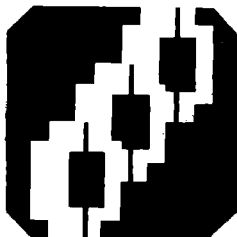
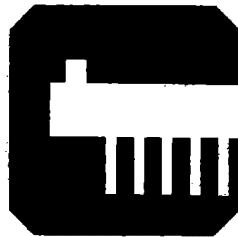
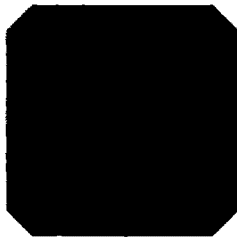
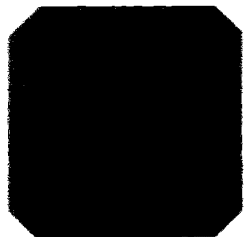
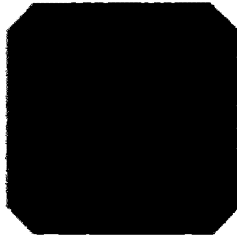
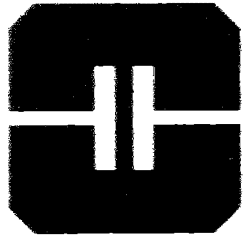


3

KATALOG

ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK, KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ, BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ



PASIVNÍ A KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

8 PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

| | |
|---|----|
| Obchodní podmínky pro dodávky a odběr výrobků dodávaných k. p. TESLA Lanškroun | 19 |
| Informace pro konstruktéry | 25 |

8.1 REZISTORY

| | |
|---|----|
| Přehled typů podle jmenovitého zatížení | 37 |
| 8.1.1 Vrstvové rezistory | 40 |
| 8.1.2 Drátové rezistory | 78 |

8.2 POTENCIOMETRY

| | |
|---|-----|
| Přehled typů podle jmenovitého zatížení | 117 |
| 8.2.1 Otočné potenciometry | 120 |
| 8.2.2 Posuvné potenciometry | 174 |
| 8.2.3 Regulační potenciometry* | 192 |
| 8.2.4 Trimry | 202 |

8.3 KONDENZÁTORY

| | |
|---|-----|
| Přehled typů podle jmenovitého zatížení | 228 |
| 8.3.1 Elektrolytické kondenzátory | 237 |
| 8.3.2 Keramické kondenzátory | 301 |
| 8.3.3 Plastové kondenzátory | 323 |
| 8.3.4 Papirové kondenzátory | 349 |
| 8.3.5 Ostatní kondenzátory | 391 |

8.4 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY

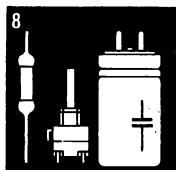
| | |
|--|-----|
| Přehled typů podle parametrů | 416 |
| 8.4.1 Odrušovací součástky pro elektrická zařízení | 419 |
| 8.4.2 Odrušovací součástky pro motorová vozidla | 448 |

8.5 PIEZOELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY

| | |
|---|-----|
| Informace pro uživatele | 458 |
| 8.5.1 Piezoelektrické krystalové jednotky (PKJ) | 458 |
| 8.5.2 Piezoelektrické krystalové filtry | 480 |
| 8.5.3 Piezoelektrické krystalové oscilátory | 485 |
| 8.5.4 Piezokeramické výrobky | 496 |

8.6 OSTATNÍ PASIVNÍ SOUČÁSTKY

| | |
|--|-----|
| 8.6.1 Keramické součásti pro elektroniku | 497 |
|--|-----|



100

100

100

100

100

OBSAH 8. KAPITOLY

Obchodní podmínky pro dodávky a odběr výrobků

dodávaných k. p. TESLA Lanškroun 21

8.1 REZISTORY

Informace pro konstruktéry

| | |
|---|----|
| I. Obchodní značení rezistorů, potenciometrů a kondenzátorů k. p. TESLA Lanškroun | 25 |
| II. Řady jmenovitých hodnot | 28 |
| III. Značky výrobního data na součástkách TESLA | 29 |
| IV. Značení elektrických parametrů na keramických kondenzátorech | 29 |
| V. Vlastnosti piezoelektrických krystalových jednotek | 34 |
| Přehled typů podle jmenovitého zatížení | 37 |

8.1.1 VRSTVOVÉ REZISTORY

| | | |
|-----------|--|----|
| TR 130 | Vrstvové rezistory vysokonapěťové ve skle — 1 W / 2M2 . . . 10G | 40 |
| TR 131 | Vrstvové rezistory vysokonapěťové ve skle — 2 W / 2M2 . . . 10G | 40 |
| TR 142 | Lakové rezistory vysokohmové ve skle — 10M . . . 1T5 | 42 |
| TR 161 | Metalizované rezistory stabilní typ 1 — 0,35 W / 3R01 . . . 427K | 44 |
| TR 163 | Metalizované rezistory stabilní typ 1 — 0,5 W / 3R01 . . . 1M | 44 |
| TR 164 | Metalizované rezistory stabilní typ 1 — 1 W / 3R01 . . . 1M5 | 44 |
| TR 191 | Metalizované rezistory typ 2 — 0,4 W / 3R . . . 1M54 | 50 |
| TR 192 | Metalizované rezistory typ 2 — 0,63 W / 3R . . . 5M11 | 50 |
| TR 193 | Metalizované rezistory typ 2 — 1 W / 3R . . . 10M | 50 |
| TR 194 | Metalizované rezistory typ 2 — 1,6 W / 3R . . . 10M | 50 |
| TR 196 | Metalizované rezistory s vyšší zatížitelností — 0,9 W / 10R . . . 1M | 56 |
| TR 211 | Uhlíkové rezistory — 0,125 W / 1000R . . . 1M5 | 59 |
| TR 212 | Uhlíkové rezistory — 0,125 W / 2R2 . . . 1M5 | 59 |
| TR 213 | Uhlíkové rezistory — 0,25 W / 2R2 . . . 3M3 | 59 |
| TR 214 | Uhlíkové rezistory — 0,5 W / 4R7 . . . 10M | 59 |
| TR 215 | Uhlíkové rezistory — 1 W / 1R . . . 100M | 59 |
| TR 216 | Uhlíkové rezistory — 1 W / 1R5 . . . 10M | 59 |
| TR 217 | Uhlíkové rezistory — 2 W / 10R . . . 10M | 59 |
| TR 221 | Uhlíkové rezistory — 0,25 W / 1R . . . 560K | 67 |
| TR 223 | Metaloxidové rezistory výkonové — 1 W / 2R2 . . . 100K | 67 |
| TR 224 | Metaloxidové rezistory výkonové — 2 W / 2R2 . . . 100K | 67 |
| TR 225 | Metaloxidové rezistory výkonové — 4 W / 1R . . . 100K | 67 |
| TR 226 | Metaloxidové rezistory výkonové — 6 W / 1R5 . . . 6K8 | 67 |
| WK 650 05 | Lakové rezistory vysokohmové — 10M . . . 5G1 | 72 |
| WK 681 92 | Metalizované rezistory pro vf použití — 0,4 W / 3R01 . . . 1K | 74 |
| WK 681 92 | Metalizované rezistory pro vf použití — 0,63 W / 3R01 . . . 1K | 74 |
| WK 681 93 | Metalizované rezistory pro vf použití — 1 W / 3R01 . . . 1K | 74 |
| WK 681 94 | Metalizované rezistory pro vf použití — 1,6 W / 3R01 . . . 1K | 74 |

8.1.2 DRÁTOVÉ REZISTORY

| | | |
|--------|---|----|
| TR 507 | Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody — 6 W / 1R . . . 6K8 | 78 |
| TR 508 | Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody — 10 W / 1R . . . 12K | 78 |
| TR 509 | Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody — 15 W / 1R . . . 22K | 78 |
| TR 510 | Drátové rezistory smaltované s axiálními vývody — 6 W / 5R6 . . . 6K8 | 81 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| TR 511 | Drátové rezistory smaltované s axiálními vývody — 10 W / 10R ... 12K | 81 |
| TR 512 | Drátové rezistory smaltované s axiálními vývody — 15 W / 10R ... 22K | 81 |
| TR 520 | Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody — 1 W / 2R2 ... 4K3 | 83 |
| TR 251 | Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody — 2 W / 2R2 ... 5K1 | 83 |
| TR 522 | Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody — 4 W / 4R7 ... 43K | 83 |
| TR 523 | Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody — 6 W / 4R7 ... 43K | 83 |
| TR 524 | Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody — 8 W / 10R ... 62K | 83 |
| TR 551 | Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody — 10W / 2R2 ... 20K | 87 |
| TR 552 | Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody — 15 W / 2R7 ... 30K | 87 |
| TR 553 | Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody — 15 W / 4R7 ... 47K | 87 |
| TR 556 | Drátové rezistory smaltované s odbočkou — 10 W / 10R ... 2K7 | 87 |
| TR 557 | Drátové rezistory smaltované s odbočkou — 15 W / 13R ... 3K9 | 87 |
| TR 558 | Drátové rezistory smaltované s odbočkou — 25 W / 27R ... 5K6 | 87 |
| TR 600 | Drátové rezistory výkonové v kovovém pouzdrú — 10 W / 0R47 ... 8K2 | 91 |
| TR 602 | Drátové rezistory výkonové v kovovém pouzdrú — 25 W / 1R ... 22K | 91 |
| TR 603 | Drátové rezistory výkonové v kovovém pouzdrú — 50 W / 2R2 ... 56K | 91 |
| TR 616 | Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody — 10 W / 4R7 ... 12K | 97 |
| TR 617 | Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody — 15 W / 10R ... 27K | 97 |
| TR 618 | Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody — 25 W / 10R ... 39K | 97 |
| TR 619 | Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody — 50 W / 22R ... 82K | 97 |
| TR 620 | Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody — 100 W / 47R ... M15 | 97 |
| TR 626 | Drátové rezistory tmelené s odbočkou — 10 W / 4R7 ... 12K | 100 |
| TR 627 | Drátové rezistory tmelené s odbočkou — 15 W / 10R ... 27K | 100 |
| TR 628 | Drátové rezistory tmelené s odbočkou — 25 W / 10R ... 39K | 100 |
| TR 629 | Drátové rezistory tmelené s odbočkou — 50 W / 22R ... 82K | 100 |
| TR 630 | Drátové rezistory tmelené s odbočkou — 100 W / 47R ... 100K | 100 |
| TR 645 | Drátové rezistory smaltované ploché — 25 W / 33R ... 12K | 103 |
| TR 646 | Drátové rezistory smaltované ploché — 50 W / 47R ... 22K | 103 |
| TR 647 | Drátové rezistory smaltované ploché — 75 W / 68R ... 33K | 103 |
| TR 648 | Drátové rezistory smaltované ploché — 100 W / 100R ... 47K | 103 |
| TR 649 | Drátové rezistory smaltované s odbočkou — 10 W / 15R ... 1K | 106 |
| TR 650 | Drátové rezistory smaltované s odbočkou — 15 W / 33R ... 1K5 | 106 |
| TR 651 | Drátové rezistory smaltované s odbočkou — 15 W / 47R ... 3K3 | 106 |
| TR 652 | Drátové rezistory smaltované s odbočkou — 50 W / 100R ... 4K7 | 106 |
| TR 655 | Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody — 10 W / 10R ... 3K9 | 108 |
| TR 656 | Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody — 15 W / 22R ... 6K8 | 108 |
| TR 657 | Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody — 25 W / 33R ... 12K | 108 |
| TR 658 | Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody — 50 W / 47R ... 22K | 108 |
| WK 669 36 | Drátové rezistory tmelené ploché — 50 W / 4R7 ... 2K4 | 108 |
| WK 669 37 | Drátové rezistory tmelené ploché — 75 W / 4R7 ... 4K7 | 108 |
| WK 669 44 | Drátové rezistory s tepelnou pojistkou — 3 W / 6R8 ... 2K4 | 111 |
| WK 669 45 | Drátové rezistory s tepelnou pojistkou — 6 W / 6R8 ... 5K6 | 111 |
| WK 669 46 | Drátové rezistory s tepelnou pojistkou — 10 W / 10R ... 10K | 111 |
| WK 669 50 | Drátové rezistory zapouzdřené — 6 W / 6R8 ... 2K4 | 111 |
| WK 669 51 | Drátové rezistory zapouzdřené — 10 W / 6R8 ... 6K8 | 111 |
| WK 669 52 | Drátové rezistory zapouzdřené — 16 W / 10R ... 10K | 111 |

8.2 POTENCIOMETRY

8.2.1 OTOČNÉ POTENCIOMETRY

| | | |
|--------|--|-----|
| TP 052 | Vrstvové potenciometry jednoduché cermetové Ø 16 mm — 0,5 W | 120 |
| TP 100 | Vrstvové potenciometry jednoduché cermetové Ø 10 mm — 0,5 W | 122 |
| TP 160 | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm bez spínače — 0,15 W | 126 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| TP 160A | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 160P | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 160D | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 161 | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm se spínačem – 0,15 W | 126 |
| TP 161A | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm se spínačem – 0,15 W | 126 |
| TP 161P | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm se spínačem – 0,15 W | 126 |
| TP 161D | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm se spínačem – 0,15 W | 126 |
| TP 162 | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm s přepínačem – 0,15 W | 126 |
| TP 162A | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 16 mm s přepínačem – 0,15 W | 126 |
| TP 163 | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 163A | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 164 | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 16 mm se spínačem – 0,15 W | 126 |
| TP 164A | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 16 mm se spínačem – 0,15 W | 126 |
| TP 166 | Vrstvové potenciometry dvojitě Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 166A | Vrstvové potenciometry dvojitě Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 169 | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 169A | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 16 mm bez spínače – 0,15 W | 126 |
| TP 190 | Vrstvové potenciometry jednoduché těsné Ø 19 mm – 0,2 W | 140 |
| TP 190A | Vrstvové potenciometry jednoduché těsné Ø 19 mm – 0,2 W | 140 |
| TP 195 | Vrstvové potenciometry jednoduché cermetové Ø 19 mm – 1 W | 150 |
| TP 199 | Vrstvové potenciometry jednoduché cermetové Ø 19 mm – 1 W | 150 |
| TP 280b | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 28 mm bez spínače – 0,5 W | 154 |
| TP 280n | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 28 mm bez spínače – 0,5 W | 154 |
| TP 281b | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 28 mm se spínačem – 0,5 W | 154 |
| TP 281n | Vrstvové potenciometry jednoduché Ø 28 mm se spínačem – 0,5 W | 154 |
| TP 283b | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 28 mm bez spínače – 0,5 W | 154 |
| TP 283n | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 28 mm bez spínače – 0,5 W | 154 |
| TP 286b | Vrstvové potenciometry dvojitě Ø 28 mm bez spínače – 0,75 W | 154 |
| TP 286n | Vrstvové potenciometry dvojitě Ø 28 mm bez spínače – 0,5 W | 154 |
| TP 287b | Vrstvové potenciometry dvojitě Ø 28 mm se spínačem – 0,5 W | 154 |
| TP 287n | Vrstvové potenciometry dvojitě Ø 28 mm se spínačem – 0,5 W | 154 |
| TP 289D | Vrstvové potenciometry tandemové Ø 28 mm bez spínače – 0,5 W | 154 |
| TP 680 | Drátové potenciometry otevřené Ø 21 mm pro plošné spoje – 0,5 W | 161 |
| WN 690 10 | Drátové potenciometry otevřené Ø 48 mm – 5 W | 164 |
| WN 690 50 | Drátové potenciometry otevřené Ø 34 mm – 3 W | 164 |
| WN 690 40 | Drátové potenciometry otevřené Ø 20 mm pro plošné spoje – 2 W | 166 |
| WN 691 70 | Drátové potenciometry otevřené Ø 32 mm – 2 W | 170 |
| WN 691 85 | Drátové potenciometry těsné Ø 35 mm – 2 W | 172 |

8.2.2 POSUVNÉ POTENCIOMETRY

| | | |
|-----------|---|-----|
| TP 600 | Posuvné potenciometry otevřené jednoduché, posuv 58 mm – 0,25 W | 174 |
| TP 601 | Posuvné potenciometry otevřené dvojitě, posuv 58 mm – 0,25 W | 174 |
| TP 605 | Posuvné potenciometry otevřené tandemové, posuv 58 mm – 0,25 W | 174 |
| TP 606 | Posuvné potenciometry otevřené tandemové, souběh 3dB – 0,25 W | 174 |
| TP 610 | Posuvné potenciometry otevřené jednoduché, posuv 58 mm – 0,25 W | 174 |
| TP 620 | Posuvné potenciometry uzavřené jednoduché, posuv 58 mm – 0,25 W | 174 |
| TP 640 | Posuvné potenciometry uzavřené jednoduché, posuv 40 mm – 0,2 W | 178 |
| TP 642 | Posuvné potenciometry uzavřené jednoduché se stíněním – 0,2 W | 178 |
| TP 645 | Posuvné potenciometry uzavřené tandemové, posuv 40 mm – 0,2 W | 178 |
| TP 646 | Posuvné potenciometry uzavřené tandemové, souběh 3dB – 0,2 W | 178 |
| TP 650 | Posuvné potenciometry uzavřené jednoduché, posuv 58 mm – 0,25 W | 184 |
| TP 655 | Posuvné potenciometry uzavřené tandemové, posuv 58 mm – 0,25 W | 184 |
| TP 656 | Posuvné potenciometry uzavřené tandemové, souběh 3dB – 0,25 W | 184 |
| WN 698 02 | Posuvné potenciometry jednoduché pro plošné spoje – 0,25 W | 189 |

8.2.3 REGULAČNÍ POTENCIOMETRY

| | | |
|-----------|--|-----|
| TR 621 | Regulační rezistory drátové — 6, 10, 15 W | 192 |
| TR 622 | Regulační rezistory drátové — 6, 10, 15 W | 192 |
| TR 623 | Regulační rezistory drátové — 6, 10, 15 W | 192 |
| TR 624 | Regulační rezistory drátové — 6, 10, 15 W | 192 |
| WK 679 11 | Regulační rezistory cermetové pro plošné spoje — 0,75 W | 194 |
| WK 679 12 | Regulační rezistory cermetové pro plošné spoje — 0,25 W | 196 |
| WN 790 31 | Regulační rezistor cermetový vysokonapěťový — 1,5 W — 5,6M | 199 |

8.2.4 TRIMRY

| | | |
|-----------|---|-----|
| TP 005 | Měnitelné rezistory lakosazované — 0,05 W / 220R . . . 100K | 202 |
| TP 008 | Měnitelné rezistory lakosazované — 0,05 W / 220R . . . 470K | 205 |
| TP 009 | Měnitelné rezistory lakosazované — 0,05 W / 220R . . . 470K | 205 |
| WN 790 10 | Měnitelné rezistory lakované — 0,05 W / 220R . . . 1M5 | 205 |
| TP 011 | Měnitelné rezistory cermetové keramické — 0,5 W / 100R . . . 1M | 207 |
| TP 012 | Měnitelné rezistory cermetové keramické — 0,5 / 100R . . . 1M | 207 |
| TP 060 | Měnitelné rezistory cermetové keramické — 1 W / 100R . . . 1M | 207 |
| TP 062 | Měnitelné rezistory cermetové keramické — 1 W / 100R . . . 1M | 207 |
| TP 015 | Měnitelné rezistory lakované keramické — 0,5 W / 220R . . . 4M7 | 211 |
| TP 016 | Měnitelné rezistory lakované keramické — 0,5 W / 220R . . . 4M7 | 211 |
| TP 017 | Měnitelné rezistory lakované keramické — 0,5 W / 220R . . . 4M7 | 211 |
| TP 018 | Měnitelné rezistory lakované keramické s knoflíkem — 0,5 W | 211 |
| TP 110 | Měnitelné rezistory lakované keramické — 0,3 W / 220R . . . 4M7 | 211 |
| TP 111 | Měnitelné rezistory lakované keramické — 0,3 W / 220R . . . 4M7 | 211 |
| TP 112 | Měnitelné rezistory lakované keramické — 0,3 W / 220R . . . 4M7 | 211 |
| TP 113 | Měnitelné rezistory lakované keramické s knoflíkem — 0,3 W | 211 |
| TP 025 | Měnitelné rezistory lakované — 0,5 W / 220R . . . 4M7 | 216 |
| TP 026 | Měnitelné rezistory lakované — 0,5 W / 220R . . . 2M7 | 216 |
| TP 040 | Měnitelné rezistory lakované — 0,2 W / 220R . . . 4M7 | 218 |
| TP 041 | Měnitelné rezistory lakované — 0,2 W / 220R . . . 4M7 | 218 |
| TP 042 | Měnitelné rezistory lakované — 0,2 W / 220R . . . 4M7 | 218 |
| TP 095 | Měnitelné rezistory cermetové keramické — 0,5 W / 100R . . . 100K | 221 |
| TP 096 | Měnitelné rezistory cermetové keramické — 0,5 W / 15R . . . 6M8 | 225 |

8.3 KONDENZÁTORY

8.3.1 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY

| | | |
|------------|---|-----|
| TC 445C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 446C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 01C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 02C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 02C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 02C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 03C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 04C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 04C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 05C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 447 06C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 448C | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní | 237 |
| TC 509 | Elektrolyt. kondenzátory Al vývojkové — 250, 300 MKF / 500V | 239 |
| WK 705 82 | Elektrolyt. kondenzátor Al výbojkový — 400 MKF / 450 V | 239 |
| WK 705 83 | Elektrolyt. kondenzátor Al výbojkový — 400 MKF / 300 V | 239 |

| | | |
|---------|--|-----|
| TC 515a | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 s patičí — 50 ... 200 MKF / 350 V | 241 |
| TC 517a | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 s patičí — 20 ... 200 MKF / 250 V | 241 |
| TC 521a | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 s patičí — 20 ... 200 MKF / 450 V | 241 |
| TC 544 | Elektrolyt. kondenzátory Al rozběhové — 40 ... 120 MKF / 320 V | 243 |
| TC 546 | Elektrolyt. kondenzátory Al rozběhové — 25 ... 320 MKF / 150 V | 243 |
| TC 547 | Elektrolyt. kondenzátory Al rozběhové — 25 ... 200 MKF / 220 V | 243 |
| TC 589 | Elektrolyt. kondenzátor Al výbojový — 500 MKF / 300 V | 239 |
| TC 934a | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 5000, 10000 MKF / 12 V | 245 |
| TC 936a | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 1000, 2000 MKF / 25 V | 245 |
| TC 937a | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 500 ... 5000 MKF / 50 V | 245 |
| TC 939a | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 200 ... 2000 MKF / 150 V | 245 |
| TC 972 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 50 ... 200 MKF / 6 V | 247 |
| TC 973 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 20 ... 200 MKF / 12 V | 247 |
| TC 974 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 10 ... 100 MKF / 25 V | 247 |
| TC 975 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 5 ... 50 MKF / 50 V | 247 |
| TC 977 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 2 ... 20 MKF / 150 V | 247 |
| TC 979 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 0,5 ... 10 MKF / 350 V | 247 |
| TE 002 | Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 50, 200 MKF / 5 V | 247 |
| TE 003 | Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 10, 100 MKF / 10 V | 249 |
| TE 004 | Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 5, 20, 50 MKF / 35 V | 249 |
| TE 005 | Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 2, 10, 20 MKF / 70 V | 249 |
| TE 006 | Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 2, 5, 10 MKF / 70 V | 249 |
| TE 131 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kapkové — 4,7 ... 47 MKF / 6,3 V | 251 |
| TE 132 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kapkové — 3,3 ... 22 MKF / 10 V | 251 |
| TE 133 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kapkové — 2,2 ... 15 MKF / 16 V | 251 |
| TE 134 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kapkové — 1,5 ... 10 MKF / 25 V | 251 |
| TE 151 | Elektrolyt. kondenzátor tantalový kovový — 80 MKF / 4 V | 255 |
| TE 152 | Elektrolyt. kondenzátor tantalový kovový — 50 MKF / 10 V | 255 |
| TE 154 | Elektrolyt. kondenzátor tantalový kovový — 20 MKF / 25 V | 255 |
| TE 156 | Elektrolyt. kondenzátor tantalový kovový — 10 MKF / 50 V | 255 |
| TE 192 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 47 ... 470 MKF / 6,3 V | 257 |
| TE 193 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 33 ... 330 MKF / 10 V | 257 |
| TE 194 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 22 ... 220 MKF / 16 V | 257 |
| TE 195 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 15 ... 150 MKF / 25 V | 257 |
| TE 196 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 10 ... 100 MKF / 40 V | 257 |
| TE 197 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 3,3 ... 33 MKF / 63 V | 257 |
| TE 198 | Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 2,2 ... 22 MKF / 100 V | 257 |
| TE 672 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 2500 ... 10000 MKF / 6 V | 262 |
| TE 673 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 2000 ... 6800 MKF / 10 V | 262 |
| TE 674 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 2000 ... 5000 MKF / 15 V | 262 |
| TE 675 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 1000 ... 2500 MKF / 25 V | 262 |
| TE 677 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 470 ... 1000 MKF / 50 V | 262 |
| TE 678 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 250 ... 1000 MKF / 70 V | 262 |
| TE 679 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 200 ... 680 MKF / 100 V | 262 |
| TE 680 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 47 ... 250 MKF / 250 V | 262 |
| TE 681 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 25 ... 200 MKF / 250 V | 262 |
| TE 682 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 25 ... 100 MKF / 350 V | 262 |
| TE 683 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 20 ... 68 MKF / 450 V | 262 |
| TE 922 | Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 4,7 ... 22 MKF / 16 V | 269 |
| TE 923 | Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 2,2 ... 22 MKF / 25 V | 269 |
| TE 924 | Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 1 ... 10 MKF / 40 V | 269 |
| TE 925 | Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 1 ... 6,8 MKF / 63 V | 269 |
| TE 926 | Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 0,47 ... 3,3 MKF / 100 V | 269 |
| TE 927 | Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 0,22 ... 2,2 MKF / 160 V | 269 |
| TE 980 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 500, 1000 MKF / 3 V | 275 |
| TE 981 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 10 ... 2000 MKF / 6 V | 275 |
| TE 982 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 500, 1000 MKF / 10 V | 275 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| TE 984 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 5 . . . 1000 MKF / 15 V | 275 |
| TE 986 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 2 . . . 500 MKF / 3 V | 275 |
| TE 988 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 0,5 . . . 200 MKF / 70 V | 275 |
| TE 990 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 2 . . . 20 MKF / 160 V | 275 |
| TE 991 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 1,5 MKF / 250 V | 275 |
| TE 992 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 0,5 . . . 20 MKF / 350 V | 274 |
| TE 993 | Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 0,5 . . . 10 MKF / 450 V | 275 |
| TF 006 | Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 220, 1000 MKF / 6,3 V | 278 |
| TF 007 | Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 100 . . . 470 MKF / 10 V | 278 |
| TF 008 | Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 470, 1000 MKF / 16 V | 278 |
| TF 009 | Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 47 . . . 220 MKF / 25 V | 278 |
| TF 010 | Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 22 . . . 220 MKF / 40 V | 278 |
| TF 011 | Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 10 . . . 220 MKF / 63 V | 278 |
| TF 012 | Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 4,7 . . . 100 MKF / 100 V | 278 |
| TF 013 | Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 2,2 . . . 47 MKF / 160 V | 278 |
| TF 202 | Elektrolyt. kondenzátory A1 k provozu do 20 kHz — 5,6 . . . 10 MKF / 50 V | 285 |
| TF 202C | Elektrolyt. kondenzátory A1 k provozu do 20 kHz — 0,68 . . . 4,7 MKF / 50 V | 285 |
| WK 705 52 | Elektrolyt. kondenzátory A1 pro časté nabíjení — 2 . . . 20 MKF / 160 V | 289 |
| WK 705 53 | Elektrolyt. kondenzátory A1 pro časté nabíjení — 1,5 MKF / 250 V | 289 |
| WK 705 54 | Elektrolyt. kondenzátory A1 pro časté nabíjení — 2 . . . 20 MKF / 350 V | 289 |
| WK 705 55 | Elektrolyt. kondenzátory A1 pro časté nabíjení — 1 . . . 10 MKF / 450 V | 289 |
| WK 705 61 | Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 220, 470 MKF / 16 V | 291 |
| WK 705 62 | Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 100, 220 MKF / 25 V | 291 |
| WK 705 74 | Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 22, 47 MKF / 63 V | 291 |
| WK 705 65 | Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 10, 22 MKF / 100 V | 291 |
| WK 705 66 | Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 4,7, 10, 22 MKF / 166 V | 291 |
| WK 705 89 | Elektrolyt. kondenzátor A1 typ 2 vícekapacitní | 297 |
| WK 705 90 | Elektrolyt. kondenzátor A1 typ 2 vícekapacitní | 297 |
| WK 705 94 | Elektrolyt. kondenzátor A1 typ 2 vícekapacitní | 297 |

8.3.2 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

| | | |
|--------|--|-----|
| TK 621 | Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 68 . . . 470 pF / 250 V | 301 |
| TK 651 | Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 1 . . . 15 pF / 250 V | 301 |
| TK 661 | Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 330 . . . 2200 pF / 250 V | 301 |
| TK 671 | Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 4,7 . . . 33 pF / 250 V | 301 |
| TK 691 | Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 8,2 . . . 56 pF / 250 V | 301 |
| TK 626 | Keramické kondenzátory diskové s vývody — 68 . . . 680 pF / 500 V | 304 |
| TK 656 | Keramické kondenzátory diskové s vývody — 1 . . . 22 pF / 500 V | 304 |
| TK 666 | Keramické kondenzátory diskové s vývody — 330 . . . 2200 pF / 500 V | 304 |
| TK 666 | Keramické kondenzátory diskové s vývody — 3,3 . . . 39 pF / 500 V | 304 |
| TK 696 | Keramické kondenzátory diskové s vývody — 8,2 . . . 82 pF / 500 V | 304 |
| TK 724 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 560 . . . 10000 pF / 40 V | 307 |
| TK 725 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 330 . . . 6800 pF / 250 V | 307 |
| TK 744 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 1000 . . . 22000 pF / 40 V | 307 |
| TK 745 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 680 . . . 10000 pF / 250 V | 307 |
| TK 754 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 4,7 . . . 330 pF / 40 V | 307 |
| TK 755 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 3,3 . . . 330 pF / 250 V | 307 |
| TK 774 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 22 . . . 680 pF / 40 V | 307 |
| TK 775 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 15 . . . 330 pF / 250 V | 307 |
| TK 782 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 2,2 . . . 150 nF / 12,5 V | 307 |
| TK 783 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 4700 . . . 100000 pF / 32 V | 307 |
| TK 794 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 39 . . . 1200 pF / 40 V | 307 |
| TK 795 | Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 27 . . . 560 pF / 250 V | 307 |
| TK 820 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 6,8 . . . 220 nF / 25 V | 312 |
| TK 821 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 6,8 . . . 220 nF / 25 V | 312 |

| | | |
|--------|--|-----|
| TK 824 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 2,2 ... 100 nF / 50 V | 312 |
| TK 825 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 2,2 ... 100 nF / 50 V | 312 |
| TK 830 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 39 ... 2700 pF / 25 V | 312 |
| TK 831 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 39 ... 2700 pF / 25 V | 312 |
| TK 834 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 22 ... 1000 pF / 50 V | 312 |
| TK 835 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 22 ... 1000 pF / 50 V | 312 |
| TK 842 | Keramické kondenzátory monolitické vývodové — 68 ... 220 nF / 25 V | 312 |
| TK 845 | Keramické kondenzátory monolitické vývodové — 15 ... 100 nF / 50 V | 312 |
| TK 852 | Keramické kondenzátory monolitické vývodové — 470 ... 2500 pF / 25 V | 312 |
| TK 855 | Keramické kondenzátory monolitické vývodové — 91 ... 1000 pF / 50 V | 312 |
| TK 860 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 0,1 ... 5,6 nF / 25 V | 312 |
| TK 861 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 0,1 ... 5,6 nF / 25 V | 312 |
| TK 864 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 68 ... 2200 pF / 50 V | 312 |
| TK 865 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 68 ... 2200 pF / 50 V | 312 |
| TK 872 | Keramické kondenzátory monolitické vývodové — 100 ... 5600 pF / 25 V | 312 |
| TK 875 | Keramické kondenzátory monolitické vývodové — 200 ... 2200 pF / 50 V | 312 |
| TK 880 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 0,15 ... 10 nF / 25 V | 312 |
| TK 881 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 0,15 ... 10 nF / 25 V | 312 |
| TK 884 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 0,1 ... 3,9 nF / 50 V | 312 |
| TK 885 | Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 0,1 ... 3,9 nF / 50 V | 312 |
| TK 892 | Keramické kondenzátory monolitické vývodové — 1,8 ... 10 nF / 25 V | 312 |
| TK 895 | Keramické kondenzátory monolitické vývodové — 330 ... 3900 pF / 50 V | 312 |
| TK 925 | Keramický kondenzátor trapézový — 180 pF / 250 V | 319 |
| TK 940 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 220 ... 2200 pF / 40 V | 319 |
| TK 950 | Keramický kondenzátor trapézový — 7,5, 8,2 pF / 250 V | 319 |
| TK 990 | Keramický kondenzátor trapézový — 30, 33 pF / 250 V | 319 |
| TK 927 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 68 ... 1000 V | 322 |
| TK 947 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 220 ... 2200 pF / 40 V | 322 |
| TK 957 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 2,7 ... 33 pF / 40 V | 322 |
| TK 960 | Keramický kondenzátor trapézový — 1800 pF — 250 V | 322 |
| TK 967 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 470 ... 4700 pF / 40 V | 322 |
| TK 977 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 4,7 ... 56 pF / 40 V | 322 |
| TK 987 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 1000 ... 150000 pF / 40 V | 322 |
| TK 988 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 4700 ... 100000 pF / 40 V | 322 |
| TK 997 | Keramické kondenzátory ploché vsazovací — 8,2 ... 100 pF / 40 V | 322 |

8.3.3 PLASTOVÉ KONDENZÁTORY

| | | |
|--------|--|-----|
| TC 205 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 0,15 ... 10 MKF / 100 V | 323 |
| TC 206 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 0,047 ... 3,3 MKF / 160 V | 323 |
| TC 207 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 0,015 ... 1,5 MKF / 200 V | 323 |
| TC 208 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 0,0068 ... 0,68 MKF / 630 V | 323 |
| TC 209 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 4,7 ... 220 nF / 1000 V | 323 |
| TC 215 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 0,1 ... 1,5 MKF / 100 V | 329 |
| TC 216 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 0,033 ... 0,47 MKF / 250 V | 329 |
| TC 217 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 0,01 ... 0,22 MKF / 400 V | 329 |
| TC 218 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 0,0047 ... 0,1 MKF / 630 V | 329 |
| TC 219 | Polyesterové kondenzátory metalizované — 6,8 ... 330 nF / 1000 V | 329 |
| TC 235 | Polyesterové kondenzátory miniaturní — 10 ... 68 nF / 160 V | 332 |
| TC 236 | Polyesterový kondenzátor miniaturní — 3,3 nF / 250 V | 332 |
| TC 237 | Polyesterové kondenzátory miniaturní — 1 ... 10 nF / 630 V | 334 |
| TC 267 | Polyesterový kondenzátor — 0,1 MKF / 160 V | 335 |
| TC 276 | Polyesterové kondenzátory foliové — 0,47 ... 220 nF / 400 V | 335 |
| TC 277 | Polyesterové kondenzátory foliové — 0,047 ... 22 nF / 1000 V | 335 |
| TC 278 | Polyesterové kondenzátory foliové — 0,1 ... 15 nF / 1600 V | 335 |
| TC 279 | Polyesterové kondenzátory foliové — 0,01 ... 1 MKF / 160 V | 335 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| TC 280 | Polyesterové kondenzátory foliové — 0,01 ... 0,47 MKF / 100 V | 338 |
| TC 294 | Polyesterové kondenzátory přesné — 0,005 ... 1 MKF / 100 V | 338 |
| TC 294 | Polyesterové kondenzátory přesné — 0,005 ... 0,5 MKF / 250 V | 338 |
| TC 296 | Polyesterové kondenzátory přesné — 1 ... 5 MKF / 160 V | 340 |
| TC 297 | Polyesterové kondenzátory přesné — 0,056 ... 0,5 MKF / 250 V | 340 |
| TC 341 | Polypropylénové kondenzátory impulsní — 0,022 ... 0,22 MKF / 630 V | 342 |
| TC 342 | Polypropylénové kondenzátory impulsní — 0,01 ... 0,02 MKF / 1000 V | 342 |
| TC 343 | Polypropylénové kondenzátory impulsní — 0,0022 ... 0,1 MKF / 1500 V | 342 |
| WK 716 01 | Polyesterové kondenzátory přesné — 266 ... 2000000 pF / 100 V | 347 |
| WK 716 02 | Polyesterové kondenzátory přesné — 3000 ... 150000 pF / 250 V | 347 |

8.3.4 PAPIROVÉ KONDENZÁTORY

| | | |
|--------|--|-----|
| TC 124 | Foliové kondenzátory těsné — 0,001 ... 0,1 MKF / 1000 V | 349 |
| TC 171 | Foliové kondenzátory zastříknuté válcové — 0,01 ... 1 MKF / 160 V | 351 |
| TC 172 | Foliové kondenzátory zastříknuté válcové — 6,8 ... 470 nF / 250 V | 351 |
| TC 173 | Foliové kondenzátory zastříknuté válcové — 0,1 ... 150 nF / 400 V | 351 |
| TC 174 | Foliové kondenzátory zastříknuté válcové — 2,2 ... 330 nF / 630 V | 351 |
| TC 175 | Foliové kondenzátory zastříknuté válcové — 0,1 ... 100 nF / 1000 V | 351 |
| TC 180 | MP kondenzátory zastříknuté válcové — 0,15 ... 2 MKF / 100 V | 354 |
| TC 181 | MP kondenzátory zastříknuté válcové — 0,047 ... 1 MKF / 160 V | 354 |
| TC 182 | MP kondenzátory zastříknuté válcové — 0,033 ... 0,33 MKF / 250 V | 354 |
| TC 183 | MP kondenzátory zastříknuté válcové — 0,022 ... 0,22 MKF / 400 V | 354 |
| TC 184 | MP kondenzátory zastříknuté válcové — 0,0068 ... 0,15 MKF / 630 V | 354 |
| TC 185 | MP kondenzátory zastříknuté válcové — 0,015 ... 0,068 MKF / 1000 V | 354 |
| TC 451 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,5 ... 4; 2X0,25 ... 2X1 MKF / 160 V | 356 |
| TC 453 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,5 ... 4; 2X0,25 ... 2X1 MKF / 160 V | 356 |
| TC 455 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,5 ... 4; 2X0,25 ... 2X1 MKF / 160 V | 356 |
| TC 457 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 1; 2X0,1 ... 2X0,5 MKF / 250 V | 356 |
| TC 459 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 1; 2X0,1 ... 2X0,5 MKF / 250 V | 356 |
| TC 461 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 1; 2X0,1 ... 2X0,5 MKF / 250 V | 356 |
| TC 471 | MP kondenzátory krabicové těsné — 4; 8; 2X1 ... 2X4 MKF / 160 V | 358 |
| TC 473 | MP kondenzátory krabicové těsné — 4; 8; 2X1 ... 2X4 MKF / 160 V | 358 |
| TC 475 | MP kondenzátory krabicové těsné — 1 ... 8; 2X0,5 ... 2X4 MKF / 250 V | 358 |
| TC 477 | MP kondenzátory krabicové těsné — 1 ... 8; 2X0,5 ... 2X4 MKF / 250 V | 358 |
| TC 479 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 4; 2X0,1 ... 2X2 MKF / 400 V | 358 |
| TC 481 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 4; 2X0,1 ... 2X2 MKF / 400 V | 358 |
| TC 483 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 4; 2X0,1 ... 2X1 MKF / 630 V | 358 |
| TC 485 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 4; 2X0,1 ... 2X1 MKF / 630 V | 358 |
| TC 486 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 2; 2X0,5; 2X1 MKF / 1000 V | 358 |
| TC 487 | MP kondenzátory krabicové těsné — 0,1 ... 2; 2X0,5; 2X1 MKF / 1000 V | 358 |
| TC 620 | Foliové kondenzátory vysokonapěťové — 0,01 ... 0,25 MKF / 1,6 kV | 361 |
| TC 621 | Foliové kondenzátory vysokonapěťové — 0,005 ... 0,1 MKF / 2,5 kV | 361 |
| TC 622 | Foliové kondenzátory vysokonapěťové — 0,005 ... 0,05 MKF / 4 kV | 361 |
| TC 623 | Foliové kondenzátory vysokonapěťové — 0,005 ... 0,025 MKF / 6 kV | 361 |
| TC 624 | Foliové kondenzátory vysokonapěťové — 0,005 ... 0,01 MKF / 10 kV | 361 |
| TC 625 | Foliové kondenzátory vysokonapěťové — 1000 ... 2500 pF / 16 kV | 361 |
| TC 651 | MP kondenzátory krabicové těsné — 16 ... 64; 2X8 ... 2X32 MKF / 160 V | 364 |
| TC 653 | MP kondenzátory krabicové těsné — 16 ... 64; 2X8 ... 2X32 MKF / 160 V | 364 |
| TC 655 | MP kondenzátory krabicové těsné — 8 ... 32; 2X4 ... 2X16 MKF / 250 V | 364 |
| TC 657 | MP kondenzátory krabicové těsné — 8 ... 32; 2X4 ... 2X16 MKF / 250 V | 364 |
| TC 659 | MP kondenzátory krabicové těsné — 4 ... 16; 2X2 ... 2X8 MKF / 400 V | 364 |
| TC 661 | MP kondenzátory krabicové těsné — 4 ... 16; 2X2 ... 2X8 MKF / 400 V | 364 |
| TC 663 | MP kondenzátory krabicové těsné — 2 ... 8; 2X1 ... 2X4 MKF / 630 V | 364 |
| TC 665 | MP kondenzátory krabicové těsné — 2 ... 8; 2X1 ... 2X4 MKF / 630 V | 364 |
| TC 667 | MP kondenzátory krabicové těsné — 2 ... 8; 2X1 ... 2X4 MKF / 1000 V | 364 |

| | | |
|------------|---|-----|
| TC 669 | MP kondenzátory krabicové těsné – 2 ... 8; 2×1 ... 2×4 MKF / 1000 V | 364 |
| TC 682a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 2,5 ... 10 MKF / 250 V | 369 |
| TC 684a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 0,5 ... 2,5 MKF / 400 V | 369 |
| WK 708 01a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 14 MKF / 250 V | 369 |
| WK 708 02a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 16 MKF / 250 V | 369 |
| WK 708 03a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 18 MKF / 250 V | 369 |
| WK 708 04a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 20 MKF / 250 V | 369 |
| WK 708 05a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 22 MKF / 250 V | 369 |
| WK 708 06a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 24 MKF / 250 V | 369 |
| WK 708 07a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 25 MKF / 250 V | 369 |
| WK 708 19a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 6 MKF / 320 V | 369 |
| WK 708 20a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 8 MKF / 320 V | 369 |
| WK 708 21a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 10 MKF / 320 V | 369 |
| WK 708 22a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 12 MKF / 320 V | 369 |
| WK 708 30a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 3,5 MKF / 400 V | 369 |
| WK 708 31a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 4 MKF / 400 V | 369 |
| WK 708 32a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 6 MKF / 400 V | 369 |
| WK 708 33a | MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 8 MKF / 400 V | 369 |
| WK 707 44 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 2,5 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 45 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 4 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 46 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 5 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 47 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 6 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 48 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 8 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 49 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 10 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 50 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 12 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 51 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 14 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 52 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 16 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 53 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 18 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 54 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 20 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 55 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 22 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 56 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 24 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 57 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 25 MKF / 250 V | 373 |
| WK 707 60 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 6 MKF / 320 V | 373 |
| WK 707 61 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 8 MKF / 320 V | 373 |
| WK 707 62 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 10 MKF / 320 V | 373 |
| WK 707 63 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 12 MKF / 320 V | 373 |
| WK 707 65 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 0,5 MKF / 400 V | 373 |
| WK 707 66 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 1 MKF / 400 V | 373 |
| WK 707 67 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 2 MKF / 400 V | 373 |
| WK 707 68 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 2,5 MKF / 400 V | 373 |
| WK 707 69 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 3,5 MKF / 400 V | 373 |
| WK 707 70 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 4 MKF / 400 V | 373 |
| WK 707 71 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 6 MKF / 400 V | 373 |
| WK 707 72 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 8 MKF / 400 V | 373 |
| WK 707 73 | MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 10 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 44 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 2,5 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 45 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 4 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 46 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 5 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 47 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 6 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 48 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 8 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 49 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 10 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 50 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 12 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 51 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 14 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 52 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 16 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 53 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 18 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 54 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 20 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 55 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 22 MKF / 250 V | 373 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| WK 708 56 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 24 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 57 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 25 MKF / 250 V | 373 |
| WK 708 60 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 6 MKF / 320 V | 373 |
| WK 708 61 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 8 MKF / 320 V | 373 |
| WK 708 62 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 10 MKF / 320 V | 373 |
| WK 708 63 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 12 MKF / 320 V | 373 |
| WK 708 65 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 0,5 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 66 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 1 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 67 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 2 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 68 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 2,5 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 69 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 3,5 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 70 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 4 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 71 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 6 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 72 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 8 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 73 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 10 MKF / 400 V | 373 |
| WK 708 75 | MP kondenzátory motorové těsné s kabelem — 1,5 MKF / 3 V | 373 |
| WK 708 52 | MP kondenzátory krabicové těsné — 1 MKF / 160 V | 378 |
| WK 710 53 | MP kondenzátory krabicové těsné — 2 MKF / 160 V | 378 |
| WK 710 54 | MP kondenzátor krabicový těsný pro plošné spoje — 4 MKF / 160 V | 278 |
| WK 710 56 | MP kondenzátor krabicový těsný pro plošné spoje — 0,5 MKF / 160 V | 378 |
| WK 710 60 | MP kondenzátory krabicové těsné — 2×0,5 MKF / 160 V | 378 |
| WK 710 61 | MP kondenzátory krabicové těsné — 2×1 MKF / 160 V | 378 |
| WK 717 28 | Foliové kondenzátory pro zapalování — 0,25 MKF / 250 V | 380 |
| WK 720 02 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,1 MKF / 1,6 kV | 383 |
| WK 720 03 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,25 MKF / 1,6 kV | 383 |
| WK 720 04 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,5 MKF / 1,6 kV | 383 |
| WK 720 05 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 1 MKF / 1,6 kV | 383 |
| WK 720 06 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 2 MKF / 1,6 kV | 383 |
| WK 720 07 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 4 MKF / 1,6 kV | 383 |
| WK 720 08 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 8 MKF / 1,6 kV | 383 |
| WK 720 13 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,25 MKF / 2,5 kV | 383 |
| WK 720 14 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,5 MKF / 2,5 kV | 383 |
| WK 720 15 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 1 MKF / 2,5 kV | 383 |
| WK 720 16 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 2 MKF / 2,5 kV | 383 |
| WK 720 17 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 4 MKF / 2,5 kV | 383 |
| WK 720 18 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 8 MKF / 2,5 kV | 383 |
| WK 720 22 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,1 MKF / 4 kV | 383 |
| WK 720 23 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,25 MKF / 4 kV | 383 |
| WK 720 24 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,5 MKF / 4 kV | 383 |
| WK 720 25 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 1 MKF / 4 kV | 383 |
| WK 720 26 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 2 MKF / 4 kV | 383 |
| WK 720 27 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 4 MKF / 4 kV | 383 |
| WK 720 28 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 8 MKF / 4 kV | 383 |
| WK 720 33 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,05 MKF / 6 kV | 383 |
| WK 720 34 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,1 MKF / 6 kV | 383 |
| WK 720 35 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,25 MKF / 6 kV | 383 |
| WK 720 36 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,5 MKF / 6 kV | 383 |
| WK 720 37 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 1 MKF / 6 kV | 383 |
| WK 720 38 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 2 MKF / 6 kV | 383 |
| WK 720 39 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 4 MKF / 6 kV | 383 |
| WK 720 44 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,05 MKF / 12 kV | 383 |
| WK 720 45 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,1 MKF / 12 kV | 383 |
| WK 720 46 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,25 MKF / 12 kV | 383 |
| WK 720 47 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,5 MKF / 12 kV | 383 |
| WK 720 48 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 1 MKF / 12 kV | 383 |
| WK 720 53 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,1 MKF / 16 kV | 383 |
| WK 720 54 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,25 MKF / 16 kV | 383 |

| | | |
|------------------|---|-----|
| WK 720 55 | Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,5 MKF / 16 kV | 383 |
| WK 720 72 | Foliový kondenzátor pro zapalovací zařízení — 0,5 MKF / 3,5 kV | 387 |
| WK 720 73 | Foliový kondenzátor pro zapalovací zařízení — 1,5 MKF / 3,5 kV | 387 |
| WK 720 74 | Foliový kondenzátor pro zapalovací zařízení — 0,4 . . . 0,5 MKF / 400 V | 387 |

8.3.5 OSTATNÍ KONDENZÁTORY

| | | |
|-------------------|---|-----|
| ZWN 704 00 | Dolaďovací kondenzátor pro cirkulátor — 50 . . . 60 pF | 391 |
| TC 210 | Slídové kondenzátory zalisované — 4,7 . . . 750 pF / 500 V | 392 |
| TC 211 | Slídové kondenzátory zalisované — 0,1 . . . 1 nF / 500 V; 15 . . . 91 pF / 1000 V | 392 |
| TC 211a | Slídové kondenzátory zalisované — 100 . . . 510 pF / 1000 V | 392 |
| TC 212 | Slídové kondenzátory zalisované — 470 . . . 6800 pF / 500 V | 392 |
| TC 213 | Slídové kondenzátory zalisované — 1000 . . . 10000 pF / 500 V | 392 |
| TC 222 | Slídové kondenzátory zalisované — 100 . . . 2700 pF / 1000 V | 392 |
| WK 701 04 | Dolaďovací kondenzátor skleněný — 1,5 . . . 14 pF / 400 V | 395 |
| WK 701 05 | Dolaďovací kondenzátor skleněný — 1,2 . . . 9 pF / 400 V | 395 |
| WK 701 09 | Dolaďovací kondenzátor skleněný — 0,8 . . . 5 pF / 400 V | 395 |
| WK 701 11 | Dolaďovací kondenzátor skleněný — 1,2 . . . 10 pF / 400 V | 395 |
| WK 701 20 | Dolaďovací kondenzátor skleněný — 0,5 . . . 1,2 pF / 250 V | 395 |
| WK 701 22 | Dolaďovací kondenzátor skleněný — 0,5 . . . 4,6 pF / 400 V | 395 |
| WK 702 00 | Slídový kapacitní normál vysoce stabilní — 9900 pF / 100 V | 397 |
| WK 702 01 | Slídový kapacitní normál vysoce stabilní — 99900 pF / 500 V | 397 |
| WK 702 03 | Slídový kapacitní normál vysoce stabilní — 9985 pF / 100 V | 397 |
| WK 702 05 | Slídový kondenzátor vysokonapěťový — 5×1150 pF / V | 399 |
| WK 702 06 | Slídové kondenzátory vysokonapěťové — 1000 . . . 3600 pF / 20 kV | 401 |
| WK 702 07 | Slídové kondenzátory vysokonapěťové — 3900 . . . 4700 pF / 20 kV | 401 |
| WK 702 08 | Slídové kondenzátory vysokonapěťové — 5100 . . . 7500 pF / 20 kV | 401 |
| WK 702 09 | Slídové kondenzátory vysokonapěťové — 8200 . . . 10000 pF / 20 kV | 401 |
| WK 702 17 | Slídové kondenzátory výkonové — 180 . . . 62000 pF / 0,5 . . . 4 kV | 404 |
| WK 714 11 | Slídové kondenzátory miniaturní tmelené — 18 . . . 470 pF / 63 V | 408 |
| WK 714 13 | Slídové kondenzátory miniaturní tmelené — 10 . . . 10000 pF / 300 V | 408 |
| WK 714 50 | Slídové kondenzátory stabilní — 1000 . . . 20000 pF / 1000 V | 411 |
| WK 714 51 | Slídové kondenzátory stabilní — 10000 . . . 39000 pF / 1000 V | 411 |
| WK 718 14 | Polykarbonátové kondenzátory speciální — 325 . . . 380 pF | 413 |
| WK 718 52 | Kondenzátor pro elektrojskrové stroje — 0,1 MKF / 600 V | 414 |
| WK 718 53 | Kondenzátor pro elektrojskrové stroje — 1,0 MKF / 600 V | 414 |
| WK 718 54 | Kondenzátor pro elektrojskrové stroje — 2,0 MKF / 600 V | 414 |

8.4 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY

8.4.1 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

| | | |
|---------------|--|-----|
| TC 240 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 100nF/X + 2×2,5 nF/Y / 10 MHz/Y | 419 |
| TC 241 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / +2×10 MKH / | 421 |
| TC 242 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 50 nF/X + 5 nF/Y / 1,2 MHz/X | 422 |
| TC 243 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 20 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X | 422 |
| TC 250 | Odrušovací kondenzátor jednoduchý — 5 nF/Y / 7 MHz | 423 |
| TC 251 | Odrušovací kondenzátor jednoduchý — 50 nF/X / 1,5 MHz | 423 |
| TC 252 | Odrušovací kondenzátor jednoduchý — 100 nF/Y / 1 MHz | 423 |
| TC 253 | Odrušovací kondenzátor jednoduchý — 250 nF/X / 0,6 MHz | 423 |
| TC 254 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 50 nF/X + 5 nF/Y / 1,5 MHz/X | 424 |
| TC 255 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1 MHz/X | 424 |
| TC 256 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 20 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 3 MHz/X | 424 |
| TC 257 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 50 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X | 424 |
| TC 258 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,4 MHz | 424 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| TC 259 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,4 MHz | 424 |
| TC 260 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1 MHz/X | 424 |
| TC 261 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 50 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,4 MHz/X | 424 |
| TC 265 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,4 MHz | 424 |
| TC 290 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 150 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X | 426 |
| TC 291 | Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 150 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz | 426 |
| TD 100 | Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 2,5 . . . 25 MKH / 200 . . . 55 MHz | 427 |
| TD 101 | Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 1,6 . . . 16 MKH / 160 . . . 60 MHz | 427 |
| TD 102 | Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 1,6 . . . 16 MKH / 220 . . . 16 MHz | 427 |
| TD 103 | Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 2,5 . . . 16 MKH / 110 . . . 16 MHz | 427 |
| TD 104 | Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 2,5 . . . 10 MKH / 120 . . . 22 MHz | 427 |
| WF 827 42 | Odrušovací kondenzátor – 500 nF / 400 V | 431 |
| WK 050 03 | Odrušovací filtr kombinovaný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / + 2×2,5 MKH | 432 |
| WK 713 00 | Odrušovací kondenzátor průchodkový – 100 nF / 250 V / 10 A | 433 |
| WK 713 01 | Odrušovací kondenzátor průchodkový – 50 nF / 500 V / 10 A | 433 |
| WK 713 02 | Odrušovací kondenzátor průchodkový – 100 nF / 500 V / 10 A | 433 |
| WK 713 03 | Odrušovací kondenzátor průchodkový – 50 nF / 1200 V / 10 A | 433 |
| WK 713 20 | Odrušovací kondenzátor průchodkový – 1 MKF / 25 V | 433 |
| WK 713 21 | Odrušovací kondenzátor průchodkový – 50 nF / 1000 V | 433 |
| WK 713 22 | Odrušovací kondenzátor průchodkový – 1 MKF / 250 V | 433 |
| WK 724 51 | Odrušovací kondenzátor těsný – 100 nF/X + 1,6 MHz | 435 |
| WK 724 52 | Odrušovací kondenzátor těsný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,5 MHz/X | 435 |
| WK 724 53 | Odrušovací kondenzátor těsný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2,5 MHz/X | 435 |
| WK 724 72 | Odrušovací kondenzátor plochý – 20 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X . . . 5 MHz/Y | 437 |
| WK 724 73 | Odrušovací kondenzátor plochý – 20 nF/X – 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X . . . 5 MHz/Y | 437 |
| WK 724 74 | Odrušovací kondenzátor plochý – 20 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X . . . 5 MHz/Y | 437 |
| WN 682 01 | Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,24 MHz / 1 A | 439 |
| WN 682 02 | Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,35 MHz / 1,6 A | 439 |
| WN 682 03 | Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,35 MHz / 2,5 A | 439 |
| WN 682 05 | Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,20 MHz / 10 A | 439 |
| WN 682 06 | Odrušovací tlumivka – 2×6,3 MKH / 0,20 MHz / 1 A | 439 |
| WN 682 07 | Odrušovací tlumivka – 2×6,3 MKH / 0,20 MHz / 1,6 A | 439 |
| WN 682 08 | Odrušovací tlumivka – 2×6,3 MKH / 0,15 MHz / 4 A | 439 |
| WN 682 09 | Odrušovací tlumivka – 2×6,3 MKH / 0,10 MHz / 6 A | 439 |
| WN 682 18 | Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,33 MHz / 2,5 A | 443 |
| WN 682 11 | Odrušovací tlumivka – 2×4 MKH / 2,5 A | 444 |
| WN 682 12 | Odrušovací tlumivka – 2×10 MKH / 1,6 A | 444 |
| WN 682 13 | Odrušovací tlumivka – 2×10 MKH / 1,6 A | 444 |
| WN 852 02 | Odrušovací filtr kombinovaný – 100 nF + 2×2,5 nF/Y + 2×6,3 MKH / + 2×10 MKH | 446 |

8.4.2 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY PRO MOTOROVÁ VOZIDLA

| | | |
|-----------|---|-----|
| TC 726 | Odrušovací kondenzátory – 2,2 MKF / 0,8 MHz | 448 |
| TC 727 | Odrušovací kondenzátory – 0,47 . . . 2,2 MKF / 2 . . . 0,8 MHz / 16 A | 448 |
| TC 736 | Odrušovací kondenzátory – 0,47 MKF / 0,6 MHz | 448 |
| WF 834 44 | Odrušovací autokondenzátor – 0,05 MKF | 452 |
| WK 713 40 | Odrušovací autokondenzátor průchodkový – 0,5 MKF / 5 MHz / 15 A | 453 |
| WK 713 41 | Odrušovací autokondenzátor průchodkový – 0,5 MKF / 5 MHz / 100 A | 453 |
| WK 713 42 | Odrušovací autokondenzátor průchodkový – 1 MKF / 4 MHz / 15 A | 453 |
| WK 713 43 | Odrušovací autokondenzátor průchodkový – 1 MKF / 4 MHz / 100 A | 453 |
| WK 852 03 | Odrušovací filtr koaxiální – 2×1,5 MKF + 80 MKH / 6 A | 455 |

8.5 PIEZOELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY

8.5.1 PIEZOELEKTRICKÉ KRYSTALOVÉ JEDNOTKY (PKJ)

| | | |
|-------------|---|-----|
| | Informace pro uživatele | 458 |
| 021 191 | PKJ držák KD 2/13 – 6000 kHz | 478 |
| 021 501 | PKJ pro telekomunikace – držák KD 2/13 / 3579, 545 kHz | 478 |
| 021 581 | PKJ pro BTVP – držák KD 2/13 / 4433, 619 kHz | 478 |
| 021 591 | PKJ pro BTVP – držák KD 2/13 / 8867, 238 kHz | 478 |
| 021 601 | PKJ pro telekomunikace – držák KD 2/13 / 4000 kHz | 478 |
| 021 627 | PKJ pro časoměrnou techniku – držák KD 2/13 – 4194, 304 kHz | 478 |
| 031 200–202 | PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 1 . . . 1,6 kHz | 461 |
| 031 220–224 | PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 3 . . . 12 kHz | 461 |
| 031 250–255 | PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 12 . . . 50 kHz | 461 |
| 031 290–297 | PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 50 . . . 160 kHz | 461 |
| 031 370–373 | PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 160 . . . 600 kHz | 461 |
| 031 500–502 | PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 1 . . . 1,6 kHz | 463 |
| 031 520–524 | PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 3 . . . 12 kHz | 463 |
| 031 550–555 | PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 12 . . . 50 kHz | 463 |
| 031 590–597 | PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 50 . . . 160 kHz | 463 |
| 031 670–673 | PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 160 . . . 600 kHz | 463 |
| 031 810–813 | PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 4,5 . . . 12 kHz | 465 |
| 031 820–823 | PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 4,5 . . . 12 kHz | 465 |
| 031 840–842 | PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 12 . . . 40 kHz | 465 |
| 031 850–852 | PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 12 . . . 40 kHz | 465 |
| 031 880–887 | PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 50 . . . 160 kHz | 465 |
| 031 900–907 | PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 50 . . . 160 kHz | 465 |
| 041 010 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 4,433618 MHz | 467 |
| 041 020 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 5 MHz | 467 |
| 041 021–022 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 5 . . . 8 MHz | 467 |
| 041 030 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 5 MHz | 467 |
| 041 031–032 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 5 . . . 8 MHz | 467 |
| 041 105–106 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 10 . . . 30 MHz | 469 |
| 041 115–116 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 10 . . . 30 MHz | 469 |
| 041 120–121 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 30 . . . 90 MHz | 469 |
| 041 130–131 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 30 . . . 90 MHz | 469 |
| 041 140–141 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 55 . . . 150 MHz | 469 |
| 041 150–151 | PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 55 . . . 150 MHz | 469 |
| 041 310 311 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 8 . . . 25 MHz | 471 |
| 041 320–323 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 8 . . . 25 MHz | 471 |
| 041 330–333 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 8 . . . 25 MHz | 471 |
| 041 360–361 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 25 . . . 75 MHz | 471 |
| 041 370–371 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 25 . . . 75 MHz | 471 |
| 041 380–383 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 25 . . . 75 MHz | 471 |
| 041 410–411 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 50 . . . 120 MHz | 471 |
| 041 420–421 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 50 . . . 120 MHz | 471 |
| 041 430–433 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 50 . . . 120 MHz | 471 |
| 041 460–461 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 100 . . . 160 MHz | 471 |
| 041 470 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 100 . . . 160 MHz | 471 |
| 041 480 | PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 100 . . . 160 MHz | 471 |
| 051 020–023 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/30 / 160 . . . 600 kHz | 473 |
| 051 030–031 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/30 / 1000 . . . 2500 kHz | 473 |
| 051 040–042 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/30 / 1000 . . . 2500 kHz | 473 |
| 051 050–054 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/30 / 1000 . . . 2500 kHz | 473 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| 051 110–111 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 300 . . . 600 kHz | 475 |
| 051 130–139 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 2 . . . 20 MHz | 475 |
| 051 140–150 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 2 . . . 20 MHz | 475 |
| 051 160–172 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 2 . . . 20 MHz | 475 |
| 051 190–191 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 20 . . . 75 MHz | 475 |
| 051 200–202 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 20 . . . 75 MHz | 475 |
| 051 210–213 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 2 . . . 75 MHz | 475 |
| 051 230–231 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 50 . . . 120 MHz | 475 |
| 051 240–241 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 50 . . . 120 MHz | 475 |
| 051 250–251 | PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 50 . . . 120 MHz | 475 |
| 051 191–627 | | |
| 051 310–312 | PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 8 . . . 25 MHz | 478 |
| 051 320–323 | PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 8 . . . 25 MHz | 478 |
| 051 340–342 | PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 25 . . . 75 MHz | 478 |
| 051 350–352 | PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 25 . . . 75 MHz | 478 |
| 051 370–371 | PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 50 . . . 120 MHz | 478 |
| 051 380–382 | PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 50 . . . 120 MHz | 478 |

8.5.2 PIEZOELEKTRICKÉ KRYSTALOVÉ FILTRY (PKF)

| | | |
|---------|---|-----|
| 090 695 | PKF pro radiostanice SSB – 9 MHz / 2,4/4Q | 480 |
| 090 696 | PKF pro radiostanice SSB – 9 MHz / 2,4/4Q | 480 |
| 090 700 | 2 MLF 10,7 – 15 pro radiokomunikace | 480 |
| 090 025 | PKF pro radiokomunikace – 20 MHz / 20/80 | 484 |
| 090 055 | PKF pro radiokomunikace – 3,87 MHz / 4,7/4Q | 484 |
| 090 070 | PKF pro radiokomunikace – 21 MHz / 20/8Q | 484 |
| 090 080 | PKF pro radiokomunikace – 21 MHz / 40/8Q | 484 |
| 090 090 | PKF pro radiokomunikace – 21 MHz / 50/4Q | 484 |
| 090 120 | PKF pro radiostanice, telegraf – 9 MHz / 0,6/4Q | 484 |
| 090 704 | MLF 8 – 4,5 . . . MLF 10,408 – 4,5 pro telekomunikace | 484 |
| 090 706 | 26 MLF 21,4 – 15 pro radiokomunikace | 484 |
| 090 709 | 2 MLF 8 – 15 pro radiokomunikace | 484 |
| 090 714 | 26 MLF 9 – 2,4 pro radiostanice SSB | 484 |
| 090 715 | 28 MLF 21,8 – 15 pro radiokomunikace | 484 |
| 090 718 | 28 MLF 10,7 – 15 pro radiokomunikace; vyšší selektivita | 484 |
| 090 720 | MLF 10,7 – 44 pro diskriminátor | 484 |

8.5.3 PIEZOELEKTRICKÉ KRYSTALOVÉ OSCILÁTORY (PKO)

| | | |
|---------|--|-----|
| | Názvosloví PKO | 485 |
| 090 460 | Vysocestabilní PKO s vysokou spektrální čistotou – 10 MHz | 486 |
| 090 490 | Stabilní PKO pro telekomunikace – 5 MHz / dělič kmitočtu 100 kHz | 486 |
| 090 530 | Stabilní PKO s možností napěťového řízení – 5 MHz | 486 |
| 090 | Stabilní PKO s možností napěťového řízení – 5 MHz | 486 |
| 090 540 | Stabilní PKO v termostatu 20 . . . 30 MHz | 487 |
| 090 541 | Stabilní PKO v termostatu pro TV převaděče – 38, 38,9 MHz | 487 |
| 090 820 | Miniaturní nízkopříkonový PKO pro RDST – 47 . . . 101 MHz | 487 |
| 090 860 | Miniaturní nízkopříkonový PKO se směšovačem – 10, 7, 21,4 MHz | 488 |
| 090 870 | Miniaturní nízkopříkonový PKO pro RDST – 6,4 MHz | 488 |
| 090 850 | Nízkopříkonový PKO s teplotní kompenzací – 5 MHz | 489 |
| 090 880 | Nízkopříkonový PKO s teplotní kompenzací – 9 MHz | 489 |
| 090 890 | Nízkopříkonový PKO s teplotní kompenzací – 6,4 MHz | 489 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 090 480 | Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace – 6,2 MHz | 490 |
| 090 481 | Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace – 10 MHz | 490 |
| 090 482 | Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace – 10,7 / 11,4 MHz | 490 |
| 090 483 | Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace – 14,6 / 15,2 / 16 / 18 MHz. | 490 |
| 090 484 | Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace – 20,7 / 21,4 / 22 MHz | 490 |
| 090 485 | Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace – 25,7 / 25,9 MHz | 490 |
| 090 486 | Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace – 14,8 / 15,7 MHz. | 490 |
| 090 800 | Vysoce stabilní PKO pro rozhlasové vysílače – 5 MHz | 492 |
| 090 810 | Nízkopříkonový PKO s teplotní optimalizací – 5 MHz | 494 |
| 090 840 | Nízkopříkonový PKO s teplotní optimalizací – 6,4 MHz | 494 |
| 090 841 | Nízkopříkonový PKO s teplotní optimalizací – 5 / 6,4 MHz | 494 |
| 090 842 | Nízkopříkonový PKO s teplotní optimalizací – 5 / 6,4 MHz | 494 |

8.5.4 PIEZOKERAMICKÉ VÝROBKY

| | | |
|------------|--|-----|
| SK 854 15A | Řetězový filtr pro střední frekvence – 465 KHz | 496 |
| SK 854 22 | Nf ladičkový filtr pro tónové kmitočty – 150 . . . 3900 Hz | 496 |
| SK 854 32 | Nf ladičkový filtr pro tónové kmitočty – 1850 . . . 3900 Hz | 496 |
| SK 856 03 | Sestavené dvojice pro zapalovače plynových sporáků | 496 |
| SK 856 05 | Sestavené dvojice pro ruční zapalovače plynu | 496 |
| SK 890 00 | Piezokeramické elementy pro mikroposuvy Ø 20/16×30 mm | 496 |
| SK 890 01 | Piezokeramické elementy pro mikroposuvy Ø 14/12×11 mm | 496 |
| SK 890 02 | Piezokeramické elementy pro mikroposuvy Ø 17/15×4×15 mm | 496 |
| SK 892 13 | Piezokeramické rezonátory – disky Ø 4,5×0,8 mm. | 496 |
| SK 892 14 | Piezokeramické rezonátory – disky Ø 5,2×0,8 mm. | 496 |
| SK 892 16 | Piezokeramické prvky pro lékařství – disky Ø 10×1 mm | 496 |
| SK 892 26 | Piezokeramické prvky pro lékařství – disky Ø 20×1 mm | 496 |
| SK 892 57 | Piezokeramické výkonové měniče Ø 38×5,9 mm | 496 |
| SK 892 58 | Piezokeramické výkonové měniče Ø 38×5,9 mm | 496 |
| SK 892 59 | Piezokeramické výkonové měniče Ø 50×5,9 mm | 496 |
| SK 892 62 | Piezokeramické výkonové měniče Ø 38/12,7×5,9 mm | 496 |
| SK 892 78 | Piezokeramické výkonové měniče Ø 50/20×5,9 mm | 496 |
| SK 892 20 | Piezokeramické prvky pro lékařství – kruhové úseče 6×3×0,24 mm | 496 |
| SK 893 21 | Piezokeramické prvky pro lékařství – kruhové úseče 20×9×1 mm | 496 |
| SK 895 22 | Piezokeramické rezonátory – obdélníky 15×4×0,8 mm | 496 |
| SK 895 24 | Piezokeramické rezonátory – obdélníky 14×4×0,8 mm | 496 |
| SK 895 30 | Piezokeramické bifonní měniče 16×8×0,7 mm. | 496 |
| SK 895 40 | Piezokeramické prvky pro lékařství pravouhlé 10×5×0,3 mm | 496 |
| SK 895 41 | Piezokeramické prvky pro lékařství pravouhlé 20×10×0,1 mm | 496 |
| SK 896 25 | Zdroje vysokého napětí válečkové Ø 7×14,5 mm | 496 |
| SK 896 26 | Zdroje vysokého napětí válečkové Ø 7×14,5 mm | 496 |
| SK 897 00 | Piezokeramické bifonní měniče 8×8×0,7 mm | 496 |

8.6.1 KERAMICKÉ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

| | | |
|------------|--|-----|
| SA 236 55 | Korundové desky kruhové | 497 |
| SA 305 50 | Korundové desky velkoplošné 50×50 mm | 497 |
| SA 305 62 | Korundové desky s otvory v řadách | 497 |
| SK 014 520 | Keramické pouzdro 14vývodové pro IO | 497 |
| SK 014 541 | Keramické pouzdro 14vývodové pro IO | 497 |
| SK 016 500 | Keramické pouzdro 16vývodové pro IO | 497 |
| SK 016 540 | Keramické pouzdro 16vývodové pro IO | 497 |
| SK 016 541 | Keramické pouzdro 16vývodové pro IO | 497 |
| SK 018 513 | Keramické pouzdro 18vývodové pro IO | 497 |
| SK 018 546 | Keramické pouzdro 18vývodové pro IO | 497 |

| | | |
|------------|--|-----|
| SK 024 520 | Keramické pouzdro 24vývodové pro IO | 497 |
| SK 024 541 | Keramické pouzdro 24vývodové pro IO | 497 |
| SK 028 520 | Keramické pouzdro 28vývodové pro IO | 497 |
| SK 028 541 | Keramické pouzdro 28vývodové pro IO | 497 |
| SK 040 520 | Keramické pouzdro 40vývodové pro IO | 497 |
| SK 040 541 | Keramické pouzdro 40vývodové pro IO | 497 |
| SK 277 00 | Ploché pouzdro diody a tyristoru do 1200 A | 497 |
| SK 277 05 | Ploché pouzdro diody a tyristoru do 1200 A | 497 |
| SK 277 11 | Ploché pouzdro diody a tyristoru do 400 A | 497 |
| SK 277 15 | Ploché pouzdro diody a tyristoru do 400 A | 497 |
| SK 277 16 | Pouzdro tyristoru GATT | 497 |
| SK 277 30 | Ploché pouzdro diody a tyristoru do 200 A | 497 |
| SK 277 35 | Ploché pouzdro diody a tyristoru do 200 A | 497 |
| SK 277 65 | Pouzdro diody a tyristoru do 200 A | 497 |

Obchodní podmínky pro dodávky a odběr výrobků dodávaných k. p. TESLA Lanškroun

1. Úvod

Pro závazkový poměr platí hospodářský zákoník č. 109/1964 Sb. ve znění doplňujících předpisů.

Ustanovení těchto podmínek zpřesňují vzájemné smluvní vztahy mezi odběratelem a dodavatelem k. p. TESLA Lanškroun (dále jen dodavatelem) a jsou nedílnou součástí smlouvy o přípravě dodávek a hospodářských smluv.

2. Předkládání požadavků

Celoroční požadavky, jako návrh smlouvy o přípravě dodávek (na formuláři dodavatele), podepsané podnikovým ředitelem, na výrobky předkládá odběratel nejpozději

do 15. ledna předcházejícího roku

odbytu podniku v Lanškrouně. Předložené požadavky obsahují celý sortiment výrobního programu podniku v členění podle výrobního programu oddělené pro jednotlivé závody podniku.

V požadavcích vyznačí odběratel zvlášť množství výrobků určených pro dodávky uvedené v § 115 hospodářského zákoníku (vládní úkoly, plánované úkoly rozvoje vědy a techniky, zajištění obranyschopnosti a bezpečnosti státu, vývoz, životu důležité potřeby péče o zdraví) současně s pojmenováním akce (státní úkol číslo ..., program V97 ..., program B 34 ... a podobně).

Odběratel je povinen doložit průkazně potřebu a množství na tyto úkoly (formulář MTZ 2).

3. Projednávání dodavatelsko-odběratelských vztahů (DOV), uzavírání smluv o přípravě dodávek (SPD)

DOV se projednávají ve lhůtách stanovených nadřízeným orgánem. Na základě protokolu uzavře dodavatel na bezrozporovou část SPD tak, aby v jednáních o rozporech na nadřízených orgánech, byl předmět zúžen jen na rozpory vyplývající z protokolu.

Návrh SPD předloží dodavatel odběrateli ve dvou vyhotoveních, který odběratel v jednom vyhotovení vrátí potvrzený nejpozději do 15 dnů po obdržení.

Dovoz výrobků je zajišťován podle zvláštních předpisů a jen v nomenklaturách výrobního programu dodavatele pro podniky pro něž je gestorem. SPD se na ně neuzavírá. Pro dovážené výrobky a odběratelsko-dodavatelské vztahy z toho plynoucí platí příslušné předpisy pro dovoz. Na výrobky, které nejsou v nomenklaturách výrobního programu dodavatele a pro něž není dodavatel gestorem, zajišťují si podniky dovoz samy prostřednictvím svého nadřízeného orgánu přímo s příslušným podnikem zahraničního obchodu.

V případě nedodržení termínu předložení požadavků (15. 1.) vystavuje se odběratel nebezpečí neuzavření smlouvy o přípravě dodávek a případně odmítnutí hospodářských smluv o dodávce výrobků při zaplnění výrobní kapacity uzavřenými SPD a závazky z hospodářských smluv.

Za nevyčerpání smlouvy o přípravě dodávek čtvrtletními hospodářskými smlouvami v překládacích lhůtách platí odběratel penále ve stejné výši jako při nepřijetí výrobků (5 %).

K množství čerpanému v odchylce — 5 % se nepřihlíží. Množství nevyčerpané čtvrtletními objednávkami podle smlouvy o přípravě dodávek se do dalších čtvrtletí zásadně nepřevádí (viz bod 4).

4. Hospodářská smlouva o dodávce a odběru výrobků (HS)

Na základě smlouvy o přípravě dodávek jsou povinny strany uzavřít hospodářské smlouvy. Odběratel překládá návrhy hospodářských smluv formou objednávek přímo jednotlivým závodům dodavatele, a to v předkládacích lhůtách stanovených:

- seznamem výrobků VHJ TESLA – Elektronické součástky, koncern Rožnov
- informativně uvedených v ceníku VC, katalogu výrobků a výrobního programu.

Návrh čtvrtletních hospodářských smluv – objednávek, nesmí přesáhnout 25 % kontrahovaného množství ve smlouvě o přípravě dodávek.

Dodavatel potvrdí hospodářskou smlouvu na čtvrtletí v uvedeném množství s tolerancí podle fondu pracovní doby příslušného čtvrtletí.

Hospodářské smlouvy se neuzavírají jen na výrobky, které neodpovídají zákonu č. 30/1968 Sb. o státním zkušebnictví (schválení EZÚ) a na které nejsou vydané technické specifikace (tabulka „T“) a není stanovena SVC.

5. Jakost výrobků

Jakost výrobků se řídí platnými československými státními normami, technickými specifikacemi, dodanými vzorky a zvláštními předpisy, pokud jsou dány (platí poslední vydání technické specifikace). Jinak jsou výrobky dodávány v jakosti běžné a pro druh zboží obvyklé. U dovozních výrobků je jakost stanovena příslušnými katalogovými listy schválenými EZÚ, které zajišťuje příslušný PZO.

6. Atest

Atest je zasílán s dodacím listem jen tehdy, je-li to stanoveno zvláštními předpisy. Dodavatel osvědčuje jakost výrobků na kontrolním lístku přiloženém v krabici s výrobky. V ostatních případech provede dodavatel zkoušky a vystaví atest po dohodě a na náklad odběratele ve výši 5 % z hodnoty dodaného zboží.

7. Ceny

Ceny jsou stanoveny pro jednotlivé obory výrobků v příslušných cenících schválených Federálním cenovým úřadem.

Ceníky nenahrazují katalogy ani výrobní programy podniku.

U nových výrobků neobsažených v ceníku bude platná cena stanovena výměrem příslušného cenového úřadu. U vzorků nových výrobků, prototypů výrobků a výrobků z ověřovací série bude velkoobchodní cena vzájemně dohodnuta.

Obchodním organizacím vnitřního obchodu (Velkoobchod průmyslovým zbožím a domácí potřeby) smí být skutečněny a účtovány dodávky až po vyhlášení maloobchodní ceny.

8. Záruka a reklamacie

Dodavatel poskytuje na výrobky záruku ve smyslu § 198 hospodářského zákoníku, pokud není záruka stanovena odchylně technickými podmínkami. Je-li výjimečně uskutečněna dodávka výrobků z dovozu, podává reklamaci ve smyslu dovozních „Základních podmínek dodávky strojírenských výrobků z dovozu“ příjemce zboží (odběratel) přímo příslušnému podniku zahraničního obchodu. Průklepem vyzoomí o této reklamaci dodavatele, který pak nadále projednává reklamační nároky PZO a podle výsledku reklamace nároky vypořádá. Odběratel přitom musí dodržet povinnosti vyplývající z předpisů pro dodávky z dovozu.

Současně s reklamací vrací odběratel výrobky dodavateli k přezkoušení, dodavatel oznámí výsledky reklamačního řízení na podkladě přezkoušení odběrateli do 15 dnů od přijetí reklamovaných výrobků.

Odběratel je povinen prověřit výrobky s ohledem na předpokládané použití a na zkušenosti z dosavadních dodávek tak, aby předcházely vzniku škod.

Při uznání reklamace postupuje dodavatel ve smyslu ustanovení § 201 hospodářského zákoníku s tím, že požádá-li odběratel o odstranění vady, má právo dodavatel stanovit, zda bude provedena oprava nebo výměna vadného výrobku. Oprava u odběratele vyžaduje souhlas dodavatele.

Pro zjednodušení se neposkytuje při vadách jakosti u množství do 1 % a částky 20 Kčs z celého dodaného množství jednoho druhu a hodnoty jedné zásilky.

9. Množství

Množství požadované odběratelem v objednávkách musí být v souladu se smlouvou o přípravě dodávek v limitním množství.

Minimální (limitní) množství je stanoveno platným ceníkem, seznamem výrobků VHJ TESLA ES, concern Rožnov, informativně je uvedeno rovněž v katalogu výrobků a výrobním programem podniku.

Dodavatelem podlimitních dodávek je TESLA ELTOS, oborový podnik. Podlimitní dodávkou se rozumí dodávka jednoho typu a hodnoty výrobku v jednom čtvrtletí nedosahující limitu stanoveného minimálního výrobního množství. Podlimitní požadavky na dodávky nebudou do smlouvy o přípravě dodávek a hospodářských smluv zahrnuty a budou bez dalšího upozornění vypuštěny z evidence. U postupných dodávek výrobků může se množství dohodnuté hospodářskou smlouvou odchylovat při poslední dodávce:

| Počet ks v dodávce | Odchylka v množství |
|--------------------|------------------------|
| 300 ks | o ± 10 ks, tj. 3 % |
| 500 ks | o ± 15 ks, tj. 3 % |
| 1 000 ks | o ± 20 ks, tj. 2 % |
| 2 000 ks | o ± 40 ks, tj. 2 % |
| 3 000 ks | o ± 60 ks, tj. 2 % |
| 5 000 ks a více | o 1 % |

10. Obaly

Výrobky jsou baleny v krabicích, jejichž cena je zahrnuta v ceně výrobků a nevrací se. Poštovní zásilky jsou baleny do kartónů, které se rovněž nevrací. Od hmotnosti 2 kg se kartóny účtují. Transportní bedny dodavatele typu NEFA D označené číslem se vrací do závodu, odkud bylo zboží zasláno s uvedením signa, čísel beden na přepravním listě ČSAD.

Na některé dodávky používá dodavatel přepravní skříně ČSAD, které odběratel vrací sběrné službě ČSAD. Dodavatel používá i vlastní přepravní skříně BD a BR nebo kovové palety s označením závodu, které odběratel vrací prostřednictvím sběrné služby ČSAD dodavateli. Veškeré tyto obaly je odběratel povinen vrátit ve stanovené lhůtě 30 dnů zpět dodavateli s označením čísla druhu obalu na přepravním listě. U velkoobchodních a obytných organizací do 1 měsíce a 15 dnů. Jinak platí o půjčování těchto obalů zásady uvedené v předpisech o přepravních skříních. Obaly pro dílce (Fe, Al pouzdra a další) si odběratel dodává vlastní a zajišťuje jejich dopravu v termínech určených § 178 HZ a současně si zajišťuje podle pokynů odvoz výrobků vlastními dopravními prostředky ze skladu dodavatele.

11. Doprava zboží

Zboží je dopravováno dráhou jako kusová zásilka, malé zásilky obyčejně poštou, na nebezpečí odběratele. Jiné způsoby přepravy se použijí na příkaz odběratele, k jehož tíži jde zvýšený náklad.

Vozovou zásilku (ČSAD) avizuje dodavatel příjemci dálnopisem nebo telegraficky.

12. Dodávky úzkotolerantních výrobků

Dodávky úzkotolerantních výrobků podle technických specifikací (tabulky „T“) TESLA se dodávají jen po předchozí dohodě.

13. Technické podmínky

V platných československých státních normách jsou stanoveny technické požadavky, zkoušení, značení, přejímání, balení, doprava a skladování příslušných výrobků. V technických podmínkách TPF-03-5250 jsou v příloze 1 uvedeny technické specifikace (tabulky „T“) TESLA. U tabulek platí vždy poslední vydání stejně jako u technických podmínek. Další změny jsou projednávány s odběrateli a uváděny v přehledech výrobků k. p. TESLA Lanškroun (součást TPF-03-5250) vydaných normalizačním oddělením dodavatele pro odběratelské podniky.

Speciální a jednoúčelové výrobky jsou určeny pro dané odběratele, pro které byly výrobky vyvíjeny a zavedeny do výroby. Při použití tohoto výrobku pro jiného odběratele je nutné provést nové jednání s výrobcem.

Technické podmínky jsou sjednávány dnem, kdy výrobci (dodavatel) dojde souhlas odběratele s návrhem technických podmínek. V případě, že se odběratel odvolá v hospodářské smlouvě na již platné technické podmínky pro jiné odběratele, jsou technické podmínky závazné dnem uzavření hospodářské smlouvy.

Dodavatel předá odběrateli a každé organizaci, která dodatečně přistoupí k technickým podmínkám, jedno vyhotovení technických podmínek.

14. Dodávky pro vnitřní obchod

Pokud právní předpisy pro dodávky vnitřního obchodu (VPZ – DP) upravují vztahy vzhledem k těmto podmínkám odchylně, platí právní předpisy.

15. Závazné pokyny pro objednávání

Zásadní informace pro zdárný průběh dodavatelsko-odběratelských vztahů najdeme v obchodních podmínkách pro dodávky a odběr výrobků k. p. TESLA Lanškroun. Obchodní podmínky vyšly jako podniková organizační směrnice č. OS 5-1/81 dne 3. 2. 1981.

Kdy a kam zasílat objednávky:

1. Předkládejte objednávky **zvlášť pro každé čtvrtletí** na jednotlivé pobočné závody.
1. Respektujte předkládací lhůtu objednávek. Je to **nejpozději 5 měsíců před začátkem čtvrtletí**, v němž má být uskutečněna dodávka. Požadavky došlé později budou zařazovány do dalšího období. Výjimkou jsou dodávky výrobků z **dovozu** na základě smluv o specializaci. Tyto výrobky se objednávají **nejpozději 6 měsíců před počátkem pololetí dodávky**.

Jak má vypadat objednávka:

1. Objednávky vyplňujte **čitelně**, nejlépe psacím strojem.
2. Objednáváte-li výrobky několika oborů, je nutno **pro každý obor vystavit samostatnou objednávku**.
3. Je vhodné rozdělit objednané výrobky do samostatných objednávek podle odbytových referentů. Vodítkem Vám může být členění v potvrzených hospodářských smlouvách, které od nás dostáváte.
4. Každá objednávka smí obsahovat **nejvýše 99 položek**. Položky je nutné pořadově číslovat a uvádět na objednávce pouze v jediném sloupci.
5. Každá objednávka musí být naprosto technicky jasná, jinak bude vrácena k upřesnění. **Výrobky je nutno v každé položce objednávky** jednoznačně specifikovat. Např. u rezistorů hodnotou i dovolenou úchytkou, případně i TKR, a to v souladu s platnou technickou specifikací či katalogem. Nestačí tedy uvést např. rezistor TR 161 po 20 ks v řadě E 192.

Jaká množství objednávat:

1. Doporučujeme objednávat výrobky **v celstvých balcích množství**. Balcí množství uvádíme v závěru této publikace.
2. Čtvrtletní objednávky mají rovnoměrně čerpat celoroční přiděl určený smlouvou o přípravě dodávek nebo návrhem dodávek, případně bilančním přidělem. Nedočerpaná 25% část se do dalšího čtvrtletí nepřevádí.
3. **Omezujte případné změny** Vašich objednávek na minimum, a zvláště jejich promítání do úprav nadcházejícího čtvrtletí.
4. Položku lze rušit jen za podmínky, že výrobek nebude do 1 roku opět objednáván.
5. **Změny objednávek neprovádějte dopisem**, ale stornem objednávky a vystavením nové objednávky na nové, resp. zbývající položky.

Informace pro konstruktéry

I. OBCHODNÍ ZNAČENÍ REZISTORŮ, POTENCIOMETRŮ A KONDENZÁTORŮ K. P. TESLA LANŠKROUN PODLE ČSN 35 8014

Jednotkou elektrického odporu rezistorů a potenciometrů je 1Ω (1 ohm).

Jednotkou elektrické kapacity kondenzátorů je 1 F (1 farad).

Tyto zákonné jednotky podle soustavy SI se v ČSSR používají tradičně a výše uvedená norma, která je totožná s normou RVHP označenou ST SEV 1810-79 ze soustavy SI důsledně vychází. Těmito normami předepsané označení je používáno ve většině zemí i mimo RVHP. Z normy ČSN 35 8014 vychází i následující obchodní značení výrobců k. p. TESLA Lanškroun, umožňující pomocí jednoduchého abecedně číselného kódu zpracovávat údaje na počítači.

A. OZNAČOVÁNÍ REZISTORŮ

- Typové označení** napíšeme na prvním místě (např. TR 161). Typové označení určuje i jmenovité výkonové zatížení.
- Jmenovitá hodnota** (odpor) se uvede na druhém místě. Pro lepší čitelnost na dokladech se za typovým označením (před jmenovitou hodnotou) provádí oddělovací mezera (pro počítač je nutné tuto mezeru nahradit pomlčkou). Kód jmenovité hodnoty se skládá z číslic a písmen ve funkci násobitelů. Význam, popř. způsob čtení je následující:

| Kód | R | K | M | G | T |
|-----------|-------|--------|--------|----------|-----------|
| Čte se | ohm | kilo | mega | giga | tera |
| Násobitel | 1 | 10^3 | 10^6 | 10^9 | 10^{12} |
| Slovy | jeden | tisíc | milion | miliarda | bilion |

Kódové písmeno též nahrazuje desetinnou čárku. Jmenovitou hodnotu je třeba udát nejméně dvěma číslicemi:

Např.: WK 669 44 6K8 (6,8 kiloohmů, lze číst též „šest ká osm“)

TR 161 1M0 (1 megaohm, lze číst „Jedna em nula“ ne však „jedna em 0“)

- Dovolenou úchytku** (toleranci) píšeme po oddělovacím lomítku **vždy**, i v případě, že jde o tzv. základní toleranci, která se dříve neuváděla. Tolerance se kódují takto:

| Dovolená úchytky | Kód |
|------------------|-----|
| $\pm 0,001$ | E |
| $\pm 0,002$ | L |
| $\pm 0,005$ | R |
| $\pm 0,01$ | P |
| $\pm 0,02$ | U |
| $\pm 0,05$ | X |
| $\pm 0,1$ | B |
| $\pm 0,25$ | C |
| $\pm 0,5$ | D |
| ± 1 | F |
| ± 2 | G |
| ± 5 | J |

| Dovolená úchytky | Kód |
|------------------|-----|
| ± 10 | K |
| ± 20 | M |
| ± 30 | N |
| -10 ... +30 | Q |
| -10 ... +50 | T |
| -10 ... +100 | Y |
| -20 ... +50 | S |
| -20 ... +80 | Z |
| -20 ... +30 | A |
| -20 ... +100 | V |
| +30 ... +65 | W |
| -15 ... +50 | H |

Např.: TR 161 1M5/F (pro počítač TR 161-1M5/F)

- Teplotní součinitel odporu** se píše na čtvrtém místě, pouze však u přesných rezistorů. Kóduje se číslicemi 0 až 4 takto:

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| Teplotní součinitel [$\cdot 10^{-6}/K$] | ± 200 | ± 100 | ± 50 | ± 25 | ± 15 |
| Kód | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Např.: TR 161 27R7/D/2

B. OZNAČOVÁNÍ POTENCIOMETRŮ A POTENCIOMETROVÝCH TRIMRŮ

- Typové označení** napíšeme na prvním místě (např. TP 161A).
- Délku hřídele** v mm (včetně závitové části zděře) a kód druhu zakončení hřídele napíšeme po oddělovací mezeře (pro počítač po oddělovací dvojtečce). U trimrů a posuvných potenciometrů se hřídel neuvádí. Hřídel je třeba označovat v souladu s příslušnou technickou specifikací, popř. katalogem. Základní druhy zakončení hřidelů se kódují takto:

| Kód | Provedení |
|-----|--|
| A | zakončení obyčejné |
| B | s ploškou na konci |
| D | obyčejné doplněné příčnou závitovou dírou M3 |
| E | s drážkou pro šroubovák |
| H | s ploškou před koncem |

Např.: TP 160A 32B (pro počítač TP 160A : 32B)

U dvojitých potenciometrů se sousedními hřideli se uvede pouze délka a zakončení silnějšího (vnějšího) hřídele. Tenčí hřídel vyčnívá o konstantní délku, zpravidla o 10 mm.

Např.: TP 166A 32B (pro počítač TP 166A : 32B)

- Jmenovitou hodnotu odporu** napíšeme po oddělovací mezeře (pro počítač po oddělovací pomlčce) na třetím místě stejným způsobem, jako u rezistorů.

Např.: TP 160A 10E 100K

TP 042 10K

TP 600 2M5 (u trimrů a posuvných potenciometrů se hřídel neuvádí)

U tandemových potenciometrů se stejnými jmenovitými hodnotami stačí uvést 2× příslušnou hodnotu.

Např.: TP 164A 32B 2 × 50K

TP 605 2 × 25K (u posuvného potenciometru se hřídel neuvádí)

U dvojitých potenciometrů napíšeme nejdříve jmenovitou hodnotu sekce, která přísluší silnějšímu hřídeli spolu s dalšími údaji, jak bude uvedeno dále.

- Průběh odporové dráhy** napíšeme po lomítku na čtvrtém místě. Musí být uveden i u trimrů. Kódy označující nejběžnější průběhy jsou:

| Kód | Průběh |
|---------------|-------------------------------|
| N | lineární (těž všechny trimry) |
| G | logaritmický |
| L popřípadě Y | logaritmický s odbočkou |
| E | exponenciální |

Např.: TP 160A 10E 100K/N

TP 042 10K/N (u trimrů se hřídel neuvádí)

TP 164A 32B 2 × 50K/G

TP 605 2 × 25K/L (u posuvných potenciometrů se hřídel neuvádí)

U dvojitých potenciometrů uvedeme údaje obou sekcí, jak bude popsáno dále.

5. **Dovolenou úchytku** (toleranci) napíšeme po lomítku na pátém místě, a to **vždy**. Kód je stejný jako u rezistorů.

Např.: TP 160A 10E 100K/N/M

TP 042 10K/N/M (trimr)

TP 164A 32B 2 × 50K/G/M (tandemový potenciometr)

TP 605 2 × 25K/L/M (tandemový posuvný potenciometr)

U dvojitých potenciometrů napíšeme kompletní jmenovité hodnoty s průběhy a tolerancemi obou sekcí. Začínáme vždy údaji sekce příslušející silnějšímu hřídeli. Údaje obou sekcí spojíme znaménkem +, vše bez mezer. Jsou-li obě sekce stejné, lze napsat 2× jednu hodnotu.

Např.: TP 166A 32B 1M0/G/M + 500K/G/M

(TP 166 : 32B — 1M0/G/M + 500K/G/M pro počítač)

TP 601 50K/G/M + 50K/G/M popř. TP 601 2 × 50K/G/M

(TP 601 — 50K/G/M + 50K/G/M popř. TP 601 — 2 × 50K/G/M pro počítač)

C. OZNAČOVÁNÍ KONDENZÁTORŮ

1. **Typové označení** napíšeme na první místě (např. TF 012). Typové označení určuje i jmenovité napětí.

2. **Jmenovitá hodnota kapacity** se uvede na druhém místě po oddělovací mezeře (pro počítač po oddělovací pomílece). Kód jmenovité hodnoty, popř. způsob jeho čtení je následující:

| Kód | p | n | μ | m | F |
|-----------|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------|
| Čte se | piko | nano | mikro | mili | farad |
| Násobitel | 10 ⁻¹² | 10 ⁻⁹ | 10 ⁻⁶ | 10 ⁻³ | 1 |
| Slovy | biliontina | milardtina | miliontina | tisícina | jeden |

Kódové písmeno též nahrazuje desetinnou čárku. Jmenovitou hodnotu je třeba udát nejméně dvěma číslicemi.

Např.: TF 012 4μ7

TE 993 μ50 (popř. TE 993 500n)

WK 707 66 1μ0

Poslední údaj můžeme číst „jedna mí nula“, nikoliv např. „jedna ú ó“. Na psacím stroji píšeme řecké písmeno „mí“ zpravidla jako písmeno u v malé abecedě, do počítače toto „mí“ zapisujeme jako velké U. Vždy se však jedná o „mí“ (srovnej např. μA — mikroampér, μm — mikrometr popř. mikron, nebo zkráceně v dílenské praxi „mí“ atd.). V počítači jsou i ostatní malá písmena kódu (tj. p, n, m) psána jako P, N, M. U strojopisu však dodržíme psaní kódu podle normy, tedy v tomto případě malými písmeny.

3. **Dovolenou úchytku** (toleranci) značíme kódem stejným jako u rezistorů, a to na třetím místě. Toleranci je třeba značit **vždy**.

Např.: TF 012 4μ7/T

TE 993 μ50/T

WK 707 66 1μ0/J

TE 681 2 × 32μ/T (dvojitý kondenzátor)

U kondenzátorů velmi malé kapacity se někdy udává dovolená úchytku v pF. Tuto skutečnost zjistíme z technické specifikace, popř. z katalogu. Používá se stejného kódu jako pro toleranci v procentech:

| Dovolená úchytku | ±0,1 pF | ±0,25 pF | ±0,5 pF | ±1 pF |
|------------------|---------|----------|---------|-------|
| Kód | B | C | D | F |

Např.: WK 714 11 18p/F

(WK 714 11—18P/F pro počítač)

ZÁVĚR

Veškeré údaje v obchodním značení musí odpovídat údajům v příslušných technických specifikacích. Při ústním styku je třeba dodržovat správný způsob čtení, jak bylo vysvětleno v textu, aby nedocházelo k nejasnostem, hlavně s ohledem na předchozí zrušený způsob kódování, který se odlišoval především u kondenzátorů (dříve byl totiž základní jednotkou obchodního značení kondenzátorů jeden pikofarad, zatímco dnes je jí v souladu se soustavou SI jeden farad). Místo dřívějšího označování kondenzátorů např. 5G dnes píšeme 5m0 (5 milifaradů); místo dřívějších např. 10M píšeme dnes 10 μ (10 mikrofaradů) atd. K tomu musíme přihlížet hlavně u výpisů z počítače (na dodacích listech), kdy např. údaj 5M0 znamená 5 milifaradů, tj. 5 000 μ F, nikoliv 5 μ F jako podle dřívějšího značení.

V případě, že z nějakého důvodu nelze uvedené obchodní značení používat, je třeba označení vypsat úplným způsobem.

Např.: MPT-Pr 96 0,82 μ F \pm 5 %/400 V (kondenzátor z dovozu)

II. ŘADY JMENOVITÝCH HODNOT

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| E3 | 1,0 | 2,2 | 4,7 | | | | | | | | | |
| E6 | 1,0 | 1,5 | 2,2 | 3,3 | 4,7 | 6,8 | | | | | | |
| E12 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,2 | 2,7 | 3,3 | 3,9 | 4,7 | 5,6 | 6,8 | 8,2 |
| E24 | 1,0 3,3 | 1,1 3,6 | 1,2 3,9 | 1,3 4,3 | 1,5 4,7 | 1,6 5,1 | 1,8 5,6 | 2,0 6,2 | 2,2 6,8 | 2,4 7,5 | 2,7 8,2 | 3,0 9,1 |
| E48 | 100 178 316 562 | 105 187 332 590 | 110 196 348 619 | 115 205 365 649 | 121 215 383 681 | 127 226 402 715 | 133 237 422 750 | 140 249 442 787 | 147 261 464 825 | 154 274 487 866 | 162 287 511 909 | 169 301 536 953 |
| E96 | 100 133 178 237 316 422 562 750 | 102 137 182 243 324 432 576 768 | 105 140 187 249 340 442 590 787 | 107 143 191 255 348 453 604 806 | 110 147 196 261 357 464 619 825 | 113 150 200 267 357 475 634 845 | 115 154 205 274 365 487 649 866 | 118 158 210 280 374 499 665 887 | 121 162 215 287 383 511 681 909 | 124 165 221 294 392 523 698 931 | 127 169 226 301 402 536 715 953 | 130 174 232 309 412 549 732 976 |
| E192 | 100 115 133 154 178 205 237 274 316 365 422 487 562 649 750 866 | 101 117 135 156 180 208 240 277 320 370 427 493 569 657 759 876 | 102 118 137 158 184 210 246 284 324 379 432 499 576 665 768 887 | 104 120 138 160 184 213 246 287 328 383 437 505 583 673 787 909 | 105 121 140 162 187 215 249 291 336 392 448 511 597 681 796 920 | 106 123 143 165 189 218 252 294 336 392 448 517 597 690 796 920 | 107 124 143 165 191 221 255 298 340 397 453 523 604 698 806 931 | 109 126 145 167 193 223 258 298 344 397 459 530 612 706 816 942 | 110 127 147 169 196 226 261 301 348 402 464 536 619 715 825 953 | 111 129 149 172 198 229 264 305 352 407 470 542 626 723 835 965 | 113 130 150 174 200 232 267 309 357 412 475 549 634 732 845 976 | 114 132 152 176 203 234 271 312 361 417 481 556 642 741 856 988 |

Řady jsou uvedeny v ČSN 35 8010 (věcně odpovídá ST SEV 1076-78).

III. ZNAČKY VÝROBNÍHO DATA NA SOUČÁSTKÁCH TESLA (PRO ROKY 1985–1989)

Tabulka 1

| Rok | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|----------|--------|------|------|------|------|
| Měsíc | Značka | | | | |
| leden | T1 | U1 | V1 | W1 | X1 |
| únor | T2 | U2 | V2 | W2 | X2 |
| březen | T3 | U3 | V3 | W3 | X3 |
| duben | T4 | U4 | V4 | W4 | X4 |
| květen | T5 | U5 | V5 | W5 | X5 |
| červen | T6 | U6 | V6 | W6 | X6 |
| červenec | T7 | U7 | V7 | W7 | X7 |
| srpen | T8 | U8 | V8 | W8 | X8 |
| září | T9 | U9 | V9 | W9 | X9 |
| říjen | T0 | U0 | V0 | W0 | X0 |
| listopad | TN | UN | VN | WN | XN |
| prosinec | TD | UD | VD | WD | XD |

Značky jsou uvedeny v ČSN 35 8006 (včetně odpovídá ST SEV 2745-80).

IV. ZNAČENÍ ELEKTRICKÝCH PARAMETRŮ NA KERAMICKÝCH KONDENZÁTORECH

Základem značení hlavních elektrických parametrů na keramických kondenzátorech je systém doporučený Mezinárodní elektrotechnickou komisí IEC. U tuzemského sortimentu jsou dosud v praxi používány dva systémy – A a B – podle ČSN 35 8014. Podle systému A jsou značeny staré typy kondenzátorů, u nových výrobků (od roku 1968) je použit moderní systém B.

Členění sortimentu keramických kondenzátorů podle tvarového provedení určuje prakticky systém a rozsah značení elektrických parametrů přímo na kondenzátoru. Tak jsou v tuzemsku značeny odlišné ploché pravoúhlé typy, diskové, trubkové, průchodkové, vysokonapěťové a speciální keramické kondenzátory.

A. PLOCHÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

Povrchovou ochranu miniaturních plochých kondenzátorů tvoří světle hnědý tmel. Způsob, rozsah značení a umístění kódů je zřejmý z příkladu v tab. 1.

Umístění písmen kódů ve značení na kondenzátorech je stabilní, vzájemné uspořádání je stanoveno jednotně.

Pro keramické kondenzátory se jmenovitým napětím 250 V, u rozměrů do 5 × 8 mm včetně, se tolerance kapacity neoznačuje. U kondenzátorů se jmenovitým napětím 12,5 V a 40 V, u rozměrů do 5 × 8 mm včetně, se vypouští označení jmenovitého napětí. Důvodem je nedostatek místa pro umístění všech kódů na těchto miniaturních kondenzátorech.

Na kondenzátorech typu 3 – Supermit – se neznačí běžná tolerance kapacity (–20 +80 %). Tento typ kondenzátorů se vyrábí pouze s touto tolerancí kapacity.

Kapacita a dovolené tolerance kapacity na kondenzátorech uvedených miniaturních typů se označuje podle ČSN 35 8014, systém B.

Ploché vsazovací kondenzátory – kapacitní čipy – jsou dodávány bez označení, jmenovité údaje jsou uvedeny na obalové jednotce.

Tab. 1. Příklad značení elektrických parametrů na miniaturních plochých kondenzátorech a umístění písmenových kódů

| Kapacita | Označení |
|------------|----------|
| 1,5 pF | 1,5 |
| 15 pF | 15 |
| 150 pF | 150 |
| 1 500 pF | 1n5 |
| 15 000 pF | 15n |
| 150 000 pF | 150n |

| Jmen. napětí | Označení |
|--------------|----------|
| 12,5 V | n |
| 32 V | q |
| 40 V | s |
| 250 V | d |
| 500 V | f |

| Typ | Označení hmoty | Kód |
|-----|----------------|-----|
| 1B | P100 | A |
| 1B | P033 | B |
| 1B | NPO | C |
| 1B | N033 | H |
| 1B | N047 | J |
| 1B | N150 | P |
| 1B | N220 | R |
| 1B | N330 | S |
| 1B | N470 | T |
| 1B | N750 | U |
| 1B | N1500 | V |
| 2B | E1000 | F |
| 2C | E2000 | Z |
| 2E | E4000 | W |
| 2F | E10 000 | Y |
| 3E | Supermit | N |

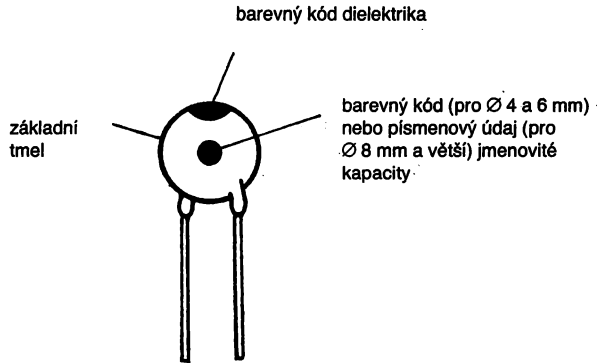
| Tolerance kapacity | Kód |
|--------------------|-----|
| ±0,25 pF | C |
| ±0,5 pF | D |
| ±1 pF | F |
| ±2 % | G |
| ±5 % | J |
| ±10 % | K |
| ±20 % | M |
| -20 +50 % | S |
| -20 +80 % | Z |

| 1 n 5 | |
|-------|--|
| S Z s | |

B. DISKOVÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

Povrchovou ochranu u těchto typů keramických kondenzátorů tvoří rovněž světle hnědý tmel. Barevným kódem na všech diskových kondenzátorech je značen druh základního dielektrika – hmoty – podle tab. 2. Jmenovitá kapacita se značí u kondenzátorů o průměru 4 a 6 mm další barevnou značkou podle tab. 3. Desítkové násobky kapacity se značí shodně, např. kapacity: 5,6 – 56 – 560 pF jsou značeny fialovou barvou. Tolerance kapacity se na kondenzátorech o průměru 4 a 6 mm neznačí (značí se pouze na obalové jednotce). U kondenzátorů s průměrem 8 mm a větším je údaj jmenovité kapacity a tolerance kapacity značen tiskem podle ČSN 35 8014 – systém A. Běžné (maximální) tolerance kapacity se u kondenzátorů o průměru 8 mm neznačí. Umístění barevných kódů (pro jmenovitou kapacitu i písmenového údaje) je patrné z uvedeného schématu značení diskových kondenzátorů (obr. 1). Diskové kondenzátory bez vývodů jsou lakovány samopájitelným transparentním lakem a jsou dodávány bez označení. Jmenovité údaje jsou uvedeny na obalové jednotce.

Obr. 1. Schéma značení diskových kondenzátorů:



Tab. 2. Barevné značení keramických hmot

| Povrchová ochrana | Označení hmoty | Základní barva | Značka |
|-------------------|---|-----------------|--|
| Tmel | N047 N750 N1500 E2000 E6000 | světle hnědá | šedá fialová zelená pastel. hnědá červená |

Tab. 3. Barevná značení kapacity – Typ 1

| Jm. kap. (pF) | N047 | N750 | N1500 |
|---------------|----------|---------|----------|
| 1 | bílá | | |
| 1,5 | žlutá | | |
| 2,2 | oranžová | | |
| 2,7 | šedá | | |
| 3,3 | červená | | |
| 4,7 | modrá | modrá | |
| 5,6 | fialová | fialová | |
| 6,8 | černá | černá | |
| 8,2 | hnědá | hnědá | hnědá |
| 10 | 0 | bílá | bílá |
| 12 | | zelená | zelená |
| 15 | | žlutá | žlutá |
| 18 | | | 0 |
| 22 | | | oranžová |
| 27 | | | šedá |

Typ 2

| Jmenovitá kap. (pF) | E2000 | E6000 |
|---------------------|----------|---------|
| 68 | černá | |
| 100 | bílá | |
| 150 | žlutá | |
| 220 | oranžová | |
| 330 | červená | červená |
| 470 | modrá | modrá |
| 680 | | černá |
| 1000 | | bílá |

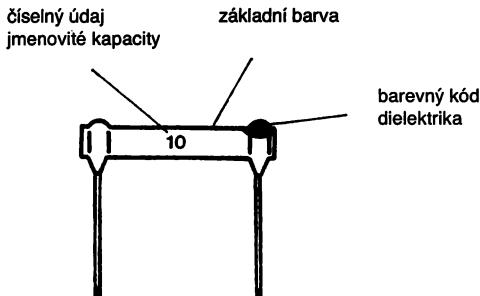
C. TRUBKOVÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

Povrchovou ochranu kondenzátorů trubkových tvarů tvoří lak nebo glazura. Kapacita a její tolerance se značí podle ČSN 35 8014 – systém A. Běžné tolerance (maximální) se na kondenzátorech neznačí. Na všech kondenzátorech se barevným kódem značí základní dielektrikum (hmota), viz tab. 4.

Na kondenzátorech, u nichž je délka trubky rovna nebo menší než 12 mm, se značí kapacita a tolerance kapacity, u kondenzátorů s délkou větší než 12 mm se značí kapacita, její tolerance a jmenovité napětí.

Umístění jednotlivých kódů na trubkových kondenzátorech je zřejmé z obr. 2.

Obr. 2 Schéma značení trubkových kondenzátorů:



Tab. 4. Povrchová ochrana a značení trubkových kondenzátorů

| Kategorie | Povrchová ochrana | Označení hmoty | Základní barva | Značka |
|-----------|-------------------|----------------|----------------|---------------|
| -/-/04 | lak | P033 | pastelově šedá | bílá |
| | | N047 | | tmavě šedá |
| | | N750 | | fialová |
| | | N1500 | zelená | šedá |
| | | E2000 | pastel. hnědá | – |
| | | E6000 | červená | – |
| -/-/56 | glazura | P033 | – | bílá |
| | | N047 | – | šedá |
| | | N750 | – | fialová |
| | | N1500 | – | zelená |
| | | E2000 | – | pastel. hnědá |

D. PRŮCHODKOVÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

1. Bezarmaturní průchodkové kondenzátory

Jsou lakovány samopájitelným transparentním lakem a jsou dodávány bez označení. Jmenovité údaje jsou uvedeny na obalové jednotce.

2. Průchodkové kondenzátory se šroubovací armaturou a podpěrné kondenzátory.

Povrchovou ochranu u těchto typů tvoří lak. Kapacita a její tolerance se značí podle ČSN 35 8014 – systém A. Běžné (maximální) tolerance kapacity se na kondenzátorech neznačí. Barevné značení základní hmoty u vyráběného sortimentu je zřejmé z tab. 5.

Tab. 5. Povrchová ochrana a značení průchodkových kondenzátorů se šroubovací armaturou a podpěrných keramických kondenzátorů

| Povrchová ochrana | Označení hmoty | Základní barva | Značka |
|-------------------|----------------|----------------|---------|
| Lak | N750 | pastel. šedá | fialová |
| | E2000 | pastel. hnědá | – |
| | E6000 | červená | – |

E. VYSOKONAPĚŤOVÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

1. Vysokonapěťové impulsní keramické kondenzátory trubkové

Povrchovou ochranu u těchto typů tvoří lak nebo tmel. Systém značení je patrný z tab. 6.

U kondenzátorů SK 723 73 se značí teplotní součinitel kapacity tiskem (písmenem U).

Kapacita kondenzátoru a její tolerance se značí podle ČSN 35 8014 u kondenzátorů s typovým označením TK systémem A, u kondenzátorů SK 723 73 systémem B.

Běžné tolerance kapacity se na kondenzátorech neznačí.

2. Vysokonapěťové keramické kondenzátory hrncové typu 1

Vyrábějí se pouze z hmoty N 750 (Rutilit). Povrchovou ochranu tvoří lak — pastelově šedý nátěr s fialovou značkou. Kapacita a tolerance se značí podle ČSN 35 8014 — systém A. Běžná tolerance kapacity se na kondenzátorech neznačí.

Tab. 6. Povrchová ochrana a značení vn keramických trubkových kondenzátorů pro impulsní provoz

| Kategorie | Povrchová ochrana | Označení hmoty | Základní barva | Značka |
|-----------|-------------------|----------------|----------------|---------------|
| -/-/04 | lak | N750 | pastel. šedá | fialová |
| | | E2000 | pastel. hnědá | — |
| -/-/21 | tmel | N750 | světle hnědá | písmenový kód |

F. SPECIÁLNÍ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

1. Keramické kondenzátory odrušovací

Povrchovou ochranu tvoří světle hnědý tmel. Tiskem se značí:

- jmenovitá kapacita
- jmenovité napětí

U kondenzátorů SK 736 60, které mají charakter bezpečnostních kondenzátorů, se uvádí označení třídy písmenem Y.

2. Keramické kondenzátory klínové (trapézové)

Kondenzátory se dodávají bez povrchové ochrany. Na kondenzátorech je značena tiskem jmenovitá kapacita. Ostatní údaje jsou na obalové jednotce.

3. Keramické kondenzátory bezpečnostní oddělovací

Povrchovou ochranou je rovněž světle hnědý tmel.

Tab. 7. Značení jmenovitých kapacit keramických kondenzátorů písmenovým kódem podle ČSN 35 8014 — systém A

| Kapacita | Označení |
|-----------|----------|
| 0,15 pF | J15 |
| 1,5 pF | 1J5 |
| 15 pF | 15J |
| 150 pF | 150 |
| 1 500 pF | 1k5 |
| 15 000 pF | 15k |

Tiskem se značí:

- jmenovitá kapacita,
- tolerance kapacity — M,
- jmenovité efektivní napětí — 250 V,
- označení třídy — Y — bezpečnostní charakter kondenzátoru.

4. Kondenzátory ploché dolaďovací

Rotory u těchto typů keramických kondenzátorů se vyrábějí z dielektrických materiálů N 047 — značí se šedou značkou — a z N 750 — značí se fialovou značkou. U kondenzátorů s rotorem z N 750 se dále značí tiskem konečná kapacita.

Pro úplnost informace je účelné uvést označování jmenovitých kapacit a jejich dovolených tolerancí písmenovým kódem podle ČSN 35 8014 — systém A (systém B je uveden v tab. 1), viz tab. 7 a 8.

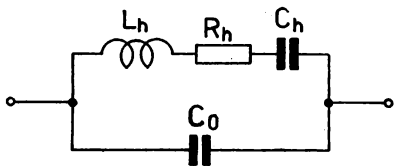
Tab. 8. Značení dovolené tolerance jmenovitých kapacit keramických kondenzátorů podle ČSN 35 8014 — systém A

| Tolerance kapacity | Kód |
|--------------------|-----|
| ±0,5 pF | E |
| ±1 pF | D |
| ±2 % | C |
| ±5 % | B |
| ±10 % | A |
| ±20 % | M |
| -20 +50 % | QM |
| -20 +80 % | RM |

V. VLASTNOSTI PIEZOELEKTRICKÝCH KRYSTALOVÝCH JEDNOTEK

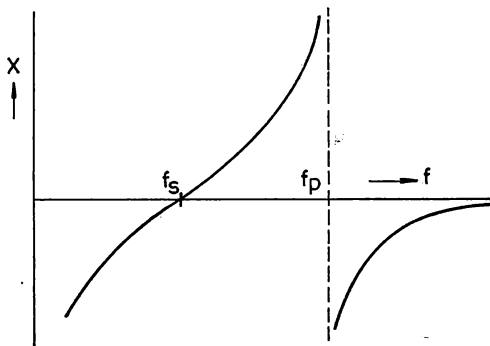
A. ELEKTRICKÝ NÁHRADNÍ OBVOD PKJ

Elektrické vlastnosti PKJ v blízkém okolí rezonance se vyjadřují zpravidla tzv. elektrickým náhradním obvodem, který má stejnou impedanci a může po elektrické stránce nahradit PKJ. Elektrický náhradní obvod PKJ se dvěma elektrodami lze uvažovat jako dvojpól, uvedený na obr. 1. Pro každou vlastní rezonanci PKJ mají parametry L_h , C_h , R_h obecně různou hodnotu.



Obr. 1. Elektrický náhradní obvod PKJ v okolí h -té vlastní rezonance.

Na obr. 2 je zobrazena reaktance PKJ v závislosti na kmitočtu v okolí h -té vlastní rezonance. Z obrázku je patrné, že v okolí každé vlastní rezonance lze definovat dva význačné kmitočty, označené f_s a f_p , nazývané sériovou a paralelní rezonanční kmitočty.



Obr. 2. Kmitočtová závislost reaktance PKJ v okolí h -té vlastní rezonance.

Z hlediska použití rozlišujeme zapojení PKJ na aktivní (krytalové oscilátory) a pasivní (krytalové filtry).

B. TERMINOLOGIE V OBORU PKJ

Orientace (řez)

kombinace tří úhlů, které přesně určují polohu piezoelektrického výbrusu vzhledem k základnímu ortogonálnímu systému os přiřazenému přesně definovaným způsobem k výchozímu monokrystalu.

Piezoelektrický výbrus

tyčinka, destička nebo jiný geometrický tvar, vyřezaný z piezoelektrického krystalického křemene, opracovaný a přesně orientovaný.

Elektroda

elektricky vodivá destička nebo vrstva, umístěná v blízkosti plochy výbrusu nebo nanesená na ploše výbrusu, umožňující vytvoření elektrického pole uvnitř výbrusu.

Piezoelektrický krystalový rezonátor

piezoelektrický výbrus s elektrodami.

Piezoelektrická krystalová jednotka (PKJ)

jeden nebo více rezonátorů montovaných ve společném držáku.

Držák

nosný systém pro upevnění rezonátoru, opatřený krytem k ochraně rezonátoru před vnějšími vlivy.

Typ kmitů rezonátoru

způsob periodické deformace kmitajícího výbrusu (např. kmity ohybové, rozpínavé, střížné apod.), jednoznačně je určen složkami deformace.

Hlavní druhy kmitů jsou:

- ohybové — pro nejnižší pásmo kmitů 1 až 50 kHz
- podélné — pro pásmo kmitů 50 až 180 kHz
- plošné střížné — pro pásmo kmitů 180 až 600 kHz
- tloušťkové střížné — pro pásmo kmitů 0,8 až 160 MHz

Řád kmitů (harmonické)

celé číslo přirozené řady čísel, udávající, kolikátým násobkem nejnižšího kmitočtu je kmitočet, na němž piezoelektrický rezonátor při určitém typu kmitů pracuje. Ve skutečnosti toto číslo není přesně celým číslem. Využívá se většinou pouze u řezu AT, kde se vybudí jen liché harmonické.

Jmenovitý kmitočet

požadovaný kmitočet, daný specifikací PKJ a vyznačený na držáku. K tomuto kmitočtu se vztahuje odchylka pracovního kmitočtu. Pro PKJ určené pro provoz na základním kmitočtu je kmitočet udán v kHz, pro PKJ určené pro provoz na některé harmonické je kmitočet udán v MHz.

Pracovní kmitočet

kmitočet vznikající kombinací použitého oscilátoru a PKJ. Může se lišit o dovolenou toleranci kmitočtu.

Tolerance kmitočtu

největší dovolená odchylka pracovního kmitočtu od jmenovitého kmitočtu za předepsaných podmínek.

Sériový rezonanční kmitočet

kmitočet definovaný vztahem

$$f_s = \frac{1}{2\pi} \cdot \frac{1}{\sqrt{L_h C_h}} \quad [\text{Hz}; \text{H}, \text{F}]$$

V jeho blízkosti kmitají PKJ zapojené v oscilátorech typu „sériová rezonance“.

Paralelní rezonanční kmitočet

kmitočet definovaný vztahem

$$f_p = \frac{1}{2\pi} \cdot \frac{1}{\sqrt{L_h \frac{C_h \cdot C_o}{C_h + C_o}}} \quad [\text{Hz}; \text{H}, \text{F}]$$

PKJ kmitající v paralelní rezonanci jsou provozovány v oscilátorech typu „paralelní rezonance“ a mohou pracovat téměř v celém intervalu kmitočtů mezi sériovou a paralelní rezonancí samotné PKJ. Skutečný (pracovní) kmitočet PKJ závisí na zatěžovací kapacitě.

Rozsah provozních teplot

rozsah teplot měřených v bezprostřední blízkosti držáku PKJ, v němž PKJ vykazuje povolené tolerance parametrů.

Úroveň buzení (zatížení)

výkon rozptýlený v PKJ. Kmitočet krystalového oscilátoru je tím stabilnější, čím nižší je úroveň buzení.

Pro výkon rozptýlený v PKJ platí vztahy:

pro sériovou rezonanci

$$N_s = \frac{E^2}{R_{cs}} = I^2 \cdot R_{cs} \quad [W; V, \Omega, A]$$

pro paralelní rezonanci

$$N_p = \frac{E^2}{R_{cp}} = I^2 \cdot R_{cp} \quad [W; V, \Omega, A]$$

Činitel jakosti (Q_h) – je definován vztahem

$$Q_h = \frac{2\pi f_s L_h}{R_h} \quad [-; \text{Hz}, \text{H}, \Omega]$$

a pohybuje se od několika desítek tisíc až do několika milionů.

Ostatní termíny jsou uvedeny v československé státní normě „Piezoelektrické krystalové jednotky pro oscilátory a filtry“ – ČSN 35 8490.

C. KÓDOVÉ ČÍSLO

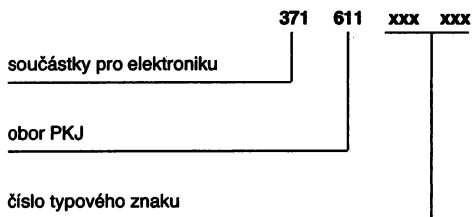
PIEZOELEKTRICKÝCH KRYSALOVÝCH
JEDNOTEK V OBOROVÉM ČÍSELNÍKU
CELOSTÁTNÍ JEDNOTNÉ KLASIFIKACE

Používání kódového čísla

Oborový číselník pasivních prvků pro elektroniku (obor 371) v návaznosti na jednotnou klasifikaci průmyslových výrobků tvoří ucelený klasifikační systém umožňující v maximální míře využít prostředky výpočetní techniky. Kódové číslo je dnes využíváno nejen při odběratelsko-dodavatelském styku (pro hospodářské smlouvy, objednávky, dodací listy, faktury apod.), ale i při plánování výroby, odbytu a spotřebě, ve vnitropodnikové evidenci, při tvorbě cen, při mechanizaci a automatizaci řídicích a správních prací. Proto je oborové značení uvedeno v tabulkách všech výrobků. Číselné znaky nemohou být v externím styku libovolně měněny, jsou závazné pro dodavatele i odběratele.

Stavba kódového čísla

Kódové číslo se skládá ze 12 čísel členěných do čtyř trojčíslí. Význam jednotlivých skupin čísel je patrný z obecného příkladu:



Čísla na prvních třech místech — 371 — označují, podle oborového číselníku výrobků, součástky pro elektroniku.

Příklady objednávky PKJ

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| číslo výrobku | JK 371 611 031 500 |
| požadovaný jmenovitý kmitočet | 1,00 kHz |
| počet kusů | 10 |

REZISTORY

8.1

Přehled typů podle jmenovitého zatížení

8.1.1 VRSTVOVÉ REZISTORY

| Typ | Jmenovité zatížení P_n [W]¹) | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | Kód | Popis | Strana |
|-----------|--------------------------------|---------------------------|-----|--|--------|
| TR 211 | 0,125 | 100R ... 1M5 | B | uhlíkové, neizolované | 59 |
| TR 212 | 0,125²) | 2R2 ... 1M5 | A | uhlíkové, neizolované | 59 |
| TR 213 | 0,25 | 2R2 ... 3M3 | A | uhlíkové, neizolované | 59 |
| TR 221 | 0,25 | 1R0 ... 560K | B | uhlíkové, izolované | 65 |
| TR 191 | 0,30 | 3R0 ... 1M54 | A | metalizované, izolované, typ 1 | 50 |
| TR 161 | 0,35 | 3R01 ... 427K | A | metalizované, izolované, typ 1, stabilní | 44 |
| WK 681 91 | 0,40 | 3R01 ... 1K00 | A | metalizované, izolované, pro VF použití | 74 |
| TR 214 | 0,5 | 4R7 ... 10M | A | uhlíkové, neizolované | 59 |
| TR 163 | 0,5 | 3R01 ... 1M0 | A | metalizované, izolované, typ 1, stabilní | 44 |
| TR 192 | 0,63 | 3R0 ... 5M11 | A | metalizované, izolované, typ 1 | 50 |
| WK 681 92 | 0,63 | 3R01 ... 1K00 | A | metalizované, izolované, pro VF použití | 74 |
| TR 196 | 0,9 | 10R ... 150K | A | metalizované, s vyšší zatížitelností | 56 |
| TR 215 | 1²) | 1R0 ... 100M | A | uhlíkové, neizolované | 59 |
| TR 216 | 1 | 1R5 ... 10M | A | uhlíkové, neizolované | 59 |
| TR 164 | 1 | 3R0 ... 1M40 | A | metalizované, izolované, typ 1, stabilní | 44 |
| TR 193 | 1 | 3R0 ... 10M | A | metalizované, izolované, typ 1 | 50 |
| WR 681 93 | 1 | 3R01 ... 1K00 | A | metalizované, izolované, pro VF použití | 74 |
| TR 223 | 1 | 2R2 ... 100K | A | metaloxidové, neizolované | 67 |
| TR 130 | 1 | 2M2 ... 20M | B | vysokonapětové, ve skle | 40 |
| TR 194 | 1,6 | 3R0 ... 10M | A | metalizované, izolované, typ 1 | 50 |
| WK 681 94 | 1,6 | 3R01 ... 1K00 | A | metalizované, izolované, pro VF použití | 74 |
| TR 217 | 2 | 10R ... 10M | B | uhlíkové, neizolované | 59 |
| TR 224 | 2 | 2R2 ... 100K | A | metaloxidové, neizolované | 67 |
| TR 131 | 2 | 2M2 ... 100M | B | vysokonapětové, ve skle | 40 |
| TR 225 | 4 | 1R0 ... 100K | A | metaloxidové, neizolované | 67 |
| TR 226 | 6 | 1R5 ... 6K8 | A | metaloxidové, neizolované | 67 |
| WK 650 05 | $U_{\max} = 250 \text{ V}$ – | 10M ... 5G1 | B | lakové, vysokohmové | 72 |
| TR 130 | $U_{\max} = 5 \text{ kV}$ – | 50M ... 10G | B | vysokonapětové, ve skle | 40 |
| TR 131 | $U_{\max} = 15 \text{ kV}$ – | 200M ... 10G | B | vysokonapětové, ve skle | 40 |
| TR 142 | $U_{\max} = 600 \text{ V}$ – | 10M ... 1T5 | B | lakové, vysokohmové, ve skle | 42 |

Neperspektivní typy jsou označeny písmenem B.

¹) Do teploty okolí $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$.

²) Do teploty okolí $\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$.

8.1.2 DRÁTOVÉ REZISTORY

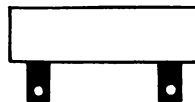
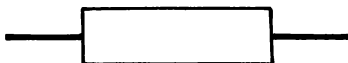
| Typ | Jmenovité zatížení P_n [W]¹) | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|--------------------------------|---------------------------|-----|--------------------------------------|--------|
| TR 520 | 1 | 2R2 ... 4K3 | A | tmelené, axiální vývody | 83 |
| WK 669 44 | 1,6³) | 6R8 ... 2K4 | A | keramické pouzdro, pojistka | 111 |
| TR 521 | 2 | 2R2 ... 5K1 | A | tmelené, axiální vývody | 83 |
| WK 669 45 | 3,3³) | 6R8 ... 5K6 | A | keramické pouzdro, pojistka | 111 |
| TR 522 | 4 | 4R7 ... 43K | A | tmelené, axiální vývody | 83 |
| WK 669 46 | 5,5³) | 10R ... 10K | A | keramické pouzdro, pojistka | 111 |
| TR 523 | 6 | 4R7 ... 43K | A | tmelené, axiální vývody | 83 |
| TR 507 | 6 | 1R0 ... 6K8 | B | tmelené, axiální vývody | 78 |
| TR 510 | 6 | 5R6 ... 6K8 | A | smaltované, axiální vývody | 81 |
| WK 669 50 | 6 | 6R8 ... 2K4 | A | keramické pouzdro | 111 |
| TR 524 | 8 | 10R ... 62K | A | tmelené, axiální vývody | 83 |
| TR 508 | 10 | 1R0 ... 12K | B | tmelené, axiální vývody | 78 |
| TR 511 | 10 | 10R ... 12K | A | smaltované, axiální vývody | 81 |
| TR 616 | 10 | 4R7 ... 12K | B | tmelené, radiální vývody | 97 |
| TR 626 | 10 | 4R7 ... 12K | B | tmelené, radiální vývody, odbočka | 100 |
| TR 655 | 10 | 10R ... 3K9 | B | smaltované, radiální vývody | 108 |
| TR 649 | 10 | 15R ... 1K0 | B | smaltované, radiální vývody, odbočka | 106 |
| TR 551 | 10 | 2R2 ... 20K | A | smaltované, radiální vývody | 87 |
| TR 556 | 10 | 10R ... 2K7 | A | smaltované, radiální vývody, odbočka | 87 |
| TR 600 | 10⁴) | 0R47 ... 8K2 | A | výkonové, v kovovém pouzdru | 91 |
| WK 669 51 | 10 | 6R8 ... 6K8 | A | keramické pouzdro | 111 |
| TR 509 | 15 | 1R0 ... 22K | B | tmelené, axiální vývody | 78 |
| TR 512 | 15 | 10R ... 22K | A | smaltované, axiální vývody | 81 |
| TR 617 | 15 | 10R ... 27K | B | tmelené, radiální vývody | 97 |
| TR 627 | 15 | 10R ... 27K | B | tmelené, radiální vývody, odbočka | 100 |
| TR 656 | 15 | 22R ... 6K8 | A | smaltované, radiální vývody | 108 |
| TR 650 | 15 | 33R ... 1K5 | B | smaltované, radiální vývody, odbočka | 106 |
| TR 552 | 15 | 2R7 ... 30K | A | smaltované, radiální vývody | 87 |
| TR 557 | 15 | 13R ... 3K9 | A | smaltované, radiální vývody, odbočka | 87 |

Neperspektivní typy jsou označeny písmenem B.

Pokračování tabulky na straně 39.

Radiální vývody

Axiální vývody

¹) Do teploty okolí $\theta_a = +70^\circ\text{C}$.

³) Pro ostatní teploty viz údaje na straně 113.

⁴) S použitím hliníkového chladiče o předepsaných rozměrech.

Drátové rezistory (pokračování)

| Typ | Jmenovité zatížení P_n [W] ¹⁾ | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|--|---------------------------|-----|--------------------------------------|--------|
| WK 669 52 | 16 | 10R ... 10K | A | keramické pouzdro | 111 |
| TR 618 | 25 | 10R ... 39K | B | tmelené, radiální vývody | 97 |
| TR 628 | 25 | 10R ... 39K | B | tmelené, radiální vývody, odbočka | 100 |
| TR 657 | 25 | 33R ... 12K | B | smaltované, radiální vývody | 108 |
| TR 651 | 25 | 47R ... 3K3 | B | smaltované, radiální vývody, odbočka | 106 |
| TR 553 | 25 | 47R ... 47K | B | smaltované, radiální vývody | 87 |
| TR 558 | 25 | 27R ... 5K6 | A | smaltované, radiální vývody, odbočka | 87 |
| TR 602 | 25 ⁴⁾ | 1R0 ... 22K | A | výkonové, v kovovém pouzdru | 91 |
| TR 645 | 25 | 33R ... 12K | B | smaltované, ploché | 103 |
| TR 619 | 50 | 22R ... 68K | B | tmelené, radiální vývody | 97 |
| TR 629 | 50 | 22R ... 82K | B | tmelené, radiální vývody, odbočka | 100 |
| TR 658 | 50 | 47R ... 22K | B | smaltované, radiální vývody | 108 |
| TR 652 | 50 | 100R ... 4K7 | B | smaltované, radiální vývody, odbočka | 106 |
| TR 603 | 50 ⁴⁾ | 2R2 ... 56K | A | výkonové, v kovovém pouzdru | 91 |
| TR 646 | 50 | 47R ... 22K | B | smaltované, ploché | 103 |
| WK 669 36 | 50 | 4R7 ... 2K4 | B | smaltované, ploché | 103 |
| TR 647 | 75 | 68R ... 33K | B | smaltované, ploché | 103 |
| WK 669 37 | 75 | 4R7 ... 4K7 | B | smaltované, ploché | 103 |
| TR 620 | 100 | 47R ... 150K | B | tmelené, radiální vývody | 97 |
| TR 630 | 100 | 47R ... 100K | B | tmelené, radiální vývody, odbočka | 100 |
| TR 648 | 100 | 100R ... 47K | B | smaltované, ploché | 103 |

Neperspektivní typy jsou označeny písmenem B.

¹⁾ Do teploty okolí $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$.

⁴⁾ S použitím hliníkového chladiče o předepsaných rozměrech.

Vrstvové rezistory

8.1.1

TR 130, TR 131 VRSTVOVÉ REZISTORY VYSOKONAPĚŤOVÉ VE SKLE

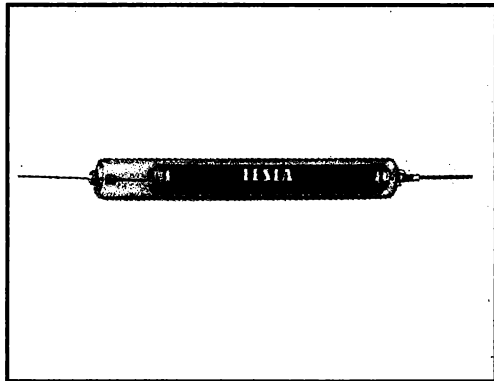
РЕЗИСТОРЫ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ В СТЕКЛЯННОМ КОРПУСЕ • HIGH VOLTAGE FILM RESISTORS IN GLASS ENCAPSULATION • HOCHVOLT-SCHICHTWIDERSTÄNDE IN EINER GLASUMHÜLLUNG

Hlavní technické údaje:

Maximální odpor: 10 000 M Ω

Klimatická kategorie: 55/070/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

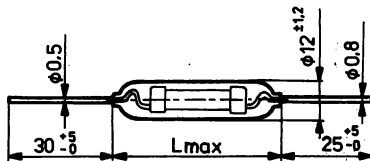
V přístrojové technice.

Provedení:

Odporová uhlíková vrstva (do 6M Ω) nebo vrstva polovodičového laku (10M a větší) je nanášena na keramickém tělísku. Celek je zataven do skleněné trubice. Vývody jsou drátové, pocínované. Označení písmenovým kódem.

Rozměry:

L_{max} = 70 mm (TR 130), 125 mm (TR 131)



Elektrické vlastnosti

Maximální provozní napětí U_{max} :

TR 130, R_n = 50M ... 10G

5 kV—

TR 131, R_n = 200M ... 10G.

15 kV—

Maximální provozní zatížení P_{max} :

TR 130, R_n = (470K) 2M2 ... 20M

1 W

TR 131, R_n = (330K) 2M2 ... 100M

2 W

Jmenovitý odpor R_n :

TR 130

470K ... 1M5¹⁾ 2M2 ... 10G

TR 131

330K ... 1M5¹⁾ 2M2 ... 10G

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

±20 % (označení M)

±10 % (označení K, do 1G0)

±5 % (označení J, do 100M)

¹⁾ Jmenovité hodnoty do 1M5 včetně a hodnoty mimo řadu je možno dohodnout s výrobcem.

Řady jmenovitých hodnot: R_n do 10M včetně $R_n = 20M \dots 10G$

E6

2 – 5 – 10

Teplotní součinitel odporu α_R : $\vartheta_a = +20\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$ R_n do 10M včetně $R_n = 20M, 50M$ $R_n = 100M \dots 500M$ $R_n = 1G0 \dots 10G$ max. $\pm 1\,000 \cdot 10^{-6}/K$ max. $\pm 2\,500 \cdot 10^{-6}/K$ max. $\pm 5\,000 \cdot 10^{-6}/K$ max. $\pm 8\,000 \cdot 10^{-6}/K$ **Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:**

55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Výrobní závod:**

T 100

TESLA Blatná, k. p.

Minimální množství:

10 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|---------------------------|-----------------|
| TR 130 470K ¹⁾ | 371 114 21- 747 |
| TR 130 680K ¹⁾ | 371 114 21- 768 |
| TR 130 1M0 ¹⁾ | 371 114 21- 810 |
| TR 130 1M5 ¹⁾ | 371 114 21- 815 |
| TR 130 2M2 | 371 114 21- 822 |
| TR 130 3M3 | 371 114 21- 833 |
| TR 130 4M7 | 371 114 21- 847 |
| TR 130 6M8 | 371 114 21- 868 |
| TR 130 10M | 371 114 21- 910 |
| TR 130 20M | 371 114 21- 920 |
| TR 130 50M | 371 114 21- 950 |
| TR 130 100M | 371 114 21- 510 |
| TR 130 200M | 371 114 21- 520 |
| TR 130 500M | 371 114 21- 550 |
| TR 130 1G0 | 371 114 21- 410 |
| TR 130 2G0 | 371 114 21- 420 |
| TR 130 5G0 | 371 114 21- 450 |
| TR 130 10G | 371 114 21- 310 |
| dovolená úchylna _____ | |

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|---------------------------|-----------------|
| TR 131 330K ¹⁾ | 371 114 22- 733 |
| TR 131 470K ¹⁾ | 371 114 22- 747 |
| TR 131 680K ¹⁾ | 371 114 22- 768 |
| TR 131 1M0 ¹⁾ | 371 114 22- 810 |
| TR 131 1M5 ¹⁾ | 371 114 22- 815 |
| TR 131 2M2 | 371 114 22- 822 |
| TR 131 3M3 | 371 114 22- 833 |
| TR 131 4M7 | 371 114 22- 847 |
| TR 131 6M8 | 371 114 22- 868 |
| TR 131 10M | 371 114 22- 910 |
| TR 131 20M | 371 114 22- 920 |
| TR 131 50M | 371 114 22- 950 |
| TR 131 100M | 371 114 22- 510 |
| TR 131 200M | 371 114 22- 520 |
| TR 131 500M | 371 114 22- 550 |
| TR 131 1G0 | 371 114 22- 410 |
| TR 131 2G0 | 371 114 22- 420 |
| TR 131 5G0 | 371 114 22- 450 |
| TR 131 10G | 371 114 22- 310 |
| dovolená úchylna _____ | |

Příklad:

Typ TR 131 500 M/K (Jmenovitý odpor 500MΩ ±10 %, max. provozní napětí 15 kV)

... JKPOV 371 144 224 550

Tabulka 3

| Znak | Dovolená úchylna [%] |
|------|----------------------|
| 0 | ±20 (M) |
| 4 | ±10 (K) |
| 5 | ±5 (J) |

¹⁾ Jmenovité hodnoty 1M5 a menší se dodávají jen po dohodě s výrobcem.

TR 142 LAKOVÉ REZISTORY VYSOKOOHMOVÉ VE SKLE

РЕЗИСТОРЫ ЛАКОВЫЕ БОЛЬШОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ В СТЕКЛЯННОМ КОРПУСЕ • HIGH RESISTANCE LAQUER RESISTORS IN GLASS ENCAPSULATION • HOCHOHM-LACKSCHICHTWIDERSTÄNDE IN EINER GLASUMHÜLLUNG

Hlavní technické údaje:

Maximální odpor: 1 500 000 MΩ
Klimatická kategorie: 55/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

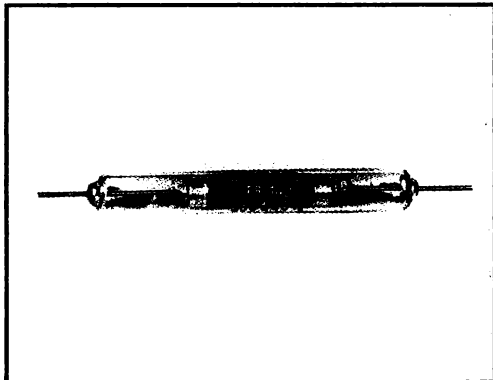
V přístrojové technice

Provedení:

Funkční vrstva polovodičového laku na keramickém tělisku. Celek je zataven do skleněné trubice. Vývody jsou z plášťového pocínovaného drátu. Označení písmenovým kódem.

Rozměry:

Údaje jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Maximální provozní napětí U_{max} :

600 V—

Jmenovitý odpor R_n :

10M ... 1T5

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:

$R_n = 10M \dots 1T5$

±20 % (označení M)

$R_n = 1G0 \dots 1T5$, po dohodě s výrobcem

±10 % (označení K)

$R_n = 10M \dots 8G2$, po dohodě s výrobcem

±5 % (označení J)

Řady jmenovitých hodnot:

E6, E12¹⁾

Teplotní součinitel odporu α_R :

$R_n = 10M \dots 1G0$

max. ±2 000 · 10⁻⁶/K

$R_n = 1G2 \dots 10G$

max. ±4 000 · 10⁻⁶/K

$R_n = 12G \dots 100G$

max. ±6 000 · 10⁻⁶/K

$R_n = 120G \dots 1T0$

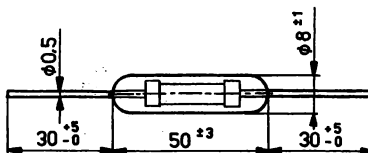
max. ±8 000 · 10⁻⁶/K

$R_n = 1T2, 1T2$

max. ±10 000 · 10⁻⁶/K

Napěťový součinitel odporu K_U :

max. 0,1 %/V



¹⁾ Po dohodě s výrobcem lze dodat i jiné hodnoty udané nejvýše na dvě platná místa.

Mechanické a klimatické vlastnosti**Hmotnost m :**

4,6 g (informativní údaj)

Kategorie klimatické odolnosti:

55/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 147

Výrobní závod:

TESLA Blatná, k. p.

Minimální množství:

10 ks

**Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)**

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|-----------------------------------|------------------------|
| TR 142 | 371 114 31- --- |
| dovolená úchylka _____ | |
| násobitel jmenovité hodnoty _____ | |
| jmenovitá hodnota odporu _____ | |

Tabulka 2

| Znak | Dovolená úchylka [%] |
|----------|----------------------|
| 0 | ± 20 (M) |
| 4 | ± 10 (K) |
| 5 | ± 5 (J) |

Tabulka 3

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ²⁾ |
|----------|---|
| 9 | 10 |
| 5 | 100 |
| 4 | 1 000 |
| 3 | 10 000 |
| 2 | 100 000 |
| 1 | 1 000 000 |

²⁾ Základní jednotka 1 M Ω .

Tabulka 4

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|-----------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 12 | 1,2 |
| ... | ... |
| 68 | 6,8 |
| 82 | 8,2 |

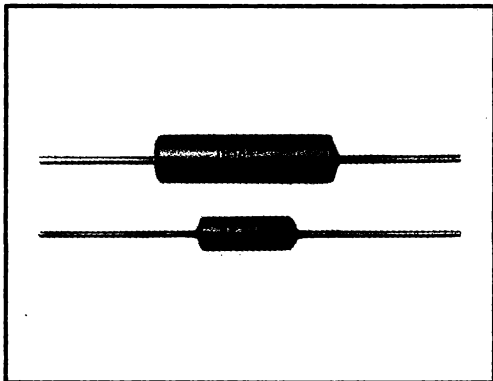
Příklad:Typ TR 142 82G/M (jmenovitý odpor 82 000 M Ω , úchylka ± 20 %) ... JKPOV 371 114 313 382

TR 161, TR 163, TR 164 METALIZOVANÉ REZISTORY STABILNÍ TYP 1

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЗИСТОРЫ СТАБИЛЬНЫЕ ТИП 1 • HIGH STABILITY METAL FILM RESISTORS TYPE 1 • STABILE METALLSCHICHTWIDERSTÄNDE TYP 1

Hlavní technické údaje:

| | |
|------------------------|---|
| Jmenovité zatížení: | 0,25–0,5–1 W |
| Jmenovitý odpor: | 3R01 ... 1M40 |
| Dovolená úchylka: | $\pm 0,1\%$... $\pm 2\%$ |
| Trvanlivost 1 000 hod: | $\pm 0,5\%$ R |
| Teplotní součinitel: | $\pm 15 \cdot 10^{-6}/K$... $\pm 200 \cdot 10^{-6}/K$ |
| Klimatická kategorie: | 55/125/56 (do -60°C) |



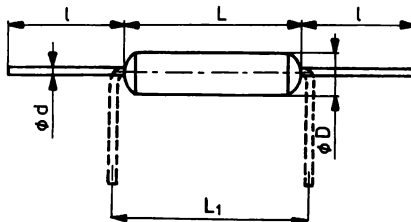
Použití:

Pro aplikace v průmyslové elektronice s vysokými nároky na stabilitu, nízký teplotní součinitel a nízký šum.

Provedení:

Rezistor v bezpečíkovém provedení je tvořen kovovou odporovou vrstvou vakuově nanášenou na nízkoalkalickém keramickém tělisku, chráněnou vrstvou izolujícího laku. Vývody z měděného pocínovaného drátu jsou zalakované maximálně 0,5 mm od tělesa rezistoru. Nápis na tělese rezistoru uvádějí: typ, jmenovitý odpor a dovolenou úchylku (písmenovým kódem), údaj teplotního součinitele odporu a údaj šumu.

Rozměry:



Tabulka 1

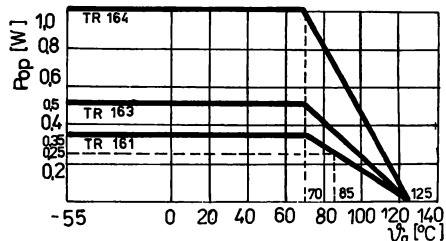
| Typ | Rozměry [mm] | | | | |
|--------|-----------------|----------|-----------------|------------|-------|
| | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ | l_{\min} | L_1 |
| TR 161 | 3,7–0,7 | 10,5–2,5 | 0,6 | 29 | 12,0 |
| TR 163 | 5,9–0,8 | 15,0–2,5 | 0,8 | 26 | 17,5 |
| TR 164 | 8,6–0,8 | 26,0–3,0 | 1,0 | 23 | 27,5 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**TR 161 (P_{85} , při +85°C)TR 163 (P_{70} , při +70°C)TR 164 (P_{70} , při +70°C)**Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :**

0,25 W

0,5 W

1,0 W

**Závislost provozního zatížení P_{op}
na tlaku vzduchu p :****Jmenovitý odpor R_n :**

TR 161

TR 163

TR 164

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

3R01 ... 427K

3R01 ... 1M00

3R01 ... 1M40

±2 %, ±1 %, ±0,5 %, ±0,25 %, ±0,1 %
(podrobně viz tabulka 2)**Řady jmenovitých hodnot:**

E 48, E192 (podrobně viz tabulka 2)

Teplotní součinitel odporu α_R :±200 · 10⁻⁶/K (označení 0)±100 · 10⁻⁶/K (označení 1)±50 · 10⁻⁶/K (označení 2)±25 · 10⁻⁶/K (označení 3)±15 · 10⁻⁶/K (označení 4)

(podrobně viz tabulka 2)

Nejvyšší provozní napětí U_{max} :

stejněměrné nebo střídavé

impulsní špičkové

stejněměrné nebo střídavé špičkové

350 ... 500 V

750 ... 1 200 V

200 ... 250 V

(podrobně viz tabulka 3)

Elektrická pevnost lakové vrstvy U_{iv} :

500 V—

Izolační odpor lakové vrstvy R_s :

min. 10 000 MΩ

Šum U_{en} :

skupina A (bez označení)

skupina B (označení I)

do 0,5 μV/V v celém rozsahu hodnot R_n

do 0,1 μV/V (do 0,25 μV/V)

(podrobně viz tabulka 4)

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c :TR 161 (P_n , $\vartheta_a = +85^\circ\text{C}$)TR 163, TR 164 (P_n , $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$)

+125°C

+125°C

Třída spolehlivosti:

ČSN 35 8001. Informativní údaj:

10 ($\lambda = 3 \cdot 10^{-7} \cdot \text{h}^{-1}$)

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchylnka jmen. odporu ¹⁾ [%] | Řada jmen. hodnot | Teplotní součinitel odporu α_R [K ⁻¹] ²⁾ | | | | |
|--------|--|-------------------|--|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | $\pm 15 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 25 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 100 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 200 \cdot 10^{-6}$ |
| | | | Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω] | | | | |
| TR 161 | $\pm 0,1$ (B) | E192 | 100R ... 200K | 49R9 ... 200K | 49R9 ... 200K | — | — |
| | $\pm 0,25$ (C) | E192 | 100R ... 427K | 40R2 ... 427K | 24R9 ... 427K | — | — |
| | $\pm 0,5$ (D) | E192 | 100R ... 427K | 40R2 ... 427K | 20R0 ... 427K | 12R7 ... 427K | — |
| | ± 1 (F) | E192 | 100R ... 427K | 40R2 ... 427K | 20R0 ... 427K | 10R ... 427K | — |
| | ± 2 (G) | E48 | — | — | — | — | 3R01 ... 9R53 |
| TR 163 | $\pm 0,25$ (C) | E192 | 100R ... 1M00 | 40R2 ... 1M00 | 24R9 ... 1M00 | — | — |
| | $\pm 0,5$ (D) | E192 | 100R ... 1M00 | 40R2 ... 1M00 | 20R0 ... 1M00 | 12R7 ... 1M00 | — |
| | ± 1 (F) | E192 | 100R ... 1M00 | 40R2 ... 1M00 | 20R0 ... 1M00 | 10R0 ... 1M00 | — |
| | ± 1 (F) | E192 | 100R ... 1M00 | 40R2 ... 1M00 | 20R0 ... 1M00 | 10R0 ... 1M00 | — |
| | ± 2 (G) | E48 | — | — | — | — | 3R01 ... 9R53 |
| TR 164 | $\pm 0,25$ (C) | E192 | 100R ... 1M40 | 40R2 ... 1M40 | 24R9 ... 1M40 | — | — |
| | $\pm 0,5$ (D) | E192 | 100R ... 1M40 | 40R2 ... 1M40 | 20R0 ... 1M40 | 12R7 ... 1M40 | — |
| | ± 1 (F) | E192 | 100R ... 1M40 | 40R2 ... 1M40 | 20R0 ... 1M40 | 10R0 ... 1M40 | — |
| | ± 1 (F) | E192 | 100R ... 1M40 | 40R2 ... 1M40 | 20R0 ... 1M40 | 10R0 ... 1M40 | — |
| | ± 2 (G) | E48 | — | — | — | — | 3R01 ... 9R53 |

¹⁾ Dovolené úchylnky $\pm 0,1$ % a $\pm 0,25$ % se dodávají po předchozí dohodě s výrobcem.

²⁾ Teplotní součinitelé $\pm 15 \cdot 10^{-6}/K$ a $\pm 25 \cdot 10^{-6}/K$ mohou být v rozsahu teplot okolí $-55 \dots +25^\circ C$ o hodnotu $10 \cdot 10^{-6}/K$ větší.

Tabulka 3

| Typ | Tlak vzduchu p [Pa] | | |
|--------|--|-------------------|--------------------------------------|
| | od 4 400 | | 0,00013 ... 4 400 |
| | Nejvyšší provozní napětí U_{max} [V] | | |
| | stejnoseměrné nebo střídavé efektivní | impulsní špičkové | stejnoseměrné nebo střídavé špičkové |
| TR 161 | 350 | 750 | 200 |
| TR 163 | 500 | 1 000 | 250 |
| TR 164 | 500 | 1 200 | 250 |

Tabulka 4

| Typ | Šum [$\mu V/V$] | |
|--------|---|---------------|
| | do 0,1 | do 0,25 |
| | Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω] ¹⁾ | |
| TR 161 | 140R ... 200K | 203K ... 427K |
| TR 163 | 140R ... 681K | 690K ... 1M00 |
| TR 164 | 140R ... 1M40 | — |

¹⁾ Pod hodnotou 140R je šum neměřitelný.

Trvanlivost:

1 000 h, +70°C, cyklické zatížení
(90 minut P_{70} , 30 minut bez zatížení)

EAa (ONT 35 8056)

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$ **Trvanlivost bez zatížení:**

1 000 h, +125°C, $P_{op} = 0$

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$ **Přetížitelnost:**

Zatížení $2,5 \cdot P_n$ (nejvýše $2 \cdot U_{max}$), 5 s

EY (ONT 35 8069)

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,35 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$ **Pulsní provoz:²⁾**

$f_{opak} = 100 \text{ kHz}$, $P_p \leq 1 000 \cdot P_n$, průměrný pulsní výkon $15 \% P_n$, $U_p \leq U_{max}$, 30 minut. Zkouší se výbojem kondenzátoru do rezistoru.

EFr (ONT 8069)

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,2 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$ **Mechanické vlastnosti****Hmotnost m:**

TR 161

TR 163

TR 164

0,5 g³⁾1,3 g³⁾4,0 g³⁾**Upevnění vývodů:**

TR 161, TR 163

TR 164

1051 (ČSN 34 5771)

10 N klidný tah, 10 s

20 N klidný tah, 10 s

Ohebnost vývodů:

Dva po sobě následující ohyby

TR 161, TR 163

TR 164

1053.1 (ČSN 34 5771)

5 N

10 N

Kroucení vývodů:

Dvě otáčky střídavě o 180°

1054 (ČSN 34 5771)

Po zkouškách 1051, 1053.1, 1054:

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$ **Pájitelnost:**

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb
(+235°C, 2 s, 3 mm od tělesa rezistoru)

Ta 1/235 (ČSN 34 57700)

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$ **Odolnost při pájení:**

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb
(+350°C, 3,5 s, 2 mm od tělesa rezistoru
chráněného před sálavým teplem)

Tb 1/350 (ČSN 34 5770)

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,35 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$ **Chvění:**

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu

6 hodin

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$ **Rázy:**4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s⁻⁶), doba impulsu

6 ms

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5771)

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$ **Doporučení pro hromadné pájení:**

Rezistory lze pájet cínolovnatými pájkami s maximální teplotou pájecí vlny +260°C, přičemž maximální doba pájení je 5 s.

Jako tavidel lze použít lihových roztoků kalafuny. Je možno je aktivovat ZnCl₂ nebo NH₄Cl případně jejich směsmi. Lze též použít vodných roztoků ZnCl₂ nebo NH₄Cl při max. koncentraci 15 %, napěnovaných běžnými saponáty.

Oplach je možno provádět vodou do teploty +60°C s přísadou běžných saponátů (JAR, PUR apod.) po dobu nejvýše 10 minut (opakovaně 3X), případně freonlihovými směsmi po dobu nejvýše 5 minut.

¹⁾ Platí větší z obou hodnot.

²⁾ Pulsní provoz je dovolen při normálním tlaku vzduchu za těchto podmínek: Doba trvání pulsu $t_p = 1 \mu s \dots 500 \mu s$, opakovací kmitočet $f_{opak} \leq 500 \text{ kHz}$, špičkový výkon $P_p \leq 1 000 \cdot P_n$, špičkové napětí $U_p \leq U_{max}$ (viz tabulka 2), průměrný pulsní výkon do $10 \% P_n$.

³⁾ Informativní údaj.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/125/56 (ČSN 35 8031)
Rezistory lze použít do -60°C .

Střídání teplot:

-55°C , 0,5 h, pak $+125^{\circ}\text{C}$, 0,5 h
5 cyklů bez zatížení

Na 218K/396K (ONT 34 5712)
 $\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,2 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

$+125^{\circ}\text{C}$, 16 hodin, bez zatížení

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při $+55^{\circ}\text{C}$,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Mráz

-55°C po dobu 12 hodin

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Nízký tlak

66 Pa, 10 minut

Ma (ČSN 34 5711)

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

5 cyklů 24 hodin, z toho vždy 16 hodin
při $+55^{\circ}\text{C}$, r. v. min. 95 % (min.
4 orosení/h), bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ma, Da:
bez mechanického poškození

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega^1$

$R_{is} = \text{min. } 1\,000 \text{ M}\Omega$

Ca 56 (ONT 34 5703)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega^1$

$R_{is} = \text{min. } 1\,000 \text{ M}\Omega$

Vlhké teplo necyklické

56 dní při $+40^{\circ}\text{C}$, r. v. 90 . . . 95 %,
zatížení 5 V^2

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega^1)^3$

Vliv zatížení po zkoušce Ca 56

24 hodin, zatížení P_n (nepřekročit U_{max}),
při $+20^{\circ}\text{C}$

Solná mlha

240 hodin

A (ČSN 03 8132)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \%$

Plísň

Ja (ČSN 03 8826)

Skladování, doprava

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, které nemusí být vytápěny, mimo účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teploty jsou $-5 \dots +40^{\circ}\text{C}$ při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot.

Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Obdytové údaje**Technická specifikace:**

T 308

Technické podmínky:

ČSN 35 8135

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství:

1 000 ks (TR 161)

600 ks (TR 163)

100 ks (TR 164)

Příklad označení v objednávce:

TR 161-10K/D-2-I

(poslední dva údaje znamenají skupinu teplotního součinitele a skupinu šumu)

¹⁾ Platí větší z obou hodnot.

²⁾ Přesahuje-li toto napětí 10 % napětí vypočteného ze zatížení a jmenovitého odporu, zatížení při zkoušce Ca 56 odpadá.

³⁾ Posuzuje se oproti hodnotě naměřené před zkouškami Ba . . . Da, případně před zkouškou Ca 56.

**Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)**

Tabulka 5

| Typ | Dovolená úchylna [%] | α_R [. 10 ⁻⁶ /K] | JKPOV ²⁾ |
|--------|----------------------|---------------------------------------|---------------------|
| TR 161 | ±2 | ±200 | 371 144 14- --- |
| | ±1 | ±100 | 371 144 27- --- |
| | | ±50 | 371 144 43- --- |
| | | ±25 | 371 144 61- --- |
| | | ±15 | 371 144 77- --- |
| | ±0,5 | ±100 | 371 144 28- --- |
| ±50 | | 371 144 44- --- | |
| ±25 | | 371 144 62- --- | |
| ±15 | | 371 144 78- --- | |
| ±0,25 | ±50 | 371 144 46- --- | |
| | ±25 | 371 144 64- --- | |
| | ±15 | 371 144 80- --- | |
| ±0,1 | ±50 | 371 144 45- --- | |
| | ±25 | 371 144 63- --- | |
| | ±15 | 371 144 79- --- | |
| TR 163 | ±2 | ±200 | 371 144 22- --- |
| | ±1 | ±100 | 371 144 35- --- |
| | | ±50 | 371 144 51- --- |
| | | ±25 | 371 144 69- --- |
| | | ±15 | 371 144 85- --- |
| | ±0,5 | ±100 | 371 144 36- --- |
| ±50 | | 371 144 52- --- | |
| ±25 | | 371 144 70- --- | |
| ±15 | | 371 144 86- --- | |
| ±0,25 | ±50 | 371 144 54- --- | |
| | ±25 | 371 144 72- --- | |
| | ±15 | 371 144 88- --- | |
| TR 164 | ±2 | ±200 | 371 144 26- --- |
| | ±1 | ±100 | 371 144 39- --- |
| | | ±50 | 371 144 55- --- |
| | | ±25 | 371 144 73- --- |
| | | ±15 | 371 144 89- --- |
| | ±0,5 | ±100 | 371 144 40- --- |
| ±50 | | 371 144 56- --- | |
| ±25 | | 371 144 74- --- | |
| ±15 | | 371 144 90- --- | |
| ±0,25 | ±50 | 371 144 58- --- | |
| | ±25 | 371 144 76- --- | |
| | ±15 | 371 144 92- --- | |

Tabulka 6

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------|--------------------------|
| 100 | 1,00 |
| 101 | 1,01 |
| ... | ... |
| 976 | 9,76 |
| 988 | 9,88 |

Tabulka 7

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ¹⁾ |
|------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |
| 8 | 1 000 000 |

¹⁾ Základní jednotka 1 Ω.

Příklad:

Typ TR 161 10K/D-2-I (jmenovitý odpor 10 kΩ ±0,5 %, teplotní součinitel odporu ±50 . 10⁻⁶/K, šum do 0,1 μV/V) ... JKPOV 371 144 446 100

násobitel jmenovité hodnoty _____
jmenovitá hodnota odporu _____

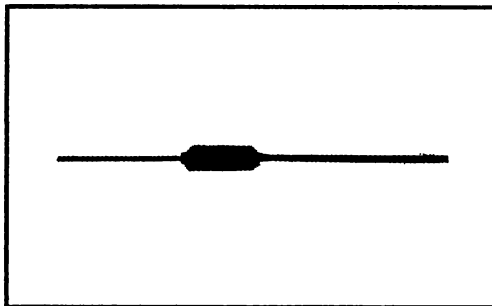
²⁾ Pro šum skupiny A. Pro skupinu B je 6. číslice: 3.

TR 191, TR 192, TR 193, TR 194 METALIZOVANÉ REZISTORY TYP 2

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЗИСТОРЫ ТИП 2 • METAL FILM RESISTORS TYPE 2 • METALLSCHICHTWIDERSTÄNDE TYP 2

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení: 0,25-0,5-1-1,6 W
 Jmenovitý odpor: 3R0 . . . 10M
 Maximální napětí: 250 . . . 500 V-
 Klimatická kategorie: 55/155/56 (do -60°C)



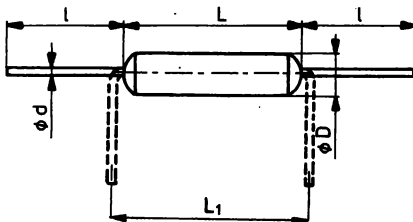
Použití:

Pro všeobecné aplikace ve spotřební i průmyslové elektronice.

Provedení:

Rezistor v bezčepičkovém provedení je tvořen kovovou odporovou vrstvou vakuově nanesenou na nízkoalkalickém keramickém tělisku, chráněnou vrstvou izolujícího laku. Vývody z měděného pocínovaného drátu jsou zalakované max. 0,5 mm od tělesa rezistoru. Nápisy na tělese rezistoru uvádějí: typ, jmenovitý odpor, dovolenou úchytku (písmenovým kódem) a případně údaj teplotního součinitele.

Rozměry:



Tabulka 1

| Typ | Rozměry (mm) | | | | |
|--------|--------------|------------|-----|-----------|-------|
| | Ø D | L | Ø d | l_{min} | L_1 |
| TR 191 | 2,3 – 0,5 | 6,5 – 1,5 | 0,6 | 20 | 7,5 |
| TR 192 | 3,7 – 0,7 | 10,5 – 2,5 | 0,6 | 29 | 12,5 |
| TR 193 | 5,9 – 0,8 | 15,5 – 2,5 | 0,8 | 26 | 17,5 |
| TR 194 | 8,6 – 0,8 | 26,0 – 3,0 | 1,0 | 23 | 27,5 |

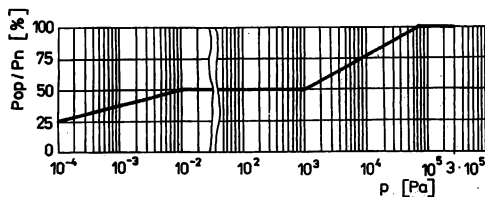
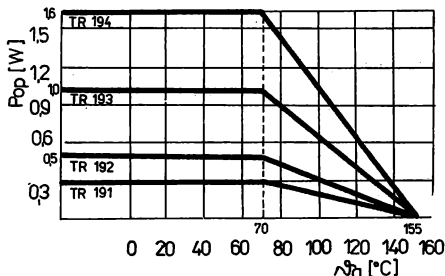
Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

TR 191 (P_{85} , při +85°C)
 TR 192 (P_{70} , při +70°C)
 TR 193 (P_{70} , při +70°C)
 TR 194 (P_{70} , při +70°C)

0,25 W
 0,5 W
 1,0 W
 1,6 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a : **Závislost provozního zatížení P_{op} na tlaku vzduchu p :**

$p = 86 \text{ kPa} \dots 300 \text{ kPa}$

**Jmenovitý odpor R_n :**

TR 191
 TR 192
 TR 193
 TR 194

3R0 ... 1M54
 3R0 ... 5M11
 3R0 ... 10M
 3R0 ... 10M

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

$\pm 10 \%$, $\pm 5 \%$, $\pm 2 \%$, $\pm 1 \%$
 (podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot:

E24, E48, E192 (podrobně viz tabulka 2)

Teplotní součinitel odporu α_R :

$\pm 500 \cdot 10^{-6}/\text{K}$ (bez označení)

$\pm 200 \cdot 10^{-6}/\text{K}$ (označení 0)

(podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchylna jmenovitého odporu [%] | Řada jmenovitých hodnot | Teplotní součinitel odporu α_R [K^{-1}] | |
|--------|---|-------------------------|---|--|
| | | | $\pm 200 \cdot 10^{-6}$ (označení 0) | $\pm 500 \cdot 10^{-6}$ (bez označení) |
| | | | Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω] | |
| TR 191 | ± 1 (F) | E192 | 6R34 ... 100K | — |
| | ± 2 (G) | E48 | 3R01 ... 100K | 105K ... 1M54 |
| | ± 5 (J) | E24 | 3R0 ... 100K | 110K ... 1M5 |
| | ± 10 (K) | E24 | 3R0 ... 100K | 110K ... 1M5 |
| TR 192 | ± 1 (F) | E192 | 6R34 ... 442K | 448K ... 5M11 |
| | ± 2 (G) | E48 | 3R01 ... 442K | 448K ... 5M11 |
| | ± 5 (J) | E24 | 3R0 ... 430K | 470K ... 5M1 |
| | | | | |
| TR 193 | ± 1 (F) | E192 | 6R34 ... 1M00 | 1M01 ... 10M0 |
| | ± 2 (G) | E48 | 3R01 ... 1M00 | 1M01 ... 10M0 |
| | ± 5 (J) | E24 | 3R0 ... 1M0 | 1M1 ... 10M |
| | | | | |
| TR 194 | ± 1 (F) | E192 | 6R34 ... 1M54 | 1M56 ... 10M0 |
| | ± 2 (G) | E48 | 3R01 ... 1M54 | 1M56 ... 10M0 |
| | ± 5 (J) | E24 | 3R0 ... 1M5 | 1M6 ... 10M |
| | | | | |

Nejvyšší provozní napětí U_{max} :
stejnomořné nebo střídavé efektivní
impulsní špičkové
stejnomořné nebo střídavé špičkové

250 ... 500 V
350 ... 1 200 V
150 ... 250 V
(podrobně viz tabulka 3)
500 V-
min. 10 000 M Ω
max. 0,5 – 1 – 2 μ V (podrobně viz tabulka 4)

Elektrická pevnost lakové vrstvy U_{lv} :

Izolační odpor lakové vrstvy R_{ls} :

Šum U_{on} :

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru θ_c :

TR 191 (P_n , $\theta_a = +85^\circ\text{C}$)

TR 192, TR 193, TR 194 (P_n , $\theta_a = +70^\circ\text{C}$)

+155 $^\circ\text{C}$

+155 $^\circ\text{C}$

Třída spolehlivosti:

ČSN 35 8001. Informativní údaj.

9 ($\lambda = 1 \cdot 10^{-6} \cdot \text{h}^{-1}$)

Trvanlivost:

1 000 h, +70 $^\circ\text{C}$, cyklické zatížení

(90 minut 0,3 W/TR 191 resp. P_n /ostatní typy, 30 minut bez zatížení)

1 000 h, +155 $^\circ\text{C}$, bez zatížení

EAa (ONT 35 8056)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 2\% \text{ nebo } \pm 0,2 \Omega^1$

$R_{ls} = \text{min. } 10\,000 \text{ M}\Omega$

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 2\% \text{ nebo } \pm 0,2 \Omega^1$

$R_{ls} = \text{min. } 10\,000 \text{ M}\Omega$

EY (ONT 35 8069)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,5\% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$

Přetížitelnost:

TR 191 ($1,5 \cdot P_n$, 5 s, nepřekročit $1,5 \cdot U_{max}$)

TR 192, TR 193, TR 194 ($2,5 \cdot P_n$, 5 s,

nepřekročit $2 \cdot U_{max}$)

Pulsní provoz:²⁾

$f_{opak} = 100 \text{ Hz}$, $P_p \leq 1\,000 \cdot P_n$, průměrný pulsní výkon 15 % P_n , $U_p \leq U_{max}$, 30 minut.

Zkouší se výbojem kondenzátoru do rezistoru

EFR (ONT 35 8069)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,25\% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$

¹⁾ Platí větší z obou hodnot.

²⁾ Pulsní provoz je dovolen při normálním tlaku vzduchu za těchto podmínek: doba trvání pulsu $t_p = 1 \mu\text{s} \dots 500 \mu\text{s}$, opakovací kmitočet $f_{opak} \leq 500 \text{ kHz}$, špičkový výkon $P_p \leq 1\,000 \cdot P_n$, špičkové napětí $U_p \leq U_{max}$ (viz tabulka 3), průměrný pulsní výkon do 10 % P_n .

Tabulka 3

| Typ | Tlak vzduchu p [Pa] | | |
|--------|--|-------------------|------------------------------------|
| | od 4 000 | | 0,00013 ... 4 400 |
| | Nejvyšší provozní napětí U_{max} [V] | | |
| | stejnomořné nebo střídavé efektivní | impulsní špičkové | stejnomořné nebo střídavé špičkové |
| TR 191 | 250 | 350 | 150 |
| TR 192 | 350 | 750 | 200 |
| TR 193 | 500 | 1 000 | 250 |
| TR 194 | 500 | 1 200 | 250 |

Tabulka 4

| Typ | Šum U_{on} [$\mu\text{V/V}$] | | |
|--------|---|---------------|---------------|
| | do 0,5 | do 1,0 | do 2,0 |
| | Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω] ¹⁾ | | |
| TR 191 | 140R ... 100K | 101K ... 1M00 | 1M01 ... 1M54 |
| TR 192 | 140R ... 332K | 336K ... 3M01 | 3M05 ... 5M11 |
| TR 193 | 140R ... 681K | 690K ... 3M01 | 3M05 ... 10M0 |
| TR 194 | 140R ... 1M00 | 1M01 ... 3M01 | 3M05 ... 10M0 |

¹⁾ Pod hodnotou $R_n = 140R$ je šum neměřitelný.

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

| | |
|--------|----------------------|
| TR 191 | 0,2 g ²) |
| TR 192 | 0,5 g ²) |
| TR 193 | 1,3 g ²) |
| TR 194 | 4,0 g ²) |

Upevnění vývodů:

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| TR 191, TR 192, TR 193 | Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051) |
| TR 194 | 10 N klidný tah, 10 s |
| | 20 N klidný tah, 10 s |

Ohebnost vývodů:

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| TR 191, TR 192, TR 193 | Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1/1) |
| TR 194 | 5 N |
| | 10 N |

Kroucení vývodů:

| | |
|-----------------------------|---|
| dvě otáčky, střídavě o 180° | Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054/1) |
| | Po zkouškách Ua, Ub, Uc: |
| | $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1)$ |
| | Ta 1/235 (ČSN 34 5770) |

Pájitelnost:

| | |
|--|---|
| Vývod ponořen do pájky Sn60Pb (+235°C, 2 s, 3 mm od tělesa rezistoru) | |
| TR 191 | $\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1)$ |
| TR 192, TR 193, TR 194 | $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1)$ |

Odolnost při pájení:

| | |
|--|--|
| Vývod ponořen do pájky Sn60Pb +260°C, 10 s resp. +350°C, 3,5 s) | |
| ponor 2 mm (TR 192, TR 193, TR 194) | Tb 1/260 (ČSN 34 5770, TR 191) |
| ponor 3 mm (TR 191, Tb 1/260) | Tb 1/350 (ČSN 34 5770, ostatní typy) |
| ponor 6 mm (TR 191, Tb 1/350) | |
| těleso rezistoru chránit před sálavým teplem | |
| TR 191 | $\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1)$ |
| TR 192, TR 193, TR 194 | $\Delta R/R = \max. \pm 0,25 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1)$ |

Chvění:

| | |
|---|---|
| 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin | Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750) |
| | $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1)$ |

Rázy:

| | |
|---|---|
| 4 000 rázů, 40 g _n (= 390 m . s ⁻²) doba impulsu 6 ms | Eb 40/6/4000 (ONT 34 5741) |
| | $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1)$ |

Doporučení pro hromadné pájení:

Rezistory lze pájet cínoolovnatými pájkami s maximální teplotou pájecí vlny +250°C, přičemž maximální doba pájení je 5 s.

Jako tavídel lze použít lihové roztoky kalafuny, které je možno aktivovat ZnCl₂ nebo NH₄Cl případně jejich směsmi. Lze též použít vodných roztoků ZnCl₂ nebo NH₄Cl při maximální koncentraci 15 %, napěňovaných běžnými saponáty.

Oplach je možno provádět vodou do teploty 60°C s přísadou běžných saponátů (JAR, PUR apod.) po dobu nejvýše 10 minut (opakovaně 3×), případně freonlihovými směsmi po dobu nejvýše 5 minut.

¹⁾ Platí větší hodnota.

²⁾ Informativní údaj.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/155/56 (ČSN 35 8031)
 Rezistory lze použít do -60°C

Střídání teplot:

-55°C , 0,5 h, pak $+155^{\circ}\text{C}$, 0,5 h
 5 cyklů bez zatížení

Na 216K/428K – 0,5 (ONT 34 5712)
 $\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,25 \Omega'$

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

$+155^{\circ}\text{C}$, 16 hodin, bez zatížení

Ba 155/016 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při $+55^{\circ}\text{C}$,
 r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
 bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Mráz

-55°C po dobu 2 hodin

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Nízký tlak

66 Pa, 10 minut

Ma (ČSN 34 5711, metoda 2070.1)

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při $+155^{\circ}\text{C}$,
 r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
 bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ma, Da:

bez mechanického poškození

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega'$

$R_{is} = \text{min. } 1\ 000\ \text{M}\Omega$

Ca 56 (ONT 34 5703)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega'$

$R_{is} = \text{min. } 1\ 000\ \text{M}\Omega$

A (ČSN 03 8132)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \%$

Ja (ČSN 03 8826)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \%$

Vlhké teplo necyklické

56 dní při $+40^{\circ}\text{C}$, r. v. 90 . . . 95 %, zatížení 5 V³)

Solná mlha

240 hodin

Plísňe**Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, které nemusí být vytápěny, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teploty jsou $-5 \dots +40^{\circ}\text{C}$ při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 497

Technické podmínky:

ČSN 35 8135

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství:

1 000 ks (TR 191–TR 193)

100 ks (TR 194)

¹⁾ Platí větší z obou hodnot.

²⁾ Přesahuje-li toto napětí 10 % vypočteného ze zatížení P_n , a jmenovitého odporu R_n , zatížení při zkoušce Ca 56 odpadá.

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 5

| Typ | Dovolená úchylka [%] | JKPOV |
|---|----------------------------|------------------------|
| TR 191 | ±10 | 371 146 11- --- |
| | ±5 | 371 146 12- --- |
| | ±2 | 371 146 13- --- |
| | ±1 | 371 146 14- --- |
| TR 192 | ±5 | 371 146 21- --- |
| | ±2 | 371 146 22- --- |
| | ±1 | 371 146 23- --- |
| TR 193 | ±5 | 371 146 25- --- |
| | ±2 | 371 146 26- --- |
| | ±1 | 371 146 27- --- |
| TR 194 | ±5 | 371 146 35- --- |
| | ±2 | 371 146 36- --- |
| | ±1 | 371 146 37- --- |
| Násobitel jmenovité hodnoty _____ Jmenovitá hodnota odporu _____ | | |

Příklad:

Typ TR 193-270K/J (jmenovitý odpor 270 kΩ ±5 %, dovolené zatížení 1 W do +70°C, teplotní součinitel ±200 · 10⁻⁶/K) ... JKPOV **371 146 257 270**

Tabulka 6

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ⁴⁾ |
|----------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |
| 8 | 1 000 000 |
| 9 | 10 000 000 |

⁴⁾ Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 7

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------------|--------------------------|
| 100 | 1,00 |
| 101 | 1,01 |
| ... | ... |
| 976 | 9,76 |
| 988 | 9,88 |

TR 196 METALIZOVANÉ REZISTORY S VYŠŠÍ ZATÍŽITELNOSTÍ

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЗИСТОРЫ ВЫСШЕЙ МОЩНОСТИ • METAL FILM RESISTORS WITH INCREASED POWER DISSIPATION • METALLSCHICHTWIDERSTÄNDE MIT ERHÖHTER BELASTUNG

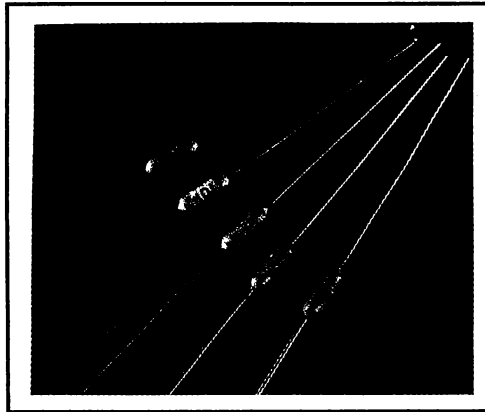
Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,9 W (+70 °C)
 Jmenovitý odpor: 10R . . . 150K (1M5)
 Maximální napětí: 350 V—
 Klimatická kategorie: 55/175/56

VÝROBA SE PŘIPRAVUJE

Použití:

Ve všech elektronických aplikacích, kde se vyžadují malé rozměry při zatížení vyšším výkonem a vysoké technické parametry včetně spolehlivosti.



Provedení:

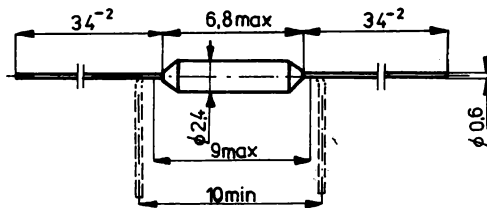
Rezistor v bezčepičkovém provedení je tvořen kovovou vrstvou vakuově nanesenou na korundovém keramickém tělísku a je chráněn vrstvou laku sloužícího jako izolace.

Drátové vývody jsou měděné, pocínované. Nápis na tělese rezistoru uvádějí: jmenovitou hodnotu odporu, její dovolenou úchylku, a číselnou značku teplotního součinitele odporu.

Rozměry:

Poznámka:

Kóta 9 mm vymezuje zalakování vývodů.
 Rozměry jsou v mm.



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +70\text{ °C}$$

$$\vartheta_a = +40\text{ °C}$$

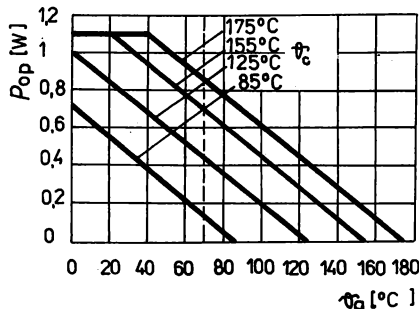
0,9 W

1,1 W

Závislost provozního zatížení P_{op}

na teplotě okolí ϑ_a :

pro různé teploty povrchu rezistoru ϑ_c



Jmenovitý odpor R_n :

10R ... 150K (připravuje se 1M5)

Dovolená úchylnost jmenovitého odporu:

(podrobně viz tabulka 1)
 $\pm 2\%$, $\pm 1\%$, $\pm 0,5\%$, $\pm 0,25\%$, $\pm 0,1\%$
 (podrobně viz tabulka 1)

Řady jmenovitých hodnot:

E24, E96, E192 (podrobně viz tabulka 1)

Teplotní součinitel odporu α_R :

$\pm 100 \cdot 10^{-6}/K$ (označení 1)
 $\pm 50 \cdot 10^{-6}/K$ (označení 2)
 $\pm 25 \cdot 10^{-6}/K$ (označení 3)
 $\pm 15 \cdot 10^{-6}/K$ (označení 4); (podrobně viz tabulka 1)

Tabulka 1

| Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω] ¹⁾ | Dovolená úchylnost [%] | Řada jmenovitých hodnot | Teplotní součinitel odporu α_R [K^{-1}] ²⁾ |
|---|----------------------------|-------------------------|--|
| 10R ... 150K (1M5) | ± 2 (G) | E24 | ± 100 |
| 10R ... 150K (1M0) | ± 1 (F); ± 2 (G) | E96 | ± 50 |
| 10R ... 150K (511K) | $\pm 0,5$ (D); ± 1 (F) | E192 | ± 25 (± 15) |
| 20R ... 130K (332K) | $\pm 0,25$ (C) | E192 | ± 25 (± 15) |
| 49R9 ... 130K (240K) | $\pm 0,1$ (B) | E192 | ± 25 (± 15) |

Nejvyšší provozní napětí U_{max} :

350 V–

Elektrická pevnost lakové vrstvy U_{iv} :

700 V–

Izolační odpor lakové vrstvy R_{is} :

min. 10 000 M Ω

Sum U_{cn} :

max. 0,2 $\mu V/V$

$R_n = 1K0 \dots 10K$

max. 0,35 $\mu V/V$

$R_n = 1K0 \dots 100K$

max. 1 $\mu V/V$

$R_n = 1K0 \dots 1M0$

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru δ_c :

175 °C

$P_n, \delta_a = +75$ °C

Teplotní odpor R_{th} :

120 K/W

Trvanlivost:

$P_n, \delta_a = +70$ °C

1 000 h

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,7\%$

1 000 h

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1\%$

4 000 h

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1,4\%$

10 000 h

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 2\%$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:

0,9 g (informativní údaj)

Upevnění vývodů:

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

10 N klidný tah, 10 s

Bez poškození

Ohebnost vývodů:

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053 . 1)

Dva po sobě následující ohyby, 5 N

Bez poškození

Kroucení vývodů:

Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)

Dvě otáčky střídavě o 180°

Po zkouškách Ua 1, Ub, Uc:

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1\%$ nebo $\pm 0,5 \Omega^3$

Pájitelnost:

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +235 °C

Snadná pájitelnost

po dobu 2 s, 2 mm od tělesa rezistoru

Odolnost při pájení:

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +260 °C,

Po zkouškách Ta, Tb:

po dobu 10 s, 2 mm od tělesa rezistoru

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,25\%$ nebo $\pm 0,1 \Omega^3$

1) Hodnoty v závorce udávají připravovanou horní mez rozsahu.

2) Hodnoty v závorce se dodávají po projednání s výrobcem.

3) Platí větší z obou hodnot.

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu
6 hodin

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R/R = \max. \pm 0,25 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^3$

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 $m \cdot s^{-2}$), doba
impulsu 6 ms

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

$\Delta R/R = \max. \pm 0,25 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^3$

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/175/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+175 °C, 16 hodin, bez zatížení

Ba 175/016 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Mráz

−55 °C po dobu 2 hodin

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Nízký tlak

66 Pa po dobu 10 minut

Ma (ČSN 34 5711)

Vlhké teplo cyklické — zbyváající cykly

5 cyklů 24 hodin, z toho vždy 16 hodin

při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ma, Da:

$\Delta R/R = \max. \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega$

$R_{is} = \min. 1\,000\,M\Omega$

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, zatížení:

a) bez zatížení,

b) 10 % P_n (nepřekročit 10 % U_{max}^4)

Ca 56 (ONT 34 5703)

$\Delta R/R = \max. \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega^3$

$R_{is} = \min. 1\,000\,M\Omega$

Vliv zatížení po zkoušce vlhkosti:

24 hodin, P_n (nepřekročit U_{max}),

$\vartheta_a = +20\,^{\circ}\text{C}$

EY (ONT 35 8069)

$\Delta R/R = \max. \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega^3$

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, které nemusí být vytápěny, chráněné před účinky látek, způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teploty jsou −5 . . . +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot.

Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

S459

Technické podmínky:

ČSN 35 8135

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství:

Dosud nestanoveno. Výroba se připravuje.

Označení podle jednotné klasifikace:

Dosud nestanoveno. Výroba se připravuje.

(JKPOV)

³⁾ Platí větší z obou hodnot.

⁴⁾ Je-li odpovídající zatěžovací napětí menší než 5 V, zatěžování během zkoušky odpadá.

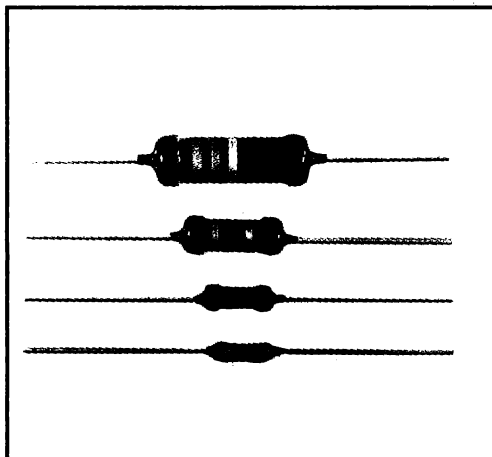
TR 211–TR 217 UHLÍKOVÉ REZISTORY

УГЛЕРОДИСТЫЕ РЕЗИСТОРЫ • CARBON FILM RESISTORS • KOHLESCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,125 ... 1 W
 Jmenovitý odpor: 1R0 ... 100M
 Maximální napětí: 150 ... 750 V—
 Klimatická kategorie: 55/100/21
 (55/125/21)
 (55/155/21)
 (55/155/56)

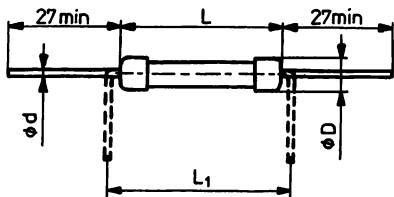
NEPERSPEKTIVNÍ TYPY TR 211 a TR 217
 VIZ STRANA 64.

**Použití:**

Pro všeobecné aplikace ve spotřební i průmyslové elektronice.

Provedení:

Rezistor tvořený uhlíkovou nebo kovovou (niklovou, do 10R) odporovou vrstvou na keramickém tělísku. Vrstva ochranného laku neslouží jako izolace. Ochranný lak u typu TR 213 má zelený odstín. Vývody jsou z měděného pocínovaného drátu. Jmenovitá hodnota je vyznačena buď barevným kódem (ČSN 35 8013) nebo písmenovým kódem (ČSN 35 8014).

Rozměry:

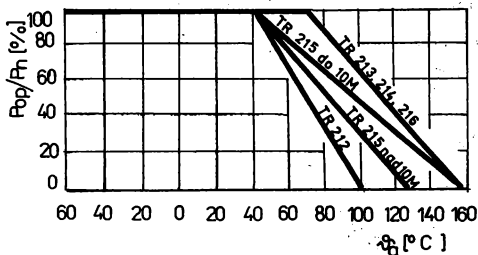
Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | |
|--------|------------------------|------------|-----------------|-------|
| | $\varnothing D_{\max}$ | L_{\max} | $\varnothing d$ | L_1 |
| TR 212 | 2,5 | 6,7 | 0,6 | 10 |
| TR 213 | 2,5 | 6,7 | 0,6 | 10 |
| TR 214 | 4,2 | 10,2 | 0,6 | 15 |
| TR 215 | 5,2 | 15,5 | 0,8 | 25 |
| TR 216 | 8,1 | 23,5 | 0,8 | 35 |

Vývody jsou zalakovány maximálně do vzdálenosti 2 mm (TR 212, TR 213), 3 mm (TR 214), nebo 5 mm (TR 215, TR 216) od tělesa rezistoru.

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

| | |
|--------|---------|
| TR 212 | 0,125 W |
| TR 213 | 0,25 W |
| TR 214 | 0,5 W |
| TR 215 | 1,0 W |
| TR 216 | 1,0 W |

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :**Jmenovitý odpor R_n :**

| | |
|--------|---|
| TR 212 | 2R2 ... 1M5 |
| TR 213 | 1R0 ... 3M3 |
| TR 214 | 4R7 ... 100K ¹⁾ 110K ... 10M ²⁾ |
| TR 215 | 1R0 ... 10M ¹⁾ 11M ... 100M ³⁾ |
| TR 216 | 1R5 ... 10M |

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

±20 % (označení M)
 ±10 % (označení K)
 ±5 % (označení J)
 E6, E12, E24
 viz tabulka 2

Řady jmenovitých hodnot:**Teplotní součinitel odporu α_R :**

Tabulka 2

| Teplotní součinitel odporu α_R [$\cdot 10^{-6}/K$] | Typ | | | | |
|---|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | TR 212 | TR 213 | TR 214 | TR 215 | TR 216 |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | | | | |
| +500 ... -200 | 2R2 ... 10R | 1R0 ... 10R | 4R7 ... 10R | 1R0 ... 10R | — |
| +200 ... -500 | 11R ... 10K | 11R ... 100K | 11R ... 100K | 11R ... 100K | 1R5 ... 100K |
| +200 ... -1 000 | 11K ... 100K | 110K ... 1M0 | 110K ... 1M0 | 110K ... 1M0 | 110K ... 1M0 |
| +200 ... -2 000 | 110K ... 1M5 | 1M1 ... 3M3 | 1M1 ... 4M7 | 1M1 ... 10M | 1M1 ... 10M |
| +200 ... -2 500 | — | — | 5M1 ... 10M | 11M ... 100M | — |

Nejvyšší provozní napětí U_{max} :

| | |
|--------|--------|
| TR 212 | 150 V- |
| TR 213 | 250 V- |
| TR 214 | 350 V- |
| TR 215 | 500 V- |
| TR 216 | 750 V- |

Šum U_{cn} :

max. $3 \mu V/V^4$)

1) Odpovídá klimatické kategorii 55/155/56.

2) Odpovídá klimatické kategorii 55/155/21.

3) Odpovídá klimatické kategorii 55/125/21.

4) Od hodnoty $R_n = 100R$.

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

| | |
|---|--------|
| TR 212, $P_n = 0,125$ W, $\vartheta_a = +40$ °C | 100 °C |
| TR 213, $P_n = 0,25$ W, $\vartheta_a = +70$ °C | 130 °C |
| TR 214, $P_n = 0,5$ W, $\vartheta_a = +70$ °C | 150 °C |
| TR 215, $P_n = 1$ W, $\vartheta_a = +40$ °C | 160 °C |
| TR 216, $P_n = 1$ W, $\vartheta_a = +70$ °C | 140 °C |

Trvanlivost:

| | |
|---|--|
| 1 000 h, +40 °C (+70 °C), cyklické zatížení (90 minut P_n , 30 minut bez zatížení) | EAa (ONT 35 8056) $\Delta R/R = \max. \pm 10$ % nebo $\pm 0,5 \Omega^5$ |
|---|--|

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

| | |
|----------------|-------|
| TR 212, TR 213 | 0,3 g |
| TR 214 | 0,5 g |
| TR 215 | 1,0 g |
| TR 216 | 3,4 g |

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Ohebnost vývodů:

zatížení 5 N Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1/2)

Kroucení vývodů:

Dvě otáčky střídavě o 180° Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054/2)

Po zkouškách Ua 1, Ub, Uc:
 $\Delta R/R = \max. \pm 1$ % nebo $\pm 0,5 \Omega^5$

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Pájitelnost:

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +235 °C,
po dobu 2 s

Odolnost při pájení:

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +350 °C
po dobu 4 s Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Chvění:

$f_1 = 10$ Hz, $f_2 = 55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm,
20 cyklů Po zkouškách Ta, Tb:
 $\Delta R/R = \max. \pm 1$ % nebo $\pm 0,5 \Omega^5$

ČSN 34 5750, metoda 1031

Bez poškození
 $\Delta R/R = \max. \pm 1$ % nebo $\pm 0,5 \Omega^5$

Rázy:

4 000 rázů, 10 g_n , doba impulsu 16 ms Eb 10/16/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození
 $\Delta R/R = \max. \pm 1$ % nebo $\pm 0,5 \Omega^5$

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

TR 212 55/100/21

TR 215 ($R_n = 11M \dots 100M$) 55/125/21

TR 213, TR 214 ($R_n = 110 \dots 10M$) 55/155/21

TR 214 ($R_n = 4R7 \dots 100K$) TR 215
($R_n = 1R0 \dots 10M$), TR 216 55/155/56

Odolnost proti klimatickým vlivům**Suché teplo**

Horní mezní teplota kategorie po dobu
16 hodin, bez zatížení Ba XXX/016 (ČSN 34 5702, metoda 2021.1)⁶⁾

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení Da 6 nebo Da 2 (ČSN 34 5691, m. 2032.3)⁷⁾

Mráz

–55 °C po dobu 2 hodin Aa 55/02 (ČSN 34 5701, metoda 2011.1)

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

1 cyklus (Da 2) nebo 5 cyklů (Da 6) 24 h,
z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 %
(min. 4 orosení/h), bez zatížení Da 6 nebo Da 2 (ČSN 34 5691, m. 2032.3)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:
 $\Delta R/R = \max. \pm 10$ % nebo $\pm 0,5 \Omega^5$ ($R_n < 100K$)
 $\Delta R/R = \max. \pm 15$ % ($R_n = 100K \dots 10M$)
 $\Delta R/R = \max. \pm 25$ % ($R_n > 10M$)

⁵⁾ Platí větší z obou hodnot.

⁶⁾ Na místě XXX se dosadí údaj horní mezní teploty.

⁷⁾ Zkouška Da 6 pro kategorii .../56, zkouška Da 2 pro kategorii .../21.

Vlhké teplo necyklické:

21 (Ca 21) nebo 56 (Ca 56) dní při +40 °C,
r. v. 90 ... 95 %, zatížení 10 % napětí
vypočteného z R_n a P_n nebo 10 % U_{max}^9
(polovina vzorků), bez zatížení (zbytek)

Ca 21 nebo Ca 56 (ONT 34 5703)⁸⁾

$\Delta R/R = \max. \pm 10 \% n. \pm 0,5 \Omega^5$ ($R_n < 100K$)

$\Delta R/R = \max. \pm 15 \%$ ($R_n = 100K \dots 10M$)

$\Delta R/R = \max. \pm 25 \%$ ($R_n > 10M$)

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před vlivy látek působících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je -5 °C ... +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %. Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:**

T 550

ČSN 35 8135

TESLA Blatná, k. p.

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--------|------------------|
| TR 212 | 371 111 2- - - - |
| TR 213 | 371 111 3- - - - |
| TR 214 | 371 111 4- - - - |
| TR 215 | 371 111 5- - - - |
| TR 216 | 371 111 6- - - - |

| | |
|-----------------------------|-------|
| způsob balení | _____ |
| dovolená úchylka | _____ |
| násobitel jmenovité hodnoty | _____ |
| jmenovitá hodnota odporu | _____ |

Tabulka 6

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ¹⁰⁾ |
|------|--|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |
| 8 | 1 000 000 |
| 9 | 10 000 000 |
| 5 | Vyjímka pro hodnotu 100 M |

Tabulka 4

| Znak | Způsob balení |
|------|------------------------|
| 1 | do pásu |
| 2 | do krabice (vážením) |
| 3 | do krabice (počítáním) |
| 4 | do sáčku (počítáním) |

Tabulka 7

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| .. | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

Tabulka 5

| Znak | Dovolená úchylka [%] |
|------|----------------------|
| 0 | ±20 (M) |
| 4 | ±10 (K) |
| 5 | ±5 (J) |

Příklad: Typ TR 215 750K/J (750 k Ω ±5 %, balené do sáčku počítáním) ... JKPOV 371 111 545 775

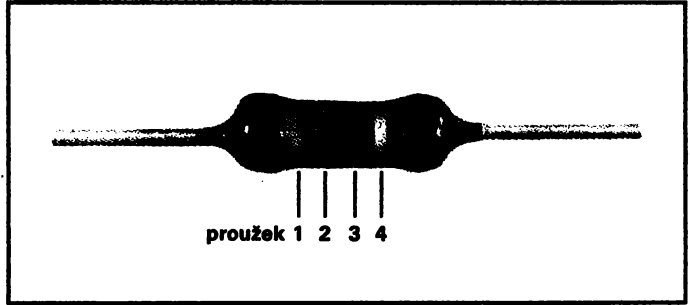
⁵⁾ Platí větší z obou hodnot.

⁸⁾ Zkouška Ca 21 pro kategorii .../21, zkouška Ca 56 pro kategorie .../56.

⁹⁾ Je-li vypočtené napětí menší než 5 V, vzorky se nezatěžují.

¹⁰⁾ Základní jednotka 1 Ω .

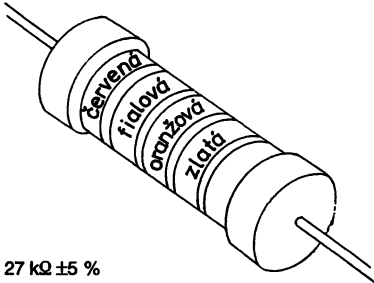
BAREVNÝ KÓD (REZISTORY)



Jmenovitá hodnota odporu v Ω a její dovolená úchylna se označují barevnými proužky po obvodu rezistoru. První z nich je blíže k okraji tělesa součástky.

Význam proužků: 1, 2 platné číslice, 3 násobitel, druhé platné číslice, 4 dovolená úchylna

Příklad:



27 k Ω \pm 5 %

Tabulka 1

| Barva | 1, 2 číslce | 3 násobitel | 4 úchylna |
|---------------------|----------------|----------------|--------------|
| stříbrná | — | 10^{-2} | ± 10 % |
| zlatá | — | 10^{-1} | ± 5 % |
| černá | 0 | 1 | — |
| hnědá | 1 | 10 | ± 1 % |
| červená | 2 | 10^2 | ± 2 % |
| oranžová | 3 | 10^3 | — |
| žlutá | 4 | 10^4 | — |
| zelená | 5 | 10^5 | $\pm 0,5$ % |
| modrá | 6 | 10^6 | $\pm 0,25$ % |
| fialová | 7 | 10^7 | $\pm 0,1$ % |
| šedá | 8 | 10^8 | — |
| bílá | 9 | 10^9 | — |
| žádná ¹⁾ | — | — | ± 20 % |

¹⁾ Tzn. proužek 4 chybí.

Barevný kód je uveden v ČSN 35 8013 (věcně odpovídá Publikaci IEC 62/1974).

NEPERSPEKTIVNÍ TYPY TR 211, TR 217 MAJÍ TYTO PARAMETRY:

Jmenovité zatížení P_n :

$\vartheta_a = +70$ °C

Jmenovitý odpor R_n :

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

Řady jmenovitých hodnot:

TR 211

0,125 W

100R ... 1M5

± 20 %, ± 10 %

E6, E12

TR 217

2 W

10R ... 10M

± 20 %, ± 10 %, ± 5 %

E6, E12, E24

Teplotní součinitel odporu α_R :

$R_n = 10R \dots 10K$
 $R_n = 12R \dots 100K$
 $R_n = 110R \dots 560K$
 $R_n = 620K \dots 1M0$
 $R_n = 1M1 \dots 1M5$
 $R_n = 1M5 \dots 10M$

TR 211

$(-500 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-1\ 000 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-2\ 000 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-2\ 500 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-2\ 500 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 —

TR 217

$(-500 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-500 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-1\ 000 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-1\ 000 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-2\ 000 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$
 $(-2\ 000 \dots +200) \cdot 10^{-6}/K$

Hmotnost m (informativní údaj):

0,15 g

6,6 g

Rozměry tělesa rezistoru $\varnothing D \times L$: $\varnothing 1,9 \times 5,5$ mm $\varnothing 9,4 \times 46,5$ mm**Průměr drátových vývodů $\varnothing d$:** $\varnothing 0,5$ mm $\varnothing 1$ mm**Rozteč v plošném spoji L_1 :**

10 mm

52,5 mm

**Kategorie klimatické odolnosti
(ČSN 35 8031):**

55/125/21

55/155/56

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

371 115 71- - - -

371 115 77- - - -

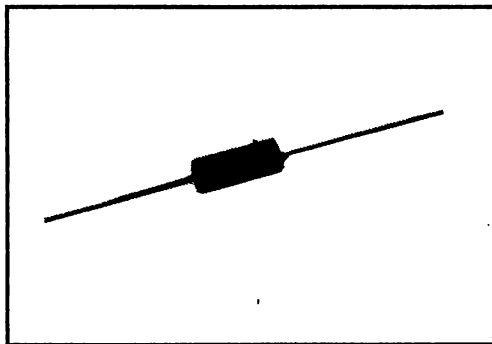
Ostatní údaje viz katalogový text pro TR 212—TR 216.

TR 221 UHLÍKOVÉ REZISTORY

УГЛЕРОДИСТЫЕ РЕЗИСТОРЫ • CARBON FILM RESISTORS • KOHLESCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,25 W
 Jmenovitý odpor: 1R0 . . . 560K
 Klimatická kategorie: 55/125/56



Použití:

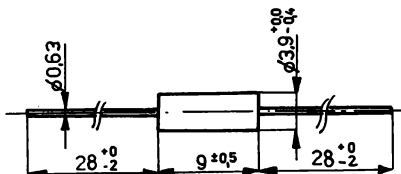
Pro všeobecné aplikace s nároky na vysokou klimatickou odolnost.

Provedení:

Rezistor tvořený uhlíkovou vrstvou na keramickém tělísku je zalisován v plastu.
 Vývody jsou měděné, pocínované. Označení barevným kódem.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



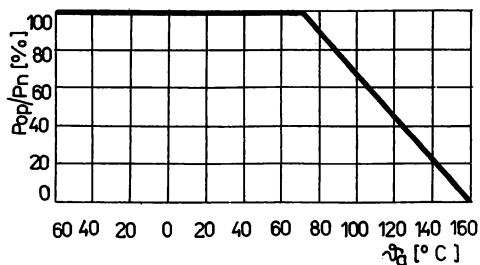
Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

$\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

0,25 W

Závislost provozního zatížení P_{op}
 na teplotě okolí ϑ_a :



Jmenovitý odpor R_n :

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:

Řady jmenovitých hodnot:

1R0 . . . 560K (viz tabulka 1)

± 20 % (označení M)

± 10 % (označení K)

± 5 % (označení J)

(podrobně viz tabulka 1)

E6 (± 20 %), E12 (± 10 %), E24 (± 5 %)

Tabulka 1

| Dovolená úchylka [%] | Jmenovitý odpor R_n [Ω] |
|----------------------|------------------------------------|
| ± 20 (M) | 1R0 . . . 470K |
| ± 10 (K) | 1R0 . . . 560K |
| ± 5 (J) | 1R0 . . . 51K |

Teplotní součinitel odporu α_R :

$$R_n = 1R0 \dots 100K$$

$$R_n = 110K \dots 560K$$

Maximální přípustné napětí U_{max} :

Šum U_{ch} :

$$R_n > 100R$$

Maximální teplota povrchu rezistoru δ_c :

$$P_n(U_{max}), \delta_a = +20^\circ C$$

$$\text{max. } +200 \dots -500 \cdot 10^{-6}/K$$

$$\text{max. } +200 \dots -1\,000 \cdot 10^{-6}/K$$

250 V-

max. 3 $\mu V/V$

+155 $^\circ C$

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m :

Pájitelnost:

Odolnost při pájení:

Chvění:

Rázy:

Kategorie klimatické odolnosti:

0,5 g (informativní údaj)

Ta 1/270 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Fc 4/55/0,35/1,5 (ONT 34 5750)

Eb 10/16/4 000 (ONT 34 5741)

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 480

TESLA Blatná, k. p.

1 000 ks

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|---|-------------------|
| TR 221 | 371 111 81- - - - |
| dovolená úchylka ¹⁾ _____ násobitel jmenovité hodnoty ¹⁾ _____ jmenovitá hodnota odporu ¹⁾ _____ | |

Příklad:

Typ TR 221 1R0/M (jmenovitý odpor 1 $\Omega \pm 20$ %, jmenovité zatížení 0,25 W) . . .

. . . JKPOV 371 111 810 210

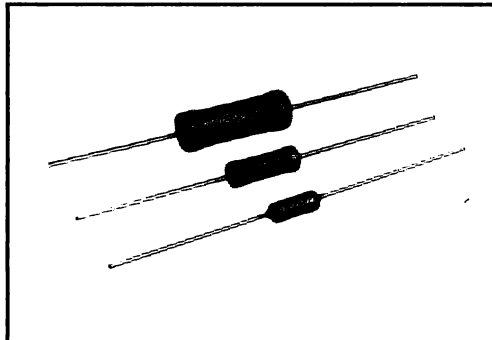
¹⁾ Příslušné číselné znaky jsou v tabulkách 5, 6, 7 na straně 62.

TR 223, TR 224, TR 225, TR 226 METALOXIDOVÉ REZISTORY VÝKONOVÉ

МОЩНЫЕ МЕТАЛЛОКСИДНЫЕ РЕЗИСТОРЫ • HIGH DISSIPATION METAL-OXIDE RESISTORS • LEISTUNGSFÄHIGE METAL-OXID-SCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 1 ... 6 W
 Jmenovitý odpor: 1R0 ... 150K
 Maximální napětí: 750 V
 Klimatická kategorie: 55/125/56
 (55/125/21)



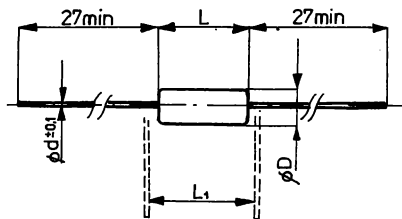
Použití:

Ve výkonových obvodech přístrojů spotřební i průmyslové elektroniky.

Provedení:

Rezistor s metaloxidovou funkční odporovou vrstvou na keramickém tělísku chráněnou keramickým tmelem, který neslouží jako izolace. Axiální drátové vývody jsou měděné, pocínované. Na rezistorech je vyznačen jmenovitý odpor a jeho dovolená úchyłka.

Rozměry:



Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | |
|--------|-----------------|-----|-----------------|-------|
| | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ | L_1 |
| TR 223 | 4,5 | 12 | 0,8 | 15 |
| TR 224 | 5,5 | 17 | 0,8 | 20 |
| TR 225 | 8,5 | 25 | 1 | 30 |
| TR 226 | 9,5 | 34 | 1 | 42 |

Elektrické vlastnosti

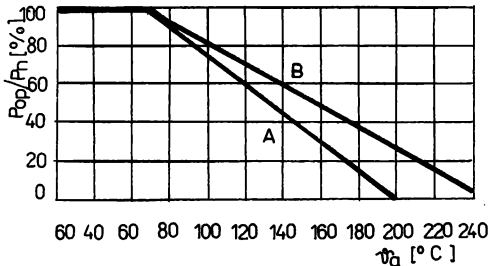
Jmenovité zatížení P_n :Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :A ... TR 223 ($R_n > 3K3$)

TR 224

TR 225 ($R_n > 6K8$)

B ... ostatní typy a hodnoty

1 ... 6 W (podrobně viz tabulka 2)

Jmenovitý odpor R_n :

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

1R0 ... 150K (podrobně viz tabulka 2)

 ± 20 % (označení M) ± 10 % (označení K) ± 5 % (označení J)

(podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

| Typ | P_n [W] | R_n [Ω] | Dovolená úchylna [%] |
|--------|-----------|--|---------------------------------|
| TR 223 | 1 | 2R2 ... 100K | ± 20 ; ± 10 ; ± 5 |
| TR 224 | 2 | 2R2 ... 100K | ± 20 ; ± 10 ; ± 5 |
| TR 225 | 4 | 1R0 ... 100K 2R2 ... 100K 10R ... 100K | ± 20 ± 10 ± 5 |
| TR 226 | 6 | 2R2 ... 150K 10R ... 150K | ± 20 ; ± 10 ± 5 |

Řady jmenovitých hodnot:

Teplotní součinitel odporu α_R :E6 (± 20 %), E12 (± 10 %), E24 (± 5 %)

viz tabulka 3

Tabulka 3

| Teplotní součinitel odporu α_R [$\cdot 10^{-6}/K$] | Typ | | | |
|---|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | TR 223 | TR 224 | TR 225 | TR 226 |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | | | |
| +400 ... -200 | 2R2 ... 3K3 | 2R2 ... 6K8 | 1R0 ... 6K8 | 2R2 ... 6K8 |
| +200 ... -500 | 3K6 ... 100K | 7K5 ... 100K | 7K5 ... 100K | 7K5 ... 150K |

Nejvyšší provozní napětí U_{max} :

TR 223

300 V

TR 224

350 V

TR 225

500 V

TR 226

750 V

Šum U_{cn} : $R_n > 10K$ max. 1 $\mu V/V$

Trvanlivost:

TR 223, $R_n = 2R2 \dots 3K3$
 TR 224, $R_n = 2R2 \dots 6K8$
 TR 225, $R_n = 1R0 \dots 6K8$
 TR 226, $R_n = 2R2 \dots 6K8$
 1 000 h, $+20 \text{ }^\circ\text{C}$, $1,2 \cdot P_n$
 TR 223, $R_n = 3K6 \dots 100K$
 TR 224, $R_n = 7K5 \dots 100K$
 TR 225, $R_n = 7K5 \dots 100K$
 TR 226, $R_n = 7K5 \dots 150K$
 1 000 h, $+70 \text{ }^\circ\text{C}$, P_n , $U \leq U_{\max}$

Přetížitelnost:

TR 223, $R_n = 2R2 \dots 3K3$, $U \leq 150 \text{ V}$
 TR 224, $R_n = 2R2 \dots 6K8$, $U \leq 300 \text{ V}$
 TR 225, $R_n = 1R0 \dots 6K8$, $U \leq 500 \text{ V}$
 TR 226, $R_n = 2R2 \dots 6K8$, $U \leq 750 \text{ V}$
 10 · P_n , 5 s
 TR 223, $R_n = 3K6 \dots 100K$
 TR 224, $R_n = 7K5 \dots 100K$
 TR 225, $R_n = 7K5 \dots 100K$
 TR 226, $R_n = 7K5 \dots 150K$
 3 · P_n , 5 s, $U \leq 2 \cdot U_{\max}$

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru δ_c :

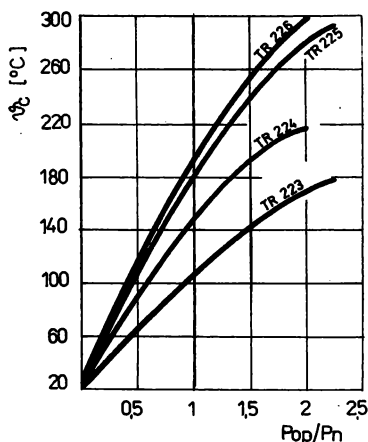
P_n , $\delta_a = +70 \text{ }^\circ\text{C}$

Závislost teploty povrchu rezistoru δ_c na provozním zatížení P_{op} :

EAb (ONT 35 8056)

 $\Delta R/R = \max. \pm 5 \%$ nebo $\pm 0,5 \Omega^1$ $\Delta R/R = \max. \pm 10 \%$

EY (ONT 35 8069)

 $\Delta R/R = \max. \pm 2 \%$ nebo $\pm 0,1 \Omega^1$ $\Delta R/R = \max. \pm 2 \%$ **Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

TR 223
 TR 224
 TR 225
 TR 226

0,6 g²⁾
 1,1 g²⁾
 3,6 g²⁾
 6,2 g²⁾

Upevnění vývodů

TR 223, TR 224
 TR 225, TR 226

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
 10 N klidný tah, 10 s, bez poškození
 20 N klidný tah, 10 s, bez poškození

¹⁾ Platí větší z obou hodnot.

²⁾ Informativní údaj.

Ohebnost vývodů:

Dva po sobě následující ohyby
TR 223, TR 224
TR 225, TR 226

Kroucení vývodů:

Dvě otáčky střídavě o 180 °C

Pážitelnost:

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +235 °C,
po dobu 2 s

Odolnost při pájení:

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +350 °C,
po dobu 4 s

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 $m \cdot s^{-2}$), doba
impulsu 6 ms

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

$R_n = 1R0 \dots 10K$
 $R_n = 11K \dots 100K (150K)$

Střídání teplot:

-40 °C, 3 hodiny, pak +125 °C, 3 hodiny
cyklus

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Mráz

-55 °C po dobu 2 hodin

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

5 cyklů 24 hodiny
1 cyklus 24 hodiny
z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 %
(min. 4 orosení/h), bez zatížení

Vlhké teplo necyklické:

56 dní

21 dní

při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %. Zatížení:

a) bez zatížení

b) 10 % napětí odpovídajícího P_n ²⁾

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot, nejnižší teplota skladování je -5 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti do 75 %.

Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)

zkušební síla 5 N, bez poškození
zkušební síla 10 N, bez poškození

Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)

Po zkouškách U_a 1, U_b , U_c :

$\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Bez poškození

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po aklimatizaci 24 h:

$\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$)

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5758)

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Po zkouškách Fc, Eb:

$\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$)

55/125/56

55/125/21

Na 55/125-3 (ONT 34 5712)

$\Delta R/R = \max. \pm 5 \% \text{ nebo } \pm 0,25 \Omega^1$)

Ba 125/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)

Da 6 (ONT 34 5705) pro $R_n \leq 10K$

Da 2 (ONT 34 5705) pro $R_n > 10K$

Aa 55/02 (ČSN 34 5701, metoda 2011.1)

Da 6 (ONT 34 5705) pro $R_n \leq 10K$

Da 2 (ONT 34 5705) pro $R_n > 10K$

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:

$\Delta R/R = \max. \pm 5 \% \text{ nebo } \pm 0,25 \Omega^1$)

Vzhled a čitelnost nápisů bez závad

Ca 56 (ONT 34 5703) pro $R_n \leq 10K$

Ca 21 (ONT 34 5703) pro $R_n > 10K$

$\Delta R/R = \max. \pm 5 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$)

Vzhled a čitelnost nápisů bez závad

1) Platí větší z obou hodnot.

2) Je-li vypočtené napětí menší než 5 V, zatížení během zkoušky odpadá.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

T 612

ČSN 35 8160

TESLA Blatná k. p.

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TR 223 | 371 145 61- --- |
| TR 224 | 371 145 62- --- |
| TR 225 | 371 145 63- --- |
| TR 226 | 371 145 64- --- |

dovolená úchylka _____
 násobitel jmenovité hodnoty _____
 jmenovitá hodnota odporu _____

Tabulka 5

| Znak | Dovolená úchylka [%] |
|------|----------------------|
| 0 | ±20 (M) |
| 4 | ±10 (K) |
| 5 | ±5 (J) |

Tabulka 6

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ³⁾ |
|------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |

³⁾ Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 7

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| .. | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

Příklad:

Typ TR 224 4K7/K (jmenovitý odpor 4,7 kΩ ±10 %, zatížení 2 W) ... JKPOV 371 145 624 547

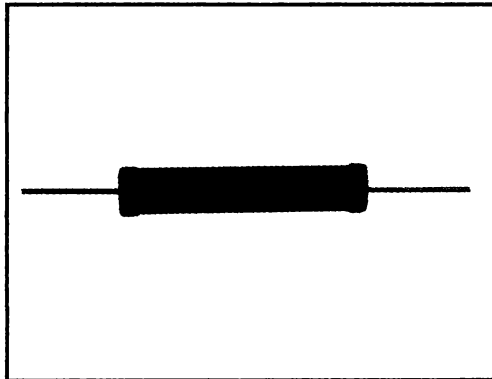
WK 650 05 LAKOVÉ REZISTORY VYSOKOOHMOVÉ

ЛАКОВЫЕ РЕЗИСТОРЫ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ • HIGH RESISTANCE LAQUER FILM RESISTORS • HOCHOHM-LACKSCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý odpor: 10M ... 5G1

Klimatická kategorie: 40/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

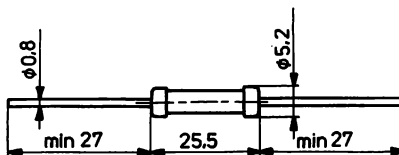
V přístrojové technice

Provedení:

Funkční vrstva polovodivého laku na keramickém tělisku. Povrch rezistoru je chráněn vrstvou laku, který neslouží jako izolace. Vývody jsou měděné, pocínované a lze je pájet od vzdálenosti 5 mm od tělesa rezistoru.

Rozměry:

Údaje jsou v mm

**Elektrické vlastnosti**

Jmenovitý odpor R_n :

10M ... 5G1

Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:

$\pm 20\%$ (označení M)

Řada jmenovitých hodnot:

E6¹⁾

Teplotní součinitel odporu α_R :

$\vartheta_a = +20\text{ °C} \dots +55\text{ °C}$

max. $\pm 5\,000 \cdot 10^{-6}/\text{K}$

Napěťový součinitel odporu K_U :

$\pm 0,01\%/\text{V}$

Maximální provozní napětí U_{max} :

250 V-

Trvanlivost (1 000 h):

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 10\%$ (informativní údaj)

¹⁾ Po dohodě s výrobcem lze dodat i jiné hodnoty udané nejvýše na dvě platná místa.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

40/070/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 186

Výrobní závod:

TESLA Blatná, k. p.

Minimální množství:

10 ks

**Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)**

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|----------------|-----------------|
| WK 650 05 10M | 371 114 413 910 |
| WK 650 05 15M | 371 114 413 915 |
| WK 650 05 22M | 371 114 413 922 |
| WK 650 05 33M | 371 114 413 933 |
| WK 650 05 47M | 371 114 413 947 |
| WK 650 05 68M | 371 114 413 968 |
| WK 650 05 100M | 371 114 413 510 |
| WK 650 05 150M | 371 114 413 515 |
| WK 650 05 220M | 371 114 413 522 |
| WK 650 05 330M | 371 114 413 533 |
| WK 650 05 470M | 371 114 413 547 |
| WK 650 05 680M | 371 114 413 568 |
| WK 650 05 1G0 | 371 114 413 410 |
| WK 650 05 1G5 | 371 114 413 415 |
| WK 650 05 2G2 | 371 114 413 422 |
| WK 650 05 3G3 | 371 114 413 433 |
| WK 650 05 4G7 | 371 114 413 447 |
| WK 650 05 5G1 | 371 114 413 451 |

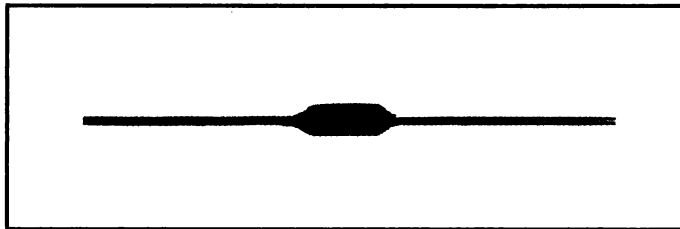
WK 681 91, WK 681 92 METALIZOVANÉ REZISTORY PRO VF POUŽITÍ

WK 681 93, WK 681 94

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЗИСТОРЫ ДЛЯ ВЫСОКИХ ЧАСТОТ • HIGH FREQUENCY METAL FILM RESISTORS • HOCH-FREQUENZ-METALLSCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení: 0,25 ... 1,6 W
 Jmenovitý odpor: 3R01 ... 1K00
 Maximální napětí: do 40 V-
 Klimatická kategorie: 55/155/56/ (do -60 °C)



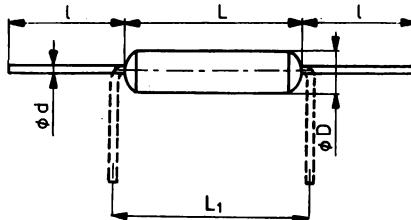
Použití:

Ve vysokofrekvenčních obvodech.

Provedení:

Rezistor v bezčepičkovém provedení je tvořen kovovou odporovou vrstvou vakuově nanesenou na nízkoalkalickém keramickém tělísku. Žádaná hodnota odporu je dosažena bez broušení šroubovické drážky, což zajišťuje minimální rozdíly impedance mezi různými dodávkami rezistorů téže hodnoty. Odporová vrstva je chráněna vrstvou izolujícího laku. Vývody z měděného pocínovaného drátu jsou zalakované max. 0,5 mm od tělesa rezistoru. Nápis na tělese rezistoru uvádějí: typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylna (písmenovým kódem), údaj teplotního součinitele a značka = identifikující VF provedení.

Rozměry:



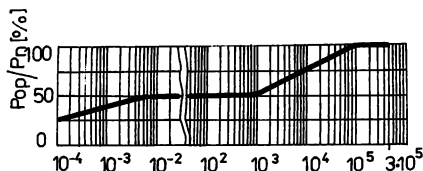
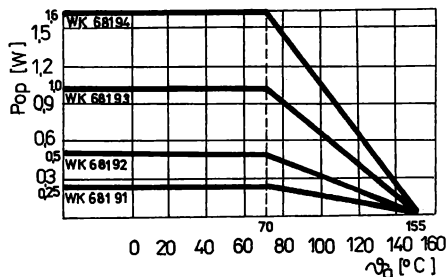
Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | |
|-----------|--------------|------------|-----|-----------|-------|
| | Ø D | L | Ø d | l_{min} | L_1 |
| WK 681 91 | 2,3 – 0,5 | 6,5 – 1,5 | 0,6 | 20 | 7,5 |
| WK 681 92 | 3,7 – 0,7 | 10,5 – 2,5 | 0,6 | 29 | 12,5 |
| WK 681 93 | 5,9 – 0,8 | 15,0 – 2,5 | 0,8 | 26 | 17,5 |
| WK 681 94 | 8,6 – 0,8 | 26,0 – 3,0 | 1,0 | 23 | 27,5 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

WK 681 91
 WK 681 92
 WK 681 93
 WK 681 94

0,25 W
 0,5 W
 1,0 W
 1,6 W

Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí ϑ_a :** $\rho = 86 \text{ kPa} \dots 300 \text{ kPa}$ **Závislost provozního zatížení P_{op}** **na tlaku vzduchu p :****Jmenovitý odpor R_n :**

WK 681 91 ... WK 681 94

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

3R01 ... 1K00

 $\pm 2 \%$, $\pm 1 \%$, $\pm 0,5 \%$

(podrobně viz tabulka 2)

E48, E192 (podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot:**Teplotní součinitel odporu α_R :** $\pm 200 \cdot 10^{-6}/\text{K}$ (označení 0) $\pm 100 \cdot 10^{-6}/\text{K}$ (označení 1) $\pm 50 \cdot 10^{-6}/\text{K}$ (označení 2)

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchyłka jmenovitého odporu [%] | Řada jmenovitých hodnot | Teplotní součinitel α_R [K ⁻¹] | | |
|-----------|---|-------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ (označení 2) | $\pm 100 \cdot 10^{-6}$ (označení 1) | $\pm 200 \cdot 10^{-6}$ (označení 0) |
| | | | Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω] | | |
| WK 681 91 | ± 1 (F) ± 2 (G) | E192 | — | — | 10R0 ... 1K00 |
| | | E48 | — | — | 3R01 ... 1K00 |
| WK 681 92 | $\pm 0,5$ (D) ± 1 (F) ± 2 (G) | E192 | 2R00 ... 690R | 12R7 ... 690R | 698R ... 1K00 |
| | | E192 | 20R0 ... 690R | 10R0 ... 690R | 698R ... 1K00 |
| | | E48 | — | — | 3R01 ... 1K00 |
| WK 681 93 | $\pm 0,5$ (D) ± 1 (F) ± 2 (G) | E192 | 20R0 ... 690R | 12R7 ... 690R | 698R ... 1K00 |
| | | E192 | 20R0 ... 690R | 10R0 ... 690R | 698R ... 1K00 |
| | | E48 | — | — | 3R01 ... 1K00 |
| WK 681 94 | $\pm 0,5$ (D) ± 1 (F) ± 2 (G) | E192 | 20R0 ... 690R | 12R7 ... 690R | 698R ... 1K00 |
| | | E192 | 20R0 ... 690R | 10R0 ... 690R | 698R ... 1K00 |
| | | E48 | — | — | 3R01 ... 1K00 |

Nejvyšší provozní napětí U_{max} :**Elektrická pevnost lakové vrstvy U_{lv} :****Izolační odpor lakové vrstvy R_{is} :****Šum U_{cn} :**

max. 40 V- (podrobně viz tabulka 3)

500 V-

min. 10 000 MΩ

do 0,5 μV^1)1) Pod hodnotou $R_n = 140R$ je šum neměřitelný.

Tabulka 3

| Typ | Tlak vzduchu p [Pa] | | |
|--|---|------------------------------|--------------------------------------|
| | od 4 400 | | 0,00013 ... 4 400 |
| | Nejvyšší provozní napětí U_{\max} [V] | | |
| | stejnoseměrné nebo střídavé efektivní | impulsní špičkové | stejnoseměrné nebo střídavé špičkové |
| WK 681 91 WK 681 92 WK 681 93 WK 681 94 | $U_{\max} = \sqrt{P_n \cdot R_n}$ | 350 750 1 000 1 200 | 150 200 250 250 |

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

$P_n, \vartheta_a = +70 \text{ }^\circ\text{C}$

$+155 \text{ }^\circ\text{C}$

Třída spolehlivosti:

ČSN 35 8001. Informativní údaj

$9 (\lambda = 1 \cdot 10^{-6} \cdot \text{h}^{-1})$

Trvanlivost:

1 000 h, $+70 \text{ }^\circ\text{C}$, cyklické zatížení
(90 minut P_n , 30 minut bez zatížení)
1 000 h, $+155 \text{ }^\circ\text{C}$, bez zatížení

EAa (ONT 35 8056)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 2 \% \text{ nebo } \pm 0,2 \Omega^2$

$R_{is} = \text{min. } 10\,000 \text{ M}\Omega$

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 2 \% \text{ nebo } \pm 0,2 \Omega^2$

$R_{is} = \text{min. } 10\,000 \text{ M}\Omega$

EY (ONT 35 8069)

Přetížitelnost:WK 681 91 (1,5 · P_n , 5 s)WK 681 92–94 (2,5 · P_n , 5 s)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^2$

Pulsní provoz:³⁾

$f_{\text{opak}} = 100 \text{ Hz}$, $P_p \leq 1\,000 \cdot P_n$, průměrný
pulsní výkon 15 % P_n , $U_p \leq U_{\max}$, 30 minut.

Zkouší se výbojem kondenzátoru do rezistoru

EFr (ONT 35 8069)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,2 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^2$

Mechanické vlastnosti

Mechanické vlastnosti včetně doporučení pro hromadné pájení se shodují s údaji uvedenými pro TR 191–TR 194. Přitom se shodují typy:

WK 681 91 odpovídá TR 191

WK 681 92 odpovídá TR 192

WK 681 93 odpovídá TR 193

WK 681 94 odpovídá TR 194

Klimatické vlastnosti

Klimatické vlastnosti včetně doporučení pro skladování a dopravu se shodují s údaji uvedenými pro TR 191–TR 194.

Navíc je pro WK 681 91–WK 681 94 předepsáno:

Vliv zatížení po zkoušce vlhkosti Ca 56:

24 h, $\vartheta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}$, zatížení $U = \sqrt{P_n \cdot R_n}$

EY (ONT 35 8069)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,5 \Omega^2$ ⁴⁾

²⁾ Platí větší z obou hodnot.³⁾ Pulsní provoz je dovolen při normálním tlaku vzduchu za těchto podmínek: doba trvání pulsu $t_p = 1 \mu\text{s} \dots 500 \mu\text{s}$, opakovací kmitočet $f_{\text{opak}} \leq 500 \text{ kHz}$, špičkový výkon $P_p \leq 1\,000 \cdot P_n$, špičkové napětí $U_p \leq U_{\max}$ (viz tabulka 3), průměrný pulsní výkon do 10 % P_n .⁴⁾ Posuzuje se vůči hodnotě naměřené před zkouškou odolnosti proti klimatickým vlivům, případně před zkouškou Ca 56.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 713

ČSN 35 8031

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

1 000 ks (WK 681 91)

600 ks (WK 681 92—WK 681 94)

Tabulka 4

| Typ | Dovolená úchylnka [%] | α_R [. 10 ⁻⁶ /K] | JKPOV |
|-----------------------------------|-----------------------|---|---|
| WK 681 91 | ±2 | ±200 | 371 148 12- --- |
| | ±1 | ±200 | 371 148 13- --- |
| WK 681 92 | ±2 | ±200 | 371 148 16- --- |
| | ±1 | ±200 | 371 148 17- --- |
| | | ±100 ±50 | 371 148 31- --- 371 148 43- --- |
| ±0,5 | ±200 ±100 ±50 | 371 148 18- --- 371 148 32- --- 371 148 44- --- | |
| | WK 681 93 | ±2 | ±200 |
| ±1 | ±200 ±100 ±50 | 371 148 22- --- 371 148 35- --- 371 148 47- --- | |
| | ±0,5 | ±200 ±100 ±50 | 371 148 23- --- 371 148 36- --- 371 148 48- --- |
| WK 681 94 | ±2 | ±200 | 371 148 26- --- |
| | ±1 | ±200 ±100 ±50 | 371 148 27- --- 371 148 39- --- 371 148 51- --- |
| | | ±0,5 | ±200 ±100 ±50 |
| Násobitel jmenovité hodnoty _____ | | | J |
| Jmenovitá hodnota odporu _____ | | | |

Tabulka 5

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ⁵⁾ |
|------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |

⁵⁾ Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 6

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------|--------------------------|
| 100 | 1,00 |
| 101 | 1,01 |
| ... | ... |
| 976 | 9,76 |
| 988 | 9,88 |

Příklad:

Typ WN 681 93 – 229R/D – 1

(jmenovitý odpor 229 Ω ±0,5 %, dovolené

zatížení 1,0 W, teplotní součinitel ±100 . 10⁻⁶/K)

... JKPOV 371 148 364 229

Drátové rezistory

8.1.2

TR 507, TR 508, TR 509 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ
S AXIÁLNÍMI VÝVODYРЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ, АКСИАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ • CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS,
AXIAL LEADS • ZEMENTIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT AXIALAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 6 – 10 – 15 W
 Jmenovitý odpor: 1R0 ... 22K
 Klimatická kategorie: 55/125/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

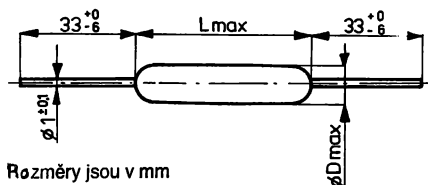
Použití:

Ve výkonových obvodech elektronických zařízení.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou tmelu, která neslouží jako izolace. Axiální drátové vývody jsou měděné, pocínované, a lze je pájet od vzdálenosti 5 mm od tělesa rezistoru. Označení písmenovým kódem.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

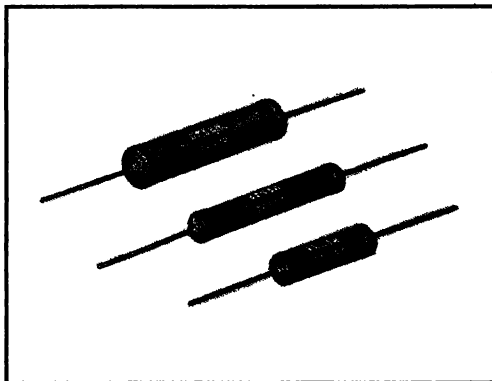
TR 507, $\vartheta_a = +40\text{ }^\circ\text{C}$
 TR 508, $\vartheta_a = +40\text{ }^\circ\text{C}$
 TR 509, $\vartheta_a = +40\text{ }^\circ\text{C}$

Jmenovitý odpor R_n :

TR 507
 TR 508
 TR 509

6 W
 10 W
 15 W

1R0 ... 6K8
 1R0 ... 12K
 1R0 ... 22K



Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | |
|--------|------------------------|---------------|
| | $\varnothing D_{\max}$ | $L_{\max}^1)$ |
| TR 507 | 9 | 33 (37) |
| TR 508 | 9 | 50 (54) |
| TR 509 | 12 | 50 (54) |

1) Údaje v závorkách platí pro TR 507, $R_n < 4R7$; TR 508, $R_n < 4R7$; TR 509, $R_n < 10R$

Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:

±20 % (označení M)
 ±10 % (označení K)
 ±5 % (označení J)
 ±2 % (označení G)²⁾
 ±1 % (označení F)²⁾
 (podrobně viz tabulka 2)
 E6 (±20 %)
 E12 (±10 %)
 E24 (±5 %; ±2 %; ±1 %)

Řada jmenovitých hodnot:

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchylnka [%] | | | |
|--------|--|-------------|------------------|------------------|
| | ±20; ±10 % | ±5 | ±2 ²⁾ | ±1 ¹⁾ |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] ³⁾ | | | |
| TR 507 | 1R0 ... 6K8 | 10R ... 6K8 | 160R ... 6K8 | 1K0 ... 6K8 |
| TR 508 | 1R0 ... 12K | 10R ... 12K | 160R ... 12K | 1K0 ... 12K |
| TR 509 | 1R0 ... 22K | 47R ... 22K | 160R ... 22K | 1K0 ... 22K |

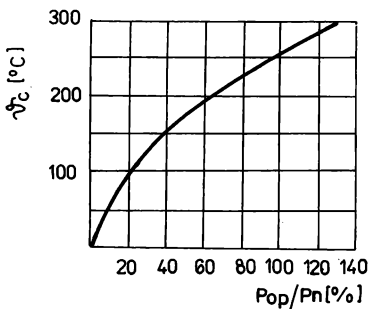
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

$$P_n, \vartheta_a = +40^\circ\text{C}$$

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op} :

$$\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$$

+300 °C



Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

55/125/04 (ČSN 35 8031)

Obytné údaje

Technická specifikace:

T 74

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství:

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--------|-------------------|
| TR 507 | 371 152 23- - - - |
| TR 508 | 371 152 24- - - - |
| TR 509 | 371 152 25- - - - |

dovolená úchylnka⁴⁾ _____
 násobitel jmenovité hodnoty⁴⁾ _____
 jmenovitá hodnota odporu⁴⁾ _____

²⁾ Dovolené úchylnky ±2 % a ±1 % se dodávají po dohodě s výrobcem.

³⁾ Hodnoty TR 507 a TR 508 do 4R3 a TR 509 do 9R1 se dodávají po dohodě s výrobcem (minimální množství 500 ks).

⁴⁾ Viz tabulky 4, 5, 6 na další straně.

Tabulka 4

| Znak | Dovolená úchylnka [%] |
|------|-----------------------|
| 0 | ±20 (M) |
| 4 | ±10 (K) |
| 5 | ±5 (J) |
| 6 | ±2 (G) |
| 7 | ±1 (F) |

Tabulka 5

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ⁵⁾ |
|------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |

Tabulka 6

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| .. | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

Příklad:

Typ TR 508 390R/J (jmenovitý odpor 390 Ω

±5 %, jmenovité zatížení 10 W ...

... JKPOV 371 152 245 439

⁵⁾ Základní jednotka 1 Ω.

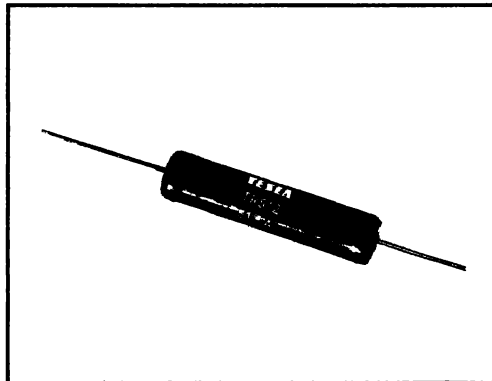
TR 510, TR 511, TR 512 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ S AXIÁLNÍMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ, АКСИАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ • VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS, AXIAL LEADS • EMAILIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT AXIALAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 6 – 10 – 15 W
 Jmenovitý odpor: 5R6 . . . 22K
 Klimatická kategorie: 55/125/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



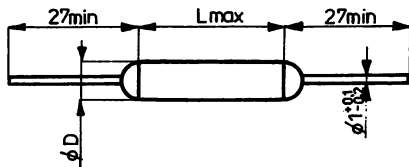
Použití:

Ve výkonových obvodech elektronických zařízení.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělisku, chráněné vrstvou smaltu, která neslouží jako izolace. Axiální drátové vývody jsou měděné, pocínované a lze je pájet od vzdálenosti 5 mm od tělesa rezistoru. Označení písmenovým kódem.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | |
|--------|------------------------|------------|
| | $\varnothing D_{\max}$ | L_{\max} |
| TR 510 | 9 | 33 |
| TR 511 | 9 | 50 |
| TR 512 | 12 | 50 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

TR 510, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

TR 511, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

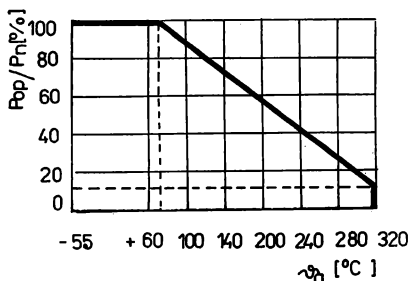
TR 512, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

6 W

10 W

15 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :



Jmenovitý odpor R_n :

TR 510
TR 511
TR 512

5R6 ... 6K8
8R2 ... 12K
10R ... 22K

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

$\pm 20\%$ (označení M)
 $\pm 10\%$ (označení K)
 $\pm 5\%$ (označení J)¹⁾
(podrobně viz tabulka 2)
E6 ($\pm 20\%$)
E12 ($\pm 10\%$)
E24 ($\pm 5\%$)

Řady jmenovitých hodnot:

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchylna [%] | | |
|--------|------------------------------------|-------------|-------------|
| | ± 20 | ± 10 | $\pm 5^1)$ |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | | |
| TR 510 | 5R6 ... 6K8 | 5R6 ... 6K8 | 10R ... 6K8 |
| TR 511 | 10R ... 12K | 8R2 ... 12K | 10R ... 12K |
| TR 512 | 10R ... 22K | 10R ... 22K | 10R ... 22K |

Maximální přípustné napětí U_{max} :

500 V

Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c : $P_n, \vartheta_a = +70\text{ }^\circ\text{C}$

TR 510

+300 $^\circ\text{C}$

TR 511, TR 512

+350 $^\circ\text{C}$

při zatížení střídavým napětím:

+350 $^\circ\text{C}^2)$ **Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:**

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 134

Výrobní závod:

TESLA Blatná, k. p.

Minimální množství:

300 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TR 510 | 371 151 51- --- |
| TR 511 | 371 151 52- --- |
| TR 512 | 371 151 53- --- |

dovolená úchylna³⁾ _____
 násobitel jmenovité hodnoty³⁾ _____
 jmenovitá hodnota odporu³⁾ _____

Příklad:Typ TR 511 12K/J (jmenovitý odpor 12 000 Ω) $\pm 5\%$, jmenovité zatížení 10 W) ...

... JKPOV 371 151 525 612

¹⁾ Dovolená úchylna $\pm 5\%$ se dodává po dohodě s výrobcem.

²⁾ Při krátkodobém zatížení do 2 hodin může být teplota povrchu rezistoru až $+500\text{ }^\circ\text{C}$. Zjišťuje se ve střední části rezistoru, který musí být umístěn vodorovně.

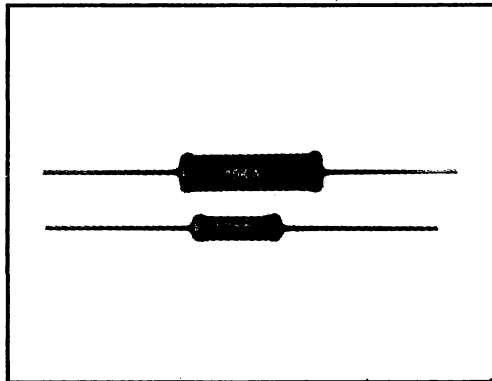
³⁾ Viz tabulky 4, 5, 6 na straně 80.

TR 520, TR 521, TR 522 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ TR 523, TR 524 S AXIÁLNÍMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ, АКСИАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ • CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS, AXIAL LEADS • ZEMENTIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT AXIALAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení: 1 ... 8 W
 Jmenovitý odpor: 2R2 ... 62K
 Maximální napětí: 750 V
 Klimatická kategorie: 40/100/56



Použití:

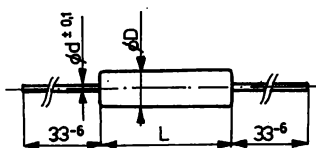
Ve výkonových obvodech elektronických zařízení.

Provedení:

Drátové vinutí na plném keramickém tělísku je chráněno vrstvou silikonového tmelu. Ochranná vrstva tmelu nemá izolující účinek. Vývody jsou drátové, měděné pocínované. Lze je pájet do vzdálenosti 5 mm od tělesa rezistoru.

Na rezistoru je vyznačeno: typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchyłka.

Rozměry:



Elektrické vlastnosti

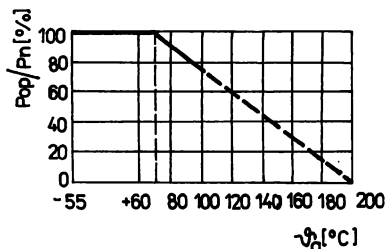
Jmenovité zatížení P_n :

Závislost provozního zatížení P_{op}
 na teplotě okolí ϑ_a :

Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | |
|--------|-----------------|----|-----------------|
| | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ |
| TR 520 | 6 | 20 | 0,8 |
| TR 521 | 7 | 20 | 0,8 |
| TR 522 | 9 | 33 | 1 |
| TR 523 | 9 | 50 | 1 |
| TR 524 | 12 | 50 | 1 |

1 ... 8 W (podrobně viz tabulka 2)



Jmenovitý odpor R_n :

2R2 ... 62K (podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:

±10 % (označení K)
 ±5 % (označení J)
 ±2 % (označení G)
 ±1 % (označení F)

Řady jmenovitých hodnot:

±10 %
 ±5 %, ±2 %, ±1 %

E12
 E24

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchylnka [%] | | | |
|--------|---------------------------|-------------|-------------|--------------|
| | ±10 % | ±5 % | ±2 % | ±1 % |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | | | |
| TR 520 | 2R2 ... 3K9 | 10R ... 4K3 | 33R ... 4K3 | 51R ... 4K3 |
| TR 521 | 2R2 ... 4K7 | 10R ... 5K1 | 10R ... 5K1 | 51R ... 5K1 |
| TR 522 | 4R7 ... 22K | 10R ... 24K | 33R ... 24K | 100R ... 43K |
| TR 523 | 4R7 ... 33K | 10R ... 43K | 33R ... 43K | 100R ... 43K |
| TR 524 | — | 10R ... 62K | 33R ... 62K | 100R ... 62K |

Teplotní součinitel odporu α_R :

Nejvyšší provozní napětí U_{max} :

TR 524
 ostatní typy

-200 ... +400 · 10⁻⁶/K

600 V

750 V

Trvanlivost:

1 000 h, +20 °C, 1,2 · P_n

EAb (ONT 35 8056)

$\Delta R/R$ = max. ±5 % (úchylnka ±10 %, ±5 %)

$\Delta R/R$ = max. ±1 % (úchylnky ±2 %, ±1 %)

EY (ONT 35 8069)

$\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,1 Ω¹⁾

Přetížitelnost:

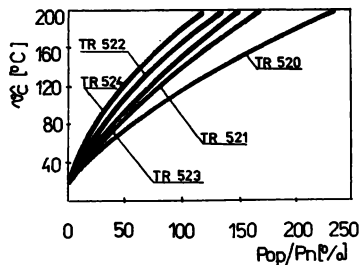
10 · P_n , 5 s, $U \leq U_{max}$

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

P_n , $\vartheta_a = +70$ °C

+270 °C

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c
 na provozním zatížení P_{op} :



Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :²⁾

TR 520
 TR 521
 TR 522
 TR 523
 TR 524

1,2 g
 1,6 g
 6,0 g
 7,5 g
 15,0 g

1) Platí větší z obou hodnot.

2) Informativní údaj.

Upevnění vývodů:

TR 520, TR 521
TR 523, TR 522, TR 524

Ohebnost vývodů:

Dva po sobě následující ohyby
TR 520, TR 521
TR 522, TR 523, TR 524

Kroucení vývodů:

Dvě otáčky střídavě o 180°

Pocínování vývodů a vliv pájení:**Chvění:**

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 $m \cdot s^{-2}$), doba
impulsu 6 ms

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

-40 °C, 0,5 h, pak +100 °C, 0,5 h
3 cykly

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+100 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

24 h, z toho 16 hodin při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Mráz

-40 °C po dobu 2 hodin

Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při
+55 °C, r. v. min. 95 % (min.
4 orosení/h), bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %
Zatížení: a) bez zatížení, b) 10 %
napětí odpovídajícího P_n

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány kategorií klimatické odolnosti, nejvhodnější jsou -5 °C . . . 40 °C při relativní vlhkosti do 75 %. Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:**

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

10 N klidný tah, 10 s

20 N klidný tah, 10 s

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)

5 N

10 N

Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)

Po zkouškách Ua 1, Ub, Uc:

$\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$

MT 1 (ČSN 34 5770)

$\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Po zkouškách Fc, Eb:

$\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$

40/100/56 (ČSN 35 8031)

Na 40/100-0,5 (ONT 34 5712)

$\Delta R/R = \max. \pm 1 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^1$

Ba 100/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 40/02 (ČSN 34 5701, metoda 2011.1)

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:

$\Delta R/R = \max. \pm 1 \%$

$R_{is} = \min. 10 \text{ M}\Omega$

Vzhled a čitelnost nápisů bez závad.

Ca 56 (ONT 34 5703)

Vzhled a čitelnost nápisů bez závad

$\Delta R/R = \max. \pm 5 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^1$

$R_{is} = \min. 10 \text{ M}\Omega$

¹⁾ Platí větší z obou hodnot.

T 282

ČSN 35 8160

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

300 ks

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|---------------|------------------------|
| TR 520 | 371 152 61- --- |
| TR 521 | 371 152 62- --- |
| TR 522 | 371 152 63- --- |
| TR 523 | 371 152 64- --- |
| TR 524 | 371 152 65- --- |

| |
|-----------------------------------|
| dovolená úchylna _____ |
| násobitel jmenovité hodnoty _____ |
| jmenovitá hodnota odporu _____ |

Tabulka 4

| Znak | Dovolená úchylna [%] |
|----------|----------------------|
| 4 | ± 10 (K) |
| 5 | ± 5 (J) |
| 6 | ± 2 (G) |
| 7 | ± 1 (F) |

Tabulka 5

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ²⁾ |
|----------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |

²⁾ Základní jednotka 1 Ω .

Tabulka 6

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|-----------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| .. | ... |
| 82 | 8,9 |
| 91 | 9,1 |

Příklad:

Typ TR 522-6K8/G (jmenovitý odpor 6,8 k Ω
 ± 2 %, zatížení 4 W) ... JKPOV
371 152 636 568

TR 551, TR 552, TR 553 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ TR 556, TR 557, TR 558 S PÁSKOVÝMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ, ЛЕНТОЧНЫЕ ВЫВОДЫ • VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS WITH FLAT LEADS • EMAILIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT BANDAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení: 10 – 15 – 25 W
 Jmenovitý odpor: 2K2 . . . 47K
 Maximální napětí: 750 V
 Klimatická kategorie: 55/125/21 (56)

Použití:

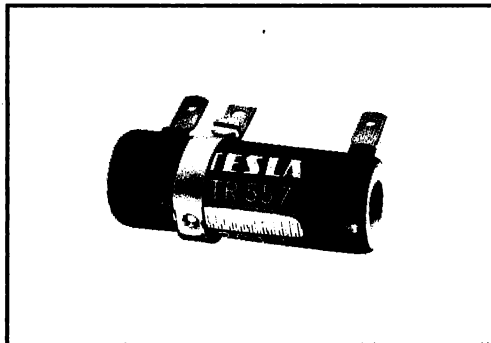
Ve výkonových obvodech elektronických zařízení.

Provedení:

Drátové vinutí na dutém keramickém tělisku je chráněno vrstvou nízkotavného smaltu. Ochranná vrstva smaltu nemá izolující účinek. Vývody jsou páskové, pocínované, vsazené do keramického těliska.

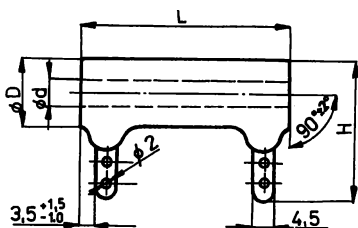
Typy TR 556–TR 558 mají ochranný smalt přerušen drážkou, v níž lze posunovat kontaktní část pevně nastavitelné posuvné spony. Posuvná spona je niklovaná s pocínovanou plochou pro pájení.

Rezistor se montuje na šasi pomocí vhodného svorníku nedotýkajícího se vnitřní plochy keramického těliska a izolačních podložek. Tyto díly nejsou příslušenstvím rezistoru. Na rezistoru je vyznačeno: značka výrobce, typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchyłka.

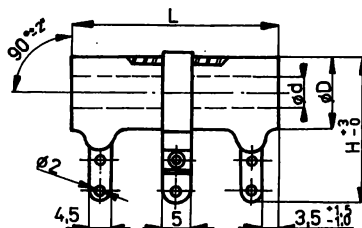


Rozměry:

TR 551
 TR 552
 TR 553



TR 556
 TR 557
 TR 558



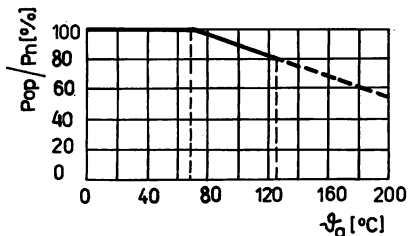
Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | |
|--------|--------------|------------|------------|--------|
| | Ø D | L | Ø d | H |
| TR 551 | 16 – 3 | 41,4 – 1,9 | 5,7 – 0,7 | 31 – 3 |
| TR 552 | 19 – 3,5 | 45,8 – 2,1 | 8,3 – 0,9 | 33 – 3 |
| TR 553 | 23,5 – 4 | 51,8 – 2,3 | 12,3 – 1,1 | 37 – 3 |
| TR 556 | 16 – 3 | 41,4 – 1,9 | 5 + 0,7 | 28 |
| TR 557 | 19 – 3,5 | 45,8 – 2,1 | 7,4 + 0,9 | 30 |
| TR 558 | 23,5 – 4 | 51,8 – 2,3 | 11,2 + 1,1 | 34 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

TR 551, TR 556¹⁾
 TR 552, TR 557¹⁾
 TR 553, TR 558¹⁾

10 W
 15 W
 25 W

**Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :****Jmenovitý odpor R_n :**

2R2 ... 47K

(podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:

±10 % (označení K)

±5 % (označení J)

(podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot:

E12, E24 (podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchylka [%] | Řada jmen. hodnot | Jmenovitý odpor R_n [Ω] |
|----------------------------|----------------------|-------------------|---|
| TR 551 | ±10 ±5 | E12 E24 | 2R2 ... 20K 7R5 ... 20K |
| TR 552 | ±10 ±5 | E12 E24 | 2R7 ... 30K 5R1 ... 30K |
| TR 553 | ±10 ±5 | E12 E24 | 4R7 ... 47K 5R1 ... 47K |
| TR 556 TR 557 TR 558 | ±10 | E12 | 10R ... 2K7 ²⁾ 13R ... 3K9 ²⁾ 27R ... 5K6 ²⁾ |

Rozsah nastavení odbočky:

TR 556—TR 558

20 ... 80 % R_n

Teplotní součinitel odporu α_R :

-200 ... +400 · 10⁻⁶/K

Nejvyšší provozní napětí U_{max} :³⁾

TR 552

500 V

TR 553

750 V

TR 557

400 V

TR 558

600 V

Izolační odpor R_{is} :

mezi odporovým vinutím a vnitřní plochou
keramického tělíska

min. 1 000 M Ω

¹⁾ Při zatížení části rezistoru je třeba lineárně snížit zatížení podle polohy posuvné spony.

²⁾ Jmenovitá hodnota odporu se rozumí při posuvné sponě nastavené do drážky, kdy je část vinutí sponou zkratována.

³⁾ Pro typy TR 551 a TR 556 není U_{max} stanoveno.

Zkušební napětí U_n :

mezi vývody spojenými nakrátko a
vnitřní plochou keramického tělíska

Trvanlivost:

1 000 h, +20 °C, 1, 3 · P_n

Přetížitelnost:

10 · P_n , 5 s, $U \leq U_{\max}$

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

P_n , $\vartheta_a = +70$ °C

**Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c
na provozním zatížení P_{op} :**

2 000 V, 50 Hz

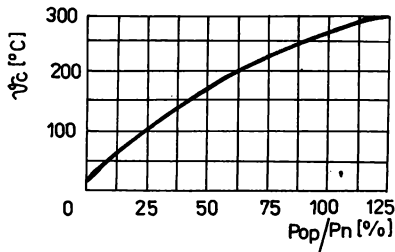
Eab (ONT 35 8056)

$\Delta R/R = \max. \pm 5 \%$

EY (ONT 35 8069)

$\Delta R/R = \max. \pm 2 \%$ nebo $\pm 0,1 \Omega^4$

+350 °C

**Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :⁵⁾**

TR 551

TR 552

TR 553

TR 556

TR 557

TR 558

15 g

20 g

30 g

16,5 g

22,5 g

34,5 g

Upevnění vývodů:

klidný tah v ose vývodu

točivý moment v místě pájení

20N, 10 s

10N, 10 s

$\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \%$ nebo $\pm 0,05 \Omega^4$

Vliv nastavení odboček:

4 změny nastavení posuvné spony

Pocínování vývodů a vliv pájení:

$\Delta R/R = \max. \pm 2 \%$

MT2 (ČSN 34 5770)

$\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \%$ nebo $\pm 0,05 \Omega^4$

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Chvění:

10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n ($=390 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, doba
impulsu 6 ms)

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Po zkouškách Fc, Eb:

$\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \%$ nebo $\pm 0,1 \Omega^4$

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/125/21 (ČSN 35 8031)

55/125/56⁶⁾

Na 55/125 – 3 (ONT 34 5712)

$\Delta R/R = \max. \pm 1 \%$ nebo $\pm 0,05 \Omega^4$

Střídání teplot:

–55 °C, 3 h, pak +125 °C, 3 h

3 cykly, bez zatížení

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

⁴⁾ Platí větší z obou hodnot.

⁵⁾ Informativní údaj.

⁶⁾ Platí pro TR 551–TR 553, není-li mezi montážním svorníkem a vinutím nezatíženého rezistoru stejnosměrné napětí.

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Mráz

-55 °C po dobu 2 hodin

Vlhké teplo cyklické — zbývajících cykly

1 cyklus 24 hod., z toho 16 hod. při +55 °C

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

21 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %.

Zatížení: a) bez zatížení, b) 10 °C napětí odpovídajícího P_n , c) 20 V mezi montážní svorník (-) a jeden vývod (+)**Da 2 (ONT 34 5705)****Aa 55/02 (ONT 34 5701)****Da 2 (ONT 34 5705)**

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:

 $\Delta R/R = \max. \pm 1 \%$ $R_{is} = \min. 10 \text{ M}\Omega$

vzhled a čitelnost nápisů bez závad

Ca 21 (ONT 34 5703) $\Delta R/R = \max. \pm 5 \%$ nebo $\pm 0,1 \Omega^4$) $R_{is} = \min. 10 \text{ M}\Omega$

vzhled a čitelnost nápisů bez závad

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.

Mezní skladovací teploty jsou dány kategorií klimatické odolnosti, nejvhodnější jsou

-5 °C ... +40 °C, při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.

Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

T 294 (TR 551—TR 553); T 304 (TR 556—TR 558)

ČSN 35 8160

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

300 ks

Tabulka 3

| Typ | Úchylka [%] | JKPOV |
|---------------|-------------|------------------------|
| TR 551 | ±10 | 371 151 414 --- |
| | ±5 | 371 151 415 --- |
| TR 552 | ±10 | 371 151 424 --- |
| | ±5 | 371 151 425 --- |
| TR 553 | ±10 | 371 151 434 --- |
| | ±5 | 371 151 435 --- |
| TR 556 | ±10 | 371 151 614 --- |
| TR 557 | | 371 151 624 --- |
| TR 558 | | 371 151 634 --- |

násobitel jmenovité hodnoty _____

jmenovitá hodnota odporu _____

Příklad:

Typ TR 556 — 820/K (jmenovitý odpor

820 $\Omega \pm 10 \%$, posuvná spona) JKPOV **371 151 614 482****Tabulka 4**

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ⁵⁾ |
|----------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |

Tabulka 5

| Znak | Jmenovitá hodnota |
|-----------|-------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| .. | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

⁴⁾ Platí větší z obou hodnot.⁵⁾ Základní jednotka 1 Ω .

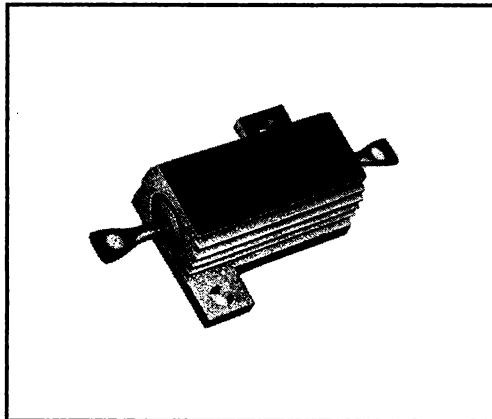
TR 600, TR 602, TR 603 DRÁTOVÉ REZISTORY VÝKONOVÉ V KOVOVÉM POUZDRU

МОЩНЫЕ РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ • HIGH DISSIPATION WIREWOUND RESISTORS IN METAL ENCAPSULATION • LEISTUNGS-DRAHTWIDERSTÄNDE IN EINER METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 6—12—15 W
 Jmenovitý odpor: 0R47 . . . 56K
 Maximální napětí: 1 000 V
 Klimatická kategorie: 55/155/56

TR 602, TR 603 – VÝROBA SE PŘIPRAVUJE



Použití:

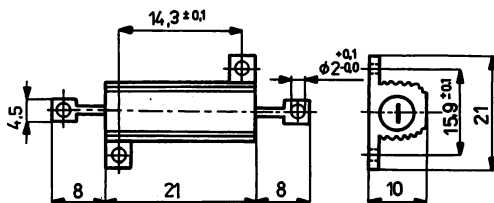
Ve výkonových obvodech. Provozní zatížení je možno zvýšit kovovým chladičem.

Provedení:

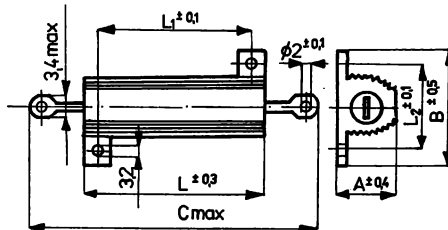
Drátové vinutí na plném keramickém tělísku, vloženém do hliníkového pouzdra. Prostor mezi tělískem a pouzdrém vyplňuje lisovací hmota s vysokou tepelnou vodivostí. Pouzdro je přizpůsobeno pro montáž na kovový chladič. Vývody jsou měděné, pocínované. Jsou vhodné jak pro pájení přívodů, tak pro jejich připojení šroubovým spojením. Na rezistoru je vyznačeno: značka výrobce, typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchyłka.

Rozměry:

TR 600



TR 602, TR 603



Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | | |
|--------|--------------|------|----|----|----------------|----------------|
| | A | B | C | L | L ₁ | L ₂ |
| TR 602 | 15,9 | 29,2 | 52 | 27 | 20 | 22,45 |
| TR 603 | 15,9 | 29,2 | 75 | 50 | 43 | 22,45 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n^1 :

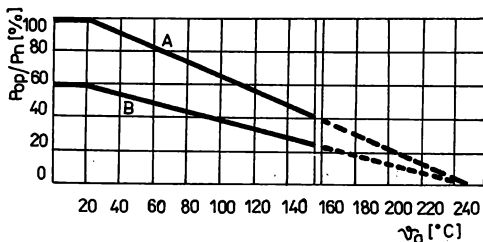
TR 600
TR 602
TR 603

6,3 (10) W
12 (25) W
15 (50) W

Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :

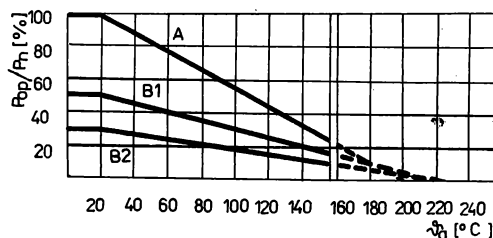
TR 600

A ... rezistor uprostřed chladiče
B ... rezistor bez chladiče



TR 602
TR 603

A ... rezistor uprostřed chladiče
B1 ... TR 602 bez chladiče
B2 ... TR 603 bez chladiče

Jmenovitý odpor R_n :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

0R47 ... 56K
(podrobně viz tabulka 2)
 $\pm 10\%$ (označení K)
 $\pm 5\%$ (označení J)
 $\pm 2\%$ (označení G)
(podrobně viz tabulka 2)
E12, E24

Řada jmenovitých hodnot:

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchyłka [%] | | |
|--------|------------------------------------|-------------|--------------|
| | ± 10 | ± 5 | ± 2 |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | | |
| TR 600 | 0R47 ... 6K2 | 10R ... 8K2 | 36R ... 8K2 |
| TR 602 | 1R0 ... 22K | 7R5 ... 22K | 100R ... 22K |
| TR 603 | 2R2 ... 56K | 6R8 ... 56K | 47R ... 56K |

Teplotní součinitel odporu α_R :

$\pm 30 \cdot 10^{-6}/K$
 $\pm 50 \cdot 10^{-6}/K$
 $\pm 100 \cdot 10^{-6}/K$
(podrobně viz tabulka 3)

¹⁾ Hodnoty v závorkách platí pro rezistory montované na chladič z hliníkového plechu přibližně čtvercového tvaru o rozměrech uvedených v oddíle Mechanické vlastnosti.

Tabulka 3

| Typ | Teplotní součinitel odporu α_R [$\cdot 10^{-6}/K$] | | |
|--------|---|--------------|--------------|
| | ± 100 | ± 50 | ± 30 |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | | |
| TR 600 | 0R47 ... 1R0 | 1R1 ... 100R | 101R ... 8K2 |
| TR 602 | 1R0 ... 7R5 | 8R2 ... 43R | 47R ... 22K |
| TR 603 | 2R2 ... 6R8 | 7R5 ... 68R | 75R ... 56K |

Maximální provozní napětí U_{max} :

| | |
|--------|---------|
| TR 600 | 300 V |
| TR 602 | 500 V |
| TR 603 | 1 000 V |

Nevyšší napětí vývod-pouzdro U_{ic} :

| | |
|--------|-------|
| TR 600 | 500 V |
|--------|-------|

Izolační odpor R_{is} :

mezi vývody spojenými navzájem
a deskou chladiče

min. 10 000 M Ω

Zkušební napětí U_{iv} :

TR 600 EU (ONT 35 8065)

TR 602, TR 603 1 000 V_{eff}, 50 Hz

1 773 V_{eff}, 50 Hz

EAb (ONT 35 8056)

R_{is} = min. 1 000 M Ω

$\Delta R/R$ = max. $\pm 1\%$ nebo $\pm 0,1 \Omega^2$

$\Delta R/R$ = max. $\pm(1\% + 0,1 \Omega)$

$\Delta R/R$ = max. $\pm(1\% + 0,2 \Omega)$

EY (ONT 35 8069)

Trvanlivost:

1 000 h, +20 °C, 1,2 · P_n

TR 600

TR 602 47R ... 22K; TR 603 75R ... 56K

TR 602 1R0 ... 43R; TR 603 2R7 ... 68R

Přetížitelnost:

10 · P_n , 5 s, $U \leq U_{max}$

TR 600

TR 602, TR 603

$\Delta R/R$ = max. $\pm 2\%$ nebo $\pm 0,1 \Omega^2$

$\Delta R/R$ = max. $\pm(0,2\% + 0,1 \Omega)$

Nevyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c ¹⁾:

P_n , +20 °C

TR 600

TR 602

TR 603

+210 °C (+105 °C)

+165 °C (+90 °C)

+160 °C (+80 °C)

**Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c
na provozním zatížení P_{op} :**

ϑ_s = +20 °C

TR 600

TR 600

TR 600

TR 600

TR 600

TR 600

TR 600

TR 600

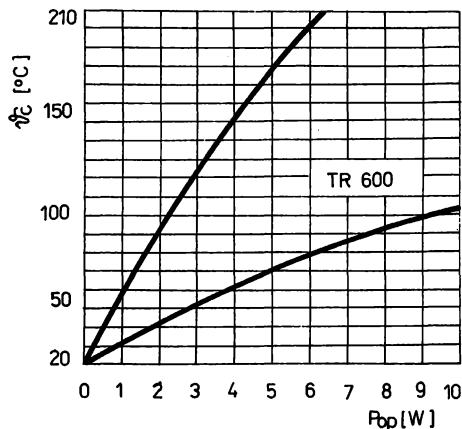
TR 600

TR 600

TR 600

TR 600

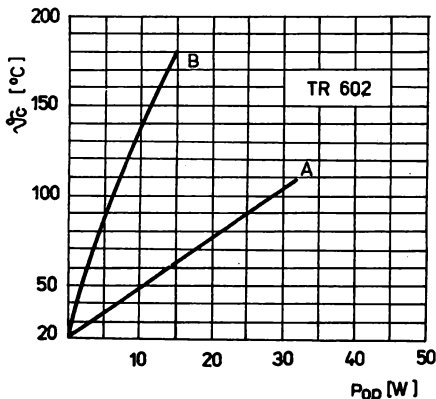
TR 600



¹⁾ Hodnoty v závorce platí pro rezistory montované na chladič z hliníkového plechu přibližně čtvercového tvaru. Rozměry viz Mechanické vlastnosti.

²⁾ Platí větší z obou hodnot.

TR 602



Mechanické vlastnosti

Hmotnost m^3):

TR 600
TR 602
TR 603

Doporučené rozměry chladiče:

TR 600
TR 602
TR 603

Upevnění vývodů:

20 N klidný tah, 10 s
TR 600
TR 602, TR 603

Pájitelnost:

Páječka typu A, 350 °C, 2...3 s

Odolnost při pájení:

Páječka typu A, 350 °C, 10 s

Chvění:

10...55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin
TR 602, TR 603

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n ($= 390 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$), doba
impulsu 6 ms
TR 602, TR 603
TR 600 po zkouškách Fc, Eb

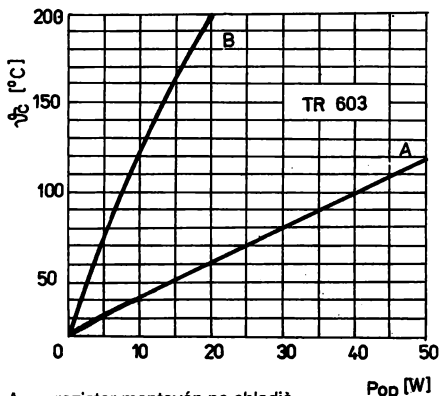
Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

Střídání teplot:

-55 °C, 3 hodiny, pak +155 °C, 3 hodiny
3 cykly
TR 600
TR 602, TR 603

TR 603



A... rezistor montován na chladiči
B... rezistor bez chladiče

6 g
16,5 g
29,5 g

300 cm² (Al plech o tloušťce 1 mm)

225 × 275 × 1 mm (Al plech)

300 × 300 × 1,5 mm (Al plech)

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,2 \text{ \%}$ nebo $\pm 0,1 \Omega^2$

$\Delta R/R = \text{max. } \pm(0,2 \text{ \%} + 0,1 \Omega)$

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,1 \text{ \%}$ nebo $\pm 0,05 \Omega^2$

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm(0,2 \text{ \%} + 0,1 \Omega)$

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm(0,2 \text{ \%} + 0,1 \Omega)$

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,2 \text{ \%}$ nebo $\pm 0,1 \Omega^2$

55/155/56 (ČSN 35 8031)

Na 218K/428K-3h (ČSN 34 5712)

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,2 \text{ \%}$ nebo $\pm 0,1 \Omega^2$

$\Delta R/R = \text{max. } \pm(0,2 \text{ \%} + 0,1 \Omega)$

²⁾ Platí větší z obou hodnot.

Odolnost proti klimatickým vlivům**Suché teplo**

+155 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4. orosení/h),

bez zatížení

Mráz

–55 °C po dobu 2 hodin

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h)

bez zatížení

TR 600

TR 602, TR 603

Vlhké teplo necyklické:

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %

Zatížení: a) bez zatížení, b) 10 % napětí

odpovídajícího P_n

TR 600

TR 602, TR 603

Ba 155/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:

 $R_{is} = \text{min. } 100 \text{ M}\Omega$ $\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,2 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^2$ $\Delta R/R = \text{max. } \pm(1 \% + 0,1 \Omega)$

Ca 56 (ONT 34 5703)

Vzhled a čitelnost nápisů bez závad

 $R_{is} = \text{min. } 100 \text{ M}\Omega$ $\Delta R/R = \text{max. } \pm 0,2 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^2$ $R_{is} = \text{min. } 1\,000 \text{ M}\Omega$ $\Delta R/R = \text{max. } \pm(1 \% + 0,1 \Omega)$ **Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.

Mezní skladovací teploty jsou dány kategorií klimatické odolnosti, nejvhodnější jsou –5 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti do 75 %. Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

TR 600

TR 602, TR 603

Technické podmínky:**Výrobní závod:****Minimální množství:**

TR 600

TR 602, TR 603

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 740

S 394

ČSN 35 8160

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

300 ks

výroba se připravuje

Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|--------|-------------------|
| TR 600 | 371 157 11- --- |
| TR 602 | 371 157 |
| TR 603 | 371 157 |

dovolená úchylka _____

násobitel jmenovité hodnoty _____

jmenovitá hodnota odporu _____

2) Platí větší z obou hodnot.

Tabulka 5

| Znak | Dovolená úchylka [%] |
|----------|----------------------|
| 0 | ± 10 (K) |
| 5 | ± 5 (J) |
| 6 | ± 2 (G) |

Tabulka 6

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ³⁾ |
|----------|---|
| 1 | 0,1 |
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |

³⁾ Základní jednotka 1 Ω .

Tabulka 7

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|-----------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| ... | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

Příklad:

Typ TR 600 18R/J (jmenovitý odpor 18 $\Omega \pm 5$ %, jmenovité zatížení 10 W s chladičem 300 cm²)

... JKPOV 371 157 115 318

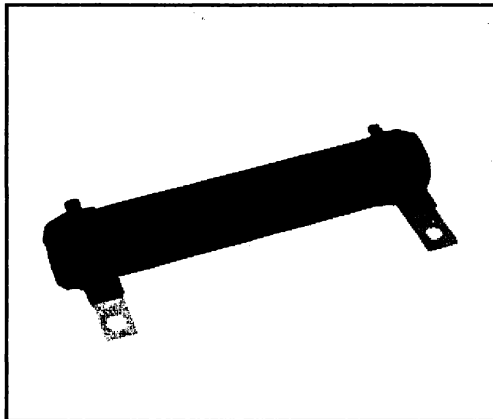
TR 616, TR 617, TR 618 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ TR 619, TR 620 S RADIÁLNÍMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ, РАДИАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ • CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS, RADIAL LEADS • ZEMENTIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT RADIALAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 10 ... 100 W
 Jmenovitý odpor: 4R7 ... 150K
 Klimatická kategorie: 55/125/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

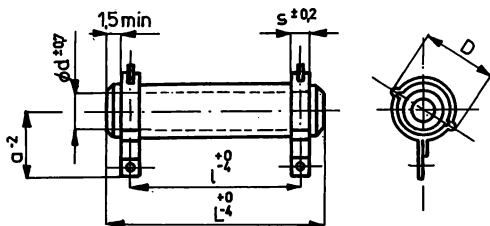
V elektronických obvodech vyšších výkonů.

Provedení:

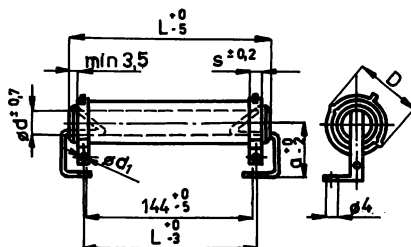
Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou tmelu, který neslouží jako izolace. Sponkové vývody jsou z ocelového pocínovaného drátu. Rezistory TR 620 se dodávají včetně montážních příchytek. Označení na rezistorech písmenovým kódem.

Rozměry:

TR 616—TR 619



TR 620



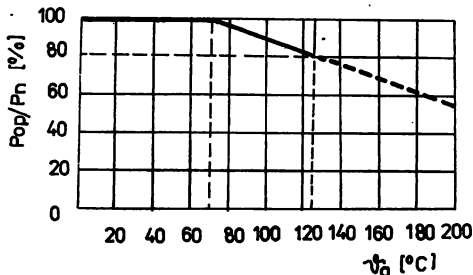
Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | | | |
|--------|-----------------|-----|-----------------|-----|-------------------|-----|-----|
| | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ | l | $\varnothing d_1$ | a | s |
| TR 616 | 15 | 48 | 4,5 | 39 | 1,3 | 16 | 4 |
| TR 617 | 18 | 63 | 6 | 52 | 2,3 | 20 | 5 |
| TR 618 | 23 | 78 | 8 | 67 | 2,3 | 24 | 5 |
| TR 619 | 29 | 123 | 12 | 112 | 2,3 | 26 | 5 |
| TR 620 | 45 | 162 | 24 | 147 | 2,3 | 40 | 5 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

| | |
|--------------------------------|-------|
| TR 616, $\vartheta_a = +70$ °C | 10 W |
| TR 617, $\vartheta_a = +70$ °C | 15 W |
| TR 618, $\vartheta_a = +70$ °C | 25 W |
| TR 619, $\vartheta_a = +70$ °C | 50 W |
| TR 620, $\vartheta_a = +70$ °C | 100 W |

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :**Jmenovitý odpor R_n :**

| | |
|--------|--------------|
| TR 616 | 4R7 ... 12K |
| TR 617 | 10R ... 27K |
| TR 618 | 10R ... 39K |
| TR 619 | 22R ... 82K |
| TR 620 | 47R ... 150K |

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

±20 % (označení M)
 ±10 % (označení K)
 ±5 % (označení J)
 ±2 % (označení G)¹⁾
 ±1 % (označení F)¹⁾
 (podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot:

E6 (±20 %)
 E12 (±10 %)
 E24 (±5 %, ±2 %, ±1 %)¹⁾

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchylna [%] | | | | |
|--------|---------------------------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | ±20 | ±10 | ±5 | ±2 ¹⁾ | ±1 ¹⁾ |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | | | | |
| TR 616 | 4R7 ... 10K | 4R7 ... 12K | 10R ... 12K | 160R ... 12K | 1K0 ... 12K |
| TR 617 | 10R ... 22K | 10R ... 27K | 10R ... 27K | 51R ... 27K | 390R ... 27K |
| TR 618 | 10R ... 33K | 10R ... 39K | 10R ... 39K | 51R ... 39K | 160R ... 39K |
| TR 619 | 22R ... 68K | 22R ... 82K | 22R ... 82K | 22R ... 82K | 100R ... 82K |
| TR 620 | 47R ... 150K | 47R ... 150K | 47R ... 150K | 47R ... 150K | 100R ... 150K |

¹⁾ Dovolené úchylny ±2 %, ±1 % se dodávají po dohodě s výrobcem.

Maximální přípustné napětí U_{\max} :

1 500 V

Zkušební napětí U_{iv} :

2 000 V_{ef}, 50 Hz

Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

+350 °C

$P_n, \vartheta_a = +70$ °C

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m :

TR 616

7 g²)

TR 617

12 g²)

TR 618

30 g²)

TR 619

68 g²)

TR 620

210 g²)

Kategorie klimatické odolnosti:

55/125/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

T 120

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství:

500 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TR 616 | 371 152 41- --- |
| TR 617 | 371 152 42- --- |
| TR 618 | 371 152 43- --- |
| TR 619 | 371 152 44- --- |
| TR 620 | 371 152 45- --- |

dovolená úchylnka _____
 násobitel jmenovité hodnoty _____
 jmenovitá hodnota odporu _____

Tabulka 4

| Znak | Dovolená úchylnka [%] |
|------|-----------------------|
| 0 | ±20 (M) |
| 4 | ±10 (K) |
| 5 | ±5 (J) |
| 6 | ±2 (G) |
| 7 | ±1 (F) |

Tabulka 5

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ³⁾ |
|------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |

Příklad:

Typ TR 616 6K2/J (jmenovitý odpor 6 200 Ω

±5 %, jmenovité zatížení 10 W) ...

... JKPOV 371 152 415 562

Tabulka 6

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| .. | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

²⁾ Informativní údaj.

³⁾ Základní jednotka 1 Ω.

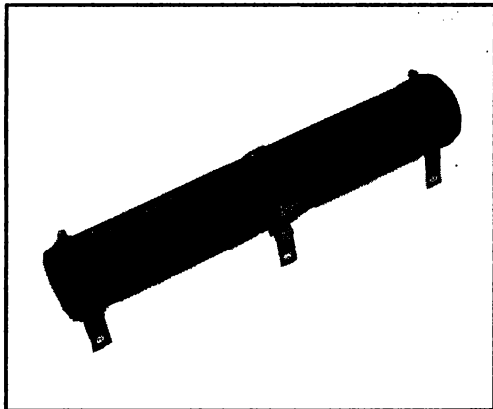
TR 626, TR 627, TR 628 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ TR 629, TR 630 S ODBOČKOU

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ С ОТВЕТВЛЕНИЕМ • CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS WITH
A TAP • CEMENT-COATED DRAHTWIDERSTÄNDE MIT EINER ANZAPFUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 10 ... 100 W
Jmenovitý odpor: 4R7 ... 100K
Maximální napětí: 1 500 V
Klimatická kategorie: 55/125/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

V elektronických obvodech vyšších výkonů, zejména v průmyslové elektronice.

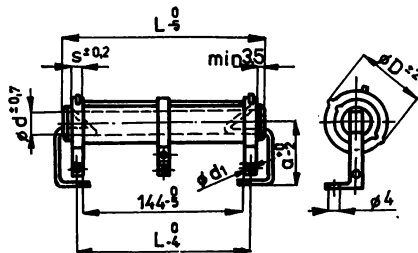
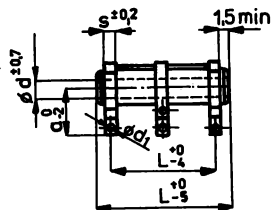
Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou tmelu, která neslouží jako izolace. Sponkové vývody jsou z ocelového pocínovaného plechu. S rezistorem se dodává jedna posuvná spona. Další posuvné spony nutno objednat zvlášť. Dodávají se v rozloženém stavu. Rezistory jsou označeny písmenovým kódem.

Rozměry:

TR 626—TR 629

TR 630



Rozměry jsou v mm

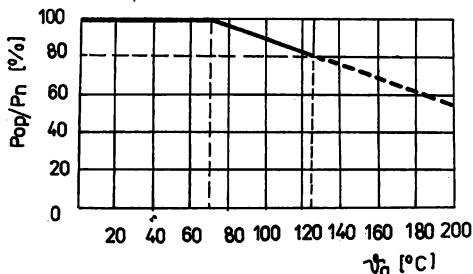
Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | | | |
|--------|-----------------|-----|-----------------|-----|-------------------|-----|-----|
| | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ | l | $\varnothing d_1$ | a | s |
| TR 626 | 15 | 48 | 4,5 | 39 | 1,3 | 16 | 4 |
| TR 627 | 18 | 63 | 6 | 52 | 2,3 | 20 | 5 |
| TR 628 | 23 | 78 | 8 | 67 | 2,3 | 24 | 5 |
| TR 629 | 29 | 123 | 12 | 112 | 2,3 | 26 | 5 |
| TR 630 | 45 | 162 | 24 | 147 | 2,3 | 40 | 5 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

| | |
|---------------------------------------|-------|
| TR 626, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$ | 10 W |
| TR 627, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$ | 15 W |
| TR 628, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$ | 25 W |
| TR 629, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$ | 50 W |
| TR 630, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$ | 100 W |

Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :Jmenovitý odpor R_n :

| | |
|--------|--------------|
| TR 626 | 4R7 ... 12K |
| TR 627 | 10R ... 27K |
| TR 628 | 10R ... 39K |
| TR 629 | 22R ... 82K |
| TR 630 | 47R ... 100K |

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:

±20 % (označení M)
 ±10 % (označení K)
 ±5 % (označení J)
 (podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot:

E6 (±20 %)
 E12 (±10 %)
 E24 (±5 %)

Tabulka 2

| Typ | Dovolená úchylka [%] | | |
|--------|---------------------------|--------------|--------------|
| | ±20 | ±10 | ±5 |
| | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | | |
| TR 626 | 4R7 ... 10K | 4R7 ... 12K | — |
| TR 627 | 10R ... 22K | 10R ... 27K | — |
| TR 628 | 10R ... 33K | 10R ... 39K | — |
| TR 629 | 22R ... 68K | 22R ... 82K | 22R ... 82K |
| TR 630 | 47R ... 100K | 47R ... 100K | 47R ... 100K |

Maximální přípustné napětí U_{\max} :

Zkušební napětí U_{iv} :

Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

$$P_n, \vartheta_a = +70 \text{ }^\circ\text{C}$$

1 500 V

2 000 V_{ef}, 50 Hz

+350 °C

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m :

TR 626

TR 627

TR 628

TR 629

TR 630

7,5 g¹⁾

13 g¹⁾

32 g¹⁾

71 g¹⁾

215 g¹⁾

Kategorie klimatické odolnosti:

55/125/04 (ČSN 35 8031)

Příslušenství²⁾:

Posuvná spona (dodává se rozložená)

Tabulka 3

| Typ rezistoru | Typ spony |
|------------------------|-----------|
| TR 626 | WF 846 05 |
| TR 627 | WF 846 06 |
| TR 628 | WF 846 07 |
| TR 629 | WF 846 08 |
| TR 630 $R_n \leq 470R$ | WF 846 09 |
| $R_n > 470R$ | WF 846 04 |

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

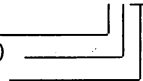
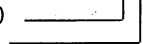

(JKPOV):

T 121

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

300 ks

Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|---|-------------------|
| TR 626 | 371 152 51- - - - |
| TR 627 | 371 152 52- - - - |
| TR 628 | 371 152 53- - - - |
| TR 629 | 371 152 54- - - - |
| TR 630 | 371 152 55- - - - |
| dovolená úchylka ³⁾  násobitel jmenovité hodnoty ³⁾  jmenovitá hodnota odporu ³⁾  | |
| WF 846 04 | 371 900 284 604 |
| WF 846 05 | 371 900 284 605 |
| WF 846 06 | 371 900 284 606 |
| WF 846 07 | 371 900 284 607 |
| WF 846 08 | 371 900 284 608 |
| WF 846 09 | 371 900 284 609 |

Příklad:

Typ TR 629 47K/M (jmenovitý odpor 47 000 Ω ±20 %, jmenovitá zatížení 50 W) ...

... JKPOV 371 152 540 647

¹⁾ Informativní údaje.

²⁾ S rezistorem se dodává jedna posuvná spona. Další spony nutno objednat zvlášť.

³⁾ Viz tabulky 4, 5, 6 na straně 99.

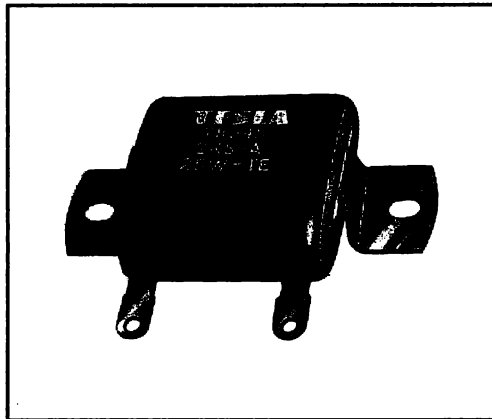
TR 645—TR 648**DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ PLOCHÉ****WK 669 36, WK 669 37****DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ PLOCHÉ**

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ ПЛОСКИЕ – РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ ПЛОСКИЕ

- CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS, FLAT SHAPE – VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS, FLAT SHAPE
- ZEMENTIERTE FLACHFÖRMIGE DRAHTWIDERSTÄNDE – EMAILIERTE FLACHFÖRMIGE DRAHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

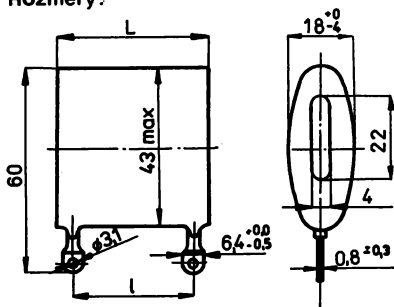
Jmenovité zatížení: 25 ... 100 W
 Jmenovitý odpor: 4R7 ... 47K
 Maximální napětí: 1 500 V
 Klimatická kategorie: 55/125/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

Ve výkonových obvodech průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělisku, chráněné vrstvou neizolujícího smaltu (TR 645—TR 648) nebo tmelu (WK 669 36, 37). Páskové vývody jsou ploché, pocínované. Montážní příchytky typ WA 657 02 nutno objednat zvlášť. Rezistory jsou značeny písmenovým kódem.

Rozměry:

Tabulka 1

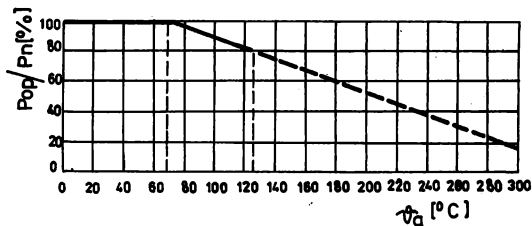
| Typ | Rozměry [mm] | |
|-----------|--------------|---------|
| | L | I |
| TR 645 | 41 – 4 | 32 – 4 |
| TR 646 | 82 – 5 | 73 – 5 |
| TR 647 | 123 – 7 | 113 – 7 |
| TR 648 | 163 – 8 | 154 – 8 |
| WF 669 36 | 82 – 5 | 73 – 5 |
| WF 669 37 | 123 – 7 | 113 – 7 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

| | |
|--|-------|
| TR 645, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$ | 25 W |
| TR 646, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$ | 50 W |
| TR 647, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$ | 75 W |
| TR 648, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$ | 100 W |
| WK 669 36, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$ | 50 W |
| WK 669 37, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$ | 75 W |

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :



Jmenovitý odpor R_n :

| | |
|-----------|--|
| TR 645 | 33R ... 12K |
| TR 646 | 47R ... 22K |
| TR 647 | 68R ... 33K |
| TR 648 | 100R ... 47K |
| WK 669 36 | 4R7 ... 2K4 ($\pm 5\%$ od $R_n = 27R$) |
| WK 669 37 | 4R7 ... 4K7 ($\pm 5\%$ od $R_n = 8R2$) |

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

$\pm 20\%$ (označení M)
 $\pm 10\%$ (označení K)
 $\pm 5\%$ (označení J)¹⁾

Řada jmenovitých hodnot:

E6 ($\pm 20\%$)
 E12 ($\pm 10\%$)
 E24 ($\pm 5\%$)

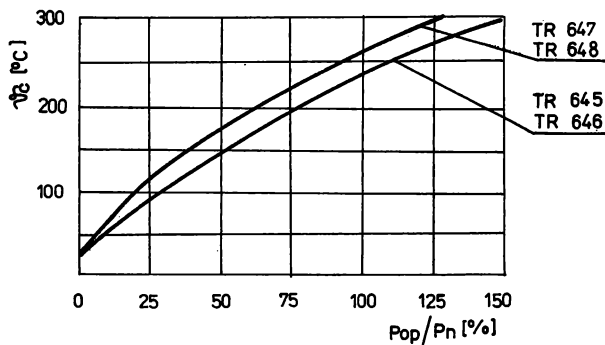
Maximální přípustné napětí U_{max} :

| | |
|-----------|-------------|
| TR 645 | nestanoveno |
| TR 646 | 1 000 V |
| TR 647 | 1 000 V |
| TR 648 | 1 500 V |
| WK 669 36 | 350 V |
| WK 669 37 | 600 V |

Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

$P_n, \vartheta_a = +70^\circ\text{C}$ +350 $^\circ\text{C}$

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op} : $\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$



¹⁾ Dodávky po dohodě s výrobcem.

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

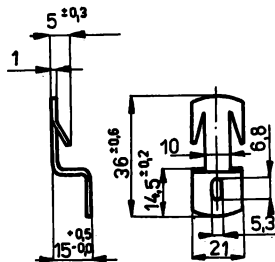
| | |
|-----------|-------|
| TR 645 | 42 g |
| TR 646 | 85 g |
| TR 647 | 126 g |
| TR 648 | 163 g |
| WK 669 36 | 80 g |
| WK 669 37 | 120 g |

Chvění:Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)²⁾**Rázy:**Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)²⁾**Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:**

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Příslušenství³⁾ :

Příchytka typ WA 657 02

**Odbytové údaje****Technická specifikace:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**
(JKPOV)

T 73, T 411

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

300 ks

Tabulka 2

Příklad:Typ TR 648 22K/K (jmenovitý odpor 22 000 Ω
±10 %, jmenovité zatížení 100 W) . . .

. . . JKPOV 371 151 334 622

| Typ | JKPOV |
|---|-----------------|
| TR 645 | 371 151 31- - - |
| TR 646 | 371 151 32- - - |
| TR 647 | 371 151 34- - - |
| TR 648 | 371 151 33- - - |
| WK 669 36 | 371 152 82- - - |
| WK 669 37 | 371 152 83- - - |
| dovolená úchylka ⁴⁾ _____ násobitel jmenovité hodnoty ⁴⁾ _____ jmenovitá hodnota odporu ⁴⁾ _____ | |
| WA 657 02 | 371 900 165 702 |

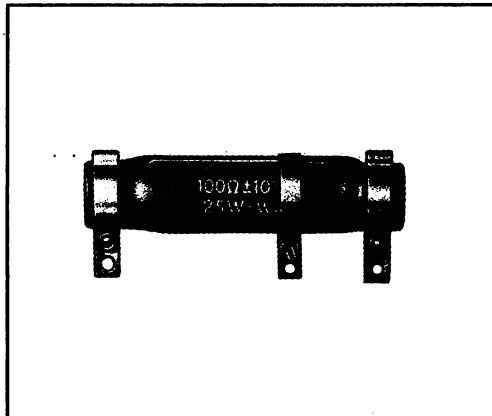
²⁾ Je-li rezistor vystaven chvění či rázům, nutno jej upevnit příchýtkou.³⁾ Příchýtky je nutno objednat zvlášť.⁴⁾ Viz tabulky 3, 4, 5 na straně 110. Vyjimka: WK 669 37 – úchylka ±20 % má znak 3.

TR 649, TR 650 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ S ODBOČKOU TR 651, TR 652

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ С ОТВЕТВЛЕНИЕМ • VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS WITH A TAP • EMAILIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT EINER ANZPFUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 10 ... 50 W
 Jmenovitý odpor: 14R ... 4K7
 Maximální napětí: 1 000 V
 Klimatická kategorie: 55/125/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

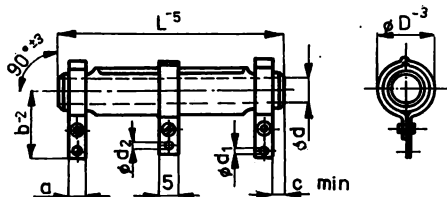
Použití:

Ve výkonových zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou neizolujícího smaltu. Páskové vývody a posuvná spina jsou z mosazného poniklovaného plechu. Jejich konce jsou v místě pájení pocínovány. Rezistory jsou označovány písmenovým kódem.

Rozměry:

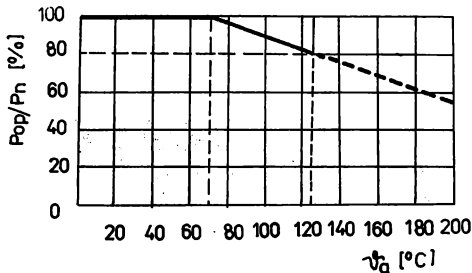


Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | | | | | Hmotnost m [g] |
|--------|-----------------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|---|----|-----|----------------------|
| | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ | $\varnothing d_1$ | $\varnothing d_2$ | a | b | c | |
| TR 649 | 12 | 46 | 4,5 | 2,8 | 1,8 | 5 | 18 | 1,5 | 15 |
| TR 650 | 14 | 61 | 6 | 2,8 | 2,2 | 5 | 19 | 1,5 | 20 |
| TR 651 | 18 | 76 | 8 | 3,2 | 2,8 | 6 | 22 | 2 | 45 |
| TR 652 | 24 | 122 | 12 | 4,2 | 2,8 | 8 | 27 | 2,5 | 100 |

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

TR 649, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$
 TR 650, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$
 TR 651, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$
 TR 652, $\vartheta_a = +70\text{ °C}$

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :**Jmenovitý odpor R_n :**

TR 649
 TR 650
 TR 651
 TR 652

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:**Řada jmenovitých hodnot:****Rozsah nastavení posuvné spony:**

TR 649
 TR 650–TR 652

Maximální přípustné napětí U_{max} :**Zkušební napětí U_{tv} :****Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c :**

P_n , $\vartheta_a = +70\text{ °C}$

Chvění:**Rázy:****Kategorie klimatické odolnosti:****Obytné údaje****Technická specifikace:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

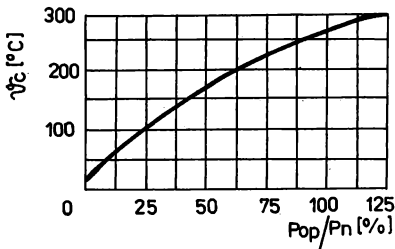
Příklad:

Typ TR 651 330R/M (jmenovitý odpor 330 Ω
 ±20 %, posuvná spona nastavitelná v rozmezí
 41 ... 288 Ω, jmenovité zatížení 25 W) ...
 ... JKPOV 371 151 230 433

10 W
 15 W
 25 W
 50 W

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op} :

$\vartheta_n = +20\text{ °C}$



15R ... 1K0

33R ... 1K5

47R ... 3K3

100R ... 4K7

±20 % (označení M); ±10 % (označení K);

±5 % (označení J)¹⁾

E6 (±20 %); E12 (±10 %); E24 (±5 %)

(17,5 ... 82,5) % R_n

(12,5 ... 87,5) % R_n

1 000 V

2 000 V_{el}, 50 Hz

+350 °C

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

55/125/56 (ČSN 35 8031)

T 69

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
 300 ks

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TR 649 | 371 151 21- ... |
| TR 650 | 371 151 22- ... |
| TR 651 | 371 151 23- ... |
| TR 652 | 371 151 24- ... |

| | |
|---|-------|
| dovolená úchylna ²⁾ | _____ |
| násobitel jmenovité hodnoty ²⁾ | _____ |
| jmenovitá hodnota odporu ²⁾ | _____ |

¹⁾ Dodávky po dohodě s výrobcem.

²⁾ Viz tabulky 3, 4, 5 na straně 110.

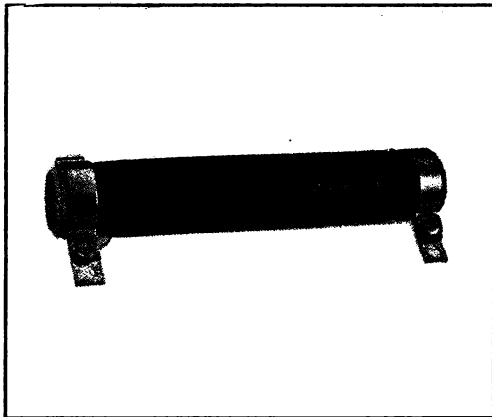
TR 655, TR 656 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ TR 657, TR 658 S PÁSKOVÝMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ. ЛЕНТОЧНЫЕ ВЫВОДЫ • VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS WITH FLAT LEADS • EMAILIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT BANDAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 10 ... 50 W
 Jmenovitý odpor: (5R1) 10R ... 22K
 Maximální napětí: 1 000 V
 Klimatická kategorie: 55/125/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



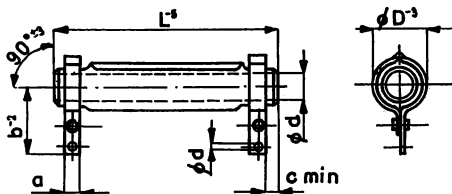
Použití:

V zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou neizolujícího smaltu. Páskové vývody jsou z mosazného povrchově upraveného plechu. Rezistory jsou označovány písmenovým kódem.

Rozměry:



Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | | | |
|--------|--------------|-----|-----|------------------|---|----|-----|
| | Ø D | L | Ø d | Ø d ₁ | a | b | c |
| TR 655 | 12 | 46 | 4,5 | 2,8 | 5 | 18 | 1,5 |
| TR 656 | 14 | 61 | 6 | 2,8 | 5 | 19 | 1,5 |
| TR 657 | 18 | 76 | 8 | 3,2 | 6 | 22 | 2 |
| TR 658 | 24 | 122 | 12 | 4,2 | 8 | 27 | 2,5 |

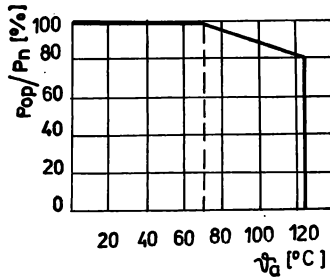
Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

TR 655, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$
 TR 656, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$
 TR 657, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$
 TR 658, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

10 W
 15 W
 25 W
 50 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :



Jmenovitý odpor R_n :

TR 655
 TR 656
 TR 657
 TR 658

(5R1)¹⁾ 10R ... 3K9
 (10R)¹⁾ 22R ... 6K8
 (10R)¹⁾ 33R ... 12K
 (10R, 27R)¹⁾ 47R ... 22K

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

±20 % (označení M)
 ±10 % (označení K)
 ±5 % (označení J)²⁾

Řada jmenovitých hodnot:

E6 (±20 %)
 E12 (±10 %)
 E24 (±5 %)²⁾

Maximální přípustné napětí U_{max} :

1 000 V

Zkušební napětí U_{tv} :

2 000 V_{ef}, 50 Hz

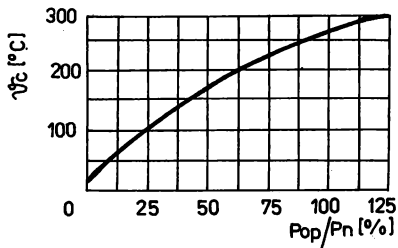
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

P_n , $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

+350 °C

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op} :

$\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$, informativní údaj



Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

TR 655
 TR 656
 TR 657
 TR 658

13 g
 17 g
 40 g
 95 g

Chvění:

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Rázy:

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

¹⁾ Uvedené hodnoty se dodávají po dohodě s výrobcem.

²⁾ Dovolená úchylna ±5 % se dodává po dohodě s výrobcem.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 59

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství:

300 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|---------------|--------------------------|
| TR 655 | 371 151 15- - - - |
| TR 656 | 371 151 16- - - - |
| TR 657 | 371 151 17- - - - |
| TR 658 | 371 151 18- - - - |

dovolená úchylka _____
 násobitel jmenovité hodnoty _____
 jmenovitá hodnota odporu _____

Tabulka 3

| Znak | Dovolená úchylka |
|----------|------------------|
| 0 | $\pm 20\%$ (M) |
| 4 | $\pm 10\%$ (K) |
| 5 | $\pm 5\%$ (J) |

Tabulka 4

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ³⁾ |
|----------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |

Tabulka 5

| Znak | Jmenovitá hodnota |
|-----------|-------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| ... | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

Příklad:Typ TR 658 15K/M (jmenovitý odpor 15 000 Ω) $\pm 20\%$, jmenovitá zátěž 50 W

... JKPOV 371 151 180 615

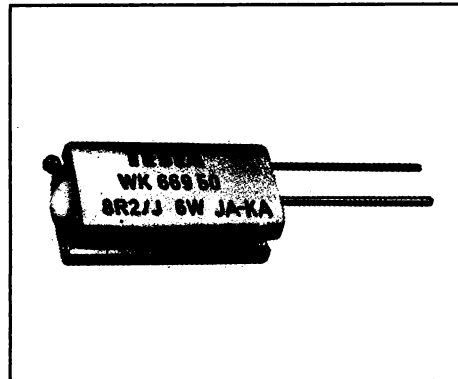
³⁾ Základní jednotka 1 Ω .

WK 669 44, WK 669 45, WK 669 46**DRÁTOVÉ REZISTORY
S TEPELNOU POJISTKOU****WK 669 50, WK 669 51, WK 669 52****DRÁTOVÉ REZISTORY
ZAPOUZDŘENÉ**

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ – РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ В КОРПУСЕ • WIREWOUND RESISTORS WITH A FUSE – ENCAPSULATED WIREWOUND RESISTORS • DRAHTWIDERSTÄNDE MIT EINER SICHERUNG – UMGEHÜLLTE DRAHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 1,6 ... 16 W
 Jmenovitý odpor: 6R8 ... 10K
 Maximální napětí: 750 V-
 Klimatická kategorie: 55/125/21

**Použití:**

Ve výkonových obvodech sdělovacích, měřicích, energetických a obdobných zařízení.

Provedení:

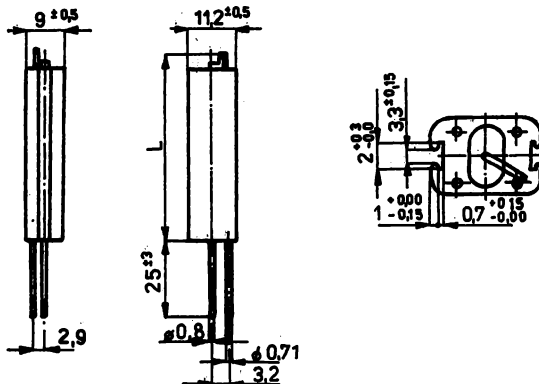
Drátový rezistor válcového tvaru je umístěn v keramickém pouzdru. Prostor mezi rezistorem a pozdrem je vyplněn křemenným pískem. Pokud je rezistor vybaven tepelnou pojistkou, tvoří ji pájený spoj pojistné pružiny. Ten se při zvýšení proudu protékajícího rezistorem nad jmenovitou hodnotu nebo při zvýšení teploty okolí přeruší. Rezistor lze po odstranění závady znovu opravit zpětným připájením předepsanou pájkou (pájka ČSN 05 5624). Drátové vývody jsou měděné pocínované, v případě rezistorů s pojistkou je jeden vývod páskový, ukončený pájecí špičkou.

Rezistory se montují nastojato za pomoci držáků, které se objednávají zvlášť.

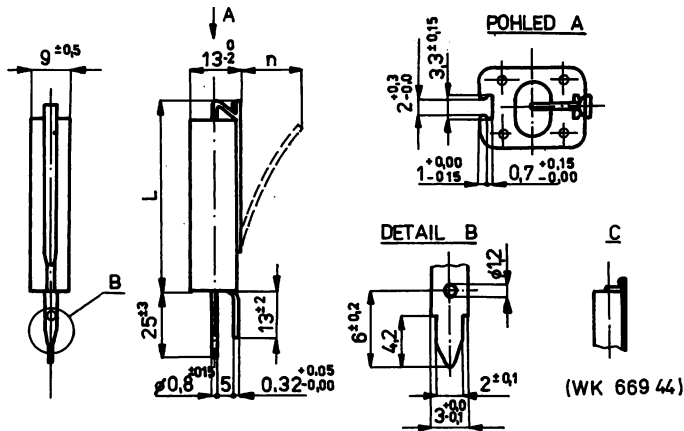
Na rezistorech je uvedeno: označení výrobce, typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylnka, jmenovité zatížení a kód měsíce výroby.

Rozměry:

WK 669 50
 WK 669 51
 WK 669 52



WK 669 44
WK 669 45
WK 669 46



Tabulka 1 (rozměry v mm)

| Typ | WK 669 50 | WK 669 51 | WK 669 52 | WK 669 44 | WK 669 45 | WK 669 46 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Rozměr L_{\max} | 31 | 49 | 82,5 | 29,5 | 47 | 80,5 |
| Rozměr n_{\max} | — | — | — | 8,5 | 17 | 27 |

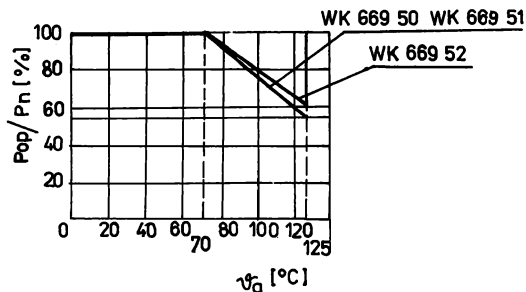
Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

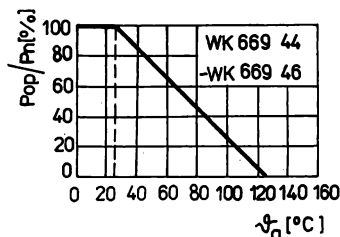
1,6 . . . 16 W (podrobně tabulka 2)

Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :

WK 669 50, WK 669 51, WK 669 52



WK 669 44, WK 669 45, WK 669 46

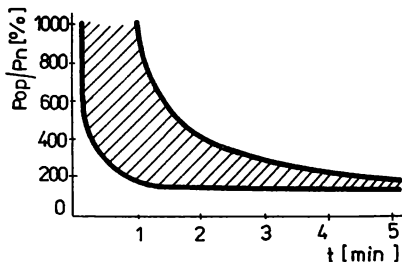


Rozpínací charakteristika pojistky:
(platí pro WK 669 44–WK 669 46)

Poznámka:

Uvedená závislost platí při teplotě okolí $\vartheta_a = +25^\circ\text{C}$. Pracuje-li rezistor při vyšší teplotě okolí, je nutno provozní zatížení úměrně snížit podle grafu závislosti P_{op} na ϑ_a .

Zatíží-li se studený rezistor náhle výkonem větším než $8 \cdot P_n$ (10 s) až $15 \cdot P_n$, hrozí roztržení keramického pouzdra vlivem dilatačního pnutí.



Jmenovitý odpor R_n :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

6R8 . . . 10K (podrobně viz tabulka 2)

±10 % (označení K)

±5 % (označení J)

(podrobně viz tabulka 2)

E12 (pro dovolenou úchyłku ±10 %)

E24 (pro dovolenou úchyłku ±5 %)

max. ±200 · 10⁻⁶/K¹)

Řady jmenovitých hodnot:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Tabulka 2

| Typ | Jmenovité zatížení P_n (W) při teplotě okolí ϑ_a | | | Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω] | Dovolená úchyłka [%] |
|-----------|---|--------|--------|--|-------------------------|
| | +25 °C | +55 °C | +70 °C | | |
| WK 669 50 | 6 | 6 | 6 | 6R8 . . . 2K4 | ±10, ±5 |
| WK 669 51 | 10 | 10 | 10 | 6R8 . . . 6K8 | ±10, ±5 |
| WK 669 52 | 16 | 16 | 16 | 10R . . . 10K | ±10, ±5 |
| WK 669 44 | 3 | 2,1 | 1,6 | 6R8 . . . 2K2 | ±5 |
| WK 669 45 | 6 | 4,2 | 3,3 | 6R8 . . . 5K6 | ±5 |
| WK 669 46 | 10 | 7,0 | 5,5 | 10R . . . 10K | ±5 |

Nejvyšší přípustné napětí U_{max} :

WK 669 50, WK 669 44

350 V²)

WK 669 51, WK 669 45

500 V²)

WK 669 52, WK 669 46

750 V²)

Zkušební napětí U_v :

500 V, 50 Hz

mezi vývody spojenými nakrátko a upevňovacím držákem

Izolační odpor R_{is} :

WK 669 50–WK 669 52, mezi odporovým vinutím a upevňovacím držákem

min. 1 000 MΩ

Teplota povrchu rezistoru ϑ_c :

WK 669 50–52 (P_n , $\vartheta_a = +70$ °C)

max. +260 °C

WK 669 44–46 (P_n , $\vartheta_a = +25$ °C)

max. +200 °C

Přetížitelnost:

WK 669 50–52:

EY (ČSN 35 8069)

10 · P_n , 5 s, nepřekročit U_{max} , svislá montáž

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 5 \%$

WK 669 44–46:

čl. 45 (TPF 03-5975/82)

P_n , 2 · P_n , 3 · P_n , 10 · P_n postupně po 15 minutách. Svislá montáž, bez chlazení

obvod rezistoru se rozpojí
 $\Delta R/R = \text{max. } \pm 5 \%$

Odolnost proti explozi:

WK 669 44–46

čl. 46 (TPF 03 –5975/82)

P_n , 15 minut, pak po 1 minutě 10 · P_n ,

obvod rezistoru se rozpojí

20 · P_n , 30 · P_n atd. Svislá montáž

odstříknutí pájky přípustné

EAb (ONT 35 8056)

Trvanlivost:

WK 669 50–52

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 8 \%$

1 000 hodin, 1, 2 · P_n , $\vartheta_a = +20$ °C, svislá montáž

WK 669 44–46:

obvod rezistoru nerozpójen

1 000 hodin, P_n , $\vartheta_a = +20$ °C, svislá montáž

$\Delta R/R = \text{max. } \pm 5 \%$

Třída spolehlivosti:

ČSN 35 8001, informativní údaj

8 ($\lambda = 3 \cdot 10^{-6} \cdot \text{h}^{-1}$)

¹) Platí v celém rozsahu pracovních teplot (WK 669 50–52), nebo od –55 °C do +100 °C (WK 669 44–46)

²) Maximální špičkový výkon v pulsním provozu nesmí převýšit 100 · P_n . Součet středního pulsního zatížení a stejnosměrného zatížení je maximálně roven P_n .

Mechanické vlastnosti**Upevnění vývodů:**

10 N klidný tah, 10 s

Ohebnost vývodů:

jen drátové vývody. Jedna dvojice
zkušebních ohybů
WK 669 50–52:

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření
vývodu 2 s
WK 669 50–52: 9 mm od tělesa rezistoru
WK 669 44–46: 8 mm od tělesa rezistoru
(drátový vývod), 3 mm (páskový vývod)

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +350 °C, doba ponoření
vývodu 3,5 s
WK 669 50–52: 9 mm od tělesa rezistoru
WK 669 44–46: 8 mm od tělesa rezistoru

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (=390 m . s⁻²), doba
impulsu 6 ms

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

–55 °C, 3 hodiny, pak +125 °C, 3 hodiny
3 cykly

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+125 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodiny z toho 16 hodin při +55 °C,
r. v. 95 %, min. 4 orosení/hod,
bez napětí

Mráz

–55 °C, 2 hodiny

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při
+55 °C, r. v. 95 %, min. 4 orosení/hod.,
bez napětí

Vlhké teplo necyklické

21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
 část rezistorů bez zatížení,
další část zatížení 0,1 . P_n ⁴⁾

Ua 1 (ČSN 35 5771)

bez poškození vývodů

Ub (ČSN 35 5771)

po zkouškách Ua 1, Ub:

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^3$

Ta 1/135 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

 $\Delta R/R = \max. \pm 0,1 \% \text{ nebo } \pm 0,05 \Omega^3$

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Po zkouškách Fc, Eb:

 $\text{WK 669 50–52: } \Delta R/R = \max. \pm 0,5 \% (\pm 0,1 \Omega^3)$ $\text{WK 669 44–46: } \Delta R/R = \max. \pm 1 \%$

55/125/21 (ČSN 35 8031)

Na 55/125 – 3 (ONT 34 5712)

 $\Delta R/R = \max. \pm 3 \%$

rezistory nepoškozeny

Ba 125/16 (ONT 34 5702)

Da 2 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Da 2 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:

 $\Delta R/R = \max. \pm 5 \%$ WK 669 50–52: $R_{is} = \min. 10 \text{ M}\Omega$

Ca 21 (ONT 34 5703)

 $\Delta R/R = \max. \pm 5 \% \text{ nebo } \pm 0,1 \Omega^3$ WK 669 50–52: $R_{is} = \min. 10 \text{ M}\Omega$

¹⁾ Platí větší z obou hodnot.

⁴⁾ U WK 669 50–52 se ještě třetí část rezistorů zatíží stejnosměrným napětím 20 V ± 5 V záporným pólem na upevňovací držák a kladným pólem na jeden vývod.

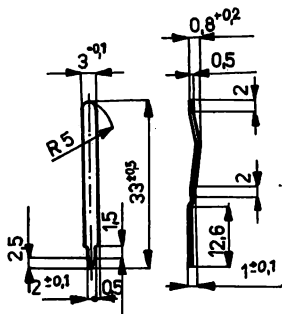
Montáž rezistoru a příslušenství:

Keramické pouzdro rezistoru je opatřeno dvěma podélnými držáky tvaru T. Jedna z nich se užívá k mechanickému upevnění rezistoru.

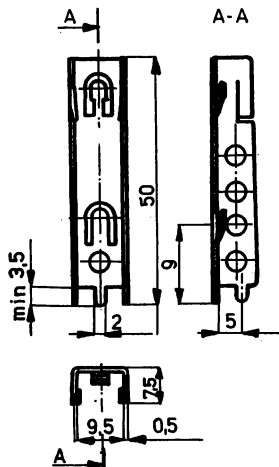
Rezistory se montují do svislé polohy, pojistný spoj má směřovat nahoru a má být umístěn tak, aby při rozpojení nebyly ohrožovány sousední součástky roztavenou pájkou odstříknutou při odpružení pojistné pružiny.

K montáži na plošný spoj se používají tři druhy upevňovacích držáků:

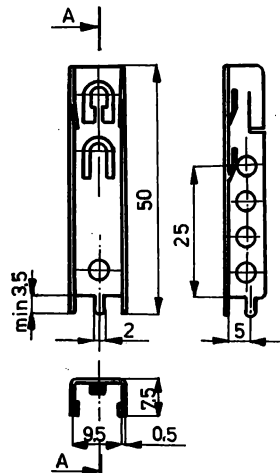
WA 614 03



WA 614 08



WA 614 09



Tabulka 3

| Typ rezistoru | Doporučený držák ^{b)} |
|---------------|--------------------------------|
| WK 669 50 | WA 614 08, WA 614 09 |
| WK 669 51 | WA 614 08, WA 614 09 |
| WK 669 52 | WA 614 08, WA 614 09 |
| WK 669 44 | WA 614 03 |
| WK 669 45 | WA 614 08 |
| WK 669 46 | WA 614 08 |

^{b)} Typ WA 614 08 pro vzdálenost rezistoru od desky plošných spojů 9 mm, typ WA 614 09 pro vzdálenost 25 mm.

Tabulka 4

| Typ rezistoru | Zástavná výška s držákem ^{b)} | |
|---------------|--|-----------|
| | WA 614 08 | WA 614 09 |
| WK 669 50 | 40,0 mm | 56,0 mm |
| WK 669 51 | 58,0 mm | 74,0 mm |
| WK 669 52 | 91,5 mm | 107,5 mm |
| WK 669 44 | 42,1 mm ⁷⁾ | — |
| WK 669 45 | 56,0 mm | — |
| WK 669 46 | 89,5 mm | — |

^{b)} Nad deskou plošných spojů.

⁷⁾ Upevňovací držák WA 614 03.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, které nemusí být vytápěny, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot, nejvhodnější jsou teploty $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %. Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

T 485 (WK 669 44–46)

T 543 (WK 669 50–52)

TPF 03 – 5975/85 (WK 669 44–46)

TPF 03 – 5613/82 (WK 669 50–52)

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
300 ks

Označení v jednotné klasifikaci: (JKPOV)

Příklad:

WK 669 46 240R/J (drátový rezistor s pojistkou,
jmenovitý odpor 240 Ω ± 5 %) ... JKPOV
371 156 165 424

Tabulka 6

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ⁸⁾ |
|------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |

⁸⁾ Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 5

| Typ | JKPOV |
|--|---|
| WK 669 44 WK 669 45 WK 669 46 | 371 156 145 --- 371 156 155 --- 371 156 165 --- |
| WK 669 50 WK 669 51 WK 669 52 | 371 155 91- --- 371 155 92- --- 371 155 93- --- |
| dovolená úchylka _____ 4 ... ±10 %, 5 ... ±5 % násobitel jmenovité hodnoty _____ jmenovitá hodnota odporu _____ | |
| WF 614 03 WF 614 08 WF 614 09 | 371 900 161 403 371 900 161 408 371 900 161 409 |

Tabulka 7

| Znak | Jmenovitá hodnota |
|------|-------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| ... | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

POTENCIOMETRY

8.2

PŘEHLED OTOČNÝCH POTENCIOMETRŮ PODLE JMENOVITÉHO ZATÍŽENÍ

| Typ | Jmenovitě zatížení P_n [W] ¹⁾ | Průběh odporové dráhy | Kód | Popis | Strana |
|------------------|--|-----------------------|-----|--|--------|
| TP 160 | 0,15; 0,08 | N; G, E, L | A | jednoduché, Ø 16 mm, bez spínače | 126 |
| TP 160A | 0,15; 0,08 | N; G, E, L | A | jednoduché, Ø 16 mm, bez spínače | 126 |
| TP 160P | 0,15; 0,08 | N; G | A | jednoduché, Ø 16 mm, bez spínače | 126 |
| TP 160D | 0,15; 0,08 | N; G, E, L | A | jednoduché, Ø 16 mm, bez spínače | 126 |
| TP 161 | 0,15; 0,08 | N; G, L | A | jednoduché, Ø 16 mm, s otočným spínačem | 126 |
| TP 161A | 0,15; 0,08 | N; G, L | A | jednoduché, Ø 16 mm, s otočným spínačem | 126 |
| TP 161P | 0,15; 0,08 | N; G, L | A | jednoduché, Ø 16 mm, s otočným spínačem | 126 |
| TP 161D | 0,15; 0,08 | N; G, L | A | jednoduché, Ø 16 mm, s otočným spínačem | 126 |
| TP 162 | 0,15; 0,08 | N; G | A | jednoduché, Ø 16 mm, s tlačným spínačem | 126 |
| TP 162A | 0,15; 0,08 | N; G | A | jednoduché, Ø 16 mm, s tlačným spínačem | 126 |
| TP 163 | 0,15; 0,08 | N; G, L | A | tandemové, Ø 16 mm, bez spínače | 126 |
| TP 163A | 0,15; 0,08 | N; G, L | A | tandemové, Ø 16 mm, bez spínače | 126 |
| TP 169 | 0,15; 0,08 | N; G, L | A | tandemové, Ø 16 mm, bez spínače, se souběhem | 126 |
| TP 169A | 0,15; 0,08 | N; G, L | A | tandemové, Ø 16 mm, bez spínače, se souběhem | 126 |
| TP 164 | 0,15; 0,08 | N; G | A | tandemové, Ø 16 mm, s otočným spínačem, souběh | 126 |
| TP 164A | 0,15; 0,08 | N; G | A | tandemové, Ø 16 mm, s otočným spínačem, souběh | 126 |
| TP 166 | 0,15; 0,08 | N; G, E | A | dvojitě, Ø 16 mm, bez spínače | 126 |
| TP 166A | 0,15; 0,08 | N; G, E | A | dvojitě, Ø 16 mm, bez spínače | 126 |
| TP 190 | 0,2; 0,1 | N; G | A | jednoduché, Ø 19 mm, bez spínače, těsné | 140 |
| TP 100 | 0,5 | N | A | jednoduché, Ø 10 mm, cermetové, těsné | 122 |
| TP 052c | 0,5 | N | B | jednoduché, Ø 16 mm, cermetové, těsné | 120 |
| TP 680 | 0,5 | N | A | jednoduché, Ø 21 mm, drátové | 161 |
| TP 280n | 0,5; 0,25 | N, NS; G, E, Y | B | jednoduché, Ø 28 mm, bez spínače | 154 |
| TP 280b | 0,5; 0,25 | N, NS; G, E, Y | B | jednoduché, Ø 28 mm, bez spínače | 154 |
| TP 281n | 0,25 | G, E, Y | B | jednoduché, Ø 28 mm, s otočným spínačem | 154 |
| TP 281b | 0,25 | G, E, Y | B | jednoduché, Ø 28 mm, s otočným spínačem | 154 |
| TP 283n | 0,5; 0,25 | N; G | B | tandemové, Ø 28 mm, bez spínače | 154 |
| TP 283b | 0,5; 0,25 | N; G | B | tandemové, Ø 28 mm, bez spínače | 154 |
| TP 289D | 0,5; 0,25 | N; G, E, Y | B | tandemové, Ø 28 mm, bez spínače | 154 |
| TP 286n | 0,5; 0,25 | N; G, E | B | dvojitě, Ø 28 mm, bez spínače | 154 |
| TP 286b | 0,5; 0,25 | N; G, E | B | dvojitě, Ø 28 mm, bez spínače | 154 |
| TP 287n | 0,5; 0,25 | N; G, Y | B | dvojitě, Ø 28 mm, s otočným spínačem | 154 |
| TP 287b | 0,5; 0,25 | N; G, Y | B | dvojitě, Ø 28 mm, s otočným spínačem | 154 |
| TP 195 | 1 | N | A | jednoduché, Ø 19 mm, cermetové, těsné | 144 |
| TP 199 | 1 | N | A | jednoduché, Ø 19 mm, cermetové, těsné | 150 |
| WN 690 40 | 2 | N | A | jednoduché, Ø 20 mm, drátové, otevřené | 166 |
| WN 691 70 | 2 | N | A | jednoduché, Ø 32 mm, drátové, otevřené | 170 |
| WN 691 85 | 2 | N | A | jednoduché, Ø 35 mm, drátové, těsné | 172 |
| WN 690 50 | 3 | N | B | jednoduché, Ø 34 mm, drátové, otevřené | 164 |
| WN 690 10 | 5 | N | B | jednoduché, Ø 48 mm, drátové, otevřené | 164 |

Neperspektivní typy jsou vyznačeny písmenem B.

¹⁾ Do teploty okolí $\vartheta_a = +40$ °C.

PŘEHLED POSUVNÝCH POTENCIOMETRŮ PODLE DÉLKY POSUVU

| Typ | Délka posuvu / [mm] | Jmenovité zatížení P_n [W] ¹⁾ | Průběh odporové dráhy | Kód | Popis | Strana |
|------------------|---------------------|--|-----------------------|-----|--------------------------------------|--------|
| WN 698 02 | 23,5 | 0,25 | N | A | jednoduchý, otevřený | 189 |
| TP 640 | 40 | 0,2; 0,1 | N, H; G, E, L | A | jednoduché, uzavřené | 178 |
| TP 642 | 40 | 0,2; 0,1 | N, H; G, E, L | A | jednoduché, uzavřené, vnější stínění | 178 |
| TP 645 | 40 | 0,2; 0,1 | N, H; G, E, L | A | tandemové, uzavřené | 178 |
| TP 646 | 40 | 0,2 | N, H | A | tandemové, uzavřené, souběh 3 (4) dB | 178 |
| TP 600 | 58 | 0,25; 0,15 | N, H; G, E, L | B | jednoduché, otevřené | 174 |
| TP 610 | 58 | 0,25; 0,15 | N; G | B | jednoduché, otevřené | 174 |
| TP 601 | 58 | 0,25; 0,15 | N; G | B | dvojitě, otevřené | 174 |
| TP 605 | 58 | 0,25; 0,15 | N; G, L | B | tandemové, otevřené | 174 |
| TP 606 | 58 | 0,25 | N, H | B | tandemové, otevřené, souběh 3 (4) dB | 174 |
| TP 620 | 58 | 0,25; 0,15 | N; G | B | jednoduché, uzavřené | 174 |
| TP 650 | 58 | 0,25; 0,15 | N, H; G, E, L, 2×L | A | jednoduché, uzavřené | 184 |
| TP 655 | 58 | 0,25; 0,15 | N, H; G, E | A | tandemové, uzavřené | 184 |
| TP 656 | 58 | 0,25 | N, H | A | tandemové, uzavřené, souběh 3 (4) dB | 184 |

Neperspektivní typy jsou vyznačeny písmenem B.

¹⁾ Do teploty okolí $\vartheta_a = +40\text{ °C}$.

PŘEHLED REGULAČNÍCH POTENCIOMETRŮ PODLE JMENOVITÉHO ZATÍŽENÍ

| Typ | Počet otáček ovládacího prvku | Kód | Jmenovité zatížení P_n [W] | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | Popis | Strana |
|------------------|-------------------------------|-----|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------|
| WK 679 12 | 16 ... 18 | B | 0,25 ¹⁾ | 10R ... 4M7 | cermetové, pro plošné spoje | 196 |
| WK 679 11 | 28 ±3 | B | 0,75 ²⁾ | 10R ... 1M0 | cermetové, pro plošné spoje | 194 |
| WN 790 31 | — | B | 1,5 ³⁾ | 56M | cermetový, vysokonapěťový | 199 |
| TR 621 | 68 | B | 6–10–15 ⁴⁾ | 10R ... 16K | drátové | 192 |
| TR 622 | 68 | B | 6–10–15 ⁴⁾ | 10R ... 16K | drátové | 192 |
| TR 623 | 7 | B | 6–10–15 ⁴⁾ | 10R ... 16K | drátové | 192 |
| TR 624 | 7 | B | 6–10–15 ⁴⁾ | 10R ... 16K | drátové | 192 |

Neperspektivní typy jsou vyznačeny písmenem B.

¹⁾ Do teploty okolí $\vartheta_a = +50\text{ °C}$.

²⁾ Do teploty okolí $\vartheta_a = +70\text{ °C}$.

³⁾ Do teploty okolí $\vartheta_a = +55\text{ °C}$.

⁴⁾ Podle jmenovitého odporu, do teploty okolí $\vartheta_a = +20\text{ °C}$ ($R_n = 10R \dots 330R$), $+40\text{ °C}$ ($R_n = 360R \dots 16K$).

PŘEHLED TRIMRŮ PODLE JMENOVITÉHO ZATÍŽENÍ

| Typ | Jmenovité zatížení P_n [W] ¹⁾ | Kód | Jmenovitý odpor R_n [Ω] | Popis | Strana |
|------------------|--|-----|---------------------------|---|--------|
| TP 005 | 0,05 | A | 220R ... 100K | lakosazové, stojatá montáž | 202 |
| TP 008 | 0,05 | B | 220R ... 470K | lakosazové, stojatá montáž | 205 |
| TP 009 | 0,05 | B | 220R ... 470K | lakosazové, ležatá montáž | 205 |
| WN 790 10 | 0,05 | B | 220R ... 1M5 | lakosazové, stojatá montáž, jen rezistory | 205 |
| TP 040 | 0,2 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové, stojatá montáž | 218 |
| TP 041 | 0,2 | B | 220R ... 4M7 | lakosazové, ležatá montáž | 218 |
| TP 042 | 0,2 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové, ležatá montáž | 218 |
| TP 110 | 0,3 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové keramické, stojatá montáž | 211 |
| TP 112 | 0,3 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové keramické, ležatá montáž | 211 |
| TP 111 | 0,3 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové keramické, stojatá montáž, knoflík | 211 |
| TP 113 | 0,3 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové keramické, ležatá montáž, knoflík | 211 |
| TP 015 | 0,5 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové keramické, stojatá montáž | 211 |
| TP 017 | 0,5 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové keramické, ležatá montáž | 211 |
| TP 016 | 0,5 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové keramické, stojatá montáž, knoflík | 211 |
| TP 018 | 0,5 | A | 220R ... 4M7 | lakosazové keramické, ležatá montáž, knoflík | 211 |
| TP 025 | 0,5 | B | 220R ... 4M7 | lakosazové, stojatá montáž | 216 |
| TP 026 | 0,5 | B | 220R ... 4M7 | lakosazové, stojatá montáž | 216 |
| TP 095 | 0,5 | A | 100R ... 100K | cermetové keramické, uzavřené | 221 |
| TP 096 | 0,5 | A | 15R ... 6M8 | cermetové keramické, uzavřené | 225 |
| TP 011 | 0,5 | A | 100R ... 1M0 | cermetové keramické, stojatá montáž | 207 |
| TP 012 | 0,5 | A | 100R ... 1M0 | cermetové keramické, ležatá montáž | 207 |
| TP 060 | 1 | A | 100R ... 1M0 | cermetové keramické, stojatá montáž | 207 |
| TP 062 | 1 | A | 100R ... 1M0 | cermetové keramické, ležatá montáž | 207 |

Neperspektivní typy jsou vyznačeny písmenem B.

¹⁾ Do teploty okolí $\vartheta_a = +55^\circ\text{C}$.

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

$$R_{tot} < 250K$$

$$R_{tot} > 250K$$

Řada jmenovitých hodnot:

Průběh odporové dráhy:

Proud sběrače I_s :

Přechodový odpor sběrače R_s :

100R ... 470K

$\pm 20\%$ (označení M)

$\pm 30\%$ (označení N)

E12

lineární

max. 70 mA

max. 10 % R_{tot}

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Délka a zakončení hřídele:

Úhel otáčení hřídele α_{max} :

Efektivní úhel α_{gr} :

Moment otáčení hřídele M_k :

7,6 g (informativní údaj)

10E

20E

min. 270°

min. 230°

3 ... 30 mN · m

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

55/085/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

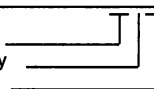
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV):

T 446

Ostrava. Odbyt: Lanškroun

1 000 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|--|------------------|
| TP 052c | 371 254 2- - - - |
| délka a zakončení hřídele  násobitel jmenovité hodnoty jmenovitá hodnota odporu | |

Tabulka 2

| Znak | Délka a zakončení hřídele |
|------|---------------------------|
| 31 | 10E |
| 35 | 20E |

Tabulka 3

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ¹⁾ |
|------|---|
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |

¹⁾ Základní jednotka 1 Ω .

Tabulka 4

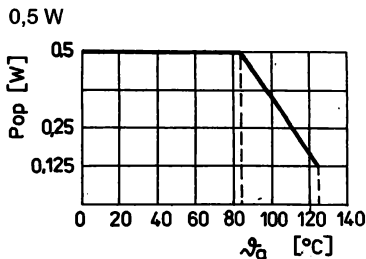
| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 12 | 1,2 |
| .. | ... |
| 68 | 6,8 |
| 82 | 8,2 |

Příklad:

Typ TR 052c 10E 1K5/N/M (jmenovitý odpor

1 500 $\Omega \pm 20\%$, lineární průběh, zatížení 0,5 W)

... JKPOV 371 254 231 515

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :****Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :****Jmenovitý odpor R_{tot} :****Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:****Řada jmenovitých hodnot:****Teplotní součinitel odporu α_R :****Průběh odporové dráhy:****Odpor na začátku a na konci odporové dráhy** R_{pz}, R_{pk} :**Přechodový odpor sběrače R_s :****Selest sběrače U_s :**

100R ... 100K

±20 %

E6

±300 · 10⁻⁶/K

lineární

max. 10 Ω

max. 15 % R_{tot}

nehodnotí se. Potenciometr není určen pro akustické použití.

 $\sqrt{P_n/R_{tot}}$ [A; W, Ω]

150 V-

500 V_{ef}**Maximální proud sběrače $I_{s,max}$:****Maximální provozní napětí U_{max} :****Zkušební napětí U_v :**

mezi živými částmi spojenými navzájem a krytem

Izolační odpor R_{is} :

mezi živými částmi a krytem

Trvanlivost:1 000 h, $\vartheta_a = +85$ °C, P_n (omezeno U_{max})

min. 5 000 MΩ

EAd (ONT 35 8056)

 $\Delta R/R = \max. \pm 10$ % $R_{is} = \min. 5\,000$ MΩ**Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

včetně upevňovací matice a podložky

Délka a zakončení hřídele:

4 g (informativní údaj)

10A ($L = 10$ mm, normální zakončení A)32A ($L = 32$ mm, normální zakončení A)

min. 210°

Úhel otáčení hřídele α_{max} :**Moment otáčení hřídele M_k :****Axiální vůle hřídele v ložisku:****Pevnost dorazů M_d :****Mechanická trvanlivost:**

10 000 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému a zpět)

5 ... 30 mN · m

max. 0,5 mm

0,3 N · m

ME (ONT 35 8057)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 10$ % $R_{is} = \min. 5\,000$ MΩ

moment otáčení v předepsaných mezích

Ua 1 (ČSN 34 5771 met. 1051)

bez poškození vývodů

Ub (ČSN 34 5771 met. 1053.1)

bez poškození vývodů

Ta 1/235 (ČSN 34 5770 met. 9031.1)

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Ohebnost vývodů:

2 ohyby, 5 N

Pájitelnost:

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb (+235 °C, 2 s)

Odolnost při pájení:

Vývod ponořen do pájky Sn60Pb (+350 °C, 3,5 s)

Tb 1/350 (ČSN 34 5770 met. 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2$ % R_{pz}, R_{pk} v předepsaných mezích

snadná pájitelnost vývodů

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm,
po dobu 6 hodin

Rázy:

1 000 rázů, 120 g_n , doba
impulsu 6 ms

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2 \%$

bez poškození potenciometru

Eb 120/6/1 000 (ONT 34 5741)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2 \%$

bez poškození potenciometru

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Mráz

−55 °C po dobu 2 hodin

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly

5 cyklů 24 hodin, z toho vždy 16 hodin

při +55 °C, r. v. min. 95 % (min.

4 orosení/h), bez zatížení

$M_k = \max. 90 \text{ mN} \cdot \text{m}$

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:

$R_{is} = \min. 100 \text{ M}\Omega$

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 10 \%$

M_k v předepsaných mezích

U_{iv} vyhovuje

Ca 56 (ONT 34 5703)

M_k v předepsaných mezích

U_{iv} vyhovuje

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %

bez zatížení

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.

Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je

od 0 °C do +35 °C při relativní vlhkosti mezi 90 % (při 0 °C) a 40 % (při +35 °C).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 676

Technické podmínky:

ČSN 35 8181

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Lanškroun

Mínimální množství:

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

viz tab. na straně 125

Příklad:

TP 100 10A 1K5/N/M (cermetový potenciometr

0,5 W, jmenovitý odpor 1,5 k Ω $\pm 20 \%$,

lineární průběh dráhy, kovový hřídel

o délce 10 mm, zakončení A) . . . JKPOV

371 254 305 515

| Typ | JKPOV |
|-----------------|-----------------|
| TP 100 10A 100R | 371 254 305 410 |
| TP 100 10A 150R | 371 254 305 415 |
| TP 100 10A 220R | 371 254 305 422 |
| TP 100 10A 330R | 371 254 305 433 |
| TP 100 10A 470R | 371 254 305 447 |
| TP 100 10A 680R | 371 254 305 468 |
| TP 100 10A 1K0 | 371 254 305 510 |
| TP 100 10A 1K5 | 371 254 305 515 |
| TP 100 10A 2K2 | 371 254 305 522 |
| TP 100 10A 3K3 | 371 254 305 533 |
| TP 100 10A 4K7 | 371 254 305 547 |
| TP 100 10A 6K8 | 371 254 305 568 |
| TP 100 10A 10K | 371 254 305 610 |
| TP 100 10A 15K | 371 254 305 615 |
| TP 100 10A 22K | 371 254 305 622 |
| TP 100 10A 33K | 371 254 305 633 |
| TP 100 10A 47K | 371 254 305 647 |
| TP 100 10A 68K | 371 254 305 668 |
| TP 100 10A 100K | 371 254 305 710 |

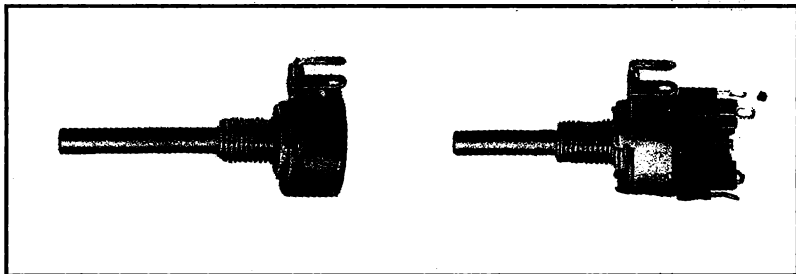
| Typ | JKPOV |
|-----------------|-----------------|
| TP 100 32A 100R | 371 254 311 410 |
| TP 100 32A 150R | 371 254 311 415 |
| TP 100 32A 220R | 371 254 311 422 |
| TP 100 32A 330R | 371 254 311 433 |
| TP 100 32A 470R | 371 254 311 447 |
| TP 100 32A 468R | 371 254 311 468 |
| TP 100 32A 1K0 | 371 254 311 510 |
| TP 100 32A 1K5 | 371 254 311 515 |
| TP 100 32A 2K2 | 371 254 311 522 |
| TP 100 32A 3K3 | 371 254 311 533 |
| TP 100 32A 4K7 | 371 254 311 547 |
| TP 100 32A 6K8 | 371 254 311 568 |
| TP 100 32A 10K | 371 254 311 610 |
| TP 100 32A 15K | 371 254 311 615 |
| TP 100 32A 22K | 371 254 311 622 |
| TP 100 32A 33K | 371 254 311 633 |
| TP 100 32A 47K | 371 254 311 647 |
| TP 100 32A 68K | 371 254 311 668 |
| TP 100 32A 100K | 371 254 311 710 |

TP 160—TP 169A VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY Ø 16 mm

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ Ø 16 мм • FILM POTENTIOMETERS DIA 16 mm • SCHICHPOTENTIOMETER Ø 16 mm

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|---|
| Jmenovité zatížení: | 0,15 W (N) 0,08 W (G, L) |
| Jmenovitý odpor: | 100R . . . 5M0 (N) 5K0 . . . 2M5 (G) 25K . . . 100K (L) |
| Maximální napětí: | 160 V-, V_{af} (N) 100 V-, V_{af} (G, L) |
| Klimatická kategorie: | 25/070/04 |



Použití:

V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

Kovový kryt. Hřídel je kovový nebo z plastu. Pouzdro spínače je z tvrditelné lisovací hmoty. Všechny vývody jsou pocínované a nejsou určeny k ohýbání. Vývody z odporové dráhy (začátek, běžec, konec) mají dvě varianty:

- pájecí oka pro pájení drátových vodičů
- pájecí špičky pro montáž na plošný spoj.

Ostatní vývody (odbočka z odporové dráhy, stínění, vývody spínače) mají tvar pájecích ok. Spínač je dodáván buď s ovládním tlačným nebo otočným.

Na potenciometru jsou umístěny nápisy buď na obvodu pouzdra nebo na jeho zadní stěně. Obsahují: typ, délku a zakončení hřídele, jmenovitý odpor, průběh odporové dráhy a kód měsíce výroby.

Přehled typů

Tabulka 1

| Typ | Provedení potenciometru | | | Spínač | | Hřítel | | Vývody odporové dráhy | |
|---------|-------------------------|-----------|---------|--------|--------|--------|----------|-----------------------|---------------|
| | jednoduchý | tandemový | dvojitý | otočný | tlačný | kovový | z plastu | pájecí oko | pájecí špička |
| TP 160 | • | | | | | • | | • | |
| TP 160A | • | | | | | • | | | • |
| TP 160P | • | | | | | | • | | • |
| TP 160D | • | | | | | | • | • | |

Pokračování tab. 1 **Přehled typů**

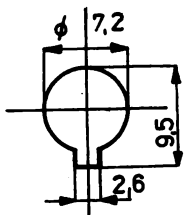
| Typ | Provedení potenciometru | | | Spínač | | Hřídel | | Vývody odporové dráhy | |
|---------|-------------------------|-----------|---------|--------|--------|--------|----------|-----------------------|---------------|
| | jednoduchý | tandemový | dvojitý | otočný | tlačný | kovový | z plastu | pájecí oko | pájecí špička |
| TP 161 | • | | | • | | • | | • | • |
| TP 161A | • | | | • | | • | | | • |
| TP 161P | • | | | • | | | • | | • |
| TP 161D | • | | | • | | | • | | |
| TP 162 | • | | | | • | • | | • | |
| TP 162A | • | | | | • | • | | | • |
| TP 163 | | • | | | | • | | • | |
| TP 163A | | • | | | | • | | | • |
| TP 169 | | • | | | | • | | • | |
| TP 169A | | • | | | | • | | | • |
| TP 164 | | • | | • | | • | | • | |
| TP 164A | | • | | • | | • | | | • |
| TP 166 | | | • | | | • | | • | |
| TP 166A | | | • | | | • | | | • |

Doporučení pro montáž

Potenciometry se upěvňují pomocí matice v otvoru v panelu o předepsaných rozměrech. Pájecí špičky nemohou být použity jako nosný prvek desky plošného spoje. Potenciometry nejsou určeny pro hromadné pájení a neodolávají omývacím prostředkům.

Montážní otvory v panelu

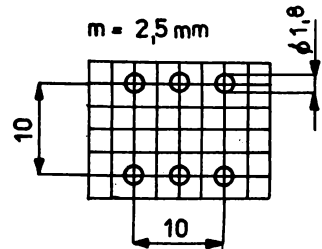
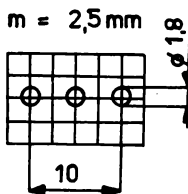
(všechny typy)



Montážní otvory v plošném spoji

(TP 160A, TP 160P, TP 161A, TP 161P, TP 162A)

(TP 163A, TP 164A, TP 166A, TP 169A)



Rozměry:

viz strany 128, 129, 130

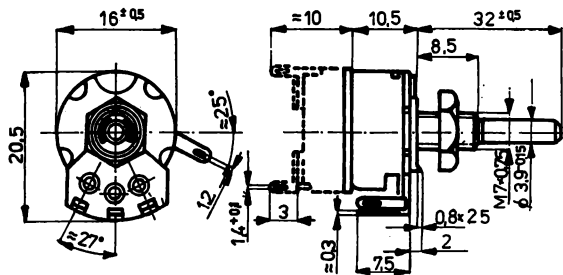
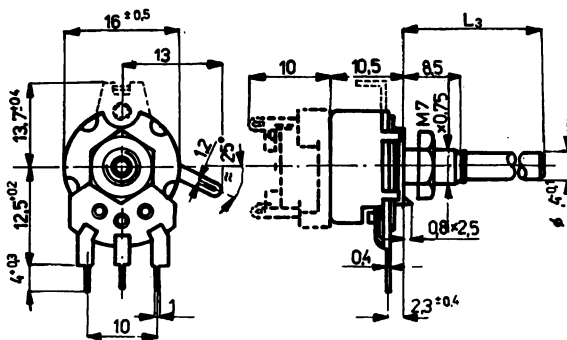
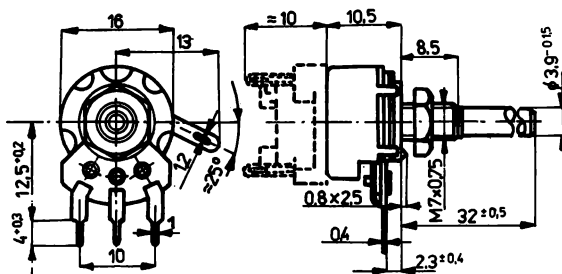
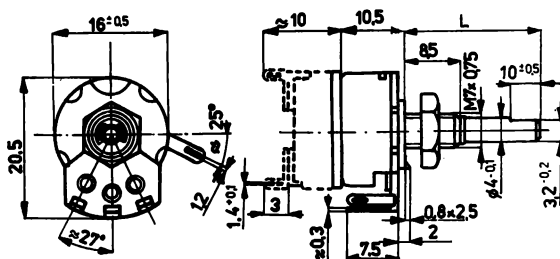
Rozměry jsou v mm

Označení vývodů:

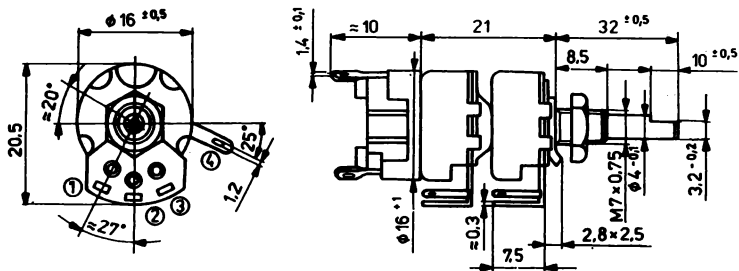
- 1 ... začátek odporové dráhy
- 2 ... sběrač
- 3 ... konec odporové dráhy
- 4 ... stínění
- 5 ... odbočka (průběh L)

Rozměry hřídele viz tabulka 6.

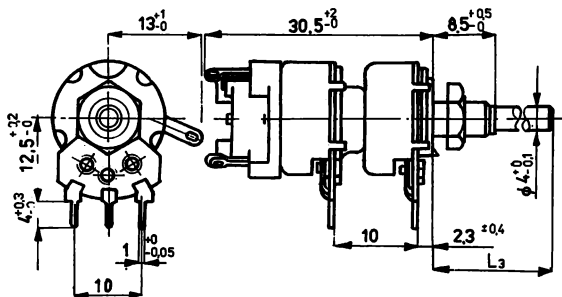
Hřídele se zakončením B a E jsou znázorněny v poloze vytočení na levý doraz.

TP 160
TP 161TP 160A
TP 161ATP 160P
TP 161PTP 160D
TP 161D

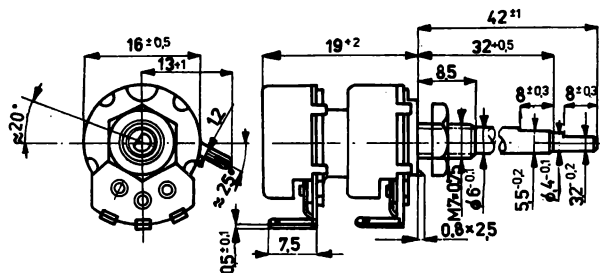
TP 164



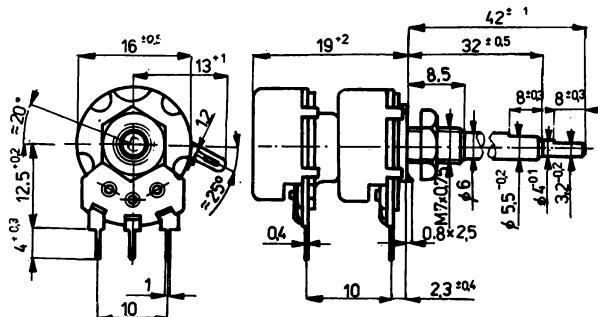
TP 164A



TP 166



TP 166A



Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +40\text{ °C}$$

0,15 W (průběh N)

0,08 W (průběhy G, E, L)

Zatížení kategorie P_{kat} :

$$\vartheta_a = +70\text{ °C}$$

0,25 · P_n **Jmenovitý odpor R_{tot} :**100R ... 5M0 (viz tabulka 3)¹⁾**Dovolená úchylna jmenovitého odporu:**±20 % ($R_{tot} < 220K$)±30 % ($R_{tot} > 220K$)

1–2,5–5 a násobky

Řada jmenovitých hodnot:**Jmenovitý odpor odbočky R_T :**

průběh L

5K0 ($R_{tot} = 25K$)20K ($R_{tot} = 100K$)**Dovolená úchylna odporu odbočky:**

průběh L

±30 %

Průběh odporové dráhy:

viz tabulky 2, 3 a 4

Tabulka 2

| Typ ²⁾ | Průběh odporové dráhy ³⁾ | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | N lineární | G 50 dB logaritmický | G 60 dB logaritmický | E 50 dB exponenciální | E 60 dB exponenciální | L logaritmický s 1 odbočkou |
| TP 160 | • | • | • | • | • | • |
| TP 160A | • | • | • | • | • | • |
| TP 160P | • | • | • | • | • | • |
| TP 160D | • | • | • | • | • | • |
| TP 161 | • | • | • | | | • |
| TP 161A | • | • | • | | | • |
| TP 161P | • | • | • | | | • |
| TP 161D | • | • | • | | | • |
| TP 162 | • | • | • | | | |
| TP 162A | • | • | • | | | |
| TP 163A ⁴⁾ | • | • | • | | | • |
| TP 169A ⁵⁾ | • | • | • | | | • |

Tabulka 3

| Průběh odporové dráhy | N lineární | G 50 dB logaritmický | G 60 dB logaritmický | E 50 dB exponenciální | E 60 dB exponenciální | L logaritmický s 1 odbočkou |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | 100R ... 5M0 ⁶⁾ | 5K0 ... 50K | 100K ... 2M5 | 5K0 ... 50K | 100K ... 2M5 | 25K; 100K |

1) Mezi začátkem a koncem odporové dráhy při standardním způsobu montáže potenciometru.

2) Výrobní sortiment u typů neuvedených v tabulce 2 je obsažen v tabulce 4 na další straně.

3) Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_{tot} je v tabulce 3.4) Potenciometry obsahují dvojice odporových drah o shodném jmenovitém odporu R_{tot} .5) Potenciometry obsahují dvojice odporových drah o shodném jmenovitém odporu R_{tot} se souběhem 3 dB (průběh N) nebo 4 dB (průběhy G, L).

6) TP 162, TP 162A: 500R ... 5M0.

Tabulka 4

| Typ | Průběh odporové dráhy | Jmenovitý odpor R_{tot} | | Zkratka v typovém označení | Zaručený souběh drah |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|
| | | 1. potenciometr ⁷⁾ | 2. potenciometr ⁷⁾ | | |
| TP 163 | N | 10K | 10K | 2×10K/N | — |
| | | 25K | 25K | 2×25K/N | |
| | | 50K | 50K | 2×50K/N | |
| | | 100K | 100K | 2×100K/N | |
| | | 250K | 250K | 2×250K/N | |
| G 50 dB | G 50 dB | 500K | 500K | 2×500K/N | — |
| | | 1M0 | 1M0 | 2×1M0/N | |
| | | 10K | 10K | 2×10K/G | |
| G 60 dB | G 60 dB | 25K | 25K | 2×25K/G | — |
| | | 50K | 50K | 2×50K/G | |
| L | L | 250K | 250K | 2×250K/G | — |
| | | 1M0 | 1M0 | 2×1M0/G | |
| E 50 dB | E 50 dB | 25K | 25K | 2×25K/L | — |
| | | 100K | 100K | 2×100K/L | |
| TP 164 | N | 5K0 | 5K0 | 2×5K0/E | — |
| | | 50K | 50K | 2×50K/N | |
| G 50 dB | G 50 dB | 50K | 50K | 2×50K/G | 3 dB |
| | | 50K | 50K | 2×50K/G | |
| TP 164A ⁸⁾ | N | 50K | 50K | 2×50K/N | 3 dB |
| | | 50K | 50K | 2×50K/G | |
| | | 100K | 100K | 2×100K/G | |
| TP 166 ⁷⁾ | N | 2K5 | 10K | 2K5/N+10K/N | — |
| | | 5K0 | 50K | 5K0/N+50K/N | |
| | | 10K | 50K | 10K/N+50K/N | |
| G | G | 25K | 50K | 25K/N+50K/N | — |
| | | 10K | 10K | 2×10K/G | |
| | | 50K | 50K | 2×50K/G | |
| L | L | 100K | 100K | 2×100K/G | — |
| | | 25K | 25K | 2×25K/L | |
| | | 25K | 25K | 2×25K/L | |
| TP 166A ⁷⁾ | N | 2K5 | 10K | 2K5/N+10K/N | — |
| | | 5K0 | 50K | 5K/N+50K/N | |
| | | 10K | 50K | 10K/N+50K/N | |
| | | 20K | 50K | 25K/N+50K/N | |
| G | G | 10K | 10K | 2×10K/G | — |
| | | 50K | 50K | 2×50K/G | |
| | | 100K | 100K | 2×100K/G | |
| L | L | 25K | 25K | 2×25K/L | — |
| | | 25K | 25K | 2×25K/L | |

⁷⁾ TP 166, TP 166A: 1. potenciometr na hřídeli Ø 6 mm, 2. potenciometr na hřídeli Ø 4 mm.

⁸⁾ Po dohodě s výrobcem lze dodávat i jiné než uvedené hodnoty v rozsahu 100R ... 5M0 (průběh N) a 5K0 ... 2M5 (průběh G 50 dB a G 60 dB).

Tabulka 4 (pokračování)

| Typ | Průběh odporové dráhy | Jmenovitý odpor R_{tot} | | Zkratka v typovém označení | Zaručený souběh drah |
|--------|-----------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|
| | | 1. potenciometr | 2. potenciometr | | |
| TP 169 | N | 10K | 10K | 2×10K/N | 3 dB |
| | | 25K | 25K | 2×25K/N | |
| | | 50K | 50K | 2×50K/N | |
| | | 100K | 100K | 2×100K/N | |
| | | 250K | 250K | 2×250K/N | |
| | | 500K | 500K | 2×500K/N | |
| | | 1M0 | 1M0 | 2×1M0/N | |
| | G 50 dB | 10K | 10K | 2×10K/G | 4 dB |
| | | 25K | 25K | 2×25K/G | |
| | | 50K | 50K | 2×50K/G | |
| | G 60 dB | 250K | 250K | 2×250K/G | |
| | | 1M0 | 1M0 | 2×1M0/G | |
| | L | 25K | 25K | 2×25K/L | |
| | | 100K | 100K | 2×100K/L | |

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz} , R_{pk} :

max. 10 Ω ... 25 k Ω (viz tabulka 5)

Tabulka 5

| Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | Průběh N | Průběhy G, L ⁹⁾ | |
|--|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| | R_{pz} , R_{pk} [Ω] | R_{pz} [Ω] | R_{pk} [Ω] |
| 100R | 10 | | |
| 250R | 10 | | |
| 500R | 10 | | |
| 1K0 | 25 | | |
| 2K5 | 25 | | |
| 5K0 | 25 | 25 | 200 |
| 10K | 35 | 35 | 250 |
| 25K | 35 | 35 | 500 |
| 50K | 50 | 35 | 1 000 |
| 100K | 125 | 50 | 2 500 |
| 250K | 250 | 100 | 5 000 |
| 500K | 500 | 200 | 10 000 |
| 1M0 | 1 000 | 500 | 25 000 |
| 2M5 | 1 000 | 500 | 25 000 |
| 5M0 | 1 000 | 500 | 25 000 |

Proud sběrače I_s :
Šest sběrače U_s :
Přechodový odpor sběrače R_s :
Maximální provozní napětí U_{max} :
 jednosměrné nebo střídavé efektivní

max. 5 μ A
 max. 2,5 mV/V
 max. 15 % R_{tot} (N), max. 20 % R_{tot} (G, E, L)

160 V (průběh N)
 100 V (průběhy G, E, L)

⁹⁾ Průběh E: Pro $R_{tot} = 5K0$ je $R_{pz} = 200 \Omega$, $R_{pk} = 25 \Omega$.

Izolační odpor R_{is} :

mezi živými částmi a krytem

min. 5 000 M Ω **Zkušební napětí U_v :**

mezi živými částmi spojenými navzájem a krytem

900 Vef

Elektrická trvalivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, P_n (omezeno U_{max})
připojeno mezi začátek a konec odporové dráhy (polovina vzorků) nebo mezi začátek a běžec nastavený na 98 % α_{ef} (druhá polovina vzorků)¹⁰⁾

EAd (ONT 35 8056)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 20$ % ($R_{tot} \leq 250K$) $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 25$ % ($R_{tot} \geq 500K$) $R_{is} = \text{min. } 5\,000$ M Ω $U_s = \text{max. } 5$ mV/V**Spínač****Jmenovitý proud spínače I_{sp} :**TP 161, TP 161A, TP 161P, TP 161D, TP 162
TP 164, TP 164A

0,5 A

3,0 A

Jmenovité napětí spínače U_{sp} :

24 V-

Izolační odpor spínače R_{is} :

mezi rozpojenými kontakty
mezi všemi kontakty spojenými nakrátko
a ostatními kovovými částmi potenciometru
(včetně vývodů)

min. 5 M Ω min. 50 M Ω **Zkušební napětí spínače U_{ivsp} :**

mezi rozpojenými kontakty
mezi všemi kontakty spojenými nakrátko
a ostatními kovovými částmi potenciometru
(včetně vývodů)

250 V-

250 V-

Trvanlivost spínače:

$1,25 \cdot I_{sp}, 1,1 \cdot U_{sp}$
 I_{sp}, U_{sp}

200 cyklů (sepnutí a vypnutí)

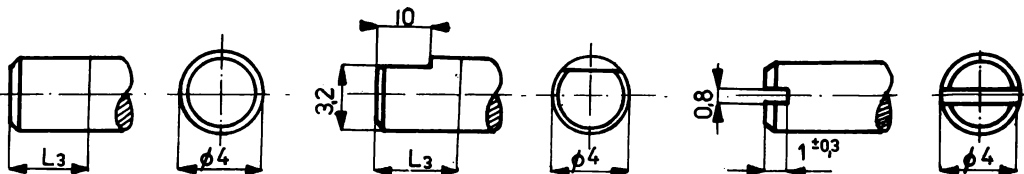
10 000 cyklů (sepnutí a vypnutí)

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

nejkratší hřídel, informativní údaje
TP 160, TP 160A, TP 160P, TP 160D 7,8 g
TP 161, TP 161A, TP 161P, TP 161D 10,7 g
TP 162, TP 162A 10,8 g
TP 163, TP 163A, TP 169, TP 169A 15,0 g
TP 166, TP 166A 16,0 g
TP 164, TP 164A 18,0 g

Délky a zakončení hřídele:

Viz tabulka 6 na straně 135

Zakončení A**Zakončení B****Zakončení E**¹⁰⁾ V případě průběhu E se běžec nastaví na 2 % α_{ef} .

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Pevnost uložení hřídele:tah nebo tlak 50 N v ose hřídele
(mimo TP 162, TP 162A)**Axiální tlak na přepnutí spínače:**

jen TP 162, TP 162A

Moment otáčení hřídele M_k :TP 160, TP 160A, TP 161, TP 161A,
TP 166, TP 166A
TP 160P, TP 160D, TP 161P, TP 161D,
TP 162, TP 162A
TP 163, TP 163A, TP 169, TP 169A
TP 164, TP 164A**Pevnost dorazů M_d :**TP 160P, TP 160D, TP 161P, TP 161D
ostatní typy**Pevnost upevňovacího prostředku:**

0,8 N . m, 5X opakovaná montáž

Vúle hřídele v ložisku:axiální
radiální
TP 160P, TP 160D, TP 161P, TP 161D
ostatní typy**Pájitelnost:**typy s pájecími oky
pájka Sn60Pb, pájedlo typ B o teplotě
+350 °C, 2 . . . 3 s
typy s pájecími špičkami
pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření
vývodu 2 s, min. 1,5 mm od tělesa**Odolnost při pájení:**typy s pájecími oky
pájka Sn60Pb, pájedlo typ B o teplotě
+350 °C, 10 s
typy s pájecími špičkami
pájka Sn60Pb, +350 °C, doba ponoření
vývodu 3 . . . 4 s, min. 1,5 mm od tělesa**Chvění:**

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Rázy:4 000 rázů, 40 g_n (=390 m . s⁻²), doba
impulsu 6 ms**Mechanická trvanlivost:**25 000 cyklů (od jednoho dorazu ke
druhému a zpět), bez zatížení

Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)

Bez poškození
MC (ONT 35 8057)
Bez poškození5 . . . 25 N
MM (ONT 35 8057)1 . . . 20 mN . m
1 . . . 40 mN . m
2 . . . 25 mN . n
2 . . . 30 mN . m
4,5 . . . 35 mN . m
MD (ONT 35 8057)
0,15 N . m, 10 s
0,35 N . m, 10 s
MA (ONT 35 8057)
Bez uvolnění

0,8 mm

5 % (max. 0,5 N . m)
3 % (max. 0,5 N . m)

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:
 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2 \%$
 R_{pzi}, R_{pk} vyhovuje tabulce 5
Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2 \%$
Eb 40/6/4000 (ONT 34 5741)
 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2 \%$ ME (ONT 35 8057)
 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 25 \%$
 $R_{is} = \min. 5\ 000\ M\Omega$
 M_k v předepsaných mezích
 $U_s = \max. 5\ mV/V$
zkouška U_v vyhovuje**Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:****Odolnost proti klimatickým vlivům:**

Suché teplo

+70 °C, 16 hodin, bez napětí

25/070/04 (ČSN 35 8031)

Ba 070/016 (ONT 34 5702)

Mráz

-25 °C, 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo necyklické:

4 dny, +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí

Aa 25/02 (ONT 34 5701)

Po zkouškách Ba, Aa a aklimatizaci:

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 10 \%$ $R_{is} = \min. 1\ 000\ M\Omega$ M_k v předepsaných mezíchzkouška U_{IV} vyhovuje

Ca 04 (ONT 34 5703)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 30 \%$ $R_{is} = \min. 10\ M\Omega$ (potenciometr) $R_{is} = \min. 1\ M\Omega$ (spínač, mezi rozpojenými kontakty) $U_s = \max. 7,5\ mV/V$ M_k v předepsaných mezíchzkouška U_{IV} vyhovuje**Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teploty skladování jsou od 0 °C (r. v. do 90 %) do +35 °C (r. v. do 50 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Obyčtově údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

viz tabulka 8

ČSN 35 8181

Ostrava, Odbyt: Lanškroun

1 000 ks

viz tabulka 9

Tabulka 9

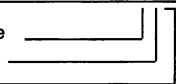
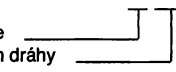
Příklad:

Typ TR 161D 25B 25K/G/M (logaritmický průběh se jmenovitým odporem 25 k Ω \pm 20 %, otočný dvoupolový spínač 24 V/0,5 A, plastový hřídel s ploškou, vývody pro pájení vodičů)
 . . . JKPOV 371 213 710 434

| Typ | JKPOV |
|---------|------------------|
| TP 160 | 371 212 8- - - - |
| TP 160A | 371 212 9- - - - |
| TP 160P | 371 212 5- - - - |
| TP 160D | 371 212 2- - - - |
| TP 161 | 371 213 8- - - - |
| TP 161A | 371 213 4- - - - |
| TP 161P | 371 213 5- - - - |
| TP 161D | 371 213 7- - - - |
| TP 162 | 371 213 9- - - - |
| TP 162A | 371 216 1- - - - |

Tabulka 8

| Typ | Technická specifikace |
|------------------|-----------------------|
| TP 160, TP 161 | T 455 |
| TP 160A, TP 161A | T 678 |
| TP 160P, TP 161P | T 455/E |
| TP 160D, TP 161D | T 455/G |
| TP 162 | T 471 |
| TP 162A | T 471/B |
| TP 163, TP 169 | T 624 |
| TP 163A, TP 169A | T 624/A |
| TP 164 | T 664 |
| TP 164A | T 664/A |
| TP 166 | T 750 |
| TP 166A | T 750/A |

| | |
|---|---|
| délka a zakončení hřídele _____ průběh odporové dráhy _____ jmenovitý odpor _____ |  |
| TP 163 | 371 218 3- - - - |
| TP 163A | 371 218 5- - - - |
| TP 169 | 371 218 1- - - - |
| TP 169A | 371 218 6- - - - |
| TP 164 | 371 218 2- - - - |
| TP 164A | 371 218 4- - - - |
| TP 166 | 371 218 7- - - - |
| TP 166A | 371 218 8- - - - |
| délka a zakončení hřídele _____ jmenovitý odpor a průběh dráhy _____ |  |

Tabulka 10

| Znak | Délka a zakončení hřídele |
|------|---------------------------|
| 08 | 16A |
| 09 | 20A |
| 10 | 25A |
| 11 | 32A |
| 12 | 40A |
| 13 | 50A |
| 14 | 60A |
| 15 | 80A |
| 22 | 20B |
| 23 | 25B |
| 24 | 32B |
| 25 | 40B |
| 26 | 50B |
| 27 | 60B |
| 28 | 80B |
| 81 | 30D |
| 82 | 32D |
| 83 | 40D |
| 84 | 60D |
| 31 | 10E |
| 32 | 12E |
| 34 | 16E |

Tabulka 11

| Znak | Průběh odporové dráhy |
|------|-----------------------|
| 1 | N |
| 2 | NS |
| 4 | G |
| 5 | E |
| 0 | L |
| 7 | Y |

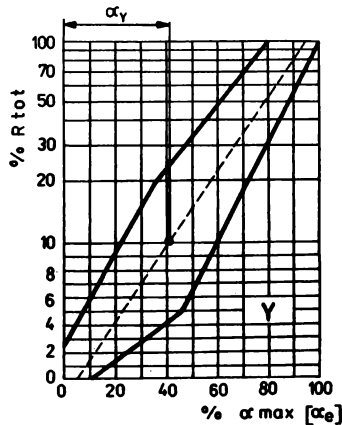
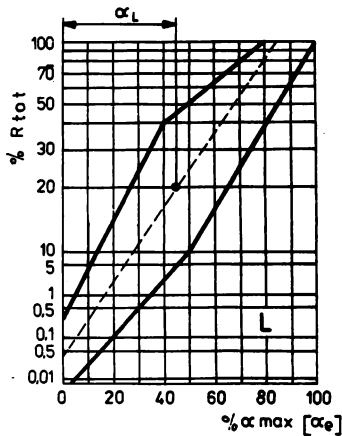
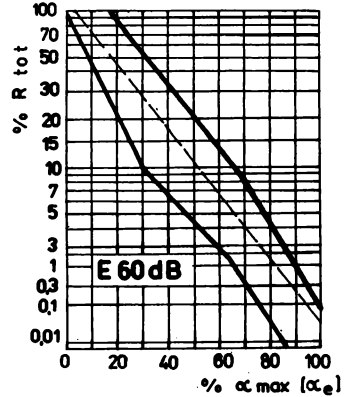
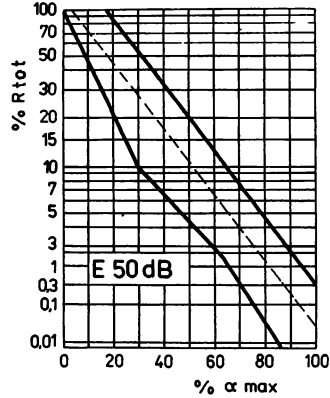
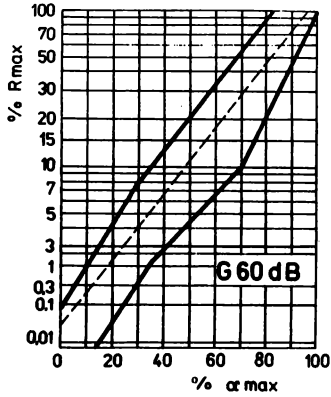
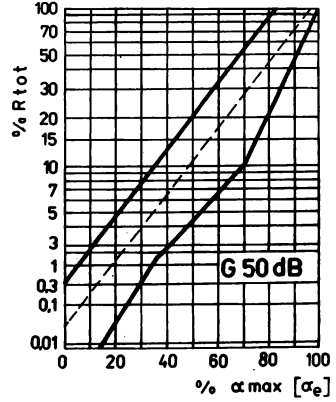
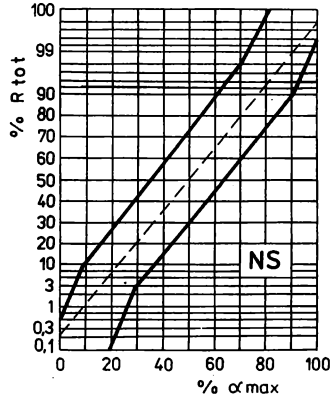
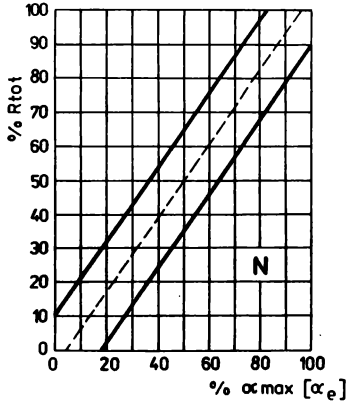
Tabulka 12

| Znak | Jmenovitý odpor [Ω] |
|------|---------------------|
| 12 | 100R |
| 32 | 250R |
| 52 | 500R |
| 13 | 1K0 |
| 33 | 2K5 |
| 53 | 5K0 |
| 14 | 10K |
| 34 | 25K |
| 54 | 50K |
| 15 | 100K |
| 35 | 250K |
| 55 | 500K |
| 16 | 1M0 |
| 36 | 2M5 |
| 56 | 5M0 |

Tabulka 13

| Znak | Jmenovitý odpor a průběh odporové dráhy |
|------|---|
| 016 | 2×10K/N |
| 017 | 2×25K/N |
| 018 | 2×50K/N |
| 019 | 2×100K/N |
| 020 | 2×250K/N |
| 021 | 2×500K/N |
| 022 | 2×1M0/N |
| 376 | 2×10K/N 2 dB |
| 377 | 2×25K/N 2 dB |
| 378 | 2×50K/N 2 dB |
| 379 | 2×100K/N 2 dB |
| 380 | 2×250K/N 2 dB |
| 381 | 2×500K/N 2 dB |
| 382 | 2×1M0/N 2 dB |
| 054 | 2×10K/G |
| 055 | 2×25K/G |
| 056 | 2×50K/G |
| 057 | 2×100K/G |
| 058 | 2×250K/G |
| 059 | 2×500K/G |
| 060 | 2×1M0/G |
| 068 | 2×5K0/E |
| 075 | 2×1M0/E |
| 352 | 2×25K/L |
| 353 | 2×100K/L |
| 390 | 2×25K/Y 2 dB |
| 391 | 2×50K/Y 2 dB |
| 392 | 2×100K/Y 2 dB |
| 393 | 2×1M0/Y 2 dB |
| 460 | 2K5/N + 10K/N |
| 208 | 2K0/N + 50K/N |
| 211 | 10K/N + 10K/G |
| 210 | 10K/N + 50K/N |
| 213 | 10K/N + 500K/G |
| 459 | 25K/N + 50K/N |
| 312 | 1M0/N + 1M0/G |
| 313 | 1M0/N + 1M0/Y |
| 351 | 500K/G + 1M0/G |

PRŮBĚHY ODPOROVÉ DRÁHY – OTOČNĚ POTENCIOMETRY

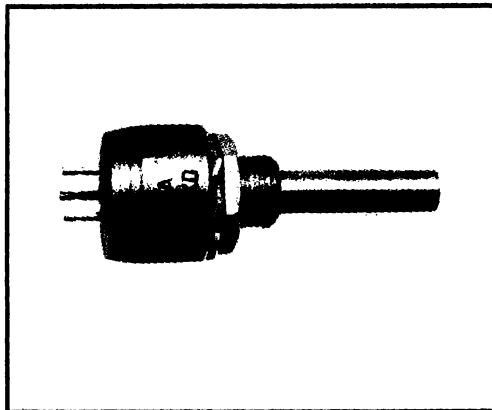


TP 190 VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ TĚSNÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ОДИНАРНЫЕ ПЛОТНЫЕ • SEALED SINGLE TRACK FILM POTENTIOMETERS • EINFACHE SCHICHPOTENTIOMETER, DICHTE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|---|
| Jmenovité zatížení: | 0,2 W (N) 0,1 W (G) |
| Jmenovitý odpor: | 500R . . . 5M0 (N) 5K0 . . . 1M0 (G) |
| Maximální napětí: | 250 V- (N) 200 V- (G) |
| Trvanlivost: | 50 000 cyklů |
| Klimatická kategorie: | 55/085/21 |



Použití:

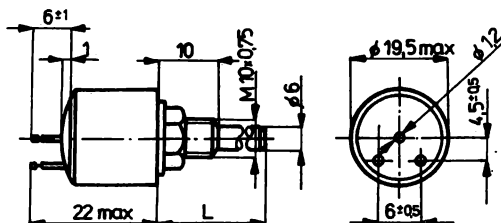
V elektronických obvodech se zvýšenými klimatickými nároky.

Provedení:

Prachotěsný potenciometr s lakosazovou odporovou dráhou nanesenou na tvrzeném papíru. Kovový kryt. Kovový hřídel. Drátové vývody jsou povrchově upravené a nejsou určeny k ohýbání ani k montáži do plošného spoje. Vývody smí být pájeny nejdéle 4 sekundy. Při pájení je nutné použít chladicích kleští. Zadní část potenciometru je těsně uzavřena záblivkou z tvrditelné pryskyřice. Potenciometr se upevňuje centrální maticí M10 × 0,75 a zajišťuje ozubenou podložkou Ø 10,5 mm ČSN 02 1744, které jsou baleny zvlášť v krabici s potenciometry. Na výrobku je označeno: značka výrobce, typ, délka a zakončení hřídele, jmenovitý odpor a kód měsíce výroby.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

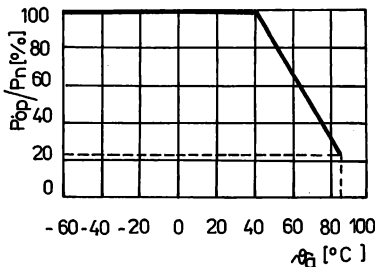
Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +40\text{ °C}$$

**Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :**

0,2 W (průběh N)

0,1 W (průběh G)



Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:

$$R_{tot} < 220K$$

$$R_{tot} > 220K$$

Řada jmenovitých hodnot:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Průběh odporové dráhy:

100R ... 5M0 (průběh N)

5K0 ... 50K (průběh G 50 dB)

100K ... 1M0 (průběh G 60 dB)

±20 % (označení M)

±30 % (označení N)

1 – 2,5 – 5 a násobky

max. 2 000 · 10⁻⁹/K

lineární (označení N)

logaritmický 50 dB (označení G 50 dB)

logaritmický 60 dB (označení G 60 dB)

Odpor na začátku a na konci

odporové dráhy R_{pz} , R_{pk} :

max. 10 Ω ... 25 kΩ (viz tabulka 1)

Tabulka 1

| Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | Průběh N | Průběh G | |
|----------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------|
| | R_{pz} , R_{pk} [Ω] | R_{pz} [Ω] | R_{pk} [Ω] |
| 100R 250R 500R | 10 10 10 | | |
| 1K0 2K5 5K0 | 25 25 25 | 25 | 200 |
| 10K 25K 50K | 35 35 50 | 35 35 35 | 250 500 1 000 |
| 100K 250K 500K | 125 250 500 | 50 100 200 | 2 500 5 000 10 000 |
| 1M0 | 1 000 | 500 | 25 000 |

Proud sběrače I_s :

Šešest sběrače U_s :

Přechodový odpor sběrače R_s :

Maximální provozní napětí U_{max} :

Izolační odpor R_{is} :

mezi živými částmi a krytem

Zkušební napětí U_{tv} :

mezi živými částmi spojenými

navzájem a krytem

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C, P_n (omezeno U_{max})

max. 10 μ A

max. 2,5 mV/V

max. 15 % R_{tot} (N), max. 25 % R_{tot} (G)

250 V- (průběh N)

200 V- (průběh G)

min. 5 000 M Ω

900 V_{ef}

EA_d (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 20$ % ($R_{tot} \leq 250$ K)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 25$ % ($R_{tot} \geq 500$ K)

$R_{is} = \text{min. } 500$ M Ω

$U_s = \text{max. } 5$ mV/V

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

včetně matice a podložky

Délka a zakončení hřídele:

24 g (informativní údaj)

Tabulka 2

| Délka hřídele L_3 [mm] | Zakončení hřídele |
|-----------------------------|----------------------|
| 20, 32 | A |
| 32 | B |
| 12 | E |

Úhel otáčení hřídele α_{max} :

Moment otáčení hřídele M_k :

Vúle hřídele v ložisku:

– axiální

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Pevnost dorazů:

min. 0,4 N . m

Pevnost upevňovacího prostředku:

kroučící moment 2,4 N . m

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu

2 s, do 3,5 mm od tělesa potenciometru

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu

10 s, do 3,5 mm od tělesa potenciometru

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s⁻²), doba impulsu

6 ms

Mechanická trvanlivost:

50 000 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému

a zpět), bez zatížení

min. 240°

10 . . . 50 mN . m

nulová; hřídel nesmí být namáhán tahem, namáhání tlakem max. 125 N

Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)

Bez poškození

MD (ONT 35 8057)

Bez poškození

MA (ONT 35 8057)

Bez poškození

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Souvislá vrstva pájky

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Bez poškození

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2$ %

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5770)

Bez poškození

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2$ %

Eb 40/6/4 000

Bez poškození

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2$ %

ME (ONT 35 8057)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 25$ %

$R_{is} = \text{min. } 5 000$ M Ω

M_k v předepsaných mezích

$U_s = \text{max. } 5$ mV/V

zkouška U_{tv} vyhovuje

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/085/21 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

Ba 085/16 (ONT 34 5702)

+85 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

Da 2 (ONT 34 5705)

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Mráz

Aa 55/02

–55 °C, 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – zbývající cyklus

Da 2 (ONT 34 5705)

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Vlhké teplo necyklické:

21 dní, +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:

 U_{tv} vyhovuje (do 15 min. po zkoušce)

Po aklimatizaci:

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 20 \%$ $R_{is} = \min. 25 M\Omega$ M_k v předepsaných mezích

Po další aklimatizaci 24 h:

 $R_{is} = \min. 100 M\Omega$ U_{tv} vyhovuje

Ca 21 (ONT 34 5703)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 20 \%$ $R_{is} = \min. 25 M\Omega$ U_s v předepsaných mezích M_k v předepsaných mezích U_{tv} vyhovuje

odporová dráha plynulá

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teploty skladování jsou od 0 °C (r. v. do 90 %) do +35 °C (r. v. do 50 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 366 (TP 190)

Technické podmínky:

ČSN 35 8181

Výrobní závod:

Ostrava. Odbyt: Lanškroun

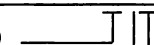
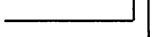

Minimální množství:

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|---|-------------------|
| TP 190 | 371 212 6 - - - - |
| délka a zakončení hřídele ²⁾  průběh odporové dráhy ²⁾  jmenovitý odpor ²⁾  | |

Příklad:

Typ TP 190 12E 25K/G/M (jmenovitý odpor 25 kΩ

±20 %, lineární průběh dráhy, zatížení 0,1 W)

... JKPOV 371 212 632 134

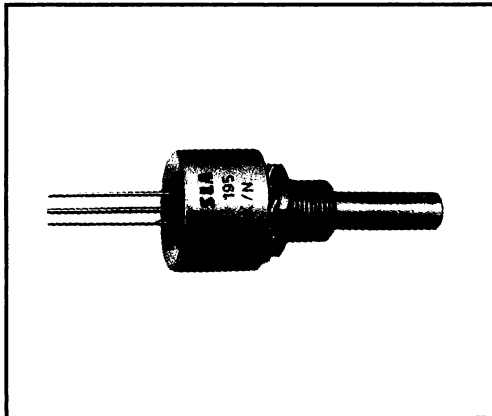
²⁾ Příslušné číselné znaky jsou uvedeny v tabulkách 10, 11, 12, 13 na straně 138.

TP 195 VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ CERMETOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ОДИНАРНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ • SINGLE TRACK CERMET FILM POTENTIOMETERS • EINFACHE CERMET-SCHICHTPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 1 W (+85 °C)
 Jmenovitý odpor: 47R . . . 2M2
 Průběh odporové dráhy: lineární
 Trvanlivost: 25 000 cyklů
 Maximální napětí: 600 V-
 Klimatická kategorie: 65/125/56



Použití:

V regulační technice a v zařízeních s nároky na robustní provedení součástek. Tyto potenciometry nejsou určeny pro elektroakustické aplikace. Jejich vývody nelze používat v plošných spojích.

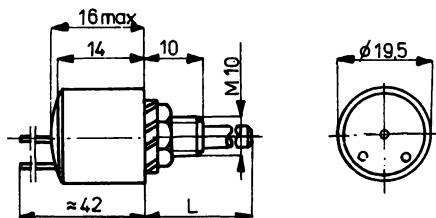
Provedení:

Odporová vrstva typu cermet s lineárním průběhem na keramické podložce. Kovový kryt a kovový hřídel. Drátové vývody jsou měděné pocínované a nejsou určeny k ohýbání. Procházejí záhlavkou z tvrditelné pryskyřice.

K upevnění potenciometru na panel slouží matice M10×0,75 doplněná podložkou Ø 10,5. Matice a podložky jsou baleny odděleně od potenciometrů v těžce krabici.

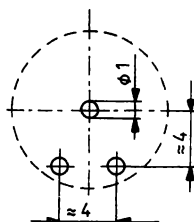
Na součástce jsou uvedeny tyto údaje: výrobce, typ, délka a zakončení hřídele, jmenovitý odpor, průběh odporové dráhy a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Uspořádání drátových vývodů

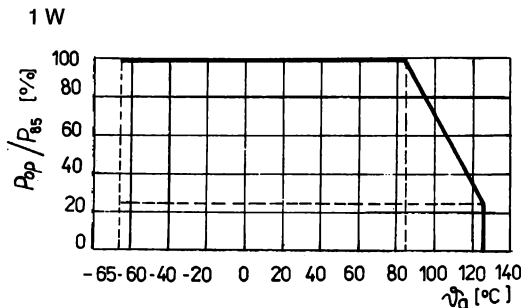
na zadní stěně potenciometru TP 195:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +85\text{ °C}$$

Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí ϑ_a :****Jmenovitý odpor R_{tot} :****Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:**

$$R_{tot} \leq 220K$$

$$R_{tot} > 220K$$

všechny hodnoty R_{tot} **Řada jmenovitých hodnot:****Teplotní součinitel odporu α_R :****Přůběh odporové dráhy:****Odpor na začátku a na konci odporové dráhy**

$$R_{pz}, R_{pk}$$

$$R_{tot} < 1K0$$

$$R_{tot} \geq 1K0$$

Přechodový odpor sběrače R_s :**Šest sběrače U_s :****Proud sběračem I_s :****Maximální provozní napětí U_{max} :****Zkušební napětí U_{tv} :**

mezi živými částmi spojenými navzájem a krytem

Izolační odpor R_{is} :

mezi živými částmi potenciometru a krytem

Elektrická trvanlivost:1 000 h, $\vartheta_a = +85\text{ °C}$, P_n (omezeno U_{max}) přiloženo:

a) mezi začátek a konec odporové dráhy (polovina vzorků)

b) mezi začátek odporové dráhy a běžec, nastavený přibližně na 98 % celkového úhlu otáčení (druhá polovina vzorků).

Potenciometry montovány normálním způsobem na ocelový panel 100×100×1,5 mm.

47R . . . 2M2

±20 % (označení M)

±30 % (označení N)

±10 % (označení K)

E6 (úchyłky ±20 %, ±30 %)

E12 (úchyłky ±10 %)

max. ±300.10⁻⁶/K

lineární (označení N)

max. 2 Ω

max. 10 Ω

max. 10 % R_{tot}

nehodnotí se. Potenciometr není určen pro akustické použití.

max. 100 mA

600 V-

1 500 V_{ef}, 50 Hz

min. 5 000 MΩ

EAd (ONT 35 8056)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5\%$ $R_{is} = \text{min. } 5\ 000\ \text{M}\Omega$ $M_k = 10 \dots 50\ \text{mN.m}^1$ U_{tv} vyhovuje

1) Moment otáčení hřídele, viz dále Mechanické vlastnosti.

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

včetně podložky a matice. Informativní údaj

26 g

Délka a zakončení hřídele:

Tabulka 1

| Délka hřídele | Zakončení hřídele | Označení |
|---------------|-------------------|------------|
| 12 mm | E | 12E |
| 20 mm | A | 20A |
| 32 mm | B E | 32B 32E |

Úhel otáčení hřídele:maximální α_{\max} efektivní α_{ef} min. 260°²⁾min. 225°³⁾**Moment otáčení hřídele M_t :**

ONT 35 8057, zkouška MM

10 ... 50 mN.m

Pevnost dorazů M_d :

ONT 35 8057, zkouška MD

0,5 N.m

Pevnost upevňovacího prostředku:

ONT 35 8057, zkouška MA

2,0 N.m

Vúle hřídele v ložisku:

axiální

radiální

nulová⁴⁾

1° (informativní údaj)

Upevnění vývodů:

10 N, klidný tah, 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

bez poškození vývodů

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, pájedlo typ B o teplotě

+350 °C, 2 ... 3 s

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

Odolnost při pájení:

Pájka Sn60Pb, pájedlo typ B o teplotě

+350 °C, 10 s

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Po zkouškách Ta, Tb:

 $\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 1 \%$ $R_{\text{pz}}, R_{\text{pk}} = \text{max. } 10 \Omega$

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

 $\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 1 \%^5)$ $\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 2 \%^6)$ **Chvění:**

10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Hřídel potenciometru není při zkoušce

mechanicky zajištěn

Rázy:4 000 rázů, 40 g_0 (= 390 m.s⁻²), doba

impulsu 6 ms. Hřídel potenciometru

není při zkoušce mechanicky zajištěn

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

 $\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 1 \%^5)$ $\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 2 \%^6)$ **Mechanická trvanlivost:**

10 000 cyklů (od jednoho dorazu ke

druhému a zpět), bez zatížení

25 000 cyklů, bez zatížení

ME (ONT 35 8057)

 $\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 10 \%$ $\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 25 \%$ ²⁾ Mezi krajními dorazy.³⁾ Vlastní odporová dráha bez krajových kontaktů na začátku a na konci.⁴⁾ Při namáhání na tlak silou 125 N. Namáhání hřídele tahem se nepřípouští.⁵⁾ Běžec při zkoušce nastaven na začátek odporové dráhy.⁶⁾ R_{13} je odpor mezi začátkem nebo koncem odporové dráhy a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

65/125/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

Da 6 (ONT 34 5705)

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení**Mráz**

Aa 65/02 (ONT 34 5701)

-65 °C po dobu 2 hodin

 $M_k = \text{max. } 150 \text{ mN.m}$ **Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly**

Da 6 (ONT 34 5705)

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h
při +55 °C, r. v. min. 95 % (min.
4 orosení/h), bez zatíženíPo zkouškách Ba, Da, Aa, Da během
15 minut: U_{tv} vyhovuje

Po aklimatizaci:

 $R_{is} = \text{min. } 5\,000 \text{ M}\Omega$ $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5 \%$ M_k v předepsaných mezích U_{tv} vyhovuje

Ca 56 (ONT 34 5703)

 $R_{is} = \text{min. } 5\,000 \text{ M}\Omega$ $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 1 \%$

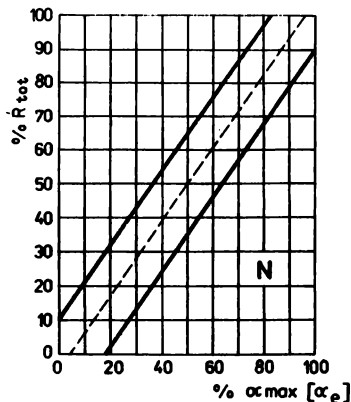
Odporová dráha plynulá

 M_k v předepsaných mezích U_{tv} vyhovuje

Povrch potenciometru nepoškozen

Vlhké teplo necyklické:56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení**Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teploty skladování je od 0 °C do 35 °C při relativní vlhkosti nejvýše 90 % (při 0 °C) až 40 % (při +35 °C). Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Toleranční pole průběhu lineární odporové dráhy:

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 451

8. vydání 3/1986

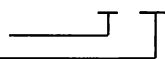
ČSN 35 8181

TESLA Lanškroun, k. p., závod Ostrava

(odbyt: Lanškroun)

50 ks

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|--|------------------|
| TP 195 | 371 255 3- - - - |
| délka a zakončení hřídele  jmenovitý odpor _____ | |

Příklad:

Typ TP 195 12E 47K/N/M (lineární dráha se
 jmenovitým odporem 47 kΩ ±20 %, zatížení 1 W) ...
 ... JKPOV 371 255 332 647

Tabulka 3

| Znak | Délka a zakončení hřídele |
|------|---------------------------|
| 09 | 20A |
| 11 | 32B |
| 32 | 12E |
| 36 | 32E |

Tabulka 4

| Znak | Jmenovitý odpor | | |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Úchylka ±30 % (N) | Úchylka ±20 % (M) | Úchylka ±10 % (K) |
| 347 | — | 47R/N/M | 47R/N/K |
| 356 | — | — | 56R/N/K |
| 368 | — | 68R/N/M | 68R/N/K |
| 382 | — | — | 82R/N/K |
| 410 | — | 100R/N/M | 100R/N/K |
| 412 | — | — | 120R/N/K |
| 415 | — | 150R/N/M | 150R/N/K |
| 418 | — | — | 180R/N/K |
| 422 | — | 220R/N/M | 220R/N/K |
| 427 | — | — | 270R/N/K |
| 433 | — | 330R/N/M | 330R/N/K |
| 439 | — | — | 390R/N/K |
| 447 | — | 470R/N/M | 470R/N/K |
| 456 | — | — | 560R/N/K |
| 468 | — | 680R/N/M | 680R/N/K |
| 482 | — | — | 820R/N/K |

Pokračování tab. 4

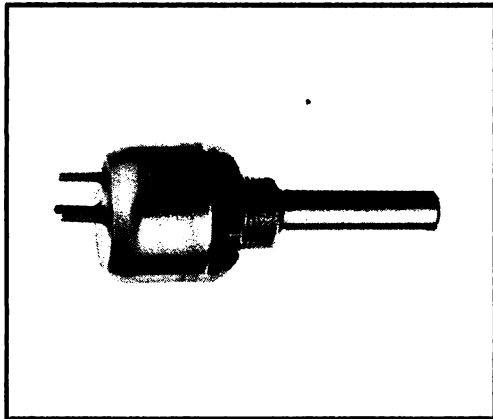
| Znak | Jmenovitý odpor | | |
|------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | Úchylka $\pm 30\%$ (N) | Úchylka $\pm 20\%$ (M) | Úchylka $\pm 10\%$ (K) |
| 510 | — | 1K0/N/M | 1K0/N/K |
| 512 | — | — | 1K2/N/K |
| 515 | — | 1K5/N/M | 1K5/N/K |
| 518 | — | — | 1K8/N/K |
| 522 | — | 2K2/N/M | 2K2/N/K |
| 527 | — | — | 2K7/N/K |
| 533 | — | 3K3/N/M | 3K3/N/K |
| 539 | — | — | 3K9/N/K |
| 547 | — | 4K7/N/M | 4K7/N/K |
| 556 | — | — | 5K6/N/K |
| 568 | — | 6K8/N/M | 6K8/N/K |
| 582 | — | — | 8K2/N/K |
| 610 | — | 10K/N/M | 10K/N/K |
| 612 | — | — | 12K/N/K |
| 615 | — | 15K/N/M | 15K/N/K |
| 618 | — | — | 18K/N/K |
| 622 | — | 22K/N/M | 22K/N/K |
| 627 | — | — | 27K/N/K |
| 633 | — | 33K/N/M | 33K/N/K |
| 639 | — | — | 39K/N/K |
| 647 | — | 47K/N/M | 47K/N/K |
| 656 | — | — | 56K/N/K |
| 668 | — | 68K/N/M | 68K/N/K |
| 682 | — | — | 82K/N/K |
| 710 | — | 100K/N/M | 100K/N/K |
| 712 | — | — | 120K/N/K |
| 715 | — | 150K/N/M | 150K/N/K |
| 718 | — | — | 180K/N/K |
| 722 | — | 220K/N/M | 220K/N/K |
| 727 | — | — | 270K/N/K |
| 733 | 330K/N/N | — | 330K/N/K |
| 739 | — | — | 390K/N/K |
| 747 | 470K/N/N | — | 470K/N/K |
| 756 | — | — | 560K/N/K |
| 768 | 680K/N/N | — | 680K/N/K |
| 782 | — | — | 820K/N/K |
| 810 | 1M0/N/N | — | 1M0/N/K |
| 812 | — | — | 1M2/N/K |
| 815 | 1M5/N/N | — | 1M5/N/K |
| 818 | — | — | 1M8/N/K |
| 822 | 2M2/N/N | — | 2M2/N/K |

TP 199 VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ CERMETOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ОДИНАРНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ • SINGLE TRACK CERMET FILM POTENTIOMETERS • EINFACHE CERMET-SCHICHTPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 1 W (+70 °C)
 Jmenovitý odpor: 47R ... 2M2
 Průběh dráhy: lineární
 Mechanická trvanlivost: 500 000 cyklů
 Klimatická kategorie: 65/125/56



Použití:

Pro automatizační techniku a robotiku, kde lze využít zvlášť vysokou trvanlivost 1 000 000 pohonů od dorazu k dorazu při velmi nízkém momentu otáčení hřídele, a to i v náročných klimatických podmínkách.

Provedení:

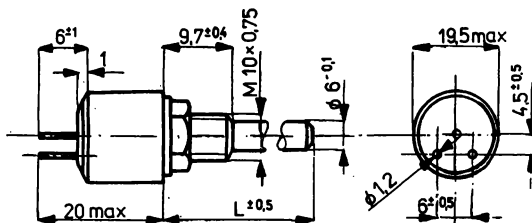
Prachotěsný potenciometr s odporovou dráhou typu cermet nanesenou na keramické podložce. Kovový kryt a kovový hřídel. Drátové vývody jsou povrchově upravené a nejsou určeny k ohýbání ani k montáži do plošného spoje. Zadní část potenciometru je uzavřena záblívkou z tvrditelné pryskyřice, smáčející drátové vývody maximálně do vzdálenosti 1 mm od tělesa potenciometru.

Potenciometr se upevňuje centrální maticí M10×0,75 a zajišťuje ozubenou podložkou Ø 10,5 ČSN 02 1744. Matice a podložky jsou baleny odděleně od potenciometrů v téže krabici.

Na součástce jsou uvedeny tyto údaje: výrobce, typ, délka a zakončení hřídele, jmenovitý odpor a kód měsíce výroby.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm

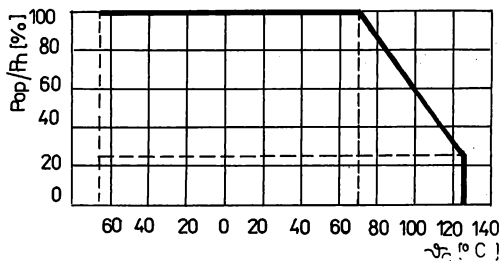


Elektrické vlastnosti

Jmenovitá zatížení P_n :

**Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :**

1 W



Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

Řada jmenovitých hodnot:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Průběh odporové dráhy:

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy

R_{pz}, R_{pk} :

Přechodový odpor sběrače R_s :

Šelest sběrače U_s :

47R . . . 2M2

±20 % (označení M)

E6

±500 · 10⁻⁶/K

lineární

max. 5 Ω

max. 10 % R_{tot}

nehodnotí se. Potenciometr není určen pro akustické použití

100 mA

600 V-

900 V_{ef}, 50 Hz

Maximální proud sběrače $I_{s,max}$:

Maximální provozní napětí U_{max} :

Zkušební napětí U_v :

– mezi živými částmi spojeným navzájem a krytem

Izolační odpor R_{iS} :

mezi živými částmi a krytem

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$, P_n (omezeno U_{max})

v cyklech 90 minut P_n , 30 minut bez zatížení,

1 000 h, $\vartheta_a = +125^\circ\text{C}$, zatížení

$P_{125} = 25\% P_n$, v cyklech 90 minut P_{125} ,

30 minut bez zatížení

min. 5 000 MΩ

EAA (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 3\%$

EAb (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 3\%$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Délka a zakončení hřídele:

26 g (informativní údaj)

Tabulka 1

| Délka hřídele | Zakončení hřídele | Označení |
|---------------|-------------------|----------|
| 32 mm | A | 32A |
| | E | 32E |

Úhel otáčení hřídele:

maximální α_{max}

efektivní α_{ef}

Moment otáčení hřídele M_K :

Vůle hřídele v ložisku:

axiální, tah 125 N

radiální, ohybový moment max. 0,4 N · m

Vůle při nastavení $\alpha_1 - \alpha_2$:

Obnovení rovnovážného stavu měřicího obvodu

po vytočení hřídele na jednu stranu o 10 %

α_{max} a zpět . . . α_1 . Totéž při obdobném vychýlení

na druhou stranu a zpět . . . α_2

min. 240°

220° + 10°

0 . . . 10 mN · m

max. 0,5 mm

max. ±2°

max. 4°

Pevnost dorazů M_d :**Mechanická trvanlivost:**

500 000 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému a zpět, 100 cyklů/minutu)

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Pevnost upevňovacího prostředku

1,6 N . m

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, pájedlo typ A

+350 °C, 3 s

Odolnost při pájení:

Pájka Sn60Pb, pájedlo typ A

+350 °C, max. 4 s

Chvění:

do 500 Hz, amplituda 1,5 mm, po dobu

6 hodin. Standardní upevňovací prostředek

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s⁻²) doba

impulsu 6 ms. Standardní upevňovací prostředek

0,4 N . m

ME (ONT 8057)

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ± 15 %

M_n = max. 20 mN . m

Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)

bez poškození vývodů

MC (ONT 35 8057)

bez poškození potenciometru

Ta 2 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

vývody snadno pájitelné

Tb 2 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ± 2 %

Fc 4/500/1,5/6 (ONT 34 5750)

bez poškození potenciometru

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ± 4 %

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

bez poškození potenciometru

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ± 4 %

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnost:****Střídání teplot:**

-65 °C, 30 minut, pak +125 °C, 30 minut

5 zkušebních cyklů

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Mráz

-65 °C po dobu 2 hodin

Nizký tlak vzduchu:

8 kPa po dobu 1 hodiny

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 hodin

při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,

bez zatížení

65/125/56 (ČSN 35 8031)

Na 65/125/0,5 (ČSN 34 5712)

bez poškození potenciometru

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ± 3 %

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 65/02 (ONT 34 5701)

Ma 85 (ONT 34 5711)

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ma, Da a aklimatizaci:

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ± 10 %

R_{is} = min. 100 M Ω

Ca 56 (ONT 34 5703)

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ± 5 %

R_{is} = min. 100 M Ω

Aplikační doporučení:

Potenciometry nejsou určeny pro akustické aplikace. Mohou být zapojeny pouze jako napěťový dělič s odporovou zátěží běžce, která je nejméně 100krát větší než celkový jmenovitý odpor. Vývody lze pájet po dobu nejvýše 4 s.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od -10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti do 75 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v mezích pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 687

TPF 03 – 5767/85

Ostrava, Odbyt: Lanškroun

50 ks (předběžný údaj)

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|--|--|
| TP 199 32A 47R TP 199 32A 68R | 371 255 111 347 371 255 111 368 |
| TP 199 32A 100R TP 199 32A 150R TP 199 32A 220R TP 199 32A 330R TP 199 32A 470R TP 199 32A 680R | 371 255 111 410 371 255 111 415 371 255 111 422 371 255 111 433 371 255 111 447 371 255 111 468 |
| TP 199 32A 1K0 TP 199 32A 1K5 TP 199 32A 2K2 TP 199 32A 3K3 TP 199 32A 4K7 TP 199 32A 6K8 | 371 255 111 510 371 255 111 515 371 255 111 522 371 255 111 533 371 255 111 547 371 255 111 568 |
| TP 199 32A 10K TP 199 32A 15K TP 199 32A 22K TP 199 32A 33K TP 199 32A 47K TP 199 32A 68K | 371 255 111 610 371 255 111 615 371 255 111 622 371 255 111 633 371 255 111 647 371 255 111 668 |
| TP 199 32A 100K TP 199 32A 150K TP 199 32A 220K TP 199 32A 330K TP 199 32A 470K TP 199 32A 680K | 371 255 111 710 371 255 111 715 371 255 111 722 371 255 111 733 371 255 111 747 371 255 111 768 |
| TP 199 32A 1M0 TP 199 32A 1M5 TP 199 32A 2M2 | 371 255 111 810 371 255 111 815 371 255 111 822 |

Tabulka 2 (pokračování)

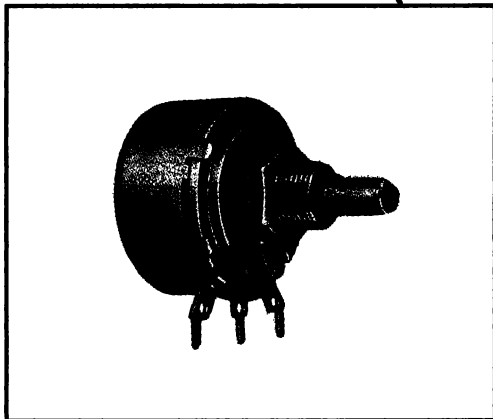
| Typ | JKPOV |
|--|--|
| TP 199 32E 47R TP 199 32E 68R | 371 255 111 347 371 255 111 368 |
| TP 199 32E 100R TP 199 32E 150R TP 199 32E 220R TP 199 32E 330R TP 199 32E 470R TP 199 32E 680R | 371 255 111 410 371 255 111 415 371 255 111 422 371 255 111 433 371 255 111 447 371 255 111 468 |
| TP 199 32E 1K0 TP 199 32E 1K5 TP 199 32E 2K2 TP 199 32E 3K3 TP 199 32E 4K7 TP 199 32E 6K8 | 371 255 111 510 371 255 111 515 371 255 111 522 371 255 111 533 371 255 111 547 371 255 111 568 |
| TP 199 32E 10K TP 199 32E 15K TP 199 32E 22K TP 199 32E 33K TP 199 32E 47K TP 199 32E 68K | 371 255 111 610 371 255 111 615 371 255 111 622 371 255 111 633 371 255 111 647 371 255 111 668 |
| TP 199 32E 100K TP 199 32E 150K TP 199 32E 220K TP 199 32E 330K TP 199 32E 470K TP 199 32E 680K | 371 255 111 710 371 255 111 715 371 255 111 722 371 255 111 733 371 255 111 747 371 255 111 768 |
| TP 199 32E 1M0 TP 199 32E 1M5 TP 199 32E 2M2 | 371 255 111 810 371 255 111 815 371 255 111 822 |

TP 280b—TP 289D VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY Ø 28 mm

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ Ø 28 мм • FILM POTENTIOMETERS DIA 28 mm • SCHICHTPÖTENTIOMETER Ø 28 mm

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|--|
| Jmenovité zatížení: | 0,5 W (N) 0,25 W (G, E, Y) |
| Jmenovitý odpor: | 100R . . . 5M0 (N) 5K0 . . . 2M5 (G, E) 500K . . . 2M5 (Y) |
| Maximální napětí: | 500 V- (N) 350 V- (G, E, Y) |
| Klimatická kategorie: | 10/070/04 40/070/10 |

**NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!****Použití:**

V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

Kovový kryt. Kovový hřídel. Dvoupólový otočný spínač je v pouzdru z tvrditelné lisovací hmoty. Provedení TP . . . b má kryt navíc opatřen krycí vložkou proti vnikání nečistot na odporovou dráhu. Pocínovaná vývodní pájecí oka potenciometru jsou přizpůsobena i pro montáž na plošný spoj. Pocínovaná pájecí oka spínače nejsou určena k ohýbání.

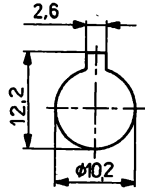
Pro montáž na desku plošného spoje se používá držák WA 654 04, který je nutno objednat zvlášť.

Přehled typů

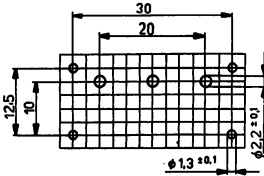
Tabulka 1

| Typ | Provedení potenciometru | | | Otočný spínač |
|-------------------------------|-------------------------|-------------|---------|---------------|
| | jednoduchý | tandemový | dvojitý | |
| TP 280n TP 280b | • • | | | |
| TP 281n TP 281b | • • | | | • • |
| TP 283n TP 283b TP 289D | | • • • | | |
| TP 286n TP 286b | | | • • | |
| TP 287n TP 287b | | | • • | • • |

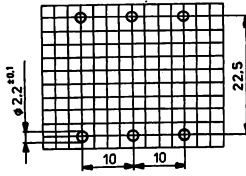
Montážní otvor v panelu
(všechny typy):



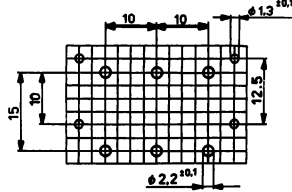
Montážní otvory v plošném spoji
TP 280n, TP 280b



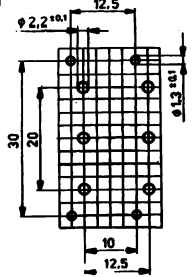
TP 283n, TP 283b



TP 289D



TP 286n, TP 286b
TP 287n, TP 287b



Rozměry:

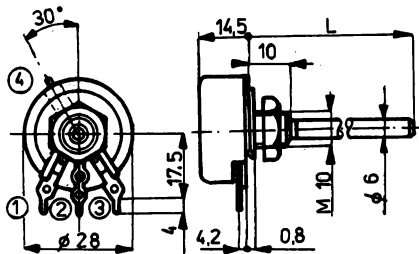
Rozměry jsou v mm

Označení vývodů:

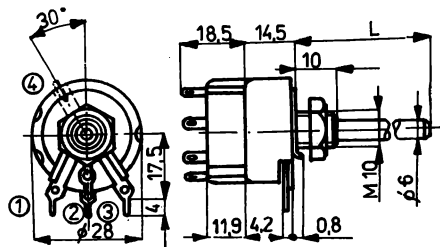
- ① ... začátek odporové dráhy
- ② ... sběrač
- ③ ... konec odporové dráhy
- ④ ... vývod, odbočky

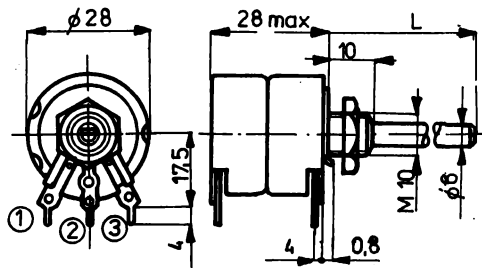
viz strany 155, 156

TP 280n
TP 280b

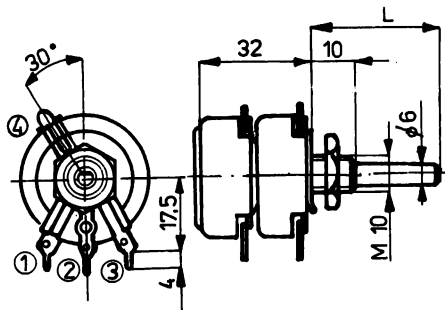
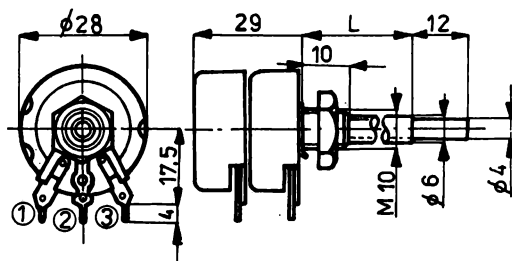
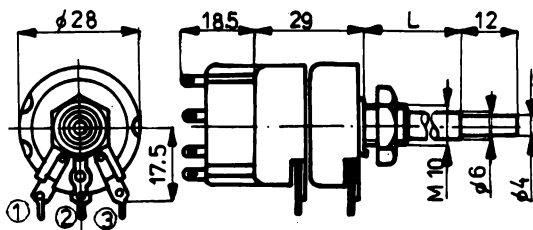


TP 281n
TP 281b



TP 283n
TP 283b

TP 289D

TP 286n
TP 286bTP 287n
TP 287b

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +40 \text{ }^\circ\text{C}$$

0,5 W (N)

0,25 W (G, E, Y)

100R ... 5M Ω (viz tabulka 3)

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

$\pm 20 \%$ ($\pm 10 \%$) pro $R_{tot} < 250\text{K}$

$\pm 30 \%$ ($\pm 20 \%$) pro $R_{tot} \geq 250\text{K}$

Řada jmenovitých hodnot:

1 — 2,5 — 5 a násobky

Průběh odporové dráhy:

viz tabulky 2, 3 a 4

Tabulka 2

| Typ | Průběh odporové dráhy | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | N lineární | NS lineární speciální | G 50 dB logaritmický | G 60 dB logaritmický | E 50 dB exponenciální | E 60 dB exponenciální | Y logaritmický s 1 odbočkou |
| TP 280n TP 280b | • • | • • | • • | • • | • • | • • | • • |
| TP 281n TP 281b | | | • • | • • | • • | • • | |
| TP 283n TP 283b TP 289D | • • • | | • • • | • • • | | • | • |
| TP 286n TP 286b | • • | | • • | • • | | • • | |
| TP 287n TP 287b | • • | | • • | • • | | | • • |

Tabulka 3

| Průběh odporové dráhy | N lineární | NS lineární speciální | G 50 dB logaritmický | G 60 dB logaritmický | E 50 dB exponenciální | E 60 dB exponenciální | Y logaritmický s 1 odbočkou |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | 100R 5M Ω 1) 2) | 100R 5M Ω 3) | 5K Ω ... 50K 1) 2) | 100K ... 2M Ω 1) 2) | 5K Ω ... 50K | 100K ... 2M Ω 1) | 500K ... 2M Ω 1) 2) |

**Vyráběný sortiment tandemových
a dvojitých potenciometrů:**

Proud sběrače I_s :

viz tabulka 4 na straně 158

max. 10 μA (TP 289D)

Selest sběrače U_s :

max. 2,5 mV/V

Přechodový odpor sběrače R_s :

průběhy N, NS

max. 15 % R_{tot}

průběhy G, E, Y

max. 30 % R_{tot}

Maximální provozní napětí U_{max} :

průběh N

500 V-

průběh G, E, Y

350 V-

1) TP 289D: jen vybrané hodnoty se souběhem 2 dB.

2) TP 286n, b, TP 287n, b: jen vybrané hodnoty.

3) TP 280n: 1K Ω ... 5M Ω .

Tabulka 4

| Typ | Průběh odporové dráhy | Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | | Zkratka v typovém označení | Zaručený souběh drah |
|--------------------|-----------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| | | 1. potenciometr ⁴⁾ | 2. potenciometr ⁴⁾ | | |
| TP 283n TP 283b | N | 10K 500K 1M0 | 10K 500K 1M0 | 2×10K/N 2×500K/N 2×1M0/N | — 3 dB 3 dB |
| | G 50 dB | 50K | 50K | 2×50K/G | — |
| | G 60 dB | 500K 1M0 | 500K 1M0 | 2×500K/G 2×1M0/G | — — |
| TP 289D | N | 10K | 10K | 2×10K/N | 2 dB |
| | | 25K | 25K | 2×25K/N | 2 dB |
| | | 50K | 50K | 2×50K/N | 2 dB |
| | | 100K | 100K | 2×100K/N | 2 dB |
| | | 250K | 250K | 2×250K/N | 2 dB |
| | 500K | 500K | 2×500K/N | 2 dB | |
| 1M0 | 1M0 | 2×1M0/N | 2 dB | | |
| G 50 dB | 10K | 10K | 2×10K/G | 2 dB | |
| | 25K 50K | 25K 50K | 2×25K/G 2×50K/G | 2 dB 2 dB | |
| G 60 dB | 250K | 250K | 2×250K/G | 2 dB | |
| | 500K 1M0 | 500K 1M0 | 2×500K/G 2×1M0/G | 2 dB 2 dB | |
| E 60 dB | 1M0 | 1M0 | 2×1M0/E | 2 dB | |
| Y | 25K | 25K | 2×25K/Y | 2 dB | |
| | 50K | 50K | 2×50K/Y | 2 dB | |
| | 100K | 100K | 2×100K/Y | 2 dB | |
| | 1M0 | 1M0 | 2×1M0/Y | 2 dB | |
| TP 286n | N, G, E | 10K/N | 10K/G | 10K/N + 10K/G | — |
| | | 10K/N | 500K/G | 10K/N + 500K/G | |
| | | 500K/G | 1M0/G | 500K/G + 1M0/G | |
| | | 1M0/N | 1M0/G | 1M0/N + 1M0/G | |
| | | 1M0/G | 1M0/G | 2×1M0/G | |
| | | 1M0/E | 1M0/E | 2×1M0/E | |
| TP 287n TP 287b | N, G, Y | 10K/N | 10K/G | 10K/N + 10K/G | — |
| | | 10K/G | 10K/G | 2×10K/G | |
| | | 10K/N | 500K/G | 10K/N + 500K/G | |
| | | 500K/G | 1M0/G | 500K/G + 1M0/G | |
| | | 1M0/N | 1M0/G | 1M0/N + 1M0/G | |
| | | 1M0/G | 1M0/G | 2×1M0/G | |
| | | 1M0/N | 1M0/Y | 1M0/N + 1M0/Y | |
| | | 1M0/Y | 1M0/Y | 2×1M0/Y | |

Izolační odpor R_{is} :
mezi živými částmi a krytem

min. 5 000 M Ω

Spínač

Jmenovitý proud spínače I_{sp} :

Jmenovité napětí spínače U_{sp} :

Trvanlivost spínače:

| | |
|---------------------|---------------------|
| 1 A | 1,1 A |
| 250 V _{ef} | 125 V _{ef} |

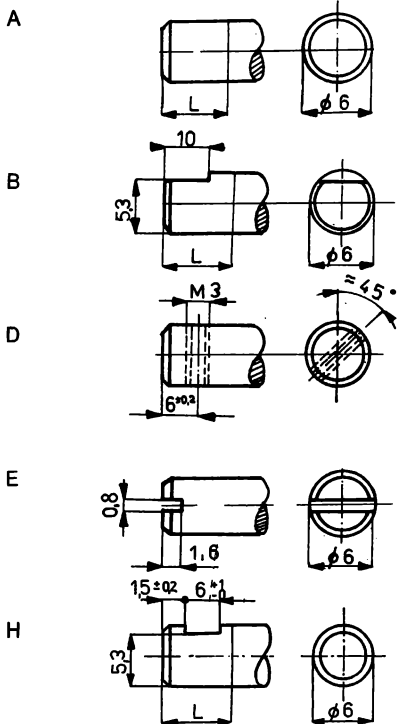
min. 15 000 cyklů (sepnutí a vypnutí)

⁴⁾ TP 286n, b, TP 287n, b: 1. potenciometr na hřídeli \varnothing 6 mm, 2. potenciometr na hřídeli \varnothing 4 mm.

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

TP 280n, TP 280b
 TP 281n, TP 281b
 TP 283n, TP 283b
 TP 289D
 TP 286n, TP 286b
 TP 287n, TP 287b

$(13,6 + 0,23 \cdot L_3)$ g
 $(19,2 + 0,23 \cdot L_3)$ g
 $(24,5 + 0,23 \cdot L_3)$ g
 $(25 + 0,25 \cdot L_3)$ g
 $(30,8 + 0,25 \cdot L_3)$ g
 $(35,8 + 0,3 \cdot L_3)$ g

Délky a zakončení hřídele:

viz tabulka 5

Tabulka 5

| Typ | Délka hřídele L_3 [mm] | Zakončení |
|---------------------|---|-----------|
| TP 280n, TP 280b | 20 – 32 – 40 – 50 – – 60 – 80 | A |
| | 40 – 60 – 80 | B |
| | 30 – 32 – 40 – 60 | D |
| | 16 | E |
| | | |
| TP 281n, TP 281b | 32 – 60 | A |
| | 20 ⁵⁾ – 25 – 32 – – 40 – 50 – 60 – 80 | B |
| | 32 | D |
| | 32 – 40 | H |
| TP 283n, TP 283b | 20 ⁶⁾ – 60 | A |
| | 60 | B |
| | 60 | D |
| TP 289D | 25 – 32 – 60 | B |
| TP 286n, TP 286b | 40 – 50 | A |
| TP 287n, TP 287b | 32 – 40 – 50 – 60 | A |
| | 40 | B |

Úhel otáčení hřídele α_{max} :Úhel odbočky α_{γ} :

min. 290°

120° ± 10°

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

typy TP . . . n
 typy TP . . . b, TP 289D

ČSN 35 8031

10/070/04

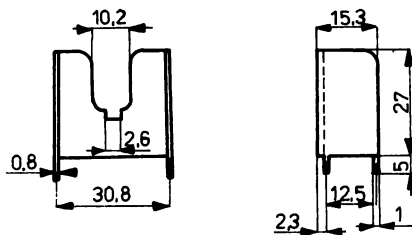
40/070/10

5) Jen TP 281n.

6) Jen TP 283b.

Příslušenství

(objednává se zvlášť)

Držák WA 654 04**Odbytové údaje****Technická specifikace:**

TP 280n, TP 281n
 TP 280b, TP 281b
 TP 283n
 TP 283b
 TP 289D
 TP 286n, TP 287n
 TP 286b, TP 287b

T 117n
 T 117b
 T 132n
 T 132b
 T 133D
 T 131n
 T 131b

Výrobní závod:**Mínimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

Ostrava, odbyt: Lanškroun

1 000 ks

Tabulka 6

| Typ | JKPOV |
|--|-------------------------|
| TP 280n | 371 214 8- - - - |
| TP 280b | 371 214 3- - - - |
| TP 281n | 371 214 5- - - - |
| TP 281b | 371 215 3- - - - |
| délka a zakončení hřídele ⁷⁾ | |
| průběh odporové dráhy ⁷⁾ | |
| jmenovitý odpor ⁷⁾ | |
| TP 283n | 371 221 1- - - - |
| TP 283b | 371 221 6- - - - |
| TP 289D | 371 219 1- - - - |
| TP 286n | 371 221 3- - - - |
| TP 286b | 371 221 7- - - - |
| TP 287n | 371 221 4- - - - |
| TP 287b | 371 221 8- - - - |
| délka a zakončení hřídele ⁷⁾ | |
| jmenovitý odpor a průběh dráhy ⁷⁾ | |

Příklad 1:

Typ TP 281b 32B 50K/N/M (jednoduchý potenciometr s otočným spínačem 250 V/1 A, hřídel délky 32 mm s ploškou, lineární průběh, celkový odpor 50 k Ω , provedení s krytou odporovou dráhou a zvýšenou klimatickou odolností) . . .
 . . . JKPOV **371 215 324 154**

Příklad 2:

Typ TP 286b 40A 2x5K0/N/M (dvojitý potenciometr, dvě odporové dráhy s lineárním průběhem, celkový odpor 5 000 Ω , provedení s krytou odporovou dráhou a zvýšenou klimatickou odolností) . . . JKPOV **371 221 712 015**

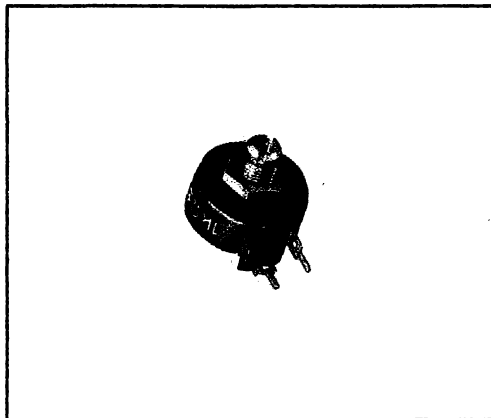
⁷⁾ Příslušné číselné znaky jsou uvedeny v tabulkách 10, 11, 12, 13 na straně 121.

TP 680 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY OTEVŘENÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ОТКРЫТЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • NONSEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS FOR PRINTED CIRCUITS • ДРАHT-ПОТЕНЦИОМЕТЕР FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN, ÖFFNETE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

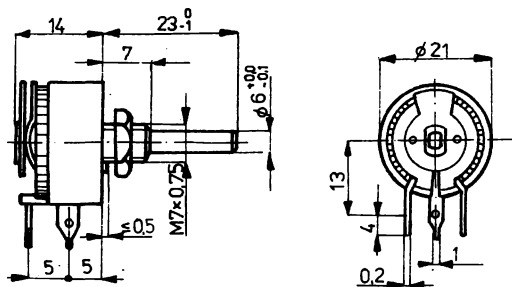
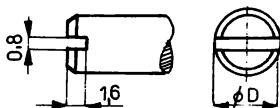
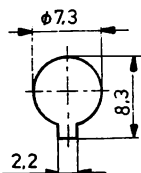
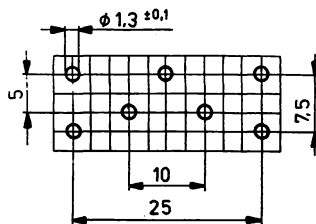
Jmenovité zatížení: 0,5 W
 Jmenovitý odpor: 33R . . . 3K3
 Klimatická kategorie: 55/070/21

**Použití:**

V přístrojích spotřební i průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové potenciometry s krytem z plastu s kovovým hřídelem izolovaným od běžce. Vývodní pájecí oka jsou přizpůsobena pro plošné spoje. Pro montáž na desku plošných spojů je nutno použít držák typ WA 614 00, který se objednává zvlášť.

Rozměry:**Zakončení hřídele 11E****Montážní otvor v panelu****Montážní otvory v plošném spoji (potenciometr včetně držáku)**

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +70\text{ °C}$$

Jmenovitý odpor R_{tot} :**Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:****Řada jmenovitých hodnot:****Průběh odporové dráhy:****Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz} , R_{pk} :****Elektrická pevnost U_v :**

trvale

po dobu 10 s

Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c :

$$P_n, \vartheta_a = +70\text{ °C}$$

0,5 W

33R . . . 3K3

 $\pm 20\%$ (označení M) $\pm 10\%$ (označení K, po dohodě s výrobcem)

E6, E12

lineární

max. 3 % R_{tot}

250 V-

750 V-

 $+125\text{ °C}$ **Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :****Délka a zakončení hřídele:****Úhel otáčení hřídele α_{max} :****Moment otáčení hřídele M_k :****Pevnost dorazů M_d :****Pevnost vývodů:**

10 N, klidný tah, 10 s

13 g (informativní údaj)

23A

11E

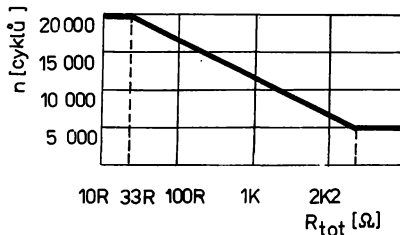
min. 270°

6 . . . 30 mN . m

min. 0,5 N . m

Ua 1 (ČSN 34 5771)

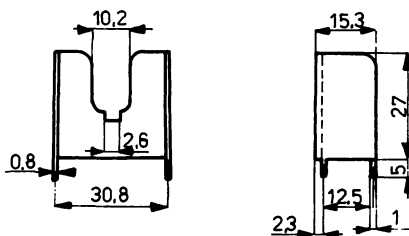
Bez poškození

Mechanická trvanlivost:**Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:****Příslušenství:**

(objednává se zvlášť)

55/070/21 (ČSN 35 8031)

Držák WA 614 00



Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 18

TESLA Blatná, k. p.

500 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|---|--|
| TP 680 23A TP 680 11E | 371 271 12- - - - 371 271 11- - - - |
| dovolená úchylka _____ násobitel jmenovité hodnoty _____ jmenovitá hodnota odporu _____ | |
| WK 614 00 | 371 900 161 400 |

Tabulka 2

| Znak | Dovolená úchylka [%] |
|----------|----------------------|
| 0 | ± 20 (M) |
| 4 | ± 10 (K) |
| 5 | ± 5 (J) |

Tabulka 3

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ¹⁾ |
|----------|---|
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |

Tabulka 4

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|-----------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 12 | 1,2 |
| .. | ... |
| 68 | 6,8 |
| 82 | 8,2 |

Příklad:

Typ TP 680 23A 150R/N/M (jmenovitý odpor
150 Ω ± 20 %, jmenovité zatížení 0,5 W) ...

... JKPOV 371 271 120 415

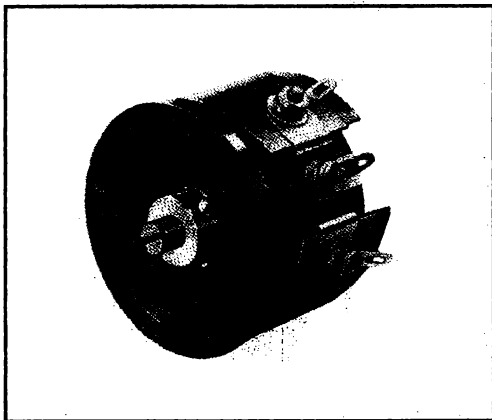
¹⁾ Základní jednotka 1 Ω .

WN 690 10, WN 690 50 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY OTEVŘENÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ОТКРЫТЫЕ • NONSEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS • DRAHT-POTENTIOMETER, OFFNETE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 3—5 W
 Jmenovitý odpor: 22R . . . 22K
 Klimatická kategorie: 55/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

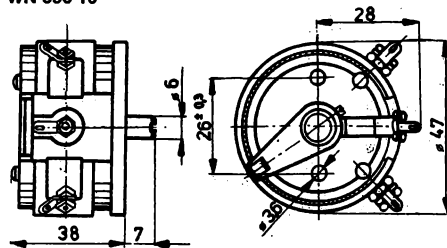
Ve výkonových obvodech zařízeních průmyslové elektroniky

Provedení:

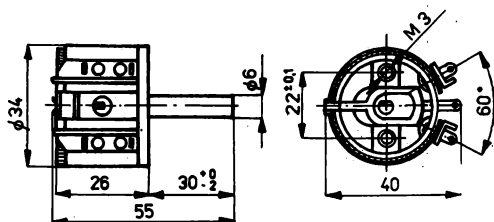
Drátové potenciometry s nosnou částí z izolantu. Hřídel kovový (WN 690 50) nebo z izolantu (WN 690 10), izolovaný od běžce. Vývody: pocínovaná pájecí oka. Montáž na panel pomocí dvojice svorníků nebo šroubů M3 s maticí.

Rozměry:

WN 690 10

**Rozměry jsou v mm**

WN 690 50



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +70\text{ }^\circ\text{C}$$

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

Řady jmenovitých hodnot:

Průběh odporové dráhy:

Odpor na začátku a na konci

odporové dráhy R_{pz} , R_{pk} :

Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c :

$$P_n, \vartheta_a = +70\text{ }^\circ\text{C}$$

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m :

Úhel otáčení hřídele α_{max} :

Efektivní úhel α_{ef} :

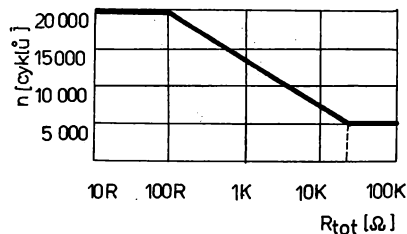
Moment otáčení hřídele M_K :

Pevnost dorazů M_d :

Kategorie klimatické odolnosti:

Mechanická trvanlivost ($\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2,5\%$):

WN 690 50



Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

¹⁾ Doporučené hodnoty.

²⁾ Platí pro $R_{tot} < 4K7$.

³⁾ Platí pro $R_{tot} \geq 4K7$.

⁴⁾ Viz tabulky 2, 3, 4 na straně 163.

WN 690 50

3 W

22R ... 15K

$\pm 20\%$ (označení M)¹⁾

$\pm 10\%$ (označení K)

$\pm 5\%$ (označení J)

E6¹⁾, E12

lineární

max. 3 % R_{tot}

+125 °C

WN 690 10

5 W

33R ... 22K

$\pm 20\%$ (označení M)¹⁾

$\pm 10\%$ (označení K)

$\pm 5\%$ (označení J)

E6¹⁾, E12

lineární

max. 2 % R_{tot3} ²⁾

max. 1 % R_{tot3} ³⁾

+125 °C

30 g (inf. údaj)

min. 280°

min. 245°

10 ... 30 mN . m

min. 0,3 N . m

55/070/21

48 g (inf. údaj)

min. 250°

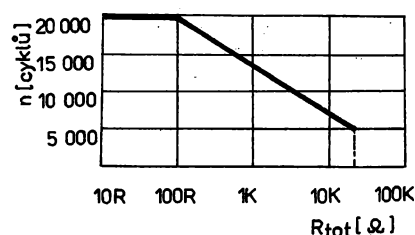
—

15 ... 40 mN . m

min. 0,5 N . m

55/070/21

WN 690 10



T 102 (WN 690 10), T 103 (WN 690 50)

TESLA Blatná, k. p.

500 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|-----------|-------------------|
| WN 690 10 | 371 271 21- - - - |
| WN 690 50 | 371 271 22- - - - |

dovolená úchyłka⁴⁾

násobitel jmenovité hodnoty⁴⁾

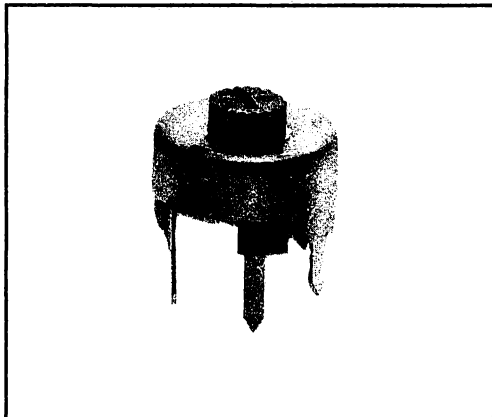
jmenovitá hodnota odporu⁴⁾

WN 690 40 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY OTEVŘENÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ОТКРЫТЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • NONSEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS FOR PRINTED CIRCUITS • DRAHT-POTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN, ÖFFNETE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení: 2 W (+40 °C)
 Jmenovitý odpor: 2R2 ... 3K3
 Klimatická kategorie: 25/100/10



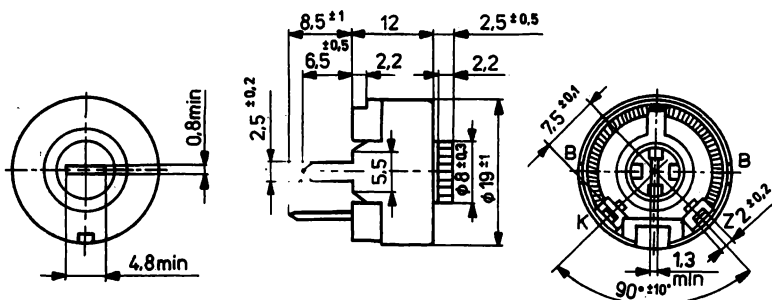
Použití:

Ve výkonových obvodech umístěných na desce plošných spojů.

Provedení:

Odporové vinutí je uloženo v izolační vložce uvnitř kovového povrchově upraveného pouzdra. Hřídel je z plastu. Z obou stran má drážku pro šroubovák a ze strany pouzdra je navíc vroubkován. Z pouzdra vystupují na protilehlých stranách dvě pájecí špičky tvořící vývod běžce (B). Další dvě pájecí špičky jsou vývody začátku (Z) a konce (K) odporové dráhy. Pájecí špičky nejsou určeny k ohýbání. Na součástce je uvedeno: typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylnka a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Z ... vývod začátku odporové dráhy

K ... vývod konce odporové dráhy

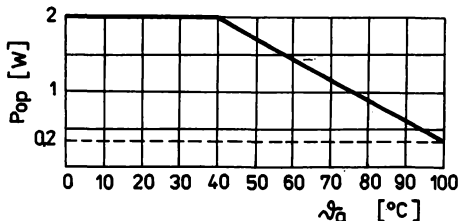
B ... vývod běžce

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +40\text{ °C}$$

**Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :**

2 W

**Jmenovitý odpor R_{tot} :****Dovolená úchylna jmenovité hodnoty:****Řada jmenovitých hodnot:****Teplotní součinitel odporu α_R :****Průběh odporové dráhy:****Odpor na začátku a na konci odporové dráhy** R_{pz}, R_{pk} :**Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c :**

$$P_n, \vartheta_a = +40\text{ °C}$$

Elektrická trvanlivost

$$1\ 000\ \text{h}, \vartheta_a = +40\text{ °C}, P_n^1)$$

v cyklech 90 minut P_n , 30 minut bez zatížení,

$$1\ 000\ \text{h}, \vartheta_a = +70\text{ °C},$$

odpovídající zatížení $P_{70}^1)$

trvale připojeno

2R2 . . . 3K3

 $\pm 20\%$

E6

max. $250 \cdot 10^{-6}/\text{K}$

lineární

max. 10 % R_{tot} $+125\text{ °C}$

EAd (ONT 35 8056)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5\%$

odporová dráha souvislá

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5\%$

odporová dráha souvislá

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :****Úhel otáčení hřídele α_{max} :****Moment otáčení hřídele M_R :****Pevnost uložení hřídele:**

tah 40 N, 20 s v ose hřídele

tlak 100 N, 10 s v ose hřídele

Pevnost dorazů M_d :**Mechanická trvanlivost:**200 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému
a zpět)**Upevnění vývodů:**

20 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:Pájka Sn60Pb, teplota $+235\text{ °C}$,

doba ponoření vývodu 2 s

Odolnost při pájení:Teplota pájky $+350\text{ °C}$, doba ponoření

vývodu 3 . . . 4 s, provádí se při zapájení

vývodů do montážních otvorů v desce

z kuprexitu tloušťky 1,5 mm

6 g²⁾ $230^\circ \pm 10\%$

7 . . . 65 mN . m

MC (ONT 35 8057)

bez poškození

150 mN . m

ME (ONT 35 8057)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5\%$

Ua 1 (ČSN 35 5771)

bez poškození

Ta 1/235 (ČSN 35 5770, metoda 9031.1)

souvislá vrstva pájky

Tb 1/350 (ČSN 35 5770, metoda 9031.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 1\%$ nebo $\pm 0,1\ \Omega^3)$

snadná pájitelnost

1) Polovina zkoušených potenciometrů je zatíženo mezi vývody začátku a konce odporové dráhy, druhá polovina mezi začátkem a vývodem běžce nastaveného na 95 % α_{max} .

2) Informativní údaj.

3) Platí větší z obou hodnot.

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin, standardní upevnění

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 $m \cdot s^{-2}$), doba impulsu 6 ms, standardní upevnění

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 1 \%$

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5771)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 1 \%$

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

-25 °C, 0,5 hodiny, potom +100 °C, 0,5 hodiny, 3 cykly

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+100 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické

1 cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin

při +55 °C, r. v. min. 95 %

(min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz

-25 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

10 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %

bez zatížení

25/100/10 (ČSN 35 8031)

Na 25/100-0,5 (ONT 34 5712)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2 \%$

Ba 100/016 (ONT 34 5702)

Da 1 (ONT 34 5705)

Aa 25/02 (ONT 34 5701)

Po zkouškách Ba, Da, Aa a aklimatizaci:

bez poškození

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 5 \%$

odporová dráha souvislá

M_k v předepsaných mezích

Ca 10 (ONT 34 5703)

bez poškození

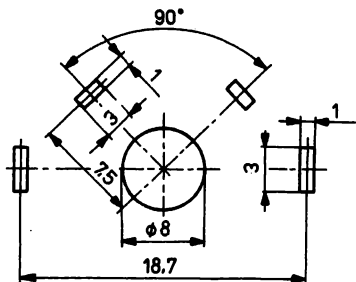
$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 5 \%$

souvislá odporová dráha

M_k v předepsaných mezích

Doporučení pro montáž

Otvory v desce plošných spojů:



Potenciometr se montuje zapájením do příslušných otvorů v desce plošných spojů. Pájecí špičky nejsou určeny k ohýbání.

Při plném zatížení je potenciometr zdrojem tepla a proto musí být na desce plošných spojů ponechán volný prostor nejméně 10 mm okolo součástky.

Další výkonové součástky lze umístit ve vzdálenosti minimálně 50 mm.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před vlivem látek způsobujících korozi a před mechanickými otlasy. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je -10 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.

Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**
(JKPOV)

T 670

TPF 03 — 5707/81

TESLA Lanškroun, závod Lanškroun

1 000 ks

Tabulka 1

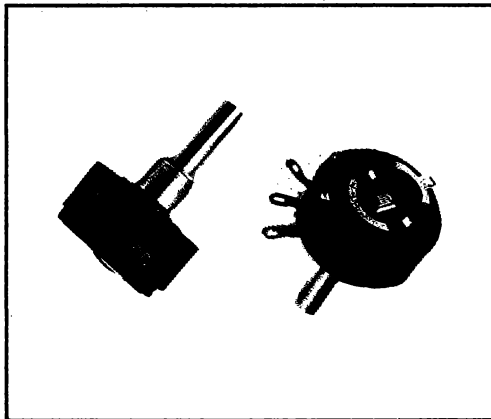
| Typ | JKPOV |
|----------------|-----------------|
| WN 690 40 2R2 | 371 271 283 222 |
| WN 690 40 3R3 | 371 271 283 233 |
| WN 690 40 4R7 | 371 271 283 247 |
| WN 690 40 6R8 | 371 271 283 268 |
| WN 690 40 10R | 371 271 283 310 |
| WN 690 40 15R | 371 271 283 315 |
| WN 690 40 22R | 371 271 283 322 |
| WN 690 40 33R | 371 271 283 333 |
| WN 690 40 47R | 371 271 283 347 |
| WN 690 40 68R | 371 271 283 368 |
| WN 690 40 100R | 371 271 283 410 |
| WN 690 40 150R | 371 271 283 415 |
| WN 690 40 220R | 371 271 283 422 |
| WN 690 40 330R | 371 271 283 433 |
| WN 690 40 470R | 371 271 283 447 |
| WN 690 40 680R | 371 271 283 468 |
| WN 690 40 1K0 | 371 271 283 510 |
| WN 690 40 1K5 | 371 271 283 515 |
| WN 690 40 2K2 | 371 271 283 522 |
| WN 690 40 3K3 | 371 271 283 533 |

WN 691 70 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY OTEVŘENÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ОТКРЫТЫЕ • NONSEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS • DRAHT-
-POTENTIOMETER, ÖFFNETE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 2 W
 Jmenovitý odpor: 12R ... 15K
 Klimatická kategorie: 55/070/21



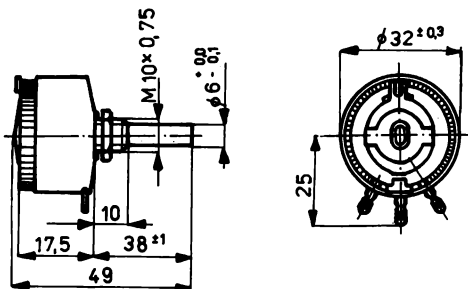
Použití:

Ve výkonových obvodech zařízení průmyslové elektroniky.

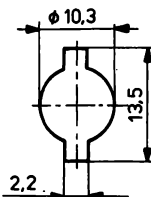
Provedení:

Drátový potenciometr s krytem z plastu a kovovým hřídelem izolovaným od běžce.
 Vývodní pájecí oka jsou pocínovaná a nejsou určena k ohýbání.

Rozměry:



Montážní otvor v panelu



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +70 \text{ }^\circ\text{C}$$

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:

2 W

12R . . . 15K

$\pm 20 \%$ (označení M)¹⁾

$\pm 10 \%$ (označení K)

$\pm 5 \%$ (označení J)

E6¹⁾

E12

lineární

Řada jmenovitých hodnot:

Průběh odporové dráhy:
Odpor na začátku a na konci

odporové dráhy P_{pz} , P_{pk} :

$$R_{tot} < 4K7$$

$$R_{tot} \geq 4K7$$

Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c :

$$P_n, \vartheta_a = +70 \text{ }^\circ\text{C}$$

max. 2 % R_{tot}^2

max. 1 % R_{tot}^2

+125 °C

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Úhel otáčení hřídele α_{max} :

Moment otáčení hřídele M_k :

Pevnost dorazů M_d :

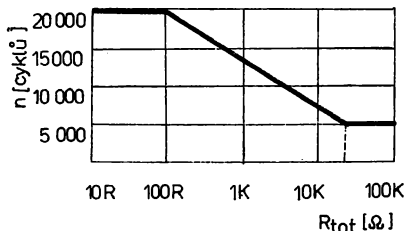
Mechanická trvanlivost ($\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2,5 \%$):

25 g (informativní údaj)

min. 290°

10 . . . 30 mN . m

min. 0,5 N . m



Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

55/070/21 (ČSN 35 8031)

T 101

TESLA Blatná, k. p.

500 ks

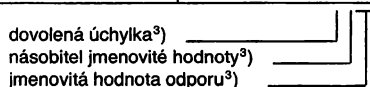
Příklad:

Typ WK 691 70 15K/N/M (jmenovitý odpor 15 000 $\Omega \pm 20 \%$, jmenovité zatížení 2 W) . . .

. . . JKPOV 371 271 410 615

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|-----------|-------------------|
| WN 691 70 | 371 271 41- - - - |



¹⁾ Doporučené hodnoty.

²⁾ Nejméně 0,5 Ω .

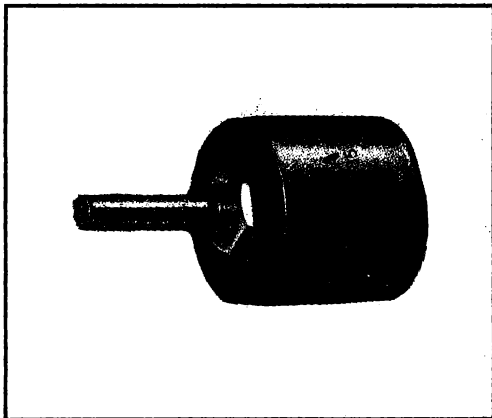
³⁾ Viz tabulky 2, 3, 4 na straně 163.

WN 691 85 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY TĚSNÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ПЛОТНЫЕ • SEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS • DRAHT-
-POTENTIOMETER, DICHT E AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 2 W
 Jmenovitý odpor: 22R . . . 15K
 Klimatická kategorie: 55/070/56



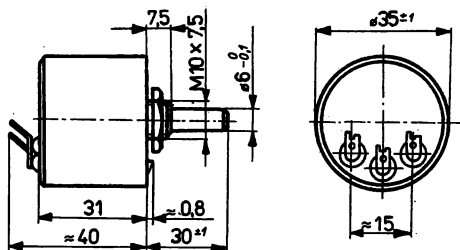
Použití:

Ve výkonových obvodech průmyslové elektroniky, kde je požadována vysoká klimatická odolnost.

Provedení:

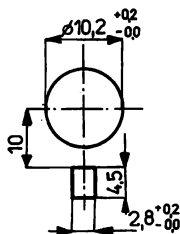
Drátový potenciometr v kovovém krytu, s kovovým hřídelem izolovaným od běžce. Hřídel je v ložisku utěsněn pryžovým kroužkem. Vývody tvaru pájecích ok jsou vyvedeny skleněnými izolačními průchodkami.

Rozměry:



Montážní otvory v panelu

Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$$

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:

2 W

22R ... 15K

$\pm 20\%$ (označení M)¹⁾

$\pm 10\%$ (označení K)

$\pm 5\%$ (označení J)

E6¹⁾

E12

lineární

Řada jmenovitých hodnot:

Průběh odporové dráhy:

Odpor na začátku a na konci

odporové dráhy P_{pz} , P_{pk} :

$$R_{tot} < 4K7$$

$$R_{tot} \geq 4K7$$

Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c :

$$P_n, \vartheta_a = +70^\circ\text{C}$$

max. 2 % R_{tot}

max. 1 % R_{tot}

+125 °C

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Úhel otáčení hřídele α_{max} :

Moment otáčení hřídele M_k :

Pevnost dorazů M_d :

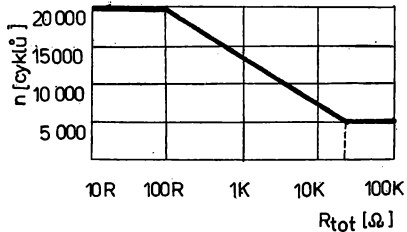
Mechanická trvanlivost ($\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2,5\%$):

48 g (informativní údaj)

min. 290°

10 ... 40 mN . m

min. 0,5 N . m



Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

55/070/56 (ČSN 35 8031)

T 78

TESLA Blatná, k. p.

500 ks

Příklad:

Typ WN 691 85 2K2/N/M (jmenovitý odpor 2 200 $\Omega \pm 20\%$, jmenovité zatížení 2 W, vysoká klimatická odolnost) ... JKPOV 371 273 110 522

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|--|------------------------|
| WN 691 85 | 371 273 11- - - |
| dovolená úchylnka ²⁾ _____ násobitel jmenovité hodnoty ²⁾ _____ jmenovitá hodnota odporu ²⁾ _____ | |

¹⁾ Doporučené hodnoty.

²⁾ Viz tabulky 2, 3, 4 na straně 163.

Posuvné potenciometry

8.2.2

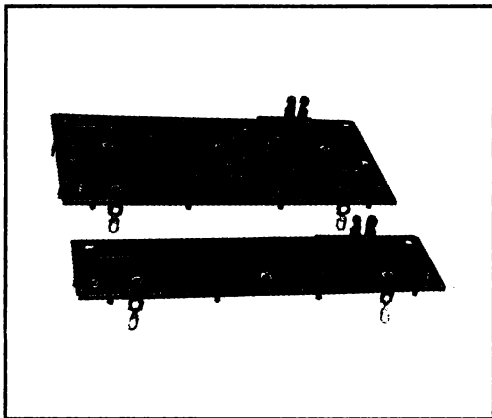
TP 600, TP 601, TP 605 POSUVNÉ POTENCIOMETRY TP 606, TP 610, TP 620

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ • SLIDING POTENTIOMETERS • SCHIEBEPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Délka posuvu: 58 mm
 Jmenovité zatížení: 0,25 W (N, H)
 0,15 W (G, L)
 Jmenovitý odpor: 500R . . . 5M0
 Maximální napětí: 500 V- (N, H)
 350 V- (G, L)
 Klimatická kategorie: 10/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

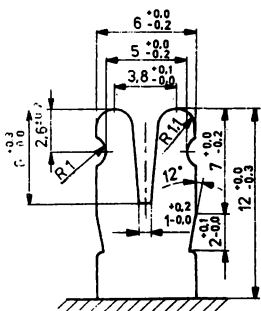
V přístrojích spotřební elektroniky. S výjimkou typu TP 620 lze tyto potenciometry řadit těsně vedle sebe s modulem 21 mm.

Provedení:

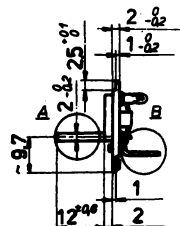
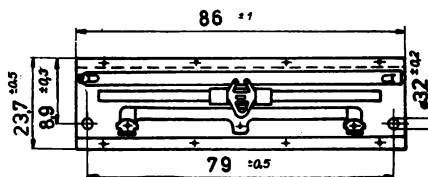
Posuvné potenciometry s lakosazovou funkční vrstvou. Montážní deska a unašeč jsou z plastu. Pociňovaná vývodní pájecí oka nejsou určena k ohýbání. Nápis včetně označení začátku a konce odporové dráhy a čísla odporové dráhy jsou na montážní desce.

Rozměry:

Pohled A:
 TP 600, TP 601,
 TP 605, TP 606

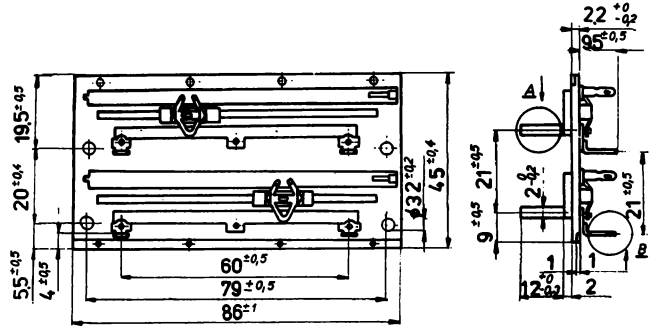


TP 600
 jednoduchý potenciometr

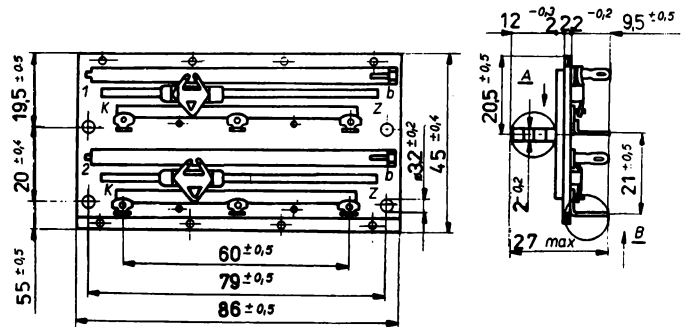


Rozměry jsou v mm

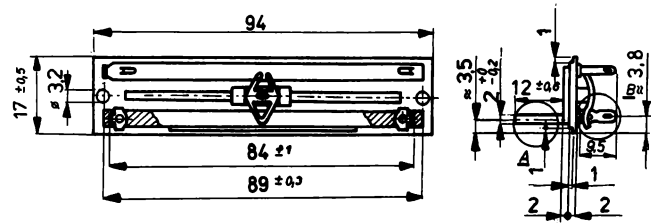
TP 601
dvojitý potenciometr



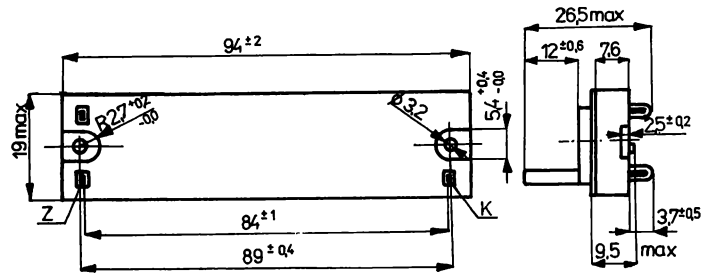
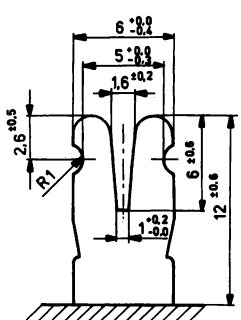
TP 605, TP 606
tandemový potenciometr



TP 610
jednoduchý potenciometr



TP 620
jednoduchý potenciometr



Pohled A:
TP 610, TP 620

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +40\text{ °C}$$

0,25 W (průběhy N, H)¹⁾0,15 W (průběhy G, L)¹⁾

viz tabulka 1

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Tabulka 1

| Typ | Průběh odporové dráhy | | | | | Souběh drah |
|--------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------|
| | N lineární | H lineární (3 odbočky) | G 50 dB logaritmický | G 60 dB logaritmický | L logaritmický (1 odbočka) | |
| TP 600 | 500R ... 5M0 | 500R ... 5M0 | 10K, 25K, 50K | 100K ... 2M5 | 25K | — |
| TP 601 | 500R ... 5M0 | 500R ... 5M0 | 10K, 25K, 50K | 100K ... 2M5 | 25K | — |
| TP 605 | 500R ... 5M0 | — | 10K, 25K, 50K | 100K ... 2M5 | 25K | — |
| TP 606 | 10K ... 5M0 | 10K ... 5M0 | — | — | — | 3dB |
| TP 610 | 500R ... 5M0 | — | 10K, 25K, 50K | 100K ... 1M0 | — | — |
| TP 620 | 500R ... 5M0 | — | 10K, 25K, 50K | 100K ... 1M0 | — | — |

Dovolená úchylna jmenovitého odporu: $\pm 20\%$ ($R_{tot} < 250K$) $+30\%$ -20% ($R_{tot} = 250K, 500K$) $\pm 30\%$ ($R_{tot} = 1M0, 2M5, 5M0$)**Řada jmenovitých hodnot:****Průběh odporové dráhy:**

viz tabulka 1

Proud sběrače I_s :max. 10 μA **Šelest sběrače U_s :**

TP 600, TP 601, TP 605, TP 606

max. 2,5 mV/V

TP 610, TP 620

max. 3,0 mV/V

Přechodový odpor sběrače R_s :

průběhy N, H

TP 600, TP 601, TP 605, TP 606

max. 10 % R_{tot}

TP 610, TP 620

max. 10 % R_{tot}

průběhy G, L

TP 600, TP 601

max. 15 % R_{tot}

TP 605, TP 606

max. 20 % R_{tot}

TP 610, TP 620

max. 25 % R_{tot} **Maximální provozní napětí U_{max} :**

průběhy N, H

500 V-

průběhy G, L

350 V-

Mechanické a klimatické vlastnosti**Hmotnost m :**

TP 600

6,8 g²⁾

TP 601, TP 605, TP 606

14 g²⁾

TP 610

6,2 g²⁾

TP 620

15 g²⁾**Délka posuvu l_{max} :**58 ± 2 mm**Posuvná síla F_p :**

TP 600, TP 601

0,4 ... 2,5 N

TP 605, TP 606

0,6 ... 4 N

TP 610, TP 620

0,4 ... 4 N

Pevnost dorazu F_d :

50 N

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Mechanická trvanlivost:

25 000 posuvů od dorazu k dorazu

Kategorie klimatické odolnosti:

10/070/04 (ČSN 35 8031)

¹⁾ Na celou délku odporové dráhy.²⁾ Informativní údaje.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 581 (TP 600), T 518 (TP 601), T 535 (TP 605)


T 611 (TP 606), T 576 (TP 610, TP 620)

Ostrava. Odbyt: Lanškroun

1 000 ks

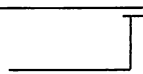
Tabulka 2a

| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TR 600 | 371 246 110 --- |
| TR 601 | 371 246 120 --- |
| TR 610 | 371 246 111 --- |
| TR 620 | 371 246 112 --- |

průběh odporové dráhy³⁾ 
 jmenovitý odpor³⁾ _____

Tabulka 2b

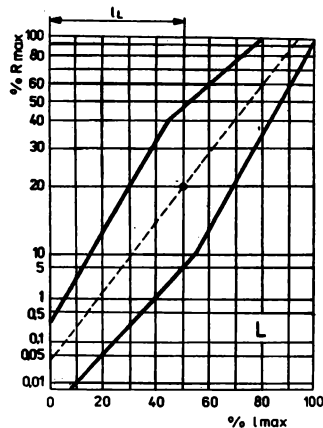
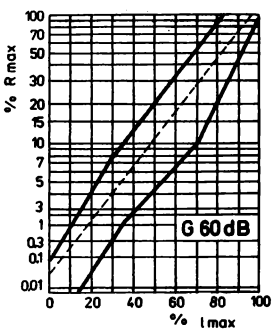
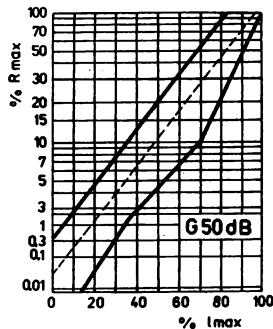
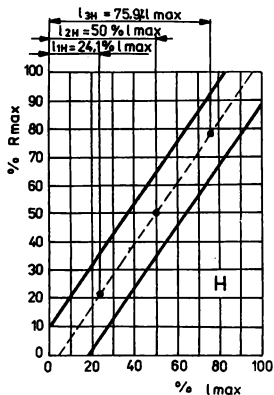
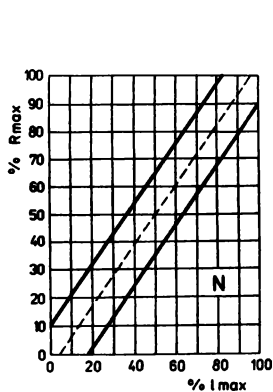
| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TR 605 | 371 246 160 --- |
| TR 606 | 371 246 170 --- |

jmenovitý odpor
a průběh odporové dráhy⁴⁾ 

³⁾ Viz tabulky 11, 12 na straně 138.

⁴⁾ Viz tabulku 13 na straně 138.

PRŮBĚH ODPOROVÉ DRÁHY – POSUVNÉ POTENCIOMETRY



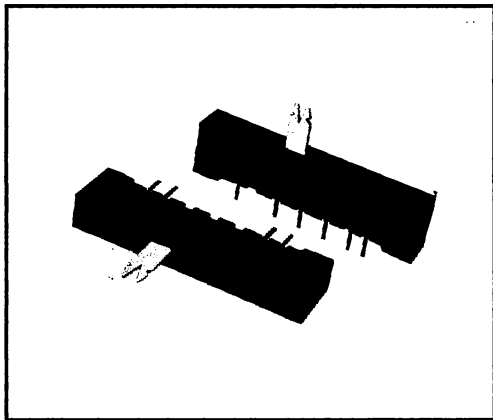
TP 640, TP 642 POSUVNÉ POTENCIOMETRY UZAVŘENÉ JEDNODUCHÉ

TP 645, TP 646 POSUVNÉ POTENCIOMETRY UZAVŘENÉ TANDEMOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ОДИНАРНЫЕ – РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ТАНДЕМНЫЕ • SINGLE SEALED SLIDING POTENTIOMETERS – TANDEM SEALED SLIDING POTENTIOMETERS • EINFACHE SCHIEBEPOTENTIOMETER, DICHT E AUSFÜHRUNG – TANDEM-SCHIEBEPOTENTIOMETER, DICHT E AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Délka posuvu: | 40 ± 1 mm |
| Jmenovité zatížení: | 0,2 W (N, H) 0,1 W (G, E, L) |
| Jmenovitý odpor: | 220R . . . 4M7 |
| Maximální napětí: | 500 V – (N) 350 V– (G, E, L, H) |
| Klimatická kategorie: | 10/070/04 |



Použití:

V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

Posuvné potenciometry v uzavřeném provedení. Kryt a unašeč jsou z plastu černé barvy, krycí pásek drážky unašeče je z tvrzeného papíru.

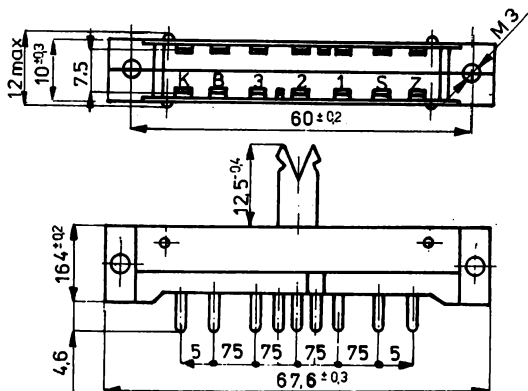
V podélné dělicí rovině tělesa potenciometru je umístěno vnitřní stínění vyvedené na pájecí špičku S. Kromě toho má typ TP 642 jednostranné vnější stínění a typy TP 645, TP 646 oboustranné vnější stínění s vlastními pájecími špičkami.

Všechny vývody jsou cínované a nelze je ohýbat.

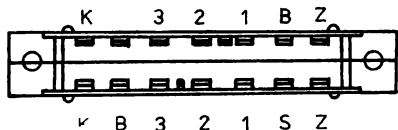
Na spodní ploše potenciometru je vyznačeno: typ, jmenovitý odpor, průběh odporové dráhy, dovolená úchyłka jmenovitého odporu a kód měsíce výroby.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Rozmístění vývodů (tandemové potenciometry):



Označení vývodů:

- Z ... vývod začátku odporové dráhy
- B ... vývod běžce
- K ... vývod konce odporové dráhy
- S ... vývod vnitřního stínění
- S' ... vývod vnějšího stínění
- 1, 2, 3 ... vývody odboček

Přehled typů

Tabulka 1

| Typ | Provedení potenciometru | | Vnitřní stínění | Vnější stínění | | Zaručený souběh |
|------------------|-------------------------|-----------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|
| | jednoduchý | tandemový | | jednostranné | oboustranné | |
| TP 640 TP 642 | • | | • | • | | |
| TP 645 TP 646 | | • | • | | • | • |

Doporučení pro montáž:

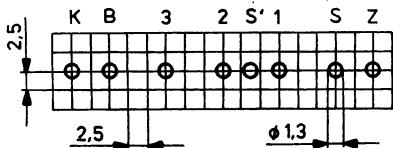
Potenciometry se montují na desku plošných spojů pomocí šroubů M3, které mají v tělese potenciometru zasahovat do hloubky 2,0 ... 3,5 mm.

Tandemové potenciometry TP 645 nebo TP 646 lze montovat do řady vedle sebe tak, aby rozteč upevňovacích otvorů sousedních potenciometrů činila nejméně 1,5 mm.

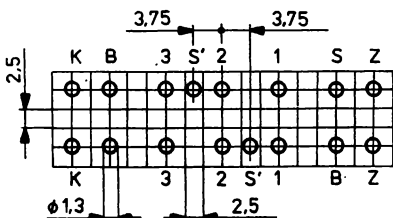
Těsnější způsob montáže je nutno projednat s výrobcem.

Montážní otvory v plošném spoji:

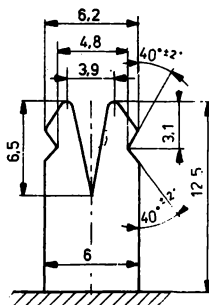
TP 640, TP 642



TP 645, TP 646



Unašeč posuvného potenciometru:



Průřez pájecí špičky je 1×0,3 mm. Rozměry jsou v mm.

Elektrické vlastnosti:

Jmenovité zatížení P_n :

$\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$

Zatížení kategorie P_{kat} :

$\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

Jmenovitý odpor R_{tot} :

- 0,2 W (průběhy N, H)¹⁾
- 0,1 W (průběhy G, E, L)¹⁾
- 0 W

220R ... 4M7 (viz tabulka 2)

¹⁾ Mezi začátkem a koncem odporové dráhy při standardní montáži potenciometru.

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

normální

speciální

Řada jmenovitých hodnot:**Průběh odporové dráhy:** $\pm 20\%$ ($R_{tot} \leq 220K$) $\pm 30\%$ ($R_{tot} > 220K$) $\pm 10\%$ ($R_{tot} \leq 220K$) $\pm 20\%$ ($R_{tot} > 220K$)

E3 (1,0 – 2,2 – 4,7 a násobky)

N (lineární)

H (lineární se 3 odbočkami)

G (logaritmický)

E (exponenciální)

L (logaritmický s 1 odbočkou)

Tabulka 2

| Typ | Průběh odporové dráhy | | | | |
|----------------------------|--|------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|
| | N lineární | H lineární se 3 odbočkami | G logaritmický | E exponenciální | L logaritmický s 1 odbočkou |
| | Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | | | | |
| TP 640 TP 642 TP 645 | 220R ... 4M7 | 4K7 ... 1M0 | 10K ... 2M2 | 10K ... 2M2 | 22K ... 100K |
| TP 646 | 4K7 ... 1M0 | 4K7 ... 1M0 | — | — | — |

Vyráběný sortiment potenciometrů TP 645, TP 646:**Odpor na začátku a na konci odporové dráhy** R_{pz} , R_{pk} :

Tabulka 4

| Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | Průběhy N, H | Průběhy G, E, L ³⁾ | |
|--|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | R_{pz} , R_{pk} [Ω] | R_{pz} [Ω] | R_{pk} [Ω] |
| 220R 470R | 10 10 | | |
| 1K0 2K2 4K7 | 25 25 25 | | |
| 10K 22K 47K | 35 35 35 | 35 35 35 | 250 250 500 |
| 100K 220K 470K | 125 125 250 | 50 50 100 | 2 500 2 500 5 000 |
| 1M0 2M2 4M7 | 1 000 1 000 1 000 | 500 500 | 25 000 25 000 |

Tabulka 3

| Typ | Jmenovitý odpor R_{tot} | | Zaručený souběh drah |
|----------------------|---|--|----------------------------|
| | 1. potenciometr | 2. potenciometr | |
| TP 645 ²⁾ | 10K/N 10K/N 100K/N 470K/N 1M0/N | 220R/N 10K/N 100K/N 470K/N 1M0/N | — |
| | 100K/H | 100K/H | |
| | 22K/G 47K/G 100K/G 220K/G | 22K/G 47K/G 100K/G 220K/G | |
| | 22K/L | 22K/N | |
| | TP 646 ²⁾ | 10K/N 100K/N 470K/N 1M0/N | |
| 100K/H | | 100K/H | |
| | | | |

²⁾ Pro typy TP 645, TP 646 platí toto mechanické uspořádání: při pohledu na nápisy (umístěné mezi řadami pájecích špiček)
1. potenciometr odpovídá spodní odporové dráze a 2. potenciometr horní odporové dráze.

³⁾ V případě průběhu E se číselné hodnoty R_{pz} , R_{pk} navzájem zamění.

Šelest sběrače U_s :

Přechodový odpor sběrače R_s :

Maximální provozní napětí U_{max} :

Izolační odpor R_{is} :

mezi živými částmi spojenými nakrátko a krytem

Zkušební napětí U_{iv} :

mezi živými částmi spojenými nakrátko a krytem

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\delta_a = +40^\circ\text{C}$, P_n (omezeno U_{max}) připojeno mezi začátek a konec odporové dráhy (polovina vzorků) nebo mezi začátek a běžec nastavený na 95 % celkové délky posuvu (druhá polovina vzorků)

max. 2,5 mV/V

max. 10 % R_{tot} (N), max. 15 % R_{tot} (G, E, L, H)

500 V- (průběh N)

350 V- (průběhy G, E, L, H)

min. 5 000 M Ω

750 V_{ef}

EAd (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 20\%$ ($R_{tot} \leq 220\text{K}$)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 25\%$ ($R_{tot} \geq 470\text{K}$)

$R_{is} = \text{min. } 5\,000\text{ M}\Omega$

$U_s = 5\text{ mV/V}$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

8,8 g (TP 640)

10,0 g (TP 642)

12,2 g (TP 645, TP 646)

40 \pm 1 mm

0,25 ... 2,0 N

1 : 3

Délka posuvu l_{max} :

Posuvná síla F_p :

Poměr posuvných sil:

$\delta_a = +20^\circ\text{C}$

Pevnost dorazu F_d :

Pevnost unášče:

24 h stlačení ramen ovládacím hmatníkem

Pevnost vývodů v tahu:

10 N klidný tah, 10 s

Mechanická trvanlivost:

25 000 posuvů od dorazu k dorazu, bez zatížení

50 N, 10 s

bez trvalé deformace ramen

Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)

ME (ONT 35 8057)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 20\%$

$R_{is} = \text{min. } 100\text{ M}\Omega$

F_p v předepsaných mezích

$U_s = \text{max. } 5\text{ mV/V}$

zkouška U_{iv} vyhovuje

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

souvislá vrstva pájky

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, teplota +235 °C,

doba ponoření vývodu 2 s

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 10 s

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 3\%$

snadná pájitelnost

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2\%$

bez poškození

Chvění:

10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu

6 hodin, chvění působí kolmo na desku

s potenciometry

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m · s⁻², doba impulsu 6 ms

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2\%$

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo

+70 °C, 16 hodin, bez zatížení

10/070/04

Ba 070/16 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při
+55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Mráz

−10 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Suché teplo

+70 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

4 dny při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení

Da 1 (ONT 34 5705)

Aa 10/02 (ONT 34 5701)

Ba 070/16 (ONT 34 5702)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ba:

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 30 \%$

Ca 04 (ONT 34 5703)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 20 \%$ $R_{is} = \min. 10 \text{ M}\Omega$ $U_s = \max. 7,5 \text{ mV/V}$ $F_p = \max. 4 \text{ N}$

bez stop koroze

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinkem látek způsobujících korozi.

Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C (max. r. v. 90 %) . . . +35 °C (max. r. v. 30 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

T 594

TPF 03 — 5608/75

TESLA Lanškroun, závod Jablonné n. O.

1 000 ks

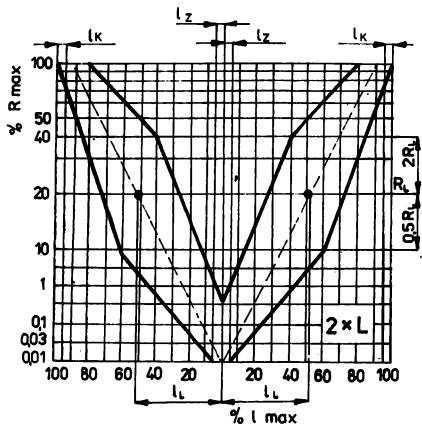
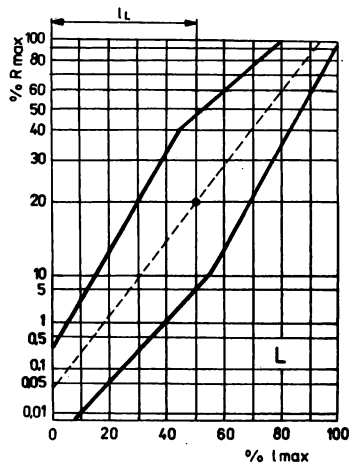
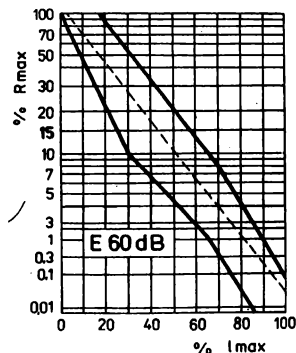
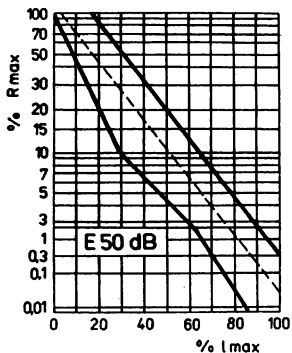
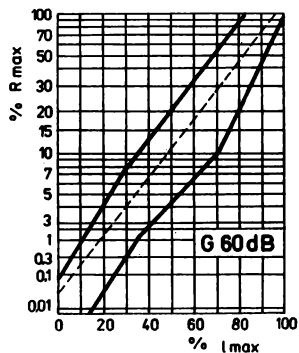
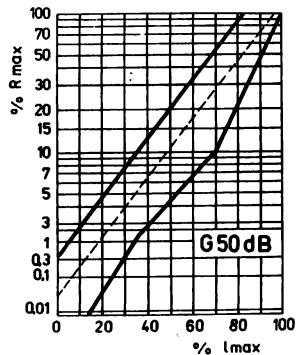
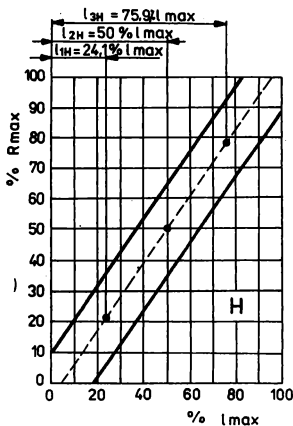
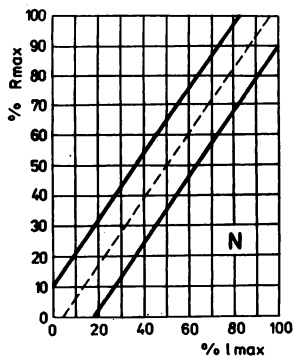
Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|--|--|
| TR 640 TR 642 | 371 246 114 - - - 371 246 116 - - - |
| průběh odporové dráhy ⁴⁾ _____ jmenovitý odpor ⁴⁾ _____ | |
| TP 645 TP 646 | 371 246 180 - - - 371 246 190 - - - |
| jmenovitý odpor a průběh odporové dráhy ⁵⁾ _____ | |

⁴⁾ Viz tabulky 11, 12 na straně 138.

⁵⁾ Viz tabulku 13 na straně 138.

PRŮBĚHY ODPOROVÉ DRÁHY – POSUVNÉ POTENCIOMETRY



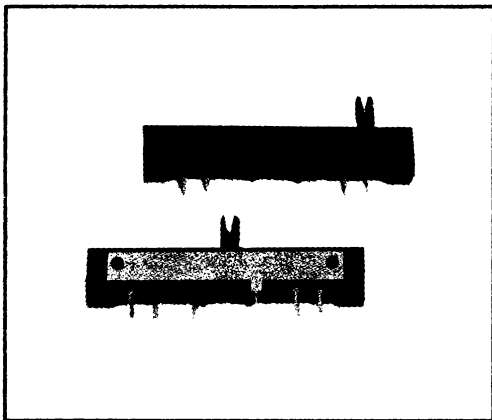
TP 650 POSUVNÉ POTENCIOMETRY UZAVŘENÉ JEDNODUCHÉ

TP 655, TP 656 POSUVNÉ POTENCIOMETRY UZAVŘENÉ TANDEMOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ОДИНАРНЫЕ – РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ТАНДЕМНЫЕ • SINGLE SEALED SLIDING POTENTIOMETERS – TANDEM SEALED SLIDING POTENTIOMETERS • EINFACHE SCHIEBEPOTENTIOMETER, DICHTS AUSFÜHRUNG – TANDEM SCHIEBEPOTENTIOMETER, DICHTS AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|---|
| Délka posuvu: | 58 + 1 mm |
| Jmenovité zatížení: | 0,25 W (N, H) 0,15 W (G, E, L) 2×0,05 W (2×L) |
| Jmenovitý odpor: | 470R . . . 4M7 |
| Maximální napětí: | 500 V- (N) 350 V- (G, E, L, H) |
| Klimatická kategorie: | 10/070/04 |



Použití:

V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

Posuvné potenciometry v uzavřeném provedení. Kryt a unašeč jsou z plastu černé barvy, krycí pásek drážky unašeče je z tvrzeného papíru.

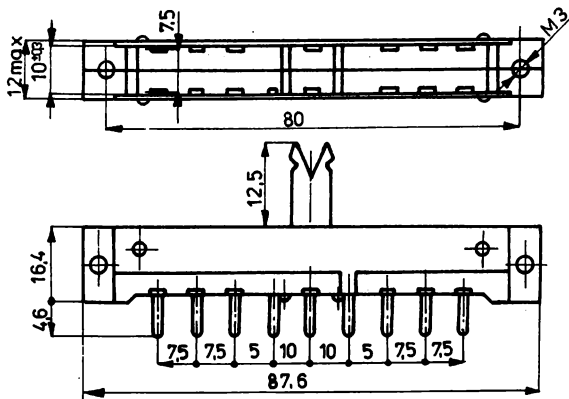
V podélné dělicí rovině tělesa potenciometru je umístěno vnitřní stínění vyvedené na pájecí špičku S. Kromě toho mají typy TP 655 a TP 656 oboustranné vnější stínění s vlastními pájecími špičkami.

Všechny vývody jsou cínované a nelze je ohýbat.

Na spodní ploše potenciometru je vyznačeno: typ, jmenovitý odpor, průběh odporové dráhy, dovolená úchylka jmenovitého odporu a kód měsíce výroby.

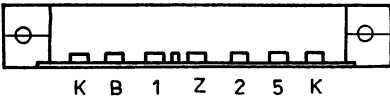
Rozměry:

Rozměry jsou v mm

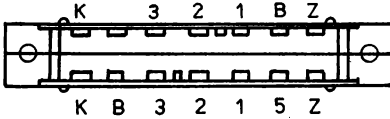


Rozmístění vývodů:

TP 650



TP 655, TP 656



Přehled typů:

Označení vývodů:

- Z ... vývod začátku odporové dráhy
- B ... vývod běžce
- K ... vývod konce odporové dráhy
- S ... vývod vnitřního stínění
- S' ... vývod vnějšího stínění
- 1, 2, 3 ... vývody odboček

TP 650 ... jednoduchý potenciometr

TP 655 ... tandemový potenciometr

TP 656 ... tandemový potenciometr se zaručeným souběhem odporových drah

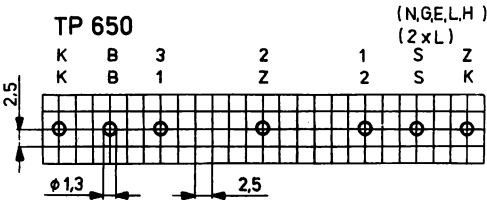
Doporučení pro montáž:

Potenciometry se montují na desku plošných spojů pomocí šroubů M3, které mají v tělese potenciometru zasahovat do hloubky 2,0 ... 3,5 mm.

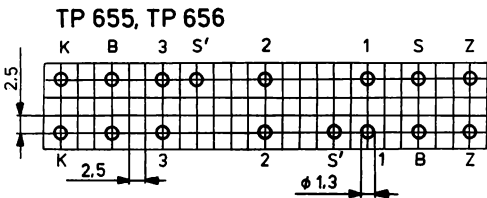
Tandemové potenciometry TP 655 nebo TP 656 lze montovat do řady vedle sebe tak, aby rozteč upevňovacích otvorů sousedních potenciometrů činila nejméně 15 mm; těsnější montáž je nutno projednat s výrobcem.

Montážní otvory v plošném spoji:

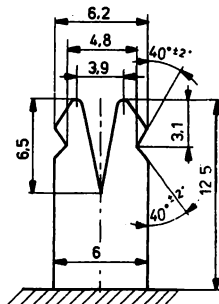
TP 650



TP 655, TP 656



Unašeč posuvného potenciometru:



Průřez pájecí špičky je 1 × 0,3 mm.

Rozměry jsou v mm.

U typů TP 655, TP 656 se za 1. potenciometr považuje ten, který je při pohledu na nápisy

(umístěné mezi řadami pájecích špiček) dole.

2. potenciometr odpovídá horní odporové dráze.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

$\vartheta_a = +40 \text{ }^\circ\text{C}$

0,25 W (průběh N, H)¹⁾

0,15 W (průběh G, E, L)¹⁾

2 × 0,05 W (průběh 2 × L)¹⁾

¹⁾ Mezi začátkem a koncem odporové dráhy při standardní montáži potenciometru.

Zatížení kategorie P_{kat} :

$$\vartheta_a = +70\text{ °C}$$

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

normální

speciální

Řada jmenovitých hodnot:

Průběh odporové dráhy:

0 W

470R ... 4M7 (viz tabulka 1)

 $\pm 20\%$ ($R_{tot} \leq 220K$) $\pm 30\%$ ($R_{tot} > 220K$) $\pm 10\%$ ($R_{tot} \leq 220K$) $\pm 20\%$ ($R_{tot} > 220K$)

E3 (1,0 – 2,2 – 4,7 a násobky)

N (lineární)

H (lineární se 3 odbočkami)

G (logaritmický)

E (exponenciální)

L (logaritmický s 1 odbočkou)

 $2 \times L$ ($2 \times$ logaritmický s 1 odbočkou, začátek uprostřed odporové dráhy)

Tabulka 1

| Typ | Průběh odporové dráhy | | | | | |
|--------|--|------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|---|
| | N lineární | H lineární (3 odbočky) | G logaritmický | E exponenciální | L logaritmický (1 odbočka) | $2 \times L$ $2 \times \log.$ s 1 odb. |
| | Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | | | | | |
| TP 650 | 470R ... 4M7 | 4K7 ... 4M7 | 22K ... 2M2 | 22K ... 2M2 | 22K ... 100K | $2 \times 47K$ |
| TP 655 | 470R ... 4M7 | 4K7 ... 4M7 | 22K ... 2M2 | 22K ... 2M2 | 22K ... 100K | — |
| TP 656 | 4K7 ... 4M7 | 4K7 ... 4M7 | — | — | — | — |

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy

 R_{pz} , R_{pk} :

Tabulka 2

| Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω] | Průběhy N, H | Průběhy G, E, L ²⁾ | |
|--|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| | R_{pz} , R_{pk} [Ω] | R_{pz} [Ω] | R_{pk} [Ω] |
| 470R | 10 | | |
| 1K0 | 25 | | |
| 2K2 | 25 | | |
| 4K7 | 25 | | |
| 10K | 35 | | |
| 22K | 35 | 35 | 250 |
| 47K | 35 | 35 | 500 |
| 100K | 125 | 50 | 2 500 |
| 220K | 125 | 50 | 2 500 |
| 470K | 250 | 100 | 5 000 |
| 1M0 | 1 000 | 500 | 25 000 |
| 2M2 | 1 000 | 500 | 25 000 |
| 4M7 | 1 000 | 500 | 25 000 |

2) V případě průběhu E se číselné hodnoty R_{pz} , R_{pk} navzájem zamění.

Šelest sběrače U_s :

Přechodový odpor sběrače R_s :

Maximální provozní napětí U_{\max} :

Izolační odpor R_{is} :

mezi živými částmi spojenými nakrátko a krytem

Zkušební napětí U_{iv} :

mezi živými částmi spojenými nakrátko a krytem

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +40\text{ °C}$, P_n (omezeno U_{\max})
připojeno mezi začátek a konec odporové dráhy (polovina vzorků), nebo mezi začátek a běžec nastavený na 95 % celkové délky posuvu (druhá polovina vzorků)

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Délka posuvu l_{\max} :

Posuvná síla F_p :

Poměr posuvných sil:

$\vartheta_a = +20\text{ °C}$

Pevnost dorazu F_d :

Pevnost unašeče:

24 hodin stlačení ramen ovládacím hmatníkem

Pevnost vývodů v tahu:

10 N klidný tah, 10 s

Mechanická trvanlivost:

25 000 posuvů od dorazu k dorazu, bez zatížení

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, teplota $+235\text{ °C}$, doba ponoření vývodu 2 s

Odolnost při pájení:

teplota pájky $+260\text{ °C}$, doba ponoření vývodu 10 s

Chvění:

10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin, chvění působí kolmo na desku s potenciometry

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n ($= 390\text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$), doba impulsu 6 ms

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo

$+70\text{ °C}$, 16 hodin, bez zatížení

max. 2,5 mV/V

max. 10 % R_{tot} (N), max. 15 % R_{tot} (G, E, L, H)

500 V- (průběh N)

350 V- (průběhy G, E, L, H)

min. 5 000 M Ω

750 V-

EAd (ONT 35 8056)

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 20\text{ \%}$ ($R_{\text{tot}} \leq 220\text{K}$)

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 25\text{ \%}$ ($R_{\text{tot}} > 220\text{K}$)

$R_{is} = \text{min. } 5\ 000\ \text{M}\Omega$

$U_s = \text{max. } 5\ \text{mV/V}$

10,3 g (TP 650)

14,5 g (TP 655, TP 656)

58 + 1 mm

0,25 ... 2,0 N

1 : 5

50 N, 10 s

Bez trvalé deformace ramen

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

ME (ONT 35 8057)

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 20\text{ \%}$

$R_{is} = \text{min. } 100\ \text{M}\Omega$

F_p v předepsaných mezích

$U_s = \text{max. } 5\ \text{mV/V}$

Zkouška U_{iv} vyhovuje

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Souvislá vrstva pájky

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 3\text{ \%}$

Snadná pájitelnost

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 2\text{ \%}$

Bez poškození

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 2\text{ \%}$

10/070/04 (ČSN 35 8031)

Ba 070/16 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické

1 cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při
+55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Mráz

-10 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Suché teplo

+70 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo necyklické:

4 dny při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %,
bez zatížení

Da 1 (ONT 34 5705)

Aa 10/02 (ONT 34 5701)

Ba 070/16 (ONT 34 5702)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ba:

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 30 \%$$

$$R_{\text{is}} = \text{min. } 1\,000 \text{ M}\Omega$$

Ca 04 (ONT 34 5703)

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 20 \%$$

$$R_{\text{is}} = \text{min. } 10 \text{ M}\Omega$$

$$U_s = \text{max. } 7,5 \text{ mV/V}$$

$$F_p = \text{max. } 4 \text{ N}$$

Beze stop koroze

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C (max. r. v. 90 %) ... +35 °C (max. r. v. 30 %). Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

T 630

TPF 03-5608/75

TESLA Lanškroun, závod Jablonné n. O.

1 000 ks

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--|--|
| TP 650 | 371 246 117 --- |
| průběh odporové dráhy ³⁾ _____ jmenovitý odpor ³⁾ _____ | |
| TP 655 TP 656 | 371 246 210 --- 371 246 220 --- |
| jmenovitý odpor a průběh odporové dráhy ⁴⁾ _____ | |

³⁾ Viz tabulky 11, 12 na straně 138.

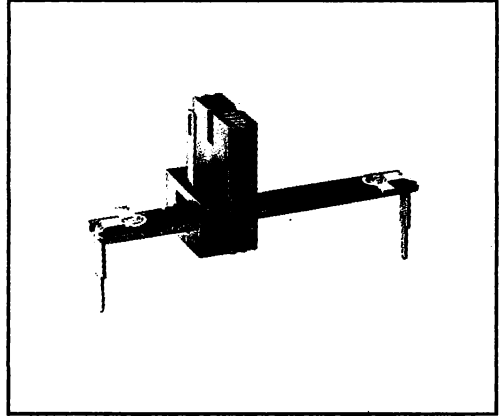
⁴⁾ Viz tabulku 13 na straně 138.

WN 698 02 POSUVNÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ОДИНАРНЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • SINGLE SLIDING POTENTIOMETERS FOR PRINTED CIRCUITS • EINFACHE SCHIEBEPOTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN

Hlavní technické údaje

Délka posuvu: 23,5 mm
 Jmenovité zatížení: 0,25 W (+40 °C)
 Jmenovitý odpor: 220R . . . 3M3
 Maximální napětí: 750 V-
 Klimatická kategorie: 40/070/04



Použití:

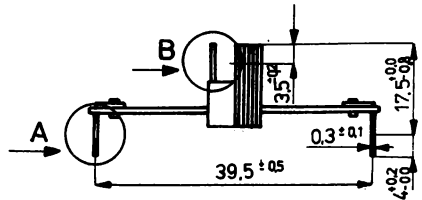
V obvodech spotřební a sdělovací elektroniky.

Provedení:

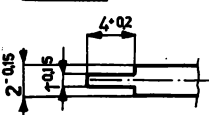
Lakosazová odporová vrstva je nanášena na základní desce z tvrzeného papíru. Jako vývody začátku a konce odporové dráhy slouží pájecí špičky určené pro montáž do plošného spoje. Pájecí špičky zároveň tvoří dorazy omezující pohyb unašeče. Vývod běžce je součástí dvoubodového běžce a pohybuje se spolu s unašečem. Unašeč je vyroben z plastu. Na součástce jsou uvedeny tyto údaje: jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka.

Rozměry:

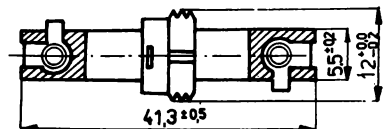
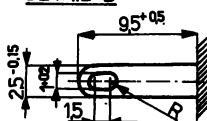
Rozměry jsou v mm



DETAIL A



DETAIL B



Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +40\text{ °C}$$

Zatížení kategorie P_k :

$$\vartheta_a = +70\text{ °C}$$

Provozní zatížení P_{op} :**Jmenovitý odpor R_{tot} :****Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:****Řada jmenovitých hodnot:****Teplotní součinitel odporu α_R :**

$$R_{tot} \leq 100K$$

$$R_{tot} > 100K$$

Průběh odporové dráhy:**Odpor na začátku a na konci odporové dráhy** R_{pz}, R_{pk} :**Přechodový odpor sběrače R_s :****Šum U_{cn} :**

– mezi krajními vývody

– mezi začátkem a běžcem v polovině dráhy

– mezi začátkem a běžcem na konci dráhy

Maximální provozní napětí U_{max} :**Zkušební napětí U_{tv} :**

mezi všemi vývody spojeným nakrátko

a unašečem obalným vodivou fólií

Přetížitelnost:24 h, $\vartheta_a = +20\text{ °C}$. Zatíženía) $1,5 \cdot P_n$ mezi krajními vývody dráhyb) $0,75 \cdot P_n$ mezi začátek a běžec v polovině dráhyc) $1,5 \cdot P_n$ mezi začátek a běžec na konci dráhy**Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :****Délka posuvu unašeče:****Posuvná síla F_p :****Pevnost dorazu F_d :****Upevnění vývodů:**

krajní vývody

Ohebnost vývodů:

vývod běžce

Pájitelnost a vliv pájení:**Chvění:**

10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 1 hod

Mechanická trvanlivost:

250 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému)

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Odolnost proti klimatickým vlivům:**

Suché teplo

70 °C, 16 hodin, bez zatížení

0,25 W¹⁾

0,1 W

$$P_{op} = P_n \frac{70\text{ °C} - \vartheta_a}{30\text{ °C}} \cdot 0,6 + 0,1 \quad [W]$$

220R ... 3M3²⁾

±30 %

E6

max. ±2 000 · 10⁻⁶/Kmax. ±3 000 · 10⁻⁶/K

lineární

max. 10 % R_{tot} max. 10 % R_{tot}

max. 20 μV/V

750 V-

1 000 V-

EY (ONT 35 8069)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 10\%$ ($R_{tot} \leq 100K$) $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 20\%$ ($R_{tot} > 100K$) $R_s = \text{max. } 20\%$ R_{tot} $U_{cn} = \text{max. } 40\text{ } \mu\text{V/V}$

5 g (informativní údaj)

23,5 mm max.

3 ... 30 mN

10 N

Ub

10 N klidný tah, 10 s

1 ohyb, zkušební síla 5 N

MT₁ (ČSN 35 8050)

Fc 4/55/0,75/1 (ONT 34 5741)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2\%$ $\Delta R_{ZB}/R_{ZB} = \text{max. } \pm 5\%^3$ $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 10\%$ $R_s = \text{max. } 20\%$ R_{tot} $U_{cn} = \text{max. } 40\text{ } \mu\text{V/V}$

40/070/04 (ČSN 35 8031)

Ba 070/16 (ONT 34 5702)

1) Na celou odporovou dráhu.

2) Hodnoty 220R ... 680K se dodávají po projednání s výrobcem.

3) R_{ZB} je odpor mezi začátkem (koncem) odporové dráhy a běžcem v libovolné poloze.

Vlhké teplo cyklické

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Mráz

−40 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

4 dny při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení

Da 1 (ONT 34 5705)

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

Po zkouškách Ba, Da, Aa a aklimatizaci:

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 20 \%$$

$$R_s = \text{max. } 20 \% R_{\text{tot}}$$

$$U_{\text{cn}} = \text{max. } 40 \mu\text{V/V}$$

Ca 04 (ONT 34 5703)

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 30 \%$$

$$R_s = \text{max. } 20 \% R_{\text{tot}}$$

$$U_{\text{cn}} = \text{max. } 40 \mu\text{V/V}$$

Doporučení pro montáž:

Potenciometr je určen k montáži na desku plošného spoje prostřednictvím pájecích špiček, které jsou vývody začátku a konce odporové dráhy. Tyto vývody nejsou určeny ohýbání, připouští se však jejich přihnání na-rozteč 40 mm.

Vývod běžce (pájecí oko) je vhodný k připojení na desku plošného spoje měděným izolovaným lan- kem o minimální délce 45 mm. Maximální průměr lanka je 1 mm. Na vývodu běžce je povoleno pájet bez použití ochlazovacích kleští po dobu max. 2 sekundy, při maximální teplotě hrotu pájedla 300 °C.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před vlivy látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější jsou teploty od 0 °C (r. v. max. 90 %) do +35 °C (r. v. max. 30 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 527

TPF 03 — 5606/72

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

1 000 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|----------------|-----------------|
| WN 698 02 220R | 371 246 610 422 |
| WN 698 02 330R | 371 246 610 433 |
| WN 698 02 470R | 371 246 610 447 |
| WN 698 02 680R | 371 246 610 468 |
| WN 698 02 1K0 | 371 246 610 510 |
| WN 698 02 1K5 | 371 246 610 515 |
| WN 698 02 2K2 | 371 246 610 522 |
| WN 698 02 3K3 | 371 246 610 533 |
| WN 698 02 4K7 | 371 246 610 547 |
| WN 698 02 6K8 | 371 246 610 568 |
| WN 698 02 10K | 371 246 610 610 |
| WN 698 02 15K | 371 246 610 615 |
| WN 698 02 22K | 371 246 610 622 |
| WN 698 02 33K | 371 246 610 633 |
| WN 698 02 47K | 371 246 610 647 |
| WN 698 02 68K | 371 246 610 668 |

| Typ | JKPOV |
|----------------|-----------------|
| WN 698 02 100K | 371 246 610 710 |
| WN 698 02 150K | 371 246 610 715 |
| WN 698 02 220K | 371 246 610 722 |
| WN 698 02 330K | 371 246 610 733 |
| WN 698 02 470K | 371 246 610 747 |
| WN 698 02 680K | 371 246 610 768 |
| WN 698 02 1M0 | 371 246 610 810 |
| WN 698 02 1M5 | 371 246 610 815 |
| WN 698 02 2M2 | 371 246 610 822 |
| WN 698 02 3M3 | 371 246 610 833 |

Regulační potenciometry

8.2.3

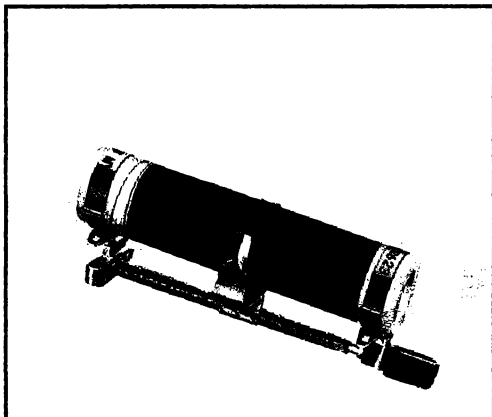
TR 621, TR 622, TR 623, TR 624 REGULAČNÍ REZISTORY DRÁTOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ • WIREWOUND CONTROL RESISTORS • REGELBARE
DRAHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 6 ... 15 W
 Jmenovitý odpor: 10R ... 16K
 Klimatická kategorie: 25/070/21
 10/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

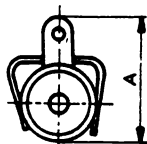
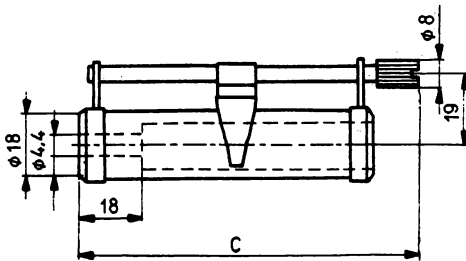
V zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové rezistory navinuté na keramickém tělisku. Spinkové vývody konců vinutí jsou opatřeny pocínovanými pájecími oky. Běžec je ovládán šroubovým hřídelem a je spojen kontaktním perem s pájecím okem izolovaným od odporového vinutí. Na konci hřídele je vroubkovaný knoflík s drážkou pro šroubovák. Regulační rezistory se upevňují na šasi nebo panel svorníkem nebo šroubem M4, a to typy TR 621, TR 623 na protilehlé straně vůči knoflíku (viz rozměrový náčrt), zatím co typy TR 622 a TR 624 na straně izolačního knoflíku.

Rozměry:

A = 35 – 5 mm
 C = 90 +3 – 2 mm
 Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

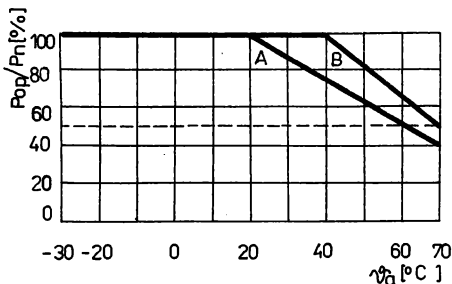
Jmenovité zatížení P_n :

$R_{tot} = 10R \dots 330R, \vartheta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}$
 $R_{tot} = 360R \dots 3K0, \vartheta_a = +40 \text{ }^\circ\text{C}$
 $R_{tot} = 3K3 \dots 16K, \vartheta_a = +40 \text{ }^\circ\text{C}$

15 W¹⁾
 10 W¹⁾
 6 W¹⁾

**Závislost provozního zatížení P_{op}
 na teplotě okolí ϑ_a :**

A ... $R_{tot} = 10R \dots 3K0$
 B ... $R_{tot} = 3K3 \dots 16K$



Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

**Řada jmenovitých hodnot:
 Průběh odporové dráhy:**

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m :

Stoupání závitu hřídele:

TR 621, TR 622
 TR 623, TR 624

Kategorie klimatické odolnosti:

$R_{tot} = 10R \dots 3K0$
 $R_{tot} = 3K3 \dots 16K$

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

**Označení podle jednotné klasifikace:
 (JKPOV)**

10R ... 16K
 $\pm 20 \%$ (označení M)
 $\pm 10 \%$ (označení K)
 $\pm 5 \%$ (označení J)
 E6, E12, E24
 lineární

55 g (informativní údaj)

0,7 mm/otáčku
 8,0 mm/otáčku
 ČSN 35 8031
 25/070/21
 10/070/21

T 299

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
 500 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|--------|-------------------|
| TR 621 | 371 281 31- - - - |
| TR 622 | 371 281 32- - - - |
| TR 623 | 371 281 33- - - - |
| TR 624 | 371 281 34- - - - |

| | |
|---|-------|
| dovolená úchylna ²⁾ | _____ |
| násobitel jmenovité hodnoty ²⁾ | _____ |
| jmenovitá hodnota odporu ²⁾ | _____ |

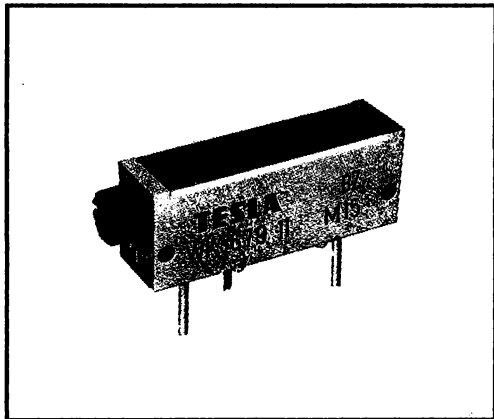
1) Pro celé vinutí rezistoru. Nutno úměrně snížit podle polohy běžce.
 2) Příslušné číselné znaky viz tabulky 2, 3, 4 na straně 163.

WK 679 11 REGULAČNÍ REZISTORY CERMETOVÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • CERMENT CONTROL RESISTORS FOR PRINTED CIRCUITS • REGELBARE CERMET-POTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,75 W
 Jmenovitý odpor: 10R ... 1M0
 Maximální napětí: 200 V-
 Klimatická kategorie: 65/085/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

V regulačních obvodech průmyslové elektroniky.

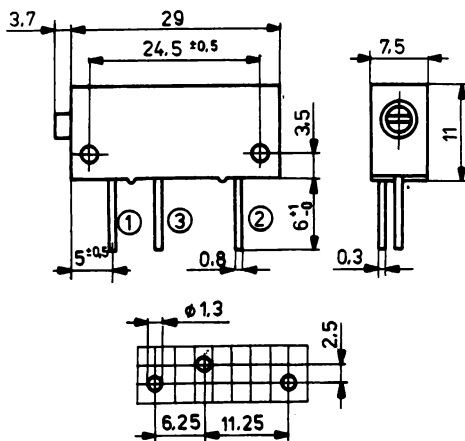
Provedení:

Rezistory s lineárním průběhem odporové dráhy typu cermet. Celek je uzavřen v pouzdru z plastu. Běžec na unašeči je veden závitem na hřídeli. Hřídel je ukončen vroubkovaným nástavcem z plastu s drážkou pro šroubovák a s ukazatelem nastavení. Drátové vývody pro plošný spoj nejsou určeny k ohýbání. Součástka se upevňuje pájením na desku plošných spojů a dvěma svorníky v upevňovacích otvorech $\varnothing 1,5$ mm.

Rozměry:

- ① ... vývod začátku odporové dráhy
- ② ... vývod konce odporové dráhy
- ③ ... vývod sběrače

Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

Řada jmenovitých hodnot:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Průběh odporové dráhy:

Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +50\text{ }^\circ\text{C}$$

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :

10R ... 1M0

±30 % (označení N)

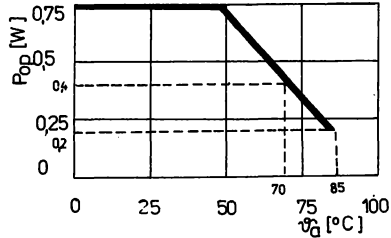
±20 % (označení M)

E6

max. ±1 000 · 10⁻⁶/K

lineární

0,75 W



Maximální provozní napětí U_{max} :

Odpor na začátku a na konci

odporové dráhy R_{pz} , R_{pk} :

$$R_{tot} = 10R \dots 1K0$$

$$R_{tot} = 1K5 \dots 1M0$$

Přechodový odpor sběrače R_s :

$$R_{tot} = 10R \dots 100R$$

$$R_{tot} = 150R \dots 1M0$$

Stabilita nastavené hodnoty:

200 V-

max. 2 Ω

max. 5 Ω

max. 10 % R_{tot}

max. 5 % R_{tot}

±5 % R_{tot}

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m :

Počet otáček hřídele n :

Moment otáčení hřídele M_k :

Mechanická trvanlivost:

Kategorie klimatické odolnosti:

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

3,5 g (informativní údaj)

28 ±3

0,2 ... 20 mN · m

400 přesunutí běžce z jedné krajní polohy do druhé krajní polohy

65/085/56 (ČSN 35 8031)

T 595

TESLA Lanškroun, k. p., Lanškroun

1 000 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|---|-------------------|
| WK 679 11 | 371 257 01- - - - |
| dovolená úchyłka ¹⁾ _____ násobitel jmenovité hodnoty ¹⁾ _____ jmenovitá hodnota odporu ¹⁾ _____ | |

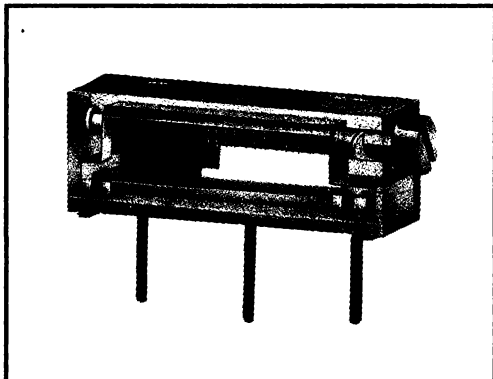
¹⁾ Viz tabulky 2, 3, 4, na straně 163.

WK 679 12 REGULAČNÍ REZISTORY CERMETOVÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • CERMET CONTROL RESISTORS FOR PRINTED CIRCUITS • REGELBARE CERMET-POTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,25 W (+70 °C)
 Jmenovitý odpor: 10R ... 4M7
 Maximální napětí: 300 V-
 Klimatická kategorie: 65/100/56



Použití:

V různých měřicích a regulačních obvodech průmyslové elektroniky v prostředí s vyššími požadavky na mechanickou a klimatickou odolnost a na stabilitu nastavené hořnoty.

Provedení:

Funkční částí víceotáčkového regulačního rezistoru je odporová dráha typu cermet s lineárním průběhem, nanesená na keramické podložce. Celek je uzavřen v pouzdru z termoplastické hmoty. Kovový ovládací hřídel má drážku pro šroubovák. V krajních polohách se hřídel protáčí a proto nehrozí poškození součástky.

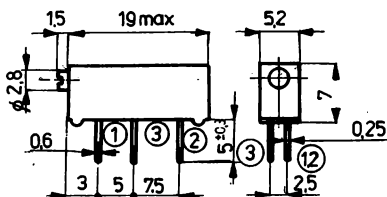
Páskové vývody pro plošný spoj nejsou určeny k ohýbání.

Na součástce je vyznačeno: typ, jmenovitý odpor a kód měsíce výroby.

Rozměry:

- ① ... vývod začátku odporové dráhy
- ② ... vývod konce odporové dráhy
- ③ ... vývod běžce

Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

Řada jmenovitých hodnot:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Průběh odporové dráhy:

Jmenovité zatížení P_n :

$\vartheta_a = +70 \text{ °C}$

10R ... 4M7

±20 %

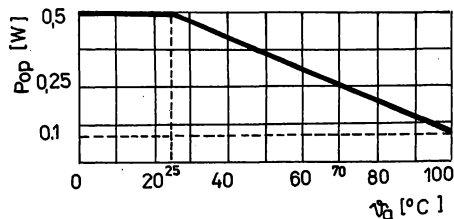
E3 (1 – 2,2 – 4,7 a násobky)

±250 · 10⁻⁶/K

lineární

0,25 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :



**Maximální provozní napětí U_{max} :
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy**

R_{pz} , R_{pk} :

Proud sběrače I_s :

Přechodový odpor sběrače R_s :

Stabilita nastavené hodnoty:

Izolační odpor R_{i3} :

mezi zkratovanými vývody a pouzdrém (kromě čel a stěny s vývody)

Zkušební napětí U_{iv} :

mezi zkratovanými vývody a hřídelem

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C, P_n

300 V-

3 % R_{tot} nebo $3 \Omega^1$)

max. $\sqrt{P_n/R_{tot}}$; [A; W Ω]

3 % R_{tot} nebo $3 \Omega^1$)

± 2 % R_{i3}^2)

min. 2 000 M Ω

500 V-

EAd (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 3$ %

$\Delta R_{i3}/R_{i3} = \text{max. } \pm 5$ %³⁾)

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Počet otáček hřídele n :

Moment otáčení hřídele M_k :

Upevnění vývodů:

5 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, teplota +235 °C

ponoření vývodů 2 s, 3 mm od tělesa

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +260 °C, ponoření vývodů

5 s, 3 mm od tělesa

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin

Mechanická trvanlivost:

100 cyklů (přesunutí běžce z jedné krajní polohy do druhé, během 3 s)

1 g (informativní údaj)

16 . . . 18

0,8 . . . 10 mN . m

Ua 1 (ČSN 35 5771)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
snadná pájitelnost

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2$ %

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R_{i3}/R_{i3} = \text{max. } \pm 2$ %²⁾)

ME (ONT 35 8057)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 7$ % (R_{tot} do 1K Ω)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 3$ % (R_{tot} nad 1K Ω)

R_s v předepsaných mezích

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

Střídání teplot:

-65 °C, 30 minut, pak +100 °C, 30 minut bez zatížení

65/100/56 (ČSN 35 8031)

Na 65/100-0,5 (ONT 34 5712)

bez poškození

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2$ %

¹⁾ Platí větší z obou hodnot.

²⁾ R_{i3} značí odpor mezi vývody ①(začátek) a ③(běžec) při běžci nastaveném do libovolného místa odporové dráhy.

³⁾ Běžec nastaven přibližně do 2/3 odporové dráhy.

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo

+100 °C, 16 h, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz

–65 °C, 2 h, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – zbývajících cyklů

5 cyklů 24 h, vždy 16 h při +55 °C,

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h)

bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %

bez zatížení

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je v rozmezí 0 °C ... +35 °C.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

Ba 100/016 (ONT 34 5702)

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 65/02 (ONT 34 5701)

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci: bez poškození

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 10 \% (R_{tot} = 10R)$ $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 3 \%$ (ostatní hodnoty)

Ca 56 (ONT 34 5703)

Pro $R_{tot} = 10R$: $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 10 \%$ $\Delta R_{13}/R_{13} = \max. \pm 15 \%^4$ Pro $R_{tot} > 10R$: $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2 \%$ $\Delta R_{13}/R_{13} = \max. \pm 5 \%$

T 684

TPF 03-5667

Lanškroun

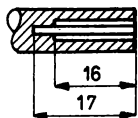
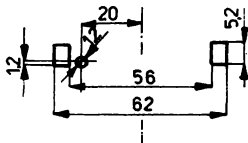
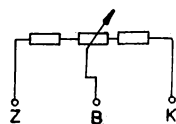
1 000 ks

Tabulka 1

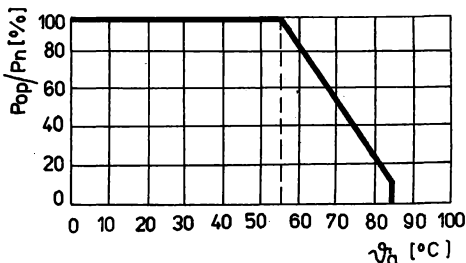
| Typ | JKPOV |
|----------------|-----------------|
| WK 679 12 10R | 371 257 063 310 |
| WK 679 12 22R | 371 257 063 322 |
| WK 679 12 47R | 371 257 063 347 |
| WK 679 12 100R | 371 257 063 410 |
| WK 679 12 220R | 371 257 063 422 |
| WK 679 12 470R | 371 257 063 447 |
| WK 679 12 1K0 | 371 257 063 510 |
| WK 679 12 2K2 | 371 257 063 522 |
| WK 679 12 4K7 | 371 257 063 547 |
| WK 679 12 10K | 371 257 063 610 |
| WK 679 12 22K | 371 257 063 622 |
| WK 679 12 47K | 371 257 063 647 |
| WK 679 12 100K | 371 257 063 710 |
| WK 679 12 220K | 371 257 063 722 |
| WK 679 12 470K | 371 257 063 747 |
| WK 679 12 1M0 | 371 257 063 810 |
| WK 679 12 2M2 | 371 257 063 822 |
| WK 679 12 4M7 | 371 257 063 847 |

⁴⁾ R_{13} je odpor mezi vývody ① (začátek) a ③ (běžec nastavený do 2/3 odporové dráhy).

Detail hřídele v řezu:

Montážní otvory
v desce plošných spojů:Elektrické schéma
potenciometru:

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :1,5 W¹⁾Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Průběh odporové dráhy:

Přechodový odpor sběrače R_s :Jmenovité provozní napětí U_n :Maximální provozní napětí U_{max} :Zkušební napětí U_{IV} :

Rozsah regulace napětí:

Izolační odpor R_{is} :

Elektrická trvanlivost:

1 000h, P_n , $\vartheta_a = +55^\circ\text{C}$ 56 M Ω $\pm 20\%$ max. $500 \cdot 10^{-6}/\text{K}$

lineární

max. 5,6 M Ω

7,9 kV-

8,5 kV-

12 kV-

77...93 % U_n min. 5 000 M Ω $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 7\%$ $R_{is} = \text{min. } 5\,000\text{ M}\Omega$ $R_s = \text{max. } 11,2\text{ M}\Omega$ $1 \cdot 10^{-5} \cdot \text{h}^{-1}$ Intenzita poruch λ :

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :Úhel otáčení hřídele α_{max} :Moment otáčení hřídele M_k :Pevnost dorazů M_d :

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost (pájecí špička):

Pájka Sn60Pb, teplota pájky $+235^\circ\text{C}$

doba ponoření 2 s

Pájitelnost (pájecí oka):

Pájedlo typ B o teplotě $+350^\circ\text{C}$,

doba pájení 2...3 s

18 g (informativní údaj)

min. 260°

4...35 mN.m

100 mN.m

Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

snadná pájitelnost

1) Mezi vývody Z a K.

Odolnost při pájení (pájecí špička):

Teplota lázně +350 °C, doba ponoření
vývodu 3 . . . 4 s

Odolnost při pájení (pájecí oka)

Pájedlo typ B o teplotě +350 °C
doba pájení 10 s, 1 mm za otvor pro
pájení vnějšího vývodu

Mechanická trvanlivost:

100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému
a zpět, bez zatížení

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Po zkouškách Ta, Tb:
 $\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 3 \%$

ME (ONT 35 8057)

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 5 \%$

$R_{\text{is}} = \text{min. } 1\,000\ \text{M}\Omega$

$R_{\text{s}} = \text{max. } 11,2\ \text{M}\Omega$

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Odolnost proti klimatickým vlivům:**

Suché teplo

+85 °C

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C

r. v. 95 % (min. 4 orosení/) bez zatížení

Mráz

–25 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Vlhké teplo – necyklické

21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %

bez zatížení

25/085/21 (ČSN 35 8031)

Ba 085/016 (ČSN 34 5702)

Da 2 (ONT 34 5702)

Aa 25/02 (ONT 34 5701)

Da 2 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Aa, Da a aklimatizaci:

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 7 \%$

$R_{\text{s}} = \text{max. } 11,2\ \text{M}\Omega$

$R_{\text{is}} = \text{min. } 1\,000\ \text{M}\Omega$

odporová dráha souvislá, U_{v} vyhovuje

Ca 21 (ONT 34 5703)

$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 7 \%$

$R_{\text{s}} = \text{max. } 11,2\ \text{M}\Omega$

$R_{\text{is}} = \text{min. } 1\,000\ \text{M}\Omega$

odporová dráha souvislá, U_{v} vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněných před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je v mezích 0 °C . . . +35 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmiňky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

T 695

TPF 03 – 5689/83

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

500 ks

371 259 023 956

Trimry

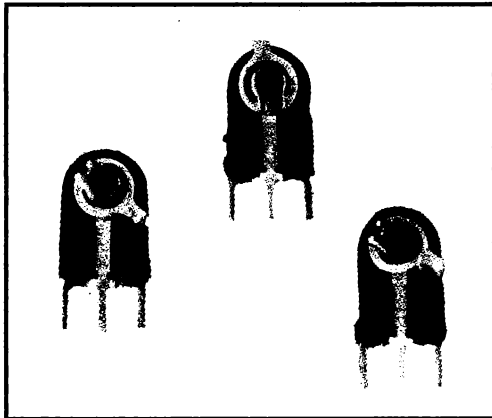
8.2.4

TP 005 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení: 0,05 W (+40 °C)
 Jmenovitý odpor: 220R ... 1MΩ
 Maximální napětí: 100 V-
 Klimatická kategorie: 40/070/04



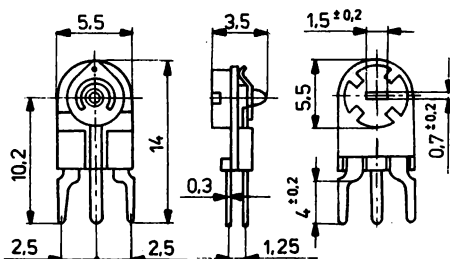
Použití:

Nastavení pracovního bodu elektronického obvodu s možností přestavení podle potřeby na novou hodnotu.

Provedení:

Odporová vrstva z polovodivého laku na podložce z tvrzeného papíru. Ovládací prvek má z jedné strany výřez pro šroubovák. Mimo to jej lze ovládat prostřednictvím ozubů na jeho obvodu. Vývody tvaru pájecích špiček pro plošný spoj jsou povrchově upravené a nelze je ohýbat. Na součástce je vyznačen jmenovitý odpor.

Rozměry:



Montážní otvory v desce plošných spojů:



m = 2,5 mm

Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

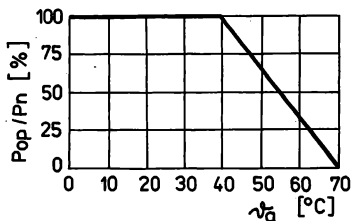
Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +40\text{ °C}$$

Závislost provozního zatížení P_{op}

na teplotě okolí ϑ_a :

0,05 W¹⁾



Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Řada jmenovitých hodnot:

Průběh odporové dráhy:

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy

R_{pz}, R_{pk} :

Přechodový odpor sběrače R_s :

Šum U_{cn} :

- mezi krajními vývody
- mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy
- mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +40\text{ °C}$, P_n (na celou dráhu)

220R . . . 1M0

$\pm 30\text{ %}^2)$

max. $\pm 2\ 000 \cdot 10^{-6}/K$

E6 (1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8)

lineární

max. 10 % R_{tot}

max. 15 % R_{tot}

max. 7 $\mu V/V$ ($R_{tot} \leq 68K$)³⁾

max. 12 $\mu V/V$ ($R_{tot} > 68K$)

EAd (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 20\text{ %}$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Úhel otáčení ovládacího prvku α_{max} :

Moment otáčení ovládacího prvku M_k :

Poměr momentů otáčení:

Pevnost dorazů M_d :

Upevnění vývodů:

5 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodů 2 s, 1 mm od tělesa součástky.

Odstínit proti sálání lázně.

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodů 5 s, 1 mm od tělesa součástky.

Odstínit proti sálání lázně.

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 1,5 h.

Upevnění připájením všech vývodů

0,15 g (informativní údaj)

min. 240°

0,4 . . . 4 mN.m

max. 1 : 5

10 mN.m

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Mezi zkouškami Ta, Tb prodleva min. 2 minuty.

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2\text{ %}$

Fc 4/55/0,75/1,5 (ONT 34 5750)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2\text{ %}$

$\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 5\text{ %}^4)$

1) Na celou odporovou dráhu. Při dvupólovém zapojení klesá úměrně poloze běžce.

2) Na výrobku se nevyznačuje.

3) Šum se měří od $R_{tot} = \text{min. } 1K0$.

4) R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Rázy:

1 000 rázů, 120 g, doba impulsu 6 ms
Upevnění připájením všech vývodů

Mechanická trvanlivost:

100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému
a zpět, bez zatížení

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Odolnost proti klimatickým vlivům:**

Suché teplo

+70 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Mráz:

-40 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

4 dny při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,

bez zatížení

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od -5 °C do +40 °C při relativní vlhkosti do 80 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v rozmezí pracovních teplot.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

Tabulka 1

Eb 120/6/1 000 (ONT 34 5741)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2 \%$

$\Delta R_{13}/R_{13} = \max. \pm 5 \%^4)$

ME (ONT 35 8057)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 20 \%$

U_{cn} v předepsaných mezích

R_s v předepsaných mezích

40/070/04 (ČSN 35 8031)

Ba 070/016 (ONT 34 5702)

Da 1 (ONT 34 5705)

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

Po zkouškách Ba, Da, Aa a aklimatizaci:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 20 \%$

$U_{cn} = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota

$R_s = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota

Ca 04 (ONT 34 5703)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 30 \%$

$U_{cn} = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota

$R_s = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota

T 675

TPF 03 – 5748/84

ČSN 35 8138

TESLA Lanškroun, k. p., Lanškroun

1 000 ks

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TP 005 220R | 371 241 460 422 |
| TP 005 330R | 371 241 460 433 |
| TP 005 470R | 371 241 460 447 |
| TP 005 680R | 371 241 460 468 |
| TP 005 1K0 | 371 241 460 510 |
| TP 005 1K5 | 371 241 460 515 |
| TP 005 2K2 | 371 241 460 522 |
| TP 005 3K3 | 371 241 460 533 |
| TP 005 4K7 | 371 241 460 547 |
| TP 005 6K8 | 371 241 460 568 |

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TP 005 10K | 371 241 460 610 |
| TP 005 15K | 371 241 460 615 |
| TP 005 22K | 371 241 460 622 |
| TP 005 33K | 371 241 460 633 |
| TP 005 47K | 371 241 460 647 |
| TP 005 68K | 371 241 460 668 |
| TP 005 100K | 371 241 460 710 |
| TP 005 150K | 371 241 460 715 |
| TP 005 220K | 371 241 460 722 |
| TP 005 330K | 371 241 460 733 |
| TP 005 470K | 371 241 460 747 |
| TP 005 680K | 371 241 460 768 |
| TP 005 1M0 | 371 241 460 810 |

⁴⁾ R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

TP 008, TP 009, WN 790 10 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER

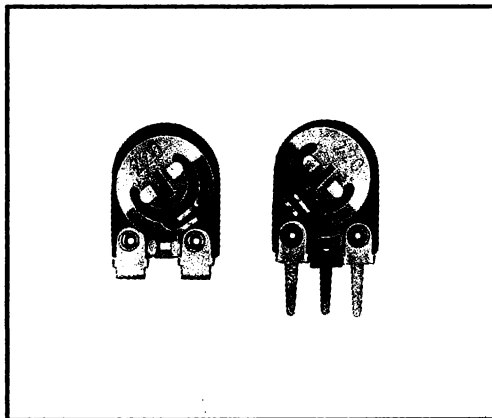
Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,05 W
 Jmenovitý odpor: 220R ... 470K (1M5)
 Maximální napětí: 100 V-
 Klimatická kategorie: 25/070/04

NEPERSPEKTIVNÍ.

DOPORUČENÉ DOVOZNÍ NÁHRADY:

SWV 141 (za TP 008)
 SWV 142 (za TP 009)
 SWV 143 (za WN 790 10)



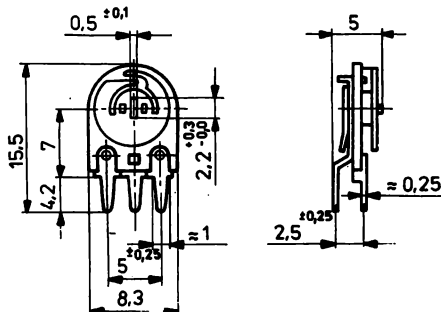
Použití:

Nastavení pracovního bodu elektronického obvodu.

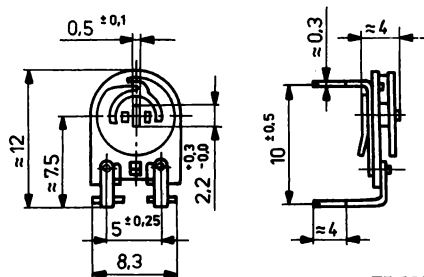
Provedení:

Odporová vrstva z polovodivého laku na nosné podložce z tvrzeného papíru. Vývody pro plošný spoj nejsou určeny k ohýbání. Ovládací prvek má výřez pro šroubovák. Na součástce je vyznačena pouze jmenovitá hodnota odporu písmenovým kódem.

Rozměry:



TP 008



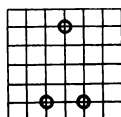
TP 009

Montážní otvory v desce plošných spojů:

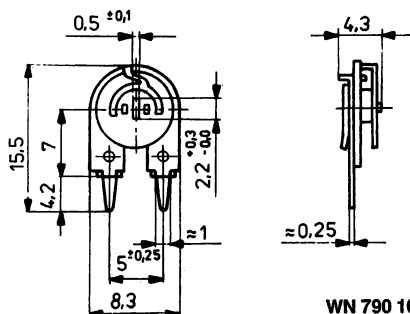
TP 008



TP 009



WN 790 10



WN 790 10

Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +40\text{ °C}$$

Jmenovitý odpor R_{tot} :

TP 008, TP 009

WN 790 10

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:**Řada jmenovitých hodnot:****Teplotní součinitel odporu α_R :****Průběh odporové dráhy:****Odpor na začátku a na konci****odporové dráhy R_{pz} , R_{pk} :****Přechodový odpor sběrače R_s :****Šum U_{on} :**

TP 008, TP 009

– mezi krajními vývody

– mezi začátkem a běžcem nastaveným
v polovině odporové dráhy– mezi začátkem a běžcem nastaveným
na konec odporové dráhy
WN 790 10**Maximální provozní napětí U_{max} :****Elektrická pevnost U_{iv} :****Mechanické a klimatické vlastnosti****Hmotnost m :****Úhel otáčení ovládacího prvku α_{max} :****Moment otáčení ovládacího prvku M_k :****Pevnost dorazu M_d :****Upevnění vývodů:****Kategorie klimatické odolnosti:****Obyčtové údaje****Technická specifikace:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

0,05 W¹)

220R ... 470K

220R ... 1M5

±30 % (označení N)

E6

max. ±4 000 · 10⁻⁶/K

lineární

max. 10 % R_{tot} max. 15 % R_{tot} ($R_{tot} = 220R \dots 470R$)max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} > 470R$)max. 3 $\mu\text{V/V}$ ($R_{tot} < 100K$)max. 7 $\mu\text{V/V}$ ($R_{tot} \geq 100K$)max. 5 $\mu\text{V/V}$ ($R_{tot} < 100K$)max. 12 $\mu\text{V/V}$ ($R_{tot} \geq 100K$)max. 5 $\mu\text{V/V}$ ($R_{tot} \leq 100K$)max. 10 $\mu\text{V/V}$ ($R_{tot} > 100K$)

100 V-

250 V-

0,33 g (informativní údaj)

min. 240°

1 ... 20 mN · m

350 mN · m

2,5 N klidný tah, 10 s (WN 790 10)

5 N klidný tah, 10 s (TP 008, TP 009)

25/070/04 (ČSN 35 8031)

T 465 (TP 008, TP 009), T 445 (WN 790 10)

TESLA Lanškroun, k. p., Lanškroun

1 000 ks



Tabulka 2

| Znak | Násobitel ²⁾ |
|------|-------------------------|
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |
| 8 | 1 000 000 |

Tabulka 3

| Znak | Hodnota |
|------|---------|
| 10 | 1,0 |
| 15 | 1,5 |
| 22 | 2,2 |
| 33 | 3,3 |
| 47 | 4,7 |
| 68 | 6,8 |

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|---|-----------------|
| TP 008 | 371 241 440 --- |
| TP 009 | 371 241 450 --- |
| WN 790 10 | 371 243 010 --- |
| násobitel jmenovité hodnoty  | |
| jmenovitá hodnota odporu  | |

¹⁾ Při použití jako nastavitelný odpor se úměrně snižuje podle polohy běžce.

²⁾ Základní jednotka 1 Ω .

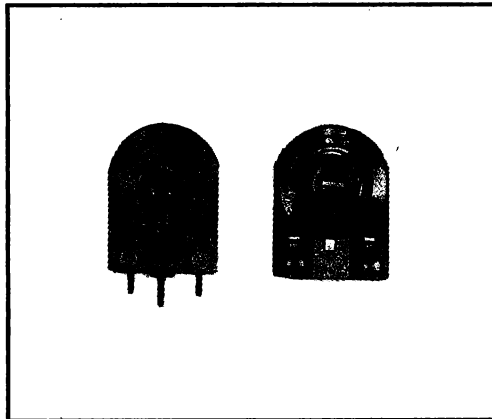
TP 011, TP 012 MĚNITELNÉ REZISTORY CERMETOVÉ KERAMICKÉ TP 060, TP 062

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ НА КЕРАМИЧЕСКОМ ОСНОВАНИИ • CERMET TRIMMING POTENTIOMETERS ON CERAMIC SUBSTRATE • CERMET-TRIMM-POTENTIOMETER AUF KERAMIK

Hlavní technické údaje

TP 011, TP 012
 Jmenovité zatížení: 0,75 W (+70 °C)
 Jmenovitý odpor: 100R . . . 1M0
 Maximální napětí: 200 V-
 Klimatická kategorie: 55/125/21

TP 060, TP 062
 Jmenovité zatížení: 1,0 W (+70 °C)
 Jmenovitý odpor: 100R . . . 1M0
 Maximální napětí: 500 V-
 Klimatická kategorie: 55/125/56



Použití:

Pro nastavení pracovního bodu elektronických obvodů s možností změny nastaveného odporu podle potřeby.

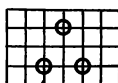
Provedení:

Odporová dráha tvořená polovodivou vrstvou typu cermet na podložce z keramické hmoty. Kovový ovládací hřídel má na obou koncích drážku pro ovládací šroubovák. Vývody tvaru pájecích špiček pro plošný spoj jsou cínované a nelze je ohýbat. Na součástce je vyznačen: jmenovitý odpor, jeho dovolená úchylnka se neuvádí.

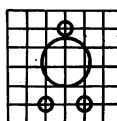
Rozměry:

Montážní otvory v desce plošných spojů:

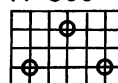
TP 011



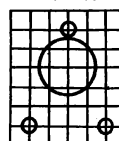
TP 012



TP 060

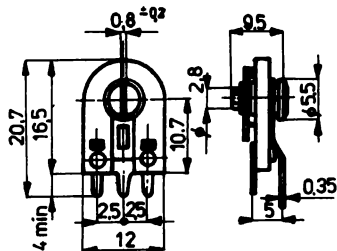


TP 062

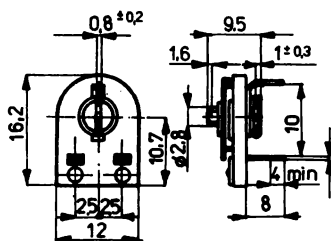


Rozměry jsou v mm

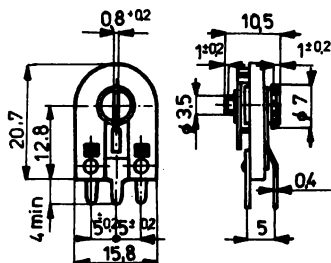
TP 011



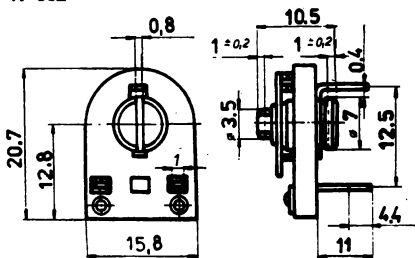
TP 012



TP 060



TP 062



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

$$\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$$

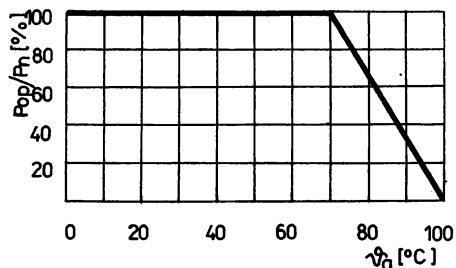
TP 011, TP 012

TP 060, TP 062

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :

0,75 W¹⁾

1,0 W¹⁾



Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

Řada jmenovitých hodnot:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Průběh odporové dráhy:

100R ... 1M0

$\pm 30\%$ (označení N)²⁾

E6 (1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8)

max. $\pm 300 \cdot 10^{-6}/\text{K}$

lineární

¹⁾ Na celou odporovou dráhu. Při dvupólovém zapojení klesá úměrně poloze běžce.

²⁾ Na výrobku se nevyznačuje.

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy

R_{pz}, R_{pk} :

Přechodový odpor sběrače R_s :

max. 2 % R_{tot}
 max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} \leq 470\Omega$)
 max. 5 % R_{tot} ($R_{tot} > 470\Omega$)

Proud sběračem I_s :

TP 011, TP 012
 TP 060, TP 062

max. 50 mA
 max. 75 mA

Maximální provozní napětí U_{max} :

TP 011, TP 012
 TP 060, TP 062

200 V-
 500 V-

Šum U_{cn} :

– mezi krajními vývody
 – mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy

max. 6 $\mu V/V^3$

– mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy

max. 8 $\mu V/V$ ($R_{tot} \leq 220K\Omega$)
 max. 15 $\mu V/V$ ($R_{tot} > 220K\Omega$)

Elektrická pevnost izolace U_{is} :

– mezi propojenými krajními vývody a vývodem běžce odizolovaného destičkou o tloušťce max. 0,1 mm

max. 8 $\mu V/V^3$

TP 011, TP 012
 TP 060, TP 062

500 V-
 1 000 V-
 EFr (ONT 35 8069)

Impulsní zatížení:

30 minut, obdélníkové nebo špičkové

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5 \%$

impulsy, špičkové napětí $U_{ip} = \sqrt{1\,000 \cdot P_n \cdot R_{tot}}$

nejvýše U_{is} , trvání impulsu $t = 0,1 \dots 1\,000 \mu s$,
 opakovací kmitočet $f = \text{max. } 3 \text{ kHz}$

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, zatížení P_n (nepřekročit U_{max}),
 $\vartheta_a = +55 \text{ }^\circ\text{C}$

EAb (ONT 35 8056)
 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5 \%$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

informativní údaje

2,4 g (TP 011, TP 012)
 4,0 g (TP 060, TP 062)
 280^o

Úhel otáčení hřídele α_{max} :

Moment otáčení hřídele M_k :

Pevnost dorazů M_d :

4...35 mN . m
 MD (ONT 35 8057)
 40 mN . m
 Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, +235 $^\circ\text{C}$, doba ponoření vývodu 2 s, 1,5 mm od tělesa součástky

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
 snadná pájitelnost

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +260 $^\circ\text{C}$, doba ponoření vývodu 10 s, 1,5 mm od tělesa součástky

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
 bez poškození

Chvění:

10...55 Hz, amplituda 0,75 mm 1 hodina.
 Upevnění připájením všech vývodů

Fc 4/55/0,75/1
 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2 \%$
 $\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 5 \%^4$
 Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s⁻²) doba impulsu 6 ms. Vývody připájeny

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2 \%$
 $\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 5 \%^4$
 ME (ONT 35 8057)
 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 7 \%$
 $R_s = \text{max. } 2 \times \text{předepsaná hodnota}$
 $U_{cn} = \text{max. } 2 \times \text{předepsaná hodnota}$

Mechanická trvanlivost:

100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému a zpět, bez zatížení

³⁾ Šum se měří od $R_{tot} = \text{min. } 1K\Omega$.

⁴⁾ R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Odolnost proti klimatickým vlivům:**

Suché teplo

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz

–55 °C, 2 hodiny bez zatížení

Vlhké teplo cyklické, zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %.

Polovina vzorků zatížena 0,5 P_n mezi

začátkem a běžcem asi ve 2/3 dráhy,

polovina vzorků bez zatížení.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.

Nejvhodnější teploty skladování jsou –10 °C ... +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu max. 75 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 5 \%$ $R_s = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota $U_{cn} = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota

Ca 56 (ONT 5703)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 7 \%$ $R_s = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota $U_{cn} = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota

T 439

TPF 03 – 5918/74

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

1 000 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|---|-----------------|
| TP 011 | 371 241 210 --- |
| TP 012 | 371 241 220 --- |
| TP 060 | 371 241 510 --- |
| TP 062 | 371 241 530 --- |
| násobitel jmenovité hodnoty <input type="text"/> jmenovitá hodnota odporu <input type="text"/> | |

Příklad:

Typ TP 012 680R/N/N (zatížení 0,75 W, jmenovitý odpor 680 $\Omega \pm 30 \%$, montáž rovnoběžně s plošným spojem) ... JKPOV 371 241 210 468

Tabulka 2

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ⁵⁾ |
|------|---|
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |
| 8 | 1 000 000 |

⁵⁾ Základní jednotka 1 Ω .

Tabulka 3

| Znak | Jmenovitá hodnota odporu |
|------|--------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 15 | 1,5 |
| 22 | 2,2 |
| 33 | 3,3 |
| 47 | 4,7 |
| 68 | 6,8 |

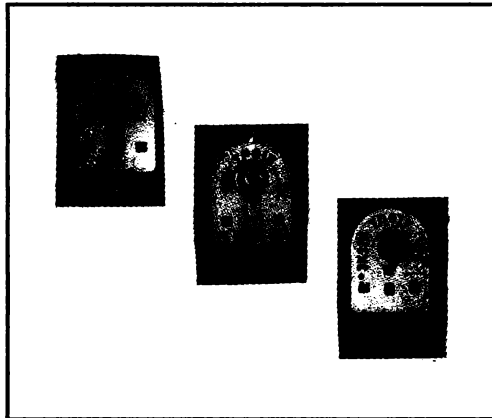
TP 015—TP 018 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVÉ KERAMICKÉ TP 110—TP 113

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ НА КЕРАМИЧЕСКОМ ОСНОВАНИИ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS ON CERAMIC SUBSTRATE • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER AUF KERAMIK

Hlavní technické údaje

TP 110—TP 113
 Jmenovité zatížení: 0,3 W (+55 °C)
 Jmenovitý odpor: 220R ... 4M7
 Maximální napětí: 220 V-
 Klimatická kategorie: 40/085/21

TP 015—TP 018
 Jmenovité zatížení: 0,5 W (+55 °C)
 Jmenovitý odpor: 220R ... 4M7
 Maximální napětí: 500 V-
 Klimatická kategorie: 40/085/56



Použití:

Pro nastavení pracovního bodu elektronických obvodů s možností změny nastaveného odporu podle potřeby.

Provedení:

Odporová dráha z polovodivého laku na podložce z keramické hmoty. Kovový ovládací hřídel má na obou koncích drážku pro ovládací šroubovák. U typů TP 111, TP 113, TP 016, TP 018 je na hřídel nasunut knoflík z polypropylénu. Vývody tvaru pájecích špiček pro plošný spoj jsou cinované a nelze je ohýbat.

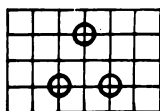
Na součástce jsou vyznačeny údaje: jmenovitý odpor a jeho dovolená úchyłka (jen v případě $\pm 20\%$, uvedeno písmeno M).

Rozměry:

na str. 212

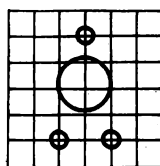
Montážní otvory v desce plošných spojů:

TP 110, TP 111

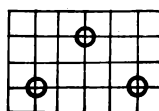


$m = 2,5 \text{ mm}$

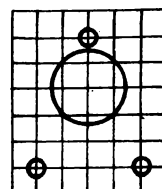
TP 112, TP 113



TP 015, TP 016



TP 017, TP 018

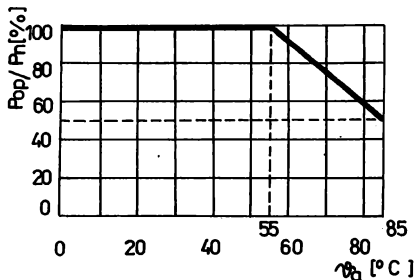


Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +55\text{ °C}$$

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113

TP 015, TP 016, TP 017, TP 018

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a :0,3 W¹⁾0,5 W¹⁾**Jmenovitý odpor R_{tot} :****Dovolená úchylna jmenovitého odporu:**

220R ... 4M7

 $\pm 30\%$ ²⁾ $\pm 20\%$ ³⁾**Teplotní součinitel odporu α_R :**

$$R_{tot} < 100K$$

$$R_{tot} \geq 100K$$

max. $\pm 1\,000 \cdot 10^{-6}/K$ max. $\pm 2\,000 \cdot 10^{-6}/K$ **Řada jmenovitých hodnot:****Průběh odporové dráhy:****Odpor na začátku a na konci odporové dráhy**

$$R_{pz}, R_{pk}$$

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113

TP 015, TP 016, TP 017, TP 018

E6

lineární

Přechodový odpor sběrače R_s :

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113

TP 015, TP 016, TP 017, TP 018

max. 10 % R_{tot} max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} \leq 470R$)max. 5 % R_{tot} ($R_{tot} > 470R$)max. 10 % R_{tot} max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} \leq 470R$)max. 5 % R_{tot} ($R_{tot} > 470R$)**Prud sběračem I_s :**

$$P_n \text{ (nepřekročit } U_{max})$$

Maximální provozní napětí U_{max} :

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113

TP 015, TP 016, TP 017, TP 018

max. 50 mA

200 V-

500 V-

max. 5 $\mu V/V$ ($R_{tot} \leq 100K$)max. 10 $\mu V/V$ ($R_{tot} > 100K$)**Šum U_{cn} :**

- mezi krajními vývody
- mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy
- mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy

1) Na celou odporovou dráhu. Při dvoupólovém zapojení klesá úměrně poloze běžce.

2) Na výrobku se neoznačuje. V typovém označení se uvádí písmeno N.

3) Na výrobku označeno černou tečkou (TP 015–TP 018) nebo písmenem M (TP 110–TP 113).

Elektrická pevnost izolace U_{is} :

mezi propojenými krajními vývody a vývodem
běžce odizolovaného destičkou o tloušťce
max. 0,1 mm

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018

Impulsní zatížení ⁴⁾

30 minut, obdélníkové nebo špičkové

impulsy, špičkové napětí $U_{ip} = \sqrt{1\,000 \cdot P_n \cdot R_{tot}}$

nejvýše U_{is} , trvání impulsu $t = 0,1 \dots 1\,000 \mu s$

Přetížitelnost:

24 h, $1,5 \cdot P_n$, $\vartheta_a = +20^\circ C$

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, zatížení P_n (nepřekročit U_{max}),
 $\vartheta_a = +55^\circ C$

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

informativní údaje

Úhel otáčení hřídele α_{max} :**Moment otáčení hřídele M_k :****Pevnost dorazů M_d :**

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018

Upevnění vývodů:

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, $+235^\circ C$, doba ponoření
vývodu 2 s

Chvění:

10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 h
Upevnění připájením všech vývodů

Mechanická trvanlivost

100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému
a zpět, bez zatížení

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

$+85^\circ C$, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při $+55^\circ C$,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení

500 V-

1 000 V-

EFr (ONT 35 8069)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 5\%$

EY (ONT 35 8069)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 10\%$

$R_s = \max. 2 \times$ hodnota před zkouškou

$U_{cn} = \max. 2 \times$ hodnota před zkouškou

EAb (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 10\%$ ($R_{tot} \leq 100k$)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 15\%$ ($R_{tot} < 100k$)

2,5 g (TP 110, TP 112)

2,7 g (TP 111, TP 113)

3,5 g (TP 015, TP 017)

3,7 g (TP 016, TP 018)

min. 280°

4 ... 35 mN.m

MD (ONT 35 8057)

75 mN.m

100 mN.m

Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)

5 N, klidný tah, 10 s

10N, klidný tah, 10 s

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 2\%$

$\Delta R_{13}/R_{13} = \max. \pm 5\%^5$

ME (ONT 35 8057)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 10\%$

$R_s = \max. 2 \times$ předepsaná hodnota

⁴⁾ Provoz v pulsních podmínkách je povolen při trvání impulsů od 0,1 μs do 1 000 μs při opakovacím kmitočtu od 50 Hz do 20 kHz, při středním zatížení rovném max. 20 % P_n a při okamžitém impulsním zatížení rovnajícím se max. 1 000 násobku P_n při dodržení max. impulsního napětí 500 V (TP 110–TP 113) nebo 1 000 V (TP 015–TP 018).

⁵⁾ R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Mráz

−40 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

1 cyklus (TP110–113) nebo 5 cyklů (TP 015–TP 018) 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

21 dní (TP 110–113) nebo 56 dní (TP 015–018) při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %.

Polovina vzorků bez zatížení, polovina vzorků zatížena 0,5 P_s mezi začátkem a běžcem asi ve 2/3 dráhy.

Zatěžovací napětí je max. 250 V

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je 0 °C (r. v. max. 90 %) . . . +35 °C (r. v. max. 40 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Příklad:

Typ TP 110 2K2/N/N (trimr se jmenovitým zatížením 0,2 W, jmenovitým odporem 2,2 kΩ a jeho dovolenou úchylkou ±30 %, pro stojatou montáž, bez knoflíku)

. . . JKPOV 371 241 150 522

Tabulka 2

| Znak | Dovolená úchyłka |
|------|------------------|
| 0 | ±30 % (N) |
| 1 | ±20 % (M) |

Tabulka 3

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ⁷⁾ |
|------|---|
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |
| 8 | 1 000 000 |

⁶⁾ R₁₃ je odpor mezi začátkem a běžcem.

⁷⁾ Základní jednotka 1 Ω.

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

ONT 34 5705

Da 2 (TP 110–TP113)

Da 6 (TP 015–TP 018)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 15 \% (R_{tot} \leq 100K)$

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 20 \% (R_{tot} > 100K)$

R_s = max. 2× předepsaná hodnota

U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota

ONT 34 5703

Ca 21 (TP 110–TP 113)

Ca 56 (TP 015–TP 018)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 15 \%$

$\Delta R_{13}/R_{13} = \max. \pm 15 \% ^6)$

R_s = max. 2× předepsaná hodnota

U_{cn} = max. 20 μV/V

T 322 (TP 110, TP 112)

T 323 (TP 111, TP 113)

T 324 (TP 015, TP 017)

T 325 (TP 016, TP 018)

TPF 03 – 5595/69

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

1 000 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|--------|-------------------|
| TP 110 | 371 241 15- - - - |
| TP 111 | 371 241 17- - - - |
| TP 112 | 371 241 16- - - - |
| TP 113 | 371 241 18- - - - |
| TP 015 | 371 241 11- - - - |
| TP 016 | 371 241 13- - - - |
| TP 017 | 371 241 12- - - - |
| TP 018 | 371 241 14- - - - |

dovolená úchyłka _____
 násobitel jmenovité hodnoty _____
 jmenovitá hodnota odporu _____

Tabulka 4

| Znak | Jmenovitá hodnota |
|------|-------------------|
| 10 | 1,0 |
| 15 | 1,5 |
| 22 | 2,2 |
| 33 | 3,3 |
| 47 | 4,7 |
| 68 | 6,8 |

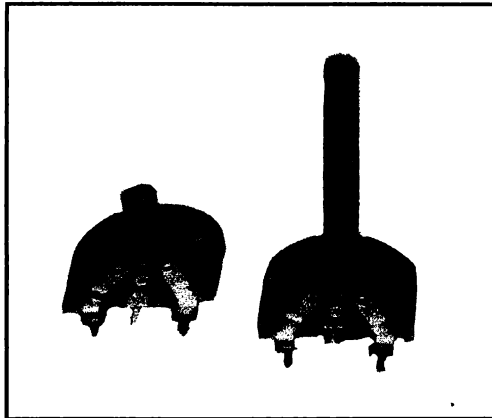
TP 025, TP 026 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS • KOHLE-TRIMM-POTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,5 W
 Jmenovitý odpor: 220R . . . 4M7
 Maximální napětí: 500 V-
 Klimatická kategorie: 40/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

Nastavení pracovního bodu elektronického obvodu s možností přestavení podle potřeby na novou hodnotu.

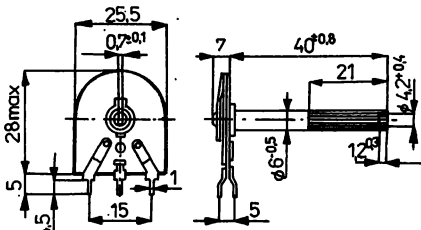
Provedení:

Odporová vrstva z polovodičivého laku na podložce z tvrzeného papíru. Na jedné straně je ovládací hřídel z plastu délky 40 mm (TP 025) nebo 10 mm (TP 026), na opačné straně nahrazuje hřídel krátký výstupek. Hřídel i výstupek mají drážku pro šroubovák.

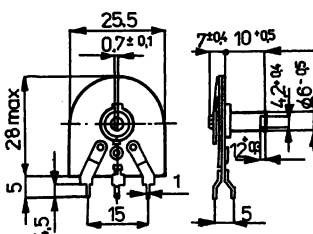
Vývody pro plošný spoj jsou mosazné, povrchově upravené a nelze je ohýbat. Trimry jsou označeny písmenným kódem, dovolená úchylka $\pm 30\%$ se neoznačuje.

Rozměry:

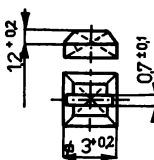
TP 025



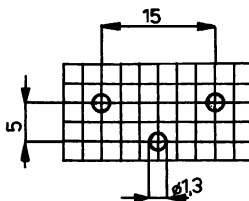
TP 026



Výstupek ovládacího hřídele na straně běžce:



Montážní otvory v desce plošných spojů:



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

**Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :**

0,5 W¹⁾



Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

Řada jmenovitých hodnot:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Průběh odporové dráhy:

Odpor na začátku a na konci

odporové dráhy R_{pz} , R_{pk} :

Šum U_{cn} :

– mezi krajními body

– mezi začátkem a běžcem nastaveným
v polovině odporové dráhy

– mezi začátkem a běžcem nastaveným
na konec odporové dráhy

Maximální provozní napětí U_{max} :

Elektrická pevnost U_{tv} :

220R . . . 4M7

±30 % (označení N)

±20 % (označení M, pro $R_{tot} \leq 1M0$)

E6

max. ±4 000.10⁻⁶/K

lineární

max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} = 220R \dots 470R$)

max. 5 % R_{tot} ($R_{tot} > 470R$)

max. 5 $\mu V/V$ ($R_{tot} = 1K0 \dots 680K$)

max. 10 $\mu V/V$ ($R_{tot} = 1K0 \dots 4M7$)

max. 7 $\mu V/V$ ($R_{tot} = 1K0 \dots 680K$)

max. 12 $\mu V/V$ ($R_{tot} = 1K0 \dots 4M7$)

max. 5 $\mu V/V$ ($R_{tot} = 1K0 \dots 680K$)

max. 10 $\mu V/V$ ($R_{tot} = 1K0 \dots 4M7$)

500 V-

1 000 V-

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m :

Úhel otáčení hřídele α_{max} :

Moment otáčení hřídele M_k :

Pevnost dorazu M_d :

Upevnění vývodů:

Mechanická trvanlivost:

Kategorie klimatické odolnosti:

3 g (informativní údaj)

min. 280°

3,5 . . . 35 mN.m

100 mN.m

20 N klidný tah, 10 s

250 cyklů

40/070/04

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 495

TESLA Lanškroun, závod Lanškroun

1 000 ks

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|--|-------------------|
| TP 025 | 371 241 55- - - - |
| TP 026 | 371 241 56- - - - |
| <p>úchylna: 0 (±30 %), 1 (±20 %) </p> <p>násobitel jmenovité hodnoty²⁾ </p> <p>jmenovitá hodnota odporu³⁾ </p> | |

¹⁾ Při použití jako nastavitelný odpor se úměrně snižuje podle polohy běžce.

²⁾ Číselné znaky viz tabulka 2 na straně 215.

³⁾ Číselné znaky viz tabulka 3 na straně 215.

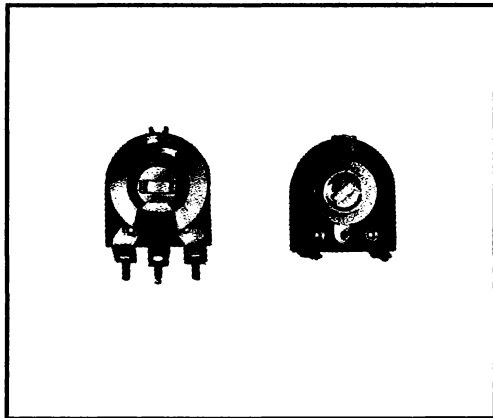
TP 040, TP 041, TP 042 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVE

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,2 W (+40 °C)
 Jmenovitý odpor: 100R . . . 4M7
 Maximální napětí: 300 V-
 Klimatická kategorie: 40/070/04

TYP TP 041 NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH
 KONSTRUKCÍ (NÁHRADA: TP 042)



Použití:

Nastavení pracovního bodu elektronického obvodu s možností přestavení podle potřeby na novou hodnotu.

Provedení:

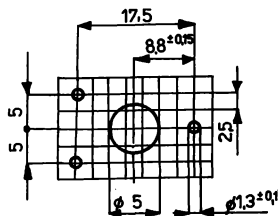
Odporová vrstva z polovodičového laku na podložce z tvrzeného papíru. Ovládací prvek má oboustranně přístupný výřez 1,5×3 mm pro šroubovák.

Vývody tvaru pájecích špiček pro plošný spoj jsou povrchově upravené a nelze je ohýbat.

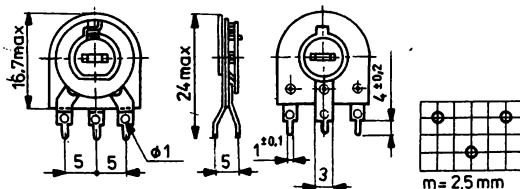
Na součástce jsou vyznačeny údaje: jmenovitý odpor a jeho dovolená úchyłka. Úchyłka $\pm 20\%$ se značí písmenem M (pouze TP 042).

Rozměry:

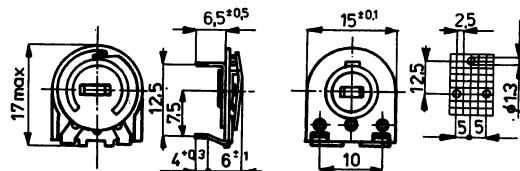
Montážní otvory
 pro typ TP 041:



TP 040



TP 042



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

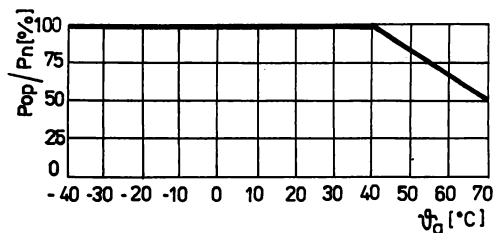
Jmenovité zatížení P_n :

$\vartheta_a = +40\text{ °C}$

Závislost provozního zatížení P_{op}

na teplotě okolí ϑ_a :

0,2 W (na celou odporovou dráhu)



Jmenovitý odpor R_{tot} :

Dovolená úchyłka jmenovitého odporu:

Teplotní součinitel odporu α_R :

Řada jmenovitých hodnot:

Průběh odporové dráhy:

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy

R_{pz}, R_{pk} :

Přechodový odpor sběrače R_s :

Šum U_{cn} :

– mezi krajními vývody

– mezi začátkem a běžcem nastaveným

do poloviny odporové dráhy

– mezi začátkem a běžcem nastaveným

na konec odporové dráhy

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +40\text{ °C}$, P_n (na celou dráhu)

100R . . . 4M7

$\pm 30\%$ (označení N, jen u typu TP 042)

$\pm 20\%$ (označení M)¹⁾

max. $\pm 2\ 000 \cdot 10^{-6}/K$

E6 (1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8)

lineární

max. 5 % R_{tot}

max. 5 % R_{tot} ($R_{tot} > 470R$)

max. $\pm 25\ \Omega$ ($R_{tot} \leq 470R$)

max. 5 $\mu V/V$ ($R_{tot} = 1K0 \dots 1M0$)

max. 7 $\mu V/V$ ($R_{tot} > 1M0$)

max. 12 $\mu V/V$ ($R_{tot} \leq 1M0$)

max. 12 $\mu V/V$ ($R_{tot} \leq 1M0$)

EAd (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 30\%$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Úhel otáčení ovládacího prvku α_{max} :

Moment otáčení ovládacího prvku M_k :

Pevnost dorazů M_d :

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba

ponoření vývodů 2 s

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +260 °C, doba ponoření

vývodu 10 s

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 1,5 h.

Upevnění připájením všech vývodů

Mechanická trvanlivost:

250 cyklů, bez zatížení

1,2 g (informativní údaj)

min. 240°

5 . . . 35 mN.m

0,1 N.m

Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2\%$

Fc 4/55/0,75/1,5 (ONT 34 5770)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2\%$

$\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 5\%$

ME (ONT 35 8057)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 10\%$

$U_{cn} = \text{max. } 2 \times \text{předepsaná hodnota}$

$R_s = \text{max. } 10\% R_{tot}$

1) Jen do $R_{tot} = 1M0$.

2) Běžec nastaven do libovolné polohy.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Odolnost proti klimatickým vlivům:**

Suché teplo

+70 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení

Mráz

-40 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

4 dny při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %

bez zatížení

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od -5 °C do +40 °C při relativní vlhkosti do 80 °C.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích, v rozmezí pracovních teplot.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

40/070/04

Ba 070/016 (ONT 34 575702)

Da 1 (ONT 34 5705)

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

Po zkouškách Ba, Da, Aa a aklimatizaci:

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 20 \%$ $R_s = \text{max. } 2 \times \text{předepsaná hodnota}$ $U_{cn} = \text{max. } 2 \times \text{předepsaná hodnota}$

Ca 04 (ONT 34 5703)

 $\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 30 \%$ $R_s = \text{max. } 2 \times \text{předepsaná hodnota}$ $U_{cn} = \text{max. } 2 \times \text{předepsaná hodnota}$

T 381

ČSN 35 8131

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

1 000 ks

Tabulka 1

| Typ | Úchylka | JKPOV |
|---------------|---------|------------------------|
| TP 040 | ±30 % | 371 241 410 --- |
| | ±20 % | 371 241 413 --- |
| TP 041 | ±30 % | 371 241 420 --- |
| | ±20 % | 371 241 423 --- |
| TP 042 | ±30 % | 371 241 470 --- |
| | ±20 % | 371 241 473 --- |

násobitel jmenovité hodnoty _____
jmenovitá hodnota odporu _____

Příklad:

Tabulka 2

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ³⁾ |
|----------|---|
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |
| 8 | 1 000 000 |

Tabulka 3

| Znak | Jmenovitá hodnota |
|-----------|-------------------|
| 10 | 1,0 |
| 15 | 1,5 |
| 22 | 2,2 |
| 33 | 3,3 |
| 47 | 4,7 |
| 68 | 6,8 |

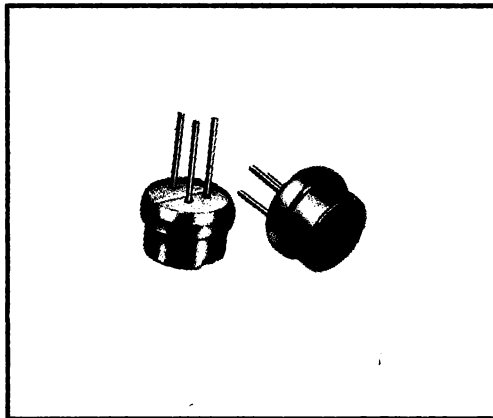
3) Základní jednotka 1 Ω.

TP 095 MĚNITELNÉ REZISTORY CERMETOVÉ KERAMICKÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ НА КЕРАМИЧЕСКОМ ОСНОВАНИИ • CERMET TRIMMING POTENTIOMETERS ON CERAMIC SUBSTRATE • CERMET-TRIMMPOTENTIOMETER AUF KERAMIK

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,5 W (+55 °C)
 Jmenovitý odpor: 100R . . . 1M0
 Maximální napětí: 150 V-
 Klimatická kategorie: 55/125/56



Použití:

Pro nastavení pracovního bodu elektronických obvodů s možností změny nastaveného odporu podle potřeby.

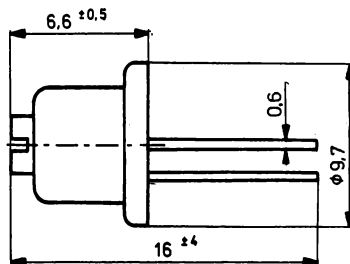
Provedení:

Odporová dráha tvořená polovodivou vrstvou typu cermet na podložce z keramické hmoty. Celek je uzavřen v kovovém pouzdru. Ovládací hřídel je opatřen drážkou pro šroubovák.

Drátové vývody povrchově upravené slouží pro montáž na desce plošných spojů a nejsou určeny k ohýbání.

Na součástce je vyznačeno: jmenovitý odpor, jeho dovolená úchyłka a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Montážní otvory v desce plošných spojů:



Rozměry jsou v mm

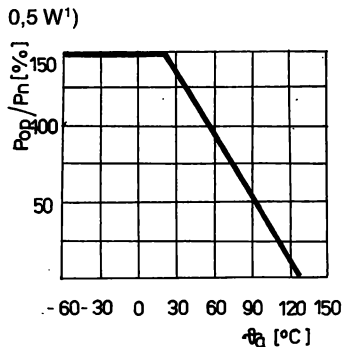
$m = 2,5 \text{ mm}$

Elektrické vlastnosti**Jmenovité zatížení P_n :**

$$\vartheta_a = +55\text{ °C}$$

Závislost provozního zatížení P_{op}

na teplotě okolí ϑ_a :

**Jmenovitý odpor R_{tot} :****Dovolená úchylnka jmenovitého odporu:****Řada jmenovitých hodnot:**

Teplotní součinitel odporu α_R :

Průběh odporové dráhy:**Odpor na začátku a na konci odporové dráhy**

R_{pz} , R_{pk} :

Přechodový odpor sběrače R_s :**Proud sběračem I_s :****Maximální provozní napětí U_{max} :****Šum U_{cn} :**

- mezi krajními vývody
- mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy
- mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy

Elektrická pevnost izolace U_{is} :**Impulsní zatížení:**

30 minut, obdélníkové nebo špičkové impulsy, špičkové napětí

$$U_{ip} = \sqrt{1000 \cdot P_n \cdot R_{tot} \cdot t}$$

$t = 0,1 \dots 1000 \mu\text{s}$, opakovací kmitočet

$f = \text{max. } 3 \text{ kHz}$

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, zatížení P_n (nepřekročit U_{max})

$$\vartheta_a = +55\text{ °C}$$

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :****Úhel otáčení ovládacího prvku α_{max} :****Moment otáčení hřídele M_k :****Pevnost dorazů M_d :****Upevnění vývodů:**

10 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodů 2 s, 3 mm od tělesa součástky.

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 10 s, 3 mm od tělesa součástky.

100R ... 1M0

$\pm 30\%$ (označení N)

E6 (1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8)

max. $\pm 300 \cdot 10^{-6}/\text{K}$

lineární

max. 5 Ω

max. 10 % R_{tot}

max. $\sqrt{P_n / R_{tot}}$ [A; W, Ω]

150 V-

max. 25 $\mu\text{V/V}$ ($R_{tot} = \text{min. } 1\text{K}\Omega$)

250 V-

EFR (ONT 35 8069)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5\%$

EAb (ONT 35 8056)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5\%$

1 g (informativní údaj)

min. 210°

4 ... 35 mN.m

75 mN.m

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

bez poškození

1) Na celou odporovou dráhu. Při dvupólovém zapojení klesá uměrně poloze běžce.

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 1 hodina.
Upevnění připájením všech vývodů

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s⁻²), doba
impulsu 6 ms. Vývody připájeny

Mechanická trvanlivost:

100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému
a zpět, bez zatížení

Fc 4/550,75/1 (ONT 34 5750)

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 2 \%$$

$$\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 5 \%^2$$

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 2 \%$$

$$\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 5 \%^2$$

ME (ONT 35 8057)

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 7 \%$$

$$R_s = \text{max. } 20 \% R_{\text{tot}}$$

$$U_n = \text{max. } 50 \mu\text{V/V}$$

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz

—55 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 5 \%$$

$$R_s = \text{max. } 20 \% R_{\text{tot}}$$

$$U_{\text{cn}} = \text{max. } 50 \mu\text{V/V}$$

Ca 56 (ONT 34 5703)

$$\Delta R_{\text{tot}}/R_{\text{tot}} = \text{max. } \pm 7 \%$$

$$R_s = \text{max. } 20 \% R_{\text{tot}}$$

$$U_{\text{cn}} = \text{max. } 50 \mu\text{V/V}$$

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %.

Polovina vzorků bez zatížení, polovina
vzorků zatížena 0,5 P_n mezi
začátkem a běžcem asi ve 2/3 dráhy

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.
Nejvhodnější teploty skladování jsou —10 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu max. 75 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 475

Technické podmínky:

TPF 03 — 5918/74

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Lanškroun

Minimální množství:

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

viz tabulka 1 na straně 224.

(JKPOV)

Příklad:

Typ TP 095 3K3/N/N (zatížení 0,5 W, jmenovitý odpor
3,3 k Ω \pm 30 %) . . . JKPOV 371 256 010 533

²⁾ R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Tabulka 1

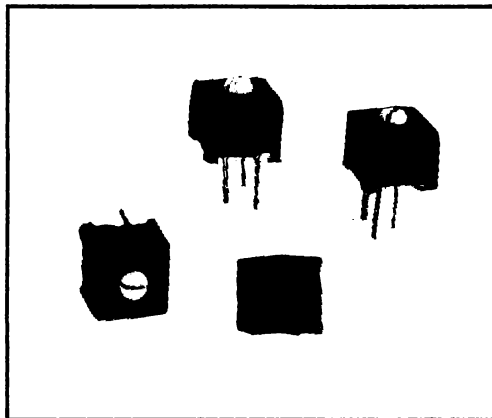
| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TP 095 100R | 371 256 010 410 |
| TP 095 150R | 371 256 010 415 |
| TP 095 220R | 371 256 010 422 |
| TP 095 330R | 371 256 010 433 |
| TP 095 470R | 371 256 010 447 |
| TP 095 680R | 371 256 010 468 |
| TP 095 1K0 | 371 256 010 510 |
| TP 095 1K5 | 371 256 010 522 |
| TP 095 2K2 | 371 256 010 522 |
| TP 095 3K3 | 371 256 010 533 |
| TP 095 4K7 | 371 256 010 547 |
| TP 095 6K8 | 371 256 010 568 |
| TP 095 10K | 371 256 010 610 |
| TP 095 15K | 371 256 010 615 |
| TP 095 22K | 371 256 010 622 |
| TP 095 33K | 371 256 010 633 |
| TP 095 47K | 371 256 010 647 |
| TP 095 68K | 371 256 010 668 |
| TP 095 100K | 371 256 010 710 |
| TP 095 150K | 371 256 010 715 |
| TP 095 220K | 371 256 010 722 |
| TP 095 330K | 371 256 010 733 |
| TP 095 470K | 371 256 010 747 |
| TP 095 680K | 371 256 010 768 |
| TP 095 1M0 | 371 256 010 810 |

TP 096 MĚNITELNÉ REZISTORY CERMETOVÉ KERAMICKÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ НА КЕРАМИЧЕСКОМ ОСНОВАНИИ • CERMET TRIMMING POTENTIOMETERS ON CERAMIC SUBSTRATE • CERMET-TRIMMPOTENTIOMETER AUF KERAMIK

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,5 W (+55 °C)
 Jmenovitý odpor: 15R ... 6M8
 Maximální napětí: 200 V-
 Klimatická kategorie: 55/125/56



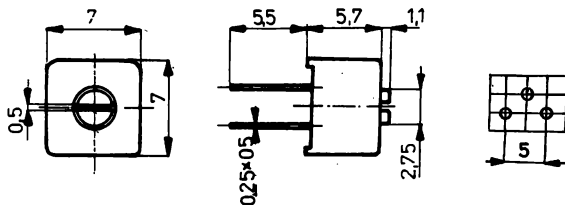
Použití:

K nastavení pracovního bodu elektronických obvodů s možností přestavení nastavené hodnoty odporu podle potřeby.

Provedení:

Odporová dráha typu cermet s lineárním průběhem je nanesena na keramické podložce. Celek je uzavřen v pouzdru z termoplastické hmoty. Ovládací hřídel z plastu je opatřen drážkou pro šroubovák. Páskové vývody pro plošný spoj nejsou určeny k ohýbání. Jsou povrchové upraveny. Na výrobku je vyznačen jmenovitý odpor.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n :

0,5 W¹⁾

$\vartheta_a = +55\text{ °C}$

Závislost provozního zatížení P_{op}

na teplotě okolí ϑ_a :

Jmenovitý odpor R_{tot} :

viz graf na následující straně

15R ... 6M8

±20 %

Dovolená úchylna jmenovitého odporu:

E6 (1,0 - 1,5 - 2,2 - 3,3 - 4,7 - 6,8)

Řada jmenovitých hodnot:

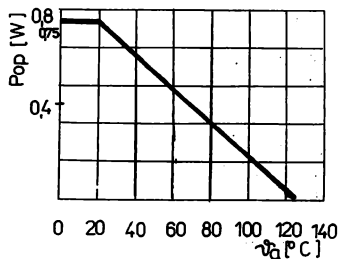
max. $\pm 250 \cdot 10^{-6}/K$ ($R_{tot} \geq 100R$)

Teplotní součinitel odporu α_R :

max. $\pm 350 \cdot 10^{-6}/K$ ($R_{tot} < 100R$)

¹⁾ Na celou odporovou dráhu. Při dvoupólovém zapojení klesá úměrně poloze běžce.

Závislost provozního zatížení P_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :



Průběh odporové dráhy:

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy

R_{pz}, R_{pk} :

Přechodový odpor sběrače R_s :

Proud sběračem I_s :

Maximální provozní napětí U_{max} :

Šum U_{cn} :

– mezi krajními vývody

Elektrická trvanlivost

1 000 h, zatížení $P_{op} = 0,4 \text{ W}$

$\vartheta_a = +70 \text{ °C}$

lineární

max. 3 % R_{tot} nebo $3 \Omega^2$

max. 3 % R_{tot} nebo $3 \Omega^2$

max. $\sqrt{P_n/R_{tot}}$ [A; W, Ω]

200 V-

max. 4 $\mu\text{V/V}$ ($R_{tot} < 100\text{K}$)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 3 \%$ ($R_{tot} \geq 100\text{R}$)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5 \%$ ($R_{tot} < 100\text{R}$)

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

Úhel otáčení hřídele α_{max} :

Moment otáčení hřídele M_k :

Pevnost dorazů M_d :

Upevnění vývodů:

5 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, teplota pájky $+235 \text{ °C}$,

doba ponoření 2 s

Odolnost při pájení:

Teplota pájky $+260 \text{ °C}$, doba ponoření

vývodu 10 s

Chvění:

10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 h.

vývody upevněny připájením

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n ($=390 \text{ m.s}^{-2}$), doba

impulsu 6 ms

Mechanická trvanlivost:

200 cyklů od jednoho dorazu ke druhému

a zpět, bez zatížení

0,5 g (informativní údaj)

min. 240°

1 ... 15 mN.m

min. 50 mN.m

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

bez zatížení

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2 \%$

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2 \%$

$\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 5 \%^3$

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Po zkouškách Fc, Eb:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 2 \%$

$\Delta R_{13}/R_{13} = \text{max. } \pm 5 \%^3$

Me (ONT 35 8057)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 5 \%$ ($R_{tot} \leq 47\text{R}$)

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \text{max. } \pm 3 \%$ ($R_{tot} > 47\text{R}$)

$R_s = \text{max. } \pm 3 \%$ R_{tot} nebo $\pm 3 \Omega^2$)

$M_k = \text{max. } 20 \text{ mN.m}$

²⁾ Platí větší z obou hodnot.

³⁾ R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Klimatické vlastnosti:

Kategorie klimatické odolnosti:

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

Da 6 (ONT 34 5705)

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. 95 °C (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

–55 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – zbývajcí cykly

Da 6 (ONT 34 5705)

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 3 \% (R_{tot} \geq 100R)$

$\Delta R_{tot}/R_{tot} = \max. \pm 5 \% (R_{tot} < 100R)$

$R_s = \max. 4,5 \% R_{tot}$ nebo $4,5 \Omega^2$

$M_k = \max. 20 \text{ mN.m}$

Ca 56 (ONT 34 5703)

Po zkoušce Ca: kritéria jsou shodná se zkouškou odolnosti proti klimatickým vlivům

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,

bez zatížení

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněně před účinky látek způsobujících korozi.

Nejvhodnější skladovací teplota je od –5 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

T 728

Technické podmínky:

TPF 03-5762/8

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství:

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Tabulka 1

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TP 096 15R | 371 256 023 315 |
| TP 096 22R | 371 256 023 322 |
| TP 096 33R | 371 256 023 333 |
| TP 096 47R | 371 256 023 347 |
| TP 096 68R | 371 256 023 368 |
| TP 096 100R | 371 256 023 410 |
| TP 096 150R | 371 256 023 415 |
| TP 096 220R | 371 256 023 422 |
| TP 096 330R | 371 256 023 433 |
| TP 096 470R | 371 256 023 447 |
| TP 096 680R | 371 256 023 468 |
| TP 096 1K0 | 371 256 023 510 |
| TP 096 1K5 | 371 256 023 515 |
| TP 096 2K2 | 371 256 023 522 |
| TP 096 3K3 | 371 256 023 533 |
| TP 096 4K7 | 371 256 023 547 |
| TP 096 6K8 | 371 256 023 568 |

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TP 096 10K | 371 256 023 610 |
| TP 096 15K | 371 256 023 615 |
| TP 096 22K | 371 256 023 622 |
| TP 096 33K | 371 256 023 633 |
| TP 096 47K | 371 256 023 647 |
| TP 096 68K | 371 256 023 668 |
| TP 096 100K | 371 256 023 710 |
| TP 096 150K | 371 256 023 715 |
| TP 096 220K | 371 256 023 722 |
| TP 096 330K | 371 256 023 733 |
| TP 096 470K | 371 256 023 747 |
| TP 096 680K | 371 256 023 768 |
| TP 096 1M0 | 371 256 023 810 |
| TP 096 1M5 | 371 256 023 815 |
| TP 096 2M2 | 371 256 023 822 |
| TP 096 3M3 | 371 256 023 833 |
| TP 096 4M7 | 371 256 023 847 |
| TP 096 6M8 | 371 256 023 868 |

2) Platí větší z obou hodnot.

KONDENZÁTORY

8.3

Přehled typů podle jmenovitého napětí

8.3.1 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY

Jednokapacitní kondenzátory

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|-----|---|--------|
| TE 980 | 3 | 500 μ , 1m0 | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| TE 151 | 4 | 80 μ | B | tantalový, kovové pouzdro, axiální vývody | 255 |
| TE 002 | 6 | 50 μ , 200 μ | B | hliníkové typ 2, jednostranné vývody | 249 |
| TE 981 | 6 | 10 μ ... 2m0 | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| TE 972 | 6 | 50 μ ... 200 μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 247 |
| TE 672 | 6 | 2m5 ... 10m | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TE 131 | 6,3 | 4 μ 7 ... 47 μ | A | tantalové, kapkové, jednostranné vývody | 251 |
| TE 192 | 6,3 | 47 μ ... 470 μ | A | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 257 |
| TF 006 | 6,3 | 220 μ ... 22m | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 278 |
| TE 132 | 10 | 3 μ 3 ... 22 μ | A | tantalové, kapkové, jednostranné vývody | 251 |
| TE 003 | 10 | 10 μ , 100 μ | B | hliníkové typ 2, jednostranné vývody | 249 |
| TE 193 | 10 | 33 μ ... 330 μ | A | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 257 |
| TE 152 | 10 | 50 μ | B | tantalový, kovové pouzdro, axiální vývody | 255 |
| TF 007 | 10 | 100 μ ... 10m | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 278 |
| TE 982 | 10 | 500 μ , 1m0 | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| TE 673 | 10 | 2m0 ... 6m8 | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TC 973 | 12 | 20 μ ... 200 μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 247 |
| TC 934a | 12 | 5m0, 10m | B | hliníkové typ 2, pájecí oka | 245 |
| TE 004 | 15 | 5 μ , 20 μ , 50 μ | B | hliníkové typ 2, jednostranné vývody | 249 |
| TE 984 | 15 | 5 μ ... 1m0 | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| TE 674 | 15 | 2m0 ... 5m0 | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TE 133 | 16 | 2 μ 2 ... 15 μ | A | tantalové, kapkové, jednostranné vývody | 251 |
| TE 194 | 16 | 22 μ ... 220 μ | A | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 257 |
| WK 705 61 | 16 | 220 μ , 470 μ , 1m0 | A | hliníkové typ 1, axiální vývody | 291 |
| TF 008 | 16 | 470 μ ... 4m7 | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 278 |
| TE 674B | 16 | 2m2 | A | hliníkový typ 2, axiální vývody | 262 |
| TE 922 | 16 | 4m7 ... 22m | A | hliníkové typ 2, pájecí oka | 269 |
| TE 134 | 25 | 1 μ 5 ... 10 μ | A | tantalové, kapkové, jednostranné vývody | 251 |
| TC 974 | 25 | 10 μ ... 100 μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 247 |
| TE 195 | 25 | 15 μ ... 150 μ | A | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 257 |
| TE 154 | 25 | 20 μ | B | tantalový, kovové pouzdro, axiální vývody | 255 |
| TF 009 | 25 | 47 μ ... 10m | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 278 |
| WK 705 62 | 25 | 100 μ , 220 μ , 470 μ | A | hliníkové typ 1, axiální vývody | 291 |
| TE 675B | 25 | 1m0, 2m0 | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 262 |
| TC 936a | 25 | 1m0, 2m0 | B | hliníkové typ 2, pájecí oka | 245 |
| TE 675 | 25 | 1m0 ... 2m5 | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TE 923 | 25 | 2m2 ... 22m | A | hliníkové typ 2, pájecí oka | 269 |

Neperspektivní typy mají kód B.

Pokračování tabulky — **Jednokapacitní elektrolytické kondenzátory**

| Typ | Jmenovitě napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----|---|--------|
| TE 005 | 35 | 2μ0, 10μ, 20μ | B | hliníkové typ 2, jednostranné vývody | 249 |
| TE 986 | 35 | 2μ0 ... 500μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| TE 676 | 35 | 680μ ... 2m5 | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TE 135 | 40 | 220n ... 6μ8 | A | tantalové, kapkové, jednostranné vývody | 251 |
| TE 196 | 40 | 10μ ... 100μ | A | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 257 |
| TF 010 | 40 | 22μ ... 4m7 | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 278 |
| WK 705 63 | 40 | 47μ, 100μ, 220μ | A | hliníkové typ 1, axiální vývody | 291 |
| TE 676B | 40 | 1m0, 2m0 | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 262 |
| TE 924 | 40 | 1m0 ... 10m | A | hliníkové typ 2, pájecí oka | 269 |
| TC 975 | 50 | 5μ0 ... 50μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 247 |
| TE 156 | 50 | 10μ | B | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 255 |
| TE 677 | 50 | 470μ ... 1m0 | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TC 937a | 50 | 500μ ... 5m0 | B | hliníkové typ 2, pájecí oka | 245 |
| TE 197 | 63 | 3μ3 ... 33μ | A | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 257 |
| TF 011 | 63 | 10μ ... 2m0 | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 278 |
| WK 705 64 | 63 | 22μ, 47μ, 100μ | A | hliníkové typ 1, axiální vývody | 291 |
| TE 677B | 63 | 1m0 | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 262 |
| TE 925 | 63 | 1m0 ... 6m8 | A | hliníkové typ 2, pájecí oka | 269 |
| TE 988 | 70 | 500n ... 200μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| TE 006 | 70 | 2μ, 5μ, 10μ | B | hliníkové typ 2, jednostranné vývody | 249 |
| TE 158 | 70 | 5μ0 | B | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 255 |
| TE 678 | 70 | 250μ ... 1m0 | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TE 194 | 100 | 2μ2 ... 22μ | A | tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody | 257 |
| TF 012 | 100 | 4μ7 ... 1m0 | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 278 |
| WK 705 65 | 100 | 10μ, 22μ, 47μ | A | hliníkové typ 1, axiální vývody | 291 |
| TE 679 | 100 | 200μ ... 680μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TE 926 | 100 | 470μ ... 3m3 | A | hliníkové typ 2, pájecí oka | 269 |
| TE 977 | 150 | 2μ0 ... 20μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 247 |
| TC 939a | 150 | 200μ ... 2m0 | B | hliníkové typ 2, pájecí oka | 245 |
| WK 705 52 | 160 | 2μ0, 10μ, 20μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 289 |
| TE 990 | 160 | 2μ0 ... 20μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| TF 013 | 160 | 2μ2 ... 47μ | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 278 |
| WK 705 66 | 160 | 4μ7, 10μ, 22μ | A | hliníkové typ 2, axiální vývody | 291 |
| TE 680 | 160 | 47μ ... 250μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TC 515a | 160 | 50μ | B | hliníkový typ 2, patice s pájecím okem | 241 |
| TE 927 | 160 | 220μ ... 2m2 | A | hliníkové typ 2, pájecí oka | 269 |
| TC 978 | 250 | 1μ0 ... 20μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 247 |
| TE 991 | 250 | 1μ5 | B | hliníkový typ 2, axiální vývody | 275 |
| WK 705 53 | 250 | 1μ5 | B | hliníkový typ 2, axiální vývody | 289 |
| TC 517a | 250 | 20μ ... 200μ | B | hliníkové typ 2, patice s pájecím okem | 241 |
| TE 681 | 250 | 25μ ... 200μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| WK 705 83 | 300 | 400μ | B | hliníkový typ 2, pájecí oka | 239 |
| TC 589 | 300 | 500μ | B | hliníkový typ 2, pájecí oka | 239 |

Pokračování tabulky— **Jednokapacitní elektrolytické kondenzátory**

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----|--|--------|
| WK 705 54 | 350 | 500n ... 10 μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 289 |
| TE 992 | 350 | 500n ... 20 μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| TE 682 | 350 | 25 μ ... 100 μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TC 519a | 350 | 50 μ ... 200 μ | B | hliníkové typ 2, patice s pájecím okem | 241 |
| TC 445C | 350 | 200 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 237 |
| TE 993 | 450 | 500n ... 10 μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 275 |
| WK 705 55 | 450 | 500n ... 10 μ | B | hliníkové typ 2, axiální vývody | 289 |
| TE 683 | 450 | 20 μ ... 68 μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TC 521a | 450 | 20 μ ... 200 μ | B | hliníkové typ 2, patice s pájecím okem | 241 |
| TC 446C | 450 | 50 μ , 100 μ , 200 μ | B | hliníkové typ 2, pájecí špičky | 237 |
| WK 705 82 | 450 | 400 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí oka | 239 |
| TC 509 | 500 | 250 μ , 300 μ | B | hliníkové typ 2, pájecí oka | 239 |

Neperspektivní typy mají kód B.

Dvoukapacitní kondenzátory

| | | | | | |
|------------------|-----|--|---|--|-----|
| TE 680 | 160 | 2 \times 32 μ ... 2 \times 100 μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TC 515a | 160 | 2 \times 50 μ | B | hliníkový typ 2, patice s pájecími oky | 241 |
| WK 705 89 | 200 | 200 μ + 400 μ | A | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 297 |
| TC 517a | 250 | 2 \times 10 μ ... 2 \times 50 μ | B | hliníkové typ 2, patice s pájecími oky | 241 |
| TE 681 | 250 | 2 \times 20 μ ... 2 \times 100 μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TE 682 | 350 | 2 \times 16 μ ... 2 \times 50 μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TC 519a | 350 | 2 \times 20 μ ... 2 \times 100 μ | B | hliníkové typ 2, patice s pájecími oky | 241 |
| TC 445C | 350 | 2 \times 20 μ ... 2 \times 100 μ | B | hliníkové typ 2, pájecí špičky | 237 |
| TE 683 | 450 | 2 \times 8 μ ... 2 \times 32 μ | A | hliníkové typ 2, oboustranné vývody | 262 |
| TC 521a | 450 | 2 \times 10 μ ... 2 \times 100 μ | B | hliníkové typ 2, patice s pájecími oky | 241 |
| TC 446C | 450 | 2 \times 20 μ ... 2 \times 100 μ | B | hliníkové typ 2, pájecí špičky | 237 |

Tříkapacitní kondenzátory

| | | | | | |
|-------------------|--------|-----------------------------------|---|--------------------------------|-----|
| TC 447 02C | 30,350 | 20 μ + 50 μ + 50 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 237 |
| TC 447 03C | 50,350 | 20 μ + 50 μ + 50 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 237 |
| TC 447 05C | 350 | 20 μ + 50 μ + 50 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 237 |
| TC 448C | 350 | 50 μ + 100 μ + 200 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 237 |
| WK 705 94 | 350 | 200 μ + 100 μ + 100 μ | A | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 297 |
| TC 447 01C | 50,450 | 20 μ + 20 μ + 100 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 237 |
| TC 447 06C | 50,450 | 50 μ + 50 μ + 100 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 237 |

Čtyřkapacitní kondenzátory

| | | | | | |
|------------------|-----|--|---|--------------------------------|-----|
| WK 705 90 | 350 | 200 μ +100 μ +50 μ +25 μ | B | hliníkový typ 2, pájecí špičky | 297 |
|------------------|-----|--|---|--------------------------------|-----|

Neperspektivní typy mají kód B.

Kondenzátory pro střídavé napětí

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V _{ef}] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|---------|---|------------------------------|-----|-----------------------------|--------|
| TF 202 | 35 ¹⁾ | 680n ... 4μ7 | A | hliníkové, axiální vývody | 285 |
| TF 202C | 35 ¹⁾ | 5μ6 ... 10μ | A | hliníkové, axiální vývody | 285 |
| TC 546 | 150 ²⁾ | 25μ ... 320μ | B | hliníkové, dvoužilový kabel | 243 |
| TC 547 | 220 ²⁾ | 25μ ... 200μ | B | hliníkové, dvoužilový kabel | 243 |
| TC 544 | 320 ²⁾ | 40μ ... 120μ | B | hliníkové, dvoužilový kabel | 243 |

¹⁾ $f = 50 \text{ Hz} \dots 20 \text{ kHz}$, případně 50 V-

²⁾ $f = 50$ nebo 60 Hz.

8.3.2 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | α_c [$\cdot 10^{-6}/\text{K}$] | Strana |
|--------|-----------------------------|------------------------------|-----|-----------------------|--|--------|
| TK 782 | 12,5 | 2n2 ... 150n | A | ploché miniaturní | 3E4 | 307 |
| TK 830 | 25 | 39p ... 2n7 | A | monolitické vsazovací | -47 | 312 |
| TK 831 | 25 | 39p ... 2n7 | A | monolitické vsazovací | -47 | 312 |
| TK 860 | 25 | 100p ... 5n6 | A | monolitické vsazovací | -750 | 312 |
| TK 861 | 25 | 100p ... 5n6 | A | monolitické vsazovací | -750 | 312 |
| TK 872 | 25 | 100p ... 5n6 | A | monolitické vývodové | -750 | 316 |
| TK 880 | 25 | 150p ... 10n | A | monolitické vsazovací | -1500 | 312 |
| TK 881 | 25 | 150p ... 10n | A | monolitické vsazovací | -1500 | 312 |
| TK 852 | 25 | 470p ... 2n7 | A | monolitické vývodové | -47 | 316 |
| TK 892 | 25 | 1n8 ... 10n | A | monolitické vývodové | -1500 | 316 |
| TK 820 | 25 | 6n8 ... 220n | A | monolitické vsazovací | 2E4 | 312 |
| TK 821 | 25 | 6n8 ... 220n | A | monolitické vsazovací | 2E4 | 312 |
| TK 842 | 25 | 68n ... 220n | A | monolitické vývodové | 2E4 | 316 |
| TK 783 | 32 | 4n7 ... 100n | A | ploché miniaturní | 3E4 | 307 |
| TK 754 | 40 | 4p7 ... 330p | A | ploché miniaturní | -47 | 307 |
| TK 774 | 40 | 22p ... 680p | A | ploché miniaturní | -750 | 307 |
| TK 794 | 40 | 39p ... 1n2 | A | ploché miniaturní | -1500 | 307 |
| TK 724 | 40 | 560p ... 10n | A | ploché miniaturní | 2B4 | 307 |
| TK 744 | 40 | 1n0 ... 22n | A | ploché miniaturní | 2E4 | 307 |
| TK 834 | 50 | 22p ... 1n0 | A | monolitické vsazovací | -47 | 312 |
| TK 835 | 50 | 22p ... 1n0 | A | monolitické vsazovací | -47 | 312 |
| TK 864 | 50 | 68p ... 2n2 | A | monolitické vsazovací | -750 | 312 |
| TK 865 | 50 | 68p ... 2n2 | A | monolitické vsazovací | -750 | 312 |
| TK 855 | 50 | 91p ... 1n0 | A | monolitické vývodové | -47 | 316 |
| TK 884 | 50 | 100p ... 3n9 | A | monolitické vsazovací | -1500 | 312 |
| TK 885 | 50 | 100p ... 3n9 | A | monolitické vsazovací | -1500 | 312 |
| TK 875 | 50 | 200p ... 2n2 | A | monolitické vývodové | -750 | 316 |
| TK 895 | 50 | 330p ... 3n9 | A | monolitické vývodové | -1500 | 316 |
| TK 824 | 50 | 2n2 ... 100n | A | monolitické vsazovací | 2E4 | 312 |
| TK 825 | 50 | 2n2 ... 100n | A | monolitické vsazovací | 2E4 | 312 |
| TK 845 | 50 | 15n ... 100n | A | monolitické vývodové | 2E4 | 316 |

Neperspektivní typy mají kód B.

Pokračování tabulky na straně 232.

Pokračování tabulky – Keramické kondenzátory

| Typ | Jmenovitě napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | α_c [.10. ⁻⁹ /K] | Strana |
|--------|-----------------------------------|------------------------------------|-----|------------------------------|---------------------------------------|--------|
| TK 651 | 250 | 1p0 ... 15p | A | diskové, bezvývodové | -47 | 301 |
| TK 755 | 250 | 3p3 ... 330p | A | ploché, miniaturní | -47 | 307 |
| TK 671 | 250 | 4p7 ... 33p | A | diskové, bezvývodové | -750 | 301 |
| TK 950 | 250 | 7p5, 8p2 | A | trapézové | -47 | 319 |
| TK 691 | 250 | 8p2 ... 56p | A | diskové, bezvývodové | -1500 | 301 |
| TK 775 | 250 | 15p ... 330p | A | ploché, miniaturní | -750 | 307 |
| TK 795 | 250 | 27p ... 650p | A | ploché, miniaturní | -1500 | 307 |
| TK 990 | 250 | 33p | A | trapézové | -1500 | 319 |
| TK 621 | 250 | 68p ... 470p | A | diskové, bezvývodové | 2C4 | 301 |
| TK 925 | 250 | 180p | A | trapézové | 2C2 | 319 |
| TK 661 | 250 | 330p ... 2n2 | A | diskové, bezvývodové | 2E2 | 301 |
| TK 725 | 250 | 330p ... 6n8 | A | ploché, miniaturní | 2B4 | 307 |
| TK 745 | 250 | 680p ... 10n | A | ploché, miniaturní | 2E4 | 307 |
| TK 940 | 250 | 1n8 | A | trapézový | 2E4 | 319 |
| TK 656 | 500 | 1p0 ... 22p | A | diskové, jednostranné vývody | -47 | 304 |
| TK 676 | 500 | 3p3 ... 39p | A | diskové, jednostranné vývody | -750 | 304 |
| TK 696 | 500 | 8p2 ... 82p | A | diskové, jednostranné vývody | -1500 | 304 |
| TK 626 | 500 | 68p ... 680p | A | diskové, jednostranné vývody | 2C4 | 304 |
| TK 666 | 500 | 330p ... 2n2 | A | diskové, jednostranné vývody | 2E4 | 304 |

8.3.3 PLASTOVÉ KONDENZÁTORY

| Typ | Jmenovitě napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|-----------|-----------------------------------|------------------------------------|-----|---|--------|
| WK 716 01 | 100 | 266p ... 200n | B | polystyrénové přesné, pro plošné spoje | 347 |
| TC 292 | 100 | 5n0 ... 1μ0 | B | polystyrénové přesné, radiální vývody | 338 |
| TC 215 | 100 | 100n ... 1μ5 | B | polyesterové metalizované, axiální vývody | 329 |
| TC 205 | 100 | 150n ... 10μ | A | polyesterové metalizované, axiální vývody | 323 |
| TC 235 | 160 | 10n ... 68n | B | polyesterové miniaturní, axiální vývody | 332 |
| TC 279 | 160 | 10n ... 1μ0 | B | polyesterové fóliové, axiální vývody | 335 |
| TC 267 | 160 | 100n | B | polyesterový, radiální vývody | 334 |
| TC 296 | 160 | 1μ0 ... 5μ0 | B | polystyrénové přesné, pájecí oka | 340 |
| TC 294 | 250 | 1n0 ... 500n | B | polystyrénové přesné, radiální vývody | 338 |
| WK 716 02 | 250 | 3n0 ... 150n | B | polystyrénové přesné, pro plošné spoje | 347 |
| TC 236 | 250 | 3n3 | B | polyesterový miniaturní, axiální vývody | 332 |
| TC 280 | 250 | 10n ... 470n | B | polyesterové fóliové, axiální vývody | 335 |
| TC 216 | 250 | 33n ... 470n | B | polyesterové metalizované, axiální vývody | 329 |
| TC 206 | 250 | 47n ... 3μ3 | A | polyesterové metalizované, axiální vývody | 323 |
| TC 297 | 250 | 56n ... 500n | B | polyesterové přesné, pájecí oka | 340 |
| TC 276 | 400 | 470p ... 220n | B | polyesterové fóliové, axiální vývody | 335 |
| TC 217 | 400 | 10n ... 220n | B | polyesterové metalizované, axiální vývody | 329 |
| TC 207 | 400 | 15n ... 1μ5 | A | polyesterové metalizované, axiální vývody | 323 |
| TC 237 | 630 | 1n0 ... 10n | B | polyesterové miniaturní, axiální vývody | 332 |
| TC 218 | 630 | 4n7 ... 100n | B | polyesterové metalizované, axiální vývody | 329 |
| TC 208 | 630 | 6n8 ... 680n | A | polyesterové metalizované, axiální vývody | 323 |
| TC 341 | 630 | 22n ... 220n | A | polypropylénové impulsní, jednostranné vývody | 342 |

Neperspektivní typy mají kód B.

Pokračování tabulky — **Plastové kondenzátory**

| Typ | Jmenovitě napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|---------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----|---|--------|
| TC 277 | 1 000 | 47p ... 22n | B | polyesterové fóliové, axiální vývody | 335 |
| TC 209 | 1 000 | 4n7 ... 220n | A | polyesterové metalizované, axiální vývody | 323 |
| TC 219 | 1 000 | 6n8 ... 330n | B | polyesterové metalizované, axiální vývody | 329 |
| TC 342 | 1 000 | 10n ... 220n | A | polypropylénové impulsní, jednostranné vývody | 342 |
| TC 343 | 1 500 | 2n2 ... 100n | A | polypropylénové impulsní, jednostranné vývody | 342 |
| TC 278 | 1 600 | 100p ... 15n | B | polyesterové fóliové, axiální vývody | 335 |

Neperspektivní typy mají kód B.

8.3.4 PAPIŘOVÉ KONDENZÁTORY**Kondenzátory pro stejnosměrné napětí — jednodukapacitní**

| Typ | Jmenovitě napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----|--------------------------------------|--------|
| TC 180 | 100 | 150n ... 2 μ 0 | B | MP zastříknuté, axiální vývody | 354 |
| TC 171 | 160 | 10n ... 1 μ 0 | B | fóliové zastříknuté, axiální vývody | 351 |
| TC 181 | 160 | 47n ... 1 μ 0 | B | MP zastříknuté, axiální vývody | 354 |
| WK 710 56 | 160 | 500n | B | MP krabicový těsný, pro plošné spoje | 378 |
| TC 451 | 160 | 500n ... 4 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 453 | 160 | 500n ... 4 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 455 | 160 | 500n ... 4 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| WK 710 52 | 160 | 1 μ 0 | B | MP krabicový těsný, pro plošné spoje | 378 |
| WK 710 53 | 160 | 2 μ 0 | B | MP krabicový těsný, pro plošné spoje | 378 |
| WK 710 54 | 160 | 4 μ 0 | B | MP krabicový těsný, pro plošné spoje | 378 |
| TC 471 | 160 | 4 μ 0, 8 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 473 | 160 | 4 μ 0, 8 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 651 | 160 | 16 μ ... 64 μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 653 | 160 | 16 μ ... 64 μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 172 | 250 | 6n8 ... 470n | B | fóliové zastříknuté, axiální vývody | 351 |
| TC 182 | 250 | 33n ... 330n | B | MP zastříknuté, axiální vývody | 354 |
| TC 457 | 250 | 100n ... 1 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 459 | 250 | 100n ... 1 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 461 | 250 | 100n ... 1 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| WK 717 28 | 250 | 250n | A | fóliové pro zapalování, různé vývody | 380 |
| TC 475 | 250 | 1 μ 0 ... 8 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 477 | 250 | 1 μ 0 ... 8 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 655 | 250 | 8 μ 0 ... 32 μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 657 | 250 | 8 μ 0 ... 32 μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 173 | 400 | 100p ... 150n | B | fóliové zastříknuté, axiální vývody | 351 |
| TC 183 | 400 | 22n ... 220n | B | MP zastříknuté, axiální vývody | 354 |
| TC 479 | 400 | 100n ... 4 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 481 | 400 | 100n ... 4 μ 0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| WK 720 74 | 400 | 400n ... 500n | A | fóliový pro zapalovací zařízení | 387 |
| TC 659 | 400 | 4 μ 0 ... 16 μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 661 | 400 | 4 μ 0 ... 16 μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |

Pokračování tabulky – **Papírové kondenzátory pro stejnosměrné napětí – jednodukapitní**

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|--------------------------|----------------------------|------------------------------|-----|---|--------|
| TC 174 | 630 | 2n2 ... 330n | B | fóliové zastříknuté, axiální vývody | 351 |
| TC 184 | 630 | 6n8 ... 150n | B | MP zastříknuté, axiální vývody | 354 |
| TC 483 | 630 | 100n ... 4μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 485 | 630 | 100n ... 4μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 663 | 630 | 2μ0 ... 8μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 665 | 630 | 2μ0 ... 8μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 175 | 1 000 | 100p ... 100n | B | fóliové zastříknuté, axiální vývody | 351 |
| TC 185 | 1 000 | 15n ... 68n | B | MP zastříknuté, axiální vývody | 354 |
| TC 486 | 1 000 | 100n ... 2μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 487 | 1 000 | 100n ... 2μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 667 | 1 000 | 2μ0 ... 8μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 669 | 1 000 | 2μ0 ... 8μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 620 | 1 600 | 10n ... 250n | A | fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky | 361 |
| WK 720 02— —WK 720 08 | 1 600 | 100n ... 8μ0 | A | fóliové krabicové, vývodní svorníky | 383 |
| TC 621 | 2 500 | 5n0 ... 100n | A | fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky | 361 |
| WK 720 13— —WK 720 18 | 2 500 | 250n ... 8μ0 | A | fóliové krabicové, vývodní svorníky | 383 |
| WK 720 72 | 3 500 | 500n | A | fóliový pro zapalovací zařízení | 387 |
| WK 720 73 | 3 500 | 1μ5 | A | fóliový pro zapalovací zařízení | 387 |
| TC 622 | 4 000 | 5n0 ... 50n | A | fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky | 361 |
| WK 720 22— —WK 720 28 | 4 000 | 100n ... 8μ0 | A | fóliové krabicové, vývodní svorníky | 383 |
| TC 623 | 6 000 | 5n0 ... 25n | A | fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky | 361 |
| WK 720 33— —WK 720 39 | 6 000 | 50n ... 4μ0 | A | fóliové krabicové, vývodní svorníky | 383 |
| TC 624 | 10 000 | 5n0 ... 10n | A | fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky | 361 |
| WK 720 44— —WK 720 48 | 12 000 | 50n ... 1μ0 | A | fóliové krabicové, vývodní svorníky | 383 |
| TC 625 | 16 000 | 1n0, 2n5 | A | fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky | 361 |
| WK 720 53— —WK 720 55 | 16 000 | 100n ... 500n | A | fóliové krabicové, vývodní svorníky | 383 |

Kondenzátory pro stejnosměrné napětí – dvoukapitní

| | | | | | |
|-----------|-----|------------------|---|--------------------------------------|-----|
| TC 451 | 160 | 2×250n ... 2×1μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 453 | 160 | 2×250n ... 2×1μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 471 | 160 | 2×1μ0 ... 2×4μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 473 | 160 | 2×1μ0 ... 2×4μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 651 | 160 | 2×8μ0 ... 2×32μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 653 | 160 | 2×8μ0 ... 2×32μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| WK 710 60 | 160 | 2×500n | B | MP krabicový těsný, pro plošné spoje | 378 |
| WK 710 61 | 160 | 2×1μ0 | B | MP krabicový těsný, pro plošné spoje | 378 |

Pokračování tabulky – **Papírové kondenzátory pro stejnosměrné napětí – dvoukapacitní**

| Typ | Jmenovitě napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|---------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----|--------------------------------|--------|
| TC 457 | 250 | 2×100n ... 2×500n | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 459 | 250 | 2×100n ... 2×500n | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 461 | 250 | 2×100n ... 2×500n | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 356 |
| TC 475 | 250 | 2×500n ... 2×4μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 477 | 250 | 2×500n ... 2×4μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 655 | 250 | 2×4μ0 ... 2×16μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 657 | 250 | 2×4μ0 ... 2×16μ | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 479 | 400 | 2×100n ... 2×2μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 481 | 400 | 2×100n ... 2×2μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 659 | 400 | 2×2μ0 ... 2×8μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 661 | 400 | 2×2μ0 ... 2×8μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 483 | 630 | 2×100n ... 2×1μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 485 | 630 | 2×100n ... 2×1μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 663 | 630 | 2×1μ0 ... 2×4μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 665 | 630 | 2×1μ0 ... 2×4μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 486 | 1 000 | 2×500n, 2×1μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 487 | 1 000 | 2×500n, 2×1μ0 | B | MP krabicové těsné, pájecí oka | 358 |
| TC 667 | 1 000 | 2×1μ0 ... 2×4μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |
| TC 669 | 1 000 | 2×1μ0 ... 2×4μ0 | A | MP krabicové těsné, pájecí oka | 364 |

Kondenzátory pro střídavé napětí 50 Hz

| Typ | Jmenovitě napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----|---|--------|
| TC 682a | 250 | 2μ5 ... 10μ | A | MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor | 369 |
| WK 708 00a– | | | | | |
| –WK 708 07a | 250 | 12μ ... 25μ | A | MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor | 369 |
| WK 707 44– | | | | | |
| –WK 707 57 | 250 | 2μ5 ... 25μ | A | MP válcové, pájecí oka | 373 |
| WK 708 44– | | | | | |
| –WK 708 57 | 250 | 2μ5 ... 25μ | A | MP válcové, dvouzšilový kabel | 373 |
| WK 708 19a– | | | | | |
| –WK 708 22a | 320 | 6μ0 ... 12μ | A | MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor | 369 |
| WK 707 60– | | | | | |
| –WK 707 63 | 320 | 6μ0 ... 12μ | A | MP válcové, pájecí oka | 373 |
| WK 708 60– | | | | | |
| –WK 708 63 | 320 | 6μ0 ... 12μ | A | MP válcové, dvouzšilový kabel | 373 |
| TC 684a | 400 | 500n ... 2μ5 | A | MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor | 369 |
| WK 708 30a– | | | | | |
| –WK 708 33a | 400 | 3μ5 ... 8μ0 | A | MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor | 369 |
| WK 707 65– | | | | | |
| –WK 707 73 | 400 | 500n ... 10μ | A | MP válcové, pájecí oka | 373 |
| WK 708 65– | | | | | |
| –WK 708 73 | 400 | 500n ... 10μ | A | MP válcové, dvouzšilový kabel | 373 |

8.3.5 OSTATNÍ KONDENZÁTORY

Slídové kondenzátory

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|-----------|-----------------------------|------------------------------|-----|--|--------|
| WK 714 11 | 63 | 18p ... 470p | A | miniaturní tmelené, jednostranné vývody | 408 |
| WK 702 00 | 100 | 9n900 | B | vysoce stabilní normál, vývodní svorníky | 397 |
| WK 702 03 | 100 | 9n985 | B | vysoce stabilní normál, vývodní svorníky | 397 |
| WK 714 13 | 300 | 10p ... 10n | A | miniaturní tmelené, jednostranné vývody | 408 |
| TC 210 | 500 | 4p7 ... 750p | B | zalisované, axiální vývody | 392 |
| TC 211 | 500 | 100p ... 1n0 | B | zalisované, axiální vývody | 392 |
| TC 212 | 500 | 470p ... 6n8 | B | zalisované, axiální vývody | 392 |
| TC 213 | 500 | 1n0 ... 10n | B | zalisované, axiální vývody | 392 |
| WK 702 17 | 500 | 30n ... 62n | A | v keramickém pouzdru, výkonové, páskové vývody | 404 |
| WK 702 01 | 500 | 99n9 | B | vysoce stabilní normál, vývodní svorníky | 397 |
| TC 211 | 1 000 | 15p ... 91p | B | zalisované, axiální vývody | 392 |
| TC 211a | 1 000 | 100p ... 510p | B | zalisované, axiální vývody | 392 |
| TC 222 | 1 000 | 100p ... 2n7 | B | zalisované, axiální vývody | 392 |
| WK 714 50 | 1 000 | 1n0 ... 20n | B | stabilní, pájecí oka | 411 |
| WK 714 51 | 1 000 | 10n ... 39n | B | stabilní, pájecí oka | 411 |
| WK 702 17 | 2 000 | 3n6 ... 27n | A | v keramickém pouzdru, výkonové, páskové vývody | 404 |
| WK 702 17 | 4 000 | 180p ... 3n3 | A | v keramickém pouzdru, výkonové, páskové vývody | 404 |
| WK 702 05 | 15 000 | 5x1150p | A | vysokonapěťový, do olejové lázně | 399 |
| WK 702 06 | 20 000 | 1n0 ... 3n6 | A | v plastu, vývodní svorníky | 401 |
| WK 702 07 | 20 000 | 3n9 ... 4n7 | A | v plastu, vývodní svorníky | 401 |
| WK 702 08 | 20 000 | 5n1 ... 7n5 | A | v plastu, vývodní svorníky | 401 |
| WK 702 09 | 20 000 | 8n2 ... 10n | A | v plastu, vývodní svorníky | 401 |

Dolaďovací kondenzátory

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [pF] | Kód | Popis | Strana |
|------------|-----------------------------|-------------------------------|-----|--------------------------|--------|
| WK 701 20 | 250 | 0,5 ... 1,2 | B | skleněný, pájecí oka | 395 |
| WK 701 22 | 400 | 0,5 ... 4,7 | B | skleněný, pájecí oka | 395 |
| WK 701 09 | 400 | 0,8 ... 5 | B | skleněný, pájecí oka | 395 |
| WK 701 05 | 400 | 1,2 ... 9 | B | skleněný, pájecí oka | 395 |
| WK 701 11 | 400 | 1,2 ... 10 | B | skleněný, pájecí oka | 395 |
| WK 701 04 | 400 | 1,5 ... 14 | B | skleněný, pájecí oka | 395 |
| 2WN 704 00 | 400 | 5 ... 60 | B | plastový, páskové vývody | 391 |

Jednoúčelové kondenzátory

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Kód | Popis | Strana |
|-----------|----------------------------|------------------------------|-----|--|--------|
| WK 718 14 | 250 V- | 325p ... 380p | B | polykarbonátové, pro měřicí přístroje | 413 |
| WK 718 52 | 600 V _{ef} | 100n | B | polyesterové, pro elektrojskové stroje | 414 |
| WK 718 53 | 600 V _{ef} | 1μ0 | B | polyesterové, pro elektrojskové stroje | 414 |
| WK 718 54 | 600 V _{ef} | 2μ0 | B | polyesterové, pro elektrojskové stroje | 414 |

Neoperspektivní typy mají kód B.

Elektrolytické kondenzátory

8.3.1

TC 445C–TC 448C ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2
VÍCEKAPACITNÍЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 МНОГОЕМКОСТНЫЕ • MULTI-CAPACITANCE ALUMINIUM
ELECTROLYTIC CAPACITORS • MEHRFACH-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 50 ... 450 V-
 Jmenovitá kapacita: 20 ... 200 μ F
 Klimatická kategorie: 10/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

V přístrojích spotřební elektroniky.

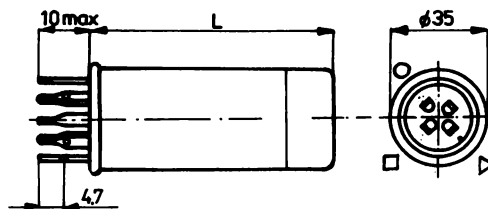
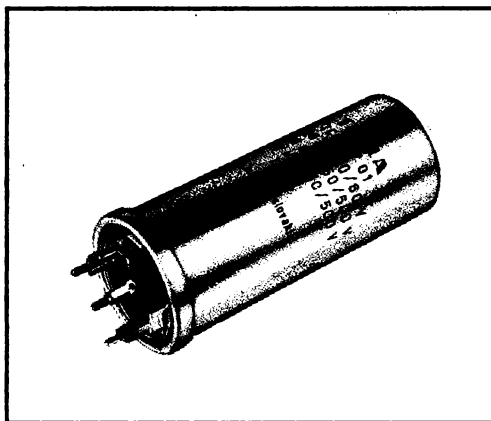
Provedení:

Jednokapacitní až tříkapacitní kondenzátory v hliníkových pouzdech. Vývody kladných pólů tvoří pájecí oka upravená i pro plošné spoje, která nejsou určena k ohýbání. Společný záporný pól je spojen s pouzdem a jeho čtyřmi upevňovacími vývody. Tyto upevňovací vývody lze montovat na desku plošných spojů pájením a na desku šasi zkroucením o 45°. Jednotlivé kapacity jsou charakterizovány značkami uvedenými jak u příslušného vývodu, tak i v označení na pouzdu kondenzátoru.

Rozměry:

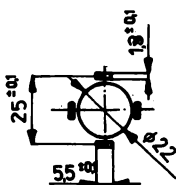
Tabulka 1

| Rozměr L [mm] | 47 | 57 | 72 | 92 | 116 |
|----------------|----|----|-----|-----|-----|
| Hmotnost m [g] | 58 | 85 | 120 | 158 | 192 |



Montážní otvory

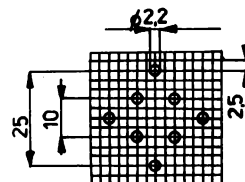
v šasi (tloušťka 1 mm):



Rozměry jsou v mm

Montážní otvory

v plošném spoji
(všechny otvory \varnothing 2,2 mm):



Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti
Jmenovité napětí U_n :

50 ... 450 V- (viz tabulka 2)

Jmenovitá kapacita C_n :

 20 ... 200 μ F (viz tabulka 2)

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

-10 % ... +50 % (označení T)

Tabulka 2 •

| Typ | Označení vývodu kladného pólu ¹⁾ | | | | Rozměr | JKPOV |
|------------|--|-----------|---------|---------------|--------|--------------------|
| | \triangle | \square | \circ | bez označení | | |
| | Jmenovitá kapacita C_n / jmenovité napětí U_n [μ P/V] | | | | L [mm] | 371 312 --- --- |
| TC 445C | | | | 200/350 | 72 | 174 135 |
| | | | | 20 + 20/350 | 47 | 174 334 |
| | | | | 50 + 50/350 | 47 | 174 374 |
| | | | | 100 + 100/350 | 72 | 174 315 |
| TC 446C | | | | 50/450 | 47 | 174 274 |
| | | | | 100/450 | 57 | 174 215 |
| | | | | 200/450 | 92 | 174 235 |
| | | | | 20 + 20/450 | 47 | 174 434 |
| | | | | 50 + 50/450 | 57 | 174 474 |
| | | | | 100 + 100/450 | 92 | 174 415 |
| TC 447 01C | 20/50 | 20/450 | 100/450 | | 92 | 175 100 |
| TC 447 02C | 20/30 | 50/350 | 50/350 | | 57 | 175 200 |
| TC 447 03C | 20/50 | 50/350 | 50/350 | | 57 | 175 300 |
| TC 447 04C | 20/50 | 50/450 | 50/450 | | 72 | 175 400 |
| TC 447 05C | 20/350 | 50/350 | 50/350 | | 57 | 175 500 |
| TC 447 06C | 50/50 | 50/450 | 100/450 | | 116 | 175 600 |
| TC 448C | 50/350 | 100/350 | 200/350 | | 117 | 173 300 |

Maximální superponované napětí U_{max} :

 špičková hodnota, $\delta_a = +40$ °C, 50 ... 60 Hz

 2 % U_n
Ztrátový činitel tg δ :

 50 ... 60 Hz, $U_n = 30$ V-, 50 V-

max. 0,20

 50 ... 60 Hz, $U_n = 350$ V-, 450 V-

max. 0,15

 100 ... 120 Hz, $U_n = 30$ V-, 50 V-

max. 0,25

 100 ... 120 Hz, $U_n = 350$ V-, 450 V-

max. 0,29

Zbytkový proud I_{zb} :
 $C_n \cdot U_n \leq 1\,000$ [μ F, V]

 max. (0,05 $C_n \cdot U_n$) μ A

 $C_n \cdot U_n > 1\,000$ [μ F, V]

 max. (0,04 $C_n \cdot U_n$) μ A

Hmotnost m :

58 ... 192 g (viz tabulka 1)

Pevnost vývodů:

20 N klidný tah, 10 s

Kategorie klimatické odolnosti:

10/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje
Technická specifikace:

T 37c

Výrobní závod:

Ostrava. Odbyt: Lanškroun

Minimální množství:

500 ks

Příklad označení v objednávce:

TC 447 06C

 TC 446C 2x50 μ T (TC 446C 2x50U/T)

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

viz tabulka 2

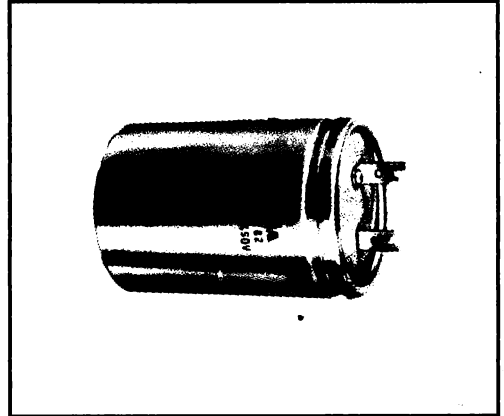
¹⁾ Umístění vývodů viz rozměrový náčrtek.

TC 509, TC 589**ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI****WK 705 82, WK 705 83 VÝBOJKOVÉ**

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫХ ЛАМП • FLASH-LAMP ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN FÜR ENTLADUNGSLAMPEN

Hlavní technické údaje:

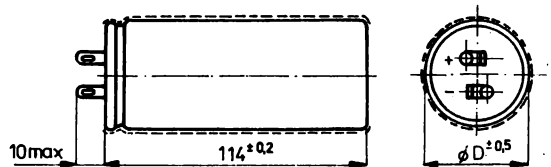
Jmenovité napětí: 300 ... 500 V-
 Jmenovitá kapacita: 250 ... 500 μ F
 Klimatická kategorie: 10/040/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

V zábleskových zařízeních pro fotografickou techniku.

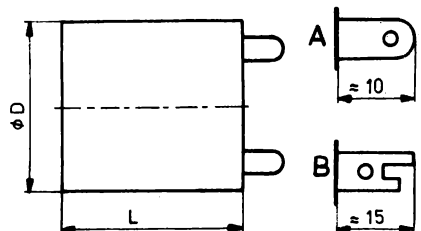
Provedení:

Kondenzátory v hliníkových pouzdech. Vývody tvoří pocínovaná pájecí oka. Pouzdro není izolováno od svítku. Kondenzátory lze dodat s izolací z PVC, která zvětší průměr $\varnothing D$ o 1 mm.

Rozměry:**TC 509, TC 589****WK 705 82, WK 705 83**

Tabulka 1

| Typ | Vývody | $\varnothing D$ [mm] | L [mm] | m [g] |
|------------------|--------|----------------------|------------------|----------|
| TC 500 | A | 35, 40 ¹⁾ | 114 | 205, 260 |
| TC 589 | A | 35 | 114 | 205 |
| WK 705 82 | B | 60 | 90 ⁻⁴ | 390 |
| WK 705 83 | A | 35 | 90 ⁻⁴ | 155 |



Rozměry jsou v mm

¹⁾ Průměr 40 mm se týká typu TC 509 300 μ /H.

Toto provedení se dodává jen neizolované.

Elektrické a klimatické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**

300 ... 500 V- (viz tabulka 2)

Špičkové napětí U_{IV} :

350 ... 550 V- (viz tabulka 2)

Jmenovitá kapacita C_n :250 ... 500 μF (viz tabulka 2)**Dovolená úchylna jmenovité kapacity:**

-15 % ... +50 % (označení H)

Tabulka 2

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n [μF] | Jmenovité napětí U_n [V-] | Špičkové napětí U_{IV} [V-] | Zbytkový proud I_{zb} [mA] | JKPOV |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| WK 705 83/H WK 705 83/H/PVC | 400 400 | 300 300 | 350 350 | 1,5 1,5 | 371 315 137 400 371 315 138 400 |
| TC 589 500 μH TC 589 500 μH /PVC | 500 500 | 300 300 | 350 350 | 1,5 1,5 | 371 315 140 500 371 315 143 500 |
| WK 705 82/H WK 705 82/H/PVC | 400 400 | 450 450 | 500 500 | 2,6 2,6 | 371 315 136 400 371 315 139 400 |
| TC 509 250 μH TC 509 250 μH /PVC | 250 250 | 500 500 | 550 550 | 1,5 1,5 | 371 315 134 250 371 315 135 250 |
| TC 509 300 μH | 300 | 500 | 550 | 1,8 | 371 315 134 300 |

Elektrická trvanlivost:

10 000 pracovních cyklů

Kategorie klimatické odolnosti: $\Delta C/C = \max. \pm 15 \%$

10/040/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 261 (TC 509, TC 589)

T 488 (WK 705 82, WK 705 83)

Ostrava. Odbyt: Lanškroun

200 ks

viz tabulka 2

Výrobní závod:**Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV):**

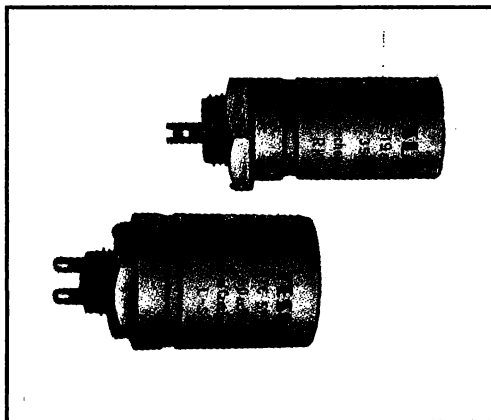
TC 515a, TC 517a ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2 TC 519a, TC 521a SPATICÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 С ЦОКОЛЕВЫМ ВИНТОМ • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 WITH A SOCKET SCREW • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN MIT BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 . . . 450 V-
Jmenovitá kapacita: 50 . . . 200 μ F
10 + 10 . . . 100 + 100 μ F
Klimatická kategorie: 10/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

V přístrojích průmyslové elektroniky.

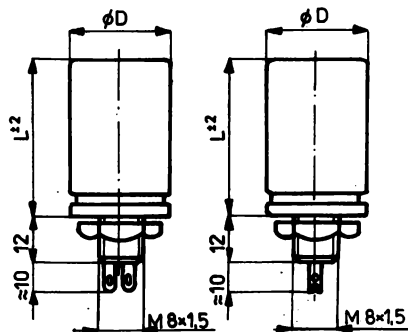
Provedení:

Kondenzátory v hliníkových pouzdech. Záporný pól je připojen na pouzdro. Jeden nebo dva vývody kladného pólu vystupují z paticového šroubu a mají tvar pájecích ok. S kondenzátorem se dodává upevňovací matice, izolační podložka a pájecí oko pro připojení záporného pólu bez zvláštní objednávky.

Rozměry:

WA 060 10, 11

WA 353 05, 06



Tabulka 1

| Příslušenství | Typ | Vnější $\varnothing D_1$ [mm] |
|-------------------|-----------|-------------------------------|
| Pájecí oko | WA 060 10 | 26 |
| Pájecí oko | WA 060 11 | 36 |
| Izolační podložka | WA 053 05 | 32 |
| Izolační podložka | WA 053 06 | 42 |

Rozměry jsou v mm

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

160 ... 450 V (viz tabulka 2)

Jmenovitá kapacita C_n :20 ... 200 μF (viz tabulka 2)10 + 10 ... 100 + 100 μF

-10 % ... +50 % (označení T)

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

Tabulka 2

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [μF] | Rozměry [mm] | | JKPOV |
|---|--|--|--|--|--|
| | | | $\varnothing D$ | L | |
| TC 515a 50 μT TC 515a 2x50 μT | 160 160 | 50 50 + 50 | 25 25 | 45 45 | 371 312 155 174 371 312 155 874 |
| TC 517a 20 μT TC 517a 50 μT TC 517a 200 μT TC 517a 2x10 μT TC 517a 2x20 μT TC 517a 2x50 μT | 250 250 250 250 250 250 | 20 50 200 10 + 10 20 + 20 50 + 50 | 25 25 35 25 25 25 | 45 45 55 45 45 55 | 371 312 155 234 371 312 155 274 371 312 155 235 371 312 155 914 371 312 155 934 371 312 155 974 |
| TC 519a 50 μT TC 519a 100 μT TC 519a 200 μT TC 519a 2x20 μT TC 519a 2x50 μT TC 519a 2x100 μT | 350 350 350 350 350 350 | 50 100 200 20 + 20 50 + 50 100 + 100 | 25 35 35 25 35 35 | 55 45 70 45 45 70 | 371 312 155 374 371 312 155 315 371 312 155 335 371 312 156 034 371 312 156 074 371 312 156 015 |
| TC 521a 20 μT TC 521a 50 μT TC 521a 100 μT TC 521a 200 μT TC 521a 2x10 μT TC 521a 2x20 μT TC 521a 2x50 μT TC 521a 2x100 μT | 450 450 450 450 450 450 450 450 | 20 50 100 200 10 + 10 20 + 20 50 + 50 100 + 100 | 25 35 35 35 25 35 35 35 | 45 45 55 90 45 45 55 90 | 371 312 155 434 371 312 155 474 371 312 155 415 371 312 155 434 371 312 156 114 371 312 156 134 371 312 156 174 371 312 156 115 |

Maximální superponované napětí U_{max} :špičková hodnota, $\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$, 50 ... 60 Hz2 % U_n Ztrátový činitel tg δ :50 ... 60 Hz, $\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$

max. 0,15

100 ... 120 Hz, $\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$

max. 0,20

Zbytkový proud I_{zb} :max. $(0,03 \cdot C_n \cdot U_n) \mu\text{A}$ [μF , V-]

Kategorie klimatické odolnosti:

10/070/21 (ČSN 35 8031)

Obytné údaje

Technická specifikace:

T 4a

Výrobní závod:

Ostrava. Odbyt: Lanškroun

Minimální množství:

500 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

viz tabulka

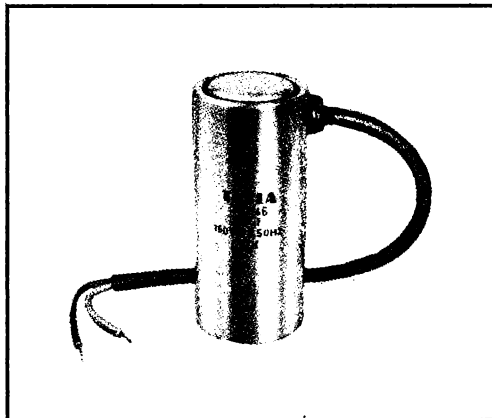
TC 544, TC 546, TC 547 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI ROZBĚHOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ПУСКОВЫЕ • MOTOR START ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS • ANLAUF-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 150, 220, 320 V, 50 Hz
 Jmenovitá kapacita: 25 ... 320 μF
 Klimatická kategorie: 10/055/21 (TC 546, 547)
 0 ... +50 °C (TC 544)

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

K rozběhu asynchronních elektromotorů pro střídavý proud 150, 220 nebo 320 V_{ef}, 50 Hz.

Kondenzátory lze používat i při kmitočtu 60 Hz.

Doba připojení kondenzátoru na jmenovité napětí má trvat maximálně 3 s s následující přestávkou 3 minuty při nepravidelném provozu průměrně s 5 ... 10 pracovními cykly za hodinu. Při zvýšení pracovních cyklů (do 15 cyklů za hodinu) je přípustná doba zapnutí maximálně 1 s a následující přestávka má trvat nejméně 4 minuty.

Za nepříznivých podmínek může být kondenzátor připojen výjimečně na napětí zvýšené o 10 % nejdéle 6 s.

Sníží-li se provozní napětí (případně i teplota okolí), lze prodloužit dobu připojení a zkrátit přestávku mezi pracovními cykly.

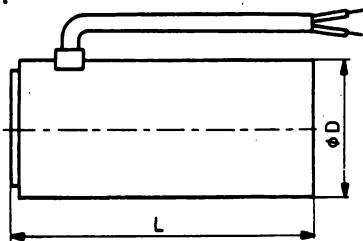
Při podstatně sníženém napětí lze kondenzátory i trvale připojit na napětí, pokud teplota nejteplejšího místa povrchu kondenzátoru při ustáleném stavu nepřekročí horní mezní pracovní teplotu kondenzátoru o více než 15 °C.

Provedení:

Hliníkové pouzdro izolované od vnitřního pouzdra, v němž je uložen svitek. Vývody: kabel HLS 2x0,75 mm² ČSN 34 7436 (barva izolace žil černá, barva vnějšího pláště rovněž černá).

Konce žil jsou zbvány izolace a pocínované.

Rozměry:



Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n : 150, 220, 320 V, 50 Hz
 (podrobně viz tabulka 1)

Jmenovitá kapacita C_n : 25 ... 320 μF
 (podrobně viz tabulka 1)

Dovolená úchyłka:

TC 546, 547 ± 20 % (označení M)
 ± 10 % (označení K)
 TC 544 ± 10 % (označení K)

Kabel min. 240 mm (TC 544)

Kabel 255,5 \pm 12 mm (TC 546, TC 547)

Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá napětí U_n [V _{ef} , 50 Hz] | Jmenovitá kapacita C_n [μF] | Rozměry [mm] | | Hmotnost m [g] |
|--------|---|----------------------------------|--------------|-----|---------------------|
| | | | Ø D | L | |
| TC 546 | 150 | 25, 40, 60, 80 | 40 | 90 | 170 |
| | | 100, 120 | 40 | 125 | 220 |
| | | 140, 160 | 45 | 125 | 300 |
| | | 200, 250 | 45 | 150 | 370 |
| | | 320 | 50 | 150 | 440 |
| TC 547 | 220 | 25, 40, 60 | 40 | 90 | 170 |
| | | 80, 100 | 40 | 125 | 220 |
| | | 120, 140, 160 | 45 | 150 | 370 |
| | | 200 | 50 | 150 | 440 |
| | | | | | |
| TC 544 | 320 | 40 | 40 | 125 | 240 |
| | | 60 | 45 | 150 | 360 |
| | | 80, 100 | 50 | 150 | 500 |
| | | 120 | 55 | 150 | 600 |
| | | | | | |

Ztrátový činitel $\tan \delta$:

max. 0,10

Unikající proud I_E : $U = 250 V_{ef}$ mezi vývody spojenými nakrátko a krytem

max. 0,5 mA

Zbytkový proud I_{zb} :TC 544, $U = 500 V$ -max. $(50 \cdot C_n + 100) \mu A$ [μF]Elektrická pevnost U_{iv} :

Kategorie klimatické odolnosti:

Rozsah pracovních teplot θ_a :2 500 V_{ef}, 50 Hz, 1 minuta

10/055/21 (TC 546, TC 547)

0 °C ... +50 °C (TC 544)

Odbytový údaj

Technická specifikace:

T 252 (TC 544), T 309 (TC 546, TC 547)

Výrobní podnik:

TESLA Lanškroun, k. p.

Minimální množství:

200 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TC 546 25μ | 371 316 13- 025 |
| TC 546 40μ | 371 316 13- 040 |
| TC 546 60μ | 371 316 13- 060 |
| TC 546 80μ | 371 316 13- 080 |
| TC 546 100μ | 371 316 13- 100 |
| TC 546 120μ | 371 316 13- 120 |
| TC 546 140μ | 371 316 13- 140 |
| TC 546 160μ | 371 316 13- 160 |
| TC 546 200μ | 371 316 13- 200 |
| TC 546 250μ | 371 316 13- 250 |
| TC 546 320μ | 371 316 13- 320 |
| TC 547 25μ | 371 316 13- 025 |
| TC 547 40μ | 371 316 13- 040 |
| TC 547 60μ | 371 316 13- 060 |

dovolená úchylka¹⁾ _____

Tabulka 2 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TC 547 80μ | 371 316 13- 080 |
| TC 547 100μ | 371 316 13- 100 |
| TC 547 120μ | 371 316 13- 120 |
| TC 547 140μ | 371 316 13- 140 |
| TC 547 160μ | 371 316 13- 160 |
| TC 547 200μ | 371 316 13- 200 |
| TC 544 40μ | 371 316 13- 040 |
| TC 544 60μ | 371 316 13- 060 |
| TC 544 80μ | 371 316 13- 080 |
| TC 544 100μ | 371 316 13- 100 |
| TC 544 120μ | 371 316 13- 120 |
| TC 544 140μ | 371 316 13- 140 |
| TC 544 160μ | 371 316 13- 160 |

dovolená úchylka¹⁾ _____

1) TC 546: 5 ... ±20 %, 7 ... ±10 %. TC 547: 6 ... ±20 %, 8 ... ±10 %. TC 544: 3 ... ±10 %.

TC 934a, TC 936a ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2

TC 937a, TC 939a

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2! • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovitá napětí: 12 ... 150 V-
 Jmenovitá kapacita: 200 ... 10 000 μF
 Klimatická kategorie: 25/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

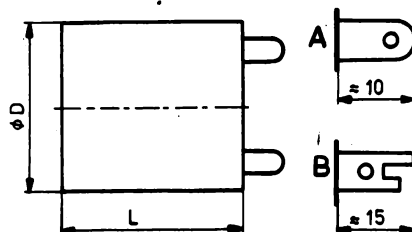
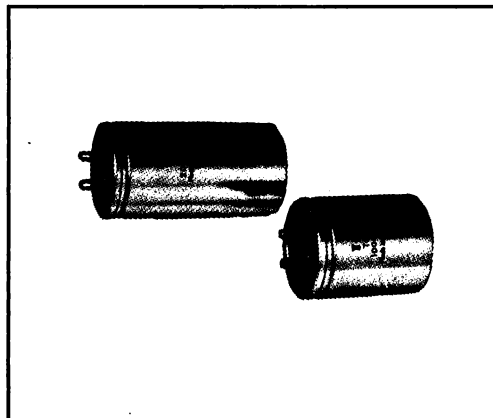
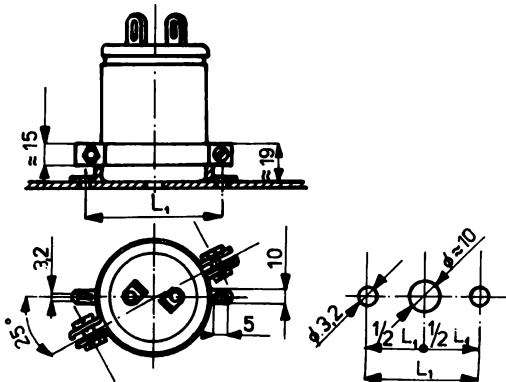
V zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Kondenzátory v hliníkových pouzdrech. Vývody procházejí těsněním a mají tvar pájecích ok dvojího provedení (podle velikosti pouzdra). Záporný pól není izolován od pouzdra a lze jej s ním spojit. Kondenzátory lze dodávat s povrchovou izolací z PVC včetně krycí destičky na základně pouzdra. V tomto případě se typové označení doplňuje o písmena PVC. Kondenzátory se upevňují příchytkami, které je nutno objednávat zvlášť.

Rozměry:

Způsob montáže kondenzátoru:



Tabulka 1

| Typ příchytky ¹⁾ | ϕD [mm] | L_1 [mm] |
|-----------------------------|---------------|------------|
| WA 855 74 | 35 | 46 |
| WA 855 75 | 45 | 56 |
| WA 855 76 | 60 | 72 |

¹⁾ Pro jeden kondenzátor jsou potřebné 2 ks příchyttek. Dodává se bez šroubů M3.

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :Jmenovitá kapacita C_n :

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

TC 934a, TC 936a, TC 937a

TC 939a

12 ... 150 V- (viz tabulka 2)

200 ... 10 000 μF (viz tabulka 2)

-10 % ... +100 % (označení Y)

-10 % ... +50 % (označení T)

Tabulka 1

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [μF] | Ztrátový číselník tg δ^2 | | Rozměry [mm] | | Hmotnost m [g] | |
|---------|-----------------------------|--|---------------------------------|----------------|-----------------|-----|------------------|-----|
| | | | 50 ... 60 Hz | 100 ... 120 Hz | $\varnothing D$ | L | | |
| TC 934a | 12 | 5 000 | 0,27 | 0,35 | 35 | 55 | 85 | |
| | | 10 000 | | | 45 | 72 | | 195 |
| TC 936a | 25 | 1 000 | 0,27 | 0,35 | 35 | 45 | 70 | |
| | | 2 000 | | | 35 | 45 | | 70 |
| TC 937a | 50 | 500 | 0,20 | 0,25 | 35 | 45 | 70 | |
| | | 1 000 | | | 35 | 45 | | 70 |
| | | 2 000 | | | 35 | 55 | | |
| | | 5 000 | | | 45 | 72 | | 195 |
| TC 939a | 150 | 200 | 0,15 | 0,20 | 35 | 45 | 70 | |
| | | 500 | | | 35 | 72 | | 110 |
| | | 1 000 | | | 45 | 92 | | |
| | | 2 000 | | | 60 | 92 | | 465 |

Zbytkový proud I_{zb} :

Kategorie klimatické odolnosti:

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

max. $(0,03 \cdot C_n \cdot U_n) \mu\text{A}$ [μF , V]

25/070/21 (ČSN 35 8031)

T 137a

Ostrava. Odbyt: Lanškroun

200 ks

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|----------------------|-----------------|
| TC 934a 5m0/Y | 371 312 115 176 |
| TC 934a 10m/Y | 371 312 115 117 |
| TC 936a 1m0/Y | 371 312 115 216 |
| TC 936a 2m0/Y | 371 312 115 236 |
| TC 937a 500 μ /Y | 371 312 115 375 |
| TC 937a 1m0/Y | 371 312 115 316 |
| TC 937a 2m0/Y | 371 312 115 396 |
| TC 937a 5m0/Y | 371 312 115 376 |
| TC 939a 200 μ /T | 371 312 115 535 |
| TC 939a 500 μ /T | 371 312 115 575 |
| TC 939a 1m0/T | 371 312 115 516 |
| TC 939a 2m0/T | 371 312 115 536 |

Tabulka 3 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|--------------------------|-----------------|
| TC 934a 5m0/Y/PVC | 371 312 117 176 |
| TC 934a 10m/Y/PVC | 371 312 117 117 |
| TC 936a 1m0/Y/PVC | 371 312 117 216 |
| TC 936a 2m0/Y/PVC | 371 312 117 236 |
| TC 937a 500 μ /Y/PVC | 371 312 117 375 |
| TC 937a 1m0/Y/PVC | 371 312 117 316 |
| TC 937a 2m0/Y/PVC | 371 312 117 336 |
| TC 937a 5m0/Y/PVC | 371 312 117 376 |
| TC 939a 200 μ /T/PVC | 371 312 117 535 |
| TC 939a 500 μ /T/PVC | 371 312 117 575 |
| TC 939a 1m0/T/PVC | 371 312 117 516 |
| TC 934a 2m0/T/PVC | 371 312 117 536 |
| WA 855 74 | 371 900 185 574 |
| WA 855 75 | 371 900 185 575 |
| WA 855 76 | 371 900 185 576 |

2) Maximální hodnota při $\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$.

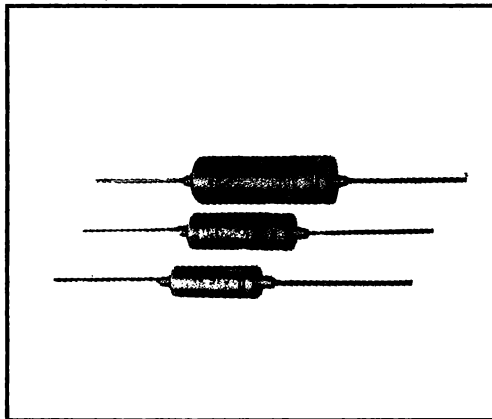
TC 972—TC 979 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6 ... 350 V-
 Jmenovitá kapacita: 0,5 ... 200 μF
 Klimatická kategorie: 55/085/56
 40/085/56
 25/085/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



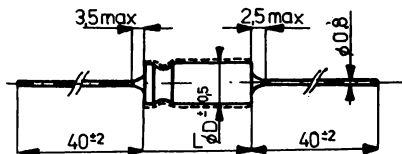
Použití:

Pro všeobecné účely ve sdělovacích, elektronických a podobných zařízeních.

Provedení:

Kondenzátory v hliníkových pouzdrech s axiálními měděnými pocínovanými vývody. Kladný vývod prochází těsněním z tepelně odolného materiálu, záporný vývod je spojen s pouzdrem. Kondenzátory lze dodávat a povrchovou izolací z PVC a značení se v tomto případě doplní o písmena PVC. Při provozu s chvěním nebo rázy nutno kondenzátory upevnit přchytkami.

Rozměry:



Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

6 ... 350 V- (viz tabulka 1)

Jmenovitá kapacita C_n :

0,5 ... 200 μF (viz tabulka 1)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

-10 % ... +100 % (označení Y)

-10 % ... +50 % (označení T)

Ztrátový činitel $\text{tg } \delta$:

50 ... 60 Hz / 100 ... 120 Hz při $\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$

TC 972

max. 0,40/0,50

TC 973, TC 974

max. 0,27/0,35

TC 975

max. 0,20/0,25

TC 977—TC 979

max. 0,15/0,20

Zbytkový proud I_{zb} :

max. (0,02 $C_n U_n$) μA [μF , V]

Tabulka 1

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [μ F] | Rozměry [mm] | | Hmotnost m [g] | JKPOV |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----|------------------|-----------------|
| | | | $\varnothing D$ | L | | |
| TC 972 | 6 | 50 | 8,5 | 16 | 2,3 | 371 311 17- 174 |
| | | 100 | 10 | 24 | 4,1 | 371 311 17- 115 |
| | | 200 | 11,5 | 29 | 5,3 | 371 311 17- 135 |
| TC 973 | 12 | 20 | 6,5 | 16 | 1,8 | 371 311 17- 234 |
| | | 50 | 8,5 | 24 | 2,8 | 371 311 17- 274 |
| | | 100 | 10 | 24 | 4,1 | 371 311 17- 215 |
| | | 200 | 14 | 29 | 8,9 | 371 311 17- 235 |
| TC 974 | 25 | 10 | 6,5 | 16 | 1,8 | 371 311 17- 314 |
| | | 20 | 8,5 | 24 | 2,8 | 371 311 17- 334 |
| | | 50 | 10 | 24 | 4,1 | 371 311 17- 374 |
| | | 100 | 11,5 | 29 | 5,3 | 371 311 17- 315 |
| TC 975 | 50 | 5 | 6,5 | 16 | 1,8 | 371 311 17- 473 |
| | | 10 | 8,5 | 16 | 2,3 | 371 311 17- 414 |
| | | 20 | 8,5 | 24 | 2,8 | 371 311 17- 434 |
| | | 50 | 11,5 | 29 | 5,3 | 371 311 17- 474 |
| TC 977 | 150 | 2 | 6,5 | 16 | 1,8 | 371 311 17- 533 |
| | | 5 | 8,5 | 24 | 2,8 | 371 311 17- 573 |
| | | 10 | 10 | 24 | 4,1 | 371 311 17- 514 |
| | | 20 | 11,5 | 29 | 5,3 | 371 311 17- 534 |
| TC 978 | 250 | 1 | 6,5 | 16 | 1,8 | 371 311 17- 613 |
| | | 2 | 8,5 | 16 | 2,3 | 371 311 17- 633 |
| | | 5 | 8,5 | 24 | 2,8 | 371 311 17- 673 |
| | | 10 | 11,5 | 29 | 5,3 | 371 311 17- 614 |
| | | 20 | 14 | 29 | 8,9 | 371 311 17- 634 |
| TC 979 | 350 | 0,5 | 6,5 | 16 | 1,8 | 371 311 17- 772 |
| | | 1 | 8,5 | 16 | 2,3 | 371 311 17- 713 |
| | | 2 | 8,5 | 24 | 2,8 | 371 311 17- 733 |
| | | 5 | 11,5 | 29 | 5,3 | 371 311 17- 773 |
| | | 10 | 14 | 29 | 8,9 | 371 311 17- 714 |

0... bez povrchové izolace, 2... s izolací PVC

Superponované střídavé napětí U_s :50 Hz, 100 Hz, $\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$ **Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:****Kategorie klimatické odolnosti:**

TC 972–TC 977

TC 978

TC 979

max. 5 % U_n 10⁶ cyklů

ČSN 35 8031

55/085/56

40/085/56

25/085/56

Má-li kondenzátor povrchovou izolaci z PVC, horní mezní teplota je +70 °C.

Obdobové údaje**Technická specifikace:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Příklad označení v objednávce:**

T 227

TESLA Lanškroun, k. p.

1 000 ks

TC 975 50 μ /YTC 977 20 μ /T/PVC

viz tabulka 1

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

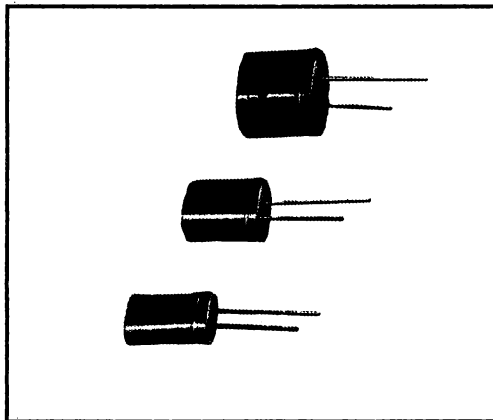
TE 002, TE 003, TE 004 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2 TE 005, TE 006 MINIATURNÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 МИНИАТЮРНЫЕ • MINIATURE ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • MINIATUR-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6 ... 70 V-
Jmenovitá kapacita: 2 ... 2 000 μF
Klimatická kategorie: 25/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



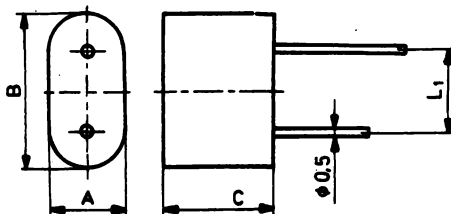
Použití:

V přístrojích spotřební i průmyslové elektroniky s nároky na malou zástavnou plochu.

Provedení:

Kondenzátory v pouzdru z plastu. Jednostranné drátové vývody pro plošné spoje nejsou určeny k ohýbání. Vývod kladného pólu je vyznačen na pouzdru.

Rozměry:



Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :
Jmenovitá kapacita C_n :
Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

6 ... 70 V- (viz tabulku 1)
2 ... 2 000 μF (viz tabulku 1)
-10 % ... +100 % (označení Y)

Tabulka 1

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [μF] | Ztrátový činitel tg δ ¹⁾ | | Rozměry [mm] | | | Hmotnost m [g] |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|------|----------------|------------------|
| | | | 50 ... 60 Hz | 100 ... 120 Hz | A | B | L ₁ | |
| TE 002 | 6 | 50 | 0,50 | 0,60 | 6,5 | 9,5 | 2,5 | 0,7 |
| | | 200 | | | 10,5 | 13,5 | 5 | 1,2 |
| TE 003 | 10 | 10 | 0,38 | 0,50 | 4,5 | 7,5 | 2,5 | 0,4 |
| | | 100 | | | 10,5 | 13,5 | 5 | 1,2 |
| TE 004 | 15 | 5 | 0,27 | 0,35 | 4,5 | 7,5 | 2,5 | 0,4 |
| | | 20 | | | 6,5 | 9,5 | 2,5 | 0,7 |
| | | 50 | | | 10,5 | 13,5 | 5 | 1,2 |
| TE 005 | 35 | 2 | 0,20 | 0,25 | 4,5 | 7,5 | 2,5 | 0,4 |
| | | 10 | | | 6,5 | 9,5 | 2,5 | 0,7 |
| | | 20 | | | 10,5 | 13,5 | 5 | 1,2 |
| TE 006 | 70 | 2 | 0,15 | 0,20 | 6,5 | 9,5 | 2,5 | 0,7 |
| | | 5 | | | 6,5 | 9,5 | 2,5 | 0,7 |
| | | 10 | | | 10,5 | 13,5 | 5 | 1,2 |

Superponované střídavé napětí U_s :50 Hz, 100 Hz, $\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$ **Zbytkový proud I_{zb} :****Kategorie klimatické odolnosti:****Odbytové údaje****Technická specifikace:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**max. 5 % U_n max. $(0,1 \cdot C_n \cdot U_n + 300) \mu\text{A}$ [μF, V]

25/070/21 (ČSN 35 8031)

T 388

Stará Ľubovňa. Odbyt: Lanškroun

1 000 ks

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|---------------|-----------------|
| TE 002 50μ/Y | 371 311 131 274 |
| TE 002 200μ/Y | 371 311 131 235 |
| TE 003 10μ/Y | 371 311 131 314 |
| TE 003 100μ/Y | 371 311 131 315 |
| TE 004 5μ0/Y | 371 311 131 473 |
| TE 004 20μ/Y | 371 311 131 434 |
| TE 004 50μ/Y | 371 311 131 474 |
| TE 005 2μ0/Y | 371 311 131 533 |
| TE 005 10μ/Y | 371 311 131 514 |
| TE 005 20μ/Y | 371 311 131 534 |
| TE 006 2μ0/Y | 371 311 131 633 |
| TE 006 5μ0/Y | 371 311 131 673 |
| TE 006 10μ/Y | 371 311 131 614 |

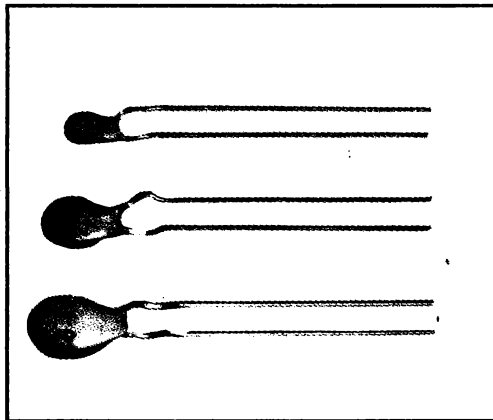
1) Maximální hodnoty při $\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$.

TE 131, TE 132, TE 133 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY TE 134, TE 135 TANTALOVÉ KAPKOVÉ

КАПЛЕОБРАЗНЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТАНТАЛОВЫЕ • DIPPED TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS
• ELEKTROLYTISCHE TANTAL-TROPFENKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6,3 ... 40 V-
Jmenovitá kapacita: 0,22 ... 47 μ F
Klimatická kategorie: 55/085/21



Použití:

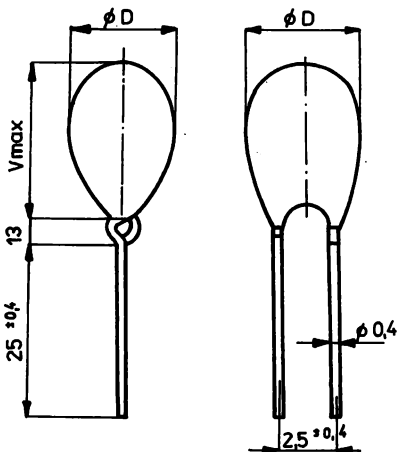
V elektronických zařízeních s požadavky na malé rozměry, pracujících s nižším provozním napětím a v širokém rozmezí pracovních teplot.

Provedení:

Tantalové elektrolytické kondenzátory kapkového tvaru s tuhým elektrolytem a jednostrannými vývody. Izolační pouzdro kondenzátorů se vytváří namáčením do pouzdřiči epoxidové hmoty. Drátové vývody jsou povrchově upravené a mají tvar vymezující hloubku zasunutí do desky plošných spojů. Nejsou určeny ke kroucení.

Na kondenzátoru je vyznačeno: jmenovité napětí, jmenovitá kapacita a značka + pro polohu vývodu kladného pólu.

Rozměry:



Tabulka 1

| Velikost | Maximální rozměry [mm] | |
|----------|------------------------|------|
| | $\varnothing D$ | V |
| 1 | 4,5 | 8,5 |
| 2 | 5,5 | 9,5 |
| 3 | 7 | 10,5 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Špičkové stejnosměrné napětí U_{max} :****Jmenovitá kapacita C_n :**

6,3 ... 40 V- (podrobně viz tabulka 2)

1,15 · U_n ¹⁾0,22 ... 47 μ F (220n ... 47 μ)

(podrobně viz tabulka 2)

-20 % ... +50 % (označení S)

-20 % ... +30 %²⁾**Dovolená úchylna jmenovité kapacity:**

Tabulka 2

| Typ | TE 131 | TE 132 | TE 133 | TE 134 | TE 135 |
|-------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 |
| C_n [F] ³⁾ | Velikost | | | | |
| 220n | — | — | — | — | 1 |
| 330n | — | — | — | — | 1 |
| 470n | — | — | — | — | 1 |
| 680n | — | — | — | — | 1 |
| 1 μ 0 | — | — | — | — | 1 |
| 1 μ 5 | — | — | — | 1 | — |
| 2 μ 2 | — | — | 1 | — | 3 |
| 3 μ 3 | — | 1 | — | — | 3 |
| 4 μ 7 | 1 | — | — | 2 | — |
| 6 μ 8 | 1 | — | 2 | — | 3 |
| 10 μ | — | 2 | — | 3 | — |
| 15 μ | 2 | — | 3 | — | — |
| 22 μ | — | 3 | — | — | — |
| 33 μ | 3 | — | — | — | — |
| 47 μ | 3 | — | — | — | — |

Ztrátový číselník tg δ :**Zbytkový proud I_{zb} :**velikost 1, $\delta_a = +20$ °C, po 5 minutáchvelikost 2, 3, $\delta_a = +25$ °C, po 5 minutáchvelikost 2, 3, $\delta_a = +85$ °C, po 5 minutách**Superponované střídavé napětí U_s :**

max. 0,15

max. 2 μ Amax. (0,05 · C_n · U_n) μ A⁴⁾max. (0,15 · C_n · U_n) μ A⁴⁾

0,2 ... 5 % (podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Kmitočet f [Hz] | Napětí U_s [% U_n] ⁵⁾ |
|-------------------|---------------------------------------|
| 50 | 5 |
| 100 | 3,5 |
| 1 000 | 1 |
| 5 000 | 0,5 |
| 10 000 | 0,2 |

Součet hodnoty stejnosměrného napětí a špičkové hodnoty střídavého napětí nesmí překročit jmenovité napětí kondenzátoru.

1) Připojeno max. 30 ... 60 s s nejméně stejně dlouhým poklesem na úroveň napětí U_n .

2) Dodávky po předchozí dohodě s výrobcem. Označení A.

3) 220n znamená 0,22 μ F. 1 μ 5 je 1,5 μ F (počítačem: 1U5), provizorní značení na kondenzátoru: 1M5.4) C_n v μ F, U_n ve V.

5) Špičková hodnota. Krátkodobě po dobu 30 ... 60 s může být zvýšena na 2,5 násobek.

Impedance Z:

$\vartheta_a = +20\text{ }^\circ\text{C}, f = 10\text{ kHz}$

3...150 Ω (podrobně viz tabulka 4)

Tabulka 4

| Typ | TE 131 | TE 132 | TE 133 | TE 134 | TE 135 |
|-----------|---|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V] | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 |
| C_n [F] | Impedance Z [Ω] ($f = 10\text{ kHz}, \vartheta_a = +20\text{ }^\circ\text{C}$) | | | | |
| 220n | — | — | — | — | 150 |
| 330n | — | — | — | — | 105 |
| 470n | — | — | — | — | 75 |
| 680n | — | — | — | — | 55 |
| 1 μ 0 | — | — | — | — | 34 |
| 1 μ 5 | — | — | — | 36 | — |
| 2 μ 2 | — | — | 32 | — | 17 |
| 3 μ 3 | — | 27 | — | — | 14 |
| 4 μ 7 | 25 | — | — | 11,5 | — |
| 6 μ 8 | 17 | — | 7,5 | — | 5 |
| 10 μ | — | 15,5 | — | 6,5 | — |
| 15 μ | 14,5 | — | 5,5 | — | — |
| 33 μ | 7 | — | — | — | — |
| 47 μ | 3 | — | — | — | — |

Elektrická trvanlivost:

$1\text{ }000\text{ h}, \vartheta_a = +85\text{ }^\circ\text{C}, U_n$

EAb (ONT 35 8056)

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 20\%$

$\text{tg } \delta = \text{max. } 1,5 \times \text{předeepsaná hodnota}$

$I_{zb} = \text{max. } 2 \times \text{předeepsaná hodnota}$

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m:**

(informativní údaj)

0,2 g (velikost 1)

0,3 g (velikost 2)

0,45 g (velikost 3)

Upevnění vývodů:

25 N klidný tah, 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

bez poškození

Ohebnost vývodů:

1 dvojice zkušebních ohybů, 0,5 N

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)

bez poškození

Pájitelnost:Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 $^\circ\text{C}$,
doba ponoření 2...3 s. Vývody ponořeny
až po zaoblenou část

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Odolnost při pájení:Teplota pájky +260 $^\circ\text{C}$, doba ponoření
4...6 s. Vývody ponořeny až po
zaoblenou část

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Bez poškození.

Elektrické vlastnosti zachovány.

Chvění:10...55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu
6 h. Upevnění kondenzátoru za přívody 10 mm
od tělesa kondenzátoru.

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození.

 $\text{tg } \delta$ v předeepsaných mezích I_{zb} v předeepsaných mezích**Rázy:**4 000 rázů, 40 g_n ($=390\text{ m.s}^{-2}$), doba
impulsu 6 ms. Upevnění kondenzátoru
za přívody 10 mm od tělesa kondenzátoru

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození.

 $\text{tg } \delta$ v předeepsaných mezích I_{zb} v předeepsaných mezích

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

−55 °C, 0,5 h, pak +85 °C, 0,5 h, bez napětí

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+85 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz

−55 °C, 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Vlhké teplo necyklické

21 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %, bez napětí

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C (r. v. max. 90 %) do +35 °C (r. v. max. 40 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Obytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**

Tabulka 5

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| TE 131 4μ7 | 371 317 241 -43 |
| TE 131 6μ8 | 371 317 241 -53 |
| TE 131 15μ | 371 317 241 -14 |
| TE 131 33μ | 371 317 241 -34 |
| TE 131 47μ | 371 317 241 -44 |
| TE 132 3μ3 | 371 317 242 -33 |
| TE 132 10μ | 371 317 242 -04 |
| TE 132 22μ | 371 317 242 -24 |
| TE 133 2μ2 | 371 317 243 -23 |
| TE 133 6μ8 | 371 317 243 -53 |
| TE 133 15μ | 371 317 243 -14 |
| TE 134 1μ5 | 371 317 244 -13 |
| TE 134 4μ7 | 371 317 244 -43 |
| TE 134 10μ | 371 317 244 -04 |

55/085/21 (ČSN 35 8031)

Na 55/085-0,5 (ONT 34 5712)

Ba 085/016 (ONT 34 5702)

I_{zb} (+85 °C) v předepsaných mezích

Da 2 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Z (−55 °C) = max. 4X předepsaná hodnota

Da 2 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Aa, Da:

$\Delta C/C$ = max. ± 20 %

$tg \delta$ = max. 0,30

I_{zb} v předepsaných mezích

Ca 21 (ONT 34 5704)

$\Delta C/C$ = max. ± 20 %

I_{zb} = max. 2X předepsaná hodnota

T 693

ON 35 8360

TESLA Lanškroun, k. p.

1 000 ks

Tabulka 5 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|-------------------------|-----------------|
| TE 135 220n | 371 317 245 -22 |
| TE 135 330n | 371 317 245 -32 |
| TE 135 470n | 371 317 245 -42 |
| TE 135 680n | 371 317 245 -52 |
| TE 135 1μ0 | 371 317 245 -03 |
| TE 135 2μ2 | 371 317 245 -23 |
| TE 135 3μ3 | 371 317 245 -33 |
| TE 135 6μ8 | 371 317 245 -53 |
| dovolená úchylnka _____ | |

Tabulka 6

| Znak | Dovolená úchylnka |
|------|-------------------|
| 5 | −20 ... +30 % (A) |
| 6 | −20 ... +50 % (S) |

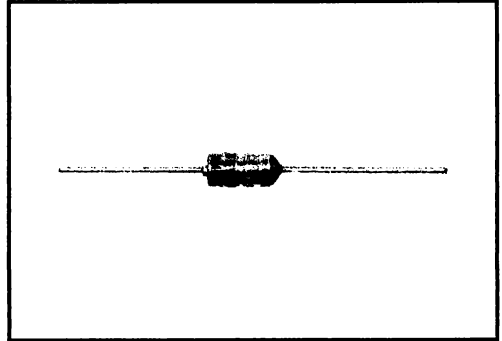
TE 151, TE 152, TE 154 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY TE 156, TE 158 TANTALOVÉ KOVOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТАНТАЛОВЫЕ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ • TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS IN METAL CASE • TANTAL-ELEKTROLYTKONDENSATOREN IN EINEM METALLGEHAUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 4 ... 70 V-
Jmenovitá kapacita: 5 ... 80 μF
Klimatická kategorie: 55/085/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

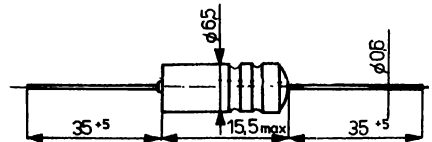
V přístrojové technice a dalších aplikacích s vysokými nároky na klimatickou odolnost.

Provedení:

Tantalové kondenzátory s tekutým elektrolytem, těsně uzavřené ve stříbrném pouzdru. Drátové vývody jsou měděné, pocínované. Vývod záporného pólu je spojen s pouzdrém, vývod kladného pólu prochází záhlavkou z epoxidové pryskyřice. Pouzdro je lakované, přičemž vývody smí být zalakovány do vzdálenosti max. 4 mm od tělesa kondenzátoru.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

Jmenovitá kapacita C_n :

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

4 ... 70 V- (viz tabulka 1)

5 ... 80 μF (viz tabulka 1)

-20 % ... +100 % (označení V)

-20 % ... +50 % (označení S)

+35 % ... +65 % (označení W)

Tabulka 1

| Typ | U_n [V-] | C_n [μF] |
|--------|------------|-------------------------|
| TE 151 | 4 | 80 |
| TE 152 | 10 | 50 |
| TE 154 | 25 | 20 |
| TE 156 | 50 | 10 |
| TE 158 | 70 | 5 |

Ztrátový činitel tg δ:

TE 151, TE 152

TE 154, TE 156, TE 158

Zbytkový proud I_{zb} :Hmotnost m :**Kategorie klimatické odolnosti:**

max. 0,25

max. 0,15

max. $0,05 \cdot U_n (C_n + 10) \mu\text{A}$ [V, μF]

2,3 g (informativní údaj)

55/085/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Výrobní podnik:****Minimální množství:**

T 390

TESLA Lanškroun, k. p.

200 ks (dovolená úchylnka V, S)

20 ks (dovolená úchylnka W)

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

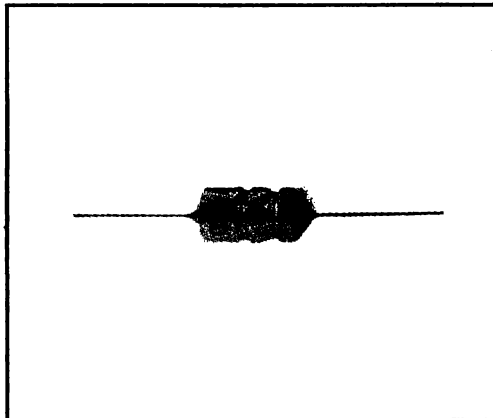
| Typ | JKPOV |
|-------------------------|-----------------|
| TE 151 80 μV | 371 317 210 194 |
| TE 152 50 μV | 371 317 210 274 |
| TE 154 20 μV | 371 317 210 434 |
| TE 156 10 μV | 371 317 210 614 |
| TE 158 5 μ0V | 371 317 210 873 |
| TE 151 80 μS | 371 317 211 194 |
| TE 152 50 μS | 371 317 211 274 |
| TE 154 20 μS | 371 317 211 434 |
| TE 156 10 μS | 371 317 211 614 |
| TE 158 5 μ0S | 371 317 211 873 |
| TE 151 80 μW | 371 317 212 194 |
| TE 152 50 μW | 371 317 212 274 |
| TE 154 20 μW | 371 317 212 434 |
| TE 156 10 μW | 371 317 212 614 |
| TE 158 5 μ0W | 371 317 212 573 |

TE 192—TE 198 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY TANTALOVÉ KOVOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТАНТАЛОВЫЕ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ • TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS IN METAL CASE • TANTAL-ELEKTROLYTKONDENSATOREN IN EINEM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6,3 ... 100 V-
 Jmenovitá kapacita: 2,2 ... 470 μF
 Klimatická kategorie: 55/085/21 (do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$)



Použití:

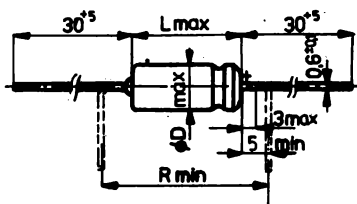
V elektronických zařízeních, zvláště s nižším provozním napětím, pracujících v širokém rozmezí pracovních teplot.

Provedení:

Tantalové elektrolytické kondenzátory se sintrovanou anodou s tekutým elektrolytem ve stříbrném lakovaném pouzdru. Záporný pól je spojen s pouzdrum. Drátové vývody jsou z měděného pocínovaného drátu.

Na kondenzátoru se vyznačuje: typ, jmenovitá kapacita.

Rozměry:



Tabulka 1

| Velikost | $\varnothing D$ [mm] | L [mm] | R_{\min} [mm] |
|----------|----------------------|--------|-----------------|
| 1 | 5 | 11 | 20 |
| 2 | 5 | 12 | 20 |
| 3 | 6 | 11 | 20 |
| 4 | 6 | 12 | 20 |
| 5 | 6 | 14 | 22,5 |
| 6 | 6 | 16 | 25 |

Uvedené rozměry jsou maximální.

Elektrické vlastnosti
Jmenovité napětí U_n :
Špičkové stejnosměrné napětí U_{max} :
Jmenovitá kapacita C_n :

6,3 ... 100 V- (podrobně viz tabulka 2)

 1,15 · U_n ¹⁾

2,2 ... 470 μF (2μ2 ... 470μ)

(podrobně viz tabulka 2)

-20 % ... +80 % (označení Z)

-20 % ... +50 % (označení S)

±20 % (označení M)

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

Tabulka 2

| Typ | TE 192 | TE 193 | TE 194 | TE 195 | TE 196 | TE 197 | TE 198 |
|-------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 |
| C_n [F] ¹⁾ | Velikost | | | | | | |
| 2μ2 | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 3μ3 | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| 4μ7 | — | — | — | — | — | 1 | 2 |
| 6μ8 | — | — | — | — | — | 2 | 3 |
| 10μ | — | — | — | — | 1 | 3 | 4 |
| 15μ | — | — | — | 1 | 1 | 4 | 5 |
| 22μ | — | — | 1 | 1 | 2 | 5 | 6 |
| 33μ | — | 1 | 1 | 2 | 3 | 6 | — |
| 47μ | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | — | — |
| 68μ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | — | — |
| 100μ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | — | — |
| 150μ | 3 | 4 | 5 | 6 | — | — | — |
| 220μ | 4 | 5 | 6 | — | — | — | — |
| 330μ | 5 | 6 | — | — | — | — | — |
| 470μ | 6 | — | — | — | — | — | — |

Ztrátový číselník tg δ:

TE 192, TE 193

TE 194—TE 197

TE 198

max. 0,35

max. 0,25

max. 0,20

Zbytkový proud I_{zb} :
 $\delta_n = +20$ °C, po 5 minutách

 max. (0,05 · C_n · U_n) μA nebo 2μA²⁾
Superponované střídavé napětí U_s :

 0,1 ... 20 % U_n (podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Typ | TE 192 | TE 193 | TE 194 | TE 195 | TE 196 | TE 197 | TE 198 |
|------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 |
| f [Hz] | Superponované střídavé napětí U_s [% U_n] ³⁾ | | | | | | |
| 50 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 6 | 6 |
| 100 | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| 1 000 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1,5 | 1,5 |
| 5 000 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |

¹⁾ 2μ2 znamená 2,2 μF (počítačem: 2U2), 470μ je 470 μF (počítačem: 470U).

²⁾ Platí větší z obou hodnot. C_n je v μF, U_n ve V.

³⁾ Špičková hodnota. Součet stejnosměrného napětí a špičkové hodnoty střídavého napětí nesmí překročit jmenovité napětí kondenzátoru.

Impedance Z:

$\delta_a = -55^\circ\text{C}, 50\text{ Hz}$
 $\delta_a = -55^\circ\text{C}, 100\text{ Hz}$

max. 58 ... 3 000 Ω (podrobně viz tabulka 4)
 max. 38 ... 1 500 Ω (podrobně viz tabulka 4)

Tabulka 4

| f [Hz] | 50 | 100 |
|-----------|-------------------------------|-------|
| C_n [F] | Max. impedance Z [Ω] | |
| 2 μ 2 | 3 000 | 1 500 |
| 3 μ 3 | 2 000 | 1 050 |
| 4 μ 7 | 1 450 | 750 |
| 6 μ 8 | 1 000 | 520 |
| 10 μ | 720 | 375 |
| 15 μ | 500 | 260 |
| 22 μ | 370 | 200 |
| 33 μ | 270 | 150 |
| 47 μ | 210 | 120 |
| 68 μ | 160 | 90 |
| 100 μ | 125 | 75 |
| 150 μ | 100 | 60 |
| 220 μ | 80 | 50 |
| 330 μ | 66 | 42 |
| 470 μ | 58 | 38 |

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\delta_a = +85^\circ\text{C}$, U_n

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m:**

(informativní údaj)

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Ohebnost vývodů:

1 dvojice zkušebních ohybů, 5 N
 min. 5 mm od sváru kladného vývodu
 min. 3 mm od sváru záporného vývodu

Kroucení vývodů:

2 otáčky střídavě o 180°

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C,
 doba ponoření 2 ... 3 s⁵⁾

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +260 °C, doba ponoření
 vývodu 4 ... 6 s⁵⁾

EAb (ONT 34 8056)

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 20\%$

$\text{tg } \delta = \text{max. } 2\times$ hodnota před zkouškou nebo max.
 předepsaná hodnota⁴⁾ I_{zb} v předepsaných mezích

2 ... 3,2 g (podrobně viz tabulka 5)

Tabulka 5

| Velikost | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| m [g] | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,5 | 2,8 | 3,2 |

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

bez poškození

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)

bez poškození

Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)

bez poškození

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Bez poškození.

Elektrické vlastnosti zachovány

⁴⁾ Platí menší z obou hodnot.

⁵⁾ Po pájení se nedoporučuje použití čistících prostředků na bázi halogenů jako například trichloretylén, tetrachloretylén, freon, chloroform apod.

Chvění:

500 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu
6 hodin. Upevnění příchýtkou

Fc 4/500/0,75/6 (ONT 34 5750)

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 $m \cdot s^{-2}$) doba
impulsu 6 ms

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/085/21 (ČSN 35 8031)

Kondenzátory lze používat do $\vartheta_a = -60^\circ\text{C}$ **Střídání teplot:**

-55°C , 0,5 h, pak $+85^\circ\text{C}$, 0,5 h, bez
napětí

Na 55/085-0,5 (ONT 34 5712)

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

$+85^\circ\text{C}$, 16 hodin, bez napětí

Ba 085/016 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při $+55^\circ\text{C}$

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

I_{2b} ($+85^\circ\text{C}$) v předepsaných mezích
Da 2 (ONT 34 5705)

Mráz

-55°C , 2 hodiny, bez napětí

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při $+55^\circ\text{C}$

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

$Z(-55^\circ\text{C}) = \text{max. } 2,5 \times$ předepsaná hodnota
Da 2 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 20\%$ $\text{tg } \delta$ v předepsaných mezích I_{2b} v předepsaných mezích

Ča 21 (ONT 34 5704)

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 20\%$ I_{2b} v předepsaných mezích**Vlhké teplo necyklické**

21 dní při $+40^\circ\text{C}$, r. v. 90 ... 95 %,
bez napětí

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Nejvhodnější teplota skladování je od 0°C (r. v. max. 90 %) do $+35^\circ\text{C}$ (r. v. max. 40 %). Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Obdobové údaje**Technická specifikace:**

T 752

Technické podmínky:

ON 35 8360

Výrobní podnik:

TESLA Lanškroun, k. p.

Minimální množství:

200 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

viz tabulka 6 na straně 261

Tabulka 6

| Typ | JKPOV |
|-------------------------|-----------------|
| TE 192 47 μ | 371 317 262 -44 |
| TE 192 68 μ | 371 317 262 -54 |
| TE 192 100 μ | 371 317 262 -05 |
| TE 192 150 μ | 371 317 262 -15 |
| TE 192 220 μ | 371 317 262 -25 |
| TE 192 330 μ | 371 317 262 -35 |
| TE 192 470 μ | 371 317 262 -45 |
| TE 193 22 μ | 371 317 263 -24 |
| TE 193 33 μ | 371 317 263 -34 |
| TE 193 47 μ | 371 317 263 -44 |
| TE 193 68 μ | 371 317 263 -54 |
| TE 193 100 μ | 371 317 263 -05 |
| TE 193 150 μ | 371 317 263 -15 |
| TE 193 220 μ | 371 317 263 -25 |
| TE 194 15 μ | 371 317 264 -14 |
| TE 194 22 μ | 371 317 264 -24 |
| TE 194 33 μ | 371 317 264 -34 |
| TE 194 47 μ | 371 317 264 -44 |
| TE 194 68 μ | 371 317 264 -54 |
| TE 194 100 μ | 371 317 264 -05 |
| TE 194 150 μ | 371 317 264 -15 |
| dovolená úchylnka _____ | |

Tabulka 7

| Znak | Dovolená úchylnka [%] |
|------|-----------------------|
| 1 | ± 20 |
| 7 | -20 ... +50 |
| 8 | -20 ... +80 |

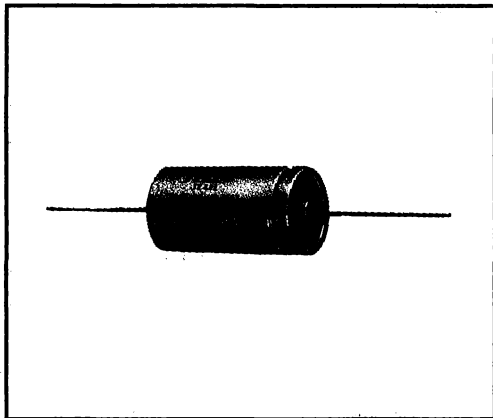
| Typ | JKPOV |
|-------------------------|-----------------|
| TE 195 15 μ | 371 317 265 -14 |
| TE 195 22 μ | 371 317 265 -24 |
| TE 195 33 μ | 371 317 265 -34 |
| TE 195 47 μ | 371 317 265 -44 |
| TE 195 68 μ | 371 317 265 -54 |
| TE 195 100 μ | 371 317 265 -05 |
| TE 195 150 μ | 371 317 265 -15 |
| TE 196 10 μ | 371 317 266 -04 |
| TE 196 15 μ | 371 317 266 -14 |
| TE 196 22 μ | 371 317 266 -24 |
| TE 196 33 μ | 371 317 266 -34 |
| TE 196 47 μ | 371 317 266 -44 |
| TE 196 68 μ | 371 317 266 -54 |
| TE 196 100 μ | 371 317 266 -05 |
| TE 197 3 μ 3 | 371 317 267 -33 |
| TE 197 4 μ 7 | 371 317 267 -43 |
| TE 197 6 μ 8 | 371 317 267 -53 |
| TE 197 10 μ | 371 317 267 -04 |
| TE 197 15 μ | 371 317 267 -14 |
| TE 197 22 μ | 371 317 267 -24 |
| TE 197 33 μ | 371 317 267 -34 |
| TE 198 2 μ 2 | 371 317 268 -23 |
| TE 198 3 μ 3 | 371 317 268 -33 |
| TE 198 4 μ 7 | 371 317 268 -43 |
| TE 198 6 μ 8 | 371 317 268 -53 |
| TE 198 10 μ | 371 317 268 -04 |
| TE 198 15 μ | 371 317 268 -14 |
| TE 198 22 μ | 371 317 268 -24 |
| dovolená úchylnka _____ | |

TE 672—TE 683 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL TYP 2

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6 ... 450 V
 Jmenovitá kapacita:
 jednokapacitní 20 ... 10 000 μF
 dvoukapacitní 8 + 8 ... 100 + 100 μF
 Klimatická kategorie: 25/070/56



Použití:

Pro všeobecné účely ve sdělovacích, elektronických a podobných zařízeních. Výhodou je sdružení dvou kapacit se společným záporným pólem v jediném pouzdru v případě typů TE 680—TE 683.

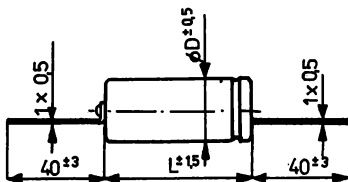
Provedení:

Elektrolytické kondenzátory typ 2 s hliníkovými elektrodami ve válcových hliníkových pouzdrech. Oboustranné vývody jsou buď páskové, upevněné nýty (TE 672—TE 683) umístěné poněkud mimo osu součástky, nebo drátové osové (TE 674B—TE 677B). Povrchová úprava vývodů cínováním. Kondenzátory TE 672—TE 683 lze dodávat buď holé nebo v izolačním povlaku PVC. Typy TE 674B—TE 677B jsou dodávány vždy v izolovaném provedení.

Na výrobku je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

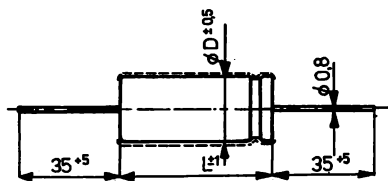
TE 672—TE 683 jednokapacitní
 (velikosti 1, 2, 3, 4, 5, 6)



Tabulka 1a

| Velikost | $\varnothing D$ [mm] | L [mm] |
|----------|----------------------|----------|
| 1 | 16 | 36 |
| 2 | 20 | 36 |
| 3 | 20 | 46 |
| 4 | 25 | 36 |
| 5 | 25 | 46 |
| 6 | 25 | 61 |

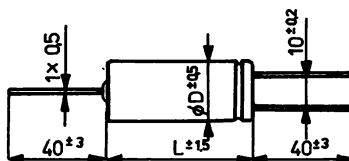
TE 674B—TE 677B jednodukapacitní
(velikosti 1a, 1b, 3a, 3b)



Tabulka 1b

| Velikost | ϕD [mm] | L [mm] |
|----------|---------------|--------|
| 1a | 18 | 35 |
| 1b | 18 | 40 |
| 3a | 21 | 40 |
| 3b | 21 | 50 |

TE 680—TE 683 dvoukapacitní
(velikosti 4, 5, 6)



Tabulka 1c

| Velikost | ϕD [mm] | L [mm] |
|----------|---------------|--------|
| 4 | 25 | 36 |
| 5 | 25 | 46 |
| 6 | 25 | 61 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

Zkušební napětí mezi vývody U_{max} :

nejdéle 1 minutu

TE 672—TE 679, TE 674B—TE 677B

TE 680—TE 683

Jmenovitá kapacita C_n :

jednodukapacitní, TE 672—679, TE 674B—677B

dvoukapacitní, TE 680—TE 683

Dovolená úchylnka jmenovité kapacity:

TE 672—TE 679

TE 680—TE 683, TE 674B—TE 677B

6 ... 450 V- (podrobně viz tabulka 2a—2d)

$1,15 \cdot U_n$

$1,1 \cdot U_n$

20 ... 10 000 μ F (20 μ ... 10m)

(podrobně viz tabulka 2a—2c)

8 + 8 ... 100 + 100 μ F (8 μ + 8 μ ... 100 μ + 100 μ)

(podrobně viz tabulka 2d)

−10 % ... +100 % (označení Y)

−10 % ... +50 % (označení T)

Tabulka 2a

| Typ | TE 672 | TE 673 | TE 674 | TE 675 | TE 676 | TE 677 | TE 678 | TE 679 |
|-------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 6 | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 | 70 | 100 |
| C_n [F]¹) | Velikost | | | | | | | |
| 200 μ | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| 220 μ | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| 250 μ | — | — | — | — | — | — | 2 | 3 |
| 330 μ | — | — | — | — | — | — | 2 | 3 |
| 470 μ | — | — | — | — | — | 3 | 3 | 5 |
| 500 μ | — | — | — | — | — | 3 | 4 | 5 |
| 680 μ | — | — | — | — | 2 | 4 | 5 | 6 |
| 1m0 | — | — | — | 3 | 3 | 5 | 6 | — |
| 2m0 | — | 2 | 3 | 5 | 6 | — | — | — |
| 2m2 | — | 2 | 3 | 5 | 6 | — | — | — |
| 2m5 | 2 | 2 | 3 | 6 | 6 | — | — | — |
| 3m3 | 2 | 3 | 5 | — | — | — | — | — |
| 4m7 | 3 | 5 | 6 | — | — | — | — | — |
| 5m0 | 3 | 5 | 6 | — | — | — | — | — |
| 6m8 | 5 | 6 | — | — | — | — | — | — |
| 10m | 6 | — | — | — | — | — | — | — |

Tabulka 2b

| Typ | TE 674B | TE 675B | TE 676B | TE 677B |
|-------------|----------|---------|---------|---------|
| U_n [V] | 16 | 25 | 40 | 63 |
| C_n [F]¹) | Velikost | | | |
| 1m0 | — | 1a | 1b | 3b |
| 2m2 | 3a | 3a | 3b | — |

Tabulka 2c

| Typ | TE 680 | TE 681 | TE 682 | TE 683 |
|------------|----------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 160 | 250 | 350 | 450 |
| C_n [F] | Velikost | | | |
| 20 μ | — | — | — | 2 |
| 22 μ | — | — | — | 2 |
| 25 μ | — | 1 | 2 | 4 |
| 33 μ | — | 1 | 2 | 5 |
| 47 μ | 1 | 2 | 3 | 5 |
| 50 μ | 1 | 2 | 3 | 6 |
| 68 μ | 2 | 3 | 4 | 6 |
| 100 μ | 3 | 4 | 5 | — |
| 200 μ | 5 | 6 | — | — |
| 220 μ | 5 | — | — | — |
| 250 μ | 6 | — | — | — |

¹) 20 μ znamená 20 μ F (počítačem 20U), 1m0 znamená 1 000 μ F (počítačem 1M0).

Tabulka 2d

| Typ | TE 680 | TE 681 | TE 682 | TE 683 |
|-------------|----------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 160 | 250 | 350 | 450 |
| C_n [μF] | Velikost | | | |
| 8μ + 8μ | — | — | — | 4 |
| 10μ + 10μ | — | — | — | 4 |
| 16μ + 16μ | — | — | 4 | 4 |
| 20μ + 20μ | — | 4 | 4 | 5 |
| 25μ + 25μ | — | 4 | 4 | 6 |
| 32μ + 32μ | 4 | 4 | 4 | 6 |
| 50μ + 50μ | 4 | 4 | 5 | — |
| 100μ + 100μ | 5 | 6 | — | — |

Ztrátový činitel tg δ:

max. 0,15 ... 0,50 (50 Hz, podrobně viz tabulka 3)
 max. 0,20 ... 0,60 (100 Hz, podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Typ | tg δ (50 ... 60 Hz) | tg δ (100 ... 120 Hz) |
|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| TE 672 | 0,50 | 0,60 |
| TE 673 | 0,38 | 0,50 |
| TE 674, TE 674B, TE 675, TE 675B | 0,27 | 0,35 |
| TE 676, TE 676B, TE 677, TE 677B | 0,20 | 0,25 |
| TE 678—TE 683 | 0,15 | 0,20 |

Zbytkový proud I_{zb} : $\vartheta_a = +20$ °C, po 5 minutáchSuperponované střídavé napětí U_s :50 nebo 100 Hz, do $\vartheta_a = +40$ °C

TE 672—TE 679

TE 680—TE 683

Superponované střídavé napětí U_s :50 nebo 60 Hz, $\vartheta_a > +40$ °Cmax. $(0,03 \cdot C_n \cdot U_n + 20)$ μA²)max. 5 % U_n^3)max. 2 % U_n^3)údaj U_s pro $\vartheta_a = +40$ °C nutno vynásobit
přepočítacím součinitelem k_3 podle tabulky 4

Tabulka 4

| ϑ_a [°C] | +50 | +60 | +70 |
|--------------------|-----|-----|-----|
| k_3 | 0,9 | 0,6 | 0,2 |

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C, zatížení stejno-
směrným napětím se střídavou složkou
v povolených mezích

bez poškození

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 25$ % (TE 672—680, TE 674B—677B) $\Delta C/C = \text{max. } \pm 15$ % (TE 681—TE 683)tg δ = max. 1,5× předepsaná hodnota nebo větší
o 0,4⁴⁾) I_{zb} v předepsaných mezích $Z_2/Z_1 = \text{max. } 3$ Ω⁵⁾)2) C_n v μF, U_n ve V.3) Špičková hodnota. V součtu se stejnosměrným napětím nesmí překročit U_n . Napětí opačné polarity na kondenzátoru nesmí překročit 2 V.

4) Platí větší z obou hodnot.

5) Z_1 je impedance kondenzátoru při 50 Hz před začátkem zkoušky, Z_2 po provedené zkoušce. Hodnotí se pouze u kondenzátorů s kapacitou do 1 000 μF (1m0).

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

(informativní údaj)

13 ... 50 g (podrobně viz tabulka 4)

Tabulka 4

| Velikost | 1 | 1a | 1b | 2 | 3 | 3a | 3b | 4 | 5 | 6 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| m [g] | 13 | 18 | 21 | 20 | 31 | 28 | 35 | 29 | 32 | 45 |

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Ohebnost vývodů:

1 dvojice zkušebních ohybů, 5 N

Kroucení vývodů:

2 otáčky střídavě o 180°

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu 3 ... 4 s

Chvění:10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění kondenzátoru přichytkou⁶⁾**Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**-25 °C, 30 minut, pak +70 °C, 30 minut
tři zkušební cykly**Odolnost vůči klimatickým vlivům:****Suché teplo**

+70 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí**Mráz**

-25 °C, 2 hodiny, bez napětí

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

bez poškození

Ub/a (ČSN 34 5771, metoda

(páskové vývody, bez poškození)

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)

(drátové vývody, bez poškození)

Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)

bez poškození

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

elektrické parametry zachovány

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

ostatní parametry zachovány

25/070/56 (ČSN 35 8031)

Na 25/070-0,5 (ONT 34 5712)

bez poškození, nevytéká elektrolyt

Ba 070/016 (ONT 34 5702)

 $I_{zb} = \max. 3 \times$ předepsaná hodnota⁷⁾

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 25/02 (ONT 34 5701)

Poměr impedance kondenzátoru při 50 Hz

před zkouškou (při +20 °C) a na konci

zkoušky (při -25 °C) uvádí tabulka 5

Tabulka 5

| Typ | U_n [V-] | Z_{-25}/Z_{+20} |
|---------------------------------|-------------|-------------------|
| TE 672 | 6 | max. 8 |
| TE 673, TE 674, 674B | 10 ... 16 | max. 6 |
| TE 675-680, TE 675B-677B | 25 ... 160 | max. 3 |
| TE 681-683 | 250 ... 450 | max. 4 |

⁶⁾ Použije-li se kondenzátoru v zařízení, které bude vystaveno chvění, je nutno jej upevnit na desku plošných spojů vhodnou přichytkou.

⁷⁾ Zbytkový proud měřen na konci doby působení suchého tepla.

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

5 cyklů 12 h, z toho vždy 16 h při +55 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %,
bez napětí

TE 672–680, TE 674B–677B

TE 681–683

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je od +10 °C (r. v. max. 90 %) do +40 °C (r. v. max. 30 %). Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v mezích pracovních teplot.

Obdobové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

Po aklimatizaci 16 h:

nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje
nápis zůstává dobře čitelné

$\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:

nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje,
nápis zůstává dobře čitelné

I_{zb} v předepsaných mezích

$\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$

tg δ v předepsaných mezích

Ca 56 (ONT 34 5703)

Po aklimatizaci:

nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje,
nápis zůstává dobře čitelné

I_{zb} v předepsaných mezích

$\Delta C/C = \max. \pm 20 \%$

$\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$

T 570 (TE 672–TE 683)

T 570/D (TE 674B–TE 677B)

ČSN 35 8350

1 000 ks

viz tabulky 6, 7 a 10

Tabulka 6 – neizolované kondenzátory

| Typ | Počet kapacit | JKPOV |
|--------|-----------------|-----------------|
| TE 672 | 1 | 371 312 501 --- |
| TE 673 | | 371 312 502 --- |
| TE 674 | | 371 312 503 --- |
| TE 675 | | 371 312 504 --- |
| TE 676 | | 371 312 505 --- |
| TE 677 | | 371 312 506 --- |
| TE 678 | | 371 312 507 --- |
| TE 679 | | 371 312 508 --- |
| TE 680 | | 371 312 509 --- |
| TE 681 | | 371 312 510 --- |
| TE 682 | | 371 312 511 --- |
| TE 683 | | 371 312 512 --- |
| TE 680 | | 2 |
| TE 681 | 371 312 531 --- | |
| TE 682 | 371 312 532 --- | |
| TE 683 | 371 312 533 --- | |

jmenovitá hodnota kapacity _____
rozsah jmenovité hodnoty _____

Tabulka 7 – izolované kondenzátory

| Typ | Počet kapacit | JKPOV |
|--------|-----------------|-----------------|
| TE 672 | 1 | 371 312 513 --- |
| TE 673 | | 371 312 514 --- |
| TE 673 | | 371 312 515 --- |
| TE 675 | | 371 312 516 --- |
| TE 676 | | 371 312 517 --- |
| TE 677 | | 371 312 518 --- |
| TE 678 | | 371 312 519 --- |
| TE 679 | | 371 312 520 --- |
| TE 680 | | 371 312 521 --- |
| TE 681 | | 371 312 522 --- |
| TE 682 | | 371 312 523 --- |
| TE 683 | | 371 312 524 --- |
| TE 680 | | 2 |
| TE 681 | 371 312 535 --- | |
| TE 682 | 371 312 536 --- | |
| TE 683 | 371 312 537 --- | |

jmenovitá hodnota kapacity _____
rozsah jmenovité hodnoty _____

Tabulka 8

| Znak | Jmenovitá hodnota kapacity |
|------|----------------------------|
| 10 | 1,0 |
| 22 | 2,2 |
| ... | ... |
| 50 | 5,0 |
| 68 | 6,8 |

Příklad:

Typ TE 683 20 μ PVC (jednokapacitní provedení, jmenovitá kapacita 20 μ F, -10 +100 %, jmenovité napětí 450 V, izolované provedení) ... JKPOV 371 312 524 204

Tabulka 9

| Znak | Rozsah jmenovité kapacity |
|------|---------------------------|
| 4 | 10 ... 99 μ F |
| 5 | 100 ... 999 μ F |
| 6 | 1 000 ... 9 999 μ F |
| 7 | 10 000 ... 99 999 μ F |

Tabulka 10

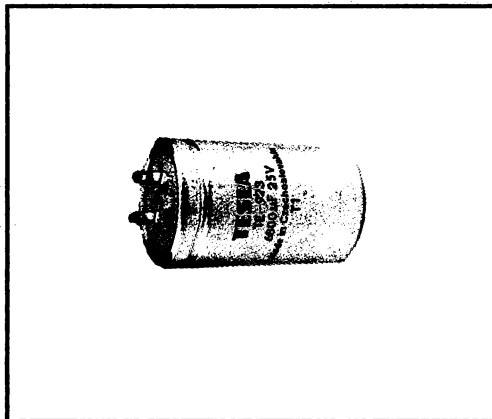
| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TE 674B 2m2 | 371 312 573 226 |
| TE 675B 1m0 | 371 312 574 106 |
| TE 675B 2m2 | 371 312 574 226 |
| TE 676B 1m0 | 371 312 575 106 |
| TE 676B 2m0 | 371 312 575 226 |
| TE 677B 1m0 | 371 312 576 106 |

TE 922, TE 923, TE 924 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL TE 925, TE 926, TE 927 NÍZKOVOLOTOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ • LOW-VOLTAGE ALUMINIUM
ELECTROLYTIC CAPACITORS • NIEDERVOLT-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 16 ... 160 V-
Jmenovitá kapacita: 220 ... 22 000 μ F
Kategorie: 40/085/21



Použití:

Elektrolytické kondenzátory vhodné k filtraci usměrněného střídavého napětí v napájecích zdrojích a k obdobným účelům v zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

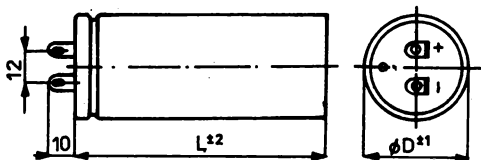
Elektrolytické kondenzátory typ 2 s hliníkovými elektrodami ve válcovém hliníkovém pouzdru. Vývodní pájecí oka a pojistný ventil jsou umístěny na uzávěru z plastu.

Pouzdro není izolováno od svítku. Lze je spojit se záporným pólem, nikoliv však s kladným pólem. Pouzdro rovněž nelze považovat za vývod záporného pólu.

Na kondenzátoru jsou vyznačeny údaje: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Na samostatnou objednávku lze dodat přichytky z ocelového povrchově upraveného plechu. Dvojice přichytek se stahuje dvěma šrouby M3×8, které se nedodávají.

Rozměry:



Tabulka 1

| Velikost | $\varnothing D$ [mm] | L [mm] |
|----------|----------------------|--------|
| 1 | 30 | 47 |
| 2 | 30 | 57 |
| 3 | 35 | 47 |
| 4 | 35 | 57 |
| 5 | 35 | 72 |
| 6 | 40 | 72 |
| 7 | 40 | 92 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Zkušební napětí mezi vývody U_{max} :**

nejdéle 1 minuta

TE 922 ... TE 926

TE 927

Jmenovitá kapacita C_n :**Dovolená úchylna jmenovitá kapacity:**

TE 922–TE 925

TE 926, TE 927

16 ... 160 V- (podrobně viz tabulka 2)

1,15 · U_n 1,10 · U_n 220 ... 22 000 μF (220 μ ... 22m)

(podrobně viz tabulka 2)

–10 ... +100 % (označení Y)

–10 % ... +50 % (označení T)

Tabulka 2

| Typ | TE 922 | TE 923 | TE 924 | TE 925 | TE 926 | TE 927 |
|-------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] ¹⁾ | Velikost | | | | | |
| 220 μ | – | – | – | – | – | 1 |
| 330 μ | – | – | – | – | – | 1 |
| 470 μ | – | – | – | – | 1 | 2 |
| 680 μ | – | – | – | – | 1 | 4 |
| 1m0 | – | – | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 1m5 | – | – | 1 | 1 | 4 | 6 |
| 2m2 | – | 1 | 1 | 3 | 5 | 7 |
| 3m3 | – | 1 | 2 | 5 | 7 | – |
| 4m7 | 1 | 2 | 4 | 6 | – | – |
| 6m8 | 2 | 4 | 5 | 7 | – | – |
| 10m | 4 | 5 | 6 | – | – | – |
| 15m | 5 | 6 | – | – | – | – |
| 22m | 6 | 7 | – | – | – | – |

Ztrátový činitel tg δ :

max. 0,04 ... 0,31 (50 Hz, podrobně viz tabulka 3)

max. 0,07 ... 0,58 (100 Hz, podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Typ | TE 922 | TE 923 | TE 924 | TE 925 | TE 926 | TE 927 |
|-------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] ¹⁾ | Maximální ztrátový činitel tg δ ²⁾ | | | | | |
| 220 μ | – | – | – | – | – | 0,06/0,10 |
| 330 μ | – | – | – | – | – | 0,06/0,10 |
| 470 μ | – | – | – | – | 0,04/0,07 | 0,06/0,10 |
| 680 μ | – | – | – | – | 0,04/0,07 | 0,06/0,10 |
| 1m0 | – | – | 0,07/0,12 | 0,05/0,08 | 0,04/0,07 | 0,06/0,10 |
| 1m5 | – | – | 0,08/0,14 | 0,06/0,10 | 0,05/0,07 | 0,07/0,12 |
| 2m2 | – | 0,09/0,16 | 0,08/0,14 | 0,07/0,12 | 0,06/0,11 | 0,08/0,14 |
| 3m3 | – | 0,10/0,18 | 0,09/0,16 | 0,08/0,14 | 0,07/0,13 | – |
| 4m7 | 0,14/0,24 | 0,12/0,22 | 0,11/0,20 | 0,09/0,16 | – | – |
| 6m8 | 0,16/0,28 | 0,14/0,26 | 0,13/0,24 | 0,11/0,20 | – | – |

Tabulka pokračuje na straně 271.

1) 220 μ znamená 220 μF (počítačem: 220U), 22m znamená 22 000 μF = 22 mF (počítačem: 22M).

2) Při kmitočtu 50 Hz (před lomítkem) a 100 Hz (za lomítkem).

Tabulka 3 (pokračování)

| Typ | TE 922 | TE 923 | TE 924 | TE 925 | TE 926 | TE 927 |
|-------------------------|---|-----------|-----------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] ¹⁾ | Maximální ztrátový činitel tg $\delta^2)$ | | | | | |
| 10m | 0,19/0,34 | 0,17/0,32 | 0,16/0,35 | — | — | — |
| 15m | 0,24/0,44 | 0,22/0,42 | — | — | — | — |
| 22m | 0,31/0,58 | 0,29/0,56 | — | — | — | — |

Zbytkový proud I_{zb} : $\vartheta_a = +20$ °C, po 5 minutáchmax. $(0,03 \cdot C_n \cdot U_n) \mu A^3)$ **Superponovaný střídavý proud I_s :** $\vartheta_a = \text{max. } +40$ °C, $f = 50/100$ Hz

1,05 ... 7,5 Å (podrobně viz tabulka 4)

Tabulka 4

| Typ | TE 922 | TE 923 | TE 924 | TE 925 | TE 926 | TE 927 |
|-------------------------|---|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] ¹⁾ | Superponovaný střídavý proud I_s [A] ²⁾ 4) | | | | | |
| 220 μ | — | — | — | — | — | 1,05/1,15 |
| 330 μ | — | — | — | — | — | 1,30/1,40 |
| 470 μ | — | — | — | — | 1,9/2,05 | 1,70/1,85 |
| 680 μ | — | — | — | — | 2,25/2,45 | 2,15/2,35 |
| 1m0 | — | — | 2,1/2,25 | 2,45/2,7 | 3,0/3,25 | 2,90/3,20 |
| 1m5 | — | — | 2,4/2,55 | 2,75/3,0 | 3,45/3,75 | 3,50/3,75 |
| 2m2 | — | 2,55/2,75 | 2,75/2,9 | 3,3/3,5 | 4,3/4,55 | 4,4/4,6 |
| 3m3 | — | 3,0/3,2 | 3,45/3,65 | 4,6/4,85 | 5,7/6,0 | — |
| 4m7 | 3,2/3,45 | 3,75/3,95 | 4,15/4,40 | 5,4/5,65 | — | — |
| 6m8 | 3,9/4,2 | 4,7/4,65 | 5,2/5,40 | 6,5/6,8 | — | — |
| 10m | 4,65/4,85 | 5,45/5,75 | 5,9/6,1 | — | — | — |
| 15m | 5,65/5,9 | 6,15/6,35 | — | — | — | — |
| 22m | 6,3/6,5 | 7,5/7,25 | — | — | — | — |

Supernovaný střídavý proud I_s : $\vartheta_a \geq +40$ °C, $f = 50$ nebo 100 Hz $k_3 \cdot I_s$ (+40 °C)kde k_3 je součinitel podle tabulky 5

Tabulka 5

| ϑ_a [°C] | Součinitel k_3 | ϑ_c [°C] ⁵⁾ |
|--------------------|------------------|----------------------------------|
| 40 | 1,00 | 60 |
| 50 | 1,00 | 70 |
| 60 | 0,90 | 77 |
| 70 | 0,75 | 80 |
| 80 | 0,50 | 85 |
| 85 | 0,30 | 87 |

1) 220 μ znamená 220 μF (počítačem: 220U), 22m znamená 22 000 $\mu F = 22$ mF (počítačem: 22M).

2) Při kmitočtu 50 Hz (před lomítkem) a 100 Hz (za lomítkem).

3) C_n v μF , U_n ve V.

4) Maximální povolená efektivní hodnota.

5) ϑ_c je maximální teplota povrchu kondenzátoru.

Impedance Z:

$$C_n = 220\mu \dots 1m0, f = 10 \text{ kHz}$$

$$C_n = 1m5 \dots 22m, f = 1 \text{ kHz}$$

$$0,1 \dots 0,27 \Omega (+20^\circ \text{C})$$

$$3 \dots 13,6 \Omega (-40^\circ \text{C})$$

$$0,1 \dots 0,17 \Omega (+20^\circ \text{C})$$

$$0,8 \dots 8,2 \Omega (-40^\circ \text{C})$$

(podrobně viz tabulka 6)

Tabulka 4

| Typ | TE 922 | TE 923 | TE 924 | TE 925 | TE 926 | TE 927 |
|-------------------------|--|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] ¹⁾ | Impedance Z [Ω] ²⁾ | | | | | |
| 220 μ | — | — | — | — | — | 0,27/13,6 |
| 330 μ | — | — | — | — | — | 0,18/9,1 |
| 470 μ | — | — | — | — | 0,15/6,4 | 0,13/6,4 |
| 680 μ | — | — | — | — | 0,11/4,4 | 0,1/4,4 |
| 1m0 | — | — | 0,1/5,5 | 0,1/5,5 | 0,1/3 | 0,1/3 |
| 1m5 | — | — | 0,17/5,2 | 0,13/3,85 | 0,12/2,7 | 0,12/2,7 |
| 2m2 | — | 0,14/8,2 | 0,11/3,7 | 0,1/2,8 | 0,1/1,8 | 0,1/1,6 |
| 3m3 | — | 0,1/5,4 | 0,1/2,6 | 0,1/2,0 | 0,1/1,2 | — |
| 4m7 | 0,1/5,6 | 0,1/3,8 | 0,1/2,0 | 0,1/1,6 | — | — |
| 6m8 | 0,1/4,0 | 0,1/2,6 | 0,1/1,6 | 0,1/1,25 | — | — |
| 10m | 0,1/2,9 | 0,1/1,8 | 0,1/1,2 | — | — | — |
| 15m | 0,1/2,1 | 0,1/1,2 | — | — | — | — |
| 22m | 0,1/1,6 | 0,1/0,8 | — | — | — | — |

Maximální vybíjecí proud I_d :

dán časovou konstantou $T = R \cdot C_n = 0,1 \text{ s}$
(R v $M\Omega$, C_n v μF)

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:

10^6 cyklů nabití na U_n a vybití.

Doba nabíjení (vybíjení) 0,5 s. Ochranný rezistor. $\delta_a = +20^\circ \text{C}$

Po aklimatizaci 6 hodin:

$$\Delta C/C = \text{max. } \pm 10 \%$$

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\delta_a = +85^\circ \text{C}$, zatížení stejnosměrným napětím se superponovanou max. střídavou složkou (nepřekročit U_{max})

EAe (ONT 35 8056)

Bez poškození, nevytéká elektrolyt.

Dobře čitelné nápisy.

$$\Delta C/C = \text{max. } \pm 25 \%$$

$\text{tg } \delta = \text{max. } 1,5 \times$ předepsaná hodnota nebo zvýšení o $0,4^7$)

Z (10 kHz): poměr hodnot po zkoušce a před zkouškou nepřekročí 3

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

(informativní údaj)

50 ... 190 g (podrobně viz tabulka 7)

Tabulka 7

| Velikost | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| m [g] | 50 | 60 | 70 | 80 | 110 | 130 | 190 |

¹⁾ 220 μ znamená 220 μF (počítačem: 220U), 22m znamená 22 000 $\mu\text{F} = 22 \text{ mF}$ (počítačem: 22M).

²⁾ $f = 10 \text{ kHz}$ pro $C_n = 220\mu \dots 1m0$. $f = 1 \text{ kHz}$ pro $C_n = 1m5 \dots 22m$. Před lomítkem hodnota Z (+20 °C), za lomítkem Z (-40 °C). Je-li uvedena hodnota 0,1 Ω , považuje se za maximální.

⁷⁾ Platí menší z obou hodnot.

Upevnění vývodů:

20 N, klidný tah, 10 s

Pájitelnost:**Odolnost při pájení:****Chvění:**10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm,
po dobu 6 hodin**Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

-40 °C, 0,5 h, pak +85 °C, 0,5 h

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**+85 °C, 16 hodin, zatížení U_n **Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus**

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz

-40 °C, 2 hodiny, bez napětí

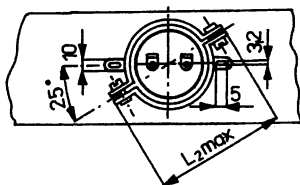
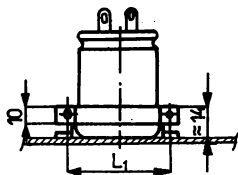
Vlhké teplo cyklické – zbyvajících cyklů

1 cyklus 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Vlhké teplo necyklické21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %
bez napětí**Montáž:**

Způsob upevnění kondenzátoru:



Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Bez poškození, nevytéká elektrolyt

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

40/085/21 (ČSN 35 8031)

Na 40/095-0,5 (ONT 34 5712)

Bez poškození, nevytéká elektrolyt

Dobře čitelné nápisy

Ba 085/16 (ONT 34 5702)

 $I_{zb} = \max. 5 \times$ předepsaná hodnota

Da 2 (ONT 34 5705)

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

Da 2 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:

Bez poškození, vytékání elektrolytu a
hloubkové koroze. Dobře čitelné nápisy $\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$ tg δ v předepsaných mezích I_{zb} v předepsaných mezích

Ca 21 (ONT 34 5704)

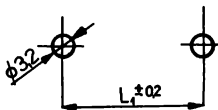
Po aklimatizaci 6 hodin:

Nevytéká elektrolyt, bez hloubkové koroze

Dobře čitelné nápisy

 $\Delta C/C = \max. \pm 20 \%$ I_{zb} v předepsaných mezích

Montážní otvory:



Pro montáž kondenzátoru je nutno objednat dvě přichytky typu uvedeného v tabulce 8. Přichytky se navzájem spojují dvěma šrouby M3×8 (nejsou součástí dodávané přichytky) a smontovaná sestava se dalšími dvěma šrouby a maticemi upevní na šasi otvory s roztečí L_1 . Montážní rozměry viz tab. 8.

Tabulka 8

| Typ přichytky | Velikost kondenzátoru | L ₁ [mm] | L ₂ [mm] |
|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| WA 855 90 | 1, 2 | 41 | 52 |
| WA 855 74 | 3, 4, 5 | 46 | 52 |
| WA 855 91 | 6, 7 | 51 | 62 |

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je od +10 °C (r. v. max. 90 %) do +40 °C (r. v. max. 40 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích při teplotě v rozsahu povolených pracovních teplot.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:****(JKPOV):**

T 744

ČSN 35 8350

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

200 ks

viz tabulky 9 a 10

Tabulka 9

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| TE 922 4m7 | 371 312 560 647 |
| TE 922 6m8 | 371 312 560 668 |
| TE 922 10m | 371 312 560 710 |
| TE 922 15m | 371 312 560 715 |
| TE 922 22m | 371 312 560 722 |
| TE 923 2m2 | 371 312 561 622 |
| TE 923 3m3 | 371 312 561 633 |
| TE 923 4m7 | 371 312 561 647 |
| TE 923 6m8 | 371 312 561 668 |
| TE 923 10m | 371 312 561 710 |
| TE 923 15m | 371 312 561 715 |
| TE 923 22m | 371 312 561 722 |
| TE 924 1m0 | 371 312 562 610 |
| TE 924 1m5 | 371 312 562 615 |
| TE 924 2m2 | 371 312 562 622 |
| TE 924 3m3 | 371 312 562 633 |
| TE 924 4m7 | 371 312 562 647 |
| TE 924 6m8 | 371 312 562 668 |
| TE 924 10m | 371 312 562 710 |

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TE 925 1m0 | 371 312 563 610 |
| TE 925 1m5 | 371 312 563 615 |
| TE 925 2m2 | 371 312 563 622 |
| TE 925 3m3 | 371 312 563 633 |
| TE 925 4m7 | 371 312 563 647 |
| TE 925 6m8 | 371 312 563 668 |
| TE 926 470μ | 371 312 564 547 |
| TE 926 680μ | 371 312 564 568 |
| TE 926 1m0 | 371 312 564 610 |
| TE 926 1m5 | 371 312 564 615 |
| TE 926 2m2 | 371 312 564 622 |
| TE 926 3m3 | 371 312 564 633 |
| TE 927 220μ | 371 312 565 522 |
| TE 927 330μ | 371 312 565 533 |
| TE 927 470μ | 371 312 565 547 |
| TE 927 680μ | 371 312 565 568 |
| TE 927 1m0 | 371 312 565 610 |
| TE 927 1m5 | 371 312 565 615 |
| TE 927 2m2 | 371 312 565 622 |

Tabulka 10

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WA 855 74 | 371 900 185 574 |
| WA 855 90 | 371 900 185 590 |
| WA 855 91 | 371 900 185 591 |

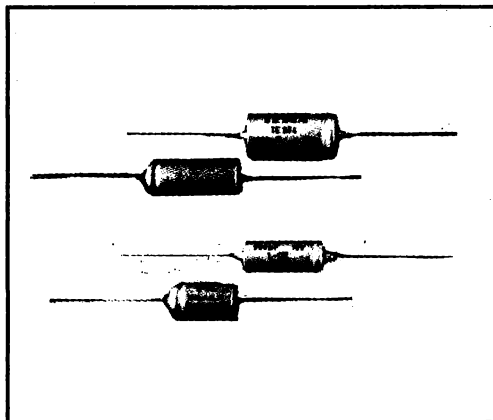
TE 980—TE 993 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL TYP 2 MINIATURNÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 МИНИАТЮРНЫЕ • MINIATURE ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • MINIATUR-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 3 ... 450 V-
 Jmenovitá kapacita: 0,5 ... 2 000 μF
 Klimatická kategorie: 40/070/21
 (40/085/21)

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



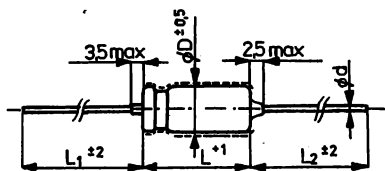
Použití:

Pro všeobecné účely ve sdělovacích, elektronických a podobných zařízeních.

Provedení:

Kondenzátory v hliníkových pouzdech s axiálními měděnými pocínovanými vývody. Kladný vývod prochází pryžovým těsněním, záporný vývod je spojen s pouzdem. Kondenzátory lze dodávat s povrchovou izolací PVC. V tom případě se jejich typové označení doplňuje o písmena PVC.

Rozměry:



Velikosti 2, 3 se nazývají **subminiaturní**.
 Velikosti 4 až 9 se nazývají **miniaturní**.

Tabulka 1

| Velikost | Rozměry [mm] | | |
|----------|-----------------|-----|-----------------|
| | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ |
| 2 | 4,2 | 11 | 0,6 |
| 3 | 5,3 | 11 | 0,6 |
| 4 | 6,5 | 16 | 0,8 |
| 5 | 8,5 | 16 | 0,8 |
| 6 | 8,5 | 24 | 0,8 |
| 7 | 10 | 24 | 0,8 |
| 8 | 11,5 | 29 | 0,8 |
| 9 | 14 | 29 | 0,8 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :
 Jmenovitá kapacita C_n :
 Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

3 ... 450 V- (viz tabulka 2)
 0,5 ... 2 000 μF (viz tabulka 2)
 -10 % ... +100 % (označení Y)

Tabulka 2

| Typ | TE 980 | TE 981 | TE 982 | TE 984 | TE 986 | TE 988 | TE 990 | TE 991 | TE 992 | RE 993 |
|-------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 3 | 6 | 10 | 15 | 35 | 70 | 160 | 250 | 350 | 450 |
| C_n [F]¹) | Velikost | | | | | | | | | |
| 500n | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 4 | 4 |
| 1μ0 | — | — | — | — | — | 2 | — | 4 | — | 5 |
| 2μ0 | — | — | — | — | 2 | 2 | 4 | — | 5 | 6 |
| 5μ0 | — | — | — | 2 | 2 | 3 | — | 6 | 7 | 8 |
| 10μ | — | 2 | — | 2 | 3 | 4 | 7 | — | 8 | 9 |
| 20μ | — | 2 | — | 3 | 4 | 5 | 8 | — | 9 | — |
| 50μ | — | 3 | — | 4 | 5 | 6 | — | — | — | — |
| 100μ | — | 4 | — | 5 | 6 | 8 | — | — | — | — |
| 200μ | — | 5 | — | 6 | 8 | 9 | — | — | — | — |
| 500μ | 6 | — | 7 | 8 | 9 | — | — | — | — | — |
| 1m0 | 7 | — | 8 | 9 | — | — | — | — | — | — |
| 2m0 | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — |

Ztrátový činitel tg δ:

 $\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$

max. 0,15 ... 0,40 (50 Hz, viz tabulka 3)

max. 0,20 ... 0,55 (100 Hz, viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Typ | TE 980 | TE 981 | TE 982 | TE 984 | TE 986 | TE 988 | TE 990 | TE 991 | TE 992 | RE 993 |
|-------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 3 | 6 | 10 | 15 | 35 | 70 | 160 | 250 | 350 | 450 |
| f [Hz] | Maximální ztrátový činitel tg δ | | | | | | | | | |
| 50 ... 60 | 0,40 | 0,40 | 0,38 | 0,27 | 0,20 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 100 ... 120 | 0,55 | 0,55 | 0,50 | 0,35 | 0,25 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |

Zbytkový proud I_{zb} : $C_n \cdot U_n \leq 1\,000$ [μF, V] $C_n \cdot U_n > 1\,000$ [μF, V]max. $(0,05 \cdot C_n \cdot U_n)$ μA nebo $5 \mu\text{A}^2$ max. $(0,03 \cdot C_n \cdot U_n)$ μASuperponované střídavé napětí U_s :50 nebo 100 Hz, při $\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$ max. 2 % U_n

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:

 10^6 cyklů (TE 980–TE 988)

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

0,6 ... 8,9 g (viz tabulka 4)

Tabulka 4

| Velikost | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hmotnost m [g] | 0,65 | 0,6 | 1,8 | 2,3 | 2,8 | 4,1 | 5,3 | 8,9 |

Upevnění vývodů:

4 N (vel. 2,3), 10 N (vel. 4 ... 9)

¹) 500n znamená 0,5 μF, 1m0 znamená 1 000 μF.

²) Platí větší hodnota.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**40/070/21 (ČSN 35 8031)
(40/085/21 při elektrické trvanlivosti 500 hodin)**Odbytové údaje****Technická specifikace:**T 314
Jablonné nad Orlicí (velikosti 2, 3)
Lanškroun (velikosti 4. . . 9)**Výrobní závod:**1 000 ks
TE 980 500 μ /Y
TE 991 5 μ 0/Y/PVC**Minimální množství:****Příklad označení v objednávce:****Označení podle jednotné klasifikace:**
(JKPOV):

Tabulka 6

| Znak | Jmenovitá hodnota kapacity |
|------|----------------------------|
| 1 | 1,0 |
| 3 | 2,0 |
| 7 | 5,0 |

Tabulka 7

| Znak | Rozsah jmenovité hodnoty |
|------|---------------------------|
| 2 | 0,1 . . . 0,99 μ F |
| 3 | 1 . . . 9,9 μ F |
| 4 | 10 . . . 99 μ F |
| 5 | 100 . . . 999 μ F |
| 6 | 1 000 . . . 9 999 μ F |

Tabulka 5

| Typ | JKPOV |
|----------------------------------|-------------------|
| TE 980 | 371 311 210 1 - - |
| TE 981 | 371 311 210 2 - - |
| TE 982 | 371 311 210 3 - - |
| TE 984 | 371 311 210 4 - - |
| TE 986 | 371 311 210 5 - - |
| TE 988 | 371 311 210 6 - - |
| TE 990 | 371 311 210 7 - - |
| TE 991 | 371 311 210 8 - - |
| TE 992 | 371 311 210 9 - - |
| TE 993 | 371 311 211 0 - - |
| TE 980 . . . PVC | 371 311 212 1 - - |
| TE 981 . . . PVC | 371 311 212 2 - - |
| TE 982 . . . PVC | 371 311 212 3 - - |
| TE 984 . . . PVC | 371 311 212 4 - - |
| TE 986 . . . PVC | 371 311 212 5 - - |
| TE 988 . . . PVC | 371 311 212 6 - - |
| TE 990 . . . PVC | 371 311 212 7 - - |
| TE 991 . . . PVC | 371 311 212 8 - - |
| TE 992 . . . PVC | 371 311 212 9 - - |
| TE 993 . . . PVC | 371 311 213 0 - - |
| jmenovitá hodnota kapacity _____ | |
| rozsah jmenovité hodnoty _____ | |

TF 006—TF 013 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL LEPTANÉ

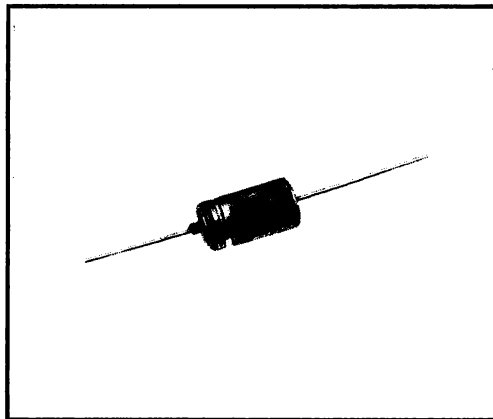
ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ С ТРАВЛЕННОЙ ФОЛЬГОЙ • ETCHED ALUMINIUM FOIL
ELECTROLYTIC CAPACITORS • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN MIT GEÄTZTER FOLIE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6,3 . . . 160 V-
Jmenovitá kapacita: 2,2 . . . 22 000 μF
Klimatická kategorie: 40/085/56
(40/100/56)

Poznámka:

Výroba velikostí 10—14 se připravuje.



Použití:

Pro všeobecné účely ve sdělovacích, elektronických a podobných zařízeních. Vyznačují se širokým rozsahem provozního napětí a kapacity a jsou odolné vůči častému nabíjení a vybíjení.

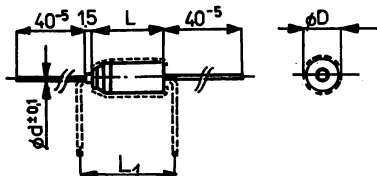
Provedení:

Miniaturní elektrolytické kondenzátory typ 2 s leptanými hliníkovými elektrodami ve válcových hliníkových pouzdech. Záporný pól je spojen s pouzdem. Axiální drátové vývody jsou měděné pocínované. Kondenzátory jsou vyráběny s povrchovou izolací zvětšující rozměry D , L o max. 0,5 mm.

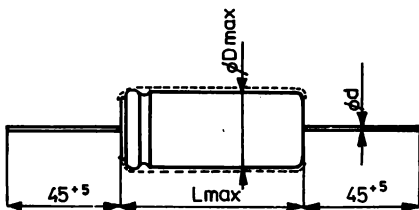
Na výrobku se označuje: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

TF 006—TF 013 velikost 3 . . . 8



TF 006—TF 013 velikost 10 . . . 14



Tabulka 1

| Velikost | Rozměry [mm] | | | |
|----------|------------------------------|------------------|-----------------|-------|
| | $\varnothing D_{\text{max}}$ | L_{max} | $\varnothing d$ | L_1 |
| 3 | 6,5 | 17,5 | 0,8 | 22,5 |
| 4 | 8,5 | 15,0 | | 20 |
| 5 | 8,5 | 17,5 | | 22,5 |
| 6 | 10 | 20 | 0,8 | 25 |
| 7 | 11,5 | 20 | | 25 |
| 8 | 11,5 | 30 | | 35 |
| 10 | 16 | 30 | 0,8 | 35 |
| 11 | 16 | 40 | | 45 |
| 12 | 20 | 40 | | 45 |
| 13 | 25 | 40 | | 45 |
| 14 | 25 | 50 | | 55 |

Rozměr L_1 vyznačuje minimální doporučenou rozteč otvorů v desce plošných spojů.

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Zkušební napětí mezi vývody U_{max} :**nejdéle 1 minutu¹⁾

TF 006–TF 012

TF 013

Jmenovitá kapacita C_n :**Dovolená úchylna jmenovité kapacity:**

velikost 3 ... 8

velikost 10 ... 14

6,3 ... 160 V- (podrobně viz tabulka 2)

 $1,15 \cdot U_n$ $1,1 \cdot U_n$ 2,2 ... 22 000 μF ($2\mu 2$... 22m)

(podrobně viz tabulka 2)

-10 % ... +50 % (označení T)

 ± 20 % (označení M)

-20 % ... +30 % (na žádost odběratele)

Tabulka 2

| Typ | TF 006 | TF 007 | TF 008 | TF 009 | TF 010 | TF 011 | TF 012 | TF 013 |
|-------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V] | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] ²⁾ | Velikost | | | | | | | |
| $2\mu 2$ | — | — | — | — | — | — | — | 3 |
| $4\mu 7$ | — | — | — | — | — | — | 3 | — |
| 10μ | — | — | — | — | — | 3 | 4 | 6 |
| 22μ | — | — | — | — | 3 | 4 | 5 | 7 |
| 47μ | — | — | — | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| 100μ | — | 3 | — | 4 | 6 | 7 | 8 | — |
| 220μ | 4 | 5 | — | 6 | 7 | 8 | 10 | — |
| 470μ | — | 6 | 7 | — | 8 | 10 | 11 | — |
| $1m0$ | 7 | — | 8 | — | 10 | 11 | 13 | — |
| $2m2$ | — | — | 10 | 11 | 12 | 14 | — | — |
| $4m7$ | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | — | — | — |
| $10m$ | 12 | 13 | — | 14 | — | — | — | — |
| $22m$ | 14 | — | — | — | — | — | — | — |

Ztrátový čítnel $\text{tg } \delta$: $\vartheta_n = +20$ °C

max. 0,10 ... 0,25 (50 Hz, podrobně viz tabulka 3)

max. 0,15 ... 0,37 (100 Hz, podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Typ | TF 006 | TF 007 | TF 008 | TF 009 | TF 010 | TF 011 | TF 012 | TF 013 |
|--------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V] | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| Km[ítočet f [Hz] | Maximální ztrátový čítnel $\text{tg } \delta$ ³⁾ | | | | | | | |
| 50 | 0,25 | 0,20 | 0,17 | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,11 |
| 100 | 0,37 | 0,30 | 0,25 | 0,22 | 0,20 | 0,16 | 0,15 | 0,16 |

1) Zkušební napětí lze přiložit nejvýše 5X za hodinu s minimálním intervalem 5 minut.

2) $2\mu 2$ znamená 2,2 μF (počítačem: 2U2), 22m znamená 22 000 μF = 22 mF (počítačem: 22M).3) Platí pro jmenovité kapacity do 1 000 μF (1m0). Pro vyšší kapacity se na každých 1 000 μF k hodnotám v tabulce 3 přidá 0,01 (kmítočet 50 Hz) resp. 0,02 (kmítočet 100 Hz).

Zbytkový proud I_{zb} :
 C_n do 1m0 (1 000 μ F), $\vartheta_a = +20$ °C

 C_n od 2m2 (2 200 μ F), $\vartheta_a = +20$ °C

 max. (0,05 $C_n U_n$) μ A nebo 5 μ A⁴⁾

 max. (0,02 $C_n U_n + 20$) μ A

 Zbytkový proud dosáhne uvedené mezní hodnoty nejdéle 5 minut po připojení napětí. Pro jiné teploty okolí nutno I_{zb} (+20 °C) násobit přepočítacím součinitelem k_1 podle tabulky 4:

Tabulka 4

| ϑ_a [°C] | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| k_1 | 0,8 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 |

Impedance Z:
 $f = 10$ kHz ($C_n = \text{max. } 1\text{m}0$)

 $f = 1$ kHz ($C_n = 2\text{m}2 \dots 22\text{m}$)

 $Z = z_1 / C_n$ [Ω; Ω · μ F, μ F]

 Součinitel z_1 je uveden v tabulce 5.

Tabulka 5

| Typ | | TF 006 | TF 007 | TF 008 | TF 009 | TF 010 | TF 011 | TF 012 | TF 013 |
|------------|--------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| f [kHz] | ϑ_a [°C] | Součinitel z_1 | | | | | | | |
| 1 | +20 | 780 | 680 | 580 | 500 | 460 | 400 | 360 | 400 |
| | -40 | 15 000 | 13 500 | 12 000 | 10 500 | 9 000 | 7 500 | 6 000 | 10 000 |
| 10 | +20 | 390 | 340 | 290 | 250 | 230 | 200 | 180 | 200 |
| | -40 | 10 000 | 9 000 | 8 000 | 7 000 | 6 000 | 5 000 | 4 500 | 6 700 |

Superponovaný střídavý proud I_s :
 $\vartheta_a = \text{max. } +40$ °C, $f = 50/100$ Hz

20 ... 970 mA (podrobně viz tabulka 6)

Tabulka 6

| Typ | TF 006 | TF 007 | TF 008 | TF 009 | TF 010 | TF 011 | TF 012 | TF 013 |
|------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| U_n [V-] | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] | Superponovaný střídavý proud I_s [mA] ⁵⁾ | | | | | | | |
| 2 μ 2 | — | — | — | — | — | — | — | 20/32 |
| 4 μ 7 | — | — | — | — | — | — | 42/50 | — |
| 10 μ | — | — | — | — | — | 60/70 | 70/80 | — |
| 22 μ | — | — | — | — | 85/95 | 100/115 | 110/125 | 125/150 |
| 47 μ | — | — | — | 125/135 | 130/150 | 155/180 | 195/225 | 220/260 |
| 100 μ | — | 145/170 | — | 180/210 | 235/265 | 270/320 | 340/395 | — |
| 220 μ | 205/245 | 250/290 | — | 320/380 | 370/420 | 515/565 | — | — |
| 470 μ | — | 410/475 | 475/555 | — | 650/740 | — | — | — |
| 1m0 | 570/665 | — | 830/970 | — | — | — | — | — |
| 2m2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4m7 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10m | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22m | — | — | — | — | — | — | — | — |

⁴⁾ Platí větší z obou hodnot. C_n v μ F, U_n ve V. Hodnoty se 5 minut po připojení U_n .

⁵⁾ Maximální dovolená efektivní hodnota při 50 Hz (před lomítkem) a 100 Hz (za lomítkem).

Superponovaný střídavý proud I_s :

$$\vartheta_a = \max. +40\text{ °C}, f > 100\text{ Hz}$$

Superponovaný střídavý proud I_s :

$$\vartheta_a > +40\text{ °C}$$

Superponované střídavé napětí U_s :**Zkušební napětí izolačního povlaku U_v :**

vývody nakrátko proti povrchu izolace

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:

24 hodin zatížení U_n , pak 10^6 cyklů nabíjení na U_n a vybití. Doba nabíjení (vybíjení) 0,5 s. Ochranný rezistor.

$$\vartheta_a = +15\text{ °C} \dots +35\text{ °C}$$

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, $\vartheta_a = +85\text{ °C}$, zatížení U_n

500 h, $\vartheta_a = +100\text{ °C}$, zatížení U_n
(jen velikosti 3 ... 8)

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

(informativní údaj)

Tabulka 9

| Velikost | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----------|-----|-----|---|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| m [g] | 1,2 | 1,5 | 2 | 2,5 | * 3 | 4,5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |

$$k_2 \cdot I_s (100\text{ Hz})$$

kde k_2 je součinitel podle tabulky 7

Tabulka 7

| f [Hz] | 800 | 1 000 | 2 000 |
|----------|-----|-------|-------|
| k_2 | 1,3 | 1,35 | 1,4 |

$$k_3 \cdot I_s (+40\text{ °C})$$

kde k_3 je součinitel podle tabulky 8

Tabulka 8

| ϑ_a [°C] | +50 | +60 | +70 |
|--------------------|-----|-----|-----|
| k_3 | 0,9 | 0,6 | 0,2 |

Součet vrcholové hodnoty U_s a současně přiloženého stejnosměrného napětí nesmí překročit hodnotu jmenovitého napětí⁶⁾

$$U_s = I_s \cdot \text{tg } \delta / 2 \pi \cdot f \cdot C_{\max}$$

C_{\max} ... horní toleranční mez jmenovité kapacity, t.j. $1,5 \cdot C_n$

250 V-, 1 minuta

$$\Delta C/C = \max. \pm 10\%$$

bez poškození, zkratu, přerušení nebo ztráty hermetičnosti

$$\Delta C/C = \max. -40\% \dots +25\% \text{ (TF 006)}$$

$$\Delta C/C = \max. \pm 30\% \text{ (ostatní typy)}$$

$\text{tg } \delta = \max. 2 \times$ hodnota před zkouškou nebo $1,2 \times$ předepsaná hodnota⁷⁾

Z (+20 °C) v předepsaných mezích

I_{zb} (+20 °C) v předepsaných mezích

Stejně parametry jako u zkoušky 1 000 h,

$$\vartheta_a = +85\text{ °C}, U_n$$

1,2 ... 30 g (podrobně viz tabulka 9)

⁶⁾ Napětí opačné polarity připojené na kondenzátor nesmí překročit 2 V.

⁷⁾ Platí menší z obou hodnot.

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Ohebnost vývodů:

1 dvojice zkušebních ohybů, 5 N

Kroucení vývodů:

2 otáčky střídavě o 180°

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, +270 °C, doba ponoření vývodu 2 s

Odolnost při pájení:

Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu 3 . . . 4 s

Chvění:10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění připájením těsně na desku plošných spojů⁹⁾**Rázy:**4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s⁻²), doba impulsu 6 ms. Upevnění připájením těsně na desku plošných spojů⁹⁾**Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

-40 °C, 3 hodiny, pak +85 °C, 3 hodiny

Jeden zkušební cyklus

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+85 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz

-40 °C, 2 hodiny, bez napětí

Uc 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

bez poškození

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)

bez poškození

Uc/2 (ČSN 34 5771, metoda 1054)

bez poškození

Ta 1/270 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

 $\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$ tg δ v předepsaných mezích I_{z0} v předepsaných mezích

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$ 40/085/56⁹⁾ (ČSN 35 8031)40/100/56¹⁰⁾ (ČSN 35 8031)

Na 40/85 – 3 (ONT 34 5712)

bez poškození, nevytéká elektrolyt

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$ tg $\delta = \max. 1,1 \times$ předepsaná hodnota

Ba 085/16 (ONT 34 5702)

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

Poměr impedance při 100 Hz před zkouškou

(při +20 °C) a na konci zkoušky (při -40 °C)

uvádí tabulka 10

Tabulka 10

| Typ | U_n [V] | Z_{-40}/Z_{20} |
|-------------------------------|------------|------------------|
| TF 006 | 6,3 | max. 15 |
| TF 007, TF 008 | 10, 16 | max. 10 |
| TF 009, TF 010, TF 011 | 25, 40, 63 | max. 8 |
| TF 012, TF 013 | 100, 160 | max. 5 |

Hermetičnost

Ponoření do glykolu, +85 . . . +90 °C při normálním tlaku, 1 minuta

Qc 085 (ONT 34 5726)

neunikají bubliny plynu

⁹⁾ Rozteč otvorů v plošném spoji L_1 .⁹⁾ Ověřuje se zkouškou trvanlivosti 1 000 h.¹⁰⁾ Platí jen pro velikosti 3 . . . 8. Ověřuje se zkouškou trvanlivosti 500 h.

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí.

Vlhké teplo necyklické
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez napětí

Skladovatelnost:

Suché teplo
100 h, $\delta_a = +85$ °C, nezabalené výrobky

Mráz při dopravě
75 h, $\delta_a = -40$ °C, nezabalené výrobky

Pájitelnost:

Vývody se vyčistí ponořením do organického
rozpouštědla. Následuje zkouška:
Pájka Sn60Pb, +270 °C, doba ponoření
vývodu 2 s.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněně před účinky látek způsobujících korozi.
Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Doporučená skladovací teplota je od
+10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 65 %.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v mezích pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Da 6 (ONT 34 5705)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Qc, Da a aklimatizaci:
 $\Delta C/C = \max. \pm 10$ %
tg δ v předepsaných mezích
 I_{zb} v předepsaných mezích

Ca 56 (ONT 34 5703)
Po aklimatizaci 16 hodin:
Bez poškození, vytékání elektrolytu a hloubkové
koroze. Dobře čitelné nápisy.
 $\Delta C/C = \max. \pm 10$ %
tg $\delta = \max. 2 \times$ hodnota před zkouškou, nebo
 $1,5 \times$ předepsaná hodnota⁷⁾

Postupně se provedou 3 zkoušky:
Po aklimatizaci 16 hodin při +20 °C:
 $\Delta C/C = \max. \pm 10$ %
tg δ v předepsaných mezích
 I_{zb} v předepsaných mezích

Z_{40} v předepsaných mezích
Po aklimatizaci 16 hodin při +20 °C:
Bez poškození a vytékání elektrolytu.
Dobře čitelné nápisy.
 $\Delta C/C = \max. \pm 10$ %
tg δ v předepsaných mezích
 I_{zb} v předepsaných mezích
 $T_a 1/270$
Snadná pájitelnost

T 663 (velikosti 3 . . . 8)

S 469 (velikosti 10 . . . 14)

TPF 03-5698/81

TESLA Lanškroun, k. p.

1 000 ks (velikosti 3 . . . 8)

nestanoveno (velikosti 10 . . . 14)

viz tabulka 11 na straně 284

⁷⁾ Platí menší z obou hodnot.

Tabulka 11

| Typ | U_n [V-] | JKPOV |
|---|------------|---|
| TF 006 220 μ /T TF 006 1m0/T TF 006 4m7/M TF 006 10m/M TF 006 22m/M | 6,3 | 371 311 412 625 371 311 412 606 |
| TF 007 100 μ /T TF 007 220 μ /T TF 007 470 μ /T TF 007 4m7/M TF 007 10m/M | 10 | 371 311 412 705 371 311 412 725 371 311 412 745 |
| TF 008 470 μ /T TF 008 1m0/T TF 008 2m2/M TF 008 4m7/M | 16 | 371 311 412 845 371 311 412 806 |
| TF 009 47 μ /T TF 009 100 μ /T TF 009 220 μ /T TF 009 2m2/M TF 009 4m7/M TF009 10M/M | 25 | 371 311 412 944 371 311 412 905 371 311 412 925 |

| Typ | U_n [V-] | JKPOV |
|---|------------|---|
| TF 010 22 μ /T TF 010 47 μ /T TF 010 100 μ /T TF 010 220 μ /T TF 010 470 μ /T TF 010 1m0/M TF 010 2m2/M TF 010 4m7/M | 40 | 371 311 413 024 371 311 413 044 371 311 413 005 371 311 413 025 |
| TF 011 10 μ /T TF 011 22 μ /T TF 011 47 μ /T TF 011 100 μ /T TF 011 220 μ /T TF 011 470 μ /M TF 011 1m0/M TF 011 2m2/M | 63 | 371 311 413 104 371 311 413 124 371 311 413 144 371 311 413 105 371 311 413 125 |
| TF 012 4 μ 7/T TF 012 10 μ /T TF 012 22 μ /T TF 012 47 μ /T TF 012 100 μ /T TF 012 220 μ /M TF 012 470 μ /M TF 012 1m0/M | 100 | 371 311 413 243 371 311 413 204 371 311 413 224 371 311 413 244 371 311 413 205 |
| TF 013 2 μ 2/T TF 013 10 μ /T TF 013 22 μ /T TF 013 47 μ /T | 160 | 371 311 413 323 371 311 413 304 371 311 413 371 311 413 344 |

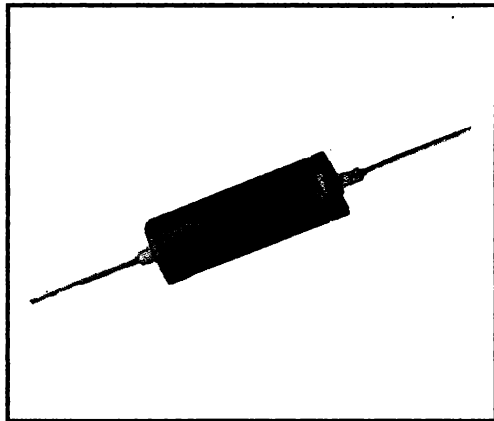
TF 202, TF 202C ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL K PROVOZU DO 20 kHz

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ ЧАСТОТ ДО 20 кГц • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS UP TO 20 kHz • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN BIS ZUM 20 kHz

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 50 V-/35 V_{ef}
 Jmenovitá kapacita: 0,68 . . . 10 μF
 Kmitočtový rozsah: 50 Hz . . . 20 kHz
 Klimatická kategorie: 40/085/21

Připravuje se náhrada původního provedení TF 202 provedením TF 202C (nová pouzdra) v celém rozsahu.



Použití:

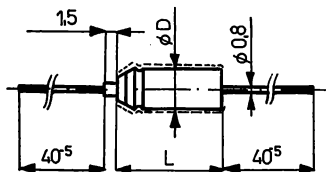
V elektronických obvodech při tónových kmitočtech 50 Hz až 20 kHz. Při provozu se stejnosměrným napětím nebo se stejnosměrným napětím v kombinaci se superponovanou střídavou složkou se záporný pól připojuje na pouzdro.

Provedení:

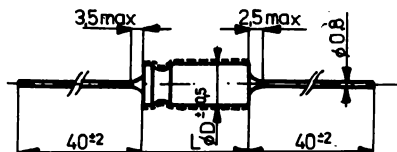
Elektrolytické kondenzátory typu 2 s hladkými (neleptanými) elektrodami, v hliníkových pouzdrech opatřených povrchovou izolací. Vývody jsou měděné, pocínované.

Rozměry:

TF 202C



TF 202



Rozměry jsou v mm

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

stejnoseměrné

střídavé efektivní, 50 Hz . . . 20 kHz

50 V

35 V

Jmenovitá kapacita C_n :0,68 . . . 10 μF (680n . . . 10 μ)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

 $\pm 20\%$ (označení M) $\pm 10\%$ (označení K)

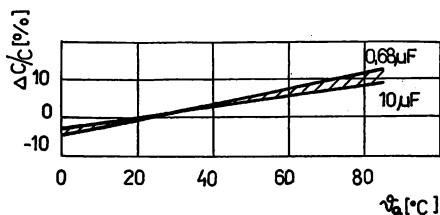
Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Rozměry [mm] | | | Hmotnost |
|-----------|------------------------------|-----------------|----|-----------------|----------|
| | | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ | m [g] |
| TF 202C | 680n | 10 | 20 | 0,8 | 2,5 |
| | 1 μ 0 | 10 | 20 | 0,8 | 2,5 |
| | 1 μ 5 | 10 | 20 | 0,8 | 2,5 |
| | 2 μ 2 | 11,5 | 20 | 0,8 | 3 |
| | 2 μ 7 | 11,5 | 20 | 0,8 | 3 |
| | 3 μ 3 | 11,5 | 30 | 0,8 | 4,5 |
| | 3 μ 9 | 11,5 | 30 | 0,8 | 4,5 |
| | 4 μ 7 | 11,5 | 30 | 0,8 | 4,5 |
| | TF 202 | 5 μ 6 | 14 | 29 | 0,8 |
| 6 μ 8 | | 14 | 29 | 0,8 | 8,2 |
| 10 μ | | 14 | 29 | 0,8 | 8,2 |

Závislost kapacity C

na teplotě okolí ϑ_a

(informativní údaje)

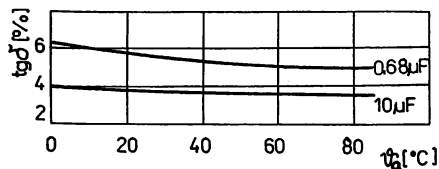
Ztrátový číselník tg δ :

Tabulka 2

| f [Hz] | 100 | 1 000 | 10 000 |
|--------------------------|-------------------------------|-------|--------|
| C_n [F] | Ztrátový číselník tg δ | | |
| 680n | 0,09 | 0,1 | 0,12 |
| 1 μ 0, 1 μ 5 | 0,065 | 0,07 | 0,09 |
| 2 μ 2 . . . 10 μ | 0,06 | 0,65 | 0,08 |

Závislost ztrátového číselníku tg δ na teplotě okolí ϑ_a :

(informativní údaje)



Zbytkový proud I_{zb} :

$\vartheta_a = +20\text{ °C}$, po 5 minutách
záporný pól na pouzdro

max. $(0,1 \cdot C_n \cdot U_n) \mu\text{A}$ [μF , V]

Maximální povolený střídavý proud I_{ef} :

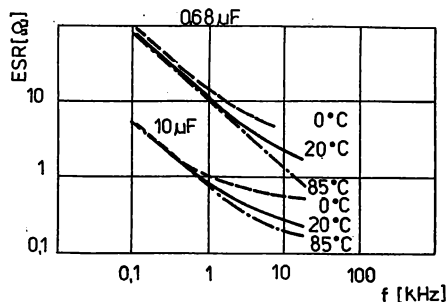
7... 2 520 mA (viz tabulka 3)

Tabulka 3

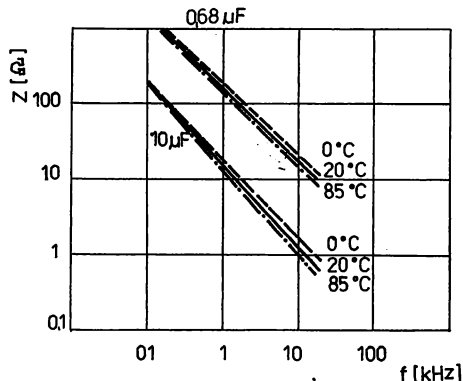
| f [Hz] | 50 Hz | 100 Hz | 200 Hz | 400 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 10 kHz | 20 kHz |
|-----------|---|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| C_n [F] | Maximální povolený efektivní střídavý proud I_{ef} [mA] ¹⁾ | | | | | | | | |
| 680n | 7 | 14 | 28 | 56 | 96 | 143 | 196 | 293 | 366 |
| 1 μ 0 | 12 | 25 | 46 | 85 | 145 | 215 | 295 | 440 | 550 |
| 1 μ 5 | 18 | 37 | 60 | 105 | 185 | 260 | 385 | 580 | 730 |
| 2 μ 2 | 25 | 46 | 88 | 135 | 230 | 345 | 485 | 720 | 880 |
| 2 μ 7 | 30 | 56 | 106 | 167 | 290 | 440 | 610 | 880 | 1 060 |
| 3 μ 3 | 35 | 69 | 125 | 210 | 350 | 540 | 730 | 1 040 | 1 250 |
| 3 μ 9 | 42 | 81 | 150 | 215 | 370 | 550 | 770 | 1 130 | 1 390 |
| 4 μ 7 | 50 | 100 | 190 | 265 | 460 | 660 | 950 | 1 370 | 1 650 |
| 5 μ 6 | 60 | 125 | 245 | 345 | 570 | 805 | 1 150 | 1 670 | 2 010 |
| 6 μ 8 | 70 | 144 | 255 | 350 | 580 | 830 | 1 180 | 1 680 | 2 030 |
| 8 μ 2 | 100 | 185 | 270 | 380 | 640 | 930 | 1 280 | 1 800 | 2 200 |
| 10 μ | 110 | 200 | 300 | 450 | 750 | 1 110 | 1 480 | 2 070 | 2 520 |

Ekvivalentní sériový obvod ESR:

(informativní údaje)

**Impedance Z:**

(informativní údaje)



¹⁾ Doporučené hodnoty. Platí do teploty okolí $\vartheta_a = +40\text{ °C}$ přičemž je nutno dbát, aby oteplení kondenzátoru nepřesáhlo 15 °C.

Elektrická trvanlivost:1 000 h, $\vartheta_a = +40\text{ }^\circ\text{C}$, $35\text{ V}_{ef}/50\text{ Hz}$

Po aklimatizaci 16 h:

 $\Delta C/C = \max. \pm 15\%$ $\text{tg } \delta (1\text{ kHz}) = \max. 1,5$, předepsaná hodnota**Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :****Pájitelnost:**

do 6 mm od tělesa součástky

Odolnost při pájení:

do 6 mm od tělesa součástky

2,5 ... 8,2 g (informativní údaj)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

40/085/21 (ČSN 35 8031)

provoz se stejnosměrným napětím

max. $+40\text{ }^\circ\text{C}$

provoz se střídavým napětím

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Výrobní podnik:****Minimální množství:**

T 735

TESLA Lanškroun, k. p.

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|---------------------|-----------------|
| TF 202C 680/M | 371 314 140 682 |
| TF 202C 1 μ 0/M | 371 314 140 103 |
| TF 202C 1 μ 5/M | 371 314 140 153 |
| TF 202C 2 μ 2/M | 371 314 140 223 |
| TF 202C 2 μ 7/M | 371 314 140 273 |
| TF 202C 3 μ 3/M | 371 314 140 333 |
| TF 202C 3 μ 9/M | 371 314 140 393 |
| TF 202C 4 μ 7/M | 371 314 140 473 |
| TF 202 5 μ 6/M | 371 314 130 563 |
| TF 202 6 μ 8/M | 371 314 130 683 |
| TF 202 8 μ 2/M | 371 314 130 823 |
| TF 202 10 μ /M | 371 314 130 104 |

Tabulka 4 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|---------------------|-----------------|
| TF 202C 680n/K | 371 314 142 682 |
| TF 202C 1 μ 0/K | 371 314 142 103 |
| TF 202C 1 μ 5/K | 371 314 142 153 |
| TF 202C 2 μ 2/K | 371 314 142 223 |
| TF 202C 2 μ 7/K | 371 314 142 273 |
| TF 202C 3 μ 3/K | 371 314 142 333 |
| TF 202C 3 μ 9/K | 371 314 142 393 |
| TF 202C 4 μ 7/K | 371 314 142 473 |
| TF 202 5 μ 6/K | 371 314 132 563 |
| TF 202 6 μ 8/K | 371 314 132 683 |
| TF 202 8 μ 2/K | 371 314 132 823 |
| TF 202 10 μ /K | 371 314 132 104 |

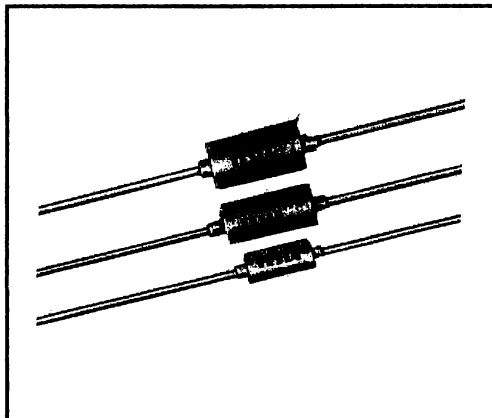
WK 705 52, WK 705 53 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL WK 705 54, WK 705 55 PRO ČASTÉ NABÍJENÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ ЧАСТОЙ ЗАРЯДКИ • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS FOR FREQUET CHARGING • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN FÜR MEHRERE LADUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 ... 450 V-
Jmenovitá kapacita: 0,5 ... 20 μ F
Odolnost: 10^6 cyklů
Klimatická kategorie: 25/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



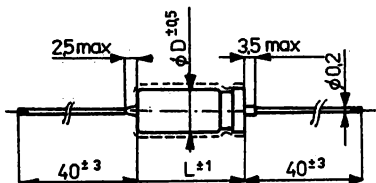
Použití:

Ve stejnosměrných obvodech, zejména s vyšším napětím, kde dochází k častému nabíjení a vybíjení.

Provedení:

Miniaturní elektrolytické kondenzátory ve válcovém hliníkovém pouzdru. Vývody jsou měděné, pocínované. Kladný vývod prochází pryžovou zátkou. Kondenzátory lze dodávat s povrchovou izolací PVC.

Rozměry:



Tabulka 1

| Velikost | Rozměry [mm] | | Hmotnost ¹⁾ m [g] |
|----------|-------------------------|-----------|---------------------------------|
| | $\varnothing D \pm 0,5$ | $L \pm 1$ | |
| 1 | 6,5 | 16 | 2 |
| 2 | 8,5 | 16 | 2,5 |
| 3 | 8,5 | 24 | 3,5 |
| 4 | 10 | 24 | 4,5 |
| 5 | 11,5 | 29 | 6,5 |
| 6 | 14 | 29 | 9,5 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

Jmenovitá kapacita C_n :

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

160 ... 450 V- (viz tabulka 2)

0,5 ... 20 μ F (500n ... 20 μ , viz tabulka 2)

-10 % ... +50 % (označení T)

¹⁾ Informativní údaje.

Tabulka 2

| Typ | WK 705 52 | WK 705 53 | WK 705 54 | WK 705 55 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| U_n [V-] | 160 | 250 | 350 | 450 |
| C_n [F] | Velikost | | | |
| 500n | — | — | 1 | 1 |
| 1 μ 0 | — | 1 | — | 1 |
| 2 μ 0 | 1 | — | 2 | 3 |
| 5 μ 0 | — | 3 | 4 | 5 |
| 10 μ | 4 | — | 5 | 6 |
| 20 μ | 5 | — | 6 | — |

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:10⁶ cyklů, zatížení U_n **Impedance Z:**

$$f = 10 \text{ kHz}, \vartheta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$$

$$Z = z_1 / C_n \quad [\Omega; \Omega \cdot \mu\text{F}, \mu\text{F}]$$

Tabulka 3

| U_n [V-] | 160 | 250 | 350 | 450 |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| z_1 [$\Omega \cdot \mu\text{F}$] | 100 | 150 | 170 | 270 |

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Odbytové údaje****Technická specifikace:****Výrobní podnik:****Minimální množství:**

25/070/21 (ČSN 35 8031)

T 557

TESLA Lanškroun, k. p.

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|-----------------------|-----------------|
| WK 705 52 2 μ 0/T | 371 311 310 133 |
| WK 705 52 10 μ /T | 371 311 310 114 |
| WK 705 52 20 μ /T | 371 311 310 134 |
| WK 705 53 1 μ 0/T | 371 311 310 213 |
| WK 705 53 5 μ 0/T | 371 311 310 273 |
| WK 705 54 500n/T | 371 311 310 314 |
| WK 705 54 2 μ 0/T | 371 311 310 333 |
| WK 705 54 5 μ 0/T | 371 311 310 373 |
| WK 705 54 10 μ /T | 371 311 310 314 |
| WK 705 54 20 μ /T | 371 311 310 334 |
| WK 705 55 500n/T | 371 311 310 472 |
| WK 705 55 1 μ 0/T | 371 311 310 413 |
| WK 705 55 2 μ 0/T | 371 311 310 433 |
| WK 705 55 5 μ 0/T | 371 311 310 473 |
| WK 705 55 10 μ /T | 371 311 310 414 |

Tabulka 4 (pokračování)

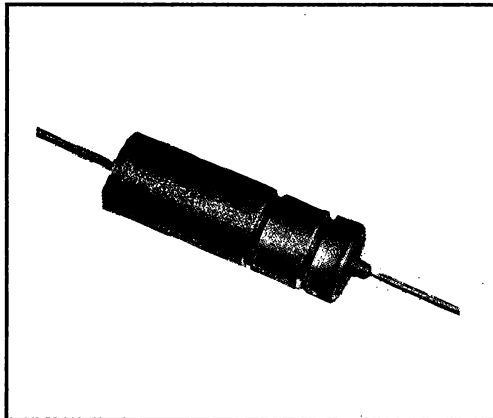
| Typ | JKPOV |
|---------------------------|-----------------|
| WK 705 52 2 μ 0/T/PVC | 371 311 312 133 |
| WK 705 52 10 μ /T/PVC | 371 311 312 114 |
| WK 705 52 20 μ /T/PVC | 371 311 312 134 |
| WK 705 53 1 μ 0/T/PVC | 371 311 312 213 |
| WK 705 53 5 μ 0/T/PVC | 371 311 312 273 |
| WK 705 54 500n/T/PVC | 371 311 312 372 |
| WK 705 54 2 μ 0/T/PVC | 371 311 312 333 |
| WK 705 54 5 μ 0/T/PVC | 371 311 312 373 |
| WK 705 54 10 μ /T/PVC | 371 311 312 314 |
| WK 705 54 20 μ /T/PVC | 371 311 312 334 |
| WK 705 55 500n/T/PVC | 371 311 312 472 |
| WK 705 55 1 μ 0/T/PVC | 371 311 312 413 |
| WK 705 55 2 μ 0/T/PVC | 371 311 312 433 |
| WK 705 55 5 μ 0/T/PVC | 371 311 312 473 |
| WK 705 55 10 μ /T/PVC | 371 311 312 414 |

**WK 705 61, WK 705 62, WK 705 63
WK 705 64, WK 705 65, WK 705 66**
**ELEKTROLYTICKÉ
KONDENZÁTORY AL TYP 1**

 ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 1 • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 1 •
ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 1

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 16 ... 160 V-
 Jmenovitá kapacita: 4,7 ... 1 000 μF
 Zbytkový proud: max. $(0,006 \cdot C_n \cdot U_n) \mu\text{A}$
 Klimatická kategorie: 55/125/56

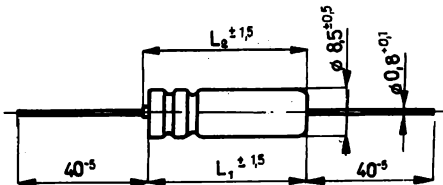

Použití:

Elektrolytické kondenzátory WK 705 61–65 jsou vhodné pro náročné aplikace v zařízeních, kde má podstatný význam široký rozsah pracovních teplot, stálost parametrů, zvýšená elektrická trvanlivost a odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení. Tam, kde to dovolují rozměry, mohou nahradit tantalové elektrolytické kondenzátory.

Provedení:

Elektrolytické kondenzátory typ 1 s leptanými hliníkovými elektrodami ve válcových hliníkových pouzdrech. Kladný pól je vyveden na pravou stranu vzhledem k nápisům a prochází izolačním uzávěrem. Záporný pól je spojen s povrchem.

Na součástce je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchyłka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:


Tabulka 1

| Velikost | Rozměry [mm] | | |
|----------|-----------------|-------|-------|
| | $\varnothing D$ | L_1 | L_2 |
| 1 | 8,5 | 25 | 27 |
| 2 | 8,5 | 35 | 37 |
| 3 | 11,5 | 35 | 37 |

Elektrické vlastnosti
Jmenovité napětí U_n :
Jmenovitá kapacita C_n :
Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

16 ... 160 V- (podrobně viz tabulka 2)

 4,7 ... 1 000 μF (4 μ7 ... 1m0)

-10 % ... +50 % (označení T)

Tabulka 2

| Typ | WK 705 61 | WK 705 62 | WK 705 63 | WK 705 64 | WK 705 65 | WK 705 66 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| U_n [V] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] ¹⁾ | Velikost | | | | | |
| 4 μ 7 | — | — | — | — | — | 1 |
| 10 μ | — | — | — | — | 1 | 2 |
| 22 μ | — | — | — | 1 | 2 | 3 |
| 47 μ | — | — | 1 | 2 | 3 | — |
| 100 μ | — | 1 | 2 | 3 | — | — |
| 220 μ | 1 | 2 | 3 | — | — | — |
| 470 μ | 2 | 3 | — | — | — | — |
| 1m0 | 3 | — | — | — | — | — |

Ztrátový číselník tg δ :

$\delta_a = +20\text{ }^\circ\text{C}$

max. 0,10 ... 0,14 (50 Hz, podrobně viz tab. 3)

max. 0,15 ... 0,21 (100 Hz, podrobně viz tab. 3)

Tabulka 3

| Typ | WK 705 61 | WK 705 62 | WK 705 63 | WK 705 64 | WK 705 65 | WK 705 66 |
|-------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| Kmitočet f [Hz] | Maximální ztrátový číselník tg δ | | | | | |
| 50 | 0,14 | 0,12 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 100 | 0,21 | 0,18 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |

Zbytkový proud I_{zb} :

$\delta_a = +20\text{ }^\circ\text{C}$, po 5 minutách

max. (0,006 · $C_n \cdot U_n$) μA nebo 6 μA^2)Impedance Z :

$f = 10\text{ kHz}$

$Z = z_1 / C_n$ [Ω ; μF , μF]

Součinitel z_1 je uveden v tabulce 4

Tabulka 4

| Typ | WK 705 61 | WK 705 62 | WK 705 63 | WK 705 64 | WK 705 65 | WK 705 66 |
|-----------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| δ_a [°C] | Součinitel z_1 | | | | | |
| +20 | 250 | 200 | 150 | 130 | 110 | 130 |
| -55 | 3 200 | 2 800 | 2 000 | 1 800 | 1 400 | 1 600 |

Zkušební napětí mezi vývody U_{max} :Kondenzátory lze zatížit pětikrát za hodinu napětím U_{iv} po dobu 30 s. Hodnoty U_{iv} uvádí tabulka 5.

Tabulka 5

| Typ | WK 705 61 | WK 705 62 | WK 705 63 | WK 705 64 | WK 705 65 | WK 705 66 |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| U_{iv} [V-] | 19,2 | 30 | 44 | 69,3 | 110 | 176 |

1) 1m0 znamená 1 000 μF (počítačem: 1M0).

2) Platí větší z obou hodnot.

Výrobce ověřuje schopnost kondenzátorů snášet zkušební napětí U_{IV} zkouškou: 1 000 cyklů nabití na U_{IV} na dobu 30 s, pak bez zatížení po dobu 330 s, $\vartheta_a = +125^\circ\text{C}$. Po aklimatizaci 16 h: kondenzátor nepoškozen, nevytéká elektrolyt
 $\Delta C/C = \max. \pm 15\%$
 $\lg \delta$ v předepsaných mezích
 I_{2B} v předepsaných mezích
 49 ... 821 mA (podrobně viz tabulka 6)

Superponovaný střídavý proud I_s : $\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$, $f = 50\text{ Hz}$

Tabulka 6

| Typ | WK 705 61 | WK 705 62 | WK 705 63 | WK 705 64 | WK 705 65 | WK 705 66 |
|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| U_n [V-] | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 |
| C_n [F] | Maximální efektivní superponovaný střídavý proud I_s [mA] | | | | | |
| 4 μ 7 | — | — | — | — | — | 49 |
| 10 μ | — | — | — | — | 70 | 84 |
| 22 μ | — | — | — | 105 | 125 | 144 |
| 47 μ | — | — | 155 | 180 | 210 | — |
| 100 μ | — | 205 | 265 | 307 | — | — |
| 220 μ | 280 | 360 | 455 | — | — | — |
| 470 μ | 480 | 608 | — | — | — | — |
| 1m0 | 821 | — | — | — | — | — |

Součet stejnosměrného napětí a vrcholové hodnoty střídavého napětí, které jsou současně přiloženy na kondenzátor, nesmí překročit hodnotu jmenovitého napětí.

Kondenzátor nelze namáhat napětím opačné polarity větším než 2 V.

$k_2 \cdot I_s$ (50 Hz)

kde k_2 je součinitel podle tabulky 7

$k_3 \cdot I_s$ (+40 °C)

kde k_3 je součinitel podle tabulky 8

Superponovaný střídavý proud I_s : $\vartheta_a = \max. +40^\circ\text{C}$, $f \geq 50\text{ Hz}$ **Superponovaný střídavý proud I_s :** $\vartheta_a \geq +40^\circ\text{C}$, $f = 50\text{ Hz}$

Tabulka 7

| Kmitočet f [Hz] | Součinitel k_2 |
|-------------------|------------------|
| 50 | 1,00 |
| 100 | 1,20 |
| 400 | 1,40 |
| 800 | 1,50 |
| 1 000 | 1,55 |
| 2 000 | 1,60 |
| 5 000 | 1,60 |
| 10 000 | 1,60 |
| 20 000 | 1,60 |

Tabulka 8

| ϑ_a [°C] | Součinitel k_3 | ϑ_c [°C] ³⁾ |
|--------------------|------------------|----------------------------------|
| 40 | 1,00 | 50 |
| 50 | 1,00 | 60 |
| 60 | 0,95 | 69 |
| 70 | 0,85 | 78 |
| 85 | 0,70 | 90 |
| 100 | 0,55 | 103 |
| 110 | 0,40 | 112 |
| 125 | 0,20 | 126 |

³⁾ ϑ_c je maximální teplota povrchu kondenzátoru.

Superponované střídavé napětí U_s :

$$U_s = I_s \cdot \frac{\operatorname{tg} \delta}{2\pi \cdot f \cdot C_{\max}}$$

C_{\max} . . . horní toleranční mez jmenovité kapacity, tj. $1,5 \cdot C_n$

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:

24 hodin zatížení U_n , pak 10^6 cyklů nabití na U_n a vybíjení. Doba nabíjení (vybíjení) 0,5 s. Ochranný rezistor $\vartheta_a = +15^\circ\text{C} \dots +35^\circ\text{C}$

$$\Delta C/C = +3 \dots -10 \%$$

Elektrická trvanlivost:

2 000 h, $\vartheta_a = +125^\circ\text{C}$, zatížení U_n

bez poškození, zkratu, přerušení
 $\Delta C/C = +10 \dots -20 \%$ (WK 705 61–64)

$\Delta C/C = +10 \dots -15 \%$ (WK 705 65, 66)

$\operatorname{tg} \delta = \max.$ 3 \times předepsaná hodnota

I_{zb} v předepsaných mezích

$Z(+20^\circ\text{C}) = \max.$ 2 \times předepsaná hodnota

stejně parametry jako u předchozí zkoušky

2 000 h, $+125^\circ\text{C}$, U_n

2 000 h, $\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$, zatížení stejnosměrným napětím se superponovanou max. střídavou složkou (nepřekročit U_n)

Spolehlivost λ :

5 000 h, $\vartheta_a = +85^\circ\text{C}$, zatížení U_n

$$1 \cdot 10^{-6} \cdot \text{h}^{-1}$$

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

(informativní údaj)

3 g (velikost 1)

4 g (velikost 2)

6 g (velikost 3)

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

bez poškození

Ohebnost vývodů:

1 dvojice zkušebních ohybů, 5 N

Ub (ČN 34 5771, metoda 1053.1)

bez poškození

Kroucení vývodů:

2 otáčky střídavě o 180°

Uc/2 (ČSN 34 5771, metoda 1054)

bez poškození

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, $+235^\circ\text{C}$, doba ponoření vývodu 2 s

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

snadná pájitelnost

Odolnost při pájení:

Teplota pájky $+350^\circ\text{C}$, doba ponoření vývodu 3 . . . 4 s

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Po zkouškách Ta, Tb:

$\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$

$\operatorname{tg} \delta$ v předepsaných mezích

I_{zb} v předepsaných mezích

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm po dobu 6 hodin. Upevnění připájením 6 mm od tělesa kondenzátoru

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

$\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

ostatní parametry v předepsaných mezích

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n ($= 390 \cdot \text{s}^{-2}$), doba impulsu 6 ms. Upevnění připájením 6 mm od tělesa kondenzátoru

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

$\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

ostatní parametry v předepsaných mezích

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

–55 °C, 3 hodiny, pak +125 °C, 3 hodiny
Jeden zkušební cyklus

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+125 °C, 16 hodin, zatížení U_n

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz

–55 °C, 2 hodiny, bez napětí

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Na 55/125–3 (ONT 34 5712)
bez poškození, nevytéká elektrolyt
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$
 $tg \delta = \max. 1,1 \times$ předepsaná hodnota
Zkoušce předchází aklimatizace 16 h

Ba 125/16 (ONT 34 5702)

Bez poškození. Po aklimatizaci 16 h:
nevytéká elektrolyt
Da 6 (ONT 34 5702)

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

Poměr impedance při 100 Hz při +20 °C⁴⁾
k impedanci na konci zkoušky Aa (při –55 °C)
uvádí tabulka 10

Tabulka 10

| Typ | U_n [V-] | Z_{-55}/Z_{20} |
|--------------------------|--------------|------------------|
| WK 705 61, 62 | 16, 25 | 3 |
| WK 705 63 | 40 | 2,5 |
| WK 705 64, 65, 66 | 63, 100, 160 | 4 |

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h, při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez napětí

Da 6 (ONT 34 5702)

Po aklimatizaci min. 8 hodin:
Bez poškození a hloubkové koroze.
Dobře čitelné nápisy
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:
 $\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$ ⁵⁾
 $tg \delta$ v předepsaných mezích
 I_{zb} v předepsaných mezích

Ca 56 (ONT 34 5703)

Po aklimatizaci 16 hodin:
Bez poškození, vytékání elektrolytu a hloubkové
koroze. Dobře čitelné nápisy.
 $\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$
 $tg \delta = \max. 2 \times$ hodnota před zkouškou nebo
 $1,5 \times$ předepsaná hodnota⁶⁾
 I_{zb} v předepsaných mezích

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.
Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Doporučená skladovací teplota je od
+10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 65 %.

Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

⁴⁾ Měřená před začátkem souboru zkoušek „Odolnost vůči klimatickým vlivům“.

⁵⁾ Vůči hodnotě naměřené před zkouškami „Odolnost vůči klimatickým vlivům“.

⁶⁾ Platí menší z obou hodnot.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:**

S 426

TPF 03-5704/85

TESLA Lanškroun, k. p.

dosud nestanoveno

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Tabulka 11

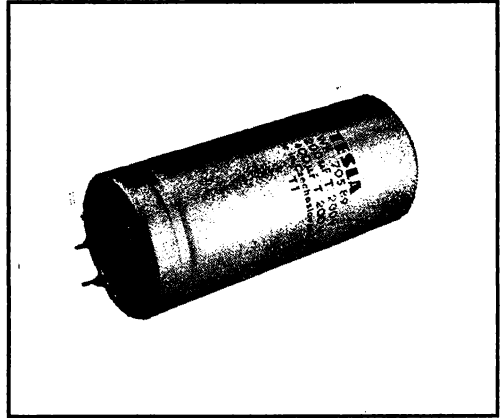
| Typ | JKPOV |
|--|---|
| WK 705 61 220 μ /T WK 705 61 420 μ /T WK 705 61 1m0/T | 371 311 510 125 371 311 510 145 371 311 510 106 |
| WK 705 62 100 μ /T WK 705 62 220 μ /T WK 705 62 470 μ /T | 371 311 510 205 371 311 510 225 371 311 510 245 |
| WK 705 63 47 μ /T WK 705 63 100 μ /T WK 705 63 220 μ /T | 371 311 510 344 371 311 510 305 371 311 510 325 |
| WK 705 64 22 μ /T WK 705 64 47 μ /T WK 705 64 100 μ /T | 371 311 510 424 371 311 510 444 371 311 510 405 |
| WK 705 65 10 μ /T WK 705 65 22 μ /T WK 705 65 47 μ /T | 371 311 510 504 371 311 510 524 371 311 510 544 |
| WK 705 66 4 μ 7/T WK 705 66 10 μ /T WK 705 66 22 μ /T | 371 311 510 643 371 311 510 604 371 311 510 624 |

WK 705 89, WK 705 90 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL TYP 2 WK 705 94 VÍCEKAPACITNÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 МНОГОЕМКОСТНЫЕ • MULTI-CAPACITANCE ALUMINIUM
ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • MEHRFACH-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 200, 350 V-
Jmenovitá kapacita: 25 ... 400 μF
Klimatická kategorie: 10/070/21



Použití:

Vícekapacitní elektrolytické kondenzátory vhodné do napájecích zdrojů zařízení spotřební a průmyslové elektroniky. U kondenzátoru WK 705 94 je možno kapacitu 200 μF při kmitočtu 15,625 kHz $\pm 1\%$ pro zatěžování superponovaným střídavým proudem $I_s = \text{max. } 300 \text{ mA}$, přičemž teplota na kterémkoliv místě pouzdra kondenzátoru nesmí přesáhnout $+60^\circ\text{C}$. Kondenzátory jsou určeny pro svislou montáž.

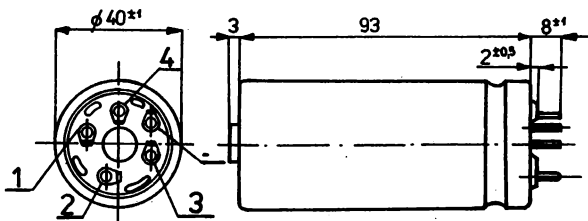
Provedení:

Elektrolytické kondenzátory typ 2 s hliníkovými elektrodami, uzavřené v hliníkových pouzdech. Jako vývody kladných pólů slouží pájecí špičky, které nejsou určeny k ohýbání.

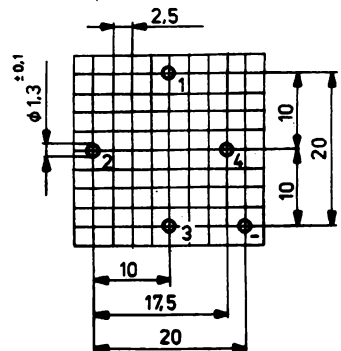
Společný záporný pól je vyveden na samostatnou pájecí špičku. Pouzdro není izolováno od svítku. Dílčí kapacity jsou označeny čísly na jednotlivých vývodech. Shodná čísla jsou uvedena na razítku kondenzátoru. U typu WK 705 94 zůstává vývod 4 volný, lze jej propojit se záporným pólem. Totéž platí o typu WK 705 89 a jeho vývodech 3, 4.

Na kondenzátoru jsou uvedeny údaje: značka výrobce, typ jmenovité kapacity a jejich úchyلكy, jmenovité napětí, kód měsíce výroby a označení polarity.

Rozměry:



Montážní otvory v plošném spoji
(pohled ze strany spojů):



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**

200 V, 350 V (viz tabulka 1)

Zkušební napětí mezi vývody U_{max} :1,1 U_n

nejdéle 1 minutu

Jmenovitá kapacita C_n :25 ... 400 μF (viz tabulka 1)**Dovolená úchylka jmenovité kapacity:**

-10 ... +50 % (označení T)

Tabulka 1

| Vývod | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------|--|---------|---------|--------|
| Typ | Jmenovitá kapacita C_n (μF)/jmenovité napětí U_n [V-] | | | |
| WK 705 89 | 200/200 | 400/200 | — | — |
| WK 705 94 | 200/350 | 100/350 | 100/350 | — |
| WK 705 90 | 200/350 | 100/350 | 50/350 | 25/350 |

Ztrátový činitel $\text{tg } \delta$: $f = 50 \dots 60 \text{ Hz}$

max. 0,15

 $f = 100 \dots 120 \text{ Hz}$

max. 0,20

Zbytkový proud I_{zb} :max. (0,03 $C_n U_n + 20$) μA $\vartheta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}$, po 5 minutách C_n v μF , U_n ve V**Superponovaný střídavý proud I_s :**

30 ... 180 mA (podrobně viz tabulka 2)

 $\vartheta_a = \text{max. } +40 \text{ }^\circ\text{C}$, $f = 50/100 \text{ Hz}$

Tabulka 2

| C_n [μF] | 25 | 50 | 100 | 200 | 400 |
|--------------------------|-------|-------|--------|---------|-----|
| I_s [mA] ¹⁾ | 30/35 | 50/60 | 90/100 | 160/180 | |

Superponovaný střídavý proud I_s : $\vartheta_a \geq +40 \text{ }^\circ\text{C}$, $f = 50$ nebo 100 Hz $k_3 \cdot I_s (+40 \text{ }^\circ\text{C})$ kde k_3 je součinitel podle tabulky 3

Tabulka 3

| ϑ_a [$^\circ\text{C}$] | Součinitel k_3 |
|------------------------------------|------------------|
| 40 | 1,0 |
| 50 | 0,9 |
| 60 | 0,6 |
| 70 | 0,2 |

Impedance Z : $\vartheta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}$, $f = 10 \text{ kHz}$

$$Z = \frac{170}{C_n} \quad [\Omega, \mu\text{F}]$$

Elektrická trvanlivost:WK 705 94 kapacita 1 (200 μF /350 V)1 000 h, $\vartheta_a = +70 \text{ }^\circ\text{C}$, zatížení stejnosměrným

napětím se střídavou složkou

15,625 kHz $\pm 1 \%$ (nepřekročit U_n) $I_s = \text{max. } 300 \text{ mA}$

Bez poškození. Dobře čitelné nápisy

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 20 \%$ $\text{tg } \delta$ (50 Hz) = max. 0,35 I_{zb} v předepsaných mezích Z (15,625 kHz): poměr hodnot po zkoušce a před ní nepřekročí 3

Přípustné mírné prosakování elektrolytu na max. 2 místech

1) Maximální dovolená efektivní hodnota při kmitočtu 50 Hz (před lomítkem) a 100 Hz (za lomítkem).

Elektrická trvanlivost (pokračování):

ostatní typy a kapacity
1 000 h, $\delta_a = +70\text{ °C}$, zatížení stejnosměrným
napětím se střídavou složkou
50 Hz, nepřekročit U_n

Bez poškození, nevytéká elektrolyt.
Dobře čitelné nápisy.
 $\Delta C/C = \max. \pm 15\%$
 $tg\ \delta = \max. 1,5 \times$ předepsaná hodnota
nebo zvýšení o $0,4^2$
 I_{zb} v předepsaných mezích
 Z (10 kHz): poměr hodnot po zkoušce a
před ní nepřekročí 3^3

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

190 g (informativní údaj)

Upevnění vývodů:

20 N, klidný tah, 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
bez poškození či uvolnění**Pájitelnost:**Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
bez poškození**Odolnost při pájení:**Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
bez poškození, nevytéká elektrolyt**Chvění:**10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po
dobu 6 hodin. Zkouší se ve svislé
polozeFc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5734 5750)
bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5\%$ **Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:**

10/070/21 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot:-10 °C, 0,5 h, pak +70 °C, 0,5 h,
bez napětíNa 10/070-0,5 (ONT 34 5712)
bez poškození, nevytéká elektrolyt.
Dobře čitelné nápisy.**Odolnost vůči klimatickým vlivům:****Suché teplo**

+70 °C, 16 hodin, bez zatížení

Ba 070/16 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +70 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí $I_{zb} = \max. 3 \times$ předepsaná hodnota
Da 2 (ONT 34 5705)**Mráz**

-10 °C, 2 hodiny, bez napětí

Aa 10/02 (ONT 34 5701)

Vlhké teplo cyklické – zbyvajících cyklů1 cyklus, 24 h, z toho 16 h při +70 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětíDa 2 (ONT 34 5705)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:
nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje**Vlhké teplo necyklické**21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez napětí $\Delta C/C = \max. \pm 10\%$
 $tg\ \delta$ v předepsaných mezích
 I_{zb} v předepsaných mezích

Ca 21 (ONT 34 5704)

Po aklimatizaci 16 hodin:
nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje
 $\Delta C/C = \max. \pm 20\%$
 I_{zb} v předepsaných mezích²⁾ Platí menší z obou hodnot.³⁾ Neplatí pro WK 705 90 kapacity 1, 2 a pro WK 705 94 kapacity 3.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je v rozmezí od +10 °C (r. v. max. 90 %) do +40 °C (r. v. max. 40 %). Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích při teplotě v rozsahu povolených pracovních teplot.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 517 (WK 705 90, 94)

T 596/A (WK 705 89)

Technické podmínky:

ČSN 35 8350

Výrobní závod:

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

Minimální množství:

500 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

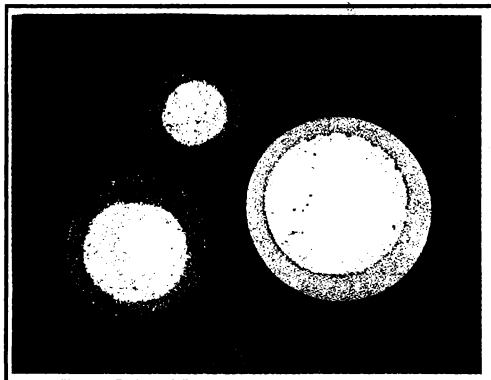
Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|------------------|------------------------|
| WK 705 89 | 371 312 320 400 |
| WK 705 90 | 371 312 176 100 |
| WK 705 94 | 371 312 320 300 |

Keramické kondenzátory

8.3.2

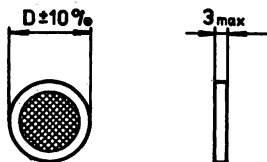
**TK 651, TK 671, TK 691 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY DISKOVÉ
TK 621, TK 661 BEZ VÝVODŮ**

 КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ДИСКООБРАЗНЫЕ БЕЗ ВЫВОДОВ • LEADLESS CERAMIC DISC CAPACITORS •
 AUSFÜHRUNGSLOSE KERAMISCHE SCHEIBENKONDENSATOREN
Hlavní technické údaje:
 Jmenovité napětí: 250 V-
 Jmenovitá kapacita: 1 ... 2 200 pF
 Klimatická kategorie: 40/085/04
**Použití:**

V elektronických obvodech s nároky na bezindukční zapojení kondenzátoru.

Provedení:

Kondenzátory jsou chráněny transparentním samopájitelným lakem. Hodnota kapacity se vyznačuje pouze na obalové jednotce.

Rozměry:**Elektrické vlastnosti**
Jmenovité napětí U_n :
Jmenovitá kapacita C_n :
Dovolená úchylnost jmenovité kapacity:

 250 V- (možno použít při napětí 350 V-)
 1 ... 2 200 pF (1p0 ... 2n2, viz tab. 2)
 viz tabulka 1

Tabulka 1

| Typ | Kapacita C_n [F] | Dovolená úchylnost | Označení |
|------------------------|--------------------|--------------------|----------|
| TK 651, TK 671, TK 691 | <10p | ±1 pF | F |
| | ≥10p | ±0,5 pF | D |
| TK 621 | celý rozsah | ±20 % | M |
| | | ±10 % | K |
| TK 661 | celý rozsah | -20 % ... +50 % | S |
| | | ±20 % | M |
| | | -20 % ... +80 % | Z |

Tabulka 2

| Typ | Teplotní charakteristika | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Rozměry [mm] | | JKPOV |
|--------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| | | | $\varnothing D$ | t_{\max} | |
| TK 651 | 1B | 1p0 – 1p5 – 2p2 – 3p3 – 4p7 – 5p6 | 4 | 3 | 371 361 651 --- |
| | | 6p8 – 8p2 – 10p | 6 | 3 | |
| | | 12p – 15p | 8 | 3 | |
| TK 671 | 1B | 4p7 – 5p6 – 6p8 – 8p2 – 10p | 4 | 3 | 371 361 671 --- |
| | | 12p – 15p | 6 | 3 | |
| | | 18p – 22p – 27p – 33p | 8 | 3 | |
| TK 691 | 1B | 8p2 – 10p – 12p – 15p – 18p – 22p | 4 | 3 | 371 361 691 --- |
| | | 27p – 33p – 39p | 6 | 3 | |
| | | 47p – 56p | 8 | 3 | |
| TK 621 | 2C4 | 68p – 100p | 4 | 1,7 | 371 361 621 --- |
| | | 150p – 220p – 330p – 470p | 6 | 1,7 (1,1) | |
| TK 661 | 2E4 | 330p – 470p | 4 | 3 | 371 361 661 --- |
| | | 680p – 1n0 | 6 | 3 | |
| | | 1n5 – 2n2 | 8 | 3 | |

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) _____
dovolená úchylna (viz strana 303) _____

Ztrátový číselník $t_g \delta$:

TK 621, TK 661

max. $350 \cdot 10^{-4}$

TK 651, TK 671

max. $\left(\frac{150}{C_n} + 7\right) \cdot 10^{-4} \text{ }^1$

TK 691

max. $\left(\frac{150}{C_n} + 17\right) \cdot 10^{-4} \text{ }^2$ **Teplotní součinitel kapacity α_c :** $\vartheta_a = +25^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$

viz tabulka 3

Tabulka 3

| Typ | α_c [$\cdot 10^{-6}/\text{K}$] | Úchylna α_c [$\cdot 10^{-6}/\text{K}$] | Platí pro C_n [F] |
|--------|---|---|----------------------------|
| TK 651 | -47 | podle dohody -40 ... +120 | 1p0 ... 4p7 5p6 ... 15p |
| TK 671 | -750 | -120 ... +250 -120 ... +120 | 5p6 ... 18p 22p ... 33p |
| TK 691 | -1 500 | -250 ... +500 -250 ... +350 | 8p2 ... 18p 22p ... 56p |
| TK 621 | nelineární 2C4 | - | celý rozsah |
| TK 661 | nelineární 2E4 | - | celý rozsah |

Izolační odpor R_{is} :

TK 651, TK 671, TK 691

min. $1 \cdot 10^{10} \Omega$

TK 621, TK 661

min. $3 \cdot 10^9 \Omega$ **Kategorie klimatické odolnosti:****Pájecí předpis:**

40/085/04 (ČSN 35 8031)

nízkotavná pájka B-SnPbCd 18-145/145

(ČSN 05 5631, teplota max. 180°C , max. 5 s)¹⁾ U typu TK 651 platí pro $C_n = 5p6$ a větší.²⁾ U typu TK 691 56p platí hodnota $20 \cdot 10^{-4}$.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Příklad označení v objednávce:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

K 33-12 (TK 651)

K 37-1 (TK 621)

K 35-6 (TK 671)

K 39-3 (TK 661)

K 36-3 (TK 661)

TESLA Hradec Králové, k. p.

3 000 ks

TK 621 100p/S (371 361 621 407)

viz tabulky 2, 4a-4d, 5

Tabulka 4a

| Znak | C_n [F] |
|------|---------------|
| 00 | ²⁾ |
| 04 | 1p0 |
| 05 | 1p2 |
| 06 | 1p5 |
| 07 | 1p8 |
| 08 | 2p2 |
| 09 | 2p7 |
| 10 | 3p3 |
| 11 | 3p9 |
| 12 | 4p7 |
| 13 | 5p6 |
| 14 | 6p8 |
| 15 | 8p2 |
| 16 | 10p |
| 17 | 11p |
| 18 | 12p |
| 19 | 13p |
| 20 | 15p |
| 21 | 16p |
| 22 | 18p |

Tabulka 4b

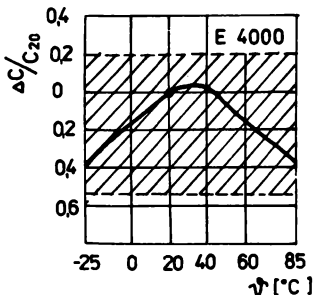
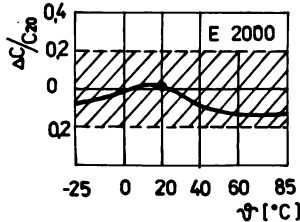
| Znak | C_n [F] |
|------|-----------|
| 23 | 20p |
| 24 | 22p |
| 25 | 24p |
| 26 | 27p |
| 27 | 30p |
| 28 | 33p |
| 29 | 36p |
| 30 | 39p |
| 31 | 43p |
| 32 | 47p |
| 33 | 51p |
| 34 | 56p |
| 35 | 62p |
| 36 | 68p |
| 37 | 75p |
| 38 | 82p |
| 39 | 91p |
| 40 | 100p |
| 41 | 110p |
| 42 | 120p |

Tabulka 4c

| Znak | C_n [F] |
|------|-----------|
| 43 | 130p |
| 44 | 150p |
| 45 | 160p |
| 46 | 180p |
| 47 | 200p |
| 48 | 220p |
| 49 | 240p |
| 50 | 270p |
| 51 | 300p |
| 52 | 330p |
| 53 | 360p |
| 54 | 390p |
| 55 | 430p |
| 56 | 470p |
| 57 | 510p |
| 58 | 560p |
| 59 | 620p |
| 60 | 680p |
| 61 | 750p |
| 62 | 820p |
| 63 | 910p |
| 64 | 1n0 |
| 65 | 1n2 |
| 66 | 1n5 |
| 67 | 1n8 |

Tabulka 4d

| Znak | C_n [F] |
|------|-----------|
| 68 | 2n2 |
| 69 | 2n7 |
| 70 | 3n3 |
| 71 | 3n9 |
| 72 | 4n7 |
| 73 | 5n6 |
| 74 | 6n8 |
| 75 | 8n2 |
| 76 | 10n |
| 77 | 15n |
| 78 | 22n |
| 79 | 33n |
| 80 | 47n |
| 81 | 68n |
| 82 | 100n |
| 83 | 150n |
| 84 | 220n |
| 85 | 330n |
| 86 | 470n |
| 87 | 680n |

Nelineární
teplotní
charakteristiky:

Tabulka 5

| Znak | Dovolená úchylna |
|------|-------------------|
| 0 | ²⁾ |
| 1 | ±20 % (M) |
| 2 | ±10 % (K) |
| 3 | ±5 % (J) |
| 4 | ±2 % (G) |
| 5 | ±1 % (F) |
| 6 | ±0,5 pF (D) |
| 7 | -20 ... +50 % (S) |
| 8 | -20 ... +80 % (Z) |
| 9 | ±0,25 pF |

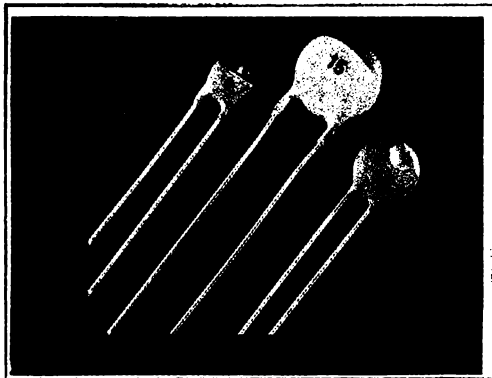
²⁾ Kapacita nebo dovolená úchylna je určena typovým označením kondenzátoru.

TK 626, TK 656, TK 666 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY DISKOVÉ TK 676, TK 696 S VÝVODY

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ КРУГООБРАЗНЫЕ С ВЫВОДАМИ • CERAMIC DISC CAPACITORS WITH WIRE TERMINALS
• KERAMISCHE SCHEIBENKONDENSATOREN MIT DRAHTAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 500 V
Jmenovitá kapacita: 1 ... 2 200 pF
Pracovní teplota: -55 ... +85 °C



Použití:

V obvodech průmyslové a spotřební elektroniky pro vyšší napětí. Kondenzátory jsou vhodné pro plošné spoje.

Provedení:

Kondenzátory diskového tvaru s jednostrannými vývody. Povrchová ochrana světle hnědým tmelem. Hodnota kapacity je u průměru disku 4 a 6 mm vyznačena barevně (viz tabulka 1), u průměru 8 mm písmenovým značením. Typ kondenzátoru je barevně značen na vrcholu disku (tabulka 2).

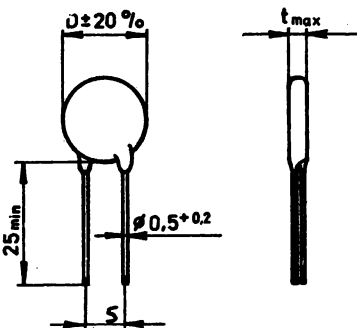
Rozměry:

Maximální ztmelení vývodů je 5 mm.
Rozměr \varnothing D může být mezi vývody překročen o 2 mm.

Barevné značení jmenovité kapacity:

Tabulka 1

| Barva značky | TK 656 | TK 676 | TK 696 | TK 626 | TK 666 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| bílá | 1p0 | 10p | 10p | 100p | 1n0 |
| zelená | — | 12p | 12p | — | — |
| žlutá | 1p5 | 15p | 15p | 150p | — |
| oranž | 2p2 | — | 22p | 220p | — |
| šedá | 2p7 | — | 27p | — | — |
| červená | 3p3 | 3p3 | 33p | 330p | 330p |
| modrá | 4p7 | 4p7 | 4p7 | 470p | 470p |
| fialová | 5p6 | 5p6 | — | — | — |
| černá | 6p8 | 6p8 | — | 68p | 680p |
| hnědá | 8p2 | 8p2 | 8p2 | — | — |
| — | 10p | — | 18p | — | — |



Barevné značení typu kondenzátoru:

Tabulka 2

| Typ | Barevný odstín |
|--------|-----------------|
| TK 656 | tmavě šedý |
| TK 676 | fialový |
| TK 696 | zelený |
| TK 626 | pastelově hnědý |
| TK 666 | červený |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :
 Zkušební napětí U_{IV} :
 Jmenovitá kapacita C_n :

500 V-
 1 250 V-
 1 ... 2 200 pF (1p0 ... 2n2)
 podrobně viz tabulka 3

Tabulka 3

| Typ | Teplotní charakteristika | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Rozměry [mm] | | | JKPOV |
|--------|--------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------|-------|-----------------|
| | | | $\varnothing D$ | t_{max} | L_1 | |
| TK 656 | 1B | 1p0-1p5-2p2-2p7-3p7-4p7-5p6 | 4 | 4...5 | 2,5 | 371 361 656 --- |
| | | 6p8-8p2-10p | 6 | 4,5 | 2,5 | |
| | | 12p-15p-18p-22p | 8 | 4,5 | 5 | |
| TK 676 | 1B | 3p3-4p7-5p6-6p8-8p2-10p | 4 | 4,5-5 | 2,5 | 371 361 676 --- |
| | | 12p-15p | 6 | 4,5 | 2,5 | |
| | | 18p-22p-27p-33p-39p | 8 | 4,5 | 5 | |
| TK 696 | 1B | 4p7-8p2-10p-12p-15p-18p-22p | 4 | 4,5-5 | 2,5 | 371 361 696 --- |
| | | 27p-33p-39p | 6 | 4,5 | 2,5 | |
| | | 47p-56p-68p-82p | 8 | 4,5 | 5 | |
| TK 626 | 2C4 | 68p-100p | 4 | 4,5-5 | 2,5 | 371 361 626 --- |
| | | 150p-220p-330p-470p | 6 | 4,5 | 2,5 | |
| | | 680p | 8 | 4,5 | 5 | |
| TK 666 | 2E4 | 330p-470p | 4 | 4,5-5 | 2,5 | 371 361 666 --- |
| | | 680p-1n0 | 6 | 4,5 | 2,5 | |
| | | 1n5-2n2 | 8 | 4,5 | 5 | |

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) _____
 dovolená úchylnka (viz strana 303) _____

Dovolená úchylnka jmenovité kapacity:

Tabulka 4

| Typ | Kapacita C_n [F] | Dovolená úchylnka | Označení |
|------------------------|--------------------|----------------------------|----------|
| TK 656, TK 676, TK 696 | <10p | ± 1 pF | F |
| | | $\pm 0,5$ pF ³⁾ | D |
| | ≥ 10 p | ± 20 % | M |
| TK 626 | celý rozsah | ± 10 % | K |
| | | -20 % ... +50 % | S |
| | | ± 20 % | M |
| TK 666 | celý rozsah | -20 % ... +50 % | S |

Ztrátový číselník tg δ :

TK 626, TK 666, při 1 kHz

max. $350 \cdot 10^{-4}$

TK 656, TK 676, při 1 MHz

max. $\left(\frac{150}{C_n} + 7\right) \cdot 10^{-4}$

TK 696, při 1 MHz

max. $20 \cdot 20 \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 56p \dots 82p$)max. $\left(\frac{150}{C_n} + 17\right) \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 8p2 \dots 47p$)3) U typu TK 676 3p3 je dovolená úchylnka $\pm 0,3$ pF (označení 9 v JKPOV).

Teplotní součinitel kapacity α_C : $\vartheta_a = +25\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$

viz tabulka 5

Tabulka 5

| Typ | α_C [$\cdot 10^{-6}/\text{K}$] | Úchylnka α_C [$\cdot 10^{-6}/\text{K}$] | Platí pro C_n [F] |
|--------|---|--|----------------------------|
| TK 656 | -47 | podle dohody podle tab. 2 ČSN 35 8330 | 1p0 ... 4p7 5p6 ... 22p |
| TK 676 | -750 | podle dohody podle tab. 2 ČSN 35 8330 | 3p3, 4p7 5p6 ... 39p |
| TK 696 | -1 500 | podle dohody -250 ... +350 | 4p7 8p2 ... 82p |
| TK 626 | nelineární 2C4 | — | celý rozsah |
| TK 666 | nelineární 2E4 | — | celý rozsah |

Izolační odpor R_{is} :

TK 656, TK 676, TK 696

TK 626, TK 666

min. $1.10^{10}\ \Omega$ min. $3.10^9\ \Omega$ **Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a :**

-55 °C ... +85 °C

Pájecí předpis:

Při pájení nesmí povrchová teplota ve spoji vývodu s tělesem kondenzátoru překročit +150 °C.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

K 33-11 (TK 656)

K 35-1 (TK 676)

K 36-2 (TK 696)

K 37-4 (TK 626)

K 39-6 (TK 666)

TESLA Hradec Králové, k. p.

Výrobní závod:**Minimální množství:**

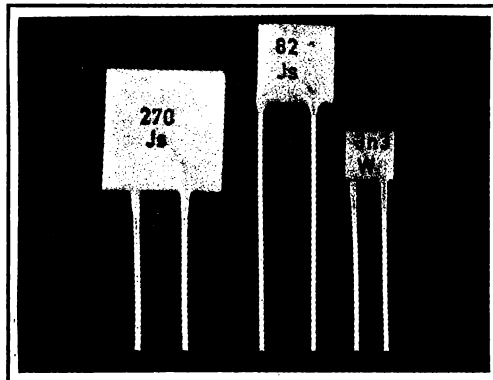
3 000 ks

TK 724—TK 795 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY PLOCHÉ MINIATURNÍ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ПЛОСКИЕ МИНИАТЮРНЫЕ • MINIATURE FLAT CERAMIC CAPACITORS • FLACHE MINIATUR-KERAMIKKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 12,5 ... 250 V-
 Jmenovitá kapacita: 3,3 ... 10 000 pF
 Klimatická kategorie: 55/085/21
 40/070/21



Použití:

V obvodech průmyslové a spotřební elektroniky, kde jsou nutné malé ztráty, úzké dovolené úchytky kapacity a vysoká trvanlivost. Kondenzátory jsou vhodné pro plošné spoje s těsnou montáží.

Provedení:

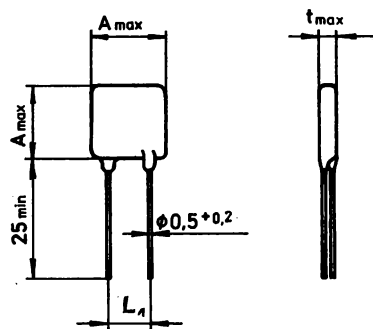
Kondenzátory čtvercového tvaru s jednostrannými vývody. Povrchová ochrana světle hnědým tmelem. Vývody jsou z měděného pocínovaného drátu. Na kondenzátoru jsou uvedeny údaje: jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a teplotní charakteristika kapacity (písmenový kód).

Rozměry:

Maximální zatmělení vývodů je 3 mm. Rozměr A může být mezi vývody překročen až o 1 mm.

Tabulka 1

| | | |
|------------|-------------|---------------|
| A [mm] | 4 – 5 – 6,3 | 8 – 10 – 12,5 |
| L_1 [mm] | 2,5 | 5 |



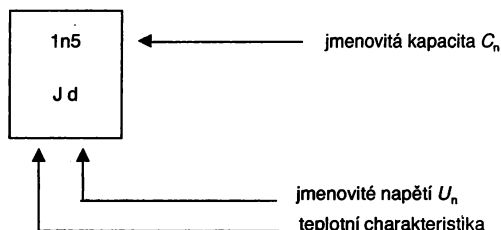
Značení na kondenzátoru:

Tabulka 2

| U_n [V-] | Značení |
|------------|---------|
| 12,5 | n |
| 25 | p |
| 32 | q |
| 40 | s |
| 50 | t |
| 250 | d |

Tabulka 3

| Typ | Značení |
|-----|-----------|
| 1B | J – U – V |
| 2B4 | F |
| 2C | Z |
| 2E4 | W |
| 3E | N |
| 2F | X |



Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n Jmenovitá kapacita C_n :

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

Teplotní charakteristika:

Tabulka 4 TK 782 12,5 V-

| C_n [F] | Rozměry [mm] | | JKPOV |
|--------------|--------------|-------|-----------------|
| | A | L_1 | |
| 22n | 5 | 2,5 | 371 361 782 788 |
| 33n | 6,3 | 2,5 | 371 361 782 798 |
| 47n | 8 | 5 | 371 361 782 808 |
| 68n | 8 | 5 | 371 361 782 818 |
| 100n | 10 | 5 | 371 361 782 828 |
| 150n | 12,5 | 5 | 371 361 782 838 |

12,5 V- (typ TK 782)¹⁾32 V- (typ TK 783)²⁾

4 700 ... 150 000 pF (4n7 ... 150n)

podrobně viz tabulky 4, 5

-20 % ... +80 % (označení Z)

nelineární 3E4

Tabulka 5 TK 783 32 V-

| C_n [F] | Rozměry [mm] | | JKPOV |
|--------------|--------------|-------|-----------------|
| | A | L_1 | |
| 4n7 | 4 | 2,5 | 371 361 783 728 |
| 6n8 | 4 | 2,5 | 371 361 783 748 |
| 10n | 5 | 2,5 | 371 361 783 768 |
| 15n | 5 | 2,5 | 371 361 783 778 |
| 22n | 6,3 | 2,5 | 371 361 783 788 |
| 33n | 8 | 5 | 371 361 783 798 |
| 47n | 10 | 5 | 371 361 783 808 |
| 68n | 10 | 5 | 371 361 783 818 |
| 100n | 12,5 | 5 | 371 361 783 828 |

Ztrátový číselník $\text{tg } \delta$:Izolační odpor R_{is} :

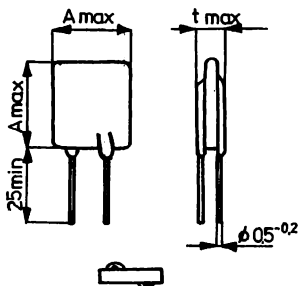
Kategorie klimatické odolnosti:

Skladovací teplota: δ_a :

Rozměrový náčrt TK 782, TK 783:

Rozteč vývodů se označuje L_1 .Rozměr t je 3 mm.max. $1\,000 \cdot 10^{-4}$ max. $1 \cdot 10^7 \Omega$ (TK 782)max. $5 \cdot 10^7 \Omega$ (TK 783)40/070/21 (TK 782)¹⁾50/085/21 (TK 783)²⁾

-50 °C ... +70 °C



1) Typ TK 782 lze připojit na napětí 16 V- při změně kategorie na 40/055/21.

2) Typ TK 783 lze připojit na napětí 40 V- při změně kategorie na 55/070/21.

Jmenovité napětí U_n :
Jmenovitá kapacita C_n :

40 V-
4,7 ... 22 000 pF (4p7 ... 22n);
podrobně viz tabulka 6

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

TK 754, TK 774, TK 794
TK 724

$\pm 20\%$ (M), $\pm 10\%$ (K), $\pm 5\%$ (J)³⁾
 $\pm 20\%$ (M), $\pm 10\%$ (K po dohodě s výrobcem)
 -20% ... $+50\%$ (S)
 -20% ... $+50\%$ (S)

TK 744

Tabulka 6

| Typ | Teplotní charakteristika | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Rozměry [mm] | | | JKPOV |
|--|--------------------------|--------------------------------------|--------------|-----|----------------|-----------------|
| | | | A | t | L ₁ | |
| TK 754 | 1B (J) | 4p7 – 5p6 – 6p8 – 8p2 – 10p – 12 p – | 4 | 2,5 | 2,5 | 371 361 754 --- |
| | | – 15p – 18p – 22p – 27p | 5 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 33p – 39p – 47p | 6,3 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 56p – 68p | 8 | 2,5 | 5 | |
| | | 82p – 100p – 120p | 10 | 3 | 5 | |
| | | 150p – 180p | 12,5 | 3 | 5 | |
| TK 774 | 1B (U) | 22p – 27p – 33p – 39p – 47p – 56p | 4 | 2,5 | 2,5 | 371 361 774 --- |
| | | 68p – 82p | 5 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 100p – 120p – 150p | 6,3 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 180p – 220p – 270p | 8 | 2,5 | 5 | |
| | | 330p – 390p | 10 | 3 | 5 | |
| | | 470p – 560p – 680p | 12,5 | 3 | 5 | |
| TK 794 | 1B (V) | 39p – 47p – 56p – 68p – 82p – 100p | 4 | 2,5 | 2,5 | 371 361 794 --- |
| | | 120p – 150p – 180p | 5 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 220p – 270p | 6,3 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 330p – 390p – 470p – 560p | 8 | 2,5 | 5 | |
| | | 680p – 820p | 10 | 3 | 5 | |
| | | 1n0 – 1n2 | 12,5 | 3 | 5 | |
| TK 724 | 2B4 (F) | 560p – 680p – 820p | 4 | 2,5 | 2,5 | 371 361 724 --- |
| | | 1n0 – 1n2 – 1n5 | 5 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 1n8 – 2n2 – 2n7 | 6,3 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 3n3 – 3n9 – 4n7 | 8 | 2,5 | 5 | |
| | | 5n6 – 6n8 | 10 | 3 | 5 | |
| | | 8n2 – 10n | 12,5 | 3 | 5 | |
| TK 744 | 2E4 (W) | 1n0 – 1n5 | 4 | 2,5 | 2,5 | 371 361 744 --- |
| | | 2n2 – 3n3 | 5 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 4n7 – 6n8 | 6,3 | 2,5 | 2,5 | |
| | | 10n | 8 | 2,5 | 5 | |
| | | 15n | 10 | 3 | 5 | |
| | | 22n | 12,5 | 3 | 5 | |
| jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) _____ dovolená úchylna (viz strana 303) _____ | | | | | | |

Ztrátový číselník tg δ :
TK 754, TK 774

max. $15 \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 56p$ a větší)

max. $\left(\frac{150}{C_n} + 12\right) \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 5p6 \dots 47p$)

³⁾ U typu TK 754 také ± 1 (F) nebo $\pm 0,5$ pF (D) pro $C_n = 4p7 - 5p6 - 8p2$.

| | |
|--|--|
| TK 794 | max. $20 \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 56p \dots 1n2$) |
| | max. $(\frac{150}{C_n} + 17) \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 39n - 47n$) |
| | max. $350 \cdot 10^{-4}$ |
| TK 724, TK 744 | |
| Teplotní součinitel kapacity α_C: | |
| TK 754 | $-47 \cdot 10^{-6}/K$ (označení J) |
| TK 774 | $-750 \cdot 10^{-6}/K$ (označení U) |
| TK 794 | $-1\,500 \cdot 10^{-6}/K$ (označení V) |
| TK 724 | nelineární 2B4 (označení F) |
| TK 744 | nelineární 2E4 (označení W) |
| Izolační odpor R_{is}: | |
| TK 754, TK 774, TK 794 | min. $1 \cdot 10^{10} \Omega$ |
| TK 724, TK 744 | min. $5 \cdot 10^8 \Omega$ |
| Kategorie klimatické odolnosti: | 55/085/21 (ČSN 35 8031) |
| <hr/> | |
| Jmenovité napětí U_n: | 250 V- |
| Jmenovitá kapacita C_n: | 3,3 ... 10 000 pF (3p3 ... 10n) podrobně viz tabulka 7 na straně 311. |
| Dovolená úchyłka jmenovité kapacity: | |
| TK 755, TK 775, TK 795 | $\pm 20\%$ (M), $\pm 10\%$ (K), $\pm 5\%$ (J) ⁴⁾ |
| - TK 725 | $\pm 20\%$ (M), $\pm 10\%$ (K po dohodě s výrobcem) |
| | -20% ... $+50\%$ (S) |
| TK 745 | -20% ... $+50\%$ (S) |
| Ztrátový čílnel tg δ: | |
| TK 755 | max. $10 \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 56p$ a větší) |
| | max. $(\frac{150}{C_n} + 7) \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 5p6 \dots 47p$) |
| TK 775 | max. $15 \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 56p$ a větší) |
| | max. $(\frac{150}{C_n} + 12) \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 15p \dots 47p$) |
| TK 795 | max. $20 \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 56p$ a větší) |
| | max. $(\frac{150}{C_n} + 17) \cdot 10^{-4}$ ($C_n = 27p \dots 47p$) |
| TK 725, TK 745 | max. $350 \cdot 10^{-4}$ |
| Teplotní součínitel kapacity α_C: | |
| TK 755 | $-47 \cdot 10^{-6}/K$ |
| TK 775 | $-750 \cdot 10^{-6}/K$ |
| TK 795 | $-1\,500 + 350 \cdot 10^{-6}/K$ |
| TK 725 | -250 |
| TK 745 | nelineární 2B4 nelineární 2E4 |
| Izolační odpor R_{is}: | |
| TK 755, TK 775, TK 795 | min. $1 \cdot 10^{10} \Omega$ |
| TK 725, TK 745 | min. $3 \cdot 10^9 \Omega$ |
| Kategorie klimatické odolnosti: | 55/085/21 (ČSN 35 8031) |

⁴⁾ Pro C_n menší než 10p: ± 1 pF (F); $\pm 0,5$ pF (D).

Tabulka 7

| Typ | Teplotní charakteristika | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Rozměry [mm] | | | JKPOV |
|---|--------------------------|---|--------------|---|----------------|-----------------|
| | | | A | t | L ₁ | |
| TK 755 | 1B (J) | 3p3 – 3p9 – 4p7 – 5p6 – 6p8 – 8p2 – 10p | 4 | 3 | 2,5 | 371 361 755 --- |
| | | 12p – 15p – 18p – 22p | 5 | 3 | 2,5 | |
| | | 27p – 33p | 6,3 | 3 | 2,5 | |
| | | 39p – 47p – 56p – 68p | 8 | 3 | 5 | |
| | | 82p – 100p | 10 | 3 | 5 | |
| | | 120p – 150p | 12,5 | 3 | 5 | |
| TK 775 | 1B (U) | 15p – 18p – 22p | 4 | 3 | 2,5 | 371 361 775 --- |
| | | 27p – 33p – 39p – 47p | 5 | 3 | 2,5 | |
| | | 56p – 68p | 6,3 | 3 | 2,5 | |
| | | 82p – 100p – 120p | 8 | 3 | 5 | |
| | | 150p – 180p – 220p | 10 | 3 | 5 | |
| | | 270p – 330p | 12,5 | 3 | 5 | |
| TK 795 | 1B (V) | 27p – 33p – 39p – 47p | 4 | 3 | 2,5 | 371 361 795 --- |
| | | 56p – 68p – 82p | 5 | 3 | 2,5 | |
| | | 100p – 120p – 150p | 6,3 | 3 | 2,5 | |
| | | 180p – 220p – 270p | 8 | 3 | 5 | |
| | | 330p – 390p | 10 | 3 | 5 | |
| | | 470p – 560p | 12,5 | 3 | 5 | |
| TK 725 | 2B4 (F) | 330p – 390p – 470p | 4 | 3 | 2,5 | 371 361 725 --- |
| | | 560p – 680p – 820p | 5 | 3 | 2,5 | |
| | | 1n0 – 1n2 | 6,3 | 3 | 2,5 | |
| | | 1n5 – 1n8 – 2n2 | 8 | 3 | 5 | |
| | | 2n7 – 3n3 – 3n9 | 10 | 3 | 5 | |
| | | 4n7 – 5n6 – 6n8 | 12,5 | 3 | 5 | |
| TK 745 | 2E4 (W) | 680p – 1n0 | 4 | 3 | 2,5 | 371 361 745 --- |
| | | 1n5 | 5 | 3 | 2,5 | |
| | | 2n2 | 6,3 | 3 | 2,5 | |
| | | 3n3 – 4n7 | 8 | 3 | 5 | |
| | | 6n8 | 10 | 3 | 5 | |
| | | 10n | 12,5 | 3 | 5 | |
| jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) _____ | | | | | | |
| dovolená úchylna (viz strana 303) _____ | | | | | | |

Odbytové údaje

Technická specifikace:

| | |
|------------------|------------------|
| K 311–2 (TK 782) | K 311–3 (TK 783) |
| K 33–15 (TK 754) | K 33–16 (TK 755) |
| K 35–7 (TK 774) | K 35–8 (TK 775) |
| K 36–4 (TK 794) | K 36–5 (TK 795) |
| K 37–5 (TK 724) | K 37–6 (TK 725) |
| K 38–1 (TK 744) | K 38–2 (TK 745) |

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Příklad označení v objednávce:

TESLA Hradec Králové, k. p.

3 000 ks

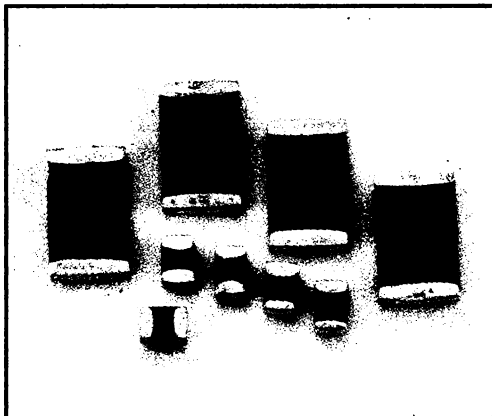
JK 371 361 745 607

TK 820—TK 885 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY MONOLITICKÉ VSAZOVACÍ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ МОНОЛИТИЧЕСКИЕ ЧИПОВЫЕ • MONOLITIC CERAMIC CHIP CAPACITORS • KERAMIK-
-VIELSCHICHT-CHIPKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

| | |
|---------------------|--------------------|
| Jmenovité napětí: | 25 V-, 50 V- |
| Jmenovitá kapacita: | |
| typ 1 | 4,3 pF ... 10 nF |
| typ 2 | 2,2 nF ... 220 nF |
| Rozsah teplot: | |
| typ 1 | -60 °C ... +125 °C |
| typ 2 | -60 °C ... +85 °C |



Použití:

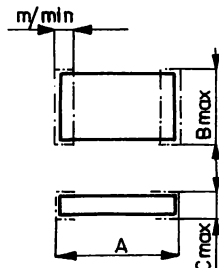
Vsazovací kondenzátory jsou určeny k přímé montáži na substráty hybridních integrovaných obvodů. Kondenzátory typu 1 jsou vhodné pro rezonanční obvody neboť mají nízké ztráty a vysokou stabilitu. Kondenzátory typu 2 jsou určeny pro svodové a vazební aplikace a do filtračních obvodů.

Provedení:

Kondenzátory mají tvar kvádrů, čelní plochy jsou metalizované a to buď stříbřené nebo cinované podle druhu požadovaného kontaktu.

Rozměry:

Rozměr m_{\min} je 0,2 ... 0,5 mm.



Kondenzátory typu 1

Jmenovité napětí U_n :

| | |
|--|-------|
| TK 830, TK 831, TK 860, TK 861, TK 880, TK 881 | 25 V- |
| TK 834, TK 835, TK 864, TK 865, TK 884, TK 885 | 50 V- |

Jmenovitá kapacita C_n :4,3 ... 10 nF (4,3 ... 10n)
podrobně viz tabulky 1a, 1b

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

$C_n < 1n0$

$C_n = 1n0$ a větší

 $\pm 20\%$ (M), $\pm 10\%$ (K), $\pm 5\%$ (J) $\pm 20\%$ (M), $\pm 10\%$ (K)

Řada jmenovitých hodnot:

$C_n < 1n0$

$C_n = 1n0$ a větší

E24

E12

Teplotní součinitel kapacity α_C :

viz tabulky 1a, 1b

Tabulka 1a. Kondenzátory se jmenovitým napětím 25 V-

| Typ | α_C [$\cdot 10^{-6}/K$] | Materiál vývodních plošek | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Reaktivní výkon P_j [VAr] | Rozměry [mm] ¹⁾ | | | JKPOV |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| | | | | | A | B | C | |
| TK 830 TK 831 | -47 -47 | stříbřené cínované | 39p ... 82p 91p ... 180p 200p ... 430p 470p ... 1n5 1n8 ... 2n2 | 1 2 3,5 7 7 | 1,5 2 2 4 4 | 1,3 1,8 1,8 2,9 2,9 | 1 1 1,4 1 1,8 | 371 361 830 --- 371 361 831 --- |
| TK 860 TK 861 | -750 -750 | stříbřené cínované | 100p ... 200p 220p ... 360p 390p ... 910p 1n0 ... 3n3 3n9 ... 5n6 | 1 2 3,5 7 7 | 1,5 2 2 4 4 | 1,3 1,8 1,8 2,9 2,9 | 1 1 1,4 1 1,8 | 371 361 860 --- 371 361 861 --- |
| TK 880 TK 881 | -1 500 -1 500 | stříbřené cínované | 150p ... 330p 360p ... 620p 680p ... 1n5 1n8 ... 5n6 6n8 ... 10n | 1 2 3,5 7 7 | 1,5 2 2 4 4 | 1,3 1,8 1,8 2,9 2,9 | 1 1 1,4 1 1,8 | 371 361 880 --- 371 361 881 --- |

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) _____
dovolená úchyłka (viz strana 303) _____

Ztrátový činitel $\tan \delta$:TK 830, TK 831, $C_n = 39p \dots 47p$

$$\max. 1,5 \cdot \left(\frac{150}{C_n} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$$

$$C_n = 51p \dots 10n$$

TK 860, TK 861, celý rozsah C_n TK 880, TK 881, celý rozsah C_n

max. $10 \cdot 10^{-4}$

max. $20 \cdot 10^{-4}$

max. $20 \cdot 10^{-4}$

¹⁾ Cínované provedení má základní rozměry větší o 0,1 až 0,3 mm.

Tabulka 1b. Kondenzátory se jmenovitým napětím 50 V-

| Typ | α_C [$10^{-6}/K$] | Materiál vývodních plošek | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Reaktivní výkon P_j [VAR] | Rozměry [mm] ¹⁾ | | | JKPOV |
|--|-------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------------|
| | | | | | A | B | C | |
| TK 834 TK 835 | -47 -47 | stříbřené cínované | 4p3 ... 36p 39p ... 82p 91p ... 430p 470p ... 1n0 | 1 2 3,5 7 | 1,5 2 4 4 | 1,3 1,8 2,9 2,9 | 1 1 1 1,8 | 371 361 834 --- 371 361 835 --- |
| TK 864 TK 865 | -750 -750 | stříbřené cínované | 10p ... 91p 100p ... 180p 200p ... 1n0 1n2 ... 2n2 | 1 2 3,5 7 | 1,5 2 4 4 | 1,3 1,8 2,9 2,9 | 1 1 1 1,8 | 371 361 864 --- 371 361 865 --- |
| TK 884 TK 885 | -1 500 -1 500 | stříbřené cínované | 20p ... 130p 150p ... 300p 330p ... 1n2 1n5 ... 3n9 | 1 2 3,5 7 | 1,5 2 4 4 | 1,3 1,8 2,9 2,9 | 1 1 1 1,8 | 371 361 884 --- 371 361 885 --- |
| jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) _____ dovolená úchylna (viz strana 303) _____ | | | | | | | | |

Ztrátový činitel δ :TK 834, TK 835, $C_n = 22p \dots 47p$ $C_n = 51p \dots 1n0$ TK 864, TK 865, $C_n = 10pF \dots 47pF$ $C_n = 51pF \dots 2n2$ TK 884, TK 885, $C_n = 20pF \dots 47pF$ $C_n = 51pF \dots 3n9$

max. $1,5 \cdot \left(\frac{150}{C_n} + 12\right) \cdot 10^{-4}$

max. $15 \cdot 10^{-4}$

max. $2 \cdot \left(\frac{150}{C_n} + 7\right) \cdot 10^{-4}$

max. $20 \cdot 10^{-4}$

max. $2 \cdot \left(\frac{150}{C_n} + 7\right) \cdot 10^{-4}$

max. $20 \cdot 10^{-4}$

min. $1 \cdot 10^{-4} \Omega$

Izolační odpor R_{is} :Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a :

-60 °C ... +125 °C

Klimatická odolnost:

(všechny kondenzátory typu 1)

Aa 60/02

Ba 125/016

Na 60/125-0,5

Mechanická odolnost:

(všechny kondenzátory typu 1)

Fc 4/2 000/0,75/6

Eb 40/6/4 000

¹⁾ Cínované provedení má základní rozměry větší o 0,1 až 0,3 mm.

Kondenzátory typu 2**Jmenovité napětí U_n :**

25 V- (typy TK 820, TK 821)

50 V- (typy TK 824, TK 825)

Jmenovitá kapacita C_n :2 200 pF ... 0,22 μ F (2n2 ... 220n)

podrobně viz tabulka 2

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

-20 % ... +80 % (označení Z)

Řada jmenovitých hodnot:

E6

Teplotní charakteristika:

nelineární

Tabulka 2. **Kondenzátory typ 2**

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Materiál vývodních plošek | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Reaktivní výkon P_j [VAR] | Rozměry [mm] ¹⁾ | | | JKPOV |
|---|-----------------------------|---------------------------|---|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| | | | | | A | B | C | |
| TK 820 TK 821 | 25 | stříbřené cínované | 6n8 ... 10n 15n ... 22n 33n ... 47n 68n ... 150n 220n | 005 0,1 0,15 0,35 0,35 | 1,5 2 2 4 4 | 1,3 1,8 1,8 2,9 2,9 | 1 1 1,4 1 1,8 | 371 361 820 --8 371 361 821 --8 |
| | 25 | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | |
| TK 824 TK 825 | 50 | stříbřené cínované | 2n2 ... 4n7 5n6 ... 10n 15n ... 47n 68n ... 100n | 0,35 0,1 0,15 0,35 | 1,5 2 4 4 | 1,3 1,8 2,9 2,9 | 1 1 1 1,8 | 371 361 824 --8 371 361 825 --8 |
| | 50 | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | |
| jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) | | | | | | | | |

Ztrátový číselník $\tan \delta$:

max. 350.10-4

Izolační odpor R_{is} :min. 3.10⁹ Ω $C_n \leq 22n$ min. 75 M Ω . μ F $C_n > 22n$ **Rozsah pracovních teplot okolí δ_a :**

-60 °C ... +85 °C

Klimatická odolnost:Aa 60/02
Ba 85/016
Na 60/85-0,5
Fc 4/2 000/0,75/6
Eb 40/6/4 000**Mechanická odolnost:****Odbytové údaje****Technická specifikace:**

K 73-8 (TK 830, TK 831)

K 75-12 (TK 860, TK 861)

K 76-10 (TK 880, TK 881)

K 73-10 (TK 834, TK 835)

K 75-14 (TK 864, TK 865)

K 76-12 (TK 884, TK 885)

K 78-2 (TK 820, TK 821)

Výrobní podnik:

TESLA Hradec Králové, k. p.

Minimální množství:

3 000 ks

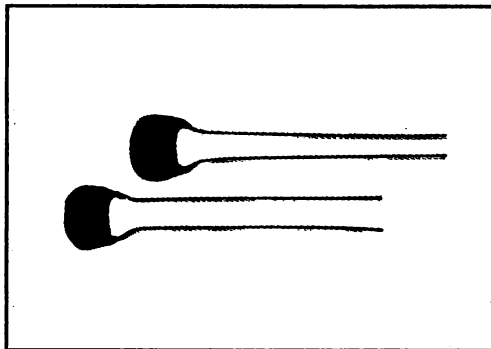
¹⁾ Cínované provedení má základní rozměry větší o 0,1 až 0,3 mm.

TK 842—TK 895 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY MONOLITICKÉ VÝVODOVÉ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ МОНОЛИТИЧЕСКИЕ С ВЫВОДАМИ • MONOLITIC CERAMIC CAPACITORS WITH WIRE TERMINATIONS • KERAMIK-VIELSCHICHTKONDENSATOREN RADIAL BEDRAHTET

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Jmenovité napětí: | 22 V-, 50 V- |
| Jmenovitá kapacita: | |
| typ 1 | 91 pF ... 47 nF |
| typ 2 | 15 nF ... 1,5 μ F |
| Klimatická kategorie: | |
| typ 1 | 60/125/56 |
| typ 2 | 60/085/56 |



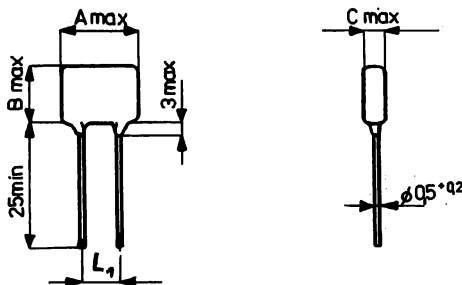
Použití:

V přístrojích průmyslové i spotřební elektroniky s vysokými nároky na elektrické parametry kondenzátoru.

Provedení:

Monolitické keramické kondenzátory typu 1 a typu 2, zapouzdřené tmelem. Jednostranné drátové vývody jsou měděné pocínované. Označení na kondenzátoru: jmenovitá kapacita a její úchylka, dielektrikum a jmenovité napětí písmenovým kódem.

Rozměry:



Kondenzátory typu 1

Jmenovité napětí U_n :
TK 852, TK 872, TK 892
TK 855, TK 875, TK 895

25 V-
50 V-

Jmenovitá kapacita C_n :

91 pF ... 42 nF (91p ... 42n, tab. 1)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

$\pm 20\%$ (M), $\pm 10\%$ (K), $\pm 5\%$ (J)
viz tabulka 2

Řada jmenovitých hodnot:

E6, E12, E24 (viz tabulka 2)

Teplotní součinitel kapacity α_C :

viz tabulka 1

Tabulka 1. Kondenzátory typu 1

| Typ | Teplotní součinitel α_c [$\cdot 10^{-6}/K$] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Rozměry [mm] | | | | JKPOV |
|---|--|------------------------------|--------------|-----|---|-------|-----------------|
| | | | A | B | C | L_1 | |
| TK 852 | -47 | 470p ... 1n5 | 6,5 | 4,5 | 3 | 2,5 | 371 361 852 --- |
| | | 1n8 ... 2n7 | 6,5 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 3n0 ... 3n6 ¹⁾ | 8 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 3n9 ... 6n8 ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 7n5 ... 12n ¹⁾ | 10 | 8 | 4 | 5 | |
| TK 872 | -750 | 1n0 ... 3n3 | 6,5 | 4,5 | 3 | 2,5 | 371 361 872 --- |
| | | 3n9 ... 5n6 | 6,5 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 6n2 ... 15n ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 16n ... 27n ¹⁾ | 10 | 8 | 4 | 5 | |
| TK 892 | -1 500 | 1n8 ... 5n6 | 6,5 | 4,5 | 3 | 2,5 | 371 361 892 --- |
| | | 6n8 ... 10n | 6,5 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 10n ... 15n ¹⁾ | 8 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 16n ... 22n ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 33n ... 47n ¹⁾ | 10 | 8 | 4 | 5 | |
| TK 855 | -47 | 91p ... 430p | 6,5 | 4,5 | 3 | 2,5 | 371 361 855 --- |
| | | 470p ... 1n0 | 6,5 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 1n1 ... 2n7 ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 3n0 ... 5n6 ¹⁾ | 10 | 8 | 4 | 5 | |
| TK 875 | -750 | 200p ... 1n0 | 6,5 | 4,5 | 3 | 2,5 | 371 361 875 --- |
| | | 1n2 ... 2n2 | 6,5 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 2n4 ... 6n2 ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 6n8 ... 12n ¹⁾ | 10 | 8 | 4 | 5 | |
| TK 895 | -1 500 | 330p ... 1n2 | 6,5 | 4,5 | 3 | 2,5 | 371 361 895 --- |
| | | 1n5 ... 3n9 | 6,5 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 4n7 ... 5n6 ¹⁾ | 8 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 6n8 ... 10n ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 15n ... 22n | 10 | 8 | 4 | 5 | |
| jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) _____ dovolená úchylnka (viz strana 303) _____ | | | | | | | |

Tabulka 2

| Jmenovitá kapacita C_n [F] | Řada jmenovitých hodnot | Nejmenší dovolená úchylnka |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| pod 1n0 | E24 | ±5 % |
| 1n0 ... 10n | E12 | ±10 % |
| nad 10n | E6 | ±20 % |

Ztrátový činitel $\tan \delta$:

TK 852, TK 855,

TK 892, TK 895, TK 872, TK 875

izolační odpor R_{is} :

Kategorie klimatické odolnosti:

max. $15 \cdot 10^{-4}$ max. $20 \cdot 10^{-4}$ min. $1 \cdot 10^{10} \Omega$

60/125/56 (ČSN 35 8031)

1) Výroba se připravuje.

Kondenzátory typu 2**Jmenovité napětí U_n**

25 V- (typ TK 842)

50 V- (typ TK 845)

Jmenovitá kapacita C_n :15 nF . . . 1,5 μ F (15n . . . 1 μ 5)

podrobně viz tabulka 3

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

-20 % . . . +80 % (označení Z)

Řada jmenovitých hodnot:

E6

Teplotní charakteristika:

nelineární 2E4

Tabulka 3. **Kondenzátory typu 2**

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Rozměry [mm] | | | | JKPOV |
|--------|-----------------------------|---|--------------|-----|---|-------|------------------|
| | | | A | B | C | L_1 | |
| TK 842 | 25 | 68n - 100n - 150n | 6,5 | 4,5 | 3 | 2,5 | 371 361 842 - -8 |
| | | 220n | 6,5 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 330n ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 470n - 680n ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 1 μ 0 - 1 μ 5 ¹⁾ | 10 | 8 | 4 | 5 | |
| TK 845 | 50 | 15n - 22n - 33n - 47n | 6,5 | 4,5 | 3 | 2,5 | 371 361 845 - -8 |
| | | 68n - 100n | 6,5 | 4,5 | 4 | 2,5 | |
| | | 150n - 220n - 330n ¹⁾ | 8 | 6 | 4 | 2,5 | |
| | | 470n - 680n ¹⁾ | 10 | 8 | 4 | 5 | |
| | | jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) | | | | | |

Ztrátový číselník tg δ :max. $350 \cdot 10^{-4}$ **Izolační odpor R_{is} :**min. $3 \cdot 10^9 \Omega$ **Kategorie klimatické odolnosti:**

60/085/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technické specifikace:**

K 73-6 (TK 852)

K 75-10 (TK 872)

K 76-8 (TK 892)

K 73-7 (TK 855)

K 75-11 (TK 875)

K 76-9 (TK 895)

K 78-0 (TK 842)

K 78-1 (TK 845)

Výrobní podnik:

TESLA Hradec Králové, k. p.

Minimální množství:

3 000 ks

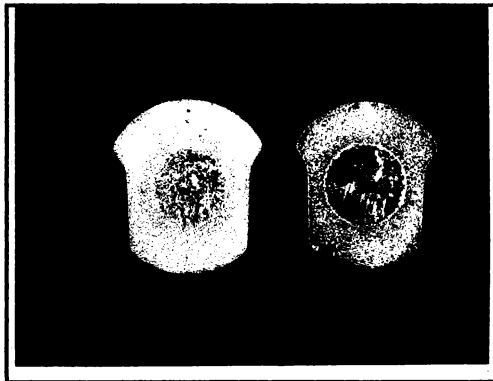
1) Výroba se připravuje.

TK 925, TK 940, TK 950, TK 990 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY TRAPÉZOVÉ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТРАПЕЗОБРАЗНЫЕ • TRAPEZ-SHAPED CERAMIC CAPACITORS • TRAPEZFÖRMIGE KERAMIK-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 250 V-
 Jmenovitá kapacita: 7,5 ... 1 800 pF
 Klimatická kategorie: 55/085/-



Použití:

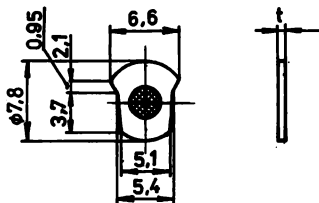
V obvodech průmyslové a spotřební elektroniky.

Provedení:

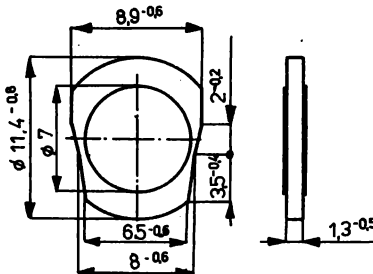
Bezvývodové kondenzátory bez povrchové úpravy, s kruhovými elektrodami. Jmenovitá kapacita je vyznačena barvou keramiky a případně barevnou tečkou. Kondenzátory se dodávají v uzavřených polyetylenových obalech. Skladovatelnost je max. 6 měsíců.

Rozměry:

TK 950, TK 990



TK 925, TK 940



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

| Typ | TK 950 | TK 990 |
|-----------------|---------------|---------------|
| Rozměr t [mm] | 0,6 +0,2 -0,1 | 0,5 +0,2 -0,1 |

Elektrické vlastnosti

| | |
|--|--|
| Jmenovité napětí U_n: | 250 V- |
| Jmenovitá kapacita C_n: | 7,5 ... 1 800 pF (7p5 ... 1n8, tab. 2) |
| Dovolená úchylnost jmenovité kapacity: | viz tabulka 2 |
| Teplotní součinitel kapacity α_C: | viz tabulka 2 |

Tabulka 2

| Typ | Teplotní součinitel α_C [$\cdot 10^{-6}/K$] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Dovolená úchylnost kapacity | Barevný odstín keramiky | JKPOV |
|--------|--|------------------------------|------------------------------|--|------------------------------------|
| TK 950 | -47 | 7p5 8p2 | $\pm 0,5$ pF $\pm 0,5$ pF | světle béžový světle béžový ¹⁾ | 371 361 950 986 371 361 950 156 |
| TK 990 | -1 500 | 33p | ± 10 % | světle hnědý | 371 361 990 282 |
| TK 925 | nelineární 2C2 | 180p | -20 ... +50 % | žlutozelený | 371 361 925 461 |
| TK 940 | nelineární 2E4 | 1n8 | -20 ... +80 % | červený | 371 361 940 678 |

Ztrátový činitel $\tan \delta$:

TK 950

$$\max. \left(\frac{150}{C_n} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$$

TK 990

$$\max. \left(\frac{150}{C_n} + 17 \right) \cdot 10^{-4}$$

TK 925, TK 940

$$\max. 350 \cdot 10^{-4}$$

Izolační odpor R_{ig} :

TK 960, TK 990

$$\min. 1.10^{10} \Omega$$

TK 925, TK 940

$$\min. 3.10^9 \Omega$$

Rozsah pracovních teplot okolí θ_a :

$$-55 \text{ }^\circ\text{C} \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$$

Pájecí podmínky:

TK 950, TK 990, TK 925

$$\max. 200 \text{ }^\circ\text{C}, \max. 5 \text{ s}$$

TK 940

$$\max. 210 \text{ }^\circ\text{C}, \max. 5 \text{ s}$$

Doporučená pájka:

TK 950

$$\text{Sn47-Cd-Pb (}\check{\text{C}}\text{SN 42 3633)}$$

TK 990, TK 925, TK 940

$$\text{B-SnPbCd18 (}\check{\text{C}}\text{SN 05 5631)}$$

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

K 33-19 (TK 950)

K 36-6 (TK 990)

K 34-1 (TK 925)

K 38-5 (TK 940)

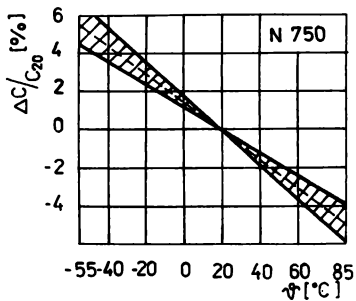
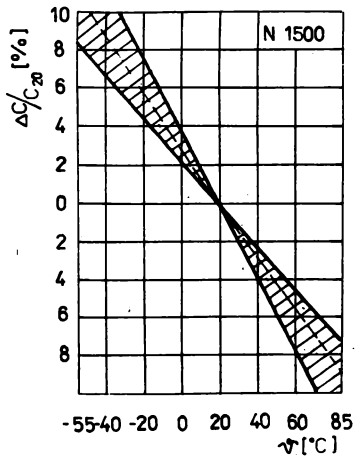
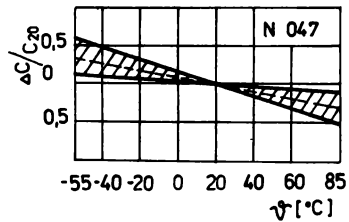
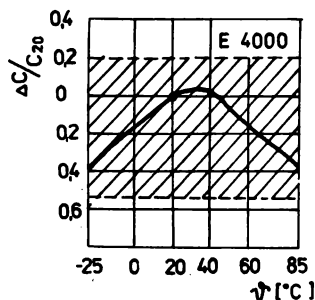
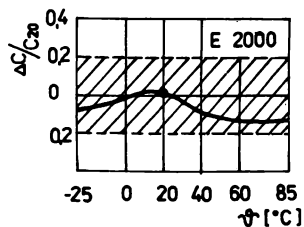
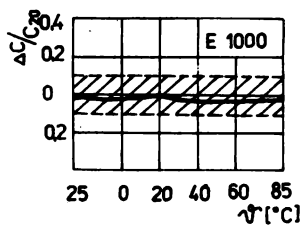
Výrobní podnik::

TESLA Hradec Králové, k. p.

Minimální množství:

3 000 ks

¹⁾ Označen hnědou tečkou.

Závislost kapacity na teplotě okolí (kondenzátory typu 1):

Závislost kapacity na teplotě okolí (kondenzátory typu 2):


| Hmota | E 1 000 | E 2 000 | E 4 000 |
|--------------------|---------|----------|---------|
| Teplotní závislost | 2B4 | 2C2, 2C4 | 2E4 |

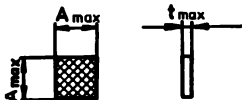
TK 927–997 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY PLOCHÉ VSAZOVACÍ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ПЛОСКИЕ ЧИПОВИЕ • FLAT CERAMIC CHIP CAPACITORS • FLACHÉ KEŘAMIK-CHIP-KONDENSATOREN

Provedení:

Jednovrstvý vsazovací keramický kondenzátor (čip) pravoúhlého tvaru, bez povrchové úpravy.

Rozměry:

A: 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7
(TK 987 a 988: 5,7; 7,7; 9,7; 12,2)

Elektrické vlastnosti

Tabulka 1

| Typ | Teplotní součinitel α_c ($\cdot 10^{-6}/K$) | Jmenovitá kapacita C_n (pF, nF) | Dovolená úchyłka jmen. kapacity (% , pF) | Izolační odpor R_{is} (Ω) | JKPOV |
|--------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------|
| TK 957 | -47 | 2,7 ... 33 | C_n pod 10: 1 pF C_n od 10: 20 %; 10 % | nad $1 \cdot 10^{10}$ | 371 361 957 --- |
| TK 977 | -750 | 4,7 ... 56 | C_n pod 10: 1 pF C_n od 10: 20 %; 10 % | nad $1 \cdot 10^{10}$ | 371 361 977 --- |
| TK 997 | -1 500 | 8,2 ... 100 | C_n pod 10: 1 pF C_n od 10: 20 %; 10 % | nad $1 \cdot 10^{10}$ | 371 361 997 --- |
| TK 927 | 2C4 | 68 ... 1n | +50 -20 %; 20 % | nad $5 \cdot 10^9$ | 371 361 927 --- |
| TK 947 | 2E4 | 220 ... 2n2 | +50 -20 % | nad $5 \cdot 10^9$ | 371 361 947 --- |
| TK 967 | 2F5 | 470 ... 4n7 | +80 -20 % | nad $5 \cdot 10^9$ | 371 361 967 --- |
| TK 987 | 3E4 | 1n ... 150n | +80 -20 % | nad $1 \cdot 10^7$ | 371 361 987 --- |
| TK 988 | 3E4 | 4n7 ... 100n | +80 -20 % | nad $5 \cdot 10^7$ | 371 361 988 --- |

Tabulka 2

| Typ | Rozměry A (mm) | Rozteč vývodů t (mm) | Řada jmenovitých hodnot | Jmenovité napětí U_n (V-) |
|--------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| TK 957 | 1,5×1,5 ... 4,7×4,7 | 0,35 | E12 | 40 |
| TK 977 | 1,5×1,5 ... 4,7×4,7 | 0,35 | E12 | 40 |
| TK 997 | 1,5×1,5 ... 4,7×4,7 | 0,35 | E12 | 40 |
| TK 927 | 1,5×1,5 ... 4,7×4,7 | 0,6 | E6 | 40 |
| TK 947 | 1,5×1,5 ... 4,7×4,7 | 0,35 | E6 | 40 |
| TK 967 | 1,5×1,5 ... 4,7×4,7 | 0,35 | E6 | 40 |
| TK 987 | 1,5×1,5 ... 12,2×12,2 | 0,5 | E6 | 12,5 |
| TK 988 | 3,9×3,9 ... 12,2×12,2 | 0,5 | E6 | 32 |

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

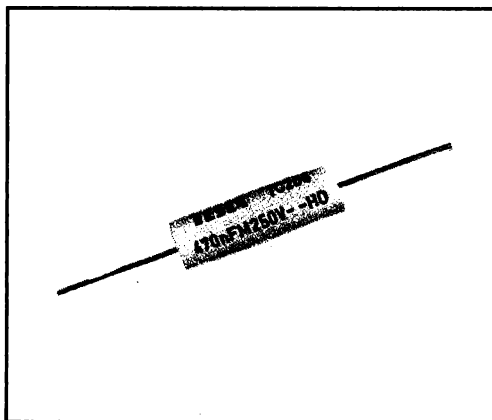
Plastové kondenzátory

8.3.3

TC 205, TC 206, TC 207 POLYESTEROVÉ KONDENZÁTORY
TC 208, TC 209 METALIZOVANÉ

 КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ МЕТАЛЛИЗИРОВАННОЙ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • METALLIZED POLYESTER CAPACITORS •
 MKT-KONDENSATOREN
Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 ... 1 000 V-
 Max. střídavé napětí: 63 ... 250 V_{ef}
 Jmenovitá kapacita: 0,0047 ... 10 μF
 Klimatická kategorie: 55/100/56

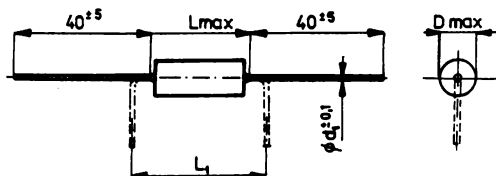
**Použití:**

Pro všeobecné aplikace v elektronice. Kondenzátory jsou určeny k provozu při stejnosměrném napětí. Lze na ně však připojit i střídavé napětí za předpokladu, že součet vrcholové hodnoty střídavého napětí a stejnosměrné složky nepřekročí stejnosměrné jmenovité napětí.

Provedení:

Kondenzátory s metalizovanou polyesterovou (polytetelentereftalátovou) fólií ve válcovém provedení jsou ovinuty samolepící páskou. Čela kondenzátorů kryje záливka epoxidovou pryskyřicí. Kondenzátory jsou v bezindukčním provedení a vykazují regenerační schopnost. Axiální vývody tvoří měděný pocinovaný drát.

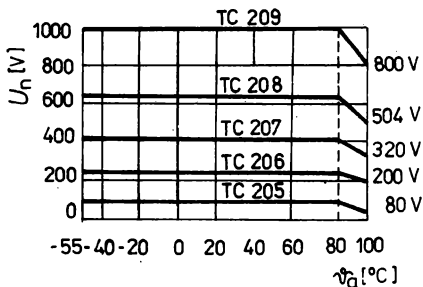
Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typové označení, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylna, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

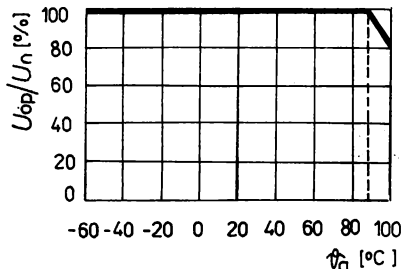
Tabulka 1

| | | | | |
|------------------------|-----|-----|------|------|
| L_{\max} [mm] | 14 | 19 | 26 | 31 |
| $\varnothing d_1$ [mm] | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,8 |
| L_1 [mm] | 20 | 25 | 32,5 | 37,5 |

Excentricita vývodů max. 1,5 mm
 Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Maximální střídavé napětí U_{max} :****Napětí kategorie U_k :****Závislost napětí na teplotě okolí ϑ_a :**a) jmenovité napětí U_n 

100 ... 1 000 V- (podrobně viz tabulka 2)

63 ... 250 V_{er} (podrobně viz tabulka 2)0,8 U_n b) maximální střídavé napětí U_{max} **Jmenovitá kapacita C_n :****Dovolená úchylna jmenovité kapacity:**0,0047 ... 10 μ F (podrobně viz tabulka 2) ± 20 % (označení M) ± 10 % (označení K) ± 5 % (označení J)

Tabulka 2

| Typ | TC 205 | TC 206 | TC 207 | TC 208 | TC 209 |
|------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|
| U_n [V-] | 100 | 250 | 400 | 630 | 1 000 |
| U_{max} [V _{er}] | 63 | 160 | 200 | 220 | 250 |
| C_n [F] | Rozměry $\varnothing D_{max} \times L_{max}$ [mm] | | | | |
| 4n7 | — | — | — | — | 6×19 |
| 6n8 | — | — | — | 6×14 | 7×19 |
| 10n | — | — | — | 7×14 | 8×19 |
| 15n | — | — | 6×14 | 8×14 | 9,5×19 |
| 22n | — | — | 7×14 | 7×19 | 11×19 |
| 33n | — | — | 8×14 | 8×19 | 10×26 |
| 47n | — | 6,5×14 | 7×19 | 9,5×19 | 11,5×26 |
| 68n | — | 7×14 | 8×19 | 11×19 | 13,5×26 |
| 100n | — | 8,5×14 | 9×19 | 10,5×26 | 14×31 |
| 150n | 6,5×14 | 7×19 | 11×19 | 12,5×26 | 16,5×31 |
| 220n | 7,5×14 | 8,5×19 | 10,5×26 | 14,5×26 | 20×31 |
| 330n | 9×14 | 10×19 | 12,5×26 | 15,5×39 | — |
| 470n | 7×19 | 9,5×26 | 14,5×26 | 18×31 | — |
| 680n | 8,5×19 | 11×26 | 15×31 | 21,5×31 | — |
| 1 μ 0 | 9,5×19 | 14,5×26 | 18×31 | — | — |
| 1 μ 5 | 9,5×26 | 12,5×31 | 21,5×31 | — | — |
| 2 μ 2 | 11×26 | 16×31 | — | — | — |
| 3 μ 3 | 13×26 | 18,5×31 | — | — | — |
| 4 μ 7 | 13,5×31 | — | — | — | — |
| 6 μ 8 | 16×31 | — | — | — | — |
| 10 μ | 19×31 | — | — | — | — |

Závislost kapacity C na teplotě okolí ϑ_a :

Maximální ztrátový činitel $\text{tg } \delta$:

Zkušební napětí U_w :

- mezi vývody
- mezi vývody spojenými navzájem a pouzdrem

Izolační odpor mezi vývody R_{is} :

$\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$, $C_n = \text{max. } 330\text{n}$

Časová konstanta mezi vývody:

$\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$, $C_n = \text{min. } 470\text{n}$

Izolační odpor vývody – kryt R_{is} :

Závislost izolačního odporu R_{is}

na teplotě okolí ϑ_a :

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, zatížení $1,25 \cdot U_k$ přes sériový rezistor, $\vartheta_a = +100^\circ\text{C}$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

(informativní údaj)

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Ohebnost vývodů:

Jedna dvojice zkušebních ohybů,
zkušební síla 5 N

Tabulka 3

| | | | |
|------------------------------------|-----|-----|------|
| ϑ_a [$^\circ\text{C}$] | -40 | +85 | +100 |
| $\Delta C/C$ [%] | -4 | +4 | +6 |

0,006 ... 0,025 (podrobně viz tabulka 4)

Tabulka 4

| | | | |
|---------------------|--|--------------|------------------------|
| C_n [F] | 4n7 ... 33n | 47n ... 680n | 1 μ 0 ... 10 μ |
| Měřicí kmitočet f | Maximální ztrátový činitel $\text{tg } \delta$ | | |
| 50 Hz | – | – | 0,006 |
| 1 kHz | 0,01 | 0,01 | 0,015 ¹⁾ |
| 10 kHz | 0,02 | 0,025 | – |

1,5 U_n

2 U_n (nejméně 400 V-)

min. 3 000 M Ω (TC 205)

min. 7 000 M Ω (TC 206–TC 209)

min. 1 000 s (TC 205)

min. 2 500 s (TC 206–TC 209)

min. 30 000 M Ω

Hodnoty R_{is} naměřené při jiné teplotě (R_t při $t^\circ\text{C}$) se přepočtou na referenční hodnotu R_{20} odpovídající teplotě $+20^\circ\text{C}$ pomocí vzorce

$$R_{20} = R_t \cdot k_1$$

Tabulka 5

| | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| t [$^\circ\text{C}$] | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 |
| k_1 | 0,79 | 1,00 | 1,26 | 1,59 | 2,00 |

EAb (ONT 35 8056)

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 5\%$

$R_{is} = \text{min. } 0,5 \times$ předepsaná hodnota

$\text{tg } \delta = \text{max. } 1,4 \times$ hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota²⁾

0,8 ... 1,4 g ($L_{\text{max}} = 14$ mm)

0,9 ... 2,6 g ($L_{\text{max}} = 19$ mm)

2,6 ... 5,6 g ($L_{\text{max}} = 26$ mm)

5,5 ... 14,4 g ($L_{\text{max}} = 31$ mm)

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Bez poškození

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)

Bez poškození

¹⁾ Při použití měřicího mostu pro sériové náhradní schéma kondenzátorů platí hodnota 0,010.

²⁾ Platí větší z obou hodnot.

Kroucení vývodů:

Tři zkruty o 360°

Pájitelnost:

Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C,
doba ponoření 2 s

Odolnost při pájení:

Teplota lázně +350 °C, doba ponoření
3... 4 s

Chvění:

10... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu
6 hodin. Upevnění připájením na desku
plošného spoje³⁾

Rázy:

4 000 rázů, 40 g, (= 390 m.s⁻²) doba
impulsu 6 ms. Upevnění připájením
na desku plošného spoje³⁾

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

-55 °C, 3 hodiny, pak +100 °C, 3 hodiny,
bez napětí

Odolnost proti klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+100 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz

-55 °C, 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo cyklické — zbyváající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90... 95 %,
bez napětí

Uc 1 (ČSN 34 5771, metoda 1054)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031)
snadná pájitelnost

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Bez poškození
elektrické vlastnosti zachovány
Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
Bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození
tg δ v předepsaných mezích
 U_w vyhovuje

55/100/56 (ČSN 35 8031)

Na 55/100-3 (ONT 34 5712)
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$
tg δ v předepsaných mezích

Ba 100/016 (ONT 34 5702)

$\Delta C/C = \max. \pm 10 \%^4)$
 $R_{ts}(\tau)$ viz tabulka 6 na straně 327 ⁴⁾
Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

$\Delta C/C = \max. \pm 10 \%^5)$
Da 6 (ONT 34 5705)
Do 15 minut po zkoušce:
 U_w (1 minuta) vyhovuje
Po aklimatizaci:
bez viditelného poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$
tg $\delta = \max. 1,2 \times$ hodnota před zkouškou
nebo max. předepsaná hodnota²⁾
 $R_{ts}(\tau)$ viz tabulka 6

Ca 56 (ONT 34 5703)

Do 15 minut po zkoušce:
 U_w (1 minuta) vyhovuje
Po aklimatizaci:
bez viditelného poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$
tg $\delta = \max. 1,2 \times$ hodnota před zkouškou
nebo max. předepsaná hodnota²⁾
 $R_{ts}(\tau)$ viz tabulka 6

²⁾ Platí větší z obou hodnot.

³⁾ Kondenzátory o rozměrech do $\varnothing 11 \times 19$ se připájí do otvorů v desce plošných spojů o rozteči L_1 , tak, aby těleso kondenzátoru dosedalo na desku. Kondenzátory $\varnothing 9,5 \times 26$ a větší nutno navíc upevnit k desce plošných spojů příchytkou.

⁴⁾ Měřeno při horní mezní teplotě +100 °C.

⁵⁾ Měřeno při dolní mezní teplotě -55 °C.

Tabulka 6

| Měřený údaj | Typ | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Zkouška | | |
|------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | | Ba 100/16 | Da 6 | Ca 56 |
| | | | Hodnota po zkoušce minimálně | | |
| R_{Is} | TC 205 | max. 330n | 54 M Ω | 3 000 M Ω | 3 000 M Ω |
| vývod-vývod | TC 206–209 | max. 330n | 135 M Ω | 7 500 M Ω | 7 500 M Ω |
| τ | TC 205 | min. 470n | 18 s | 1 000 s | 1 000 s |
| vývod-vývod | TC 206–209 | min. 470n | 45 s | 2 500 s | 2 500 s |
| R_{Is} vývod-kryt | TC 205–209 | celý rozsah | 540 M Ω | 30 000 M Ω | 30 000 M Ω |

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teplota je od $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**

T 741

TPF 03 – 5691/78

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

1 000 ks

viz tabulka 7

Tabulka 7

| Typ | JKPOV |
|-------------------------|-----------------|
| TC 205 150n | 371 344 34- 615 |
| TC 205 220n | 371 344 34- 622 |
| TC 205 330n | 371 344 34- 633 |
| TC 205 470n | 371 344 34- 647 |
| TC 205 680n | 371 344 34- 668 |
| TC 205 1 μ 0 | 371 344 34- 710 |
| TC 205 1 μ 5 | 371 344 34- 715 |
| TC 205 2 μ 2 | 371 344 34- 722 |
| TC 205 3 μ 3 | 371 344 34- 733 |
| TC 205 4 μ 7 | 371 344 34- 747 |
| TC 205 6 μ 8 | 371 344 34- 768 |
| TC 205 10 μ | 371 344 34- 810 |
| dovolená úchylnka _____ | |

| Typ | JKPOV |
|-------------------------|-----------------|
| TC 206 47n | 371 344 35- 547 |
| TC 206 68n | 371 344 35- 568 |
| TC 206 100n | 371 344 35- 610 |
| TC 206 150n | 371 344 35- 615 |
| TC 206 220n | 371 344 35- 622 |
| TC 206 330n | 371 344 35- 633 |
| TC 206 470n | 371 344 35- 647 |
| TC 206 680n | 371 344 35- 668 |
| TC 206 1 μ 0 | 371 344 35- 710 |
| TC 206 1 μ 5 | 371 344 35- 715 |
| TC 206 2 μ 2 | 371 344 35- 722 |
| TC 206 3 μ 3 | 371 344 35- 733 |
| dovolená úchylnka _____ | |

Tabulka 7 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|--|--|
| TC 207 15n TC 207 22n TC 207 33n TC 207 47n TC 207 68n | 371 344 36- 615 371 344 36- 622 371 344 36- 633 371 344 36- 647 371 344 36- 668 |
| TC 207 100n TC 207 150n TC 207 220n TC 207 330n TC 207 470n TC 207 680n | 371 344 36- 710 371 344 36- 715 371 344 36- 722 371 344 36- 733 371 344 36- 747 371 344 36- 768 |
| TC 207 1 μ 0 TC 207 1 μ 5 | 371 344 36- 810 371 344 36- 815 |
| TC 208 6n8 | 371 344 37- 568 |
| TC 208 10n TC 208 15n TC 208 22n TC 208 33n TC 208 47n TC 208 68n | 371 344 37- 610 371 344 37- 615 371 344 37- 622 371 344 37- 633 371 344 37- 647 371 344 37- 668 |
| TC 208 100n TC 208 150n TC 208 220n TC 208 330n TC 208 470n TC 208 680n | 371 344 37- 710 371 344 37- 715 371 344 37- 722 371 344 37- 733 371 344 37- 747 371 344 37- 768 |
| dovolená úchylka _____ | |

Tabulka 7 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|--|--|
| TC 209 4n7 TC 209 6n8 | 371 344 38- 547 371 344 38- 568 |
| TC 209 10n TC 209 15n TC 209 22n TC 209 33n TC 209 47n TC 209 68n | 371 344 38- 610 371 344 38- 615 371 344 38- 622 371 344 38- 633 371 344 38- 647 371 344 38- 668 |
| TC 209 100n TC 209 150n TC 209 220n | 371 344 38- 710 371 344 38- 715 371 344 38- 722 |
| dovolená úchylka _____ | |

Tabulka 8

| Znak | Dovolená úchylka [%] |
|------|----------------------|
| 3 | ± 20 |
| 4 | ± 10 |
| 5 | ± 5 |

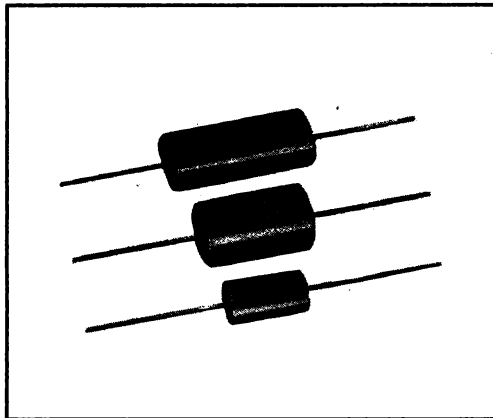
TC 215, TC 216, TC 217 POLYESTEROVÉ KONDENZÁTORY TC 218, TC 219 METALIZOVANÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ МЕТАЛЛИЗИРОВАННОЙ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • METALLIZED POLYESTER CAPACITORS • MKT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 ... 1 000 V-
Max. střídavé napětí: 63 ... 250 V_{ef}
Jmenovitá kapacita: 0,0047 ... 1,5 μF
Klimatická kategorie: 55/100/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



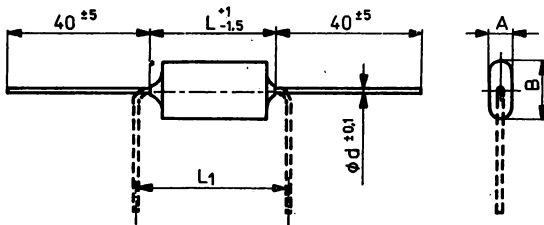
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory s metalizovanou polyesterovou fólií v plochem provedení jsou ovinuté polyesterovou samolepicí páskou. Čela kondenzátorů jsou zalita epoxidovou pryskyřicí. Kondenzátory jsou v bezindukčním provedení a mají samoregenerační schopnost, tj. jednotlivý krátkodobý průraz nevede ke zničení kondenzátoru. Axiální vývody jsou z měděného pocínovaného drátu. Na kondenzátorech je uvedeno: typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchyłka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

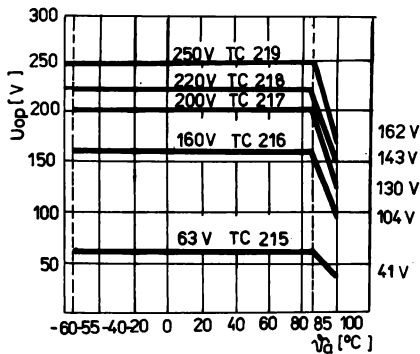


Tabulka 1

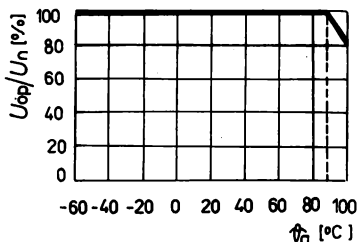
| L | A | Ød | L ₁ |
|----|-----------|-----|----------------|
| 14 | 4 ... 7,5 | 0,6 | 20 |
| 19 | 4 ... 6,5 | 0,6 | 25 |
| 19 | 7,5; 8,5 | 0,8 | 25 |
| 26 | 7,0; 7,5 | 0,8 | 32,5 |

Rozměry jsou v mm

Excentricita vývodů je max. 1,5 mm

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Maximální střídavé napětí U_{max} :****Závislost napětí na teplotě okolí:**a) jmenovité napětí U_n 

100 ... 1 000 V- (viz tabulka 2)

63 ... 250 V_{ef} (viz tabulka 2)b) maximální střídavé napětí U_{max} **Jmenovitá kapacita C_n :****Dovolená úchylna jmenovité kapacity:****Závislost kapacity na teplotě okolí ϑ_a :**

$$\vartheta_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}, f = 1 \text{ kHz}$$

$$\vartheta_a = +85 \text{ }^\circ\text{C}, f = 1 \text{ kHz}$$

$$\vartheta_a = +100 \text{ }^\circ\text{C}, f = 1 \text{ kHz}$$

0,0047 ... 1,5 μF (viz tabulka 2) $\pm 20 \%$ (označení M) $\pm 10 \%$ (označení K) $\pm 5 \%$ (označení J, od $C_n = 100\text{n}$)

$$\Delta C/C_{20} = -4 \%$$

$$\Delta C/C_{20} = +4 \%$$

$$\Delta C/C_{20} = +6 \%$$

Tabulka 2

| Typ | TC 215 | TC 216 | TC 217 | TC 218 | TC 219 |
|------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| U_n [V-] | 100 | 250 | 400 | 630 | 1 000 |
| U_{max} [V _{ef}] | 63 | 160 | 200 | 220 | 250 |
| C_n [F] | Rozměry A×B×L [mm] | | | | |
| 4n7 | — | — | — | 4×8×14 | — |
| 6n8 | — | — | — | 4×8×14 | 4,5×8,5×19 |
| 10n | — | — | 4×8×14 | 5×9×14 | 5,5×9,5×19 |
| 15n | — | — | 4×8×14 | 6,5×10,5×14 | 7×11×19 |
| 22n | — | — | 5×9×14 | 7,5×11,5×14 | 8,5×12,5×19 |
| 33n | — | 4×8×14 | 6,5×10,5×14 | 6×10×19 | 7×11×26 |
| 47n | — | 4×8×14 | 4,5×8,5×19 | 7×11×19 | — |
| 68n | — | 5×9×14 | 6×10×19 | 8,5×12,5×19 | — |
| 100n | 4×8×14 | 4,5×8,5×19 | 7×11×19 | 7,5×11,5×26 | — |
| 150n | 4×8×14 | 5,5×9,5×19 | 8,5×12,5×19 | — | — |
| 220n | 5×9×14 | 6,5×10,5×19 | 7,5×11,5×26 | — | — |
| 330n | 4,5×8,5×19 | 7,5×11,5×19 | — | — | — |
| 470n | 5,5×9,5×19 | 7×11×26 | — | — | — |
| 680n | 6,5×10,5×19 | — | — | — | — |
| 1 μ 0 | 7,5×11,5×19 | — | — | — | — |
| 1 μ 0 | 7×11×26 | — | — | — | — |

Ztrátový číselník tg δ: $f = 50 \text{ Hz}$, celý rozsah C_n $f = 1 \text{ kHz}$, $C_n = 4n7 \dots 1\mu 0$ $f = 1 \text{ kHz}$, $C_n = 1\mu 5$ $f = 10 \text{ kHz}$, $C_n = 4n7 \dots 1\mu 0$ **Izolační odpor mezi vývody R_{is} :** $\delta_a = +20 \text{ °C}$, $C_n = 4n7 \dots 330n$ **Časová konstanta mezi vývody τ :** $\delta_a = +20 \text{ °C}$, $C_n = 470n \dots 1\mu 5$ **Mechanické a klimatické vlastnosti****Hmotnost m :**

informativní údaje

Upevnění vývodů:**Ohebnost vývodů:****Kroucení vývodů:****Chvění:****Rázy:****Pájitelnost:****Odolnost při pájení:****Kategorie klimatické odolnosti:****Odbytové údaje****Technická specifikace:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**

max. 0,006

max. 0,01

max. 0,015

max. 0,025

min. 3 000 M Ω (TC 215)min. 7 500 M Ω (ostatní typy)

min. 1 000 s (TC 215)

min. 2 500 s (ostatní typy)

0,75 ... 2 g ($L = 14 \text{ mm}$)1,2 ... 3 g ($L = 19 \text{ mm}$)3,3 ... 3,7 g ($L = 26 \text{ mm}$)

Ua 1 (ČSN 34 5771)

Ub (ČSN 34 5771)

Uc 1 (ČSN 34 5771)

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770)

Tb 1/350 (ČSN 34 5770)

55/100/21 (ČSN 35 8031)

T 617

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

1 000 ks

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|------------------|-----------------|
| TC 215 100n | 371 341 41- 710 |
| TC 215 150n | 371 341 41- 715 |
| TC 215 220n | 371 341 41- 722 |
| TC 215 330n | 371 341 41- 733 |
| TC 215 470n | 371 341 41- 747 |
| TC 215 680n | 371 341 41- 768 |
| TC 215 1 μ 0 | 371 341 41- 810 |
| TC 215 1 μ 5 | 371 341 41- 815 |
| TC 216 33n | 371 341 42- 633 |
| TC 216 47n | 371 341 42- 647 |
| TC 216 68n | 371 341 42- 668 |
| TC 216 100n | 371 341 42- 710 |
| TC 216 150n | 371 341 42- 715 |
| TC 216 220n | 371 341 42- 722 |
| TC 216 330n | 371 341 42- 733 |
| TC 216 470n | 371 341 42- 747 |
| TC 217 10n | 371 341 43- 610 |
| TC 217 15n | 371 341 43- 615 |
| TC 217 22n | 371 341 43- 622 |
| TC 217 33n | 371 341 43- 633 |
| TC 217 47n | 371 341 43- 647 |

Tabulka 3 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TC 217 68n | 371 341 43- 668 |
| TC 217 100n | 371 341 43- 710 |
| TC 217 150n | 371 341 43- 715 |
| TC 217 220n | 371 341 43- 722 |
| TC 218 4n7 | 371 341 44- 547 |
| TC 218 6n8 | 371 341 44- 568 |
| TC 218 10n | 371 341 44- 610 |
| TC 218 15n | 371 341 44- 615 |
| TC 218 22n | 371 341 44- 622 |
| TC 218 33n | 371 341 44- 633 |
| TC 218 47n | 371 341 44- 647 |
| TC 218 68n | 371 341 44- 668 |
| TC 218 100n | 371 341 44- 710 |
| TC 219 6n8 | 371 341 45- 568 |
| TC 219 10n | 371 341 45- 610 |
| TC 219 15n | 371 341 45- 615 |
| TC 219 22n | 371 341 45- 622 |
| TC 219 33n | 371 341 45- 633 |

dovolená úchyłka _____
 3 ... ± 20 % (M) 4 ... ± 10 % (K) 5 ... ± 5 % (J)

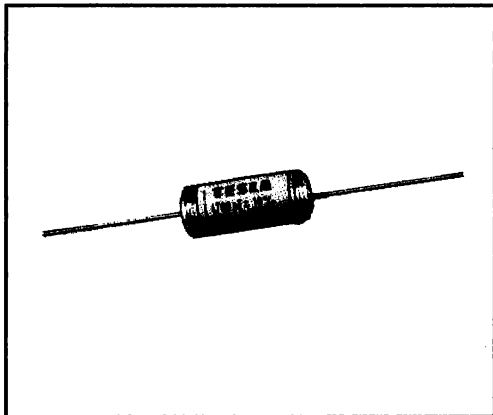
TC 235, TC 236, TC 237 POLYESTEROVÉ KONDENZÁTORY METALIZOVANÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ МЕТАЛЛИЗИРОВАННОЙ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • METALLIZED POLYESTER CAPACITORS •
MKT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 ... 630 V-
Max. střídavé napětí: 63 ... 160 V_{ef}
Jmenovitá kapacita: 1 nF ... 68 nF
Klimatická kategorie: 25/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



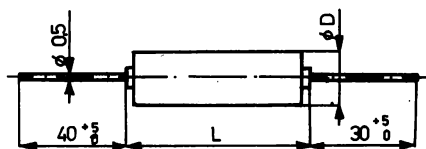
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice. Nahrazují MP kondenzátory typů TC 180–TC 184 typ 2 velikosti 1 a 2. Mohou být nahrazeny typem TGL 55163 (dovoz NDR).

Provedení:

Kondenzátory s polyesterovým dielektrikem tepelně zpracované a nezapouzdřené. Měděné pocínované vývody jsou připájeny k vývodním páskům tvořícím vyčnívající válečky na čele svitku. Černý pruh na straně delšího vývodu označuje vnější fólii.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita C _n [F] | Rozměry [mm] | | Hmotnost ¹⁾ m [g] |
|--------|---------------------------------------|--------------|----|------------------------------|
| | | Ø D | L | |
| TC 235 | 10n | 5,5 | 13 | 1,6 |
| | 15n | 6,5 | 13 | 1,6 |
| | 22n | 6,5 | 15 | 1,6 |
| | 33n | 7,5 | 15 | 1,6 |
| | 47n | 8,5 | 15 | 1,6 |
| | 68n | 9,5 | 15 | 1,6 |
| TC 236 | 3n3 | 5,5 | 13 | 1,6 |
| TC 237 | 1n0 | 4,5 | 14 | 1,2 |
| | 1n5 | 5 | 14 | 1,2 |
| | 2n2 | 5,5 | 14 | 1,2 |
| | 3n3 | 5,5 | 16 | 1,2 |
| | 4n7 | 6 | 16 | 1,2 |
| | 6n8 | 6,5 | 16 | 1,2 |
| | 10n | 7,5 | 16 | 1,2 |

¹⁾ Informativní údaje.

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**

160 ... 630 V- (viz tabulka 2)

Provozní napětí U_{op} :

min. 0,1 V-

max. 100 % U_n 63 ... 160 V_{ef}, 50 Hz $\vartheta_a = -25\text{ }^\circ\text{C} \dots +70\text{ }^\circ\text{C}$ **Maximální střídavé napětí U_{max} :**

Tabulka 2

| Typ | TC 235 | TC 236 | TC 237 |
|------------------------------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 160 | 250 | 630 |
| U_{max} [V _{ef}] | 63 | 100 | 160 |

Jmenovitá kapacita C_n :

1 000 ... 68 000 pF (1n0 ... 68n, tab. 1)

Dovolená úchylnost jmenovité kapacity: $\pm 20\%$ (označení M)**Řada jmenovitých hodnot:**

E6

Třída výpadu c:

0,1 (ČSN 35 8032)

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

25/070/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 463

Technické podmínky:

ČSN 35 8231

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--------------|-----------------|
| TC 235 10n/M | 371 344 263 610 |
| TC 235 15n/M | 371 344 263 615 |
| TC 235 22n/M | 371 344 263 622 |
| TC 235 33n/M | 371 344 263 633 |
| TC 235 47n/M | 371 344 263 647 |
| TC 235 68n/M | 371 344 263 668 |
| TC 236 3n3/M | 371 344 273 533 |
| TC 237 1n0/M | 371 344 283 510 |
| TC 237 1n5/M | 371 344 283 515 |
| TC 237 2n2/M | 371 344 283 522 |
| TC 237 3n3/M | 371 344 283 533 |
| TC 237 4n7/M | 371 344 283 547 |
| TC 237 6n8/M | 371 344 283 568 |
| TC 237 10n/M | 371 344 283 610 |

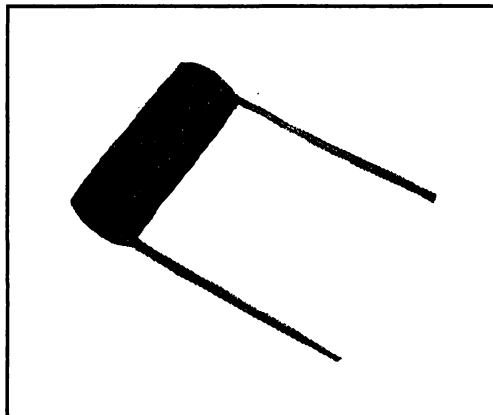
TC 267 POLYESTEROVÝ KONDENZÁTOR

КОНДЕНСАТОР ИЗ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛГИ • POLYESTER CAPACITOR • KT-KONDENSATOR

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 V-
 Max. střídavé napětí: 100 V_{ef}, 50 Hz
 Jmenovitá kapacita: 0,1 μF
 Klimatická kategorie: 55/125/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



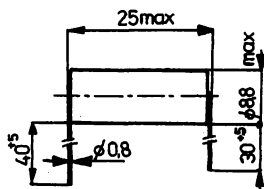
Použití:

V zařízeních s malým zástavným prostorem. Vhodný i pro napětí řádu mikrovoltů.

Provedení:

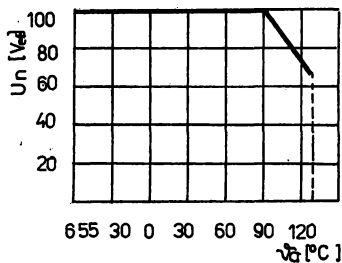
Kondenzátor s polyetyléntereftalátovým dielektrikem. Čela svitku jsou neuzavřena. Radiálně připojené vývody jsou z měděného pocínovaného drátu.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a :



Elektrické a klimatické vlastnosti, obyčtově údaje

Jmenovité napětí U_n :
 Maximální střídavé napětí U_{max} :
 Jmenovitá kapacita C_n :
 Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

160 V-
 100 V_{ef}, 50 Hz
 0,1 μF (100n)
 ±20 % (označení M)

Kategorie klimatické odolnosti:

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

55/125/04 (ČSN 35 8031)

T 553

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

371 344 813 710

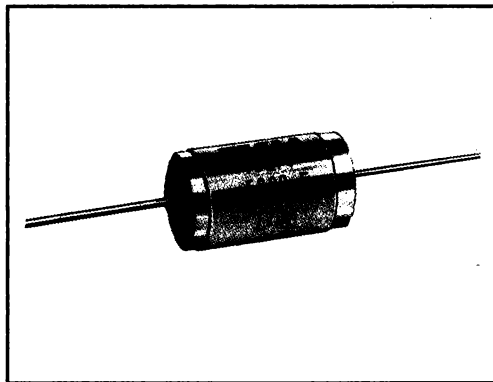
TC 276, TC 277, TC 278 POLYESTEROVÉ KONDENZÁTORY TC 279, TC 280 FÓLIOVÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • POLYESTER FOIL CAPACITORS • KT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 ... 1 600 V-
Max. střídavé napětí: 100 ... 350 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitá kapacita: 47 pF ... 1 μF
Klimatická kategorie: 55/125/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



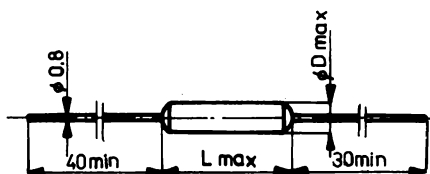
Použití:

V klimaticky náročných aplikacích, jsou vhodné i pro napětí řádu mikrovoltů a montáž do plošného spoje.

Provedení:

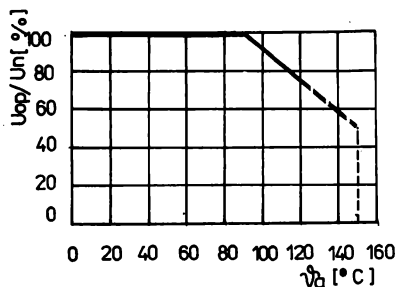
Fóliové polyesterové kondenzátory, zalité epoxidovou pryskyřicí. Drátové vývody jsou měděné, pocínované. K polepům jsou vývody přivařeny a uloženy tak, aby jejich indukčnost byla co nejmenší. Vývod vnější fólie je na levé straně vůči nápisům a je označen čarou.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a :



Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :
Maximální střídavé napětí U_{max} :

160 ... 1 600 V- (viz tabulka 1)
100 ... 350 V_{ef}, 50 Hz (tabulka 1)

Tabulka 1

| Typ | TC 279 | TC 280 | TC 276 | TC 277 | TC 278 |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 160 | 250 | 400 | 1 000 | 1 600 |
| U_{max} [V _{ef}] | 100 | 160 | 160 | 250 | 350 |

Jmenovitá kapacita C_n :

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

47 pF ... 1 μ F (47p ... 1 μ 0)

podrobné viz tabuľka 2

± 20 % (bez označení na kondenzátoru)

± 10 % (stříbrná tečka na kondenzátoru)

± 5 % (zlatá tečka, $C_n = 1n0$... 1 μ 0)

Tabuľka 2

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n [pF] | Rozměry [mm] | |
|--------------|-------------------------------|-----------------|------|
| | | $\varnothing D$ | L |
| TC 279 | 10 000 | 6,5 | 20 |
| | 15 000 | 7 | 22 |
| | 22 000 | 8 | 18,5 |
| | 33 000 | 9 | 18,5 |
| | 39 000 | 8 | 22 |
| | 47 000 | 9 | 22 |
| | 56 000 | 10 | 25 |
| | 68 000 | 10 | 25 |
| | 82 000 | 12 | 25 |
| | 0,1 μ F | 11,5 | 28,5 |
| | 0,15 μ F | 12 | 28,5 |
| | 0,22 μ F | 14 | 28,5 |
| | 0,33 μ F | 16 | 30 |
| | 0,47 μ F | 17 | 33 |
| 0,68 μ F | 19 | 33 | |
| 1 μ F | 24 | 35 | |
| TC 280 | 10 000 | 8 | 18,5 |
| | 15 000 | 9 | 18,5 |
| | 22 000 | 10 | 18,5 |
| | 33 000 | 10 | 25 |
| | 39 000 | 12 | 25 |
| | 47 000 | 12 | 25 |
| | 56 000 | 12 | 25 |
| | 68 000 | 10,5 | 28,5 |
| | 82 000 | 11,5 | 28,5 |
| | 0,1 μ F | 13,5 | 28,5 |
| | 0,15 μ F | 15 | 28,5 |
| | 0,22 μ F | 17 | 33 |
| | 0,33 μ F | 19 | 33 |
| | 0,47 μ F | 21 | 38 |

Tabuľka 2 (pokračování)

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n [pF] | Rozměry [mm] | |
|--------------|-------------------------------|-----------------|------|
| | | $\varnothing D$ | L |
| TC 276 | 470 | 7,5 | 16,5 |
| | 680 | 7,5 | 16,5 |
| | 1 000 | 7,5 | 16,5 |
| | 1 500 | 7,5 | 16,5 |
| | 2 200 | 7,5 | 16,5 |
| | 3 300 | 7,5 | 16,5 |
| | 4 700 | 8 | 16,5 |
| | 6 800 | 8 | 18,5 |
| | 10 000 | 9 | 18,5 |
| | 15 000 | 9,5 | 21,5 |
| | 22 000 | 11 | 21,5 |
| | 33 000 | 11 | 28,5 |
| | 47 000 | 12 | 28,5 |
| | 68 000 | 14 | 28,5 |
| 0,1 μ F | 16,5 | 28,5 | |
| 0,22 μ F | 24 | 28,5 | |
| TC 277 | 47 | 7,5 | 18,5 |
| | 68 | 7,5 | 18,5 |
| | 100 | 7,5 | 18,5 |
| | 150 | 7,5 | 18,5 |
| | 220 | 7,5 | 18,5 |
| | 330 | 7,5 | 18,5 |
| | 470 | 7,5 | 18,5 |
| | 680 | 7,5 | 18,5 |
| | 1 000 | 8 | 18,5 |
| | 1 500 | 9 | 18,5 |
| | 2 200 | 10 | 18,5 |
| | 3 300 | 10,5 | 21,5 |
| | 4 700 | 11,5 | 21,5 |
| | 6 800 | 11,5 | 28,5 |
| 10 000 | 12,5 | 28,5 | |
| 15 000 | 15 | 28,5 | |
| 22 000 | 18 | 28,5 | |

Typ TC 278 je uveden na následující straně.

Tabulka 2 (pokračování)

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n [pF] | Rozměry [mm] | |
|--------|-------------------------------|-----------------|------|
| | | $\varnothing D$ | L |
| TC 278 | 100 | 7,5 | 21,5 |
| | 150 | 7,5 | 21,5 |
| | 220 | 8 | 21,5 |
| | 330 | 8,5 | 21,5 |
| | 470 | 9,5 | 21,5 |
| | 680 | 10,5 | 21,5 |
| | 1 000 | 12 | 21,5 |
| | 1 500 | 10,5 | 28,5 |
| | 2 200 | 12 | 28,5 |
| | 3 300 | 13,5 | 28,5 |
| | 4 700 | 15,5 | 28,5 |
| | 6 800 | 17,5 | 28,5 |
| | 10 000 | 20 | 28,5 |
| 15 000 | 23 | 28,5 | |

Ztrátový číselník δ :

$$f = 1 \text{ kHz}$$

Izolační odpor R_{ig} :

$$\vartheta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}, C_n \leq 330\text{n}$$

Časová konstanta:

$$\vartheta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}, C_n > 330\text{n}$$

Zkušební napětí U_{tv} :

Kategorie klimatické odolnosti:

max. 0,015

min. 30 000 M Ω

min. 10 000 s

2. U_n
55/125/56 (ČSN 35 8031)

Obytné údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

T 93

ČSN 35 8232 (pro střídavé napětí)

ČSN 35 8014 (pro označení)

ČSN 35 8320

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 4

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ¹⁾ |
|------|---|
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |
| 7 | 100 000 |
| 8 | 1 000 000 |

1) Základní jednotka je 1 pF.

Příklad:

Typ TC 276 680p/K (jmenovité napětí 400 V,
jmenovitá kapacita 680 pF ± 10 %) ...

... JKPOV 371 344 114 468

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TC 276 | 371 344 11- --- |
| TC 277 | 371 344 12- --- |
| TC 278 | 371 344 13- --- |
| TC 279 | 371 344 14- --- |
| TC 280 | 371 344 15- --- |

dovolená úchylnka _____
 3 ... ± 20 %, 4 ... ± 10 %, 5 ... ± 5 %
 násobitel jmenovité hodnoty _____
 jmenovitá hodnota kapacity _____
 10 ... 1,5 15 ... 1,5 atd.

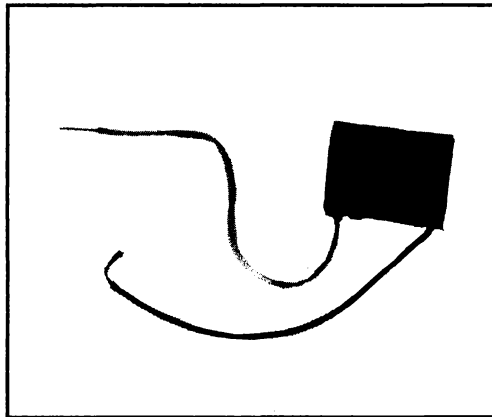
TC 292, TC 294 POLYSTYRÉNOVÉ KONDENZÁTORY PŘESNÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ ПОЛИСТИРОЛЬНОЙ ФОЛЬГИ, ТОЧНЫЕ • PRECISION POLYSTYRENE CAPACITORS • GENAUE POLYSTYROL-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 V-, 250 V-
 Jmenovitá kapacita: 1 000 pF ... 1 μ F
 Klimatická kategorie: 10/055/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



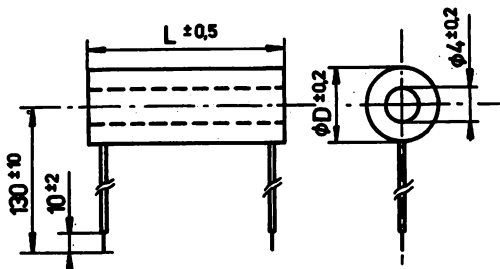
Použití:

Kondenzátory jsou určeny pro jednoúčelové použití.

Provedení:

Kondenzátory s polystyrénovým dielektrikem vinuté na izolační trubku a uzavřené do válcového pouzdra. Pouzdro i jeho čela jsou z izolačního materiálu. Vývody tvoří lanko LaU o průřezu 0,5 mm² a jsou k polepům bodově přivařeny. Vývod vnější stínící fólie má žlutou izolaci.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické a klimatické údaje

Jmenovité napětí U_n :

TC 292
 TC 294

Napětí kategorie U_{kat} :

Jmenovitá kapacita C_n :

100 V-
 250 V-
 0,7 U_n
 1 000 pF ... 1 μ F (1n00 ... 1 μ 00)

podrobně viz tabulka 1

±5 % (označení J)

±2 % (označení G)¹⁾

±1 % (označení F)¹⁾

±0,5 % (označení D)¹⁾

max. $-150 \cdot 10^{-6}/K$

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

Teplotní součinitel kapacity a_C :

Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita | | Rozměry [mm] | |
|--------|--------------------|-------------|-----------------|----|
| | nad | do | $\varnothing D$ | L |
| TC 292 | 5 000 pF | 30 000 pF | 14 | 31 |
| | 30 000 | 50 000 | 16 | 31 |
| | 50 000 | 70 000 | 18 | 31 |
| | 0,07 μ F | 0,1 μ F | 20 | 31 |
| | 0,1 | 0,15 | 24 | 31 |
| | 0,15 | 0,21 | 18 | 61 |
| | 0,21 | 0,30 | 20 | 61 |
| | 0,30 | 0,45 | 24 | 61 |
| | 0,45 | 0,77 | 30 | 61 |
| | 0,77 | 1,0 | 37 | 61 |

Ztrátový číselník tg δ :TC 292 do 0,45 μ Fnad 0,45 do 0,60 μ Fnad 0,60 do 0,77 μ Fnad 0,77 do 1,0 μ FTC 294 do 0,150 μ Fnad 0,15 do 0,30 μ Fnad 0,30 do 0,40 μ Fnad 0,40 do 0,50 μ F**Izolační odpor R_{is} :** $C_n \leq 0,1 \mu$ F**Časová konstanta τ :** $C_n > 0,1 \mu$ F**Kategorie klimatické odolnosti:****Odbytové údaje****Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**

| Typ | Jmenovitá kapacita | | Rozměry [mm] | |
|--------|--------------------|---------------|-----------------|----|
| | nad | do | $\varnothing D$ | L |
| TC 294 | 1 000 pF | 4 500 pF | 14 | 31 |
| | 4 500 | 9 000 | 16 | 31 |
| | 9 000 | 13 000 | 18 | 31 |
| | 13 000 | 25 000 | 20 | 31 |
| | 25 000 | 45 000 | 24 | 31 |
| | 45 000 | 60 000 | 18 | 61 |
| | 60 000 | 75 000 | 20 | 61 |
| | 0,075 μ F | 0,135 μ F | 24 | 61 |
| | 0,135 | 0,235 | 30 | 61 |
| | 0,235 | 0,360 | 37 | 61 |
| | 0,360 | 0,500 | 42 | 61 |

max. $5 \cdot 10^{-4}$ max. $8 \cdot 10^{-4}$ max. $10 \cdot 10^{-4}$ max. $15 \cdot 10^{-4}$ max. $5 \cdot 10^{-4}$ max. $8 \cdot 10^{-4}$ max. $10 \cdot 10^{-4}$ max. $12 \cdot 10^{-4}$ min. $1 \cdot 10^{11} \Omega$

min. 10 000 s

10/055/04 (ČSN 35 8031)

T 94

TPF 03—5924/74

TESLA Jihlava, k. p.

100 ks

Tabulka 2

| Typ | Úchylka [%] | JKPOV |
|---|-------------|-----------------|
| TC 292 | ± 5 | 371 351 - - - - |
| | ± 2 | 371 352 - - - - |
| | ± 1 | 371 353 - - - - |
| | $\pm 0,5$ | 371 354 - - - - |
| TC 294 | ± 5 | 371 356 - - - - |
| | ± 2 | 371 357 - - - - |
| | ± 1 | 371 358 - - - - |
| | $\pm 0,5$ | 371 359 - - - - |
| jmenovitá kapacita v pF ²⁾ _____ | | |

1) Minimální odchylka je ± 30 pF.

2) Příklad:

5 050 pF má znak **005 050**70 nF má znak **070 000**1,0 μ F má znak **000 000**

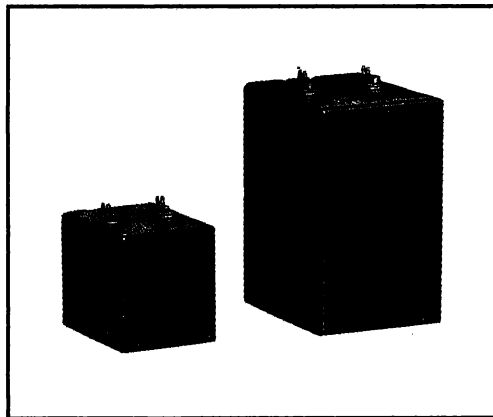
TC 296, TC 297 POLYSTYRÉNOVÉ KONDENZÁTORY PŘESNÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ ПОЛИСТИРОЛЬНОЙ ФОЛЬГИ, ТОЧНЫЕ • PRECISION POLYSTYRENE CAPACITORS • GENAUE POLYSTYROL-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 V-, 250 V-
 Jmenovitá kapacita: 0,056 . . . 5 μF
 Klimatická kategorie: 40/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



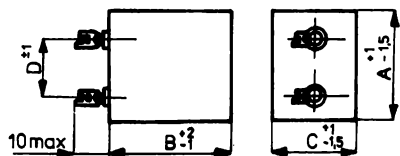
Použití:

V zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Přesné stabilní polystyrénové kondenzátory hermeticky uzavřené v kovové krabici. Vývody procházejí skleněnými nebo keramickými průchodkami a mají tvar pájecích ok. Kondenzátory se označují písmenným kódem. Nahrazují dříve užívané typy WK 714 46, WK 714 47 a WK 714 70. Pláště a dna krabic u TC 296 $2\mu\text{0}$ a $5\mu\text{0}$ se lakují.

Rozměry:



Všechny rozměry jsou uvedeny v mm

Tabulka 1

| Typ | C_n [F] | A | B | C | D | m [g] |
|--------|----------------|----|-----|----|----|---------|
| TC 296 | $1\mu\text{0}$ | 45 | 50 | 60 | 26 | 250 |
| | $2\mu\text{0}$ | 60 | 100 | 75 | 32 | 550 |
| | $5\mu\text{0}$ | 60 | 100 | 75 | 32 | 550 |
| TC 297 | 56n | 30 | 30 | 15 | 15 | 30 |
| | 100n | 30 | 30 | 20 | 15 | 40 |
| | 138n | 30 | 30 | 25 | 15 | 45 |
| | 150n | 30 | 30 | 25 | 15 | 45 |
| | 200n | 30 | 30 | 30 | 15 | 50 |
| | 500n | 45 | 50 | 35 | 26 | 150 |

Elektrické a klimatické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**TC 296
TC 297160 V-
250 V-**Jmenovitá kapacita C_n :**0,056 . . . 5 μF (viz tabulka 1)¹⁾**Dovolená úchylna jmenovité kapacity:** $\pm 2\%$ (označení G)
 $\pm 1\%$ (označení F)¹⁾
max. $5 \cdot 10^{-3}$ **Ztrátový činitel $\text{tg } \delta$:****Izolační odpor R_{is} :** $\delta_a = +20\text{ }^\circ\text{C}$, mezi vývody
 $\delta_a = +50\text{ }^\circ\text{C}$, mezi vývody
mezi vývody spojenými nakrátko a krytemmin. $5 \cdot 10^5\text{ M}\Omega$
min. $1 \cdot 10^5\text{ M}\Omega$
min. $1 \cdot 10^5\text{ M}\Omega$ **Zkušební napětí U_v :**2. U_n **Kategorie klimatické odolnosti:**

40/070/21 (ČSN 35 8031)

Rozsah pracovních teplot okolí δ_a : $-40\text{ }^\circ\text{C}$. . . $+70\text{ }^\circ\text{C}$ **Odbytové údaje****Technická specifikace:**

T 8

Technické podmínky:

TPF 03—5031/62

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Mínimální množství:

100 ks

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|---|--|
| TC 296 1 $\mu\text{0/G}$ TC 296 2 $\mu\text{0/G}$ TC 296 5 $\mu\text{0/G}$ | 371 342 126 100 371 342 126 200 371 342 126 500 |
| TC 297 56n/G TC 297 100n/G TC 297 138n/G TC 297 150n/G TC 297 200n/G TC 297 500n/G | 371 342 164 560 371 342 165 100 371 342 165 138 371 342 165 150 371 342 165 200 371 342 165 500 |
| TC 296 1 $\mu\text{0/F}$ TC 296 2 $\mu\text{0/F}$ TC 296 5 $\mu\text{0/F}$ | 371 342 136 100 371 342 136 200 371 342 136 500 |
| TC 297 56n/F TC 297 100n/F TC 297 138n/F TC 297 150n/F TC 297 200n/F TC 297 500n/F | 371 342 174 560 371 342 175 100 371 342 175 138 371 342 175 150 371 342 175 200 371 342 175 500 |

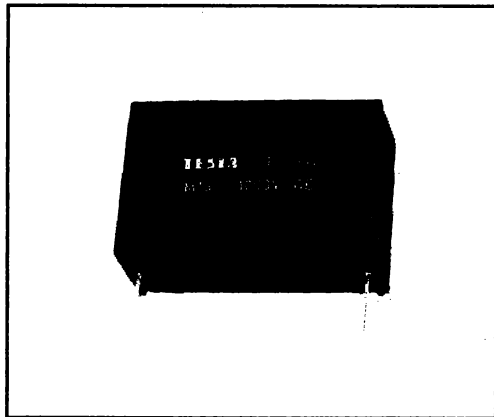
¹⁾ Jiné hodnoty kapacity nebo užší úchylna ($\pm 0,5\%$ nebo -1%) pouze po předchozí dohodě s výrobcem.

TC 341, TC 342, TC 343 POLYPROPYLENOVÉ KONDENZÁTORY IMPULSNÍ

ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ДЛЯ ИМПУЛЬСНЫХ ЦЕПЕЙ • POLYPROPYLENE CAPACITORS FOR PULSE APPLICATION • KP-KONDENSATOREN FÜR IMPULSKREISE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:
 stejnosměrné 630 ... 1 500 V
 střídavé, efektivní 300 ... 420 V, 50 Hz
 Jmenovitá kapacita: 2,2 ... 330 nF
 Impulsní zatížitelnost: 750 V/ μ s
 Klimatická kategorie: 55/085/56



Použití:

V obvodech průmyslové i spotřební elektroniky, zejména při zpracování impulsů.

Provedení:

Kondenzátory s polypropylénovým dielektrikem s jedním polem z hliníkové fólie.

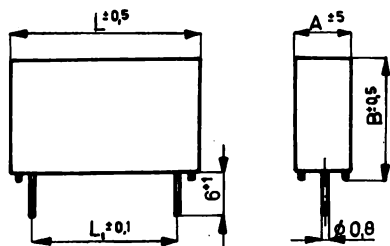
Druhým polem je metalizovaná vrstva na polypropylénové fólii. Svitek kondenzátoru je umístěn v pravoúhlém pouzdru z plastu a je zalit epoxidovou pryskyřicí.

Kondenzátory jsou v bezindukčním provedení a mají samoregenerační schopnost.

Jednostranné vývody jsou z měděného pocínovaného drátu. Není povoleno je ohýbat ani kroutit.

Na kondenzátoru jsou uvedeny údaje: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



viz tabulka 1 a 2

Tabulka 1

| Délka pouzdra L [mm] | Rozeč L ₁ [mm] ¹⁾ |
|----------------------|---|
| 26,5 | 22,5 |
| 31,5 | 27,5 |
| 41,5 | 37,5 |

¹⁾ L₁ je rozeč otvorů v desce plošných spojů.

Elektrické vlastnosti**Jmenovité stejnosměrné napětí U_n :**

630 V, 1 000 V, 1 500 V

Efektivní střídavé napětí U_{max} :

300 V, 350 V, 420 V

Napětí kategorie U_k :1,0 U_n **Zkušební napětí U_{iv} :**1,5 U_n (1 minuta)

– mezi vývody

– mezi vývody spojenými navzájem a kovovou fólií obalující plastové pouzdro

Jmenovitá kapacita C_n :2 U_n

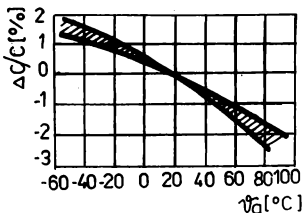
2,2 ... 330 nF

Dovolená úchylnka jmenovité kapacity:

±20 % (označení M)

±10 % (označení K)

±5 % (označení J)

Závislost kapacity C **na teplotě okolí ϑ_a :**

Tabulka 2

| Typ | TC 341 | TC 342 | TC 343 |
|---------------------------------------|---|----------------|----------------|
| U_n [V-] | 630 | 1 000 | 1 500 |
| U_{max} [V_{eff}] ¹⁾ | 300 | 350 | 450 |
| C_n [F] | Rozměry pouzdra kondenzátoru A×B×L [mm] | | |
| 2n2 | — | — | 6,5×13×26,5 |
| 3n3 | — | — | 6,5×13×26,5 |
| 4n7 | — | — | 6,5×13×26,5 |
| 5n6 | — | — | 7×16,5×26,5 |
| 6n8 | — | — | 7×16,5×26,5 |
| 8n2 | — | — | 8×17,5×26,5 |
| 10n | — | 6,5×13×26,5 | 8×17,5×26,5 |
| 15n | — | 7×16,5×26,5 | 8×17,5×31,5 |
| 18n | — | 8×17,5×26,5 | 10×19,5×31,5 |
| 22n | 6,5×13×26,5 | 8×17,5×26,5 | 10×19,5×31,5 |
| 27n | 6,5×13×26,5 | 9×18,5×26,5 | 12,5×22×31,5 |
| 33n | 7×16,5×26,5 | 8×17,5×31,5 | 12,5×22×31,5 |
| 39n | 7×16,5×26,5 | 10×19,5×31,5 | 10×19,5×41,5 |
| 47n | 8×17,5×26,5 | 10×19,5×31,5 | 12×21,5×41,5 |
| 56n | 9×18,5×26,5 | 12,5×22×31,5 | 12×21,5×41,5 |
| 68n | 8×17,5×31,5 | 10×19,5×41,5 | 14,5×24×41,5 |
| 82n | 8×17,5×31,5 | 10×19,5×41,5 | 16,5×27,5×41,5 |
| 100n | 10×19,5×31,5 | 12×21,5×41,5 | 16,5×27,5×41,5 |
| 120n | 10×19,5×31,5 | 12×21,5×41,5 | — |
| 150n | 10×19,5×41,5 | 14,5×24×41,5 | — |
| 180n | 10×19,5×41,5 | 16,5×27,5×41,5 | — |
| 220n | 12×21,5×41,5 | — | — |
| 330n | 14,5×24×41,5 | — | — |

¹⁾ Efektivní hodnota při 50 Hz.²⁾ 2n2 znamená 2 200 pF = 2,2 nF (počítačem 2N2).

Ztrátový číselník tg δ: $f = 1 \text{ kHz}$ $f = 10 \text{ kHz}$ **Izolační odpor R_{is} :**

– mezi vývody

Impulsní zatížitelnost:

strmost náběžné (sestupné) hrany

napěťového impulsu

Vlastní indukčnost L :

při délce vývodů 6 mm

Elektrická trvanlivost:1 000 h, $\vartheta_a = +85 \text{ }^\circ\text{C}$, zatížení $1,25 \cdot U_n$ max. $1 \cdot 10^{-3}$ max. $3 \cdot 10^{-3}$ min. $2,5 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$ $750 \text{ V}/\mu\text{s}$ (informativní údaj)

15 nH (informativní údaj)

EAb (ONT 35 8056)

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 5 \%$ $R_{is} = \text{min. } 1,25 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$ $\Delta t g \delta = \text{max. } 2 \cdot 10^{-3}$ **Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

(informativní údaj)

3,5 . . . 27 g (podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Rozměry pouzdra [mm] | | | Hmotnost m [g] |
|----------------------|------|------|---------------------|
| A | B | L | |
| 6,5 | 13 | 26,5 | 3,5 |
| 7 | 16,5 | | 4,5 |
| 8 | 17,5 | | 5,5 |
| 9 | 18,5 | | 6,5 |
| 8 | 17,5 | 31,5 | 6,5 |
| 10 | 19,5 | | 9 |
| 12,5 | 22 | | 12 |
| 10 | 19,5 | 41,5 | 12 |
| 12 | 21,5 | | 15 |
| 14,5 | 24 | | 21 |
| 16,5 | 27,5 | | 27 |

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:Pájka Sn60Pb, teplota pájky $+235 \text{ }^\circ\text{C}$,

doba ponoření vývodu 2 s, do 1,5 mm

od tělesa kondenzátoru

Odolnost při pájení:Teplota pájky $+260 \text{ }^\circ\text{C}$, doba ponoření vývodu

4 . . . 6 s, do 1,5 mm od tělesa kondenzátoru

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm,

po dobu 6 hodin. Upevnění pájením³⁾**Rázy:**4 000 rázů, 40 g_n , doba impulsu 6 ms.Upevnění pájením³⁾ .

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

bez poškození

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Snadná pájitelnost

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Bez poškození

Elektrické vlastnosti zachovány

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 3 \%$ $\Delta t g \delta = \text{max. } 2 \cdot 10^{-3}$

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 3 \%$ $\Delta t g \delta = \text{max. } 2 \cdot 10^{-3}$

³⁾ Kondenzátory se před zkouškou upevňují připájením na desku z kuprexitu o tloušťce 1,5 mm tak, že součástka na desku těsně dosedá.

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

−55 °C, 0,5 h, +85 °C, 0,5 h, bez napětí

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+85 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 %
(min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz

−55 °C, 2 hodiny

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí

Vlhké teplo necyklické:

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez napětí

55/085/56 (ČSN 35 8031)

Na 55/085-0,5 (ONT 34 5712)

$\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

$tg \delta$ v předepsaných mezích

Ba 085/016

$(C_{85} - C_{20})/C_{20} = \max. -3,25 \%$

$R_{is} = \min. 1\,000\,M\Omega$

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

$(C_{-55} - C_{20})/C_{20} = \max. +3,75 \%$

Da 6 (ONT 34 5705)

Do 15 minut po zkoušce Da 6:

U_{iv} (1 minuta) bez průrazu

Po aklimatizaci:

Bez poškození

$\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

$\Delta tg \delta = \max. 2,5 \cdot 10^{-3}$

$R_{is} = \min. 1,25 \cdot 10^4\,M\Omega$

Ca 56 (ONT 34 5703)

Do 15 minut po zkoušce Ca 56:

U_{iv} (1 minuta) bez průrazu

Po aklimatizaci:

Bez poškození. Dobře čitelné nápisy.

$\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

$\Delta tg \delta = \max. 2,5 \cdot 10^{-3}$

$R_{is} = \min. 1,25 \cdot 10^4\,M\Omega$

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů.

Nejvhodnější skladovací teplota je od −10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích při teplotě v rozsahu povolených pracovních teplot.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 739

Technické podmínky:

TPF 03 – 5701/80

Výrobní závod:

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

Minimální množství:

1 000 ks

**Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)**

viz tabulka 4 na straně 346

Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|------------------------|-----------------|
| TC 341 22n | 371 349 11- 622 |
| TC 341 27n | 371 349 11- 627 |
| TC 341 33n | 371 349 11- 633 |
| TC 341 39n | 371 349 11- 639 |
| TC 341 47n | 371 349 11- 647 |
| TC 341 56n | 371 349 11- 656 |
| TC 341 68n | 371 349 11- 668 |
| TC 341 82n | 371 349 11- 682 |
| TC 341 100n | 371 349 11- 710 |
| TC 341 120n | 371 349 11- 712 |
| TC 341 150n | 371 349 11- 715 |
| TC 341 180n | 371 349 11- 718 |
| TC 341 220n | 371 349 11- 722 |
| TC 341 330n | 371 349 11- 733 |
| TC 342 10n | 371 349 12- 610 |
| TC 342 15n | 371 349 12- 615 |
| TC 342 18n | 371 349 12- 618 |
| TC 342 22n | 371 349 12- 622 |
| TC 342 27n | 371 349 12- 627 |
| TC 342 33n | 371 349 12- 633 |
| TC 342 39n | 371 349 12- 639 |
| TC 342 47n | 371 349 12- 647 |
| TC 342 56n | 371 349 12- 656 |
| TC 342 68n | 371 349 12- 668 |
| TC 342 82n | 371 349 12- 682 |
| TC 342 100n | 371 349 12- 710 |
| TC 342 120n | 371 349 12- 712 |
| TC 342 150n | 371 349 12- 715 |
| TC 342 180n | 371 349 12- 718 |
| TC 343 2n2 | 371 349 13- 522 |
| TC 343 3n3 | 371 349 13- 533 |
| TC 343 4n7 | 371 349 13- 547 |
| TC 343 5n6 | 371 349 13- 556 |
| TC 343 6n8 | 371 349 13- 568 |
| TC 343 8n2 | 371 349 13- 582 |
| TC 343 10n | 371 349 13- 610 |
| TC 343 15n | 371 349 13- 615 |
| TC 343 18n | 371 349 13- 618 |
| TC 343 22n | 371 349 13- 622 |
| TC 343 27n | 371 349 13- 627 |
| TC 343 33n | 371 349 13- 633 |
| TC 343 39n | 371 349 13- 639 |
| TC 343 47n | 371 349 13- 647 |
| TC 343 56n | 371 349 13- 656 |
| TC 343 68n | 371 349 13- 668 |
| TC 343 82n | 371 349 13- 682 |
| TC 343 100n | 371 349 13- 710 |
| dovolená úchylna _____ | |

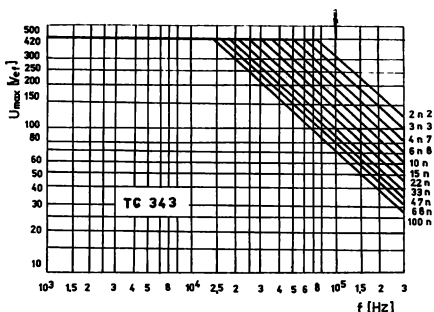
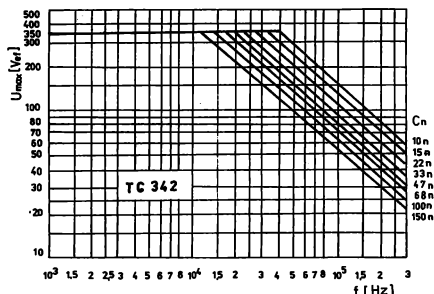
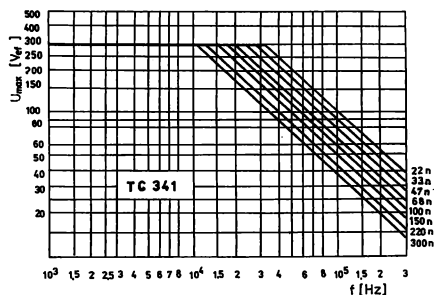
Tabulka 5

| Znak | Dovolená úchylna |
|------|--------------------|
| 3 | ±20 % (označení M) |
| 4 | ±10 % (označení K) |
| 5 | ±5 % (označení J) |

Příklad:

Typ TC 343 18n/K (polypropylénový kondenzátor, jmenovitá kapacita 18 000 pF ±10 %, jmenovité napětí 1 500 V) ... JKPOV 371 349 134 618

Dodatek: Závislost nejvyššího střídavého napětí U_{max} na kmitočtu f :



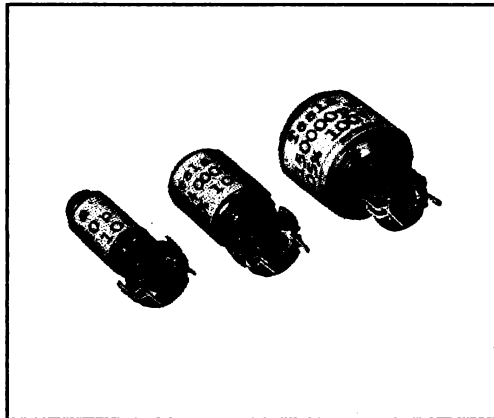
WK 716 01, WK 716 02 POLYSTYRÉNOVÉ KONDENZÁTORY PŘESNÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ ПОЛИСТИРОЛЬНОЙ ФОЛЬГИ, ТОЧНЫЕ • PRECISION POLYSTYRENE CAPACITORS • GENAUE POLYSTYROL-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100V-, 250 V-
 Jmenovitá kapacita: 260 pF . . . 150 nF
 Klimatická kategorie: 10/055/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



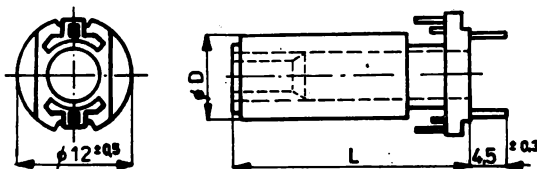
Použití:

V průmyslové elektronice, kde je nutný přesný kondenzátor mimo řadu jmenovitých hodnot.

Provedení:

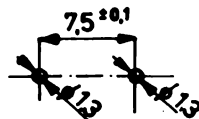
Přesné polystyrénové kondenzátory na tělisku z tvrditelné lisovací hmoty. Vývody tvoří pocínované pásky o průřezu 0,5×1 mm upravené pro zakládání do plošných spojů.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Montážní otvory
v plošném spoji:



Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

WK 716 01
 WK 716 02

100 V-
 250 V-

Jmenovitá kapacita C_n :

WK 716 01
 WK 716 02

260 . . . 200 000 pF (viz tabulka 1)
 3 000 . . . 150 000 pF (viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot:

Doporučuje se volit hodnoty z řady E24.
 V ostatních případech se udávají hodnoty:
 na 4 platné číslice, začínají-li číslicí 1 až 5,
 nebo na 3 platné číslice, začínají-li
 číslicí 6 až 9
 (-220 . . . -60). $10^{-6}/K$

Teplotní součinitel kapacity α_C :

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

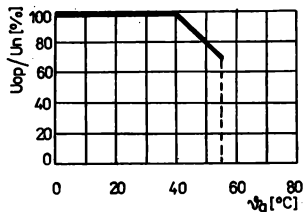
±5 % (označení J)
 ±2 % (označení G)
 ±1 % (označení F)
 ±0,5 % (označení D)

Tabulka 1

| Typ | C_n [pF] | $\varnothing D$ [mm] |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| WK 716 01 | 266 ... 20 000 | 12,1 |
| | 20 001 ... 30 000 | 13,0 |
| | 30 001 ... 40 000 | 13,9 |
| | 40 001 ... 50 000 | 14,7 |
| | 50 001 ... 60 000 | 15,7 |
| | 60 001 ... 70 000 | 16,7 |
| | 70 001 ... 80 000 | 18,1 |
| | 80 001 ... 90 000 | 18,9 |
| | 90 001 ... 100 000 | 19,8 |
| | 100 001 ... 110 000 | 20,6 |
| | 110 001 ... 120 000 | 21,5 |
| | 120 001 ... 130 000 | 22,5 |
| | 130 001 ... 140 000 | 23,3 |
| | 140 001 ... 150 000 | 24,1 |
| | 150 001 ... 160 000 | 25,0 |
| | 160 001 ... 170 000 | 25,8 |
| | 170 001 ... 180 000 | 26,6 |
| 180 001 ... 190 000 | 27,4 | |
| 190 001 ... 200 000 | 28,2 | |

Tabulka 2

| Typ | C_n [pF] | $\varnothing D$ [mm] |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| WK 716 02 | 3 000 ... 10 000 | 13,4 |
| | 10 001 ... 20 000 | 16,4 |
| | 20 001 ... 30 000 | 18,9 |
| | 30 001 ... 40 000 | 21,0 |
| | 40 001 ... 50 000 | 23,3 |
| | 50 001 ... 60 000 | 25,2 |
| | 60 001 ... 70 000 | 27,2 |
| | 70 001 ... 80 000 | 28,8 |
| | 80 001 ... 90 000 | 29,5 |
| | 90 001 ... 100 000 | 30,2 |
| | 100 001 ... 110 000 | 30,9 |
| | 110 001 ... 120 000 | 31,7 |
| | 120 001 ... 130 000 | 32,4 |
| | 130 001 ... 140 000 | 33,0 |
| 140 001 ... 150 000 | 33,5 | |



Závislost provozního napětí U_{op}
 na teplotě okolí θ_a :

Ztrátový činitel $\tan \delta$:

Izolační odpor R_{is} :

mezi vývody, $C_n \leq 100n$

mezi vývody spojenými nakrátko a krytem

Časová konstanta τ :

mezi vývody, $C_n > 100n$

Kategorie klimatické odolnosti:

Obytné údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

max. $1 \cdot 10^{-3}$

min. $1 \cdot 10^{11} \Omega$

min. $1 \cdot 10^{11} \Omega$

min. 10 000 s

10/055/04 (ČSN 35 8031)

T 199

ČSN 35 8325

TESLA Jihlava, k. p.

100 ks

Tabulka 3

| Typ | Úchylna [%] | JKPOV |
|-------------------------------|-------------|-------------------|
| WK 716 01 | ±0,5 | 371 371 - - - - - |
| | ±1 | 371 372 - - - - - |
| | ±2 | 371 373 - - - - - |
| | ±5 | 371 374 - - - - - |
| jmenovitá kapacita v pF _____ | | |

Tabulka 3 (pokračování)

| Typ | Úchylna [%] | JKPOV |
|-------------------------------|-------------|-------------------|
| WK 716 02 | ±0,5 | 371 375 - - - - - |
| | ±1 | 371 376 - - - - - |
| | ±2 | 371 377 - - - - - |
| | ±5 | 371 378 - - - - - |
| jmenovitá kapacita v pF _____ | | |

Papírové kondenzátory

8.3.4

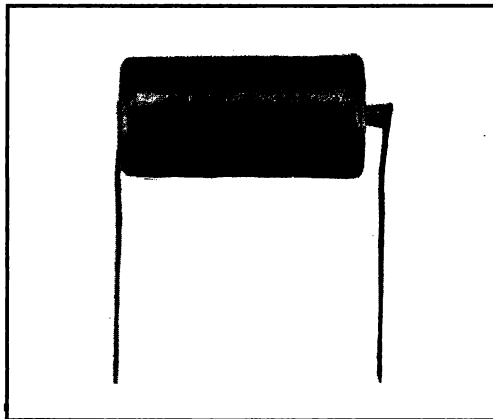
TC 124 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY TĚSNÉ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ • SEALED PAPER CAPACITORS • DICHTE PAPIER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 1 000 V-
 Jmenovitá kapacita: 1 000 pF . . . 0,1 μ F
 Klimatická kategorie: 55/070/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



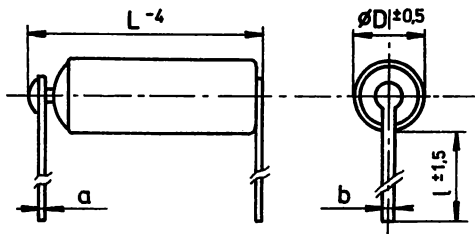
Použití:

Kondenzátory jsou určeny pro jednoúčelové aplikace v průmyslové elektronice.

Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem impregnované chlorovaným impregnantem, těsně uzavřené do ocelových pocínovaných pouzder. Jeden polep kondenzátoru je spojen s pouzdrém, druhý je vyveden tlakovým zátavem. Vývody tvoří pocínované pásky. Jsou-li kondenzátory namáhány vibracemi či pády, je nutno je upevnit pomocí příchytky.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

1 000 V-

Napětí kategorie U_{kat} :

0,8 U_n

Jmenovitá kapacita C_n :

1 000 pF . . . 0,1 μ F (1n0 . . . 100n)
 podrobně viz tabulka 1

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

± 20 % (označení M)

± 10 % (označení K)

± 5 % (označení J)

Tabulka 1

| Jmenovitá kapacita C_n [F] | Dovolená úchyłka [%] | Rozměry [mm] | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------|----|-----|-----|------|
| | | $\varnothing D$ | L | a | b | l |
| 1n0 | ± 20 | 10 | 26 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 1n5 | ± 20 | 10 | 26 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 2n2 | ± 20 | 10 | 26 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 3n3 | ± 20 | 10 | 26 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 4n7 | ± 20 | 10 | 26 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 6n8 | ± 20 | 10 | 26 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 10n | $\pm 20; \pm 10^1)$ | 10 | 26 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 15n | $\pm 20; \pm 10^1)$ | 10 | 35 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 22n | $\pm 20; \pm 10^1)$ | 10 | 35 | 0,4 | 2,5 | 31 |
| 33n | $\pm 20; \pm 10^1)$ | 12 | 35 | 0,4 | 2,5 | 30 |
| 47n | $\pm 20; \pm 10^1)$ | 15 | 35 | 0,4 | 2,5 | 28,5 |
| 68n | $\pm 20; \pm 10^1)$ | 15 | 35 | 0,4 | 2,5 | 28,5 |
| 100n | $\pm 20; \pm 10; \pm 5^1)$ | 18 | 35 | 0,4 | 2,5 | 27 |

Kategorie klimatické odolnosti:

55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

T 128

Technické podmínky:

ČSN 35 8230

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|-----------------------------|-----------------|
| TC 124 1n0/M | 371 322 212 323 |
| TC 124 1n5/M | 371 322 212 325 |
| TC 124 2n2/M | 371 322 212 327 |
| TC 124 3n3/M | 371 322 212 330 |
| TC 124 4n7/M | 371 322 212 332 |
| TC 124 5n8/M | 371 322 212 337 |
| TC 124 10n/M | 371 322 212 340 |
| TC 124 10n/K ¹⁾ | 371 322 212 440 |
| TC 124 15n/M | 371 322 212 342 |
| TC 124 15n/K ¹⁾ | 371 322 212 442 |
| TC 124 22n/M | 371 322 212 344 |
| TC 124 22n/K ¹⁾ | 371 322 212 444 |
| TC 124 33n/M | 371 322 212 347 |
| TC 124 33n/K ¹⁾ | 371 322 212 447 |
| TC 124 47n/M | 371 322 212 350 |
| TC 124 47n/K ¹⁾ | 371 322 212 450 |
| TC 124 68n/M | 371 322 212 353 |
| TC 124 68n/K ¹⁾ | 371 322 212 453 |
| TC 124 100n/M | 371 322 212 355 |
| TC 124 100n/K | 371 322 212 455 |
| TC 124 100n/J ¹⁾ | 371 322 212 555 |

¹⁾ Dodává se po předchozí dohodě s výrobcem.

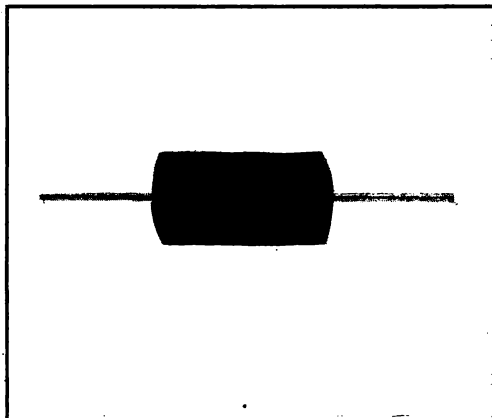
TC 171, TC 172, TC 173 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY ZASTŘÍKNUTÉ TC 174, TC 175 VÁLCOVÉ

БУМАЖНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ В ПЛАСТМАССЕ • CYLINDRICAL MOULDED PAPER CAPACITORS •
ZYLINDRISCHE PAPIER-KONDENSATOREN IM KUNSTSTOFFGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 ... 1 000 V-
Max. střídavé napětí: 100 ... 400 V_{ef}
Jmenovitá kapacita: 100 pF ... 1 μF
Klimatická kategorie: 25/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



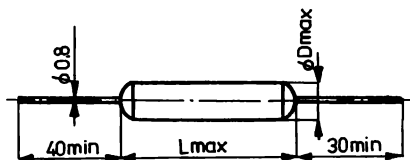
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory s papírovým nebo kombinovaným dielektrikem impregnované chlorovaným impregnanem a zastříknuté do termoplastické hmoty. Vývody jsou měděné, pocínované. Kondenzátory jsou vhodné pro plošné spoje.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

160 ... 1 000 V- (viz tabulka 1)

Maximální střídavé napětí U_{max} :

100 ... 400 V_{ef} (viz tabulka 1)

Jmenovitá kapacita C_n :

100 pF ... 1 μF (100p ... 1μ0)
podrobně viz tabulka 1

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

±20 % (označení M)
±10 % (označení K)¹⁾

¹⁾ Dodává se po předchozí dohodě s výrobcem od hodnoty $C_n = 1n0$ výše.

Tabulka 1

| Typ | TC 171 | TC 172 | TC 173 | TC 174 | TC 175 |
|------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| U_n [V-] | 160 | 250 | 400 | 630 | 1 000 |
| U_{max} [V _{ef}] | 100 | 160 | 200 | 300 | 400 |
| C_n [F] | Rozměry $\varnothing D \times L$ [mm] | | | | |
| 100p | — | — | 9×19 | — | 9×24 |
| 150p | — | — | 9×19 | — | 9×24 |
| 220p | — | — | 9×19 | — | 9×24 |
| 330p | — | — | 9×19 | — | 9×24 |
| 470p | — | — | 9×19 | — | 9×24 |
| 680p | — | — | 9×19 | — | 9×24 |
| 1n0 | — | — | 9×19 | — | 9×24 |
| 1n5 | — | — | 9×19 | — | 9×24 |
| 2n2 | — | — | 9×19 | 9×24 | 9×24 |
| 3n3 | — | — | 9×19 | 9×24 | 11×24 |
| 4n7 | — | — | 9×19 | 9×24 ²⁾ | 12×24 ²⁾ |
| 6n8 | — | 9×19 | 9×24 ¹⁾ | 11×24 ²⁾ | 14×29 |
| 10n | 9×19 | 9×24 ¹⁾ | 9×24 ²⁾ | 11×24 ²⁾ | 14×29 |
| 15n | 9×19 | 9×24 | 11×24 ²⁾ | 12×26 | 14×51 |
| 22n | 11×24 ¹⁾ | 11×24 | 12×26,5 ²⁾ | 14×29 ²⁾ | 14×51 |
| 33n | 11×24 | 12×26,5 | 14×29 ¹⁾ | 14×29 ²⁾ | 14×51 |
| 47n | 12×26,5 ¹⁾ | 12×26,5 | 14×29 ²⁾ | 14×51 | 16×51 |
| 68n | 14×29 ¹⁾ | 14×29 | 14×51 ¹⁾ | 14×51 | 20×51 |
| 100n | 14×29 | 14×51 ¹⁾ | 14×51 | 16×51 | 24×51 |
| 150n | 14×29 | 14×51 | 16×51 | 20×51 | — |
| 220n | 16×51 ¹⁾ | 16×51 | 20×51 ¹⁾ | 24×51 | — |
| 330n | 20×51 ¹⁾ | 20×51 | 24×51 | — | — |
| 470n | 20×51 | 24×51 | — | — | — |
| 1μ0 | 24×51 | — | — | — | — |

**Závislost provozního napětí U_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :**

viz tabulka 2

Tabulka 2

| Teplota okolí ϑ_a [°C] | +40 | +50 | +60 | +70 |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Poměr U_{op}/U_n [%] | 100 | 97 | 93 | 80 |

Izolační odpor R_{is} :

$\vartheta_a = +20$ °C

— mezi vývody

— mezi vývody spojenými navzájem a krytem

min. 900 M Ω

min. 900 M Ω

Zkušební napětí U_{iv} :

2. U_n

Kategorie klimatické odolnosti:

25/070/04 (ČSN 35 8031)

¹⁾ Kondenzátory se dodávají pouze po předchozí dohodě s výrobcem.

²⁾ Kondenzátory jsou vyrobeny z kombinovaného dielektrika: papír + polyesterová fólie.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

T 114

ČSN 35 8230, ČSN 35 8232

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--|-----------------|
| TC 171 | 371 322 110 --- |
| TC 172 | 371 322 111 --- |
| TC 173 | 371 322 112 --- |
| TC 174 | 371 322 113 --- |
| TC 175 | 371 322 114 --- |
| dovolená úchylka 3... ±20 %, 4... ±10 % | |
| jmenovitá kapacita | |

Tabulka 4

| Znak | Jmenovitá kapacita [F] |
|------|------------------------|
| 10 | 100p |
| 12 | 150p |
| 14 | 220p |
| 16 | 330p |
| 18 | 470p |
| 21 | 680p |
| 23 | 1n0 |
| 25 | 1n5 |
| 27 | 2n2 |
| 30 | 3n3 |
| 32 | 4n7 |
| 37 | 6n8 |
| 40 | 10n |
| 42 | 15n |
| 44 | 22n |
| 47 | 33n |
| 48 | 39n |
| 50 | 47n |
| 52 | 56n |
| 53 | 68n |
| 54 | 82n |
| 55 | 100n |
| 57 | 150n |
| 60 | 220n |
| 63 | 330n |
| 65 | 470n |
| 68 | 680n |
| 70 | 1μ0 |
| 71 | 2μ0 |

Příklad:

Typ TC 174 2n2/M (jmenovitá kapacita 2 200 pF
s úchylkou ±20 %, jmenovité napětí 630 V-) ... JKPOV
371 322 113 327

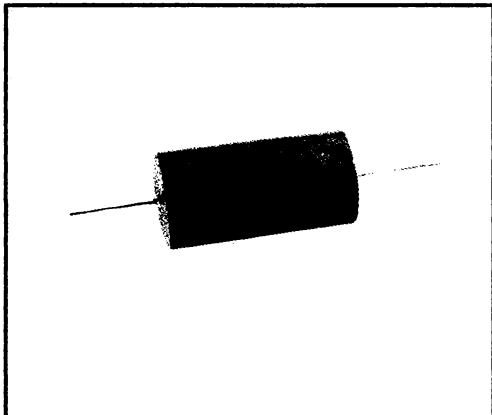
TC 180, TC 181, TC 182 MP KONDENZÁTORY ZASTŘÍKNUTÉ TC 183, TC 184, TC 185 VÁLCOVÉ

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ В ПЛАСТМАССЕ • CYLINDRICAL MOULDED METALLIZED PAPER CAPACITORS •
ZYLINDRISCHE MP-KONDENSATOREN IM KUNSTSTOFFGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 ... 1 000 V-
Jmenovitá kapacita: 6 800 pF ... 2 μF
Klimatická kategorie: 25/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

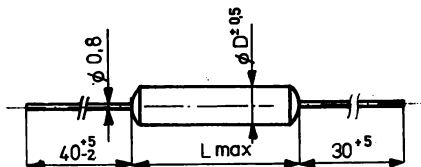
Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory s dielektrikem z metalizovaného papíru zastříknuté do termoplastické hmoty. Vývody jsou měděné, pocínované, určené pro plošné spoje. Vývod o délce 40 mm je vývodem vnějšího stínícího polepu.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

100 ... 1 000 V- (viz tabulka 1)

Závislost provozního napětí U_{op}

na teplotě okolí ϑ_a
 $\vartheta_a = -25^\circ\text{C} \dots +40^\circ\text{C}$
 $\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

100 % U_n
80 % U_n

Jmenovitá kapacita C_n :

6 800 pF ... 2 μF (6n8 ... 2μ0)
podrobně viz tabulka 1

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

$C_n = 6n8, 10n$
 $C_n = 15n \dots 100n$
 $C_n = 150n \dots 2\mu 0$

-20 % ... +50 % (označení S)
-20 % ... +30 % (označení A)
±20 % (označení M)

Tabulka 1

| Typ | TC 180 | TC 181 | TC 182 | TC 183 | TC 184 | TC 185 |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| U_n [V-] | 100 | 160 | 250 | 400 | 630 | 1 000 |
| C_n [F] | Rozměry \varnothing DXL [mm] | | | | | |
| 6n8 | — | — | — | — | 9×19 | — |
| 10n | — | — | — | — | 9×19 | — |
| 15n | — | — | — | — | 9×19 | 12×26,5 |
| 22n | — | — | — | 9×19 | 11×24 | 14×29 |
| 33n | — | — | 9×19 | — | 11×24 | 14×29 |
| 39n | — | — | 9×19 ¹⁾ | 11×24 ¹⁾ | 12×26,5 ¹⁾ | 14×29 ¹⁾ |
| 47n | — | 9×19 | — | 11×24 | 14×29 | 16×33 |
| 56n | — | 9×19 ¹⁾ | 11×24 ¹⁾ | 12×26,5 ¹⁾ | 14×29 ¹⁾ | 16×33 ¹⁾ |
| 68n | — | 9×19 | 11×24 | 12×26,5 | 14×29 | 16×33 |
| 82n | — | 9×19 ¹⁾ | 12×26,5 ¹⁾ | — | 14×29 ¹⁾ | — |
| 100n | — | 9×19 | 12×26,5 | 14×29 | 16×33 | 16×33 ²⁾ |
| 150n | 9×19 | 11×24 | 14×29 | — | 16×33 | — |
| 220n | 9×19 | 12×26,5 | 14×29 | 16×33 | — | — |
| 330n | 11×24 | 14×29 | 16×33 | — | — | — |
| 470n | 12×26,5 | 14×29 | — | — | — | — |
| 680n | 14×29 | — | — | — | — | — |
| 1 μ 0 | 14×29 | 16×33 | — | — | — | — |
| 2 μ 0 | 16×33 | — | — | — | — | — |

Ztrátový číselník tg δ :

$$\delta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}$$

izolační odpor R_{ig} :Zkušební napětí U_{iv} :

Kategorie klimatické odolnosti:

max. 15.10⁻³min. 1 000 M Ω 1,5 U_n

25/070/04 (ČSN 35 8031)

Obytné údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 99

ČSN 35 8231, ČSN 35 8014

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

Tabulka 2

Příklad:

Typ TC 184 10n/S (kapacita 10 000 pF, úchylna
 -20 ... +50 %, napětí 630 V-) ... JKPOV 371 322 324 340

1) Pouze po předchozí dohodě s výrobcem.

2) Kondenzátor TC 185 s kapacitou 0,1 μ F (100n) lze použít
 jako kondenzátor odrušovací třídy X ve smyslu ČSN 35
 8280. V tomto případě má typové označení TC 185A
 a tyto vlastnosti:

jmenovité napětí: 250 V_{eff}, 50 Hz,

klimatická kategorie: 10/055/04 (ČSN 35 8031)

rezonanční kmitočet: min. 1,7 MHz,

odolnost proti chvění: Fc 4/55/0,35/1,5.

Jinak platí ČSN 35 8280 vyjma článků 36, 49, 58, 59 a 60.

3) Příslušné číselné znaky jsou uvedeny v tabulce 4 na straně 353.

| Typ | JKPOV |
|--|------------------|
| TC 180 | 371 322 320 3- - |
| TC 181 | 371 322 321 3- - |
| TC 182 | 371 322 322 3- - |
| TC 183 | 371 322 323 3- - |
| TC 184 | 371 322 324 3- - |
| TC 185 | 371 322 325 3- - |
| TC 185A | 371 322 325 055 |
| jmenovitá kapacita ³⁾ . _____ | |

TC 451, TC 453, TC 455 MP KONDENZÁTORY KRABICOVÉ TĚSNÉ TC 457, TC 459, TC 461

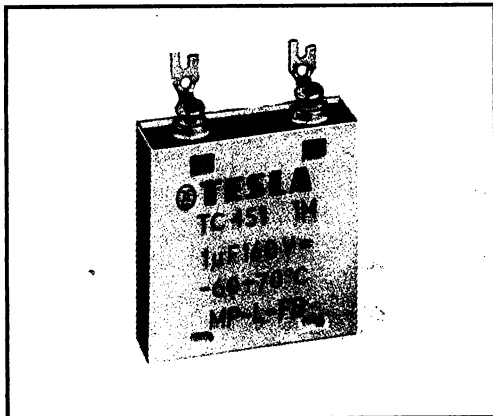
МБ КОНДЕНСАТОРЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ • SEALED RECTANGULAR METALLIZED PAPER CAPACITORS •
DICHTER MP-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160, 250 V-
Jmenovitá kapacita:
jedenkapacitní 0,1 . . . 4 μF
dvoukapacitní 2 \times 0,1 . . . 2 \times 1 μF
Klimatická kategorie: 55/070/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Ukončení výroby v roce 1990.
Doporučená náhrada: TC 206.



Použití:

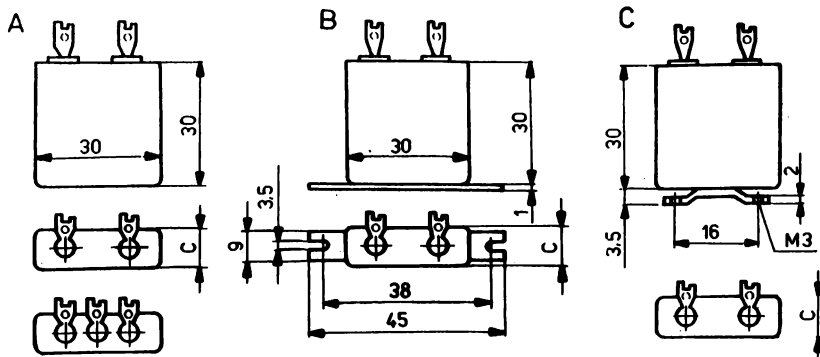
Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory z metalizovaného papíru hermeticky uzavřené v kovovém pouzdru. Pouzdro je izolováno od svitku. Vývody kondenzátoru procházejí skleněnými průchodkami a tvoří je pocínované pájecí špičky. Dvoukapacitní kondenzátory mají tři vývody, střední vývod je pro obě kapacity společný.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Tabulka 1

| Typ | TC 451 | TC 453 | TC 455 | TC 457 | TC 459 | TC 461 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [V-] | 160 | | | 250 | | |
| Provedení | A | B | C | A | B | C |

Elektrické a klimatické vlastnostiJmenovité napětí U_n :Jmenovitá kapacita C_n :**Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:**

Tabulka 2

| U_n [V-] | C_n [F] | C [mm] |
|------------|----------------------|----------|
| 160 | 500n | 10 |
| | 1 μ 0 | 10 |
| | 2 μ 0 | 20 |
| | 4 μ 0 | 30 |
| | 2 \times 100n | 10 |
| | 2 \times 500n | 10 |
| | 2 \times 1 μ 0 | 20 |

Ztrátový činitel tg δ :

$$\delta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}, f = 1 \text{ kHz}$$

Izolační odpor R_{is} :mezi vývody, $C_n = 100n, 250n$

mezi vývody spojenými navzájem a krytem

Časová konstanta τ :

$$C_n = 500n \dots 4\mu 0$$

Zkušební napětí U_{iv} :Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a :

Kategorie klimatické odolnosti:

55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 4

| Znak | Uspořádání | Úchyłka [%] |
|------|----------------|-------------|
| 1 | jednokapacitní | ± 20 |
| 2 | jednokapacitní | $\pm 10 \%$ |
| 6 | dvoukapacitní | ± 20 |
| 7 | dvoukapacitní | ± 10 |

Tabulka 5

| Znak | 55 | 61 | 95 | 70 | 71 | 72 |
|-----------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| C_n [F] | 100n | 250n | 500n | 1 μ 0 | 2 μ 0 | 4 μ 0 |

160 V-, 250 V- (viz tabulka 1)

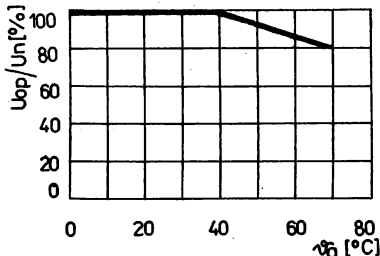
0,1 ... 4 μ F (100n ... 4 μ 0)2 \times 0,1 μ F ... 1 \times 1 μ F (2 \times 100n ... 1 \times 1 μ 0)

podrobně viz tabulka 2

 $\pm 20 \%$ (označení M); $\pm 10 \%$ (označení K)

Tabulka 2 (pokračování)

| U_n [V-] | C_n [F] | C [mm] |
|------------|-----------------|----------|
| 250 | 100n | 10 |
| | 250n | 10 |
| | 500n | 15 |
| | 1 μ 0 | 25 |
| | 2 \times 100n | 10 |
| | 2 \times 250n | 15 |
| | 2 \times 500n | 25 |

max. $15 \cdot 10^{-3}$ min. 1 200 M Ω min. 12 000 M Ω min. $\left(\frac{100}{C_n} + 100\right) \text{ s}$ 1,5 U_n 

T 160

Ostrava (Odbyt: Lanškroun)

200 ks

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TC 451 | 371 321 110 --- |
| TC 453 | 371 321 111 --- |
| TC 455 | 371 321 112 --- |
| TC 457 | 371 321 113 --- |
| TC 459 | 371 322 114 --- |
| TC 461 | 371 321 115 --- |

uspořádání a úchyłka (tabulka 4) _____
jmenovitá kapacita (tabulka 5) _____

TC 471–TC 487 MP KONDENZÁTORY KRABICOVÉ TĚSNÉ

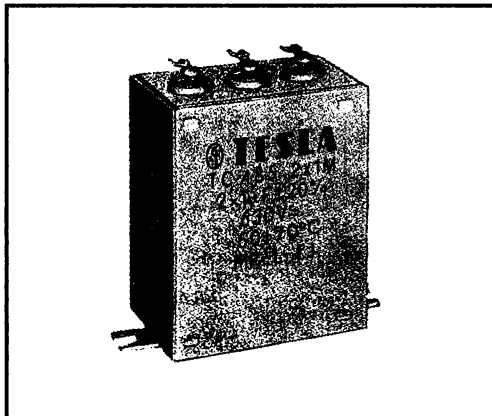
МП КОНДЕНСАТОРЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ • SEALED RECTANGULAR METALLIZED PAPER CAPACITORS • DICHTER MP-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 ... 1 000 V-
 Jmenovitá kapacita:
 jednodukapacitní 0,1 ... 8 μF
 dvoukapacitní $2 \times 0,1 \dots 2 \times 4 \mu\text{F}$
 Klimatická kategorie: 55/070/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Ukončení výroby v roce 1990.
 Doporučená náhrada: TC 206–TC 209.



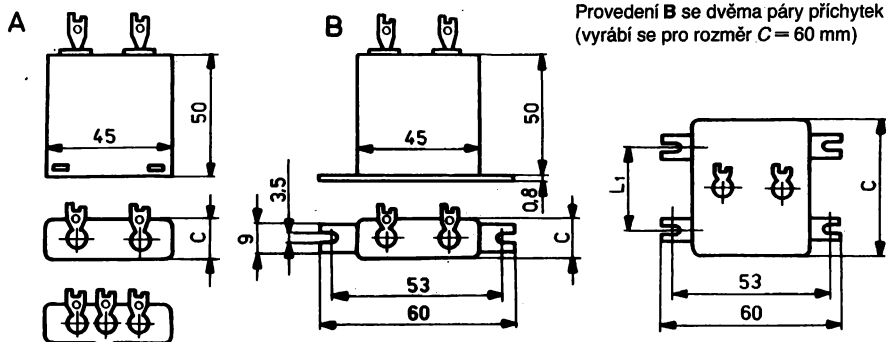
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

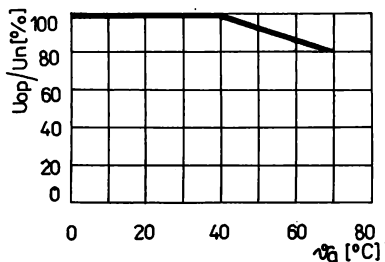
Kondenzátory z metalizovaného papíru hermeticky uzavřené v kovovém pouzdru. Pouzdro je izolováno od svitku. Vývody kondenzátoru procházejí skleněnými průchodkami a tvoří je pájecí špičky. Dvoukapacitní kondenzátory mají tři vývody, střední vývod je pro obě kapacity společný.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Hodnoty rozměru C viz tabulky 2a, 2b

Elektrické a klimatické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Závislost provozního napětí U_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :****Jmenovitá kapacita C_n :**jednokapacitní typy
dvoukapacitní typy**Dovolená úchylna jmenovité kapacity:**Tabulka 2a. **Jednokapacitní kondenzátory**

| U_n [V-] | C_n [F] | C [mm] |
|------------|-----------|----------|
| 160 | 4 μ 0 | 15 |
| | 8 μ 0 | 25 |
| 250 | 1 μ 0 | 10 |
| | 2 μ 0 | 15 |
| | 4 μ 0 | 25 |
| | 8 μ 0 | 50 |
| | | |
| 400 | 100n | 10 |
| | 160n | 10 |
| | 250n | 10 |
| | 500n | 10 |
| | 1 μ 0 | 15 |
| | 2 μ 0 | 25 |
| | 4 μ 0 | 50 |
| | | |
| 630 | 100n | 10 |
| | 160n | 10 |
| | 250n | 10 |
| | 500n | 10 |
| | 1 μ 0 | 20 |
| | 2 μ 0 | 30 |
| | 4 μ 0 | 60 |
| | | |

Tabulka 2a pokračuje na straně 360.

160 . . . 1 000 V- (podrobně viz tabulka 1)

Tabulka 1.

| Typ | Provedení | U_n [V-] |
|------------------|-----------|------------|
| TC 471 TC 473 | A | 160 |
| | B | |
| TC 475 TC 477 | A | 250 |
| | B | |
| TC 479 TC 481 | A | 400 |
| | B | |
| TC 483 TC 485 | A | 630 |
| | B | |
| TC 486 TC 487 | A | 1 000 |
| | B | |

0,1 . . . 8 μ F (viz tabulka 2a)2 \times 0,1 . . . 2 \times 4 μ F (viz tabulka 2b) \pm 20 % (označení M) \pm 10 % (označení K)Tabulka 2b. **Dvoukapacitní kondenzátory**

| U_n [V-] | C_n [F] | C [mm] |
|------------|----------------------|----------|
| 160 | 2 \times 1 μ 0 | 10 |
| | 2 \times 2 μ 0 | 15 |
| | 2 \times 4 μ 0 | 25 |
| 250 | 2 \times 500n | 10 |
| | 2 \times 1 μ 0 | 15 |
| | 2 \times 2 μ 0 | 25 |
| | 2 \times 4 μ 0 | 50 |
| | | |
| 400 | 2 \times 100n | 10 |
| | 2 \times 250n | 10 |
| | 2 \times 500n | 15 |
| | 2 \times 1 μ 0 | 25 |
| | 2 \times 2 μ 0 | 50 |
| | | |
| 630 | 2 \times 100n | 10 |
| | 2 \times 250n | 10 |
| | 2 \times 500n | 20 |
| | 2 \times 1 μ 0 | 30 |
| | | |
| 1 000 | 2 \times 500n | 30 |
| | 2 \times 1 μ 0 | 60 |

Pokrač. tabulky 2a Jednokapacitní kondenzátory

| U_n [V-] | C_n [F] | C [mm] |
|------------|-----------|----------|
| 1 000 | 100n | 15 |
| | 160n | 15 |
| | 250n | 15 |
| | 500n | 20 |
| | 1 μ 0 | 30 |
| | 2 μ 0 | 60 |

Ztrátový činitel $\tan \delta$:

$$\vartheta_a = +20 \text{ }^\circ\text{C}, f = 1 \text{ kHz}$$

Izolační odpor R_{is} :mezi vývody, $C_n = 100\text{n}, \dots 250\text{n}$

mezi vývody spojenými navzájem a krytem

Časová konstanta τ :

$$C_n = 500\text{n} \dots 8\mu\text{0}$$

Zkušební napětí U_n :

Kategorie klimatické odolnosti:

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

$$\text{max. } 15 \cdot 10^{-3}$$

min. 1 200 M Ω min. 12 000 M Ω

$$\text{min. } \left(\frac{100}{C_n} + 100 \right) \cdot s$$

1,5 U_n

55/070/56 (ČSN 35 8031)


T 161

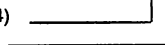
Ostrava (odbyt: Lanškroun)

200 ks

Tabulka 3.

| Typ | JKPOV |
|--------|-----------------|
| TC 471 | 371 321 120 --- |
| TC 473 | 371 321 121 --- |
| TC 475 | 371 321 122 --- |
| TC 477 | 371 321 123 --- |
| TC 479 | 371 321 124 --- |
| TC 481 | 371 321 125 --- |
| TC 483 | 371 321 126 --- |
| TC 485 | 371 321 127 --- |
| TC 486 | 371 321 128 --- |
| TC 487 | 371 321 129 --- |

uspořádání a úchyłka (tab. 4) 

jmenovitá kapacita (tab. 5) 

Příklad:

Typ TC 487 2x1 μ 0/M (jmenovitá kapacita dvakrát1 μ F v sériovém zapojení se třemi vývody,dovolená úchyłka ± 20 %, jmenovité napětí 1 000 V-,

upevnění dvěma páry příchyttek) ...

... JKPOV 371 321 129 670

Tabulka 4.

| Znak | Uspořádání | Úchyłka [%] |
|------|----------------|-------------|
| 1 | jednokapacitní | ± 20 |
| 2 | jednokapacitní | ± 10 |
| 6 | dvoukapacitní | ± 20 |
| 7 | dvoukapacitní | ± 10 |

Tabulka 5.

| Znak | Jmenovitá kapacita [F] |
|------|------------------------|
| 55 | 100n |
| 58 | 160n |
| 61 | 250n |
| 95 | 500n |
| 70 | 1 μ 0 |
| 71 | 2 μ 0 |
| 72 | 4 μ 0 |
| 73 | 8 μ 0 |

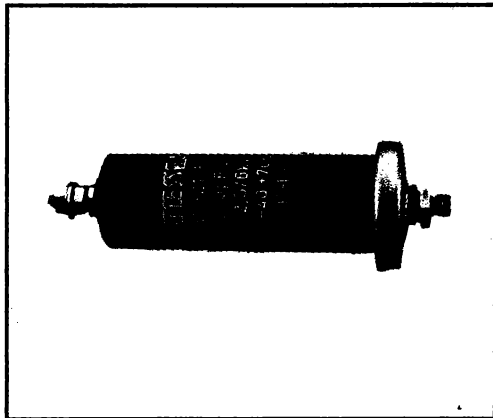
TC 620, TC 621, TC 622 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY

TC 623, TC 624, TC 625 VYSOKONAPĚŤOVÉ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ • HIGH VOLTAGE PAPER CAPACITORS • HOCHVOLT-PAPIER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 1,6 . . . 16 kV-
 Jmenovitá kapacita: 1 000 pF . . . 0,25 μ F
 Klimatická kategorie: 40/070/21



Použití:

V elektrických zařízeních stejnosměrného vysokého napětí, kde na izolaci kondenzátoru nezávisí bezpečnost života. V nezabudovaném stavu musí být vývody kondenzátoru spojeny nakrátko.

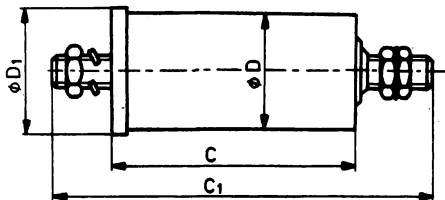
Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem v pouzdru z lisovací hmoty. Jeden vývod je tvořen ocelovým svorníkem se závitem M4. Druhý vývod je spojen s ocelovým pocínovaným dnem a má tvar svorníku se závitem M6, který současně slouží k upevnění kondenzátoru na šasi.

K utěsnění dna vůči pouzdru slouží pryžová podložka.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchyłka, jmenovitá napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Tabulka 1

| Velikost | Rozměry [mm] | | | |
|----------|-------------------------|---------------------------|-------|-------------------|
| | $\varnothing D \pm 0,5$ | $\varnothing D_1 \pm 0,5$ | C+3-2 | $C_1 \text{ max}$ |
| 1 | 23 | 30 | 55 | 82 |
| 2 | 23 | 30 | 75 | 104 |
| 3 | 33 | 40 | 75 | 104 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Jmenovitá kapacita C_n :**

1,6 . . . 16 kV- (podrobně viz tabulka 2)

1 000 pF . . . 0,25 μ F (500p . . . 250n)

(podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchyłka jmenovité hodnoty: ± 20 % (označení M) ± 10 % (označení K)

Tabulka 2

| Typ | TC 620 | TC 621 | TC 622 | TC 623 | TC 624 | TC 625 |
|-------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U_n [kV-] | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 |
| C_n [F] | Velikost | | | | | |
| 1n0 | — | — | — | — | — | 2 |
| 2n5 | — | — | — | — | — | 3 |
| 5n0 | — | 1 | 2 | 2 | 3 | — |
| 10n | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | — |
| 25n | 1 | 1 | 3 | 3 | — | — |
| 50n | 1 | 2 | 3 | — | — | — |
| 100n | 2 | 3 | — | — | — | — |
| 250n | 3 | — | — | — | — | — |

Ztrátový číselník tg δ : $f = 1$ kHz

max. 0,01

Izolační odpor R_{is} : $\vartheta_a = +20$ °C

— mezi vývody

— mezi vývody spojenými nakrátko a krytem

min. 25 000 M Ω ¹⁾min. 50 000 M Ω **Zkušební napětí U_{IV} :** $\vartheta_a = +20$ °C

— mezi vývody

EU (ONT 35 8065)

Elektrická trvanlivost:250 hodin, $\vartheta_a = +70$ °C, zatížení:1,3 U_n (TC 624 10n), 1,5 U_n (ostatní typy)2 U_n

EAc (ONT 35 8056)

Po aklimatizaci:

 $\Delta C/C = \max. \pm 5$ %tg $\delta = \max. 0,015$ $R_{is} = \min. 0,5 \times$ předepsaná hodnota**Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

(informativní údaj)

40 g (velikost 1)

60 g (velikost 2)

100 g (velikost 3)

Upevnění vývodů:

závit M4: kroučící moment 1 N.m

závit M6: kroučící moment 2 N.m

Ud (ČSN 34 5771, metoda 1055)

Bez poškození nebo uvolnění

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin.

Upevnění ve vertikální poloze za montážní svorník na dně kondenzátoru

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození

 $\Delta C/C = \max. \pm 2$ %tg $\delta = \max. 0,015$ **Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:**40/070/21²⁾ (ČSN 35 8031)¹⁾ Nebo $\tau = 1$ 000 s (platí větší hodnota).²⁾ Kondenzátory jsou určeny pro užití v prostředí s rozsahem teplot -40 °C . . . $+70$ °C při tlaku vzduchu 86 kPa . . . 106 kPa a relativní vlhkosti vzduchu do 95 %.

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo

+70 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 h, z toho 16 hodin při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz

–40 °C, 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – zbývajícím cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Vlhké teplo necyklické

21 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %,

bez napětí

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Doporučená teplota skladování je od –10 °C do +55 °C při relativní vlhkosti do 75 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích chráněné před pády.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TC 620 10n | 371 333 210 -40 |
| TC 620 25n | 371 333 210 -45 |
| TC 620 50n | 371 333 210 -51 |
| TC 620 100n | 371 333 210 -55 |
| TC 620 250n | 371 333 210 -61 |
| TC 621 5n0 | 371 333 211 -33 |
| TC 621 10n | 371 333 211 -40 |
| TC 621 25n | 371 333 211 -45 |
| TC 621 50n | 371 333 211 -51 |
| TC 621 100n | 371 333 211 -55 |
| TC 622 5n0 | 371 333 212 -33 |
| TC 622 10n | 371 333 212 -40 |
| TC 622 25n | 371 333 212 -45 |
| TC 622 50n | 371 333 212 -51 |

³⁾ Nebo $\tau = 30$ s (platí nižší hodnota).

⁴⁾ Nebo $\tau = 100$ s (platí nižší hodnota).

Ba 70/016 (ONT 34 5702)

R_{is} (+70 °C) = min. 90 M Ω^3) (mezi vývody),
min. 100 M Ω (mezi vývody spojenými nakrátko
a krytem)

Po aklimatizaci:

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$ tg $\delta = \max. 0,015$

Da 2 (ONT 34 5705)

Beze stop vytékání impregnantu

Aa 40/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)

 $\Delta C/C = \max. \pm 3 \%$, beze stop poškození

Da 2 (ONT 34 5705)

 $\Delta C/C = \max. \pm 2 \%$ tg $\delta = \max. 0,015$

$R_{is} = \min. 10\,000$ M Ω^4) (mezi vývody), min. 10 000
M Ω (mezi vývody spojenými nakrátko a krytem)

Ca 21 (ONT 34 5703)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$ tg $\delta = \max. 0,015$ $R_{is} = \min. 0,1 \times$ předepsané hodnoty

T 29

TPF 03–5766/86

TESLA Lanškroun, k. p.

4 ks

Tabulka 3 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|------------------------|-----------------|
| TC 623 5n0 | 371 333 213 -33 |
| TC 623 10n | 371 333 213 -40 |
| TC 623 25n | 371 333 213 -45 |
| TC 624 5n0 | 371 333 214 -33 |
| TC 624 10n | 371 333 214 -40 |
| TC 625 1n0 | 371 333 215 -23 |
| TC 625 2n5 | 371 333 215 -28 |
| dovolená úchyłka _____ | |

Tabulka 4

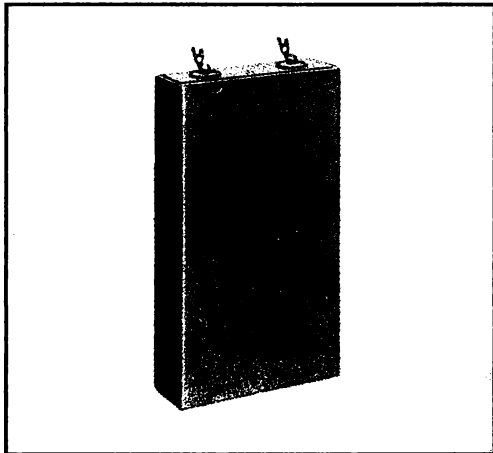
| Znak | Dovolená úchyłka [%] |
|------|----------------------|
| 3 | ± 20 |
| 4 | ± 10 |

TC 651—TC 669 MP KONDENZÁTORY KRABICOVÉ TĚSNÉ

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ • SEALED RECTANGULAR METALLIZED PAPER CAPACITORS
• DICHTER MP-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Jmenovité napětí: | 160 ... 1 000 V- |
| Jmenovitá kapacita: | |
| jednokapacitní | 2 ... 64 μF |
| dvoukapacitní | .1 + 1 ... 32 + 32 μF |
| Klimatická kategorie: | 55/070/56 |



Použití:

Ve všeobecných aplikacích v elektronických, telekomunikačních a podobných zařízeních. Jsou určeny k provozu při stejnosměrném napětí. Lze na ně připojit i střídavé napětí omezené velikosti, při čemž součet obou složek nepřevyšuje hodnotu jmenovitého stejnosměrného napětí.

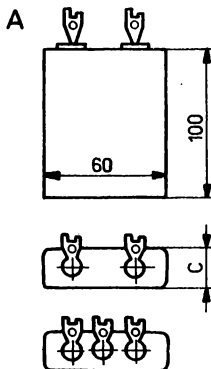
Provedení:

Základem kondenzátoru je svitek navinutý z metalizovaného papíru těsně uzavřený v kovovém pouzdru. Svitek je od pouzdra izolován. Vývody kondenzátoru procházejí skleněnými průchodkami a tvoří je pocínované pájecí špičky. Dvoukapacitní typy mají tři vývody, střední je společný pro obě kapacity. Kondenzátor se dodává buď v provedení A bez vlastních montážních pomůcek, nebo v provedení B s jedním či dvěma páry montážních příchytek na dně pouzdra, určených pro šrouby M4.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylna, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

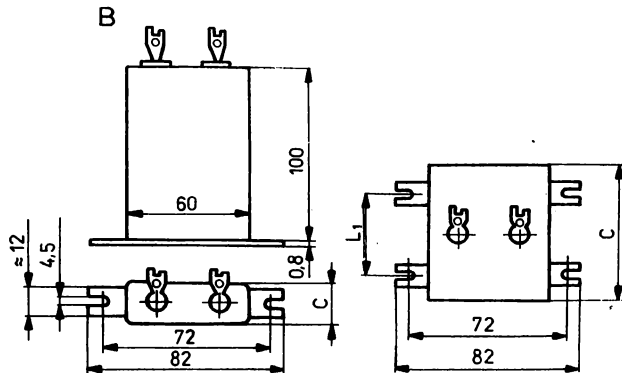
Provedení A (bez montážních příchytek)



Rozměry jsou v mm

Provedení B (s montážními příchytkami)

Hodnoty rozměrů C , L_1 viz tabulka 3

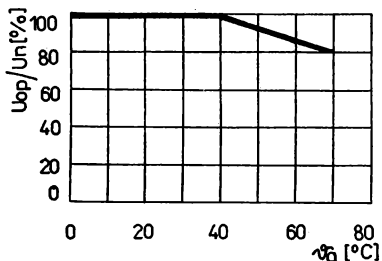


Elektrické vlastnosti

Jmenovité stejnosměrné napětí U_n :

160 ... 1 000 V- (podrobně viz tabulka 1)

**Závislost provozního napětí U_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :**



Napětí kategorie U_{kat} :

$\vartheta_a = +70^\circ\text{C}$

Maximální střídavé napětí U_{max} :

$0,8 \cdot U_n$

$2 \dots 20 \% U_n$ (podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

| f [Hz] | 50 | 100 | 1 000 | 10 000 |
|--------------------|----|-----|-------|--------|
| $U_{max} [\% U_n]$ | 20 | 15 | 5 | 2 |

Nejmenší provozní napětí U_{min} :

Jmenovitá kapacita C_n :

- jednodukapacitní typy
- dvoukapacitní typy

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

0,1 V

$2 \dots 64 \mu\text{F}$ (viz tabulka 3)

$1 + 1 \dots 32 + 32 \mu\text{F}$ (viz tabulka 3)

$\pm 20 \%$ (označení M)

$\pm 10 \%$ (označení K)

$\pm 5 \%$ (označení J, po dohodě s výrobcem)

Tabulka 3

| Jmenovité napětí U_n [V] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | | Rozměry [mm] | |
|----------------------------|------------------------------|---------------|--------------|-------|
| | jednkapacitní | dvoukapacitní | C | L_1 |
| 160 | 16 | 8 + 8 | 15 | — |
| | 32 | 16 + 16 | 25 | — |
| | 64 | 32 + 32 | 50 | 30 |
| 250 | 8 | 4 + 4 | 20 | — |
| | 16 | 8 + 8 | 40 | 20 |
| | 32 | 16 + 16 | 75 | 60 |
| 400 | 4 | 2 + 2 | 20 | — |
| | 8 | 4 + 4 | 40 | 20 |
| | 16 | 8 + 8 | 75 | 60 |
| 630 | 2 | 1 + 1 | 15 | — |
| | 4 | 2 + 2 | 25 | — |
| | 8 | 4 + 4 | 40 | 20 |
| 1 000 | 2 | 1 + 1 | 20 | — |
| | 4 | 2 + 2 | 40 | 20 |
| | 8 | 4 + 4 | 75 | 60 |

Ztrátový činitel δ :

$\delta_a = +20\text{ °C}, f = 1\text{ kHz}$

max. 0,015

Časová konstanta τ :

- mezi vývody (jednkapacitní typy)
- mezi společným vývodem a každým vývodem sekce (dvoukapacitní typy)

min. $\left(\frac{100}{C_n} + 100\right) \cdot s$ [$\mu\text{F}, s$]¹⁾

Izolační odpor R_{is} :

- mezi všemi vývody spojenými nakrátko a krytem (jednkapacitní typy)
- mezi vývody obou sekcí (kromě společného, dvoukapacitní typy)

min. 12 000 M Ω ¹⁾**Zkušební napětí U_{iv} :**

- mezi vývody (jednkapacitní typy)
- mezi společným vývodem a každým vývodem sekce (dvoukapacitní typy)
- mezi všemi vývody spojenými nakrátko a krytem (všechny typy)

$1,5 \cdot U_n$

$1,5 \cdot U_n$

$2 \cdot U_n$

Elektrická trvanlivost:

$1\,000\text{ h}, \delta_a = +70\text{ °C}, 1,25 \cdot U_{kat}$

EAb (ONT 34 8056)

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 10\%$

tg $\delta = \text{max. } 1,4 \times$ hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota²⁾

$R_{is} = \text{min. } 6\,000\text{ M}\Omega$

Mechanické vlastnosti**Hmotnost :**

(informativní údaj)

podrobně viz tabulka 4

Tabulka 4

| | | | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hloubka pouzdra C [mm] | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 | 75 |
| Hmotnost m [g] | 125 | 170 | 210 | 335 | 420 | 625 |

¹⁾ Při $\delta_a = +20\text{ °C}$.²⁾ Platí větší z obou hodnot.

Upevnění vývodů:

20 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

. Páječka typu A, 350 °C, 2 . . . 3 s

Odolnost při pájení:

Páječka typu A, 350 °C, 10 s

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin

Rázy:4 000 rázů, 40 g_n (= 390 $m \cdot s^{-2}$), doba impulsu 6 ms**Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**-55 °C, 0,5 h, pak +70 °C, 0,5 hodiny
jeden cyklus**Odolnost vůči klimatickým vlivům:****Suché teplo**

+70 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez napětí**Mráz**

-55 °C, po dobu 2 hodin, bez napětí

Nízký tlak vzduchu15 kPa po dobu 1 hodiny,
během posledních 5 minut
zkouška napětím U_{IV} – vyhovuje**Vlhké teplo cyklické – zbývajících cyklů**5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez napětí**Vlhké teplo necyklické**56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
polovina vzorků bez napětí, druhá polovina
vzorků zatížena napětím 2 V-**Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Nejvhodnější teplota skladování je od -5 °C (r. v. max. 90 %) do +40 °C (r. v. max. 30 %).
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
bez poškozeníTa 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
snadná pájitelnostTb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
bez poškozeníFc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$ Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 3 \%$
 $tg \delta = \max. 1,4 \times$ předepsaná hodnota
 U_{IV} vyhovuje

55/070/56 (ČSN 35 8031)

Na 55/070-0,5 (ONT 34 5712)
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$
 $tg \delta$ v předepsaných mezíchBa 070/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)
 $R_{is} = \min. 370 \text{ M}\Omega$, $\tau = (\min. 8/C_n + 6) \text{ s}$
Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)

M 150 (ONT 34 5711)

Bez trvalého průrazu, neuniká impregnační prostředek

Da 6 (ONT 34 5705)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$
 $tg \delta = \max. 1,2 \times$ hodnota před zkouškou
nebo max. předepsaná hodnota²⁾
 $R_{is} = \min. 12\,000 \text{ M}\Omega$, $\tau = \min. (100/C_n + 100) \text{ s}$
Ca 56 (ONT 34 5703)

První polovina vzorků:

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$
 $tg \delta = \max. 1,2 \times$ hodnota před zkouškou
nebo max. předepsaná hodnota²⁾
 $R_{is} = \min. 12\,000 \text{ M}\Omega$, $\tau = \min. (100/C_n + 100) \text{ s}$
Druhá polovina vzorků:
 R_{is} mezi jednotlivými vývody = min. 1 $\text{M}\Omega^3$

2) Platí větší z obou hodnot.

3) Měřeno pomocí stejnosměrného napětí nepřesahujícího 2 V.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 162

ČSN 35 8231

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

200 ks

viz tabulka 5

Tabulka 5

| Typ | JKPOV |
|-----------------------------|-----------------|
| TC 651 16 μ | 371 321 130 -74 |
| TC 651 32 μ | 371 321 130 -75 |
| TC 651 64 μ | 371 321 130 -76 |
| TC 651 2 \times 8 μ 0 | 371 321 130 -73 |
| TC 651 2 \times 16 μ | 371 321 130 -74 |
| TC 651 2 \times 32 μ | 371 321 130 -75 |
| TC 653 16 μ | 371 321 131 -74 |
| TC 653 32 μ | 371 321 131 -75 |
| TC 653 64 μ | 371 321 131 -76 |
| TC 653 2 \times 8 μ 0 | 371 321 131 -73 |
| TC 653 2 \times 16 μ | 371 321 131 -74 |
| TC 653 2 \times 32 μ | 371 321 131 -75 |
| TC 655 8 μ 0 | 371 321 132 -73 |
| TC 655 16 μ | 371 321 132 -74 |
| TC 655 32 μ | 371 321 132 -75 |
| TC 655 2 \times 4 μ 0 | 371 321 132 -72 |
| TC 655 2 \times 8 μ 0 | 371 321 132 -73 |
| TC 655 2 \times 16 μ | 371 321 132 -74 |
| TC 657 8 μ 0 | 371 321 133 -73 |
| TC 657 16 μ | 371 321 133 -74 |
| TC 657 32 μ | 371 321 133 -75 |
| TC 657 2 \times 4 μ 0 | 371 321 133 -72 |
| TC 657 2 \times 8 μ 0 | 371 321 133 -73 |
| TC 657 2 \times 16 μ | 371 321 133 -74 |
| TC 659 4 μ 0 | 371 321 134 -72 |
| TC 659 8 μ 0 | 371 321 134 -73 |
| TC 659 16 μ | 371 321 134 -74 |
| TC 659 2 \times 2 μ 0 | 371 321 134 -71 |
| TC 659 2 \times 4 μ 0 | 371 321 134 -72 |
| TC 659 2 \times 8 μ 0 | 371 321 134 -73 |
| TC 661 4 μ 0 | 371 321 135 -72 |
| TC 661 8 μ 0 | 371 321 135 -73 |
| TC 661 16 μ 0 | 371 321 135 -74 |
| TC 661 2 \times 2 μ 0 | 371 321 135 -71 |
| TC 661 2 \times 4 μ 0 | 371 321 135 -72 |
| TC 661 2 \times 8 μ 0 | 371 321 135 -73 |
| dovolená úchylnka _____ | |

| Typ | JKPOV |
|-----------------------------|-----------------|
| TC 663 2 μ 0 | 371 321 136 -71 |
| TC 663 4 μ 0 | 371 321 136 -72 |
| TC 663 8 μ 0 | 371 321 136 -73 |
| TC 663 2 \times 1 μ 0 | 371 321 136 -70 |
| TC 663 2 \times 2 μ 0 | 371 321 136 -71 |
| TC 663 2 \times 4 μ 0 | 371 321 136 -72 |
| TC 665 2 μ 0 | 371 321 137 -71 |
| TC 665 4 μ 0 | 371 321 137 -72 |
| TC 665 8 μ 0 | 371 321 137 -73 |
| TC 665 2 \times 1 μ 0 | 371 321 137 -70 |
| TC 665 2 \times 2 μ 0 | 371 321 137 -71 |
| TC 665 2 \times 4 μ 0 | 371 321 137 -72 |
| TC 667 2 μ 0 | 371 321 138 -71 |
| TC 667 4 μ 0 | 371 321 138 -72 |
| TC 667 8 μ 0 | 371 321 138 -73 |
| TC 667 2 \times 1 μ 0 | 371 321 138 -70 |
| TC 667 2 \times 2 μ 0 | 371 321 138 -71 |
| TC 667 2 \times 4 μ 0 | 371 321 138 -72 |
| TC 669 2 μ 0 | 371 321 139 -71 |
| TC 669 4 μ 0 | 371 321 139 -72 |
| TC 669 8 μ 0 | 371 321 139 -73 |
| TC 669 2 \times 1 μ 0 | 371 321 139 -70 |
| TC 669 2 \times 2 μ 0 | 371 321 139 -71 |
| TC 669 2 \times 4 μ 0 | 371 321 139 -72 |
| dovolená úchylnka _____ | |

Tabulka 6

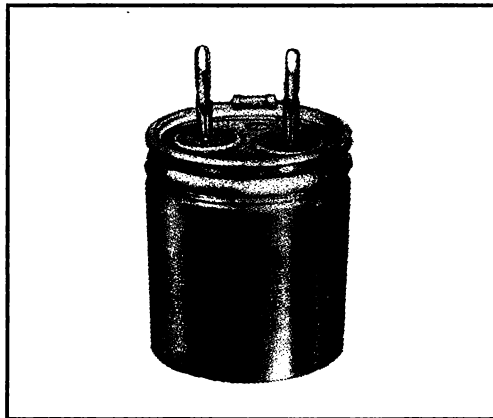
| Znak | Dovolená úchylnka [%] | Provedení |
|------|-----------------------|----------------|
| 1 | ± 20 | jednokapacitní |
| 2 | ± 10 | |
| 3 | ± 5 | |
| 6 | ± 20 | dvoukapacitní |
| 7 | ± 10 | |
| 8 | ± 5 | |

TC 682a, TC 684a MP KONDENZÁTORY PRO ZÁŘIVKOVÁ SVÍTLIDLA WK 708 00a—WK 708 33a

МЕ КОНДЕНСАТОРЫ ДЛЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП • METALLIZED PAPER CAPACITORS FOR INCANDESCENT LAMPS
• MP-KONDENSATOREN FÜR DIE LEUCHTSTOFFLAMPEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 250-320-400 V_{ef}
Jmenovitá kapacita: 0,5 . . . 25 μF
Klimatická kategorie: 25/070/21



Použití:

Ve svítlidlech s výbojkami nebo zářivkami ke kompenzaci elektrického účinníku. Jsou vybaveny vybíjecím rezistorem, který zajistí během 1 minuty od odpojení provozního napětí snížení napětí na kondenzátoru na hodnotu menší než 50 V. Dále jsou vybaveny mechanickou pojistkou proti tepelnému přetížení.

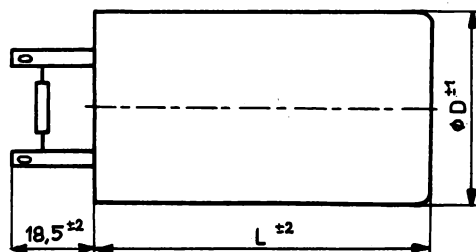
Provedení:

Kondenzátor se svítkem z metalizovaného papíru impregnovaným olejem, uzavřeným těsně v kovovém pouzdru, od něhož je izolován.

Vývody kondenzátoru mají tvar pocínovaných pájecích ok mezi něž je bodově přivařen vybíjecí rezistor. Vývody procházejí skleněnými izolačními průchodkami. Uvnitř kondenzátoru je zabudována mechanická bezpečnostní pojistka. Při tepelném přetížení provázaném vnitřním přetlakem se víko kondenzátoru vyduje a vzniklým tahem přeruší jeden z vnitřních vodičů. Aby se tento mechanismus mohl uplatnit, je třeba nad vývody kondenzátoru ponechat volný prostor 15 mm. Bezpečnostní pojistka kondenzátoru trvale odpojí od sítě. Příslušenstvím kondenzátoru je přičítka WA 855 44 nebo WA 855 87 z ocelového pozinkovaného plechu.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchyłka, jmenovité napětí a druh napětí, kmitočet a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Rozměry $\varnothing D$, L viz tabulka 1
Údaje jsou v mm

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**

250 V, 50 Hz

320 V, 50 Hz

400 V, 50 Hz (podrobně viz tabulka 1)

Jmenovitá kapacita C_n :0,5 ... 25 μ F (500n ... 25 μ) (podrobně viz tabulka 1)**Dovolená úchylna jmenovité kapacity:** ± 20 % (označení M) ± 10 % (označení K) ± 5 % (označení J, pouze 2 μ S ... 8 μ /400 V)

Tabulka 1

| Typ | U_n [V] ¹⁾ | C_n [F] | Průměr $\varnothing D$ [mm] | Délka L [mm] |
|--|-------------------------|-----------|-----------------------------|----------------|
| TC 682a | 250 | 2 μ S | 45 | 53 |
| | | 4 μ 0 | 45 | 53 |
| | | 5 μ 0 | 45 | 53 |
| | | 6 μ 0 | 45 | 81 |
| | | 8 μ 0 | 45 | 81 |
| | | 10 μ | 45 | 81 |
| WK 708 00a WK 708 01a WK 708 02a WK 708 03a WK 708 04a WK 708 05a WK 708 06a WK 708 07a | 250 | 12 μ | 45 | 81 |
| | | 14 μ | 45 | 100 |
| | | 16 μ | 45 | 100 |
| | | 18 μ | 45 | 100 |
| | | 20 μ | 45 | 100 |
| | | 22 μ | 50 | 100 |
| | | 24 μ | 50 | 100 |
| | | 25 μ | 50 | 100 |
| WK 708 19a WK 708 20a WK 708 21a WK 708 22a | 320 | 6 μ 0 | 45 | 81 |
| | | 8 μ 0 | 45 | 100 |
| | | 10 μ | 45 | 100 |
| | | 12 μ | 50 | 100 |
| TC 684a | 400 | 500n | 45 | 53 |
| | | 1 μ 0 | 45 | 53 |
| | | 2 μ 0 | 45 | 53 |
| | | 2 μ 5 | 45 | 81 |
| WK 708 30a WK 708 31a WK 708 32a WK 708 33a | 400 | 3 μ 5 | 45 | 81 |
| | | 4 μ 0 | 45 | 81 |
| | | 6 μ 0 | 45 | 100 |
| | | 8 μ 0 | 50 | 100 |

Ztrátový činitel tg δ : $\delta_a = +70$ °C, $f = 50$ Hz

max. 0,01

Zkušební napětí U_n :– mezi vývody, $\delta_a = +20$ °C, $f = 50$ Hz

– mezi vývody spojenými nakrátko a krytem,

 $\delta_a = +20$ °C, $f = 50$ Hz

EU (ONT 35 8065)

1,5 U_n (1 minuta)²⁾**Elektrická trvanlivost:**500 h, $\delta_a = +70$ °C, zatížení 1,25 U_n /50 Hz6 U_n , min. 2,5 kV (1 minuta)²⁾240 h, $\delta_a = +70$ °C, cyklické zatížení1,2 U_n /50 Hz, 4X za 1 s (doba zapnutí =

= doba vypnutí)

čl. 48a (ČSN 35 8380)

 $\Delta C/C = \max. \pm 3$ %³⁾čl. 48b (ČSN 35 8380)⁴⁾Bez průrazu kondenzátoru²⁾1) $f = 50$ Hz.

2) Ojedinelé regenerační průrazy provázené regenerací dielektrika jsou přípustné.

3) Hodnota kapacity na začátku i na konci zkoušky měřena při teplotě $\delta_a = +70$ °C.

4) Vztahuje se na kondenzátory určené pro sériové zapojení do obvodu výbojového zdroje světla.

Oteplení pouzdra kondenzátoru δ_c :
 $\delta_a = +70\text{ }^\circ\text{C}$

max. $+85\text{ }^\circ\text{C}$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

130 ... 280 g (viz tabulka 2)

Tabulka 2

| $\varnothing D$ [mm] | L [mm] | m [g] |
|----------------------|----------|---------|
| 45 | 53 | 130 |
| | 81 | 197 |
| | 100 | 238 |
| 50 | 100 | 280 |

Upevnění vývodů:

20 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

Teplota pájedla $+350\text{ }^\circ\text{C}$, pájka SnPb,
 doba pájení 2 ... 3 s

Odolnost při pájení:

Teplota pájedla $+350\text{ }^\circ\text{C}$, pájka SnPb,
 doba pájení 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Bez poškození

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

Snadná pájitelnost

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Bez poškození kondenzátoru,
 elektrické vlastnosti zachovány

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

Střední teplot:

$-25\text{ }^\circ\text{C}$, 0,5 h, pak $+70\text{ }^\circ\text{C}$, 0,5 h, 3 cykly
 bez napětí

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo

$+70\text{ }^\circ\text{C}$, 16 hodin, napětí U_n

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při $+55\text{ }^\circ\text{C}$,
 r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
 bez napětí

Mráz

$-25\text{ }^\circ\text{C}$, 2 hodiny

Vlhké teplo cyklické – zbyvajícím cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při $+55\text{ }^\circ\text{C}$
 r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
 bez napětí

Vlhké teplo necyklické

21 dní při $+40\text{ }^\circ\text{C}$, r. v. 90 ... 95 %,
 bez napětí

25/070/21

Na 25/070–0,5 (ONT 34 5712)

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$

Ba 070/016 (ONT 34 5702)

δ_c v předepsaných mezích

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$

Da 2 (ONT 34 5705)

Bez poškození

Aa 25/02

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$

Da 2 (ONT 34 5705)

U_{iv} vyhovuje

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$

R_{is} v předepsaných mezích

Ca 21 (ONT 34 5703)

Bez poškození pouzdra. Po aklimatizaci:

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$

U_{iv} vyhovuje

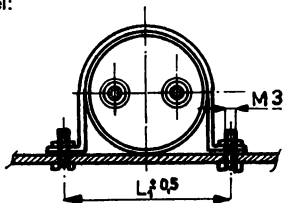
Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Nejvhodnější teplota skladování je od $+5\text{ }^\circ\text{C}$ do $+40\text{ }^\circ\text{C}$ při relativní vlhkosti vzduchu do 65 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v rozmezí pracovních teplot.

Montáž:

Způsob montáže na panel:

**Odbytové údaje****Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**

Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|----------------------|-----------------|
| TC 682a 2 μ 5 | 371 324 12- 825 |
| TC 682a 4 μ 0 | 371 324 12- 840 |
| TC 682a 5 μ 0 | 371 324 12- 850 |
| TC 682a 6 μ 0 | 371 324 12- 860 |
| TC 682a 8 μ 0 | 371 324 12- 880 |
| TC 682a 10 μ | 371 324 12- 910 |
| WK 708 00a 12 μ | 371 328 02- 912 |
| WK 708 01a 14 μ | 371 328 02- 914 |
| WK 708 02a 16 μ | 371 328 06- 916 |
| WK 708 03a 18 μ | 371 328 08- 918 |
| WK 708 04a 20 μ | 371 328 11- 920 |
| WK 708 05a 22 μ | 371 328 13- 922 |
| WK 708 06a 24 μ | 371 328 15- 924 |
| WK 708 07a 25 μ | 371 328 17- 925 |
| WK 708 19a 6 μ 0 | 371 328 32- 860 |
| WK 708 20a 8 μ 0 | 371 328 34- 880 |
| WK 708 21a 10 μ | 371 328 36- 910 |
| WK 708 22a 12 μ | 371 328 38- 912 |

Tabulka 3

| Typ přichytky | Pro průměr kondenzátoru $\varnothing D$ [mm] | L_1 [mm] |
|---------------|---|------------|
| WA 855 44 | 45 | 55 |
| WA 855 87 | 50 | 60 |

Poznámka. Montážní šrouby M3 se s přichytkou nedodávají.

T 307

ČSN 35 8380

TESLA Lanškroun, k. p.

200 ks

Tabulka 4 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|------------------------|-----------------|
| TC 684a 500n | 371 324 16- 750 |
| TC 684a 1 μ 0 | 371 324 16- 810 |
| TC 684a 2 μ 0 | 371 324 16- 820 |
| TC 684a 2 μ 5 | 371 324 16- 825 |
| WK 708 30a 3 μ 5 | 371 328 40- 835 |
| WK 708 31a 4 μ 0 | 371 328 42- 840 |
| WK 708 32a 6 μ 0 | 371 328 44- 860 |
| WK 708 33a 8 μ 0 | 371 328 46- 880 |
| dovolená úchylna _____ | |

Tabulka 5

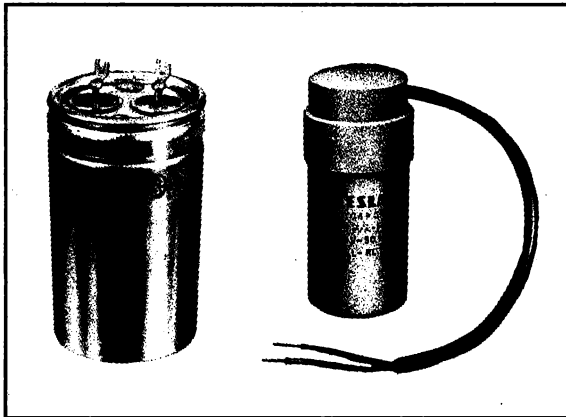
| Znak | Dovolená úchylna [%] |
|------|----------------------|
| 3 | ± 20 |
| 4 | ± 10 |
| 5 | ± 5 |

WK 707 44—WK 707 73 MP KONDENZÁTORY MOTOROVÉ TĚSNÉ WK 708 44—WK 708 75

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ • SEALED METALLIZED PAPER CAPACITORS FOR ELECTRIC MOTORS • DICHTER MP-KONDENSATOREN FÜR DIE ELEKTROMOTOREN

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|----------------------|
| Jmenovité napětí: | |
| trvalý provoz | 250-320-400 V |
| přerušovaný provoz | 320-380-450 V |
| Jmenovitá kapacita: | 0,5 . . . 25 μ F |
| Klimatická kategorie: | 25/055/21 |



Použití:

Motorové kondenzátory určené k zajištění provozu asynchronních motorů pracujících v síti střídavého napětí s kmitočtem 50 Hz.

Provedení:

Kondenzátor se svítkem z metalizovaného papíru impregnovaným olejem, uzavřeným těsně v kovovém pouzdru, od něhož je izolován. Uvnitř kondenzátoru je zabudována mechanická bezpečnostní pojistka. Při tepelném přetížení provázeném vnitřním přetlakem se víko kondenzátoru vyduje a vzniklým tahem přeruší jeden z vnitřních vodičů. Aby se tento mechanismus mohl uplatnit, je třeba nad kondenzátorem ponechat volný prostor 15 mm. Bezpečnostní pojistka kondenzátoru trvale odpojí od sítě.

Typy WK 707 . . se dodávají s nenalisovaným plastovým nehořlavým krytem, který je však příslušenstvím těchto kondenzátorů. Kabel se nedodává. Montážní příchytku nutno objednat zvlášť. Šrouby M3 pro uchycení příchytky se nedodávají.

Typy WK 708 . . se dodávají s připojeným kabelem a s namontovaným krytem.

Montážní příchytku je nutno objednat zvlášť. Šrouby M3 pro uchycení příchytky se nedodávají.

Použitý resp. doporučený kabel je označen CGSG 2 \times 0,75 (ČSN 34 7476).

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

trvalý provoz
přerušovaný provoz

250-320-400 V/50 Hz (viz tabulka 1)

320-380-450 V/50 Hz (viz tabulka 1)

Jmenovitá kapacita C_n :

0,5 . . . 25 μ F (500n . . . 25 μ , viz tabulka 1)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

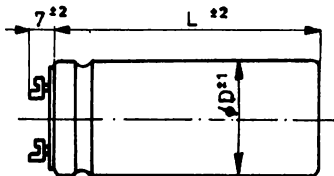
\pm 20 % (označení M)

\pm 10 % (označení K)

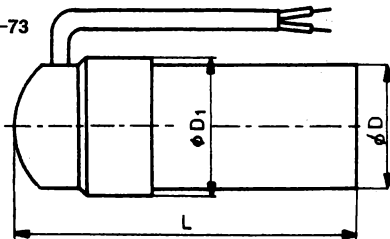
\pm 5 % (označení J, pouze 2 μ 5 . . . 10 μ /400 V) —

Rozměry:

WK 707 44–73



WK 708 44–73



Tabulka 1a

| Typ | U_n [V]¹) | C_n [F] | Rozměry [mm] | | | |
|-----------|--------------|-----------|-----------------|----------|-----|-----|
| | | | $\varnothing D$ | L | | |
| WK 707 44 | 250 (320) | 2 μ 5 | 45 | 53 | | |
| WK 707 45 | | 4 μ 0 | | 53 | | |
| WK 707 46 | | 5 μ 0 | | 53 | | |
| WK 707 47 | | 6 μ 0 | | 81 | | |
| WK 707 48 | | 8 μ 0 | | 81 | | |
| WK 707 49 | | 10 μ | | 81 | | |
| WK 707 50 | | 12 μ | | 81 | | |
| WK 707 51 | | 14 μ | | 100 | | |
| WK 707 52 | | 16 μ | | 100 | | |
| WK 707 53 | | 18 μ | | 100 | | |
| WK 707 54 | | 20 μ | | 100 | | |
| WK 707 55 | | | | 22 μ | 50 | 100 |
| WK 707 56 | | | | 24 μ | | 100 |
| WK 707 57 | | | | 25 μ | | 100 |
| WK 707 60 | 320 (380) | 6 μ 0 | 45 | 81 | | |
| WK 707 61 | | 8 μ 0 | | 100 | | |
| WK 707 62 | | 10 μ | | 100 | | |
| WK 707 63 | | 12 μ | | 50 | 100 | |
| WK 707 65 | 400 (450) | 500n | 45 | 53 | | |
| WK 707 66 | | 1 μ 0 | | 53 | | |
| WK 707 67 | | 2 μ 0 | | 53 | | |
| WK 707 68 | | 2 μ 5 | | 81 | | |
| WK 707 69 | | 3 μ 5 | | 81 | | |
| WK 707 70 | | 4 μ 0 | | 81 | | |
| WK 707 71 | | 6 μ 0 | | 100 | | |
| WK 707 72 | | 8 μ 0 | | 50 | 100 | |
| WK 707 73 | 10 μ | 45 | 152 | | | |

Tabulka 1b

| Typ | U_n [V]¹) | C_n [F] | Rozměry [mm] | | | | | |
|-----------|--------------|-----------|-----------------|-------------------|----------|----|-----|-----|
| | | | $\varnothing D$ | $\varnothing D_1$ | L | | | |
| WK 708 44 | 250 (320) | 2 μ 5 | 45 | 50 | 78 | | | |
| WK 708 45 | | 4 μ 0 | | | 78 | | | |
| WK 708 46 | | 5 μ 0 | | | 78 | | | |
| WK 708 47 | | 6 μ 0 | | | 106 | | | |
| WK 708 48 | | 8 μ 0 | | | 106 | | | |
| WK 708 49 | | 10 μ | | | 106 | | | |
| WK 708 50 | | 12 μ | | | 106 | | | |
| WK 708 51 | | 14 μ | | | 125 | | | |
| WK 708 52 | | 16 μ | | | 125 | | | |
| WK 708 53 | | 18 μ | | | 125 | | | |
| WK 708 54 | | 20 μ | | | 125 | | | |
| WK 708 55 | | | | | 22 μ | 50 | 55 | 125 |
| WK 708 56 | | | | | 24 μ | | | 125 |
| WK 708 57 | | | | | 25 μ | | | 125 |
| WK 708 60 | 320 | 6 μ 0 | 45 | 50 | 106 | | | |
| WK 708 61 | | 8 μ 0 | | | 125 | | | |
| WK 708 62 | | 10 μ | | | 125 | | | |
| WK 708 63 | | 12 μ | | | 50 | 55 | 125 | |
| WK 708 65 | 400 (450) | 500n | 45 | 50 | 78 | | | |
| WK 708 66 | | 1 μ 0 | | | 78 | | | |
| WK 708 67 | | 1 μ 5 | | | 78 | | | |
| WK 708 68 | | 2 μ 0 | | | 81 | | | |
| WK 708 69 | | 2 μ 5 | | | 106 | | | |
| WK 708 70 | | 3 μ 5 | | | 106 | | | |
| WK 708 71 | | 4 μ 0 | | | 106 | | | |
| WK 708 71 | | 6 μ 0 | | | 125 | | | |
| WK 708 72 | 8 μ 0 | 50 | 55 | 125 | | | | |
| WK 708 73 | 10 μ | 45 | 50 | 177 | | | | |

Zitrátový činitel tg δ :

max. 0,01

¹) V závorce je jmenovité napětí přerušovaného provozu. Přerušovaný provoz se skládá z řady stejných cyklů, z nichž každý obsahuje úsek připojení napětí a časový úsek bez napětí. Obojí úseky jsou tak krátké, že se v jejich průběhu neustálí teplota kondenzátoru.

Zkušební napětí U_v :

- mezi vývody, $f = 50$ Hz
- mezi vývody spojenými nakrátko a krytem, $f = 50$ Hz

Trvanlivost při trvalém provozu:300 hodin, $+55$ °C, $1,2 \cdot U_n$ **Trvanlivost při přerušovaném provozu:**1 500 pracovních cyklů ($1,2 \cdot U_n$ přerušovaného provozu po dobu 6 minut, bez napětí po dobu 4 minuty)**Oteplení pouzdra kondenzátoru δ_c :** $\delta_a = +55$ °C $1,5 \cdot U_n$ (1 minuta)²⁾2 500 V (1 minuta)²⁾

čl. 34 (TPF 03–5981/72)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$ tg δ v předepsaných mezích

čl. 35 (TPF 03–5981/72)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$ tg δ v předepsaných mezíchmax. $+70$ °C**Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

WK 707 44–73

Tabulka 2a

| $\varnothing D$ [mm] | L [mm] | m [g] |
|----------------------|----------|---------|
| 45 | 53 | 125 |
| | 81 | 190 |
| | 100 | 190 |
| | 152 | 345 |
| 50 | 100 | 273 |

WK 708 44–75

Tabulka 2b

| $\varnothing D$ [mm] | L [mm] | m [mm] |
|----------------------|----------|----------|
| 50 | 78 | 160 |
| | 106 | 225 |
| | 125 | 225 |
| | 177 | 380 |
| 55 | 100 | 308 |

Upevnění vývodů:

- pájecí špičky (20 N klidný tah, 10 s)

Pájitelnost:Teplota pájedla $+350$ °C, pájka SnPb
doba pájení 2...3 s**Odolnost při pájení:**Teplota pájedla $+350$ °C, pájka SnPb
doba pájení 10 s**Rázy:**4 000 rázů, $40 g_n$, doba impulsu 6 ms

Ua (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Bez poškození

Ta 2/350 (ČSN 34 5770; metoda 9031.2)

Snadná pájitelnost

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Bez poškození či vytékání impregnantu

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození

²⁾ Ojedinelé regenerační průřazy provázené regenerací dielektrika jsou přípustné:

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

25/055/21 (ČSN 35 8031)

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo

Ba 055/016 (ONT 34 5702)

+55 °C, 16 hodin, zatížení U_n ϑ_c v předepsaných mezích

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

Da 2 (ONT 34 5705)

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Mráz

Aa 25/02 (ONT 34 5701)

–25 °C, 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – zbyvájící cyklus

Da 2 (ONT 34 5705)

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,

 $\Delta C/C = \max. \pm 3 \%$

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h)

 U_{iv} vyhovuje

bez napětí

 R_{is} v předepsaných mezích

Vlhké teplo necyklické

Ca 21 (ONT 34 5703)

21 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %

 U_{iv} vyhovuje

bez napětí

 $\Delta C/C = \max. \pm 3 \%$

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Doporučená skladovací teplota je –10 °C až +35 °C.

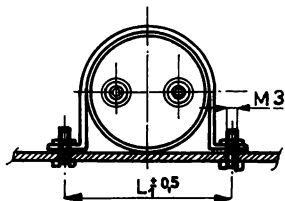
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Doporučení pro montáž

Kompletace typů WK 707 44–73:

Při pájení vývodů kabelu na pájecí oka kondenzátoru nutno dodržet ustanovení ČSN 34 5770, zkouška Ta 2/350 a Tb 2/350. Doporučený kabel má označení CGSG 2X0,75 ČSN 34 7476. Potom se kabel provlékne otvorem v krytu a kryt se nalisuje na pouzdro kondenzátoru silou max. 300 N působící na osazení krytu souběžně s podélnou osou kondenzátoru. Výstupek na obvodu krytu zapadne do drážky pouzdra kondenzátoru.

Způsob montáže na panel:



Tabulka 3

| Typ přichytky | Pro průměr kondenzátoru $\varnothing D$ [mm] | L_1 [mm] |
|---------------|---|------------|
| WA 855 44 | 45 | 55 |
| WA 855 87 | 50 | 60 |

Poznámka: Montážní šrouby M3 se s přichytkou nedodávají.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

T 344

Technické podmínky:

TPF 03-5981/72

Výrobní podnik:

TESLA Lanškroun, k. p.

Minimální množství:

200 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

viz tabulky 4 a 5 na straně 377

Tabulka 4a

| Typ | JKPOV |
|--|---|
| WK 707 44 2 μ 5 WK 707 45 4 μ 0 WK 707 46 5 μ 0 WK 707 47 6 μ 0 WK 707 48 8 μ 0 WK 707 49 10 μ | 371 335 31- 825 371 335 32- 840 371 335 33- 850 371 335 34- 860 371 335 35- 880 371 335 36- 910 |
| WK 707 50 12 μ WK 707 51 14 μ WK 707 52 16 μ WK 707 53 18 μ WK 707 54 20 μ WK 707 55 22 μ WK 707 56 24 μ WK 707 57 25 μ | 371 335 37- 912 371 335 38- 914 371 335 39- 916 371 335 41- 918 371 335 42- 920 371 335 43- 922 371 335 44- 924 371 335 45- 925 |
| WK 707 60 6 μ 0 WK 707 61 8 μ 0 WK 707 62 10 μ WK 707 63 12 μ WK 707 65 500n WK 707 66 1 μ 0 WK 707 67 2 μ 0 WK 707 68 2 μ 5 WK 707 69 3 μ 5 | 371 335 48- 860 371 335 49- 880 371 335 51- 910 371 335 52- 912 371 335 54- 750 371 335 55- 810 371 335 56- 820 371 335 57- 825 371 335 58- 835 |
| WK 707 70 4 μ 0 WK 707 71 6 μ 0 WK 707 72 8 μ 0 WK 707 73 10 μ | 371 335 59- 840 371 335 61- 860 371 335 62- 880 371 335 63- 910 |
| dovolená úchyľka _____ | |
| WA 855 44 WA 855 87 | 371 900 185 544 371 900 185 587 |

Tabulka 4b

| Typ | JKPOV |
|--|---|
| WK 708 44 2 μ 5 WK 708 45 4 μ 0 WK 708 46 5 μ 0 WK 708 47 6 μ 0 WK 708 48 8 μ 0 WK 708 49 10 μ | 371 328 81- 825 371 328 82- 840 371 328 83- 850 371 328 84- 860 371 328 85- 880 371 328 86- 910 |
| WK 708 50 12 μ WK 708 51 14 μ WK 708 52 16 μ WK 708 53 18 μ WK 708 54 20 μ WK 708 55 22 μ WK 708 56 24 μ WK 708 57 25 μ | 371 328 51- 912 371 328 52- 914 371 328 53- 916 371 328 54- 918 371 328 55- 920 371 328 56- 922 371 328 57- 924 371 328 58- 925 |
| WK 708 60 6 μ 0 WK 708 61 8 μ 0 WK 708 62 10 μ WK 708 63 12 μ WK 708 65 500n WK 708 66 1 μ 0 WK 708 67 2 μ 0 WK 708 68 2 μ 5 WK 708 69 3 μ 5 | 371 328 61- 860 371 328 62- 880 371 328 63- 910 371 328 64- 912 371 328 66- 750 371 328 67- 810 371 328 68- 820 371 328 69- 825 371 328 70- 835 |
| WK 708 70 4 μ 0 WK 708 71 6 μ 0 WK 708 72 8 μ 0 WK 708 73 10 μ WK 708 75 1 μ 5 | 371 328 71- 840 371 328 72- 860 371 328 73- 880 371 328 74- 910 371 328 75- 815 |
| dovolená úchyľka _____ | |

Tabulka 5

| Znak | Dovolená úchyľka [%] |
|------|----------------------|
| 3 | ± 20 |
| 4 | ± 10 |
| 5 | ± 5 |

WK 710 52, WK 710 53 MP KONDENZÁTORY KRABICOVÉ TĚSNÉ WK 710 54, WK 710 56 PRO PLOŠNÉ SPOJE WK 710 60, WK 710 61

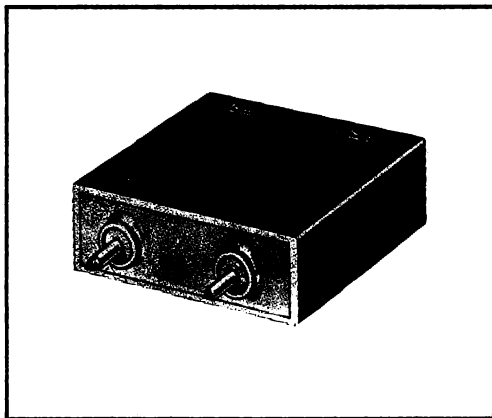
МБ КОНДЕНСАТОРЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • SEALED RECTANGULAR METALLIZED PAPER CAPACITORS FOR PRINTED CURCUITS • DICHTE MP-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE, FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 V-
Jmenovitá kapacita:
 jednokapacitní 0,5 . . . 4 μ F
 dvoukapacitní 2 \times 0,5; 2 \times 1 μ F
Klimatická kategorie: 55/070/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Ukončení výroby v roce 1990.
Doporučená náhrada: TC 206



Použití:

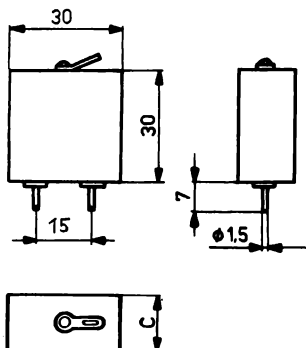
V obvodech sdělovací elektrotechniky.

Provedení:

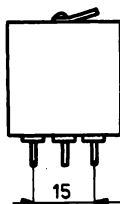
Kondenzátory z metalizovaného papíru hermeticky uzavřené v kovovém pouzdru. Pouzdro je izolováno od svítku. Vývody kondenzátoru jsou v provedení pro plošné spoje a procházejí skleněnými průchodkami. Nejsou určeny k ohýbání nebo kroucení.

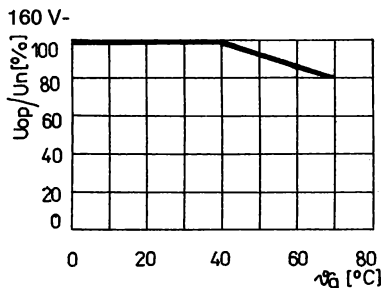
Rozměry:

Provedení A (jednokapacitní)



Provedení B (dvoukapacitní)



Elektrické a klimatické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Závislost provozního napětí U_{op}** **na teplotě okolí ϑ_a :****Jmenovitá kapacita C_n :**

jednokapacitní

dvoukapacitní

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:0,5 ... 4 μ F (500n ... 4 μ 0, tabulka 1)2 \times 0,5 μ F; 2 \times 1 μ F (2 \times 500n; 2 \times 1 μ 0, tab. 1) ± 20 % (označení M) ± 10 % (označení K)

Tabulka 1

| Typ | Provedení | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Rozměr c [mm] | JKPOV | |
|-----------|-----------|------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| | | | | Úchylna ± 20 % | Úchylna ± 10 % |
| WK 710 56 | A | 500n | 10 | 371 321 183 195 | 371 321 183 295 |
| WK 710 52 | A | 1 μ 0 | 10 | 371 321 180 170 | 371 321 180 270 |
| WK 710 53 | A | 2 μ 0 | 20 | 371 321 181 171 | 371 321 181 271 |
| WK 710 54 | A | 4 μ 0 | 30 | 371 321 182 172 | 371 321 182 272 |
| WK 710 60 | B | 2 \times 500n | 10 | 371 321 184 695 | 371 321 184 795 |
| WK 710 61 | B | 2 \times 1 μ 0 | 20 | 371 321 185 670 | 371 321 185 770 |

Ztrátový číselník $\text{tg } \delta$: $\vartheta_a = +20$ °C, $f = 1$ kHz**Časová konstanta mezi vývody τ :**max. $15 \cdot 10^{-3}$ max. $(\frac{100}{C_n} + 100)$ s**Izolační odpor R_{is} :**

mezi vývody spojenými navzájem a krytem

Zkušební napětí U_{iv} :**Kategorie klimatické odolnosti:**min. 12 000 M Ω

240 V-

55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

T 97

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

200 ks

viz tabulka 1

WK 717 28 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY PRO ZAPALOVÁNÍ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ДЛЯ ЗАЖИГАНИЯ • PAPER CAPACITORS FOR IGNITION • ZÜNDUNGS-PAPIER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Zkušební napětí: 1 000 V-
 Jmenovitá kapacita: 0,25 μ F
 Pracovní teploty: -55 ... +125 °C



Použití:

V zapalovacím systému spalovacích motorů.

Provedení:

Kondenzátor s papírovým dielektrikem těsně uzavřený v ocelovém pocínovaném pouzdru.

Jeden vývod tvoří pouzdro. Druhý vývod má tvar podle konkrétního použití:

pájecí kolík s otvorem \varnothing 3,3 mm o hloubce 9 mm (provedení A)

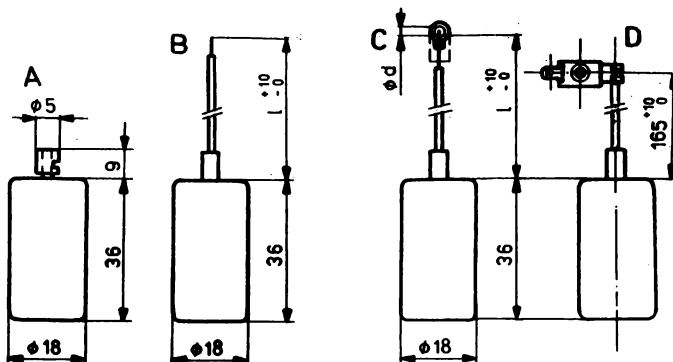
lanko na konci zbavené izolace (provedení B)

lanko ukončené kabelovým okem (provedení C)

lanko ukončené konektorem (provedení D).

Použitě lanko je typu LYQ 0,75 (ON 34 7562). Na kondenzátorech je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylna, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Rozměry l , $\varnothing d$ viz tabulka 1
 Údaje jsou v mm

Provedení

Tabulka 1

| Typ | Provedení | l [mm] | Ø d [mm] |
|------------------------|-----------|--------|----------|
| WK 717 28 | A | — | — |
| WK 717 28/60 | B | 60 | — |
| WK 717 28/75 | | 75 | |
| WK 717 28/110 | | 110 | |
| WK 717 28/135 | | 135 | |
| WK 717 28/155 | | 155 | |
| WK 717 28/165 | | 165 | |
| WK 717 28/180 | | 180 | |
| WK 717 28/200 | 200 | | |
| WK 717 28/85/0 | C | 85 | 4,3 |
| WK 717 28/120/0 | | 120 | 3,2 |
| WK 717 28/85/P | | 85 | 4,3 |
| WK 717 29/MB | | 52 | 3,2 |
| WK 717 28/165/K | D | 165 | — |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :Jmenovitá kapacita C_n :Ztrátový činitel tg δ : $\delta_a = -55^\circ\text{C}$ $\delta_a = -40^\circ\text{C}$ $\delta_a = +125^\circ\text{C}$ Izolační odpor R_{is} :

Elektrická trvanlivost:

24 hodin, $\delta_a = +125^\circ\text{C}$, zatížení střídavým
napětím 150 V, $f = 50$ Hz, připojeno
po vyrovnání teplot kondenzátoru s okolím

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

(informativní údaj)

Upevnění vývodů:

20 N klidný tah, 10 s

Upevnění příchytkek:

50 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost:

Teplota pájeda $+350^\circ\text{C}$, pájka SnPb

doba pájení 2...3 s

Odolnost při pájení:

Teplota pájeda $+350^\circ\text{C}$, pájka SnPb,

doba pájení 10 s

Chvění:

10...55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n , doba impulsu 6 ms

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

1 000 V-

-10 %...+15 %

max. 0,05

max. 0,02

max. 0,03

min. 800 M Ω

Bez průrazu

23...26 g

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Bez poškození

Bez poškození

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Snadná pájitelnost

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Bez poškození

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození

55/125/56 (ČSN 35 8031)

Přípustný rozsah teplot pro použité lanko
je -30°C ... $+105^\circ\text{C}$. Mimo tento rozsah
nutno zajistit nehybnost lanka.

Středání teplot:

−55 °C, 0,5 h, pak +125 °C, 0,5 h

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,

r. v. min. 96 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Mráz

−55 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — zbývajcí cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h)

bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,

bez napětí

Na 55/125-0,5

$\Delta C/C = \max. \pm 15 \%$

Ba 125/016 (ONT 34 5702)

$tg \delta (+125 \text{ °C}) = \max. 0,03$

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 55/02 (ONT 34 5701)

$tg \delta (-55 \text{ °C}) = \max. 0,05$

Da 6 (ONT 34 5705)

Bez viditelného poškození

$\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$

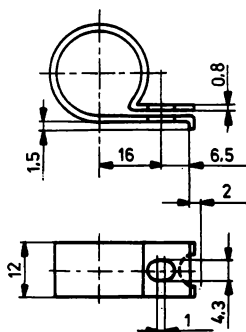
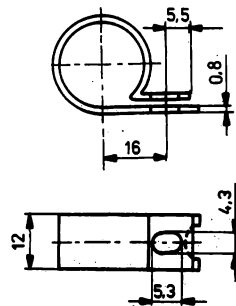
$R_{is} = \min. 200 \text{ M}\Omega$

Ca 56 (ONT 34 5703)

Příslušenství:

Příchytka typ WA 855 89 se dodává s kondenzátorem WK 717 28/MB

Pro ostatní typy kondenzátorů je určena příchytka typ WA 855 78, kterou je nutno objednat zvlášť.

WA 855 78**WA 955 89****Odbytové údaje****Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**

T 55

ČSN 30 4109, ČSN 30 4002

TESLA Lanškroun, k. p.

200 ks

viz tabulka 2

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|---------------|-----------------|
| WK 717 28 | 371 325 120 110 |
| WK 717 28/60 | 371 325 120 120 |
| WK 717 28/75 | 371 325 120 130 |
| WK 717 28/110 | 371 325 120 140 |
| WK 717 28/135 | 371 325 120 150 |
| WK 717 28/155 | 371 325 120 160 |
| WK 717 28/165 | 371 325 120 180 |
| WK 717 28/180 | 371 325 120 170 |
| WK 717 28/200 | 371 325 120 190 |

Tabulka 2 (pokračování)

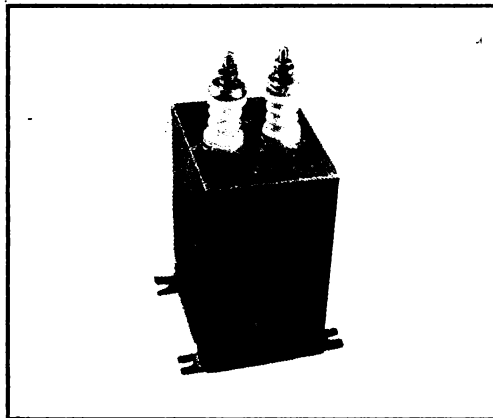
| Typ | JKPOV |
|-----------------|-----------------|
| WK 717 28/85/0 | 371 325 120 200 |
| WK 717 28/120/0 | 371 325 120 210 |
| WK 717 28/85/P | 371 325 120 230 |
| WK 717 28/MB | 371 325 120 220 |
| WK 717 28/165/K | 371 325 120 185 |
| WK 855 78 | 371 900 185 578 |
| WK 855 89 | 371 900 185 589 |

WK 720 02—WK 720 55 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY KRABICOVÉ VYSOKONAPĚŤOVÉ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ • HIGH VOLTAGE RECTANGULAR PAPER CAPACITORS
• HOCHVOLT-PAPIER-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 1,6 . . . 16 kV-
Jmenovitá kapacita: 0,05 . . . 8 μ F
Klimatická kategorie: 40/085/56



Použití:

V elektrických zařízeních stejnosměrného vysokého napětí, kde na izolaci kondenzátoru nezávisí bezpečnost života. V nezabudovaném stavu musí být vývody kondenzátoru spojeny nakrátko.

Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem v hermetickém kovovém pouzdru. Pouzdro je izolováno od svitku. Kondenzátory neodolávají nízkému tlaku. Vývody: pájecí oka na skleněné izolační průchodce (WK 720 02—04) nebo svorníky M4 (M5) na keramickém izolátoru (ostatní typy). Upevnění na šasi: jedna nebo dvě dvojice patek.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchyłka, jmenovitá napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

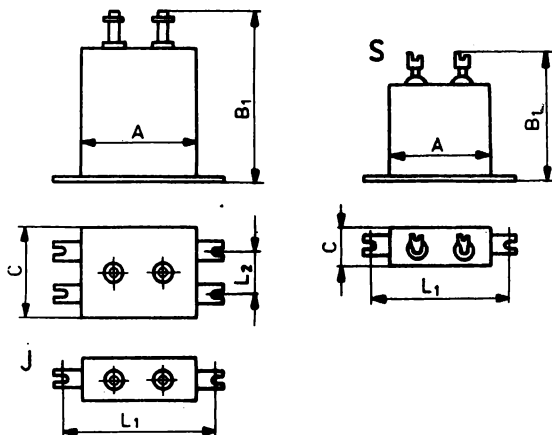
Tabulka 1

| A [mm] | Z | F [mm] |
|--------|----|--------|
| 45 | — | 3,5 |
| 60 | M4 | 4,5 |
| 135 | M5 | 6 |

Z . . . závit na vývodních svornících
F . . . šířka zářezu na montážních patkách
B . . . výška pouzdra bez vývodů

Rozměry A, B, B₁, L₁, L₂
viz tabulka 2

Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :Jmenovitá kapacita C_n :

1,6 . . . 16 kV- (podrobně viz tabulka 2)

0,05 . . . 8 μ F (50n . . . 8 μ 0)

(podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

 ± 20 % (označení M) ± 10 % (označení K)

Tabulka 2

| Typ | U_n [kV-] | C_n [F] | Rozměry [mm] | | | | | |
|-----------|-------------|-----------|--------------|-----|-------|-----|-------|-------|
| | | | A | B | B_1 | C | L_1 | L_2 |
| WK 720 02 | 1,6 | 100n | 45 | 50 | 68 | 15 | 53 | — |
| WK 720 03 | | 250n | 45 | 50 | 68 | 25 | 53 | — |
| WK 720 04 | | 500n | 60 | 100 | 118 | 20 | 72 | — |
| WK 720 05 | | 1 μ 0 | 60 | 100 | 145 | 40 | 72 | 20 |
| WK 720 06 | | 2 μ 0 | 60 | 100 | 145 | 75 | 72 | 60 |
| WK 720 07 | | 4 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 40 | 150 | — |
| WK 720 08 | | 8 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 40 | 150 | — |
| WK 720 13 | 2,5 | 250n | 60 | 100 | 145 | 25 | 72 | — |
| WK 720 14 | | 500n | 60 | 100 | 145 | 40 | 72 | 20 |
| WK 720 15 | | 1 μ 0 | 60 | 100 | 145 | 75 | 72 | 60 |
| WK 720 16 | | 2 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 40 | 150 | — |
| WK 720 17 | | 4 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 50 | 150 | 20 |
| WK 720 18 | | 8 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 110 | 150 | 70 |
| WK 720 22 | 4,0 | 100n | 60 | 100 | 145 | 25 | 72 | — |
| WK 720 23 | | 250n | 60 | 100 | 145 | 50 | 72 | 30 |
| WK 720 24 | | 500n | 135 | 200 | 250 | 40 | 150 | — |
| WK 720 25 | | 1 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 40 | 150 | — |
| WK 720 26 | | 2 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 75 | 150 | 50 |
| WK 720 27 | | 4 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 110 | 150 | 70 |
| WK 720 28 | | 8 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 240 | 150 | 140 |
| WK 720 33 | 6,0 | 50n | 60 | 100 | 145 | 40 | 72 | 70 |
| WK 720 34 | | 100n | 60 | 100 | 145 | 75 | 72 | 20 |
| WK 720 35 | | 250n | 135 | 200 | 250 | 40 | 150 | — |
| WK 720 36 | | 500n | 135 | 200 | 250 | 40 | 150 | — |
| WK 720 37 | | 1 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 75 | 150 | 50 |
| WK 720 38 | | 2 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 160 | 150 | 100 |
| WK 720 39 | | 4 μ 0 | 135 | 200 | 250 | 240 | 150 | 140 |
| WK 720 44 | 12 | 50n | 135 | 200 | 268 | 40 | 150 | — |
| WK 720 45 | | 100n | 135 | 200 | 268 | 40 | 150 | — |
| WK 720 46 | | 250n | 135 | 200 | 268 | 75 | 150 | 50 |
| WK 720 47 | | 500n | 135 | 200 | 268 | 160 | 150 | 100 |
| WK 720 48 | | 1 μ 0 | 135 | 200 | 268 | 240 | 150 | 140 |
| WK 720 53 | 16 | 100n | 135 | 200 | 282 | 50 | 150 | 20 |
| WK 720 54 | | 250n | 135 | 200 | 282 | 160 | 150 | 70 |
| WK 720 55 | | 500n | 135 | 200 | 282 | 240 | 150 | 140 |

Ztrátový číselník tg δ :
 $f = 800 \dots 1\,000$ Hz

max. 0,01

Izolační odpor R_{is} : $\vartheta_a = +20\text{ °C}$

- mezi vývody
- mezi vývody spojenými nakrátko a krytem

Zkušební napětí U_v :

- mezi vývody
- mezi vývody spojenými nakrátko a krytem

min. 25 000 M Ω 'min. 50 000 M Ω 2. U_n 2. $U_n + 1\ 250\text{ V}$ **Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

(informativní údaje)

75 . . . 10 200 g (podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Rozměry [mm] | | | Hmotnost m [g] |
|--------------|-----|-----|---------------------|
| A | B | C | |
| 45 | 50 | 15 | 75 |
| | | 25 | 110 |
| 60 | 100 | 20 | 210 |
| | | 40 | 420 |
| | | 75 | 700 |
| 135 | 200 | 40 | 2 000 |
| | | 50 | 2 400 |
| | | 110 | 4 900 |
| | | 160 | 6 700 |
| | | 240 | 10 200 |

Upevnění vývodů:

- pájecí oka
- svorníky

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Odolnost vůči klimatickým vlivům:****Suché teplo**

+85 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez napětí**Mráz**

–40 °C, 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – zbyvajících cyklů1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez napětíU_a, U_d (ČSN 34 5771)

20 N klidný tah, 20 s

1 N.m (M4)

1,5 N.m (M5)

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození

40/085/56

Ba 085/016 (ONT 34 5702)

 R_{is} (+85 °C) = min. 90 M Ω (mezi vývody),min. 1 000 M Ω (mezi vývody spojenými nakrátko
a krytem)

Da 2 (ONT 34 5705)

Bez stop koroze či vytékání impregnantu

Aa 40/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)

 $\Delta C/C$ = max. $\pm 2\%$, bez poškození

Da 2 (ONT 34 5705)

 $\Delta C/C$ = max. $\pm 2\%$ $\text{tg } \delta$ = max. 0,015 R_{is} = min. 10 000 M Ω^2) (mezi vývody),min. 10 000 M Ω (mezi vývody spojenými nakrátko
a krytem)

') Nebo 1 000 s (platí menší hodnota).

2) Nebo 500 s (platí menší hodnota).

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %,
bez napětí

Ca 56 (ONT 34 5703)

$\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

$\text{tg } \delta = \max. 0,015$

$R_{is} = \min. 2\,500 \text{ M}\Omega$ (mezi vývody),

$\min. 5\,000 \text{ M}\Omega$ (mezi vývody spojenými nakrátko
a krytem)

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.
Při teplotách od -10 °C do +55 °C při relativní vlhkosti vzduchu maximálně 75 %.

Výrobky se dopravují zabalené a chráněné před pády v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):**

T 22

TPF 03 – 5146/62

TESLA Lanškroun, k. p.

4 ks

viz tabulka 4

Tabulka 4

| Typ | JKPOV |
|-------------------------|-----------------|
| WK 720 02 | 371 323 110 -55 |
| WK 720 03 | 371 323 111 -61 |
| WK 720 04 | 371 323 112 -95 |
| WK 720 05 | 371 323 113 -70 |
| WK 720 06 | 371 323 114 -71 |
| WK 720 07 | 371 323 115 -72 |
| WK 720 08 | 371 323 116 -73 |
| WK 720 13 | 371 323 120 -61 |
| WK 720 14 | 371 323 121 -95 |
| WK 720 15 | 371 323 122 -70 |
| WK 720 16 | 371 323 123 -71 |
| WK 720 17 | 371 323 124 -72 |
| WK 720 18 | 371 323 125 -73 |
| WK 720 22 | 371 323 130 -55 |
| WK 720 23 | 371 323 131 -61 |
| WK 720 24 | 371 323 132 -95 |
| WK 720 25 | 371 323 133 -70 |
| WK 720 26 | 371 323 134 -71 |
| WK 720 27 | 371 323 135 -72 |
| WK 720 28 | 371 323 136 -73 |
| dovolená úchylnka _____ | |

Tabulka 4 (pokračování)

| Typ | JKPOV |
|-------------------------|-----------------|
| WK 720 33 | 371 323 140 -51 |
| WK 720 34 | 371 323 141 -55 |
| WK 720 35 | 371 323 142 -61 |
| WK 720 36 | 371 323 143 -95 |
| WK 720 37 | 371 323 144 -70 |
| WK 720 38 | 371 323 145 -71 |
| WK 720 39 | 371 323 146 -72 |
| WK 720 44 | 371 323 150 -51 |
| WK 720 45 | 371 323 151 -55 |
| WK 720 46 | 371 323 152 -61 |
| WK 720 47 | 371 323 153 -95 |
| WK 720 48 | 371 323 154 -70 |
| WK 720 53 | 371 323 160 -55 |
| WK 720 54 | 371 323 161 -61 |
| WK 720 55 | 371 323 162 -95 |
| dovolená úchylnka _____ | |

Tabulka 4

| Znak | Dovolená úchylnka [%] |
|------|-----------------------|
| 3 | ± 20 |
| 4 | ± 10 |

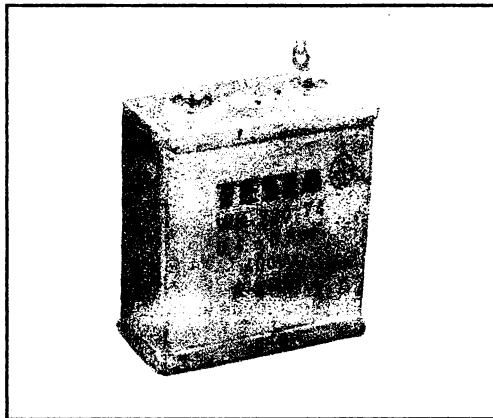
WK 720 72, WK 720 73 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY PRO ZAPALOVACÍ ZAŘÍZENÍ

WK 720 74

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ДЛЯ ЗАЖИГАНИЯ • IGNITION PAPER CAPACITORS • ZÜNDUNGS-PAPIER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 400 V-
3 500 V-
Jmenovitá kapacita: 0,4 . . . 1,5 μ F
Klimatická kategorie: 55/070/21



Použití:

Kondenzátory pro zapalovací zařízení a příbuzné aplikace. Typy WK 720 72 a WK 720 73 jsou vhodné pro pulsní provoz.

Provedení:

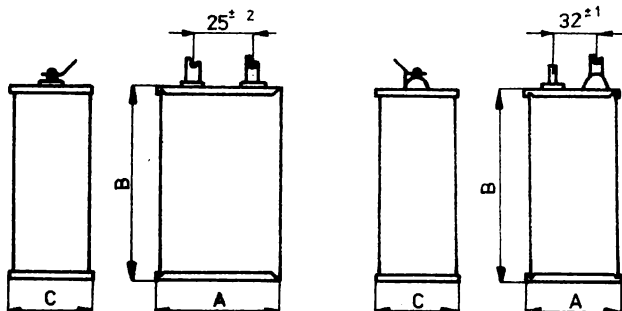
Kondenzátory s papírovým dielektrikem impregnované olejem, těsně uzavřené do kovových pravoúhelných pouzder. Vývody: pájecí špičky na skleněných izolačních průchodkách (WK 720 74) nebo pájecí špička na skleněné průchodce jako jeden vývod a pájecí oko spojené s pouzdem jako druhý vývod (WK 720 72, WK 720 73).

Na kondenzátorech je vyznačeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

WK 720 72, WK 720 73

WK 720 74



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

| Typ | Šířka A [mm] | Výška B [mm] | Hloubka C [mm] |
|-----------|--------------|--------------|----------------|
| WK 720 72 | 62 -1,5 | 100 +2 | 52 -1,5 |
| WK 720 73 | 62 -1,5 | 114 +2 | 77 -1,5 |
| WK 720 74 | 46 ±1,0 | 50 +3 | 20±1,0 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**

| | |
|-----------|----------|
| WK 720 72 | 3 500 V- |
| WK 720 73 | 3 500V- |
| WK 720 74 | 400 V- |

Napětí kategorie U_{kat} :0,8. U_n **Jmenovitá kapacita C_n :**

| | |
|-----------|---------------------|
| WK 720 72 | 0,5 μ F |
| WK 720 73 | 1,5 μ F |
| WK 720 74 | 0,4 ... 0,5 μ F |

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

| | |
|-----------|-----------------|
| WK 720 72 | -20 % ... +30 % |
| WK 720 73 | -10 % ... +30 % |
| WK 720 74 | - |

Ztrátový číselník tg δ :

| | |
|--|-----------|
| WK 720 72, WK 220 73, $\vartheta_a = +20$ °C | max. 0,01 |
| WK 720 74, $\vartheta_a = -40$ °C | max. 0,02 |

Izolační odpor R_{is} :

| | |
|--|-----------------------|
| WK 720 72, WK 720 73 | |
| - mezi vývody | min. 1 000 M Ω |
| WK 720 74 | |
| - mezi vývody navzájem | min. 1 000 M Ω |
| - mezi vývody spojeným navzájem a krytem | min. 1 000 M Ω |

Zkušební napětí U_n :

| | |
|---|---------------------|
| WK 720 72, WK 720 73 | |
| - mezi vývody | 2. U_n (1 minuta) |
| WK 720 74 | |
| - mezi vývody | 2. U_n (1 minuta) |
| - mezi vývody spojenými navzájem a krytem | 2. U_n (1 minuta) |

Odolnost při pulsním provozu:

WK 720 72, WK 720 73

Metodika zkoušky:

Kondenzátor je zapojen do zkušebního obvodu nastaveného tak, aby vznikaly dva až tři napěťové rázy za sekundu.

Zkouška sestává z max. 2 000 sepnutí na dobu 30 s (WK 720 72) nebo 25 s (WK 720 73). Po každém sepnutí je přestávka 3 minuty, po 10 sepnutích 30 minut.

Pracovní režim je rozložen do tří etap provozovaných při různých teplotách a napětích členěných na 10 % +10 % +80 % sepnutí, viz tabulka 2

Tabulka 2

| Rozložení pracovního režimu | ϑ_a [°C] WK 720 72 | ϑ_a [°C] WK 720 73 | Napětí U_p [kV-] |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 10 % z celkového počtu sepnutí | +60 | +65 | 3,5 |
| 10 % z celkového počtu sepnutí | +60 | +65 | 3,0 |
| 80 % z celkového počtu sepnutí | +20 | +20 | 3,0 |

Vlastnosti po zkoušce: $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$, $R_{is} = \min. 1\ 000\ M\Omega$, bez průrazu.

Elektrická trvanlivost:

WK 720 74

250 h, $\delta_a = +70\text{ °C}$, zatížení $2 \cdot U_{kat}$

EAc (ONT 35 8056)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5\%$ $\text{tg } \delta = \max. 1,4 \times$ hodnota před zkouškou $R_{is} = \min. 1\ 000\ \text{M}\Omega$ **Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

WK 720 72

WK 720 73

WK 720 74

510 g

810 g

95 g

Upevnění vývodů:

20 N klidný tah, 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Bez poškození

Ohebnost vývodů:

dva zkušební cykly

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1052.1)

bez poškození

Pájitelnost:

Páječka typu A, 350 °C, 2...3 s

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

Snadná pájitelnost

Odolnost při pájení:

Páječka typu A, 350 °C, 10 s

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Bez poškození

Chvění: $f = 30\ \text{Hz}$, $7\ g_n$, 3 hodiny¹⁾

čl. 29 TPF 03-5969/70

Bez poškození

Rázy:10 000 pádů, 10 g_n , max. 80krát za 1 min.

Upevnění zvláštní přichytkou

 $\Delta C/C = \max. \pm 5\%$

Ed (ONT 34 5744)

Bez poškození

Neprodyšnost: $-\delta_a = +70\text{ °C}$, normální tlak vzduchu

-podtlak, 5 minut

Qd (ONT 34 5727)

Nevyvěrá impregnační prostředek.

Povrch bez stop impregnačního prostředku

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

55/070/21 (ČSN 35 8031)

Kondenzátory jsou určeny pro provoz v rozsahu teplot $-40 \dots +60\text{ °C}$ v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu do 98 %. V klidovém stavu bez přiloženého napětí je možno kondenzátory ponechat v prostředí o teplotě $-60 \dots +70\text{ °C}$ po dobu 350 hodin.

Na 55/070-0,5 (ONT 34 5712)

 $\Delta C/C = \max. \pm 5\%$ $\text{tg } \delta$ v předepsaných mezích**Střídání teplot:** -55 °C , 0,5 h, pak $+70\text{ °C}$, 0,5 h.

Jeden cyklus

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo

 $+70\text{ °C}$, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin, při $+55\text{ °C}$,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Ba 070/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)

 $R_{is} = \min. 50\ \text{M}\Omega$ (při $\delta_a = +70\text{ °C}$)

Da 2 (ONT 34 5705)

Mraz

 -55 °C , 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – zbývající cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při $+55\text{ °C}$,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Aa 55/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)

Da 2 (ONT 34 5705)

Bez viditelného poškození

 $\Delta C/C = \max. \pm 5\%$ $\text{tg } \delta = \max. 1,2 \times$ hodnota před zkouškou $R_{is} = \min. 1\ 000\ \text{M}\Omega$

¹⁾ Typy WK 720 72 a WK 720 73 se po každé celé hodině zkoušky chvění vystavují ještě pulsnímu provozu po dobu 30 sekund.

Vlhké teplo necyklické

21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %
bez napětí

Ca 21 (ONT 34 5703)

$\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

$\text{tg } \delta = \max. 1,2 \times \text{hodnota před zkouškou}$

$R_{is} = \min. 1\,000 \text{ M}\Omega$

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinky látek způsobujících korozi.

Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů.

Doporučená skladovací teplota je od -5 °C do +40 °C.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

T 436

TPF 03 – 5969/70

TESLA Lanškroun, k. p.

4 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 720 72 | 371 323 172 000 |
| WK 720 73 | 371 323 173 000 |
| WK 720 74 | 371 323 174 000 |

Ostatní kondenzátory

8.3.5

2WN 704 00 DOLAŽOVACÍ KONDENZÁTOR PRO CIRKULÁTOR

КОНДЕНСАТОР ПОДСТРОЕЧНЫЙ ДЛЯ ЦИРКУЛЯТОРА • TRIMMING CAPACITOR FOR CIRCULATORS •
 ABSTIMM-KONDENSATOREN FÜR EINEN ZIRKULÁTOR

Hlavní technické údaje:

Zkušební napětí: 400 V-
 Jmenovitá kapacita:
 minimální nastavení 5 pF
 maximální nastavení 60 pF
 Klimatická kategorie: 40/125/21

PŘEDBĚŽNÉ ÚDAJE**Použití:**

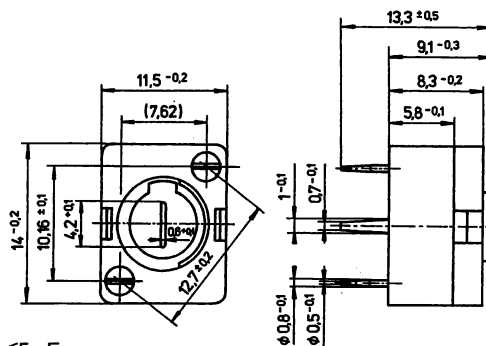
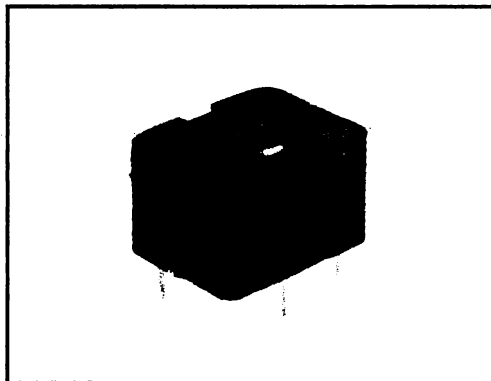
Pro naladění feritových cirkulátorů na jmenovitý kmitočet.

Provedení:

Dolažovací kondenzátor se skládá z krytu zhotoveného z termoplastické hmoty, mosazných rotorů, mosazných statorů a fólie PTFE jako dielektrika. Vývody jsou postříbřené a jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů. Společný vývod je spojen s rotorovou osou. Nastavení kapacity kondenzátoru se provádí šroubovákem.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Minimální kapacita C_{\min} :

Maximální kapacita C_{\max} :

Teplotní součinitel kapacity α_C :

Zkušební napětí U_{iv} :

Izolační odpor R_{is} :

Úhel otáčení α_{ef} :

Kategorie klimatické odolnosti:

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

≤ 5 pF

≥ 60 pF

$\pm 200 \cdot 10^{-6}/K$ ($\delta_a = +20^\circ C \dots +125^\circ C$)

400 V-

min. $10^{10} \Omega$

$180^\circ \pm 5^\circ$

40/125/21 (ČSN 35 8031)

TPTE-54-017/86

TESLA Jihlava, k. p.

dosud nestanoveno

371 383 210 001

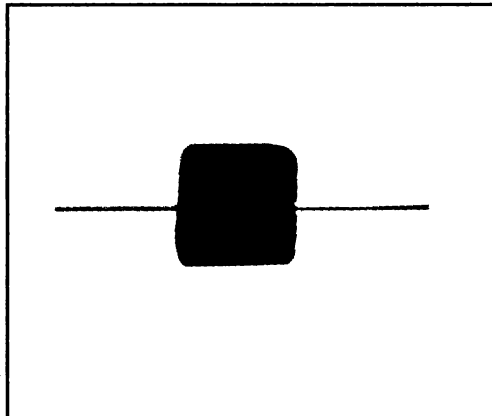
TC 210, TC 211, TC 211a SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY ZALISOVANÉ TC 212, TC 213, TC 222

КОНДЕНСАТОРЫ СЛЮДЯНЫЕ В ПЛАСТМАССЕ • MICA CAPACITORS IN PLASTIC ENCAPSULATION • GLIMMER-KONDENSATOREN IM KUNSTSTOFFGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 500 V-, 1 000 V-
Jmenovitá kapacita: 4,7 pF . . . 10 000 pF
Klimatická kategorie: 55/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



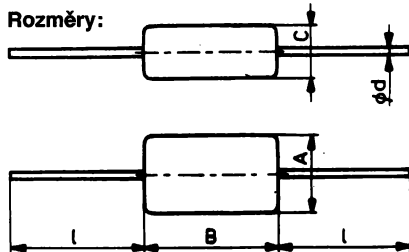
Použití:

Ve všeobecných aplikacích spotřební i průmyslové elektroniky.

Provedení:

Slídkové kondenzátory sestavené z jedné nebo více postříbřených slídkových destiček, zalisovaných do pouzdra z tvrditelné lisovací hmoty. Drátové vývody jsou měděné, pocínované. Kondenzátory se označují písmenovým kódem.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

| Velikost | Rozměry [mm] | | | |
|----------|--------------|----|-----|-----|
| | A | B | C | Ø d |
| 1 | 13 | 7 | 4,6 | 0,6 |
| 2 | 18 | 11 | 5,5 | 0,8 |
| 3 | 20 | 20 | 6,5 | 0,8 |
| 4 | 20 | 20 | 9 | 0,8 |
| 5 | 26 | 18 | 6,5 | 0,8 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

Jmenovitá kapacita C_n :

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

500 V-, 1 000 V- (viz tabulka 2)
4,7 pF . . . 10 000 pF (4p7 . . . 10n, tab. 2)
±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
±1 pF (označení F)¹⁾
E6, E12, E24 (viz tabulka 2)

Řada jmenovitých hodnot:

¹⁾ Menší dovolené úchylny než ±1 pF pouze po dohodě s výrobcem.

Tabulka 2

| Typ | Jmenovité napětí U_n [V-] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Dovolená úchylna [%] | Řada jmenovitých hodnot | Velikost | Hmotnost ¹⁾ m [g] |
|---------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|----------|--------------------------------|
| TC 210 | 500 | 4p7 | ± 1 pF | — | 1 | 1,0 |
| | | 6p8 ... 680p | ± 20 | E6 | 1 | 1,0 |
| | | 10p ... 680p | ± 10 | E12 | 1 | 1,0 |
| | | 20p ... 750p | ± 5 | E24 | 1 | 1,0 |
| TC 211 | 500 | 100p ... 1n0 | ± 20 | E6 | 2 | 2,5 |
| | | 100p ... 1n0 | ± 10 | E12 | 2 | 2,5 |
| | | 100p ... 1n0 | ± 5 | E24 | 2 | 2,5 |
| TC 212 | 500 | 470p ... 3n3 | ± 20 | E6 | 3 | 4,5 |
| | | 470p ... 3n3 | ± 10 | E12 | 3 | 4,5 |
| | | 470p ... 3n3 | ± 5 | E24 | 3 | 4,5 |
| | | 4n7 ... 6n8 | ± 20 | E6 | 4 | 7,5 |
| | | 3n6 ... 6n8 | ± 10 | E12 | 4 | 7,5 |
| | | 3n6 ... 6n8 | ± 5 | E24 | 4 | 7,5 |
| TC 213 | 500 | 1n0 ... 10n | ± 20 | E6 | 5 | 7,0 |
| | | 1n0 ... 10n | ± 10 | E12 | 5 | 7,0 |
| | | 1n0 ... 10n | ± 5 | E24 | 5 | 7,0 |
| TC 211 | 1 000 | 15p ... 68p | ± 20 | E6 | 2 | 2,5 |
| | | 15p ... 82p | ± 10 | E12 | 2 | 2,5 |
| TC 211a | 1 000 | 100p ... 470p | ± 20 | E6 | 2 | 2,5 |
| | | 100p ... 470p | ± 10 | E12 | 2 | 2,5 |
| | | 100p ... 510p | ± 5 | E24 | 2 | 2,5 |
| TC 222 | 1 000 | 100p ... 2n2 | ± 20 | E6 | 3 | 4,5 |
| | | 100p ... 2n7 | ± 10 | E12 | 3 | 4,5 |
| | | 100p ... 2n7 | ± 5 | E24 | 3 | 4,5 |

Ztrátový činitel $\text{tg } \delta$:

$$C_n = 4p7 \dots 100p$$

$$C_n > 100p$$

Elektrická pevnost U_{tv} :Izolační odpor R_{is} :

$$\vartheta_a = +20 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\text{max. } 3 \cdot 10^{-3}$$

$$\text{max. } 1 \cdot 10^{-3}$$

$$2 \cdot U_n$$

$$\text{min. } 10\,000 \text{ M}\Omega$$

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

55/070/21 (ČSN 35 8031)

¹⁾ Informativní údaje.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 27

Ostrava (Odbyt: Lanškroun)

1 000 ks

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|---------|-----------------|
| TC 210 | 371 331 11- --- |
| TC 211 | 371 331 12- --- |
| TC 211a | 371 331 19- --- |
| TC 212 | 371 331 13- --- |
| TC 213 | 371 331 14- --- |
| TC 222 | 371 331 15- --- |

dovolená úchylka _____
 násobitel jmenovité hodnoty _____
 jmenovitá hodnota kapacity _____

Tabulka 4

| Znak | Dovolená úchylka |
|------|------------------|
| 0 | ± 1 pF |
| 3 | ± 20 % |
| 4 | ± 10 % |
| 5 | ± 5 % |

Tabulka 5

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ²⁾ |
|------|---|
| 2 | 1 |
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |

Tabulka 6

| Znak | Jmenovitá hodnota |
|------|-------------------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| .. | ... |
| 82 | 8,9 |
| 91 | 9,1 |

Příklad:

Typ TC 222 560p/K (jmenovitá kapacita 560 pF

 ± 10 %, jmenovité napětí 1 000 V-) ...

... JKPOV 371 331 154 456

2) Základní jednotka 1 pF.

WK 701 04, WK 701 05 DOLAŽOVACÍ KONDENZÁTORY SKLENĚNÉ

WK 701 09, WK 701 11

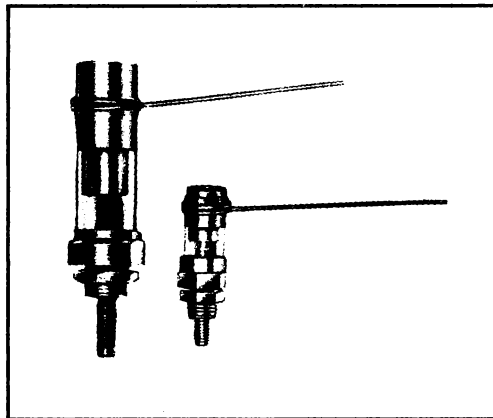
WK 701 20, WK 701 22

КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ • TRIMMING GLASS CAPACITORS • ABSTIMM-GLAS-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

| | |
|-----------------------|----------------|
| Jmenovité napětí: | 250 V-, 400 V- |
| Jmenovitá kapacita: | |
| počáteční | 0,5 ... 1,5 pF |
| konečná | 1,2 ... 14 pF |
| Klimatická kategorie: | 25/100/21 |
| | 65/100/21 |

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

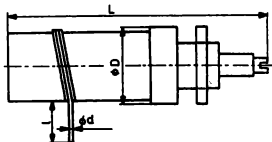
K přesnému nastavení kmitočtů elektronických obvodů.

Provedení:

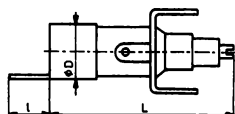
Kondenzátory s dielektrikem ze skleněné kalibrované trubky. Elektrody tvoří vrstva redukovaného stříbra na vnější ploše trubky a postříbřený mosazný píst, ovládaný ladicím šroubem (WK 701 04–11, 22) nebo působením axiálního tlaku (WK 701 20). Vývody mají tvar pájecích ok (WK 701 22) nebo dvou vývodních drátů (WK 701 20), případně jednoho vývodního drátu, přičemž armatura s kovovou maticí tvoří druhý vývod (ostatní typy). Kondenzátor WK 701 20 má montážní desku z tvrzené tkaniny.

Rozměry:

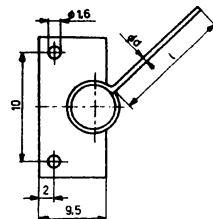
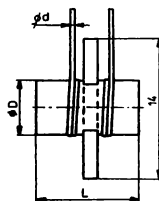
WK 701 04
WK 701 05
WK 701 09
WK 701 11



WK 701 22



WK 701 20



Rozměry $\varnothing D$, L , l , $\varnothing d$ viz tabulka 1 na straně 396.

Rozměry jsou v mm

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**

WK 701 20

ostatní typy

250 V-

400 V-

viz tabulka 1

Jmenovitá kapacita C_n :**Teplotní součinitel kapacity α_C :**

WK 701 04, 05, 09, 11

WK 701 20

WK 701 22

max. $+400 \cdot 10^{-6}/K$ max. $+800 \cdot 10^{-6}/K^1$)

nestanoveno

Tabulka 1

| Typ | Počáteční kapacita C_{min} [pF] | Konečná kapacita C_{max} [pF] | Změna kapacity ΔC [pF] | Rozměry [mm] | | | |
|-----------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|------|----------|-----------------|
| | | | | $\varnothing D$ | L | l | $\varnothing d$ |
| WK 701 20 | 0,5 | 1,2 | — | 5,4 | 11,5 | 32 +0 -4 | 0,5 |
| WK 701 22 | max. 0,5 | cca 4,5 | min. 3,5 | 5 | 26,5 | 6 | — |
| WK 701 09 | max. 0,8 | cca 5 | min. 4,2 | 7 | 24,5 | min. 28 | 0,5 |
| WK 701 05 | max. 1,2 | cca 9 | min. 7,8 | 9 | 32,3 | min. 28 | 0,8 |
| WK 701 11 | max. 1,2 | cca 10 | min. 12,5 | 7 | 36,5 | min. 28 | 0,5 |
| WK 701 04 | max. 1,5 | cca 14 | min. 12,5 | 9 | 45,6 | min. 28 | 0,8 |

Ztrátový číselník tg δ :WK 701 20, $f = 25$ MHzWK 701 04, 05, 09, 11, $f = 1$ MHz
 $f = 100$ MHz

WK 701 22

max. $25 \cdot 10^{-4}$ max. $25 \cdot 10^{-4}$ max. $50 \cdot 10^{-4}$

nestanoveno

Elektrická pevnost U_{iv} :

WK 701 20

ostatní typy

750 V-

1 200 V-

Izolační odpor R_{is} :

WK 701 20

min. 100 M Ω **Tlak pro posunutí ladicího pístu F_p :**

WK 701 20

0,3 ... 1 N

Moment otáčení ladicího šroubu M_k :

WK 701 04, 05, 09, 11

WK 701 22

3 ... 10 mN.m

40 ... 120 mN.m

Kategorie klimatické odolnosti:

WK 701 22

ostatní typy

25/100/21 (ČSN 35 8031)

65/100/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 194 (WK 701 04, 05, 09, 11)

T 203 (WK 701 20)

T 208 (WK 701 22)

TESLA Blatná, k. p.

1 000 ks (WK 701 22)

50 ks (ostatní typy)

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 701 04 | 371 382 120 100 |
| WK 701 05 | 371 382 120 200 |
| WK 701 09 | 371 382 120 400 |
| WK 701 11 | 371 382 120 500 |
| WK 701 20 | 371 382 140 100 |
| WK 701 22 | 371 382 160 100 |

1) V rozsahu pracovních teplot okolí

 $\delta_a = -25^\circ\text{C} \dots +100^\circ\text{C}$.

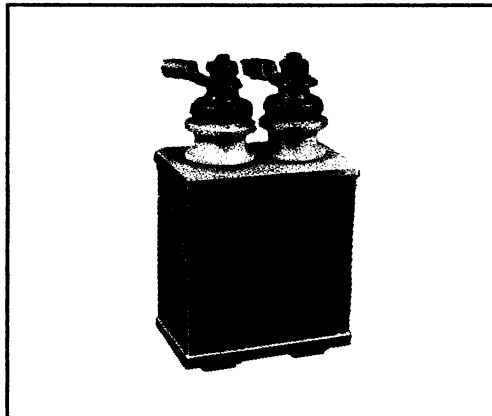
WK 702 00, WK 702 01 WK 702 03 SLÍDOVÉ KAPACITNÍ NORMÁLY VYSOCE STABILNÍ

СЛЮДЯНЫЕ ЭТАЛОНЫ ЕМКОСТИ ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ • HIGH STABILITY MICA STANDARD CAPACITORS • HOCHSTABILE GLIMMER-NORMALKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Jmenovitá kapacita: | 9 985 pF (WK 702 03) |
| | 9 990 pF (WK 702 00) |
| | 99 900 pF (WK 702 01) |
| Dovolená úchyłka: | 0 ... -0,2 % (-0,1 %) |
| Stabilita: | max. $\pm 0,1$ %/rok |
| | (max. ± 3 pF/2 roky) |
| Pracovní teplota: | +15 °C ... +45 °C |

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



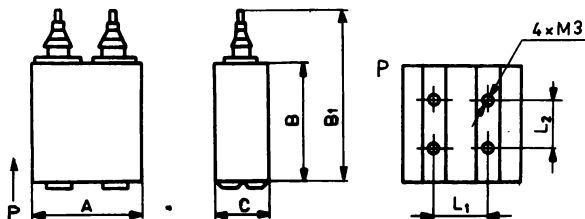
Použití:

V měřicí a přístrojové technice.

Provedení:

Slídkové kondenzátory tepelně kompenzované polystyrénovým kondenzátorem, hermeticky uzavřené v pocínovaném pouzdru. Vývody procházejí keramickými izolátory a jsou ukončeny postříbřenými vývodními svorníky se závitem M4. Vývodní svorníky jsou opatřeny podložkou, dvěma maticemi, pájecím okem a pružnou podložkou.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | | |
|-----------|--------------|-----|----------------|----|----------------|----------------|
| | A | B | B ₁ | C | L ₁ | L ₂ |
| WK 702 00 | 45 | 51 | 85 max. | 30 | 24,5 | 16 |
| WK 702 01 | 60 | 100 | 130 max. | 40 | 24,5 | 16 |
| WK 702 03 | 45 | 51 | 85 max. | 30 | 24,5 | 16 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**

| | |
|----------------------|-----------------------|
| WK 702 00, WK 702 03 | 100 V ⁻¹) |
| WK 702 01 | 500 V ⁻¹) |

Jmenovitá kapacita C_n :

| | |
|-----------|-----------|
| WK 702 00 | 9 990 pF |
| WK 702 01 | 99 900 pF |
| WK 702 03 | 9 985 pF |

Dovolená úchylnka jmenovité kapacity:

| | |
|----------------------|--------------|
| WK 702 00, WK 702 01 | 0 ... -0,2 % |
| WK 702 03 | 0 ... -0,1 % |

Teplotní součinitel kapacity α_C :

| | |
|----------------------|--------------------------|
| WK 702 00, WK 702 01 | $\pm 25 \cdot 10^{-6}/K$ |
| WK 702 03 | $\pm 12 \cdot 10^{-6}/K$ |

Stabilita kapacity C_n :

| | |
|---|---------------------------------------|
| WK 702 00, 01, po 3 měsících provozu (skladování) | $\Delta C/C = \max. \pm 0,04 \%$ |
| po 1 roce provozu (skladování) | $\Delta C/C = \max. \pm 0,1 \%$ |
| WK 702 03, po 2 letech provozu (skladování) | $\Delta C/C = \max. \pm 3 \text{ pF}$ |

Ztrátový činitel $\text{tg } \delta$:

| | |
|--|------------------------|
| $f = 800 \text{ Hz} \dots 1 \text{ kHz}$ | |
| WK 702 00, WK 702 01 | max. $1 \cdot 10^{-4}$ |
| WK 702 03 | max. $1 \cdot 10^{-5}$ |

Stabilita ztrátového činitele $\text{tg } \delta$:

| | |
|---|--|
| WK 702 00, 01, po 1 roce provozu (skladování) | $\Delta \text{tg } \delta / \text{tg } \delta = \max. \pm 1 \cdot 10^{-4}$ |
| WK 702 03, po 2 letech provozu (skladování) | $\Delta \text{tg } \delta / \text{tg } \delta = \max. \pm 5 \cdot 10^{-5}$ |

Kapacita vývodů vůči krytu C_i :

| | |
|----------------------|------------|
| WK 702 00, WK 702 03 | max. 28 pF |
| WK 702 01 | max. 40 pF |

Klimatické vlastnosti

Rozsah pracovních teplot θ_d : +15 °C ... +45 °C

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 158 (WK 702 00, WK 702 01)

T 478 (WK 702 03)

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, k. p.

závod Jablonné n. O.

Minimální množství:

1 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 702 00 | 371 332 200 000 |
| WK 702 01 | 371 332 210 000 |
| WK 702 03 | 371 332 230 000 |

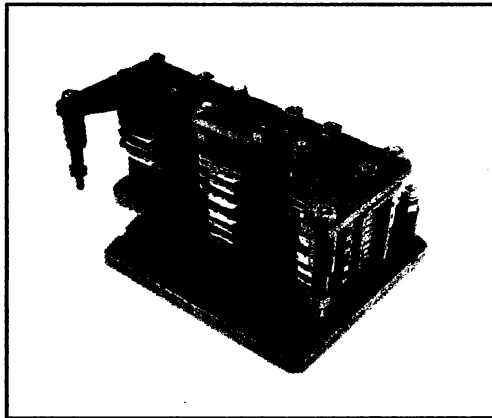
) Na kondenzátory lze připojit střídavé napětí 20 Hz až 10 kHz o velikosti nejvýše 10 % jmenovitého provozního napětí.

WK 702 05 SLÍDOVÝ KONDENZÁTOR VYSOKONAPĚŤOVÝ

КОНДЕНСАТОР СЛЮДЯНЫЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ • HIGH VOLTAGE MICA CAPACITOR • HOCHVOLT-GLIMMER-KONDENSATOR

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 15 kV-
 Jmenovitá kapacita: 5×1 150 pF
 Pracovní teplota: -40 ... +85 °C
 (v olejové lázni)

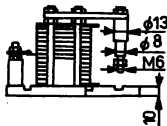
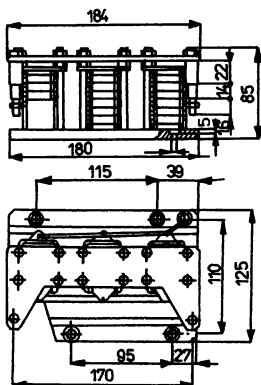
**Použití:**

Ve vysokonapěťových obvodech investiční elektroniky. Kondenzátor WK 702 05 nutno umístit v lázni kondenzátorového oleje.

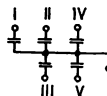
Provedení:

Pětice slídrových svazků, které jsou jedním vývodem připojeny na zemnicí svorku. Vývody jsou uzpůsobeny k připájení vodičů.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její úchylnka, provozní a zkušební napětí, výrobní číslo.

Rozměry:

Elektrické schéma kondenzátoru:



Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :**

15 kV- (v olejové lázni)

Jmenovitá kapacita C_n :

5×1 150 pF

Dovolená úchylnost jmenovité kapacity:

±5 % (označení J)

Ztrátový číselník tg δ :max. $5 \cdot 10^{-3}$ ($f = 1$ kHz)**Izolační odpor R_{is} :**

– mezi vývody každé sekce

min. 1 000 M Ω

– mezi vývody všech sekcí spojenými

nakrátko a kovovou deskou, na kterou

se kondenzátor položí

min. 1 000 M Ω **Zkušební napětí U_{iv} :**

30 kV-

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

950 g (informativní údaj)

Chvění:

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po

dobu 6 hodin. Upevnění vhodnými příchytkami

Bez poškození

Rázy:4 000 rázů, 40 g_n ($= 390$ m.s $^{-2}$), doba

impulsu 6 ms. Upevnění vhodnými

příchytkami

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození

Po zkouškách Fc, Eb:

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 3 \%$ **Klimatické vlastnosti****Rozsah pracovních teplot δ_a :**Kondenzátor není schopen samostatného provozu. Je určen k provozu v olejové lázni s teplotou -40 °C . . . $+85$ °C.**Střídání teplot:**

v olejové lázni. Pět cyklů:

 -40 °C, 3 hodiny, pak $+85$ °C, 3 hodiny

Na 40/085-3 (ONT 34 5712)

Bez poškození

Po aklimatizaci 8 hodin:

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 3 \%$ R_{is} v předepsaných mezích**Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.

Mezní skladovací teploty jsou od -55 °C do $+85$ °C. Nejvhodnější teplota skladování je od -10 °C do $+40$ °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 557

Technické podmínky:

TPF 03-5615/77

Výrobní závod:

TESLA Lanškroun, k. p.

závod Jablonné n. O.

Minimální množství:

1 ks

Označení podle jednotné klasifikace:**371 333 515 500**

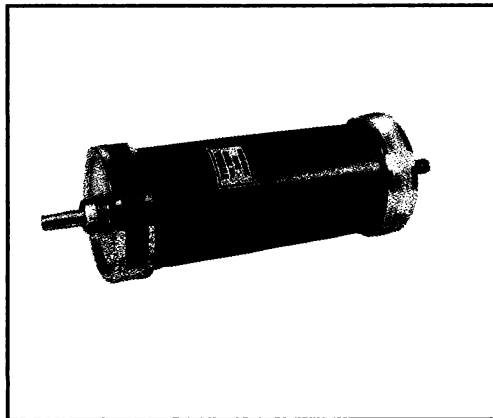
(JKPOV)

WK 702 06, WK 702 07 SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY VYSOKONAPĚŤOVÉ WK 702 08, WK 702 09

КОНДЕНСАТОРЫ СЛЮДЯНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ • HIGH VOLTAGE MICA CAPACITORS • HOCHVOLT-GLIMMER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 20 kV-
Jmenovitá kapacita: 1 . . . 10 nF
Klimatická kategorie: 40/085/56



Použití:

Ve vysokonapěťových obvodech investiční elektroniky.

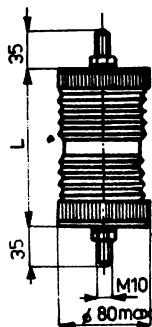
Provedení:

Sestava slídrových svazků v sériovém zapojení, uzavřená ve válcovém pouzdru z izolantu a opatřená dvěma kovovými víky se svorníky. Prostor mezi pouzdrum a slídrovými svazky je vyplněn izolační hmotou.

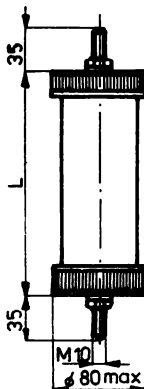
Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její úchylnka, provozní a zkušební napětí.

Rozměry:

WK 702 06



WK 702 07–09



Tabulka 1

| Typ | Délka L [mm] |
|-----------|--------------|
| WK 702 06 | 140 |
| WK 702 07 | 170 |
| WK 702 08 | 200 |
| WK 702 09 | 230 |

Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :
Jmenovitá kapacita C_n :

20 kV-
1 000 ... 10 000 pF (1n0 ... 10n)
(podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

| Typ | C_n [pF] |
|------------------|------------------|
| WK 702 06 | 1 000 ... 3 600 |
| WK 702 07 | 3 900 ... 4 700 |
| WK 702 08 | 5 100 ... 7 500 |
| WK 702 09 | 8 200 ... 10 000 |

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

Řada jmenovitých hodnot:

Ztrátový číselník δ :

$$f = 1 \text{ kHz}$$

Izolační odpor R_{is} :Zkušební napětí U_{iv} : ± 5 % (označení J)

E24

max. $1 \cdot 10^{-3}$ min. 1 000 M Ω

40 kV-

Mechanické vlastnostiHmotnost m :

(informativní údaj)

Chvění:

10 ... 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po
dobu 6 hodin. Upevnění vhodnými příchytkami

Rázy:

4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s⁻²), doba
impulsu 6 ms. Upevnění vhodnými
příchytkami

Pády:

Volný pád z výšky 500 mm. Zkouší se
v přepravním obalu

2 000 g (WK 702 06)

2 500 g (WK 702 07)

3 000 g (WK 702 08)

3 500 g (WK 702 09)

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození

Eb 4/6/4 000 (ONT 34 5750)

Bez poškození.

Po zkouškách Fc, Eb:

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 3$ %

Ed 500 (ONT 34 5744)

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 3$ %**Klimatické vlastnosti**

Kategorie klimatické odolnosti:

Střídání teplot:

-40 °C, 3 hodiny, pak +85 °C, 3 hodiny
5 cyklů

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo

+85 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické - 1. cyklus

24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Mráz

-40 °C, 2 hodiny, bez napětí

Nízký tlak

tlak vzduchu 15 000 N/m² po dobu

1 hodiny

40/085/56 (ČSN 35 8031)

Na 40/085-3 (ONT 34 5712)

Bez poškození. Po aklimatizaci 8 h:

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 3$ % R_{is} v předepsaných mezích

Ba 085/016 (ONT 34 5702)

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

M 150 (ONT 34 5711)

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly
5 cyklů 24 h, z toho vždy 6 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez napětí

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez napětí

Da 6 (ONT 34 5705)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, M, Da a
aklimatizaci 8 h:
 $\Delta C/C = \max. \pm 3 \%$
 R_{is} v předepsaných mezích
Ca 56 (ONT 34 5703)
Po aklimatizaci 8 h:
 $\Delta C/C = \max. \pm 3 \%$
 R_{is} v předepsaných mezích

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.
Mezní skladovací teploty jsou od -55 °C do +85 °C. Nejvhodnější teplota skladování je od -10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 588

TPF 03-5615/75

TESLA Lanškroun, k. p.

závod Jablonné n. O.

1 ks

viz tabulka 3

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|---------------|-----------------|
| WK 702 06 1n0 | 371 333 533 510 |
| WK 702 06 1n1 | 371 333 533 511 |
| WK 702 06 1n2 | 371 333 533 512 |
| WK 702 06 1n3 | 371 333 533 513 |
| WK 702 06 1n5 | 371 333 533 515 |
| WK 702 06 1n6 | 371 333 533 516 |
| WK 702 06 1n8 | 371 333 533 518 |
| WK 702 06 2n0 | 371 333 533 520 |
| WK 702 06 2n2 | 371 333 533 522 |
| WK 702 06 2n4 | 371 333 533 524 |
| WK 702 06 2n7 | 371 333 533 527 |
| WK 702 06 3n0 | 371 333 533 530 |
| WK 702 06 3n3 | 371 333 533 533 |
| WK 702 06 3n6 | 371 333 533 536 |

Tabulka 3 (pokračování)

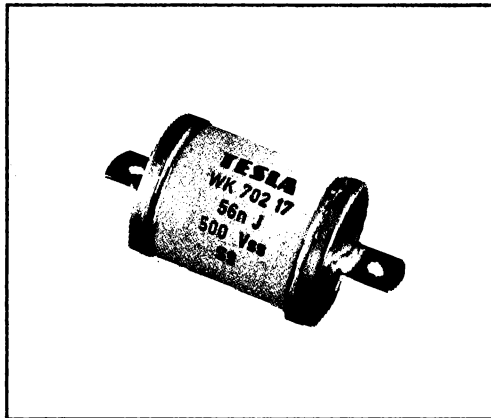
| Typ | JKPOV |
|---------------|-----------------|
| WK 702 07 3n9 | 371 333 543 539 |
| WK 702 07 4n3 | 371 333 543 543 |
| WK 702 07 4n7 | 371 333 543 547 |
| WK 702 08 5n1 | 371 333 553 551 |
| WK 702 08 5n6 | 371 333 553 556 |
| WK 702 08 6n2 | 371 333 553 562 |
| WK 702 08 6n8 | 371 333 553 568 |
| WK 702 08 7n5 | 371 333 553 575 |
| WK 702 09 8n2 | 371 333 563 582 |
| WK 702 09 9n1 | 371 333 563 591 |
| WK 702 09 10n | 371 333 563 610 |

WK 702 17 SLÍDOVÉ KONDEZÁTORŮ VÝKONOVÉ

СЛЮДЯНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ • HIGH POWER MICA CAPACITORS • HOCHLASTUNGS-GLIMMER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 0,5 . . . 4 kV
 Jmenovitá kapacita: 180 . . . 62 000 pF
 Klimatická kategorie: 40/070/56



Použití:

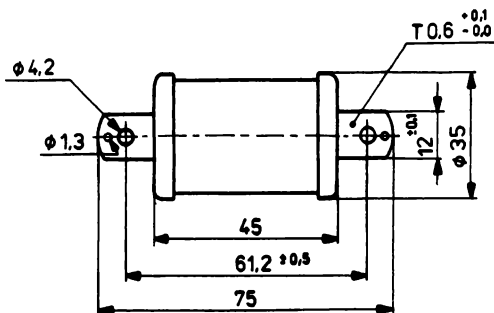
Ve sdělovacích a energetických zařízeních, pro provoz při stejnosměrném napětí nebo střídavém napětí do mezího kmitočtu, zejména tam, kde je požadována nezávislost kapacity kondenzátoru na napětí.

Provedení:

Sestava slídrových svazků umístěná v keramickém válcovém pouzdru, které je uzavřeno kovovými víčky. Prostor mezi svazky a keramickým pouzdrum je vyplněn olejem. Vývody jsou páskové, pocínované, s otvory pro šroub M4 a dalšími otvory pro pájení vodičů.

Na kondenzátoru jsou vyznačeny údaje: značka výrobce, jmenovitá kapacita a její dovolená úchyłka, provozní napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti**Maximální provozní napětí** U_{\max} :

0,5 ... 4 kV (podrobně viz tabulka 1)

Jmenovitá kapacita C_n :180 ... 62 000 pF (180p ... 62n)
(podrobně viz tabulka 1)

Tabulka 1

| C_n [F] | U_{\max} [kV] ¹⁾ |
|--------------|-------------------------------|
| 180p ... 3n3 | 4,0 |
| 3n6 ... 27n | 2,0 |
| 30n ... 62n | 0,5 |

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

±5 % (označení J)

Řada jmenovitých hodnot:

E24

Teplotní součinitel kapacity α_C :max. $\pm 50 \cdot 10^{-6}/K$ **Ztrátový činiteľ** $\operatorname{tg} \delta$:max. $1 \cdot 10^{-3}$ $f = 1$ kHz**Izolační odpor** R_{is} :min. 1 000 M Ω **Zkušební napětí** U_{iv} :2,5 U_{\max} (1 minuta)**Maximální jalový výkon** $P_{j \max}$:

3 kVA

Maximální proud I_{\max} : $C_n = 180p \dots 3n3$

15 A

 $C_n = 3n6 \dots 27n$

12 A

 $C_n = 30n \dots 62n$

10 A

Mezní podmínky provozu při různých kmitočtech f :

viz tabulka 2

Tabulka 2

| Omezující parametr | Rozsah kmitočtů | Výpočet |
|--------------------|-------------------------|---|
| U_{\max} | $0 \dots f_1$ | $f_1 = \frac{P_{j \max}}{2\pi \cdot C \cdot U_{\max}^2}$ [Hz; VA, V, F] |
| $P_{j \max}$ | $f_1 \dots f_2 < 1$ MHz | $f_2 = \frac{I_{\max}^2}{2\pi \cdot C \cdot P_{j \max}}$ [Hz; A, F, VA] |
| I_{\max} | $f_2 \dots 1$ MHz | — |
| I | $f > 1$ MHz | $I = I_{\max} \cdot \frac{1}{\sqrt[4]{f}}$ [A; A, MHz] |

¹⁾ Stejnoseměrné nebo střídavé špičkové.

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

(Informativní údaj)

$$C_n = 180p \dots 3n3$$

$$C_n = 3n6 \dots 27n$$

$$C_n = 30n \dots 62n$$

Pájitelnost:

Páječka typu A, 350 °C, 2...3 s

Odolnost při pájení

Páječka typu A, 350 °C, 10 s

Upevnění vývodů:

40 N klidný tah, 10 s

Chvění:10...55 Hz, amplituda 0,75 mm,
po dobu 6 hodin. Upevnění za vývody
šrouby M4, bez deformace vývodu**Rázy:**4 000 rázů 40 g_n (= 390 $m \cdot s^{-2}$), doba
impulsu 6 ms. Upevnění za vývody
šrouby M4, bez deformace vývodu

65 g

70 g

90 g

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

Snadná pájitelnost

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)

Bez poškození. Po aklimatizaci 30 min.:

$$\Delta C/C = \max. \pm 0,5 \%$$

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Bez poškození či uvolnění

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození

$$\Delta C/C = \max. \pm 1 \%$$

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození

$$\Delta C/C = \max. \pm 1 \%$$

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

40/070/56 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot

Na 233K/343K-30 min. (ČSN 34 5712)

-40 °C, 0,5 h, pak +70 °C, 0,5 h,

5 cyklů

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

Ba 070/016 (ONT 34 5702)

+70 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

Da 6 (ONT 34 5705)

1 cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Mráz

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

-40 °C, 2 hodiny, bez napětí

Nízký tlak

M 85 (ONT 34 5711)

8,5 kPa po dobu 1 hodiny

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly

Da 6 (ONT 34 5702)

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez napětí

Vlhké teplo cyklické

Po zkouškách Ba, Da, Aa, M, Da a aklimatizaci:

56 dní při +40 °C, r. v. 90...95 %,

bez napětí

Bez poškození, nápisy čitelné

$$\Delta C/C = \max. \pm 3 \%$$

tg δ v předepsaných mezích R_{is} v předepsaných mezích**Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je od -10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 65 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV)**

T 703

TPF 03-5708/83

Jablonné nad Orlicí

1 ks

viz tabulka 3

Tabulka 3

| Typ | JKPOV |
|----------------|-----------------|
| WK 702 17 180p | 371 333 573 418 |
| WK 702 17 200p | 371 333 573 420 |
| WK 702 17 220p | 371 333 573 422 |
| WK 702 17 240p | 371 333 573 424 |
| WK 702 17 270p | 371 333 573 427 |
| WK 702 17 300p | 371 333 573 430 |
| WK 702 17 330p | 371 333 573 433 |
| WK 702 17 360p | 371 333 573 436 |
| WK 702 17 390p | 371 333 573 439 |
| WK 702 17 430p | 371 333 573 443 |
| WK 702 17 470p | 371 333 573 447 |
| WK 702 17 510p | 371 333 573 451 |
| WK 702 17 560p | 371 333 573 456 |
| WK 702 17 620p | 371 333 573 462 |
| WK 702 17 680p | 371 333 573 468 |
| WK 702 17 750p | 371 333 573 475 |
| WK 702 17 820p | 371 333 573 482 |
| WK 702 17 910p | 371 333 573 491 |
| WK 702 17 1n0 | 371 333 573 510 |
| WK 702 17 1n1 | 371 333 573 511 |
| WK 702 17 1n2 | 371 333 573 512 |
| WK 702 17 1n3 | 371 333 573 513 |
| WK 702 17 1n5 | 371 333 573 515 |
| WK 702 17 1n6 | 371 333 573 516 |
| WK 702 17 1n8 | 371 333 573 518 |
| WK 702 17 2n0 | 371 333 573 520 |
| WK 702 17 2n2 | 371 333 573 522 |
| WK 702 17 2n4 | 371 333 573 524 |
| WK 702 17 2n7 | 371 333 573 527 |
| WK 702 17 3n0 | 371 333 573 530 |
| WK 702 17 3n3 | 371 333 573 533 |
| WK 702 17 3n6 | 371 333 573 536 |
| WK 702 17 3n9 | 371 333 573 539 |
| WK 702 17 4n3 | 371 333 573 543 |
| WK 702 17 4n7 | 371 333 573 547 |
| WK 702 17 5n1 | 371 333 573 551 |
| WK 702 17 5n6 | 371 333 573 556 |
| WK 702 17 6n2 | 371 333 573 562 |
| WK 702 17 6n8 | 371 333 573 568 |
| WK 702 17 7n5 | 371 333 573 575 |
| WK 702 17 8n2 | 371 333 573 582 |
| WK 702 17 9n1 | 371 333 573 591 |

Tabulka 3 (pokračování)

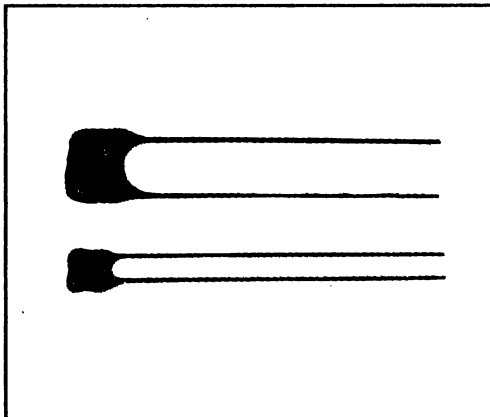
| Typ | JKPOV |
|---------------|-----------------|
| WK 702 17 10n | 371 333 573 610 |
| WK 702 17 11n | 371 333 573 611 |
| WK 702 17 12n | 371 333 573 612 |
| WK 702 17 13n | 371 333 573 613 |
| WK 702 17 15n | 371 333 573 615 |
| WK 702 17 16n | 371 333 573 616 |
| WK 702 17 18n | 371 333 573 618 |
| WK 702 17 20n | 371 333 573 620 |
| WK 702 17 22n | 371 333 573 622 |
| WK 702 17 24n | 371 333 573 624 |
| WK 702 17 27n | 371 333 573 627 |
| WK 702 17 30n | 371 333 573 630 |
| WK 702 17 33n | 371 333 573 633 |
| WK 702 17 36n | 371 333 573 636 |
| WK 702 17 39n | 371 333 573 639 |
| WK 702 17 43n | 371 333 573 643 |
| WK 702 17 47n | 371 333 573 647 |
| WK 702 17 51n | 371 333 573 651 |
| WK 702 17 56n | 371 333 573 656 |
| WK 702 17 62n | 371 333 573 661 |

WK 714 11, WK 714 13 SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY MINIATURNÍ TMELENÉ

СЛЮДЯНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ МИНИАТЮРНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ • MINIATURE CEMENT-COATED MICA CAPACITORS • ZEMENTIERTE MINIATUR-GLIMMER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 63 V-, 300 V-
 Jmenovitá kapacita: 10 ... 1 000 pF
 Klimatická kategorie: 55/125/04
 55/085/04



Použití:

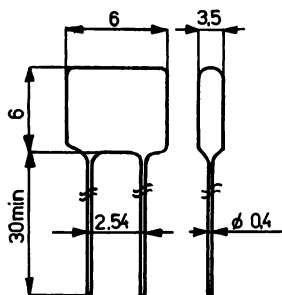
V zařízeních investiční elektroniky.

Provedení:

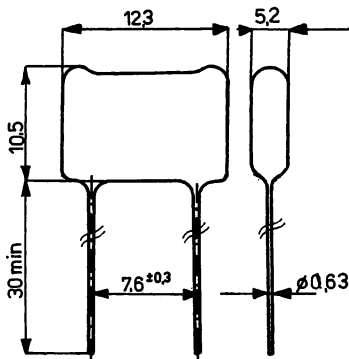
Slídrové kondenzátory sestavené z jedné nebo více postříbřených slídrových destiček. Povrchovou ochranu tvoří vrstva tmelu. Vývody jsou drátové pocínované. Na součástce je vyznačeno: jmenovitá kapacita a její dovolená úchylnka.

Rozměry:

WK 714 11



WK 714 13



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení U_n :

WK 714 11
 WK 714 13

63 V⁻¹)
 300 V⁻¹)

Jmenovitá kapacita C_n :

WK 714 11
 WK 714 13

18 ... 470 pF (viz tabulka 1)
 10 ... 1 000 pF (viz tabulka 1)

¹) Do $\vartheta_a = +85^\circ\text{C}$. Pro vyšší teploty do $+125^\circ\text{C}$ je nejvyšší přípustné napětí $U_{\text{max}} = 0,5 \cdot U_n$.

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

±10 % (označení K)
 ±5 % (označení J)
 ±2 % (označení G)
 ±2 pF (označení A)
 ±1 pF (označení F)
 (podrobně viz tabulka 1)
 E12, E24 (podrobně viz tabulka 1)

Řada jmenovitých hodnot:

Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n | Dovolená úchyłka | Řada jmenovitých hodnot |
|-----------|--------------------------|------------------|-------------------------|
| WK 714 11 | 18 ... 470 pF | ±10 % | E12 |
| | 22 ... 470 pF | ±5 % | E24 |
| | 18, 20 pF | ±1 pF | — |
| WK 714 13 | 10 ... 1 000 pF | ±10 % | E12 |
| | 10 ... 1 000 pF | ±5 % | E24 |
| | 100 ... 1 000 pF | ±2 % | E24 |
| | 51 ... 91 pF | ±2 pF | E24 |
| | 10 ... 47 pF | ±1 pF | E24 |

Teplotní součinitel kapacity α_C :-50 ... +200.10⁻⁶/K**Ztrátový číselník tg δ :** $C_n \leq 100$ pFmax. 6.10⁻³ $C_n > 100$ pFmax. 1.10⁻³**Zkušební napětí U_{iv} :**

— mezi vývody

1,5. U_n (1 minuta)

— mezi vývody spojenými navzájem a kovovou fólií obalující pouzdro

1,5. U_n (1 minuta)**Izolační odpor R_{is} :**

— mezi vývody

min. 50 000 M Ω

— mezi vývody spojenými navzájem a kovovou fólií obalující pouzdro

min. 50 000 M Ω **Elektrická trvanlivost:**500 h, zatížení U_n , $\vartheta_a = +85$ °C

EAb (ONT 35 8056)

Bez poškození, čitelné nápisy.

Po aklimatizaci 1 h:

 $\Delta C/C = \max. \pm 5$ %tg δ v předepsaných mezích $R_{is} = \min. 50 000$ M Ω **Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

(informativní údaj)

0,5 g (WK 714 11)

1,3 g (WK 714 13)

Upevnění vývodů:

10 N klidný tah, 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

 $\Delta C/C = \max. \pm 1$ %**Kroucení vývodů:**

Tři kroučící cykly

Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)

 $\Delta C/C = \max. \pm 1$ %**Pájitelnost:**

Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C,

doba ponoření 2 s

Ta 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031)

snadná pájitelnost

Odolnost při pájení:

Teplota lázně +350 °C, doba ponoření

3 ... 4 s

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Bez poškození

 $\Delta C/C = \max. \pm 1$ %**Nepropustnost při ponoření:**

a) vodní lázeň +60 ... +70 °C, 15 minut, pak vodní lázeň +15 ... +30 °C, 5 minut, dva cykly

čl. 24 (TPF 03-5993/72)

Po zkoušce a) resp. b) a osušení filtračním papírem:

 $\Delta C/C = \max. \pm 5$ %

b) vodní lázeň +15 . . . +20 °C, 5 minut, pak vystavit tlaku 15 Torrů, 2 hodiny

R_{is} = min. 10 000 M Ω
čitelnost nápisů zachována

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

podle ČSN 35 8031

Náhlá změna teploty:

5 cyklů:

δ_a = +125 °C, 2 h, 0,5 U_n (WK 714 11) nebo

δ_a = +85 °C, 2 h, U_n (WK 714 13), pak

δ_a = +25 °C, 1 h

Střídání teplot:

-55 °C, 0,5 h, pak horní mezní teplota, 0,5 h, tři cykly

55/125/04 (WK 714 11)

55/085/04 (WK 714 13)

čl. 25 (TPF 03-5993/72)

$\Delta C/C$ = max. ± 3 %

R_{is} v předepsaných mezích

$tg \delta$ v předepsaných mezích

Na 55/085-0,5 (WK 714 13)

Na 55/125-0,5 (WK 714 11)

ONT 34 5712

Bez poškození

$\Delta C/C$ = max. ± 3 %

R_{is} = min. 10 000 M Ω

$tg \delta$ = max. 1,5 \times hodnota před zkouškou

čl. 26 (TPF 03-5993/72)

$\Delta C/C$ = max. ± 3 %

R_{is} = min. 10 000 M Ω

$tg \delta$ v předepsaných mezích

Vlhké teplo cyklické:

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +40 °C,

r. v. 90 . . . 95 %, zatížení U_n ,

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je od 0 °C do +35 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní závod:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 536


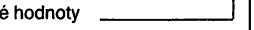

TPF 03-5993/72

Stará Ľubovňa (odbyt: Lanškroun)

200 ks

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|------------------|--------------------------|
| WK 714 11 | 371 333 32- - - - |
| WK 714 13 | 371 333 34- - - - |

| | |
|-----------------------------|---|
| dovolená úchylnka |  |
| násobitel jmenovité hodnoty |  |
| jmenovitá hodnota |  |

Příklad:

Typ WK 714 13 430p/G (slídový kondenzátor, jmenovitá napětí 300 V-, jmenovitá kapacita 430 pF ± 2 %). . . JKPOV **371 333 344 443**

| Znak | Úchylnka |
|----------|------------|
| 2 | ± 10 % |
| 3 | ± 5 % |
| 4 | ± 2 % |
| 6 | ± 2 pF |
| 7 | ± 1 pF |

| Znak | Násobitel ¹⁾ |
|----------|-------------------------|
| 3 | 10 |
| 4 | 100 |
| 5 | 1 000 |

| Znak | Hodnota |
|-----------|---------|
| 10 | 1,0 |
| 11 | 1,1 |
| .. | ... |
| 82 | 8,2 |
| 91 | 9,1 |

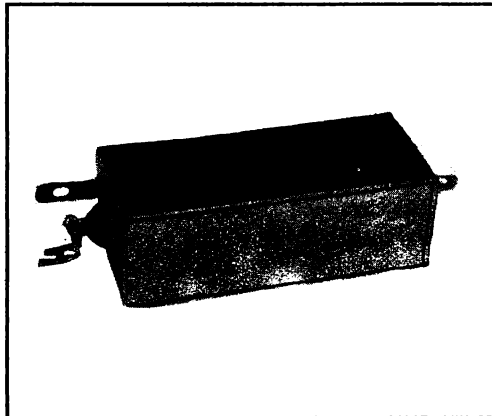
¹⁾ Základní jednotka 1 pF.

WK 714 50, WK 714 51 SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY STABILNÍ

СЛЮДЯНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ СТАБИЛЬНЫЕ • HIGH STABILITY MICA CAPACITORS • HOCHSTABILE GLIMMER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

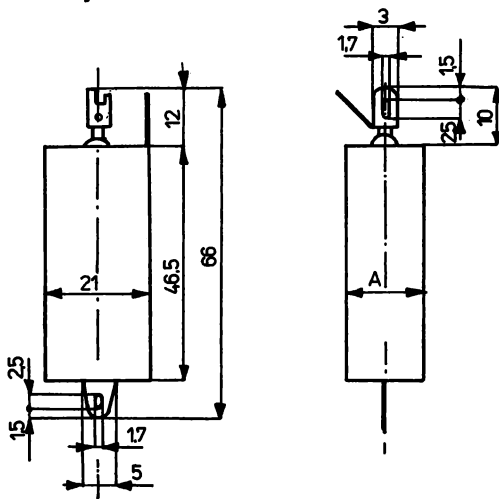
Jmenovité napětí: 1 000 V-
 Jmenovitá kapacita: 1 nF . . . 39 nF
 Klimatická kategorie: 40/070/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

V přístrojové technice.

Provedení:

Slídkové kondenzátory těsně uzavřené v pocínovaném pouzdru z ocelového plechu. Vývody z polepů slídkových destiček tvoří měděné fólie, které jsou připájeny k vývodním páskům. Jeden vývod prochází skleněnou průchodkou, na jejímž vrcholu je připájen k pájecímu oku. Druhý vývod prochází dnem pouzdra v němž je těsně připájen.

Rozměry:

Tabulka 1

| Typ | Rozměr A [mm] | Hmotnost ¹⁾ [g] |
|------------------|---------------|----------------------------|
| WN 714 50 | 11 | 30 |
| WN 714 51 | 16 | 40 |

Rozměry jsou v mm

¹⁾ Informativní údaje.

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Jmenovitá kapacita C_n :**

WK 714 50

WK 714 51

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:**Řady jmenovitých hodnot:****Ztrátový číselník δ :****Izolační odpor R_{is} :****Klimatické vlastnosti****Kategorie klimatické odolnosti:****Odbytové údaje****Technická specifikace:****Výrobní závod:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

1 000 V-

1 000 pF ... 20 000 pF (1n0 ... 20n)²)10 000 pF ... 39 000 pF (10n ... 39n)²)

±10 % (označení K)

±5 % (označení J)

±2 % (označení G)²)±1 % (označení F)²)±0,5 % (označení D)²)

E12 (±10 %)

E24 (±5 %)

max. $1 \cdot 10^{-3}$

min. 10 000 MΩ

40/070/56 (ČSN 35 8031)

T 21

Ostrava (odbyt: Lanškroun)

200 ks

Tabulka 2

| Typ | Úchylna [%] | JKPOV |
|--|-------------|--------------------------|
| WK 714 50 | ±10 (K) | 371 332 10- - - - |
| | ±5 (J) | 371 332 11- - - - |
| | ±2 (G) | 371 332 12- - - - |
| | ±1 (F) | 371 332 13- - - - |
| | ±0,5 (D) | 371 332 14- - - - |
| WK 714 51 | ±10 (K) | 371 332 15- - - - |
| | ±5 (J) | 371 332 16- - - - |
| | ±2 (G) | 371 332 17- - - - |
| | ±1 (F) | 371 332 18- - - - |
| | ±0,5 (D) | 371 332 19- - - - |
| násobitel jmenovité hodnoty _____ jmenovitá hodnota kapacity _____ (na tři platné číslice) | | |

Tabulka 3

| Znak | Násobitel jmenovité hodnoty ³⁾ |
|----------|---|
| 5 | 1 000 |
| 6 | 10 000 |

Příklad:

Typ WK 714 50 5n6/F (jmenovitá kapacita 5 600

pF ±1 %, jmenovité napětí 1 000 V-) ...

... JKPOV **371 332 135 560**

²⁾ S dovolenými úchylnkami ±2 %, ±1 %, ±0,5 % se vyrábějí kapacity podle požadavku odběratele. Jmenovité hodnoty menší než 6 000 pF se předepisují s přesností na jednotky pF, jmenovité hodnoty 6 000 pF a větší na desítky pF. Doporučuje se však volit přednostně řadu E24.

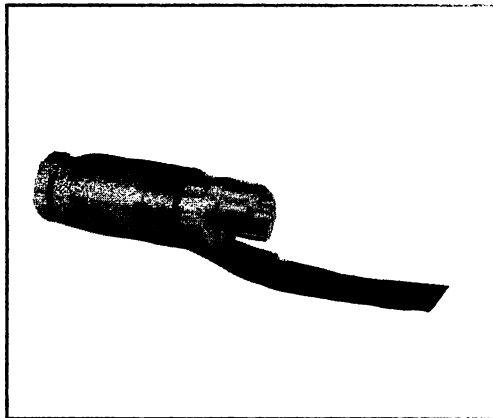
³⁾ Základní jednotka 1 pF.

WK 718 14 POLYKARBONÁTOVÉ KONDENZÁTORY SPECIÁLNÍ

КОНДЕНСАТОРЫ ПОЛИКАРБОНАТНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ • SPECIAL PURPOSE POLYCARBONATE CAPACITORS • SPEZIELLE POLYKARBONAT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

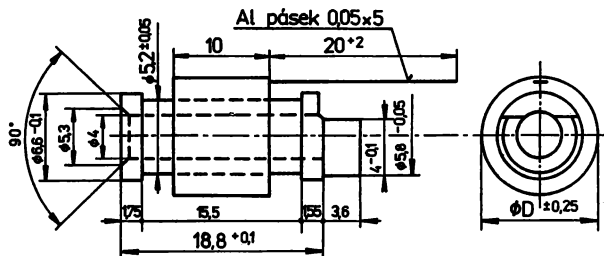
Jmenovité napětí: 250 V-
 Jmenovitá kapacita: 325 ... 380 pF
 Pracovní teplota: -50 °C ... +60 °C

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

Ve speciálních měřicích přístrojích.

Provedení:

Kondenzátory s dielektrikem z polykarbonátové fólie navinuté na speciálních Al-Mg jádrech. Jedním vývodem je vlastní jádro, druhým vývodem je hliníkový pásek.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n : 250 V-
 Zkušební napětí U_v : 300 V-
 Jmenovitá kapacita C_n : 325 pF ... 380 pF (po 1 pF)
 Dovolená úchylna jmenovité kapacity: ±5 %
 Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a : -50 °C ... +60 °C

Odbytové údaje

Technická specifikace:
 Technické podmínky:
 Výrobní podnik:
 Minimální množství:
 Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 47
 TPF 03-5008/68
 TESLA Jihlava, k. p.
 100 ks
 371 343 113 - - -
 (- - - jmenovitá kapacita v pF)

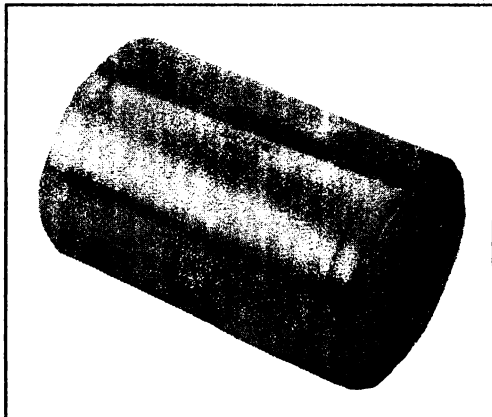
WK 718 52, WK 718 53 KONDENZÁTORY PRO ELEKTROJISKROVÉ WK 718 54 STROJE

КОНДЕНСАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОИСКРОВЫХ МАШИН • CAPACITORS FOR ELECTRIC SPARK EQUIPMENT • KONDENSATOREN FÜR ELEKTROFUNKEN-MASCHINEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 600 V_{ef}
 Jmenovitá kapacita: 0,1 – 1 – 2 μF
 Pracovní teplota: –10 °C ... +55 °C

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

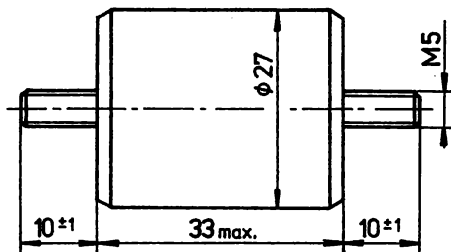
V jednocelových obráběcích zařízeních.

Provedení:

Kondenzátory s dielektrikem z polyetylentereftalátové fólie navinuté na svorníku z tvrzené tkaniny se závitem M5 (WK 718 52) nebo na trubce z tvrzeného papíru (WK 718 52, WK 718 53). Vývody tvoří závit hliníkové fólie přečnávající čela kondenzátoru.

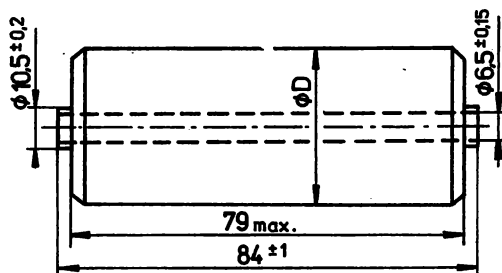
Rozměry:

WK 718 52



WK 718 53

WK 718 54



Tabulka 1

| Typ | Rozměr $\varnothing D$ [mm] |
|-----------|-----------------------------|
| WK 718 53 | 45 |
| WK 718 54 | 62 |

Elektrické vlastnosti**Jmenovité napětí U_n :****Jmenovitá kapacita C_n :**

WK 718 52

WK 718 53

WK 718 54

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:**Ztrátový čínel $\operatorname{tg} \delta$:****Nabíjecí a vybíjecí proud I_C, I_D :****Izolační odpor R_{is} :**

WK 718 52

WK 718 53

WK 718 54

Zkušební napětí U_v :600 V_{ef}0,1 μF (100n)1 μF (1 μ0)2 μF (2 μ0) $\pm 20\%$ (označení M)

max. 0,01

max. 14 A

min. $10^{11} \Omega$ min. $10^{10} \Omega$ min. $5 \cdot 10^9 \Omega$ 4,4 U_n **Mechanické a klimatické vlastnosti****Nejvyšší přípustný kroutící moment při****dotahování matice na svorník M_k :**

WK 718 52

Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a :

max. 2 N.m

-10 °C . . . +55 °C

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

T 52

TPF 03-5104/70

TESLA Jihlava, k. p.

200 ks

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 718 52 | 371 345 110 100 |
| WK 718 53 | 371 345 110 200 |
| WK 718 54 | 371 345 110 300 |

ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY

Přehled typů podle parametrů

8.4.1 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

Kondenzátory

| Typ | Jmenovitá kapacita | | Průchozí proud I_t [A] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----|---|--------|
| | $C_x^{(1)}$ | $C_y^{(2)}$ | | | | |
| TC 251 | 50n | — | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 423 |
| WK 713 01 | 50n | — | 10 | B | ocelové pouzdro, axiální drátové vývody | 433 |
| WK 713 03 | 50n | — | 10 | B | ocelové pouzdro, axiální drátové vývody | 433 |
| WK 713 21 | 50n | — | 10 | B | ocelové pouzdro, axiální drátové vývody | 433 |
| TC 252 | 100n | — | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 423 |
| WK 724 51 | 100n | — | — | A | hermetické kovové pouzdro, pájecí oka | 435 |
| WK 713 00 | 100n | — | 10 | B | ocelové pouzdro, axiální drátové vývody | 433 |
| WK 713 02 | 100n | — | 10 | B | ocelové pouzdro, axiální drátové vývody | 433 |
| TC 253 | 250n | — | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 423 |
| WF 827 42 | 400n 500n | — | — | B | izolační hmota, jednostranné vývody | 431 |
| WK 713 20 | 1 μ 0 | — | 10 | B | ocelové pouzdro, axiální drátové vývody | 433 |
| WK 713 22 | 1 μ 0 | — | 50 | B | ocelové pouzdro, axiální drátové vývody | 433 |
| TC 250 | — | 5n0 | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 423 |
| TC 242 | 50n | 5n0 | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 422 |
| TC 254 | 50n | 5n0 | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 424 |
| TC 243 | 20n | 2 \times 2n5 | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 422 |
| WK 724 72 | 20n | 2 \times 2n5 | — | B | plastové pouzdro, vývodní lanka | 437 |
| WK 724 73 | 20n | 2 \times 2n5 | — | B | plastové pouzdro, vývodní lanka | 437 |
| WK 724 74 | 20n | 2 \times 2n5 | — | B | plastové pouzdro, vývodní lanka | 437 |
| TC 256 | 20n | 2 \times 2n5 | 6 | B | hliníkové pouzdro s přichytkou, lanka | 424 |
| TC 257 | 50n | 2 \times 1n25 | 6 | B | hliníkové pouzdro s přichytkou, lanka | 424 |
| TC 261 | 50n | 2 \times 2n5 | 6 | B | plastové pouzdro, vývodní lanka | 424 |
| TC 255 | 100n | 2 \times 2n5 | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 424 |
| TC 260 | 100n | 2 \times 2n5 | — | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 424 |
| WK 724 52 | 100n | 2 \times 2n5 | — | A | hermetické kovové pouzdro, pájecí oka | 435 |
| TC 240 | 100n | 2 \times 2n5 | 4 | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 420 |
| TC 258 | 100n | 2 \times 2n5 | 6 | B | hliníkové pouzdro s přichytkou, lanka | 424 |
| TC 259 | 100n | 2 \times 2n5 | 6 | B | plastové pouzdro, vývodní lanka | 424 |
| TC 265 | 100n | 2 \times 2n5 | 6 | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 424 |
| WK 724 53 | 100n | 2 \times 2n5 | 10 | A | hermetické kovové pouzdro, pájecí oka | 435 |
| TC 290 | 150n | 2 \times 2n5 | 10 | A | plastové pouzdro, pájecí oka, lanko | 426 |
| TC 291 | 150n | 2 \times 2n5 | 10 | A | plastové pouzdro, pájecí oka, lanko | 426 |

¹⁾ **Kondenzátor třídy X** je odrušovací kondenzátor, určený k použití v těch případech, kdy jeho průraz nemůže způsobit ohrožení bezpečnosti lidského života elektrickým proudem.

²⁾ **Kondenzátor třídy Y** je odrušovací kondenzátor, určený k použití v těch případech, kdy by jeho průraz mohl způsobit ohrožení lidského života.

Tlumivky

| Typ | Jmenovitá indukčnost L_n [μ H] | Průchozí proud I_l [A] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|--|--------------------------------|-----|-----------------------------------|--------|
| TD 100 | 2,5 ... 25 | 1,0 | A | izolované tělísko, axiální vývody | 427 |
| TD 101 | 1,6 ... 16 | 2,5 | A | izolované tělísko, axiální vývody | 427 |
| TD 102 | 1,6 ... 16 | 4,0 | A | izolované tělísko, axiální vývody | 427 |
| TD 103 | 2,5 ... 16 | 6,3 | A | izolované tělísko, axiální vývody | 427 |
| TD 104 | 2,5 ... 10 | 10,0 | A | izolované tělísko, axiální vývody | 427 |
| WN 682 01 | 2×2,5 mH | 1,0 | A | feritová jádra E, drátové vývody | 439 |
| WN 682 02 | 2×2,5 mH | 1,6 | A | feritová jádra E, drátové vývody | 439 |
| WN 682 03 | 2×2,5 mH | 2,5 | A | feritová jádra E, drátové vývody | 439 |
| WN 682 18 | 2×2,5 mH | 2,5 | B | feritová jádra E, drátové vývody | 443 |
| WN 682 05 | 2×2,5 mH | 10,0 | A | feritová jádra E, drátové vývody | 439 |
| WN 682 11 | 2×4 mH | 2,5 | A | toroidní jádro, drátové vývody | 444 |
| WN 682 06 | 2×6,3 mH | 1,0 | A | feritová jádra E, drátové vývody | 439 |
| WN 682 07 | 2×6,3 mH | 1,6 | A | feritová jádra E, drátové vývody | 439 |
| WN 682 08 | 2×6,3 mH | 4,0 | A | feritová jádra E, drátové vývody | 439 |
| WN 682 09 | 2×6,3 mH | 6,0 | A | feritová jádra E, drátové vývody | 439 |
| WN 682 12 | 2×10 mH | 1,6 | A | toroidní jádro, drátové vývody | 444 |
| WN 682 13 | 2×10 mH | 1,6 | A | toroidní jádro, drátové vývody | 444 |

Filtry

| Typ | Jmenovitá indukčnost L_n [H] | Kapacita | | Průchozí proud I_l [A] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|--------------------------------------|----------|-------|--------------------------------|-----|---|--------|
| | | C_x | C_y | | | | |
| WK 050 03 | 2×2,5 μ H | 100n | 2×2n5 | 1,6 | B | hliníkové pouzdro, vývodní lanka | 432 |
| TC 241 | 2×10 μ H | 100n | 2×2n5 | 2,5 | B | plastové pouzdro, vývodní lanka | 421 |
| WN 852 02 | 2×6,3 mH 2×10 μ H | 100n | 2×2n5 | 4,0 | B | pouzdro z kovové slitiny, krytí IP 44, k připojení vnějších kabelů | 446 |

Neperspektivní výrobky mají kód B.

8.4.2 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY PRO MOTOROVÁ VOZIDLA

Kondenzátory

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Jmenovité napětí U_n [V-] | Průchozí proud I_1 [A] | Kód | Popis | Strana |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------|--------|
| TC 726 | 2 μ 2 | 100 | — | A | Odrušovací kondenzátor | 448 |
| TC 727²⁾ | 470n | 100 | — | A | Odrušovací kondenzátor | 448 |
| TC 727²⁾ | 1 μ 0 | 100 | — | A | Odrušovací kondenzátor | 448 |
| TC 727²⁾ | 2 μ 2 | 100 | — | A | Odrušovací kondenzátor | 448 |
| TC 736 | 470n | 250 | — | A | Odrušovací kondenzátor | 448 |
| WK 713 40 | 500n | 75 | 15 | B | Odrušovací kondenzátor průchodkový | 453 |
| WK 713 41 | 500n | 75 | 100 | B | Odrušovací kondenzátor průchodkový | 453 |
| WK 713 42 | 1 μ 0 | 75 | 15 | B | Odrušovací kondenzátor průchodkový | 453 |
| WK 713 43 | 1 μ 0 | 75 | 100 | B | Odrušovací kondenzátor průchodkový | 453 |
| WF 834 44 | 50n | — | — | B | Odrušovací, pro automobilové houkačky | 452 |

Filtry

| Typ | Jmenovitá indukčnost L_n [μ H] | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Průchozí proud I_1 [A] | Kód | Popis | Strana |
|------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----|--------------------------------|--------|
| WK 852 03 | 80 | 2 \times 1 μ 5 | 6 ¹⁾ | A | Kovové pouzdro, nožový kontakt | 455 |

Neperspektivní výrobky mají kód B.

¹⁾ Do teploty okolí $\vartheta_a = +35$ °C. Při vyšší teplotě do $\vartheta_a = +70$ °C je $I_1 = \text{max. } 4$ A.

²⁾ TC 727 ve vývoji.

Odrušovací součástky pro elektrická zařízení

8.4.1

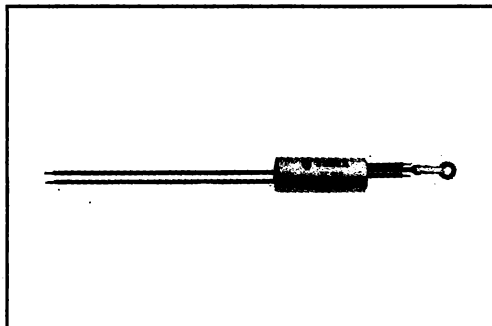
TC 240 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTOR KOMBINOVANÝ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ КОНДЕНСАТОР КОМБИНИРОВАННЫЙ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITOR • KOMBINIERTER ENTSTÖRKONDENSATOR

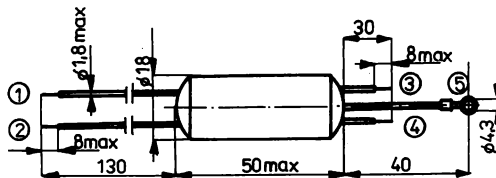
NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Provedení

Kondenzátor s papírovým dielektrikem v hliníkovém trubkovém pouzdru zalitým z obou stran epoxidovou pryskyřicí. Vývody tvoří lanko LYQJ 0,35 mm². Konce vývodů jsou zbarvené izolace a pocínované. Průchozí vodiče ① ② ③ a ④ jsou černé a červené barvy. Bezpečnostní vývod je opatřen kabelovým okem.



Rozměry (v mm):



Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída C_x, C_Y [F] | Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V _{ef}] | Průchozí proud I_f [A] | Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz] | Hmotnost (informativní) m [g] |
|--------|--|---|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| TC 240 | 100n X + 2×2n5 Y | 250 | max. 4 | min. 2 (X) min. 10 (Y) | 25 |

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

±20 %

Elektrická pevnost U_{iv} :

mezi vývod bezpečnostního kondenzátoru Y
mezi vývody kondenzátoru X
mezi vývody a krytem

2 000 V_{ef}
1 075 V_{ef}
2 000 V_{ef}

Izolační odpor R_{is} :

mezi vývody
mezi vývody a krytem

min. 6 000 MΩ
min. 6 000 MΩ

Dlouhodobá stabilita kapacity:

ΔC/C = max. ±10 %

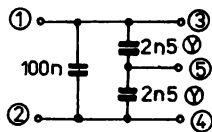
Oteplení kondenzátoru v provozu $\delta_c - \delta_a$:

max. 15 °C

Klimatická odolnost:

25/085/21 (ČSN 35 8031)
HPF (DIN 40 040)

Vnitřní elektrické zapojení:



Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení v objednávce:

Označení podle JKPOV:

T 327

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

TC 240

371 327 121 300

TC 241 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTOR KOMBINOVANÝ

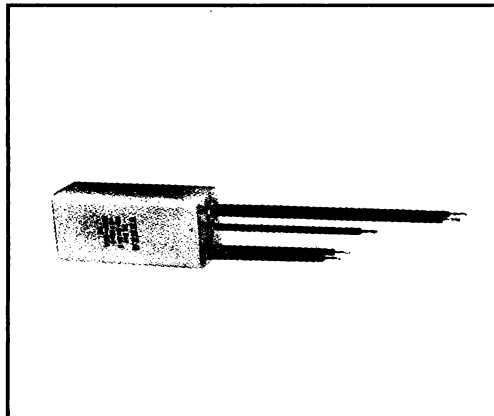
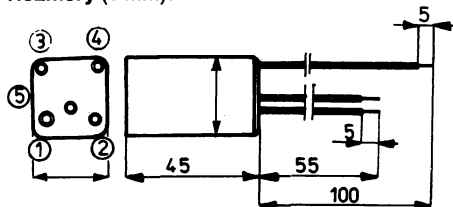
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ КОНДЕНСАТОР КОМБИНИРОВАННЫЙ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITOR • KOMBINIERTER ENTSTÖRKONDENSATOR

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Provedení:

Odrušovací kondenzátor trojitý širokopásmový s VKV tlumivkami, v pouzdru z plastu, zalitý epoxidovou pryskyřicí. Jednostranné vývody tvoří lanko LYQJ o průřezu 0,35 mm². Vývody bezpečnostních kondenzátorů mají izolaci zelené barvy. Konce vývodů jsou zbarvené izolace a pocínované.

Rozměry (v mm):



Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída Jmenovitá indukčnost C_X, C_Y, L_n [F; H] | Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V _{ef}] | Průchozí proud I_t [A] | Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz] | Hmotnost (informativní) m [g] |
|--------|--|---|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| TC 241 | 100n X + 2×2n5 Y 2×10 μH | 250 | 2,5 ¹⁾ | min. 2 (X) min. 8 (Y) | 30 |

Dovolená úchylnost jmenovité kapacity:

Dovolená úchylnost jmenovité indukčnosti:

Elektrická pevnost U_N :

mezi vývody bezpečnostních kondenzátorů Y

mezi vývody kondenzátoru X

mezi vývody a krytem

izolační odpor R_{is} :

Dlouhodobá stabilita kapacity:

Dlouhodobá stabilita indukčnosti:

Oteplení kondenzátoru v provozu $\vartheta_c - \vartheta_a$:

Klimatická odolnost:

±20 %

−50 % . . . +20 %

2 000 V_{ef}

1 075 V_{ef}

2 000 V_{ef}

min. 12 000 MΩ (mezi vývody)

min. 12 000 MΩ (vývody – kryt)

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 10 \%$

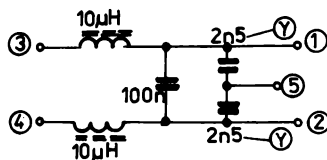
$\Delta L/L = \text{max. } \pm 10 \%$

max. 15 °C

25/070/21 (ČSN 35 8031)

HSF (DIN 40 040)

Vnitřní elektrické zapojení:



Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení v objednávce:

Označení podle JKPOV:

T 434

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

TC 241

371 327 153 200

¹⁾ Nebo větší, ale v takových intervalech, aby teplota povrchu kondenzátoru ϑ_c nepřevýšila +85 °C.

TC 242, TC 243 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY KOMBINOVANÉ

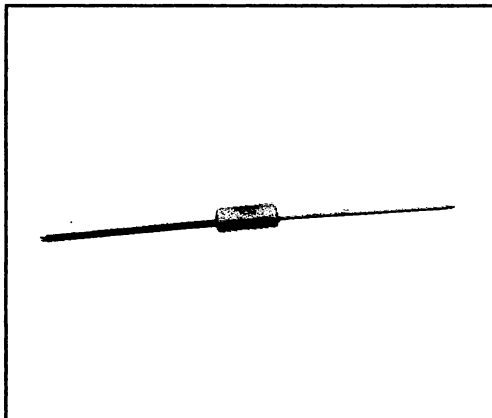
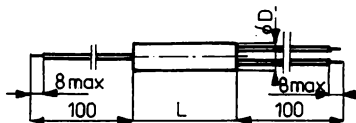
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITORS • KOMBINIERTE ENTSTÖRKONDENSATOREN

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem v hliníkových trubkových pouzdrech zalité z obou stran epoxidovou pryskyřicí. Vývody jsou z lanka 0,35 mm² povlečeného izolací z teplovzdorného PVC.

Rozměry (v mm):



Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F] | Jmenovitě napětí 50 Hz U_n [V _{ef}] | Kmitočet f_{res} [MHz] | | L [mm] | Hmotnost ¹⁾ m [g] |
|--------|--|---|--------------------------|-----------|-----------|---------------------------------|
| | | | pro C_X | pro C_Y | | |
| TC 242 | 50n X + 5n0 Y | 250 | min. 1,2 | min. 5 | max. 55 | 16 |
| TC 243 | 20n X + 2×2n5 Y | 250 | min. 2 | min. 4,5 | max. 35 | 11 |

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

±20 %

Elektrická pevnost U_v :

mezi vývody bezpečnostního kondenzátoru Y
mezi vývody kondenzátoru X
mezi vývody a krytem

2 000 V_{ef}

1 075 V_{ef}

2 000 V_{ef}

Izolační odpor R_{is} :

mezi vývody
mezi vývody a krytem

min. 6 000 MΩ

min. 6 000 MΩ

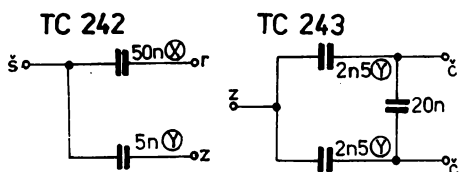
Dlouhodobá stabilita kapacity:

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 10 \%$

Kategorie klimatické odolnosti:

10/070/21 (ČSN 35 8031)

Vnitřní elektrické zapojení:



Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení v objednávce:

Označení podle JKPOV:

TC 242

TC 243

T 326
TESLA Jihlava, k. p.
1 000 ks
TC 242

371 327 111 300

371 327 211 300

TC 250, TC 251, TC 252 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY TC 253 JEDNODUCHÉ

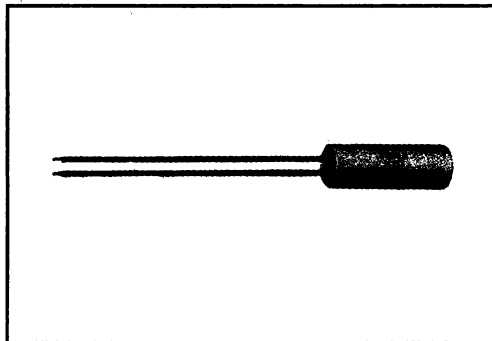
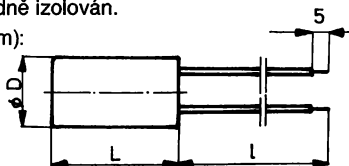
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ОДИНАРНЫЕ • SINGLE INTERFERENCE CAPACITORS • EINFACHE ENTSTÖRUNGS-KONDENSATOREN

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

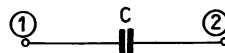
Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem uzavřené záblívkou z epoxidové pryskyřice. Pouzdra jsou hliníková, jen typ TC 250 má plastové pouzdro (chránit před organickými rozpouštědly). Vývody: lanko 0,35 mm² povlečené tepluvzdorným PVC černé barvy. Bezpečnostní vývod Y u typu TC 250 má izolaci zelené barvy. Konce vývodních lanek jsou zbaveny izolace a pocínované. Sériové zapojení dvojice kondenzátorů TC 252 s výslednou kapacitou 50n lze použít jako kondenzátor třídy Y pro napětí 300 V_{ef}. V tom případě musí být vývody chráněné izolační trubičkou zelené barvy a společný spoj obou kondenzátorů vhodně izolován.

Rozměry (v mm):



Vnitřní elektrické zapojení:



Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída | Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz] | Impedance při rezonanci Z_{res} [Ω] | Rozměry [mm] | | | Hmotnost (informativní) m [g] |
|--------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------|-----|---------------------------------|
| | | | | $\varnothing D$ | L | l | |
| TC 250 | 5n0 Y | min. 7 | max. 1 | 10 | max. 33 | 50 | 5 |
| TC 251 | 50n | min. 1,5 | max. 0,5 | 16 | max. 32 | 100 | 12 |
| TC 252 | 100n | min. 1,0 | max. 0,5 | 16 | max. 46 | 100 | 17 |
| TC 253 | 250n | min. 0,6 | max. 0,5 | 25 | max. 51 | 100 | 40 |

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

$\pm 20\%$ (označení M)

Jmenovité napětí U_n :

250 V_{ef}, 50 Hz

Elektrická pevnost U_v :

mezi vývody bezpečnostního kondenzátoru Y
mezi vývody kondenzátoru normálního provedení
mezi vývody a krytem

2 000 V_{ef}
1 075 V_{ef}
2 000 V_{ef}

Izolační odpor R_{is} :

mezi vývody
mezi vývody a krytem

min. 6 000 MΩ
min. 6 000 MΩ
Fc 4/55/0,75/6

Odolnost proti vibracím:

25/085/21 (ČSN 35 8031)

Kategorie klimatické odolnosti:

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Příklad označení v objednávce:

T 417
TESLA Jihlava, k. p.
1 000 ks
TC 252

Označení podle JKPOV:

TC 250
TC 251
TC 252
TC 253

371 326 120 333
371 326 121 351
371 326 122 355
371 326 123 361

TC 254–TC 261, TC 265 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY KOMBINOVANÉ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITORS • KOMBINIERTENTSTÖRCONDENSATOREN

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Provedení:

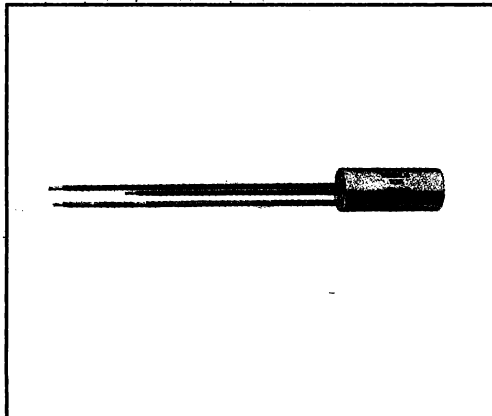
Kondenzátory s papírovým dielektrikem v kovovém pouzdru (TC 254, TC 255, TC 260, TC 265), v kovové trubce s příchýtkou (TC 256, TC 257, TC 258) nebo v pouzdru z plastu (TC 259, TC 261).

Kondenzátory jsou uzavřeny zálivkou z epoxidové pryskyřice. Vývody tvoří lanko LYQJ 0,35 mm² (TC 259, TC 265: 0,5 mm²).

Kondenzátory jsou odolné proti vibracím ve smyslu ČSN 32 8280.

Kondenzátory s pouzdem z plastu nutno chránit před působením organických rozpouštědel.

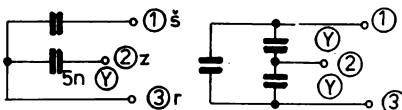
Rozměry a vnitřní elektrické zapojení:



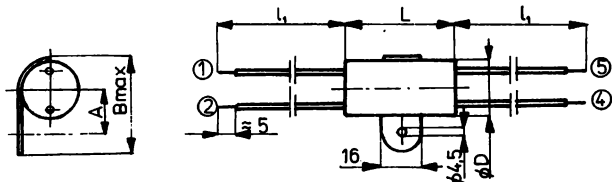
TC 254, TC 255



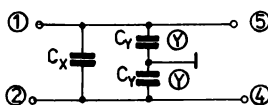
TC 254, TC 255



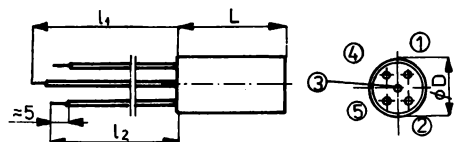
TC 256, TC 257, TC 258



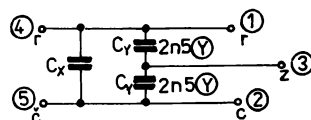
TC 256, TC 257, TC 258



TC 259, TC 261, TC 265

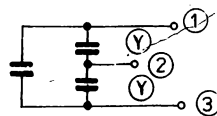
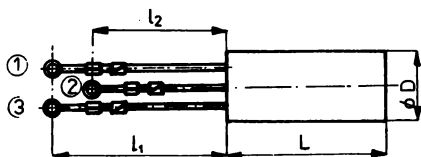


TC 259, TC 261, TC 265



TC 261: rozměr l_1 má toleranci ± 10 mm.

TC 260



Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | | | Hmotnost (informativní) m [g] | JKPOV |
|--------|-----------------|-----|-------|-------|-----|-----------|---------------------------------|-----------------|
| | $\varnothing D$ | L | l_1 | l_2 | A | B_{max} | | |
| TC 254 | 16 | 40 | 100 | 75 | — | — | 15 | 371 327 122 300 |
| TC 255 | 18 | 48 | 100 | 75 | — | — | 22 | 371 327 123 300 |
| TC 256 | 14 | 42 | 100 | — | 16 | 30,5 | 20 | 371 327 124 300 |
| TC 257 | 16 | 46 | 100 | — | 16 | 31,5 | 25 | 371 327 125 300 |
| TC 258 | 18 | 60 | 100 | — | 16 | 32,5 | 38 | 371 327 126 300 |
| TC 259 | 18,6 | 45 | 130 | 100 | — | — | 22 | 371 327 127 300 |
| TC 260 | 18 | 48 | 100 | 75 | — | — | 25 | 371 327 128 300 |
| TC 261 | 18,6 | 36 | 130 | 100 | — | — | 20 | 371 327 129 300 |
| TC 265 | 18,6 | 45 | 50 | 40 | — | — | 22 | 371 327 131 300 |

Tabulka 2

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F] | Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V _{ef}] | Kmitočet f_{res} [MHz] | | Impedance Z_{res} [Ω] | |
|--------|---|---|--------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|
| | | | pro C_X | pro C_Y | pro C_X | pro C_Y |
| TC 254 | 50n X + 5n0 Y | 250 | min. 1,5 | min. 3,5 | max. 0,5 | max. 1,5 |
| TC 255 | 100n X + 2×2n5 Y | 250 | min. 1 | min. 5,5 | max. 0,5 | max. 1 |
| TC 256 | 20n X + 2×2n5 Y | 250 | min. 3 | min. 40 | max. 0,7 | max. 0,8 |
| TC 257 | 50n X + 2×1n25 Y | 250 | min. 2 | min. 40 | max. 0,4 | max. 1 |
| TC 258 | 100n X + 2×2n5 Y | 250 | min. 1,4 | min. 40 | max. 0,3 | max. 0,5 |
| TC 259 | 100n X + 2×2n5 Y | 250 | min. 1,4 | min. 5 | max. 0,3 | max. 1 |
| TC 260 | 100n X + 2×2n5 Y | 250 | min. 1 | min. 5,5 | max. 0,5 | max. 1 |
| TC 261 | 50n X + 2×2n5 Y | 250 | min. 1,4 | min. 5 | max. 0,3 | max. 1 |
| TC 265 | 100n X + 2×2n5 Y | 250 | min. 1,4 | min. 5 | max. 0,3 | max. 1 |

Dovolená úchyłka jmenovité kapacity:

Jmenovitý průchozí proud I_t :

Elektrická pevnost U_{tv} :

mezi vývody bezpečnostních kondenzátorů

mezi vývody kondenzátoru X

mezi vývody a krytem

Izolační odpor R_{is} :

mezi vývody

mezi vývody a krytem

Oteplení kondenzátoru při provozu $\vartheta_c - \vartheta_a$:

Dlouhodobá stabilita kapacity:

Kategorie klimatické odolnosti:

±20 % (označení M)

6 A (TC 256–TC 259, TC 261)

2 000 V_{ef}

1 075 V_{ef}

2 000 V_{ef}

min. 6 000 M Ω

min. 6 000 M Ω

max. 15 °C (informativní údaj)

$\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$

25/070/21 PTC 254–TC 261)

25/085/21 (TC 265)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

T 418

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

Příklad označení v objednávce:

Označení podle JKPOV:

TC 254

viz tabulka 1

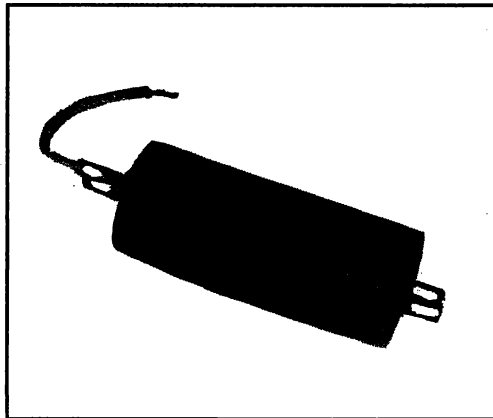
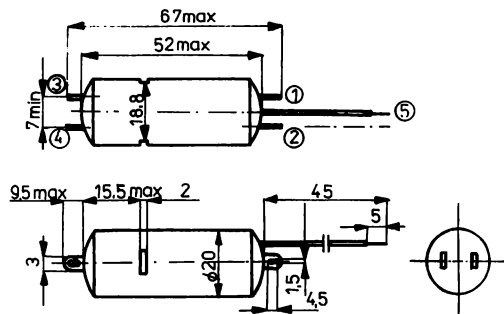
TC 290, TC 291 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY KOMBINOVANÉ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITORS • KOMBINIERTE ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

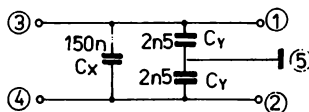
Provedení:

Odrušovací kondenzátory s papírovým dielektrikem čtyřpólové symetrické širokopásmové, v trubce z plastu, jejíž čela jsou zalita epoxidovou pryskyřicí. Čtyři vývody mají tvar páječích ok. Společný vývod kondenzátorů třídy Y tvoří lanko 0,35 mm² s izolací PVC barvy bílé (TC 290) nebo zelené (TC 291). Vzdálenost pláště bezpečnostního vodiče ⑤ od páječích ok musí být min. 2 mm.

Rozměry (v mm):



Vnitřní elektrické zapojení:



| Typ | Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F] | Jmenovitá napětí 50 Hz U_n [V _{ef}] | Kmitočet f_{res} [MHz] | | Impedance Z_{res} [Ω] | |
|--------|--|---|--------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|
| | | | pro C_X | pro C_Y | pro C_X | pro C_Y |
| TC 290 | 150n X + 2x2n5 Y | 250 | min. 2 | min. 10 | max. 0,5 | max. 0,8 |
| TC 291 | 150n X + 2x2n5 Y | 250 | min. 2 | min. 10 | max. 0,5 | max. 0,8 |

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

Jmenovitý průchozí proud I_i :

Elektrická pevnost U_{tv} :

mezi vývody bezpečnostních kondenzátorů
mezi vývody kondenzátoru X
mezi vývody a krytem

Dlouhodobá stabilita kapacity:

Oteplení kondenzátoru při provozu $\vartheta_c - \vartheta_a$:

Klimatická odolnost:

$\pm 20\%$ (označení M)

max. 10 A

2 000 V_{ef}

1 075 V_{ef}

2 000 V_{ef}

$\Delta C/C = \text{max. } \pm 10\%$

max. 20 °C ($I_i = 10$ A)

25/085/21 (ČSN 35 8031)

HPF (DIN 40 040)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Příklad označení v objednávce:

T 585

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

TC 290

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

TC 290

TC 291

371 327 171 300

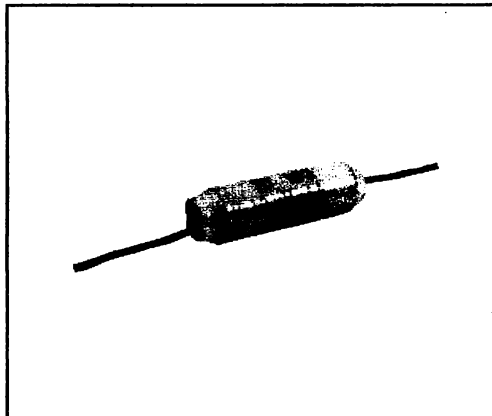
371 327 172 300

TD 100, TD 101, TD 102, ODRUŠOVACÍ TLUMIVKY PRO VKV PÁSMO TD 103, TD 104

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ ДРОССЕЛИ ДЛЯ ДИАПАЗОНА УКВ • VHF RANGE INTERFERENCE CHOKES • UKW-BEREICH
ENTSTÖRUNGSDROSSELN

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý proud: 1 . . . 10 A
Jmenovitá indukčnost: 1,6 . . . 25 μH
Klimatická kategorie: 25/040/56



Použití:

K potlačení nežádoucích vysokofrekvenčních napětí vznikajících v elektrických zařízeních všeobecného použití (zpravidla spotřebičů) a rušících příjem bezdrátových komunikačních prostředků. Optimalního odrušovacího účinku se dosáhne při montáži tlumivky min. 10 mm od okolních předmětů.

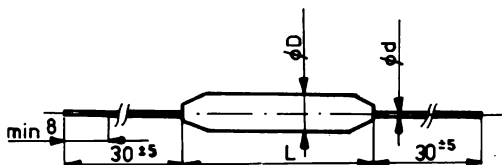
Provedení:

Odrušovací tlumivky jsou navinuty měděným lakovaným drátem na tyčovém feritovém jádru. Vývody tlumivky jsou tvořeny prodlouženými konci vinutí. Konce vývodů v délce min. 8 mm jsou pocínované. Povrch tlumivky kryje izolační trubička z PVC. Tuto trubičku nutno chránit před účinky organických rozpouštědel, chlóru, kyseliny šfavelové a kyseliny sírové.

Na tlumivce je uvedeno: typ, jmenovitá indukčnost a jmenovitý proud.

Rozměry:

Rozměry $\varnothing D$, L , $\varnothing d$ jsou obsaženy v tabulce 1.
Údaje jsou v mm.



Elektrické vlastnosti

Jmenovité střídavé napětí U_n :

Jmenovitá indukčnost L_n :

500 V

1,6 . . . 25 μH

(podrobně viz tabulka 1)

$\pm 20\%$

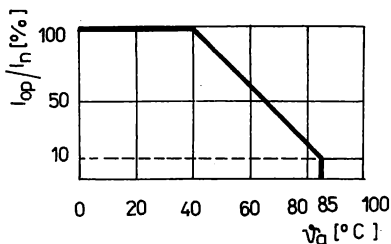
Dovolená úchylka jmenovité indukčnosti:

Jmenovitý proud I_n :

1 . . . 10 A

(podrobně viz tabulka 1)

Závislost zatěžovacího proudu I_{op}
na teplotě okolí ϑ_a :



Tabulka 1

| Typ | Jmenovitý proud I_n [A] | Jmenovitá indukčnost L_n [μH] | Minimální rezonanční f_{res} [MHz] | Maximální rozměry [mm] | | |
|--------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----|-----------------|
| | | | | $\varnothing D$ | L | $\varnothing d$ |
| TD 100 | 1 | 2,5 | 200 | 4,4 | 19 | 0,4 |
| | | 4 | 100 | 6,4 | 18 | 0,4 |
| | | 6,3 | 150 | 4,4 | 19 | 0,4 |
| | | 10 | 80 | 6,4 | 23 | 0,4 |
| | | 16 | 70 | 6,5 | 23 | 0,4 |
| | | 25 | 55 | 6,5 | 28 | 0,4 |
| TD 101 | 2,5 | 1,6 | 160 | 6,4 | 18 | 0,6 |
| | | 2,5 | 200 | 5,3 | 19 | 0,6 |
| | | 4 | 130 | 6,6 | 23 | 0,6 |
| | | 6,3 | 120 | 6,8 | 23 | 0,6 |
| | | 10 | 100 | 6,8 | 28 | 0,6 |
| | | 16 | 60 | 6,5 | 28 | 0,6 |
| TD 102 | 4 | 1,6 | 220 | 5,8 | 19 | 0,8 |
| | | 2,5 | 130 | 7,5 | 23 | 0,8 |
| | | 4 | 130 | 7,5 | 28 | 0,8 |
| | | 6,3 | 120 | 7,5 | 28 | 0,8 |
| | | 10 | 90 | 8,8 | 28 | 0,8 |
| | | 16 | 16 | 10,0 | 35 | 0,8 |
| TD 103 | 6,3 | 2,5 | 110 | 9,5 | 28 | 1,0 |
| | | 4 | 100 | 9,5 | 28 | 1,0 |
| | | 10 | 22 | 10,5 | 35 | 1,0 |
| | | 16 | 16 | 10,5 | 43 | 1,0 |
| TD 104 | 10 | 2,5 | 120 | 10,0 | 28 | 1,32 |
| | | 4 | 40 | 11,0 | 35 | 1,32 |
| | | 10 | 22 | 11,0 | 43 | 1,32 |

Izolační odpor R_{is} :

mezi vinutím a kovovou fólií, která
souměrně obaluje povrch tlumivky mimo
okraje o šířce 4 mm

min. 100 MΩ

Zkušební napětí U_{tv} :

mezi vinutím a kovovou fólií, která
souměrně obaluje povrch tlumivky mimo
okraje o šířce 4 mm

2 500 V_{ef}, 50 Hz

Oteplení při zatížení $\vartheta_c - \vartheta_a$:

zatížení I_n

max. 50 °C

Vlastní rezonanční kmitočet f_{res} :

viz tabulka 1.

Trvanlivost:

1 000 h, zatížení 1,1 I_n
Zkušební napětí nepřipojeno

čl. 45 (ČSN 35 8280)

Po aklimatizaci 8 hodin:
 $\Delta L/L = \max. \pm 10 \%$

Přetížitelnost (jen TD 103, TD 104):

75 I_n po dobu 5 půlperiod 50 Hz.
Upevnění tlumivky obvyklým způsobem

EY (ONT 35 8069)

Po aklimatizaci:
Bez poškození a deformací.
Indukčnost zachována

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

(informativní údaje)

1,0 ... 2,8 g (TD 100)
1,5 ... 5,4 g (TD 101)
2,0 ... 8,3 g (TD 102)
6,0 ... 11,5 g (TD 103)
7,5 ... 13,5 g (TD 104)
Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
Bez poškození

Upevnění vývodů:

klidný tah, 10 s. Zkušební síla:
5 N (TD 100), 10 N (TD 101, TD 102),
20 N (TD 103), 40 N (TD 104)

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
Bez poškození

Ohebnost vývodů:

Dva zkušební ohyby. Zkušební síla:
2,5 N (TD 100), 5 N (TD 101, TD 102),
10 N (TD 103), 20 N (TD 104)

Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
Bez poškození

Kroucení vývodů:

Dvě otáčky střídavě o 180°

Fc 4/55/0,35/1,5 (ONT 34 5750)
Bez poškození
 $\Delta L/L = \max. \pm 5 \%$

Chvění:

10 ... 55 Hz, amplituda 0,35 mm, po dobu
1,5 h. Upevnění připájením vývodů

Rázy:

1 000 rázů, 10 g_n , doba impulsu 16 ms.
Upevnění připájením vývodů

Eb 10/16/1 000 (ONT 34 5741)
Bez poškození či ztráty provozuschopnosti
 $\Delta L/L = \max. \pm 5 \%$

Pájitelnost:

Pocínované konce vývodů se ponoří do
pájký Sn60Pb (+235 °C, 2 s)

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Odolnost při pájení:

Pocínované konce vývodů se ponoří do
pájký Sn60Pb (+260 °C, 10 s)

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Bez poškození,
elektrické parametry zachovány

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

25/040/56 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot:

-25 °C, 3 hodiny, pak +40 °C, 3 hodiny
3 cykly

Na 248K/313K-3 (ČSN 34 5712)
Bez poškození či ztráty provozuschopnosti
 $\Delta L/L = \max. \pm 10 \%$

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+40 °C, 16 hodin, zatížení I_n

Ba 040/16 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +40 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Mráz

-25 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Aa 25/02 (ONT 34 5701)

Nízký tlak vzduchu

tlak 8,5 kPa, 1 hodina

M 85 (ONT 34 5711)

Během posledních 5 minut zkoušky:
 U_{IV} vyhovuje

Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +40 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Vlhké teplo necyklické:

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.
Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C do +35 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Technické podmínky:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, M, Da a aklimatizaci:

Bez poškození, čitelnost nápisů zachována

$\Delta L/L = \max. \pm 10 \%$

$R_{is} = \min. 30 \text{ M}\Omega$

Ca 56 (ONT 34 5703)

Bez poškození, čitelnost nápisů zachována

$\Delta L/L = \max. \pm 10 \%$

$R_{is} = \min. 30 \text{ M}\Omega$

U_w vyhovuje

T 631

ČSN 35 8280

TESLA Lanškroun, k. p.

1 000 ks

Tabulka 2

| Typ ¹⁾ | JKPOV |
|-------------------|-----------------|
| TD 100 2 μ 5 | 371 513 150 001 |
| TD 100 4 μ 0 | 371 513 150 002 |
| TD 100 6 μ 3 | 371 513 150 003 |
| TD 100 10 μ | 371 513 150 004 |
| TD 100 16 μ | 371 513 150 005 |
| TD 100 25 μ | 371 513 150 006 |
| TD 101 1 μ 6 | 371 513 150 101 |
| TD 101 2 μ 5 | 371 513 150 102 |
| TD 101 4 μ 0 | 371 513 150 103 |
| TD 101 6 μ 3 | 371 513 150 104 |
| TD 101 10 μ | 371 513 150 105 |
| TD 101 16 μ | 371 513 150 106 |
| TD 102 1 μ 6 | 371 513 150 201 |
| TD 102 2 μ 5 | 371 513 150 202 |
| TD 102 4 μ 0 | 371 513 150 203 |
| TD 102 6 μ 3 | 371 513 150 204 |
| TD 102 10 μ | 371 513 150 205 |
| TD 102 16 μ | 371 513 150 206 |
| TD 103 2 μ 5 | 371 513 150 301 |
| TD 103 4 μ 0 | 371 513 150 302 |
| TD 103 10 μ | 371 513 150 303 |
| TD 103 16 μ | 371 513 150 304 |
| TD 104 2 μ 5 | 371 513 150 401 |
| TD 104 4 μ 0 | 371 513 150 402 |
| TD 104 10 μ | 371 513 150 403 |

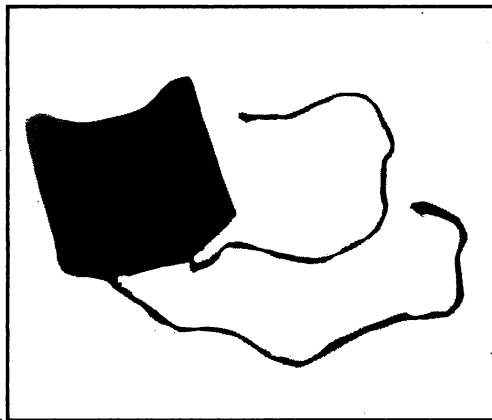
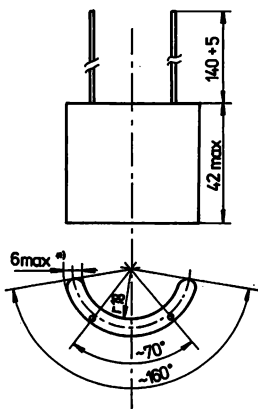
¹⁾ 2 μ 5 znamená 2,5 μ H (počítačem: 2U5)

WF 827 42 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTOR

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ КОНДЕНСАТОР • INTERFERENCE CAPACITOR • ENTSTÖRUNGSKONDENSATOR

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Provedení:**

Kondenzátor s papírovým dielektrikem máčený v izolační hmotě. Vývody jsou z pocínovaného lanka o průřezu 0,3 mm²

Rozměry (v mm):**Poznámka:**

Po impregnaci a máčení v izolační hmotě je tloušťka svitku max. 7 mm.

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovitá kapacita C_n :

Jmenovité provozní napětí U_n :

Ztrátový číselník $\text{tg } \delta$:

Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a :

400 ... 500 nF

400 V-

max. 0,01

-40 °C ... +60 °C

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Příklad označení v objednávce:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 108

TESLA Jihlava, k. p.

1 000 ks

WF 827 42

371 326 260 000

WK 050 03 ODRUŠOVACÍ FILTR KOMBINOVANÝ

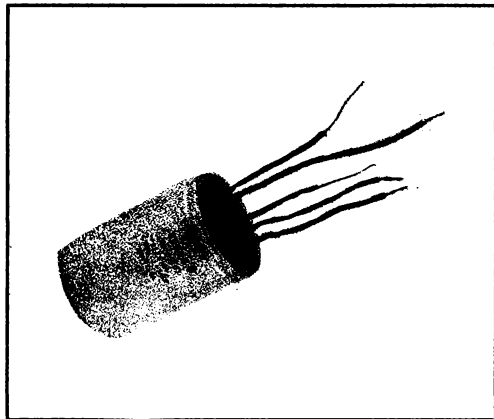
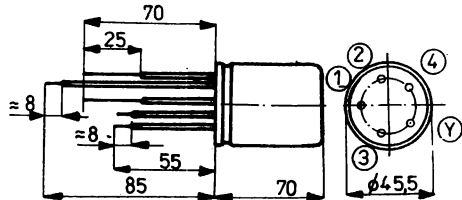
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ ФИЛЬТР КОМБИНИРОВАННЫЙ • COMBINED INTERFERENCE FILTER • KOMBINIERTES ENSTÖRFILTER

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Provedení:

Odrušovací filtr je tvořen kombinací tlumivek a odrušovacích kondenzátorů. Tlumivky jsou vinuty na feritových jádrech, kondenzátory mají papírové dielektrikum. Celek je uložen do válcového hliníkového pouzdra zalitého asfaltem. Vývody procházejí víčkem z tvrzeného papíru, kde jsou vyznačeny. Tvoří je lanko LYQJ 0,5 mm² kromě vývodů ① a ②, které tvoří měděný drát Ø 0,71 mm. Vývod Y má izolaci zelené barvy.

Rozměry (v mm):



Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída Jmenovitá indukčnost C_x, C_y, L_n [F; H] | Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V _{ef}] | Průchozí proud I_1 [A] | Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz] | Hmotnost (informativní) m [g] |
|-----------|--|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|
| WK 050 03 | 100n X + 2x2n5 Y 2x2,5 mH | 250 | max. 1,6 max. 5 ¹⁾ | min. 1,5 (X) min. 7,5 (Y) | 400 |

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

Dovolená úchylna jmenovité indukčnosti:

Teplota povrchu kondenzátoru ϑ_c :

Kategorie klimatické odolnosti:

±20 % (označení M)

-50 % ... +30 %

max. +75 °C

10/040/04 (ČSN 35 8031)

Obytné údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Příklad označení v objednávce:

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

T 152

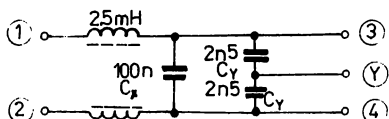
TESLA Jihlava, k. p.

200 ks

WK 050 03

371 512 120 100

Vnitřní elektrické zapojení:



¹⁾ Filtr vydrží po omezenou dobu opakované přetížení až do 5 A, avšak po takovou dobu a v takových intervalech, aby teplota povrchu filtru nepřestoupila +75 °C.

WK 713 00–WK 713 03 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY WK 713 20–WK 713 22 PRŮCHODKOVÉ

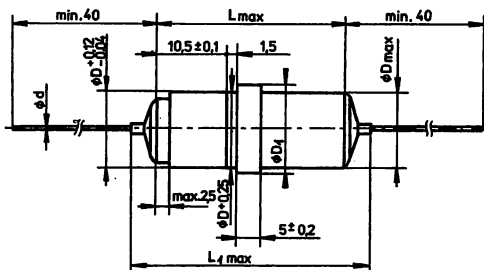
ПРОХОДНЫЕ ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНЗАТОРЫ • BUSHING INTERFERENCE CAPACITORS • DURCHFÜHRUNGS-
-ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem uzavřené do ocelových pocínovaných pouzder. Jeden vývod tvoří pouzdro, druhý průchozí vodič. Průchozí vodič je z měděného pocínovaného drátu a prochází skleněnými průchodkami. Část válcového pouzdra je určena k zalisování do otvoru s úchylkou H8. Kondenzátory WK 713 00–03 jsou fóliové, WK 713 20–22 jsou v provedení MP (s metalizovaným papírem).

Rozměry (v mm):

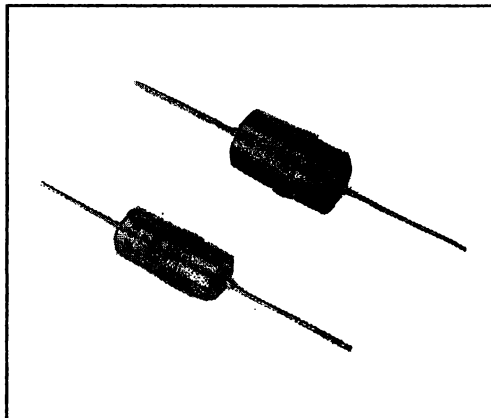


Tabulka 1

| Typ | Rozměry [mm] | | | | | | Hmotnost (informativní) m [g] |
|-----------|-----------------|-------------------|------------------------|------------|------------|-----------------|------------------------------------|
| | $\varnothing D$ | $\varnothing D_1$ | $\varnothing D_{\max}$ | L_{\max} | $L_1 \max$ | $\varnothing d$ | |
| WK 713 00 | 14 | 15,5 | 14,6 | 31 | 42 | 1,5 | 14,5 |
| WK 713 01 | 16 | 17,5 | 16,6 | 35 | 46 | 1,5 | 20,0 |
| WK 713 02 | 20 | 21,5 | 20,6 | 35 | 46 | 1,5 | 30,0 |
| WK 713 03 | 20 | 21,5 | 20,6 | 35 | 46 | 1,5 | 30,0 |
| WK 713 20 | 16 | 17,5 | 16,6 | 35 | 46 | 1,5 | 20,0 |
| WK 713 21 | 16 | 17,5 | 16,6 | 35 | 46 | 1,5 | 20,0 |
| WK 713 22 | 16 | 17,5 | 16,6 | 35 | 46 | 4 | 20,0 |

Tabulka 2

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Průchozí proud I_t [A] | Jmenovité napětí U_n [V-] | Rozsah pracovních teplot |
|-----------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | | | | ϑ_a [°C] |
| WK 713 00 | 100n | max. 10 | 250 | -40 ... +100 |
| WK 713 01 | 50n | max. 10 | 500 | -40 ... +100 |
| WK 713 02 | 100n | max. 10 | 500 | -40 ... +100 |
| WK 713 03 | 50n | max. 10 | 1 200 | -40 ... +100 |
| WK 713 20 | 1 μ 0 | max. 10 | 25 | -40 ... +100 |
| WK 713 21 | 50n | max. 10 | 1 000 | -40 ... +80 |
| WK 713 22 | 1 μ 0 | max. 50 | 25 | -40 ... +100 |



Izolační odpor R_{is} :

WK 713 20, WK 713 22

WK 713 21

min. 200 M Ω min. 1 200 M Ω **Zkušební napětí U_v :**

WK 713 21–WK 713 22

1,5 U_n **Kategorie klimatické odolnosti:**

ČSN 35 8031

WK 713 21

ostatní typy

40/070/56

40/100/56

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 26

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

200 ks

Příklad označení v objednávce:

WK 713 20

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Tabulka 3

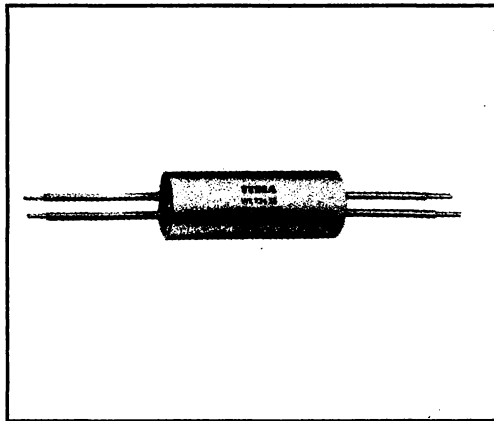
| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 713 00 | 371 326 204 355 |
| WK 713 01 | 371 326 205 351 |
| WK 713 02 | 371 326 206 355 |
| WK 713 03 | 371 326 207 351 |
| WK 713 20 | 371 326 208 370 |
| WK 713 21 | 371 326 209 351 |
| WK 713 22 | 371 326 210 370 |

WK 724 51, WK 724 52, ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY TĚSNÉ WK 724 53

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ • SEALED INTERFERENCE CAPACITORS •
DICHTER ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

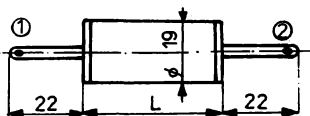
Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem impregnované tekutým impregnantem a hermeticky uzavřené v kovovém pouzdru. Vývody procházejí průchodkami a jsou zakončeny pájecími oky. Střední vývod bezpečnostních kapacit Y je připojen na pouzdro kondenzátoru. Pouzdro je pocínované. Kondenzátory jsou odolné proti vibracím podle ČSN 35 8280. Montují se pomocí přchytek, jež je nutno objednávat zvlášť.

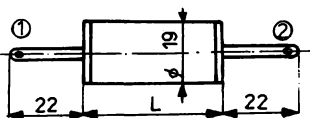


Rozměry (v mm):

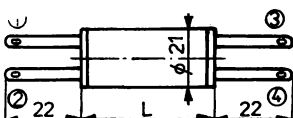
WK 724 51



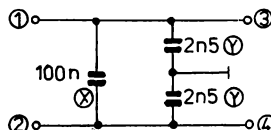
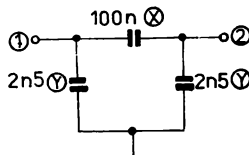
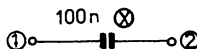
WK 724 52



WK 724 53



Vnitřní elektrické zapojení:



Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída C_x, C_y [F] | Kmitočet f_{res} [MHz] | | Impedance Z_{res} [Ω] | | L [mm] | Hmotnost (inf. údaj) m [g] |
|-----------|--|--------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------|
| | | pro C_x | pro C_y | pro C_x | pro C_y | | |
| WK 724 51 | 100n X | min. 1,5 | — | max. 0,8 | — | 52 | 35 |
| WK 724 52 | 100n X + 2x2n5 Y | min. 1,5 | min. 9 | max. 0,4 | max. 0,8 | 57 | 38 |
| WK 724 53 | 100n X + 2x2n5 Y | min. 2,5 | min. 15 | max. 0,5 | max. 0,8 | 53 | 38 |

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

Jmenovité napětí U_p :

Jmenovitý průchozí proud I_t

WK 724 53

Elektrická pevnost U_{tv} :

mezi vývody bezpečnostního kondenzátoru

mezi vývody kondenzátoru X

mezi vývody a pouzdrem

Izolační odpor R_{is} :

Izolení kondenzátoru při provozu $\delta_c - \delta_a$:

WK 724 53

Dlouhodobá stabilita kapacity:

Kategorie klimatické odolnosti:

Příslušenství¹⁾

Montážní příchytka

WA 855 45 (pro WK 724 51, WK 724 52)

WA 855 49 (pro WK 724 53)

± 20 % (označení M)

250 V_{ef} , 50 Hz

10 A

2 000 V_{ef}

1 075 V_{ef}

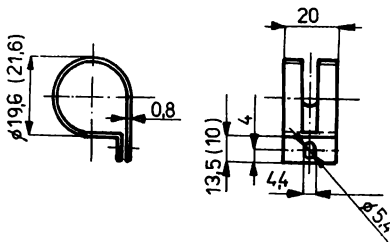
2 000 V_{ef}

min. 12 000 M Ω

max. 10 °C

$\Delta C/C = \max. \pm 10$ %

55/100/56 (ČSN 35 8031)



Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Příklad označení v objednávce:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

T 430

TESLA Jihlava, k. p.

50 ks

WK 724 51

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 724 51 | 371 326 212 355 |
| WK 724 52 | 371 326 243 300 |
| WK 724 53 | 371 327 244 300 |
| WA 855 45 | 371 900 185 545 |
| WA 855 49 | 371 900 185 549 |

¹⁾ Nutno objednat samostatně.

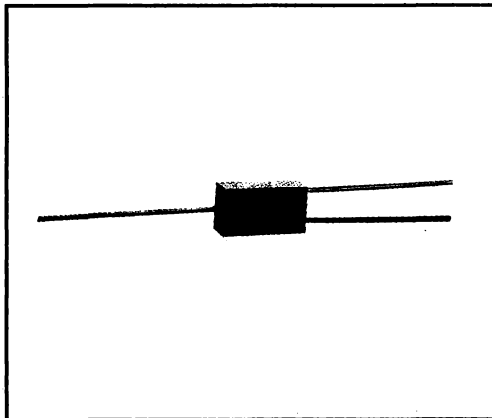
WK 724 72, WK 724 73, ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY PLOCHÉ WK 724 74

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ПЛОСКИЕ • FLAT INTERFERENCE CAPACITORS •
FLACHE ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

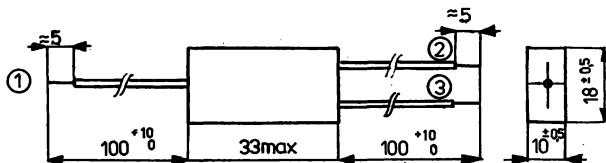
Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem v pouzdru z plastu. Vývody jsou z lanka 0,35 mm², povlečeného izolací z PVC. Konce vývodů jsou zbaveny izolace a pocínované. Typy WK 724 73, 74 mají vývod ③ zakončen kabelovým okem, a vývody ① a ② jsou povlečeny trubičkou z tepluvzdorného PVC. Kondenzátory jsou odolné proti vibracím podle ČSN 35 8280. Je nutno je chránit před působením organických rozpouštědel.

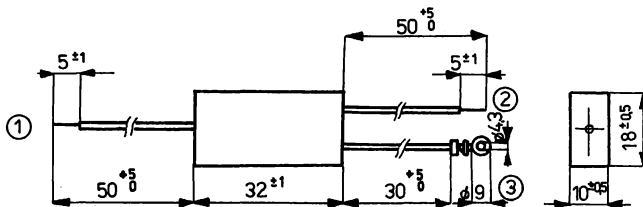


Rozměry (v mm):

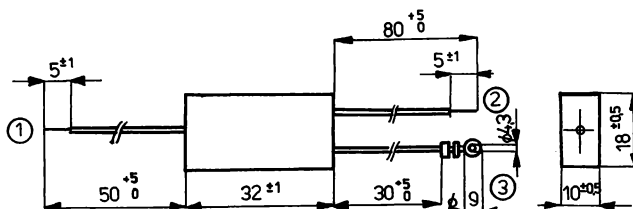
WK 724 72



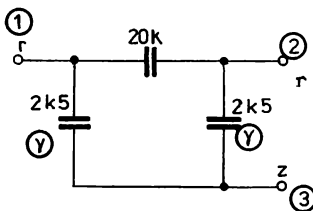
WK 724 73



WK 724 74



Vnitřní elektrické zapojení:



Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F] | Kmitočty f_{res} [MHz] | | Impedance Z_{res} [Ω] | | Hmotnost (informativní) m [g] |
|------------------|--|--------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|------------------------------------|
| | | pro C_X | pro C_Y | pro C_X | pro C_Y | |
| WK 724 72 | 20n X + 2x2n5 Y | min. 2 | min. 5 | max. 0,7 | max. 1 | 10 |
| WK 724 73 | 20n X + 2x2n5 Y | min. 2 | min. 5 | max. 0,7 | max. 1 | 12 |
| WK 724 74 | 20n X + 2x2n5 Y | min. 2 | min. 5 | max. 0,7 | max. 1 | 15 |

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

± 20 % (označení M)

Jmenovité napětí U_n :

250 V_{ef} , 50 Hz

Připustné dlouhodobé napětí U_{max} :

bezpečnostní kapacity C_Y

425 V_{ef} , 1 000 h

kapacita C_X

375 V_{ef} , 1 000 h

Izolační odpor R_{is} :

mezi vývody navzájem

min. 6 000 M Ω

mezi vývody spojenými nakrátko a krytem

min. 6 000 M Ω

Dlouhodobá stabilita kapacity:

$\Delta C/C = \max. \pm 10$ %

Kategorie klimatické odolnosti:

25/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

T 415

Výrobní závod:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

1 000 ks

Příklad označení v objednávce:

WK 724 72

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|------------------|------------------------|
| WK 724 72 | 371 327 200 300 |
| WK 724 73 | 371 327 201 300 |
| WK 724 74 | 371 327 202 300 |

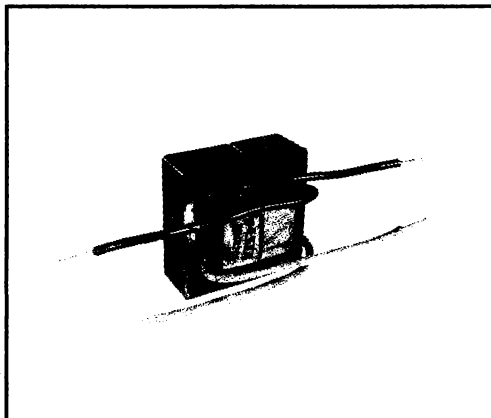
WN 682 01–WN 682 03 ODRUŠOVACÍ TLUMIVKY

WN 682 05–WN 682 09

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ ДРОССЕЛИ • INTERFERENCE CHOKES • ENTSTÖRUNGS-DROSSELN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 250 V_{ef}, 50 Hz
 Jmenovitý proud: 1...10 A
 Jmenovitá indukčnost: 2×2,5 mH, 2×6,3 mH
 Klimatická kategorie: 25/055/56



Použití:

K potlačení nežádoucích vysokofrekvenčních napětí vznikajících v elektrických zařízeních všeobecného použití.

Provedení:

Odrušovací tlumivky s jádrem, vinuté měděným smaltovaným drátem. Jádro sestává ze dvou feritových jader tvaru E. Dvě izolovaná magneticky symetrická vinutí jsou impregnována elektroizolačním lakem. Vývody jsou izolované, přičemž izolace vstupních a výstupních vývodů jsou barevně odlišeny. Na součástce je uvedeno: značka výrobce, typové označení.

Rozměry:

Rozměrové náčrty jsou na straně 440.

Tabulka 1

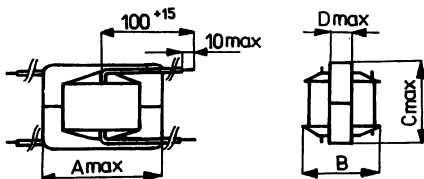
| Typ | Max. rozměry [mm] | | | | |
|-----------|-------------------|------|------|-----|-------------------|
| | A | B | C | D | Ø d ¹⁾ |
| WN 682 01 | 22 | 18,5 | 18 | 5,3 | 0,7 |
| WN 682 02 | 26,5 | 21,5 | 22 | 6,3 | 0,8 |
| WN 682 03 | 34 | 26,5 | 27,5 | 8,8 | 1,2 |
| WN 682 06 | 26,5 | 21,5 | 22 | 6,3 | 0,7 |
| WN 682 07 | 34 | 26,5 | 27,5 | 8,8 | 0,8 |
| WN 682 05 | 57,5 | 45,5 | 58 | 22 | 2,0 |
| WN 682 08 | 44,5 | 34,5 | 43,5 | 16 | 1,3 |
| WN 682 09 | 57,5 | 45,5 | 58 | 22 | 1,7 |

Vnitřní elektrické zapojení:

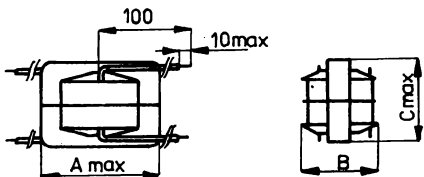


¹⁾ Průměr konců drátových vývodů zbavených izolace a pocínovaných.

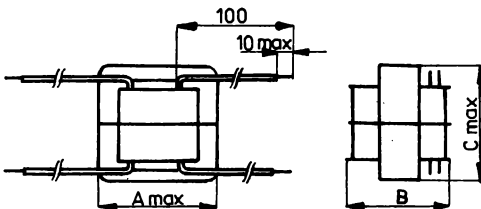
WN 682 01



WN 682 02
WN 682 03
WN 682 06
WN 682 07



WN 682 05
WN 682 08
WN 682 09



Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :
Jmenovitý proud I_n

250 V, 50 Hz
1 ... 10 A²⁾
(podrobně viz tabulka 2)

Jmenovitá indukčnost L_n :
WN 682 01, 02, 03, 05
WN 682 06, 07, 08, 09

2×2,5 mH
2×6,3 mH
-50 % ... +30 %

Dovolená úchylna jmenovité indukčnosti:

Izolační odpor R_{is} :
mezi vinutími spojenými navzájem
a jádrem

min. 100 MΩ

Zkušební napětí U_N :
mezi vinutími spojenými navzájem
a jádrem

2 000 V, 50 Hz (1 minuta)

Oteplení při zatížení $\delta_c - \delta_a$:
zatížení I_n

max. 50 °C
viz tabulka 2

Vlastní rezonanční kmitočet f_{res} :

Tabulka 2

| Typ WN 682 .. | 01 | 02 | 03 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| I_n [A] ²⁾ | 1 | 1,6 | 2,5 | 10 | 1 | 1,6 | 4 | 6 |
| f_{res} [MHz] | 0,24 | 0,35 | 0,35 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,15 | 0,10 |

²⁾ Tlumivky vydrží zatížení 2· I_n po takovou dobu, aby oteplení nepřestoupilo 50 °C

³⁾ Měřeno při rozpojeném výstupním vinutí

Elektrická trvanlivost:

1 000 h, zatížení 1, 1, I_n ,
zkušební napětí nepřijeno

Přetížitelnost (jen WN 682 05, 09):

75. I_n po dobu 5 půlperiod 50 Hz.
Upevnění tlumivky obvyklým způsobem

článek 45 (ČSN 35 8280)

Po aklimatizaci 8 hodin:

$\Delta L/L = \max. \pm 15 \%$

EY (ONT 35 8069)

Po aklimatizaci:

Bez poškození a deformací.

Indukčnost zachována

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

13 . . . 360 g (podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

| Typ WN 682 . . | 01 | 02 | 03 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|-----------------------|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|
| m [g] ⁴⁾ | 13 | 21 | 50 | 360 | 22 | 46 | 165 | 348 |

Upevnění vývodů:

Klidný tah, 10 s. Zatížení viz tab. 4 (F_1)

Ohebnost vývodů

Dva ohyby, zatížení viz tabulka 4 (F_2)

Kroucení vývodů

Dvě otáčky střídavě o 180°

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Bez poškození

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)

Bez poškození

Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)

Bez poškození

Tabulka 4

| Typ WN 682 . . | 01 | 02 | 03 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| F_1 [N] | 10 | 10 | 20 | 40 | 10 | 10 | 20 | 40 |
| F_2 [N] | 5 | 5 | 10 | — | 5 | 5 | 10 | — |

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,35 mm, po dobu
1,5 h. Upevnění tělesa i vývodů

Rázy:

1 000 rázů, 16 g_n , doba impulsu 10 ms

Pájitelnost:

Pocínované konce vývodů se ponoří do
pájký Sn60Pb (+235 °C, 2 s)

Odolnost při pájení:

Pocínované konce vývodů se ponoří do
pájký Sn60Pb (+260 °C, 10 s)

Fc 4/55/0,35/1,5 (ONT 34 5750)

Bez poškození

$\Delta L/L = \max. \pm 5 \%$

Eb 10/16/1 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození či ztráty provozuschopnosti

$\Delta L/L = \max. \pm 5 \%$

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Bez poškození

Elektrické parametry zachovány

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:****Střídání teplot:**

−25 °C, 3 hodiny, pak +55 °C, 3 hodiny
3 cykly

Odolnost vůči klimatickým vlivům

Suché teplo

+55 °C, 16 hodin, zatížení I_n

25/055/56 (ČSN 35 8031)

Na 25/055-3 (ONT 34 5712)

Bez poškození či ztráty provozuschopnosti

$\Delta L/L = \max. \pm 10 \%$

Ba 055/16 (ONT 34 5702)

⁴⁾ Informativní údaj.

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Mráz

–25 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Nízký tlak vzduchu

tlak 8,5 kPa, 1 hodina

Vlhké teplo cyklické – zbývajících cyklů

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Aa 25/02 (ONT 34 5701)

M 85 (ONT 34 5711)

Během posledních 5 minut zkoušky:

 U_{iv} , vyhovuje⁶⁾

Da 6 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, M, Da a aklimatizaci:

bez poškození, nápisy čitelné

 $\Delta L/L = \max. \pm 15 \%$ $R_{is} = \min. 30 M\Omega$

Ca 56 (ONT 34 5703)

Bez poškození, nápisy čitelné

 $\Delta L/L = \max. \pm 15 \%$ $R_{is} = \min. 30 M\Omega$ U_{iv} , vyhovuje**Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C do +35 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích při teplotě od –40 °C do +55 °C.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**

(JKPOV)

T 235

TPF 03-5663/74

ČSN 35 8280

TESLA Lanškroun, k. p.

200 ks

Tabulka 5

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WN 682 01 | 371 513 120 100 |
| WN 682 02 | 371 513 120 200 |
| WN 682 03 | 371 513 120 300 |
| WN 682 05 | 371 513 120 500 |
| WN 682 06 | 371 513 120 600 |
| WN 682 07 | 371 513 120 700 |
| WN 682 08 | 371 513 120 800 |
| WN 682 09 | 371 513 120 900 |

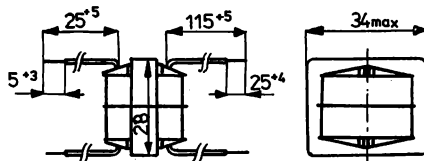
⁶⁾ Zkušební napětí se u poloviny vzorků přikládá mezi vývody navzájem galvanicky nepropojené, u druhé poloviny vzorků mezi spojené vývody a jádro.

WN 682 18 ODRUŠOVACÍ TLUMIVKA

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ ДРОССЕЛЬ • INTERFERENCE CHOKE • ENTSTÖRUNGS-DROSSEL

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Rozměry (v mm):

**Jmenovité napětí U_n :**250 V_{ef}, 50 Hz**Jmenovitá indukčnost L_n :**

2 × 2,5 mH

Jmenovitý proud I_n :

2,5 A

Vlastní rezonanční kmitočet f_{res} :

min. 0,35 MHz

při rozpojeném výstupním vinutí

Maximální průměr vývodních drátů $\varnothing d$:

max. 1,2 mm

odizolovaná a pocínovaná část

Hmotnost m :

50 g (informativní údaj)

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 235/C

Výrobní podnik:

TESLA Lanškroun, k. p.

Minimální množství:

200 ks

Označení v objednávce:

WN 682 18

Označení podle jednotné klasifikace:

371 513 121 800

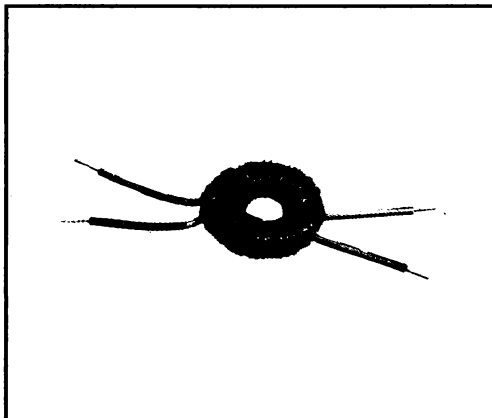
(JKPOV)

WN 682 11, WN 682 12 ODRUŠOVACÍ TLUMIVKY WN 682 13

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ ДРОССЕЛЫ • INTERFERENCE CHOKES • ENTSTÖRUNGS-DROSSELN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 250 V_{ef}, 50 Hz
 Jmenovitý proud: 1,6 – 2,5 A
 Jmenovitá indukčnost: 2×4 mH, 2×10 mH
 Klimatická kategorie: 10/055/-



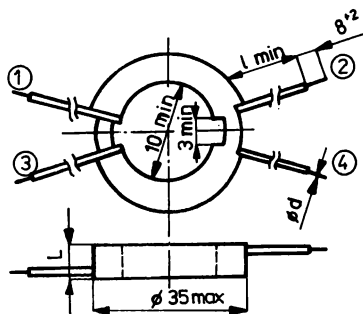
Použití:

Odrušení síťových přívodů elektrických strojů s jednoúčelovým použitím.

Provedení:

Dvě toroidní vinutí z měděného smaltovaného drátu na kruhovém feritovém jádru. Vývody jsou tvořeny vyvedenými konci těchto vinutí. Zde jsou vodiče navíc chráněny izolační trubičkou a na obnažených koncích jsou pocínované. Vnější povrch vinutí je opředen izolační páskou a má lakovou úpravu. Výrobky se označují pouze na přepravním obalu.

Rozměry:



Tabulka 1

| Typ | l [mm] | Ø d [mm] |
|-----------|--------|----------|
| WN 682 11 | 30 | 0,6 |
| WN 682 12 | 30 | 0,45 |
| WN 682 13 | 190 | 0,45 |

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:

Jmenovitý proud I_n:

WN 682 12, WN 682 13

WN 682 11

250 V_{ef}, 50 Hz

1,6 A

2,5 A

Jmenovitá indukčnost L_n :

WN 682 11

2×4 mH

WN 682 12, WN 682 13

2×10 mH

Dovolená úchylnost jmenovité indukčnosti: $\pm 20\%$ ¹⁾**Zkušební napětí U_n :**

mezi vinutími navzájem

1 500 V, 50 Hz

jednotlivá vinutí vůči měkké fólii

obalující vinutí mimo vývody

1 500 V, 50 Hz

Oteplení při zatížení $\vartheta_c - \vartheta_a$:

max. 60 °C

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

(informativní údaj)

2,0 g (WN 682 11)

2,0 g (WN 682 12)

2,2 g (WN 682 13)

Klimatické vlastnosti**Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a :**

-10 °C ... +55 °C

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo

Ba 055/016 (ONT 34 5702)

+55 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

Da 1 (ONT 34 5705)

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,

r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),

bez zatížení

Mráz

Aa 10/02 (ONT 34 5701)

-10 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Po zkouškách Ba, Da, Aa:

 $\Delta L/L = \max. \pm 15\%$ R_{is} (mezi vinutími) = min. 2 M Ω **Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou -10 °C až +55 °C, doporučené skladovací teploty jsou od +5 °C do +35 °C.

Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 233

Technické podmínky:

TPF 03-5187/68

Výrobní podnik:

TESLA Lanškroun, k. p.

Minimální množství:

200 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Tabulka 2

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WN 682 11 | 371 513 120 000 |
| WN 682 12 | 371 513 121 100 |
| WN 682 13 | 371 513 121 200 |

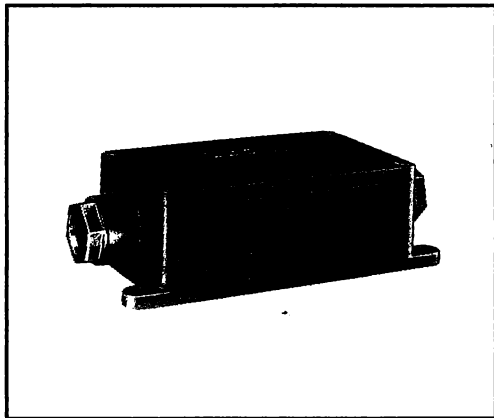
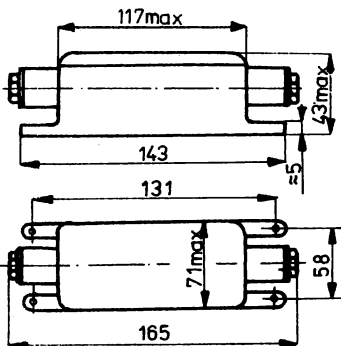
¹⁾ Indukčnosti obou vinutí se mohou navzájem lišit nejvýše o 10 %.

WN 852 02 ODRUŠOVACÍ FILTR KOMBINOVANÝ

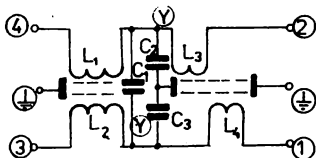
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ ФИЛЬТР КОМБИНИРОВАННЫЙ • COMBINED INTERFERENCE FILTER • KOMBINIERTES ENTSTÖRUNGSFILTER

Provedení:

Odrušovací filtr je tvořen kombinací kondenzátorů a tlumivek. Celek je uzavřen v pouzdru ze zinko-hliníkové slitiny. Ucpávkové příruby jsou konstruovány pro připojení třížilového kabelu s pryžovou izolací o vnějším průměru 11 mm typ HSS 3×1,5 ČSN 34 7437. Vývod bezpečnostních kondenzátorů je spojen s pouzdrem. Filtr je chráněn proti stříkající vodě (IP 44 podle ČSN 34 0110). Pohyblivý přívod k filtru musí být odlehčen 30 až 80 mm od ucpávky filtru.

**Rozměry (v mm):**

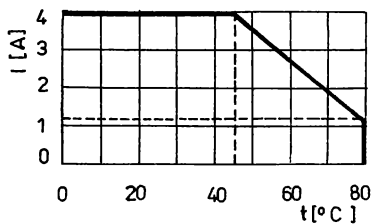
C_1 ... 100n
 C_2, C_3 ... 2n5 Y
 L_1, L_2 ... 6,3 mH (-30 % ... +20 %)
 L_3, L_4 ... 10 μ H (-30 % ... +20 %)

Vnitřní elektrické zapojení:

Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita a třída Jmenovitá indukčnost C_x, C_y, L_n [F; H] | Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V _{eff}] | Průchozí proud I_t [A] | Hmotnost (informativní) m [g] |
|-----------|--|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| WN 852 02 | 100n X + 2×2n5 Y 2×6,3 mH + 2×10 μH | 250 | 4 ¹⁾ | 450 |

Závislost průchozího proudu I_t
na teplotě okolí ϑ_a :



Odrušovací účinek (útlum) b :

$f = 30$ MHz

min. 38 dB

Kategorie klimatické odolnosti:

25/080/10 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

T 198

Minimální množství:

TESLA Jihlava, k. p.

Označení v objednávce:

200 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

WN 852 02

371 512 110 100

¹⁾ Filtr může být zatížen až proudem 8 A, avšak po takovou dobu a v takových intervalech, aby oteplení nepřestoupilo +60 °C.

Odrušovací součástky pro motorová vozidla

8.4.2

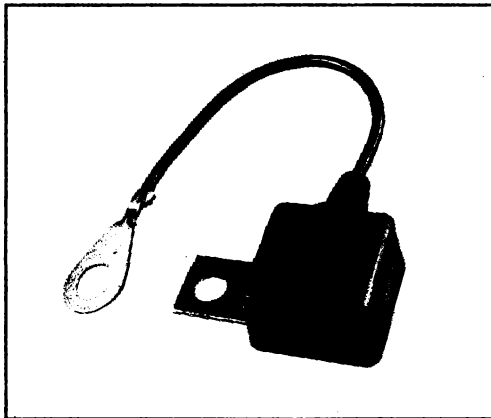
TC 726, TC 727, TC 736 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ • INTERFERENCE CAPACITORS • ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 V-, 250 V-
 Jmenovitá kapacita: 0,47 – 1 – 2,2 μF
 Klimatická kategorie: 40/100/21

Zahájení výroby TC 727 dosud nestanoveno!



Použití:

V motorových vozidlech jako ochrana před nežádoucím vysokofrekvenčním rušením v rozmezí pracovních teplot okolí $-40 \dots +100 \text{ }^\circ\text{C}$. Kondenzátory mohou být trvale připojeny na jmenovité stejnosměrné napětí do $+85 \text{ }^\circ\text{C}$. Při dimensování přívodních vodičů k TC 727 nutno nepřekročit proudovou hustotu 4 A/mm^2 .

Provedení:

Nekoaxiální odrušovací kondenzátory s polyesterovým dielektrikem. Pouzdro z plastu.

Kondenzátory se upevňují pomocí přichytky s otvorem zalisované v pouzdru.

Vývody TC 726, TC 736: jedním vývodem je lanko LYQJ $0,75 \text{ mm}^2$ ukončené kabelovým okem; druhým vývodem je montážní přichytka.

Vývody TC 727: jeden vývod tvoří dvě šroubové svorky se závitem M4, druhým vývodem je montážní přichytka.

Na kondenzátorech jsou vyznačeny údaje: značka výrobce, typ, jmenovité napětí, jmenovitý proud (jen TC 727), jmenovitá kapacita. Kód měsíce výroby se uvádí na obalové jednotce.

Rozměry:

na straně 449

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n :

TC 726, TC 727

TC 736

100 V-

250 V-

$0,8 \cdot U_n$

Napětí kategorie U_{kat} :

Jmenovitá kapacita C_n :

TC 726

TC 736

TC 727

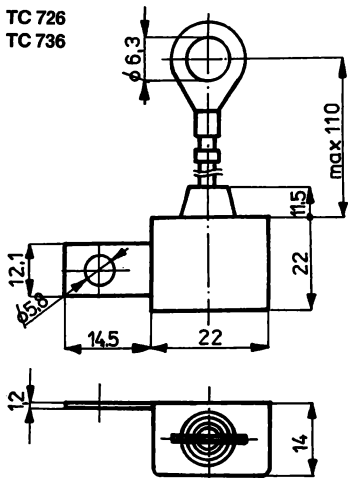
$2,2 \mu\text{F}$ ($2\mu 2$)

$0,47 \mu\text{F}$ (470n)

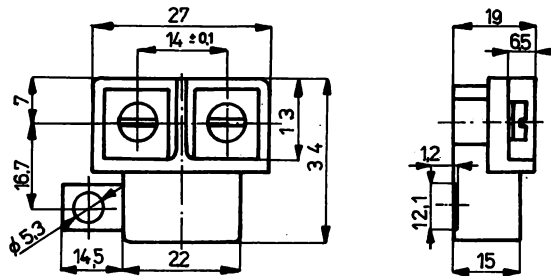
$0,47 \mu\text{F} - 1 \mu\text{F} - 2,2 \mu\text{F}$ (470n – $1\mu 0$ – $2\mu 2$)

Dovolená úchylna jmenovité kapacity:

$\pm 20 \%$ (označení M)

TC 726
TC 736

TC 727

Ztrátový činitel tg δ :

$$f = 1 \text{ kHz}$$

Jmenovitý proud I_n :

TC 727

Rezonanční kmitočet f_{res} :
(informativní údaj)

max. 0,01

16 A

viz tabulka 1

Tabulka 1

| Typ | TC 726 | TC 736 | TC 727 | TC 727 | TC 727 |
|------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| C_n [F] | 2 μ 2 | 470n | 470n | 1 μ 0 | 2 μ 2 |
| f_{res} [MHz] | min. 0,2 | min. 0,6 | min. 2,0 | min. 1,4 | min. 0,8 |
| Z_{res} [Ω] | max. 0,1 | max. 0,25 | max. 0,2 | max. 0,2 | max. 0,2 |

Zkušební napětí U_{iv} :

TC 726, TC 727

TC 736

150 V- (1 minuta)

375 V- (1 minuta)

Izolační odpor R_{is} :

mezi vývody

min. 1 000 M Ω Oteplení při zatížení $\vartheta_c - \vartheta_a$:TC 727, I_n , $\vartheta_a = +20^\circ\text{C}$ max. 20 $^\circ\text{C}$

Trvanlivost:

TC 726, TC 736:

1 000 h, $\vartheta_a = +100^\circ\text{C}$, zatížení U_n

EAb (ONT 35 8056)

Po aklimatizaci 2 h:

Bez poškození, funkčnost zachována

 $\Delta C/C = \text{max. } \pm 1\%$ $R_{is} = \text{min. } 500 \text{ M}\Omega$

TC 727 (polovina vzorků)

500 h, $\vartheta_a = +100^\circ\text{C}$, zatížení I_n

EAb (ONT 35 8056)

TC 727 (druhá polovina vzorků)

500 h, $\vartheta_a = +40^\circ\text{C}$, zatížení U_n , I_n

EAd (ONT 35 8056)

Po aklimatizaci 2 h:

Bez poškození, funkčnost zachována

 f_{res} , Z_{res} v předepsaných mezích $R_{is} = \text{min. } 500 \text{ M}\Omega$

Mechanické vlastnosti**Hmotnost m :**

TC 726, TC 736
TC 727

21 g (informativní údaj)
35 g (informativní údaj)

Upevnění vývodů:

TC 726, TC 736
10 N klidný tah, 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
Bez poškození
Elektrické vlastnosti zachovány

Ohebnost vývodů:

TC 726, TC 736
1 dvojice ohybů, zkušební síla 5 N

Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
Bez poškození

Zkouška vývodů kroutícím momentem

TC 727 šroubové svorky
kroutící moment 1,2.N.m, 10 s, 5X

Ud (ČSN 34 5771, metoda 1055)
Bez poškození

Chvění:

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 h
Upevnění za přichytku (TC 726, TC 736:
kabelové oko upevněno)

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
Bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

Rázy:

4 000 nárazů, 40 g_n , doba impulsu 6 ms

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
Bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

40/100/21 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot:

-40 °C, 0,5 h, pak +100 °C, 0,5 h,
bez zatížení. Jeden cyklus

Na 233K/373K-30 min. (ČSN 34 5712)
Bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+100 °C, 16 h, bez napětí

Ba 100/016 (ČSN 34 5702, metoda 2021.1)

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Da 2 (ONT 35 5705)

Mráz

-40 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Aa 40/02 (ČSN 34 5701, metoda 2011.1)

Vlhké teplo cyklické – zbyvajcí cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h)
bez zatížení

Da 2 (ONT 34 5705)

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:
Bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 5 \%$

$R_{15} = \min. 500 M\Omega$

U_w vyhovuje

Vlhké teplo necyklické

21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení

Ca 21 (ONT 34 5703)

Po aklimatizaci 2 h:
Bez poškození
 $\Delta C/C = \max. \pm 10 \%$

$R_{15} = \min. 500 M\Omega$

U_w vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi.
Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů.

Nejvhodnější skladovací teplota je od -10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Technické podmínky:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Označení podle jednotné klasifikace:**
(JKPOV)

T 743 (TC 726, TC 736)

S 401 (TC 727, předběžné údaje)

TPF 03-5690/85 (TC 726, TC 736)

ČSN 30 4701 (TC 727)

TESLA Lanškroun, k. p.

(Výroba se připravuje. O zahájení výroby

TC 727 nebylo dosud rozhodnuto.)

dosud nestanoveno

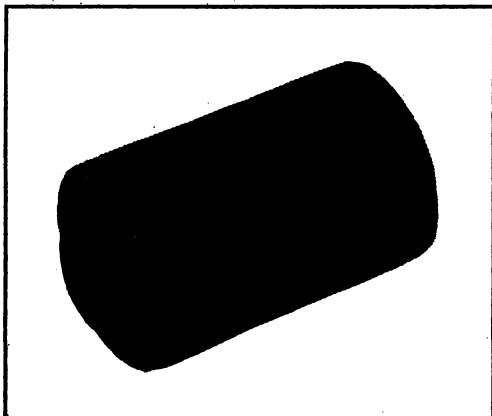
Tabulka 2

| Typ ¹⁾ | JKPOV |
|-------------------|-----------------|
| TC 726 2 μ 2 | 371 340 110 377 |
| TC 736 470n | 371 340 111 365 |
| TC 727 470n | 371 |
| TC 727 1 μ 0 | 371 |
| TC 727 2 μ 2 | 371 |

¹⁾ 470n znamená 470 nF (počítačem: 470N), 2 μ 2 je 2,2 μ F (počítačem: 2U2).

WF 834 44 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTOR

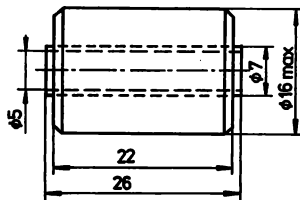
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ КОНДЕНСАТОР • INTERFERENCE CAPACITOR • ENTSTÖRUNGSKONDENSATOR

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

Kondenzátor je užit v elektrickém obvodu automobilové houkačky.

Provedení:

Kondenzátor s papírovým dielektrikem navinutý na trubce z tvrzeného papíru impregnované chlorovaným impregnantem. Vývody tvoří přesahující fólie na čelech svitku.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm

Jmenovitá kapacita C_n :0,05 μ F (50n)**Dovolená úchylna jmenovité kapacity:** ± 20 %**Ztrátový číselník tg δ :**

max. 0,02

 $f = 1$ kHzmin. 1 M Ω **Izolační odpor R_{is} :**

1 200 V-

Zkušební napětí U_N :**Odbytové údaje****Technická specifikace:**

T 178

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Mínimální množství:

1 000 ks

Označení v objednávce:

WF 834 44

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

371 325 210 110

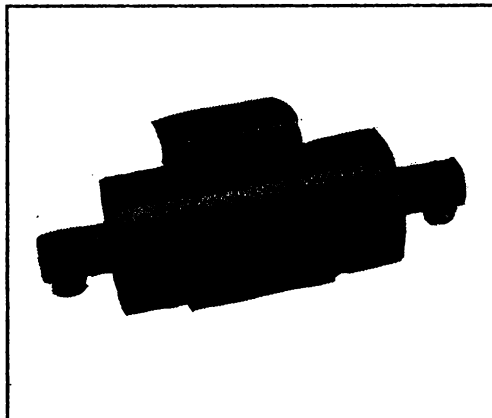
WK 713 40, WK 713 41 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY WK 713 42, WK 713 43 PRŮCHODKOVÉ

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПРОХОДНЫЕ ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ • BUSHING INTERFERENCE CAPACITORS FOR MOTOR-CARS • DURCHFÜHRUNG-ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN FÜR KRAFTFAHRZEUGE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 75 V-
 Jmenovitá kapacita: 0,5 μ F; 1 μ
 Průchozí proud: 15 A; 100 A
 Pracovní teplota: -40 °C ... +100 °C

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



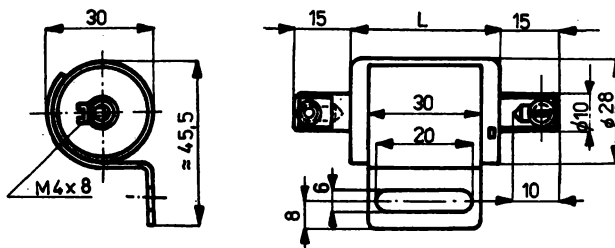
Použití:

K odušení elektrického příslušenství automobilů.

Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem. Jeden vývod kondenzátoru tvoří pouzdro, druhým vývodem je průchozí vodič. Pouzdro je pocínované a je utěsněno zalitím. Průchozí vodič je u typů WK 713 40, WK 713 42 ocelový pocínovaný, a typu WK 713 41, WK 713 43 měděný pocínovaný.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

| Typ | Jmenovitá kapacita C_n [F] | Průchozí proud I_1 [A] | Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz] | Impedance při rezonanci Z_{res} [Ω] | Rozměr L [mm] |
|-----------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|---------------|
| WK 713 40 | 500n | 15 | min. 5 | max. 0,1 | 40 |
| WK 713 41 | 500n | 100 | min. 5 | max. 0,1 | 40 |
| WK 713 42 | 1 μ 0 | 15 | min. 4 | max. 0,08 | 58 |
| WK 713 43 | 1 μ 0 | 100 | min. 4 | max. 0,08 | 58 |

| | |
|---|--------------------|
| Dovolená úchylnka jmenovité kapacity: | ±10 % (označení K) |
| Jmenovité napětí U_n: | 75 V- |
| Elektrická pevnost U_w: | 480 V- |
| Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a: | -40 °C ... +100 °C |

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 42

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

200 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 2

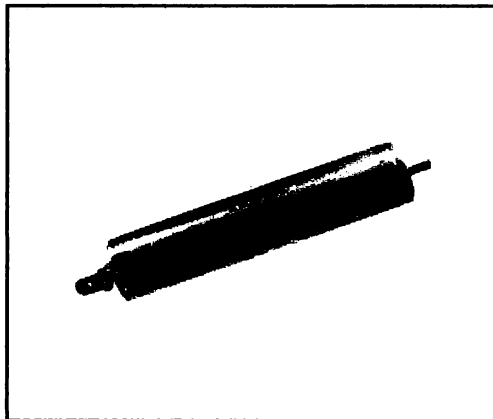
| Typ | JKPOV |
|------------------|------------------------|
| WK 713 40 | 371 326 200 466 |
| WK 713 41 | 371 326 201 466 |
| WK 713 42 | 371 326 202 470 |
| WK 713 43 | 371 326 203 470 |

WK 852 03 ODRUŠOVACÍ FILTR KOAXIÁLNÍ

КОАКСИАЛЬНЫЙ ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ ФИЛЬТР • COAXIAL INTERFERENCE SUPPRESSION FILTER •
 KOAXIAL ENTSTÖRUNGSFILTER

Hlavní technické údaje:

Průchozí proud: max. 6 A
 Jmenovité napětí: 100 V-
 Útlum: do 90 dB
 Klimatická kategorie: 40/070/56

**Použití:**

Odrušení elektrického příslušenství (přístrojů a zařízení) v motorovém vozidle.

Provedení:

Těsný LC filtr zapojený jako π článek je tvořen dvěma kapacitami a indukčností s feritovým jádrem. Kovové pouzdro válcového tvaru. Vývod určený k připojení k baterii má tvar pájecí trubičky. Vývod ke spotřebiči (např. radiopřijímači) je tvořen nožovým konektorem.

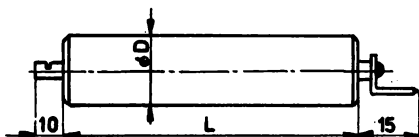
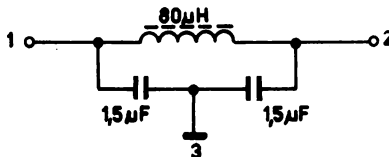
Oba vývody procházejí skleněnými izolačními průchodkami v čelech pouzdra. Součástí výrobku jsou dvě montážní příchytky WA 855 25.

Odrušovací filtr lze rovněž dodávat v závěsném balení Blister-Pack (typové označení WS 50) pod názvem BETTER CAR RADIO RECEPTION. Součástky jsou uloženy pod čířým tvarovaným krytem z Durofolu na kartonové destičce o rozměrech 100 × 120 mm opatřené kruhovým závěsným otvorem a návodem na montáž.

Na výrobku WK 852 03 je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a indukčnost, jmenovité napětí a proud při teplotě normálního prostředí, kód měsíce výroby.

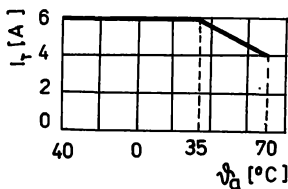
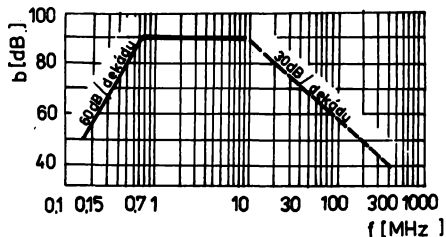
Rozměry:

Odrušovací filtr WK 852 03
 ($\varnothing = 20 \pm 1$ mm, $L = 87 + 3$ mm)

**Elektrické schéma**

Elektrické vlastnosti**Průchozí proud I_f :****Závislost průchozího proudu I_f
na teplotě okolí ϑ_a :**

max. 6 A

**Útlumová charakteristika:****Jmenovitá kapacita C_1, C_2 :**1,5 $\mu\text{F} \pm 20\%$ **Jmenovitá indukčnost L_1 :**80 μH **Jmenovité napětí U_n :**

100 V-

Zkušební napětí U_{IV} :mezi vývody zkratovanými navzájem
a pouzdrem

150 V- (1 minuta)

Izolační odpor R_{is} :mezi vývody zkratovanými navzájem
a pouzdremmin. 10 $\text{M}\Omega$ **Teplota pouzdra ϑ_c :** $\vartheta_c = +70\text{ }^\circ\text{C}$, po 2 h zatížení 3 Amax. $+105\text{ }^\circ\text{C}$ **Elektrická trvanlivost:**500 h, $\vartheta_a = \text{max. } +50\text{ }^\circ\text{C}$, $I_f = 4\text{ A}$,
 $U_n = 100\text{ V-}$

EAc (ONT 35 8056)

Po aklimatizaci 8 h:

Bez poškození, funkčnost zachována

 U_{IV} vyhovuje $R_{is} = \text{min. } 5\text{ M}\Omega$ **Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

128 g (informativní údaj)

Upevnění vývodů:

50 N klidný tah, 10 s

Ua.1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Bez poškození

Chvění:50 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 h
Upevnění pomocí přichytek

Fc 2/50/0,75/6 (ONT 34 5750)

Bez poškození

Rázy:4 000 rázů, 40 g_n ($= 390\text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$), doba
impulsu 6 ms

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Bez poškození

Pájitelnost:

Páječka typ A o teplotě 350 °C. Doba pájení 2...3 s

Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Snadná pájitelnost

Odolnost při pájení:

Páječka typ A o teplotě 350 °C. Doba pájení 10 s

Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Bez poškození

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

40/070/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost vůči klimatickým vlivům:**Suché teplo**

+70 °C, 16 h, bez zatížení

Ba 070/016 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus

1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)

Mráz

-40 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Aa 40/02 (ONT 34 5701)

Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly

5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:
 U_{iv} vyhovuje
 $R_{is} = \text{min. } 5 \text{ M}\Omega$

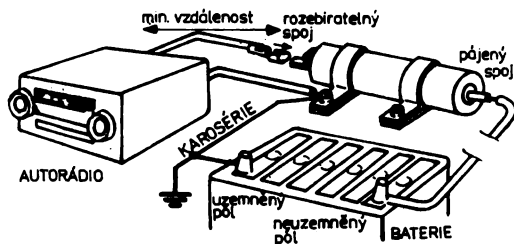
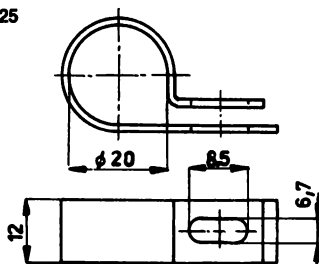
Vlhké teplo necyklické

56 dní při +40 °C, r. v. 90...95 %,
bez zatížení

Ca 56 (ONT 34 5703)
Bez poškození či ztráty funkčních
vlastností

Montáž:

Filter se umístí co nejbližně spotřebiči (autorádia). Pájený vývod filtru vede k živému pólu baterie. Vývod s nožovým kontaktem vede k napájecí svorce autorádia, má být co nejkratší a lze jej mechanicky rozpojít. Dvojici přichytek nutno přišroubovat na karosérii na místě, kde byl odstraněn nátěr a nečistoty.

WA 855 25**Skladování, doprava:**

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech bez korozních vlivů. Doporučená teplota skladu je -10 °C...+35 °C. Povolená teplota skladování je v rozsahu mezních pracovních teplot. Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

T 686

Technické podmínky:

TPF 03-5631/83

Výrobní podnik:

TESLA Lanškroun, k. p.

Mínimální množství:

200 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

371 512 140 202

PIEZOELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY**8.5****Piezoelektrické krystalové jednotky****8.5.1****Informace pro uživatele**

V tomto katalogu je uveden sortiment PKJ pro použití v krystalových oscilátorech a filtrech.

Uvedené typy PKJ zahrnují pouze rezonátory z piezoelektrického krystalového křemene přírodního nebo syntetického.

Objednávky PKJ vyřizuje národní podnik TESLA Hradec Králové, k. p., s předkládací lhůtou 5 měsíců před čtvrtletím, ve kterém má být dodávka uskutečněna.

Export výrobků provádí podnik zahraničního obchodu KOVO Praha.

Označení typu PKJ je nutno na objednávkách vyjadřovat dvanáctimístným kódovým číslem JKPOV (jednotná klasifikace průmyslových oborů a výrobků).

Dodávky se řídí platnými hospodářskými vyhláškami.

Další informace obchodně technického charakteru Vám podá

TESLA Hradec Králové
koncernový podnik
odbytové oddělení
Okružní 1144
500 80 Hradec Králové

Kódové číslo piezoelektrických krystalových jednotek**Používání kódového čísla**

Oborový číselník JKPOV oboru 371 (pasivní prvky pro elektroniku) jako součást jednotné klasifikace průmyslových oborů tvoří ucelený klasifikační systém umožňující v maximální míře využívat prostředky výpočetní techniky. Kódové číslo je dnes využíváno nejen při odběratelsko-dodavatelském styku (pro objednávky, hospodářské smlouvy, dodací listy, faktury apod.), ale i při plánování výroby, odbytu a spotřeby, ve vnitropodnikové evidenci, při tvorbě cen, při mechanizaci a automatizaci řídicích a správních prací. Proto je kódové číslo uvedeno v technických specifikacích všech výrobků. Kódová čísla nemohou být v externím styku upravována či měněna, jsou závazná pro dodavatele i odběratele.

Stavba kódového čísla

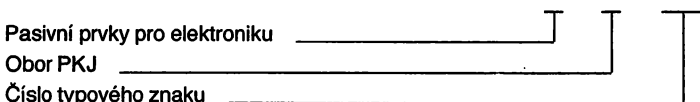
Kódové číslo sestává ze 12 číslic členěných do čtyř trojčíslic. Význam jednotlivých skupin čísel je patrný z obecného příkladu:

371 611 --- ---

Pasivní prvky pro elektroniku

Obor PKJ

Číslo typového znaku



Příklad objednávky PKJ

Číslo výrobku:

371 611 031 885

Požadovaný jmenovitý kmitočet:

100 kHz

Počet kusů:

10 ks

Názvosloví piezoelektrických krystalových jednotek

Orientace (řez) — kombinace tří úhlů, které přesně určují polohu piezoelektrického výbrusu vzhledem k základnímu ortogonálnímu systému os přiřazenému přesně definovaným způsobem k výchozímu monokrystalu.

Piezoelektrický výbrus — tyčinka, destička nebo jiný geometrický tvar, vyřiznutý z piezoelektrického krystalického křemene, opracovaný a přesně orientovaný.

Elektroda — elektricky vodivá destička nebo vrstva umístěná v blízkosti plochy výbrusu nebo nanesená na ploše výbrusu, umožňující vytvoření elektrického pole uvnitř výbrusu.

Piezoelektrický krystalový rezonátor — piezoelektrický výbrus s elektrodami.

Piezoelektrická krystalová jednotka (PKJ) — jeden nebo více rezonátorů montovaných ve společném držáku.

Držák — nosný systém pro upevnění rezonátoru, opatřený krytem k ochraně rezonátoru před vnějšími vlivy.

Typ kmitů rezonátoru — způsob periodické deformace kmitajícího výbrusu (např. kmity ohybové, rozpínavé, střížné apod. Jednoznačné je určen složkami deformace.

Hlavní druhy kmitů jsou:

a) ohybové — pro nejnižší pásmo kmitočtů 3 kHz . . . 50 kHz

b) podélné — pro pásmo kmitočtů 50 kHz . . . 160 kHz

c) plošně střížné — pro pásmo kmitočtů 160 kHz . . . 600 kHz

d) tloušťkové střížné — pro pásmo kmitočtů 1 MHz . . . 160 MHz.

Řád kmitů (harmonické) — celé číslo přirozené řady čísel udávající kolikátým násobkem nejnižšího kmitočtu je kmitočet, na němž piezoelektrický rezonátor při určitém typu kmitů pracuje. Ve skutečnosti toto číslo není přesně celým číslem. Využívá se většinou pouze u řezu AT, kde se vybudí jen liché harmonické.

Jmenovitý kmitočet — je požadovaný kmitočet daný specifikací PKJ a vyznačený na držáku. K tomuto kmitočtu se vztahuje odchylka pracovního kmitočtu. Pro PKJ určené k provozu na základním kmitočtu je kmitočet udán v kHz, pro PKJ určené k provozu na některé harmonické je kmitočet udán v MHz.

Pracovní kmitočet — je kmitočet vznikající kombinací použitého oscilátoru a PKJ. Může se lišit o dovolenou toleranci kmitočtu.

Tolerance kmitočtu — největší dovolená odchylka pracovního kmitočtu od jmenovitého kmitočtu za předepsaných podmínek.

Sériový rezonanční kmitočet — kmitočet definovaný vztahem

$$f_s = \frac{1}{2\pi \cdot \sqrt{L_h \cdot C_h}} \quad [\text{Hz}; H, F]$$

V jeho blízkosti kmitají PKJ zapojené v oscilátorech typu „sériová rezonance“.

Paralelní rezonanční kmitočet — kmitočet definovaný vztahem

$$f_p = \frac{1}{2\pi \sqrt{L_h \cdot \frac{C_h \cdot C_o}{C_h + C_o}}} \quad [\text{Hz}; H, F]$$

PKJ kmitající v paralelní rezonanci jsou provozovány v oscilátorech typu „paralelní rezonance“ a mohou pracovat téměř v celém intervalu kmitočtů mezi sériovou a paralelní rezonancí samotné PKJ. Skutečný (pracovní) kmitočet PKJ závisí na zatěžovací kapacitě.

Rozsah pracovních teplot – rozsah teplot měřených v bezprostřední blízkosti držáku PKJ, v němž PKJ vykazuje povolené tolerance parametrů.

Úroveň buzení (zatížení) – je výkon rozptýlený v PKJ. Kmitočet krystalového oscilátoru je tím stabilnější, čím je nižší úroveň buzení.

Pro výkon rozptýlený v PKJ platí vztahy:

$$P_s = \frac{U^2}{R_{es}} = I^2 \cdot R_{es} \quad [W; V, \Omega, A] \quad \text{sériová rezonance}$$

$$P_p = \frac{U^2}{R_{ep}} = I^2 \cdot R_{ep} \quad [W; V, \Omega, A] \quad \text{paralelní rezonance}$$

Číselník jakosti Q_h – je definován vztahem

$$Q_h = \frac{2\pi f_s \cdot L_h}{R_h} \quad [-; Hz, H, \Omega]$$

a pohybuje se od několika desítek tisíc až do několika miliónů.

Ostatní pojmy jsou uvedeny v československé státní normě ČSN 35 8490 „Piezoelektrické krystalové jednotky pro oscilátory a filtry“.

Všechny vyráběné PKJ jsou nastavovány a měřeny v dvojpólovém zapojení. U některých skleněných držáků, jež mají více než dva vývody, jsou u krystalových rezonátorů se čtyřmi elektrodami vyvedeny nezávisle všechny čtyři elektrody, a tím je umožněno zapojit tyto PKJ jako filtr, nebo po spojení dvou elektrod je možno PKJ zapojit do oscilátoru třibodově.¹⁾ Zapojení patič je uvedeno na obrázcích v příslušných technických zprávách v dalším textu tohoto katalogu.

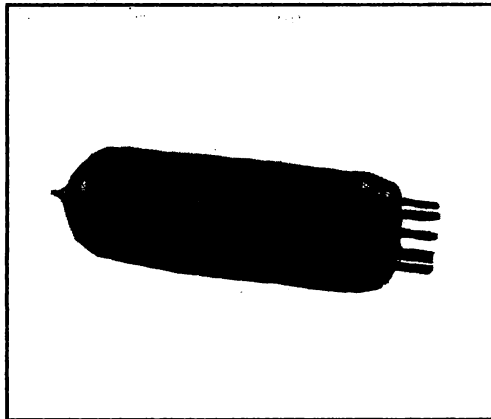
¹⁾ Pro dvojpólové zapojení se propojí elektrody 1 – 3 a 2 – 4.

031 200–031 373 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZ-EINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák: SK 9/L–22
 Rozsah kmitočtu: 1 kHz . . . 600 kHz
 Pracovní teplota: –10 °C . . . +55 °C

VÝROBA ZRUŠENA!**Použití:**

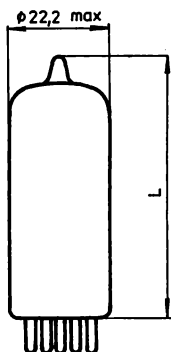
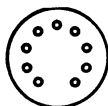
Pro běžné aplikace v krystalových oscilátorech a filtrech.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu PKJ má tvar paraboly s vrcholem vesměs uvnitř teplotního rozsahu. Krystalový rezonátor v provedení se čtyřmi elektrodami je zapojen z výroby jako čtyřpól, v provedení se dvěma elektrodami jako dvojpól.

Rozměry:

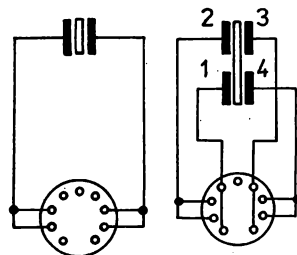
Držák SK 9/L–22



Rozměry jsou v mm
 Hodnoty rozměru L_{max} jsou
 v tabulce 1 na str. 462.

Vnitřní elektrické zapojení:

pro kmitočty 50 kHz . . . 600 kHz (vlevo),
 pro kmitočty 1 kHz . . . 50 kHz (vpravo)



Tabulka 1. PKJ v držáku SK 9/L-22

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_s [kHz] | L_{\max} [mm] | Rezo-nance | Pracovní teplota ϑ_a [°C] | Tolerance kmitočtu $\Delta f_s^1)$ | Přesnost nastavení $\Delta f_s^2)$ | P_n max. [μ W] | ESR max. [k Ω] |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 371 611 031 200 | 1,00 ... 1,24 | 100 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-4}$ | 0 ... +5.10 ⁻⁴ | 50 | ... |
| 371 611 031 201 | 1,24 ... 1,56 | 100 | | | | | | |
| 371 611 031 202 | 1,56 ... 1,60 | 100 | | | | | | |
| 371 611 031 220 | 3,00 ... 3,53 | 100 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +5.10 ⁻⁵ | 50 | 20 k Ω |
| 371 611 031 221 | 3,53 ... 5,65 | 100 | | | | | | |
| 371 611 031 222 | 5,65 ... 7,92 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 223 | 7,92 ... 9,82 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 224 | 9,82 ... 12,0 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 250 | 12,0 ... 12,3 | 86 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +5.10 ⁻⁵ | 50 | 3 k Ω |
| 371 611 031 251 | 12,3 ... 15,3 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 252 | 15,3 ... 17,6 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 253 | 17,6 ... 19,7 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 254 | 19,7 ... 43,4 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 255 | 43,4 ... 50,0 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 290 | 50,0 ... 55,6 | 100 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 7,5 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... 4.10 ⁻⁵ | 100 | 800 Ω |
| 371 611 031 291 | 55,6 ... 64,7 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 292 | 64,7 ... 69,6 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 293 | 69,6 ... 87,0 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 294 | 87,0 ... 95,8 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 295 | 95,8 ... 104,5 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 296 | 104,5 ... 128,3 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 297 | 128,3 ... 160,0 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 370 | 160 ... 220 | 71 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... 5.10 ⁻⁵ | 100 | 2 k Ω |
| 371 611 031 371 | 220 ... 274 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 372 | 274 ... 320 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 373 | 320 ... 600 | 71 | | | | | | |

Odolnost vůči chvění:**Klimatická odolnost:**

Fc 4/55/0,15/6 (ONT 34 5750)

Ab 25/016 (ONT 34 5701)

Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje**Výrobní podnik:****Mínimální množství:**

TESLA Hradec Králové, k. p.

nestanovuje se

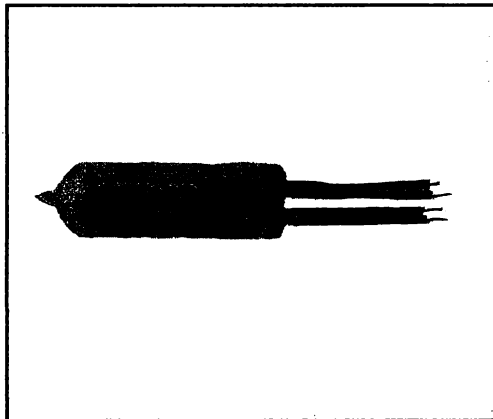
1) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a .2) Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25$ °C ± 5 °C.

031 500—031 673 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák: SD 4/L—22
 Rozsah kmitočtu: 1 kHz . . . 600 kHz
 Pracovní teplota: -10 °C . . . +55 °C

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

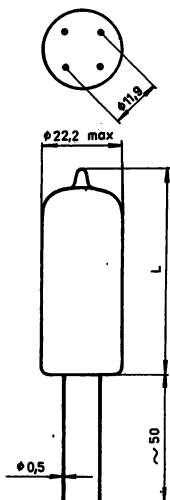
Pro běžné aplikace v krystalových oscilátorech a filtrech.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu PKJ má tvar paraboly s vrcholem vesměs uvnitř teplotního rozsahu. Krystalový rezonátor v provedení se čtyřmi elektrodami je zapojen z výroby jako čtyřpól, v provedení se dvěma elektrodami jako dvojpól.

Rozměry:

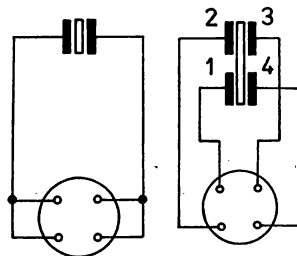
Držák SD 4/L—22



Rozměry jsou v mm
 Hodnoty rozměru L_{max} jsou
 v tabulce 1 na straně 464.

Vnitřní elektrické zapojení:

pro kmitočty 50 kHz . . . 600 kHz (vlevo),
 pro kmitočty 1 kHz . . . 50 kHz (vpravo)



Tabulka 1 PKJ v držáku SD 4/L-22

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_s [kHz] | L_{\max} [mm] | Rezo-nance | Pracovní teplota ϑ_a [°C] | Tolerance kmitočtu $\Delta f_s^{(1)}$ | Přesnost nastavení $\Delta f_s^{(2)}$ | P_n max. [μW] | ESR max. [kΩ] |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------|
| 371 611 031 500 | 1,00 ... 1,24 | 100 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-4}$ | 0 ... +5.10 ⁻⁴ | 50 | 3 000 ³⁾ |
| 371 611 031 501 | 1,24 ... 1,56 | 100 | | | | | | |
| 371 611 031 502 | 1,56 ... 1,60 | 100 | | | | | | |
| 371 611 031 520 | 3,00 ... 3,53 | 100 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 15 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +20.10 ⁻⁵ | 50 | 20 |
| 371 611 031 521 | 3,53 ... 5,65 | 100 | | | | | | |
| 371 611 031 522 | 5,65 ... 7,92 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 523 | 7,92 ... 9,82 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 524 | 9,82 ... 12,0 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 550 | 12,0 ... 12,3 | 86 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +8.10 ⁻⁵ | 50 | 3 |
| 371 611 031 551 | 12,3 ... 15,3 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 552 | 15,3 ... 17,6 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 553 | 17,6 ... 19,7 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 554 | 19,7 ... 43,4 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 555 | 43,4 ... 50,0 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 590 | 50,0 ... 55,6 | 100 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 7,5 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +4.10 ⁻⁵ | 100 | 0,8 |
| 371 611 031 591 | 55,6 ... 64,7 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 592 | 64,7 ... 69,6 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 593 | 69,6 ... 87,0 | 86 | | | | | | |
| 371 611 031 594 | 87,0 ... 95,8 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 595 | 95,8 ... 104,5 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 596 | 104,5 ... 128,3 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 597 | 128,3 ... 160,0 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 670 | 160 ... 220 | 71 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +5.10 ⁻⁵ | 100 | 2 |
| 371 611 031 671 | 220 ... 274 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 672 | 274 ... 320 | 71 | | | | | | |
| 371 611 031 673 | 320 ... 600 | 71 | | | | | | |

Odolnost vůči chvění:

Klimatická odolnost:

Fc 4/55/0,15/6 (ONT 34 5750)

Ab 25/016 (ONT 34 5701)

Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Výrobní podnik:

Minimální množství:

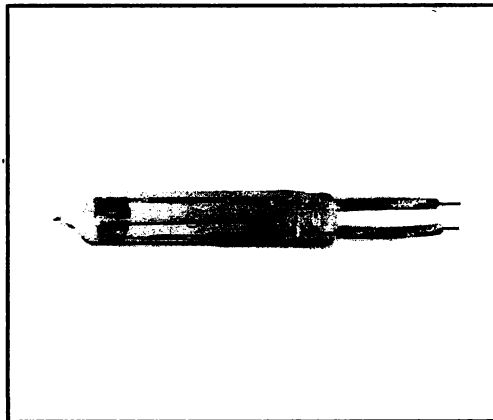
TESLA Hradec Králové, k. p.
nestanovuje se1) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a .2) Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$.3) Hodnota Q_{\min} .

031 810—031 907 PKJ PRO OSCILÁTORY A FILTRY

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ГЕНЕРАТОРОВ И ФИЛЬТРОВ • CRYSTAL UNITS FOR OSCILLATORS AND FILTERS •
PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR OSZILLATOREN UND FILTER

Hlavní technické údaje:

Držák: SD 2/L—9
Rozsah kmitočtů: 4,5 . . . 40 kHz
50 . . . 160 kHz
Pracovní teplota: -10 °C . . . +55 °C
-20 °C . . . +70 °C

**Použití:**

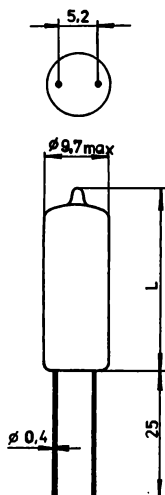
V oscilátorech a filtrech s nároky na malé rozměry součástek.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu PKJ má tvar paraboly s vrcholem uvnitř teplotního rozsahu. Krystalový rezonátor je zapojen jako dvojpól.

Rozměry:

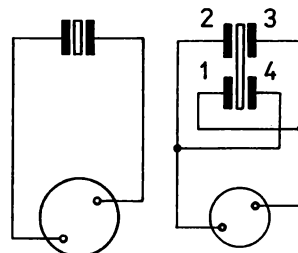
Držák SD 2/L—9



Rozměry jsou v mm
Hodnoty rozměru L_{max} jsou
v tabulce 1 na straně 466.

Vnitřní elektrické zapojení:

pro kmitočty 50 kHz . . . 160 kHz (vlevo)
pro kmitočty 4,5 kHz . . . 40 kHz (vpravo)



Tabulka 1. PKJ v držáku SD 2/L-9

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_a [kHz] | L_{max} [mm] | Rezo- nance | Pracovní teplota ϑ_a [°C] | Tolerance kmitočtu Δf_a^1) | Přesnost nastavení Δf_a^2) | P_n max. [μW] | ESR max. [kΩ] |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------|----------------|---|---|---|-----------------------|---------------------|
| 371 611 031 810 | 4,5 ... 5,65 | 78 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 15 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +20.10 ⁻⁵ | 50 | 25 |
| 371 611 031 811 | 5,65 ... 7,92 | 68 | | | | 0 ... +15.10 ⁻⁵ | | |
| 371 611 031 812 | 7,92 ... 9,82 | 68 | | | | 0 ... +10.10 ⁻⁵ | | |
| 371 611 031 813 | 9,82 ... 12,0 | 58 | | | | | | |
| 371 611 031 820 | 4,5 ... 5,65 | 78 | sériová | -20 ... +70 | $\pm 20 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +20.10 ⁻⁵ | 50 | 25 |
| 371 611 031 821 | 5,65 ... 7,92 | 68 | | | | 0 ... +15.10 ⁻⁵ | | |
| 371 611 031 822 | 7,82 ... 9,82 | 68 | | | | 0 ... +10.10 ⁻⁵ | | |
| 371 611 031 823 | 9,82 ... 12,0 | 58 | | | | | | |
| 371 611 031 840 | 12,0 ... 14,4 | 78 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +8.10 ⁻⁵ | 100 | 10 |
| 371 611 031 841 | 14,4 ... 27,92 | 68 | | | | 0 ... +6.10 ⁻⁵ | | |
| 371 611 031 842 | 27,92 ... 40,0 | 58 | | | | 0 ... +4.10 ⁻⁵ | | |
| 371 611 031 850 | 12,0 ... 14,4 | 78 | sériová | -20 ... +70 | $\pm 20 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +8.10 ⁻⁵ | 100 | 10 |
| 371 611 031 851 | 14,4 ... 27,92 | 68 | | | | 0 ... +6.10 ⁻⁵ | | |
| 371 611 031 852 | 27,92 ... 40,0 | 58 | | | | 0 ... +4.10 ⁻⁵ | | |
| 371 611 031 880 | 50,0 ... 55,6 | 78 | sériová | -10 ... +55 | $\pm 7,5 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +4.10 ⁻⁵ | 100 | 0,8 |
| 371 611 031 881 | 55,6 ... 64,7 | 78 | | | | | | |
| 371 611 031 882 | 64,7 ... 69,6 | 68 | | | | | | |
| 371 611 031 883 | 69,6 ... 87,0 | 68 | | | | | | |
| 371 611 031 884 | 87,0 ... 95,8 | 58 | | | | | | |
| 371 611 031 885 | 95,8 ... 104,5 | 52 | | | | | | |
| 371 611 031 886 | 104,5 ... 128,3 | 52 | | | | | | |
| 371 611 031 887 | 128,3 ... 160,0 | 52 | | | | | | |
| 371 611 031 900 | 50,0 ... 55,6 | 78 | sériová | -20 ... +70 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +4.10 ⁻⁵ | 100 | 0,8 |
| 371 611 031 901 | 55,6 ... 64,7 | 78 | | | | | | |
| 371 611 031 902 | 64,7 ... 69,6 | 68 | | | | | | |
| 371 611 031 903 | 69,6 ... 87,0 | 68 | | | | | | |
| 371 611 031 904 | 87,0 ... 95,8 | 58 | | | | | | |
| 371 611 031 905 | 95,8 ... 104,5 | 52 | | | | | | |
| 371 611 031 906 | 104,5 ... 128,3 | 52 | | | | | | |
| 371 611 031 907 | 128,3 ... 160,0 | 52 | | | | | | |

Odolnost vůči chvění:
Klimatická odolnost:

Fc 4/55/0,15/6 (ONT 34 5750)
Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Výrobní podnik:
Minimální množství:

TESLA Hradec Králové, k. p.
nestanovuje se

1) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a .

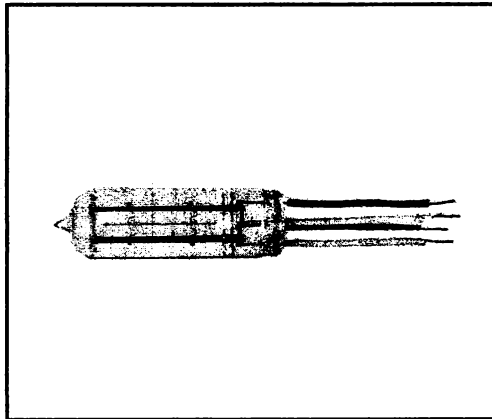
2) Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$.

041 010—041 032 PKJ VYSOCE STABILNÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ • HIGH STABILITY CRYSTAL UNITS • HOCH-STABILE
PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN

Hlavní technické údaje:

Držák: SD 4/53—22
Rozsah kmitočtu: 4,433 618 MHz . . . 8 MHz
Pracovní teplota: 60 °C . . . 75 °C

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!**Použití:**

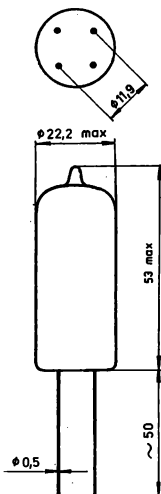
Pro provoz v termostatu s nastavitelnou teplotou v rozmezí 60 °C až 75 °C.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku s drátovými vývody. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu má tvar kubické paraboly a je využíváno minima kmitočtu v kladných teplotách (bod obratu). Krystalové rezonátory pracují na 5. mechanické harmonické a jsou určeny do zařízení vyžadujících vysokou stabilitu kmitočtu.

Rozměry:

Držák SD 4/53—22



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1. PKJ v držáku SD 4/53-22

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz] | Rézonance (kmity) | Teplota bodu obratu (°C) | Tolerance kmitočtu při teplotě b. o. | Dlouhodobá stabilita res. kmitočtu | P_n max. [μW] | Q_{min} |
|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|---|-----------------------|-------------|
| 371 611 041 010 | 4,433 618 | sériová 5. harm. | 60 ... 75 | $-2.10^{-6} \dots 0$ | $\pm 5.10^{-9}$ / /6. měs. ¹⁾ | 5 | 1.10^{-6} |
| 371 611 041 020 | 5,000 | sériová 5. harm. | 60 ... 75 | $-2.10^{-6} \dots 0$ | $\pm 5.10^{-9}$ / /6 měs. ¹⁾ | 5 | 1.10^{-6} |
| 371 611 041 021 371 611 041 022 | 5,000 ... 6,701 6,701 ... 8,000 | sériová 5. harm. | 60 ... 75 | $-2.10^{-6} \dots 0$ | $\pm 1.10^{-7}$ / /6 měs. ¹⁾ | 5 | 1.10^{-6} |
| 371 611 041 030 | 5,000 | sériová 5. harm. | 60 ... 75 | $\pm 5.10^{-6}$ | $\pm 5.10^{-9}$ / /6 měs. ¹⁾ | 5 | 1.10^{-6} |
| 371 611 041 031 371 611 041 032 | 5,000 ... 6,701 6,701 ... 8,000 | sériová 5. harm. | 60 ... 75 | $\pm 5.10^{-6}$ | $\pm 1.10^{-7}$ / /6 měs. ¹⁾ | 5 | 1.10^{-6} |

¹⁾ Po 30 dnech nepřetržitého provozu.

Odolnost vůči chvění:
Klimatická odolnost:

Fc 4/55/0,16/6 (ONT 34 5750)
Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Pb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje
Výrobní podnik:
Mínimální množství:

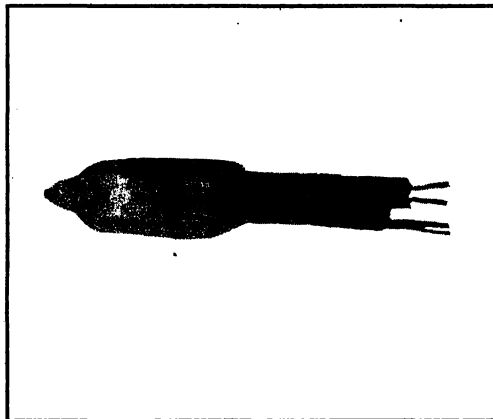
TESLA Hradec Králové, k. p.
nestanovuje se

041 105—041 151 PKJ VYSOCE STABILNÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ • HIGH STABILITY CRYSTAL UNITS • HOCH-STABILE
PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN

Hlavní technické údaje:

Držák: SD 4/24—9
Rozsah kmitočtu: 10 MHz ... 150 MHz
Pracovní teplota: -20 °C ... +70 °C

VÝROBA ZRUŠENA!**Použití:**

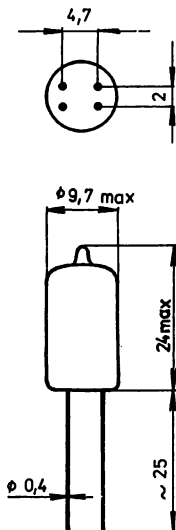
Pro použití s požadovanou lepší dlouhodobou stabilitou rezonančního kmitočtu.

Provedení:

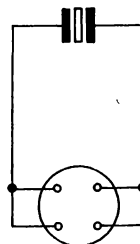
Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu piezoelektrické krystalové jednotky (PKJ) má tvar kubické paraboly. Krystalové rezonátory kmitají na základním kmitočtu, na 3. a 5. harmonické. Krystalový rezonátor je zapojen na dvojpól.

Rozměry:

Držák SD 4/24—9



Rozměry jsou v mm

Vnitřní elektrické zapojení:

Tabulka 1. PKJ v držáku SD 4/24-9

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_s [MHz] | Rezonance (kmity) | Teplota bodu obratu (°C) | Tolerance kmitočtu při teplotě b. o. | Dlouhodobá stabilita res. kmitočtu | P_n max [mW] | ESR max. |
|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|--|----------------------|--------------|
| 371 611 041 105 371 611 041 106 | 10,0 ... 16,0 16,0 ... 30,0 | sériová základní | -20 ... +70 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 0,1 | 25 Ω |
| 371 611 041 115 371 611 041 116 | 10,0 ... 16,0 16,0 ... 30,0 | sériová základní | -20 ... +70 | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 10 \cdot 10^{-6}$ | 0,1 | 25 Ω |
| 371 611 041 120 371 611 041 121 | 30 ... 50 50 ... 90 | sériová 3. harm. | -20 ... +70 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 0,1 | 50 Ω |
| 371 611 041 130 371 611 041 131 | 30 ... 50 50 ... 90 | sériová 3. harm. | -20 ... +70 | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 10 \cdot 10^{-6}$ | 0,1 | 50 Ω |
| 371 611 041 140 371 611 041 141 | 55 ... 80 80 ... 150 | sériová 5. harm. | -20 ... +70 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 0,1 | 100 Ω |
| 371 611 041 150 371 611 041 151 | 55 ... 80 80 ... 150 | sériová 5. harm. | -20 ... +70 | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 10 \cdot 10^{-6}$ | 0,1 | 100 Ω |

Odolnost vůči chvění:
Klimatická odolnost:

Fc 4/55/0,15/6 (ONT 34 5750)
Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Výrobní podnik:
Minimální množství:

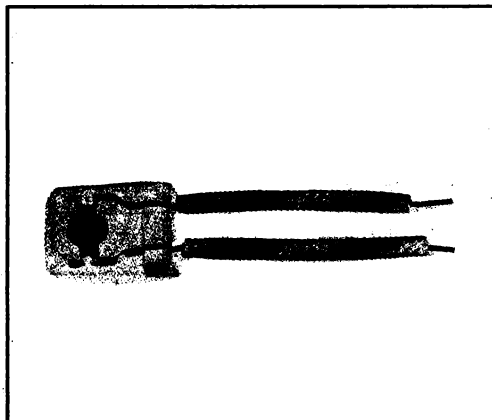
TESLA Hradec Králové, k. p.
nestanovuje se

041 310–041 480 PKJ PRO NÁROČNĚJŠÍ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ БОЛЕЕ ПРЕТЕНЦИОЗНОГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • CRYSTAL UNITS FOR SOPHISTICATED APPLICATION • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR HÖHERE ANFORDERUNGEN

Hlavní technické údaje:

| | |
|-------------------|-------------------|
| Držák: | SD 2/13 |
| Rozsah kmitočtu: | 8 MHz ... 160 MHz |
| Pracovní teplota: | −10 °C ... +55 °C |
| | −20 °C ... +70 °C |
| | −40 °C ... +70 °C |

**Použití:**

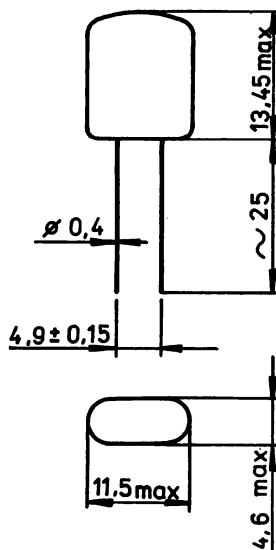
Pro náročné aplikace vyžadující zároveň malé rozměry součástek.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném vakuovém držáku s drátovými vývody. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu PKJ má tvar kubické paraboly. Krystalové rezonátory kmitají na základním kmitočtu, na 3., 5. a 7. mechanické harmonické.

Rozměry:

Držák SD 2/13



Tabulka 1. PKJ v držáku SD 2/13

| * JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_s [MHz] | Rezonance (kmity) | Pracovní teplota ϑ_a [°C] | Tolerance kmitočtu Δf_s ¹⁾ | Přesnost nastavení Δf_s ²⁾ | P_n max. [μW] | ESR max. [Ω] |
|--|---|----------------------------|-------------------------------------|---|---|-----------------|--------------|
| 371 611 041 310 371 611 041 311 | 8 ... 15 15 ... 25 | sériová (základní) | -10 ... +55 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 40 25 |
| 371 611 041 320 371 611 041 321 371 611 041 322 371 611 041 323 | 8 ... 10 10 ... 14 14 ... 17 17 ... 25 | sériová (základní) | -20 ... +70 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 40 25 |
| 371 611 041 330 371 611 041 331 371 611 041 332 371 611 041 333 | 8 ... 12 12 ... 17 17 ... 23 23 ... 25 | sériová (základní) | -40 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 40 25 |
| 371 611 041 360 371 611 041 361 | 25 ... 40 40 ... 75 | sériová (3. harmonická) | -10 ... +55 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 50 |
| 371 611 041 370 371 611 041 371 | 25 ... 40 40 ... 75 | sériová (3. harmonická) | -20 ... +70 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 50 |
| 371 611 041 380 371 611 041 381 371 611 041 382 | 25 ... 40 40 ... 63 63 ... 75 | sériová (3. harmonická) | -40 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 50 |
| 371 611 041 410 371 611 041 411 | 50 ... 80 80 ... 120 | sériová (5. harmonická) | -10 ... +55 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 70 |
| 371 611 041 420 371 611 041 421 | 50 ... 80 80 ... 120 | sériová (5. harmonická) | -20 ... +70 | $\pm 30 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 70 |
| 371 611 041 430 371 611 041 431 371 611 041 432 371 611 041 433 | 50 ... 55 55 ... 80 80 ... 100 100 ... 120 | sériová (5. harmonická) | -40 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 70 |
| 371 611 041 460 371 611 041 461 | 100 ... 140 140 ... 160 | sériová (7. harmonická) | -10 ... +55 | $\pm 35 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 120 |
| 371 611 041 470 | 100 ... 160 | sériová (7. harmonická) | -20 ... +70 | $\pm 30 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 120 |
| 371 611 041 480 | 100 ... 160 | sériová (7. harmonická) | -40 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 120 |

Odolnost vůči chvění:
Klimatická odolnost:

Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5750)
Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Výrobní podnik:
Mínimální množství:

TESLA Hradec Králové, k. p.
nestanovuje se

¹⁾ V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a .

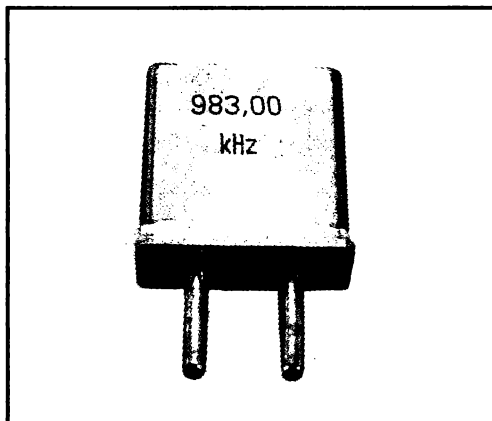
²⁾ Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$.

051 020–051 054 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák: KK 2/30
 Rozsah kmitočtu: 160 kHz ... 300 kHz
 1 000 kHz ... 2 500 kHz
 Pracovní teplota: -10 °C ... +55 °C
 -20 °C ... +70 °C

**Použití:**

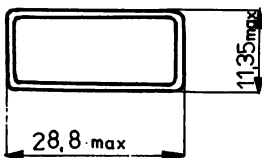
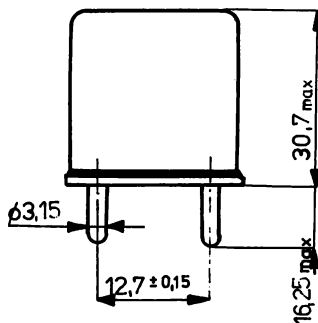
Pro běžné aplikace.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován v kovovém hermetickém držáku. Teplotní závislost rezonančního hřbetu má u kmitočtů 160 ... 300 kHz tvar paraboly s vrcholem uvnitř teplotního rozsahu, u kmitočtů od 1 MHz a výše má tvar kubické paraboly.

Rozměry:

Držák KK 2/30



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1. PKJ v držáku KK 2/30

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_s [Hz] | Rezo-nance | Pracovní teplota ϑ_a [°C] | Tolerance kmitočtu Δf_s ¹⁾ | Přesnost nastavení Δf_s ²⁾ | P_n max. [μW] | ESR max. [kΩ] |
|---|---|---------------------|-------------------------------------|---|---|-----------------|---------------|
| 371 611 051 020 371 611 051 021 371 611 051 022 | 160 ... 220 kHz 220 ... 274 kHz 274 ... 300 kHz | sériová | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +5.10 ⁻⁵ | 500 | 3 |
| 371 611 051 030 371 611 051 031 | 1 000 ... 1 300 kHz 1 300 ... 2 500 kHz | sériová základní | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ | 2 000 | 0,8 |
| 371 611 051 040 371 611 051 041 371 611 051 042 | 1 000 ... 1 300 kHz 1 300 ... 2 300 kHz 2 300 ... 2 500 kHz | sériová základní | -10 ... +55 | $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ | $\pm 2 \cdot 10^{-5}$ | 2 000 | 0,8 |
| 371 611 051 050 371 611 051 051 371 611 051 052 371 611 051 053 371 611 051 054 | 1 000 KHz 1 000 ... 1 300 kHz 1 300 ... 1 600 kHz 1 600 ... 2 100 kHz 2 100 ... 2 500 kHz | sériová základní | -20 ... +70 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ | 2 000 | 0,8 |

Odolnost vůči chvění:
Klimatická odolnost:

Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5750)
Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Technická specifikace:
Výrobní podnik:
Minimální množství:

03 Z 33
TESLA Hradec Králové, k. p.
nestanovuje se

¹⁾ V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a .

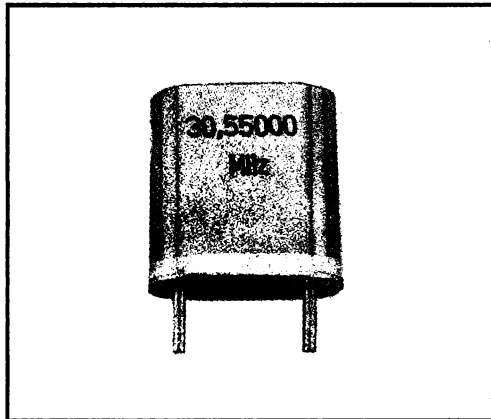
²⁾ Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25$ °C ± 5 °C.

021 710**PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ****051 110—051 251**

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

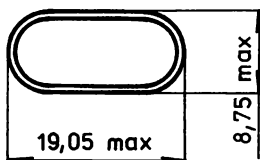
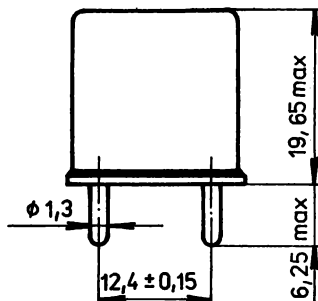
Držák: KK 2/19
 Rozsah kmitočtu: 300 KHz ... 600 kHz
 1 MHz
 2 MHz ... 120 MHz
 Pracovní teplota: -10 °C ... +55 °C
 -20 °C ... +70 °C
 -40 °C ... +70 °C

**Použití:**

Pro běžné aplikace.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový oscilátor je namontován v kovovém hermetickém držáku. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu má u kmitočtů 300 až 600 kHz tvar paraboly s vrcholem uvnitř teplotního rozsahu, u kmitočtů 2 MHz až 8 MHz má tvar kubické paraboly.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm

Tabulka 1. PKJ v držáku KK 2/19

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_s [kHz] | Rezonance (kmity) | Pracovní teplota ϑ_a [°C] | Tolerance kmitočtu Δf_s^1 | Přesnost nastavení Δf_s^2 | P_n max. [μW] | ESR max. [Ω] |
|---|--|-----------------------|---|---|---|-----------------------|--|
| 371 611 051 110 371 611 051 111 | 300 ... 320 320 ... 600 | sériová (základní) | -10 ... +55 | $\pm 10 \cdot 10^{-5}$ | 0 ... +5.10 ⁻⁵ | 500 | 3k |
| 371 611 051 130 371 611 051 131 371 611 051 132 371 611 051 133 371 611 051 134 371 611 051 135 371 611 051 136 371 611 051 137 371 611 051 138 371 611 051 139 | 2 000 ... 2 310 2 310 ... 2 700 2 700 ... 3 000 3 000 ... 3 500 3 500 ... 4 700 4 700 ... 6 000 6 000 ... 8 000 10 000 ... 13 000 13 000 ... 15 000 15 000 ... 20 000 | sériová (základní) | -10 ... +55 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 1 000 | 90 90 90 90 70 70 70 70 50 50 |
| 371 611 051 140 371 611 051 141 371 611 051 142 371 611 051 143 371 611 051 144 371 611 051 145 371 611 051 146 371 611 051 147 371 611 051 148 371 611 051 149 371 611 051 150 | 2 000 ... 2 310 2 310 ... 2 700 2 700 ... 3 000 3 000 ... 3 500 3 500 ... 4 700 4 700 ... 5 800 5 800 ... 6 000 6 000 ... 8 000 8 000 ... 11 000 11 000 ... 15 000 15 000 ... 20 000 | sériová (základní) | -20 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 1 000 | 90 90 90 90 70 70 70 70 70 50 50 |
| 371 611 051 160 371 611 051 161 371 611 051 162 371 611 051 163 371 611 051 164 371 611 051 165 371 611 051 166 371 611 051 167 371 611 051 168 371 611 051 169 371 611 051 170 371 611 051 171 371 611 051 172 | 2 000 ... 2 310 2 310 ... 2 700 2 700 ... 2 850 2 850 ... 3 000 3 000 ... 3 500 3 500 ... 4 700 4 700 ... 5 800 5 800 ... 6 000 6 000 ... 8 000 8 000 ... 10 000 10 000 ... 13 000 13 000 ... 18 000 18 000 ... 20 000 | sériová (základní) | -40 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 1 000 | 90 90 90 90 70 70 70 70 70 70 50 50 |
| 371 611 051 190 371 611 051 191 | 20 000 ... 42 000 42 000 ... 75 000 | sériová 3. harm. | -10 ... +55 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 500 | 60 60 |
| 371 611 051 200 371 611 051 201 371 611 051 202 | 20 000 ... 30 000 30 000 ... 63 000 63 000 ... 75 000 | sériová 3. harm. | -20 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 500 | 60 60 60 |

Tabulka 1. PKJ v držáku SD 2/19

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_s [kHz] | Rezonance (kmity) | Pracovní teplota ϑ_a [°C] | Tolerance kmitočtu Δf_s ¹⁾ | Přesnost nastavení Δf_s ²⁾ | P_n max. [μW] | ESR max. [Ω] |
|--|--|-----------------------|---|---|---|-----------------------|----------------------|
| 371 611 051 210 371 611 051 211 371 611 051 212 371 611 051 213 | 10 000 ... 30 000 30 000 ... 42 000 42 000 ... 63 000 63 000 ... 75 000 | sériová 3. harm. | -40 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 500 | 60 60 60 60 |
| 371 611 051 230 371 611 051 231 | 50 000 ... 80 000 80 000 ... 120 000 | sériová 5. harm. | -10 ... +55 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 90 90 |
| 371 611 051 240 371 611 051 241 | 50 000 ... 80 000 80 000 ... 120 000 | sériová 5. harm. | -20 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 90 90 |
| 371 611 051 250 371 611 051 251 | 50 000 ... 80 000 80 000 ... 120 000 | sériová 5. harm. | -40 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 90 90 |
| 371 611 021 710 | 1 000 | sériová (základní) | -10 ... +50 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 100 | 400 |

Odolnost vůči chvění:

Klimatická odolnost:

Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5750)

Ab 25/016 (ONT 34 5701)

Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

01 Z 33, 01 Z 53, 01 Z 55

TESLA Hradec Králové, k. p.

nestanovuje se

¹⁾ V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a .

²⁾ Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$.

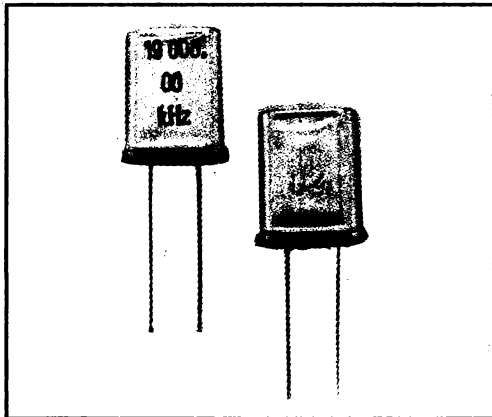
021 191–021 627 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ

051 310–051 382

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

| | |
|--------------------|---|
| Držák: | KD 2/13 |
| Pracovní kmitočty: | 3 579,545 kHz 4 000,000 kHz 4 194,304 kHz 4 433,619 kHz 6 000 kHz 8 867,238 kHz 8 MHz ... 120 MHz |
| Pracovní teplota: | -10 °C ... +55 °C -10 °C ... +60 °C -20 °C ... +70 °C |



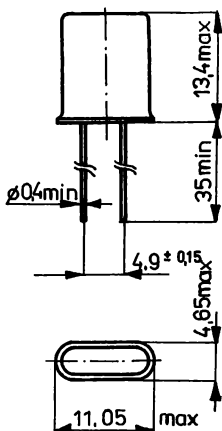
Použití:

Typy **371 611 051** --- jsou určeny pro běžné aplikace.
Typy **371 611 021 191 (501, 601)** se využívají v telekomunikacích.
Typ **371 611 021 627** je určen pro časoměrnou techniku.

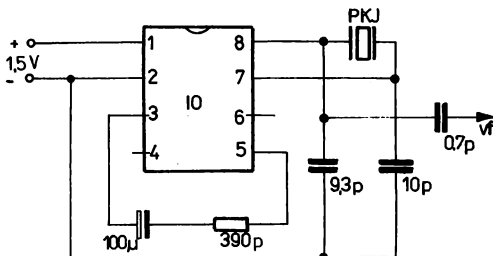
Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován v kovovém hermetickém držáku, který má drátové vývody. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu piezoelektrické krystalové jednotky má tvar kučkové paraboly. Krystalové rezonátory kmitají na základním kmitočtu, na 3. a na 5. harmonické.

Rozměry:



Příklad zapojení PKJ typ 371 611 021 627 v elektronických hodinách:



Tabulka 1 PKJ v držáku KD 2/13

| JKPOV | Jmenovitý kmitočet f_a, f_p [MHz] | Rezonance (kmitý) | Pracovní teplota ϑ_a [°C] | Tolerance kmitočtu Δf^1 | Přesnost nastavení Δf^2 | P_n max. [μ W] | ESR max. [Ω] |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 371 611 051 310 371 611 051 311 371 611 051 312 | 8 ... 12 12 ... 20 20 ... 25 | sériová (základní) | -10 ... +55 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 30 |
| 371 611 051 320 371 611 051 321 371 611 051 322 371 611 051 323 | 8 ... 10 10 ... 14 14 ... 20 20 ... 25 | sériová (základní) | -20 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 30 |
| 371 611 051 340 371 611 051 341 371 611 051 342 | 25 ... 40 40 ... 63 63 ... 75 | sériová (3. harmonická) | -10 ... +55 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 60 |
| 371 611 051 350 371 611 051 351 371 611 051 352 | 25 ... 40 40 ... 63 63 ... 75 | sériová (3. harmonická) | -20 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 60 |
| 371 611 051 370 371 611 051 371 | 50 ... 75 75 ... 120 | sériová (5. harmonická) | -10 ... +55 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 80 |
| 371 611 051 380 371 611 051 381 371 611 051 382 | 50 ... 75 75 ... 100 100 ... 120 | sériová (5. harmonická) | -20 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 80 |
| 371 611 021 191 | 6 000 kHz | sériová (základní) | -20 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 200 |
| 371 611 021 501 | 3 579, 545 kHz | sériová (základní) | -20 ... +70 | $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 1 \cdot 10^{-3}$ | 200 | 200 |
| 371 611 021 581 | 4 433, 619 kHz | paralelní 25 pF (základní) | -10 ... +60 | $\pm 30 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 40 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 60 |
| 371 611 021 591 | 8 867, 238 kHz | paralelní 20 pF (základní) | -10 ... +60 | $\pm 25 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 40 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 60 |
| 371 611 021 601 | 4 000 kHz | sériová (základní) | -20 ... +70 | $\pm 60 \cdot 10^{-6}$ | -1 040 Hz | 200 | 70 |
| 371 611 021 627 | 4 194, 304 kHz | paralelní 10 pF (základní) | -10 ... +60 | $\pm 25 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 30 \cdot 10^{-6}$ | 200 | 45 |

Odbytové údaje**Technická specifikace:****Výrobní podnik:****Mínimální množství:**TSP 182, TSP 166, TSP 167, TSP 187, TSP 177,
TSP 171TESLA Hradec Králové, k. p.
nestanovuje se1) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a .2) Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$.

Piezoelektrické krystalové filtry (PKF)

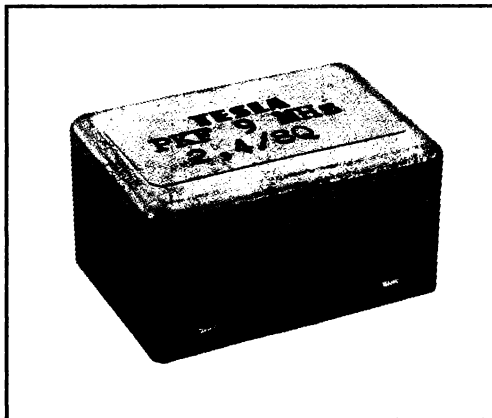
8.5.2

090 695, 090 696 PKF PRO RADIOSTANICE SSB

КВАРЦЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ ДЛЯ РАДИОСТАНЦИЙ ССБ • QUARTZ FILTERS FOR SSB TRANSMITTERS • PIEZOELEKTRISCHE FILTER FÜR DIE SSB SENDER

Hlavní technické údaje:

Označení: PKF 9 MHz — 2,4/4Q
 PKF 9 MHz — 2,4/8Q
 Jmenovitý kmitočet: 9 MHz
 Klimatická kategorie: 40/070/21



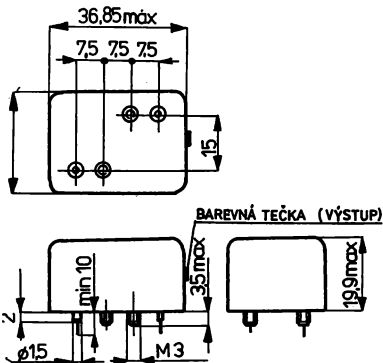
Použití:

Pro amatérské radiostanice s provozem SSB.

Provedení:

Krystalové filtry mají přenosovou charakteristiku se 4 nebo 8 útlumovými póly. Konstrukčně jsou řešeny jako miniaturní hermeticky uzavřené jednotky se zaručenou mechanickou a klimatickou odolností. S každým filtrem se dodávají 2 kusy PKJ nosných kmitočtů v držáku KD 2/13 (ČSN 35 8933) podle technické specifikace TSP—155.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovitý kmitočet f_0 : 9 MHz
 Šířka propustného pásma f : ±1,2 kHz
 pro pokles 3 dB ±250 Hz
 Tolerance šířky propustného pásma: 360 Ω || 25 pF
 Jmenovitá zatěžovací impedance R_z, C_z :

Dovolená úchyłka zatěžovací impedance:

odpor
kapacita

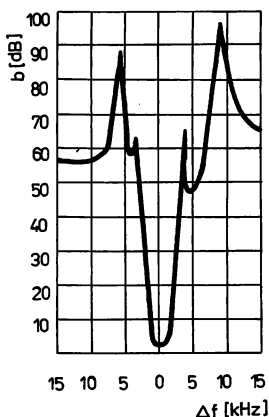
Maximální úroveň buzení na vstupu P_{in} :

$\pm 10\%$
 ± 2 pF
10 mW

Zvlnění útlumu v propustném pásmu Δb :**Provozní útlum v propustném pásmu b_{prop} :****Provozní útlum v potlačeném pásmu b_{potl} :** $f_0 \pm 10$ kHz ... $f_0 \pm 300$ kHz $f_0 \pm 7,5$ kHz ... $f_0 \pm 300$ kHz**Činitel tvaru B40/B3**

B60/B3

B80/B3

Útlumová charakteristika:**PKF 9 MHz – 2,4/4Q****PKF 9 MHz – 2,4/4Q**

max. 1 dB
max. 3 dB

50 dB

—

min. 2,0 : 1

—

—

PKF 9 MHz – 2,4/8Q

max. 2 dB
max. 3,5 dB

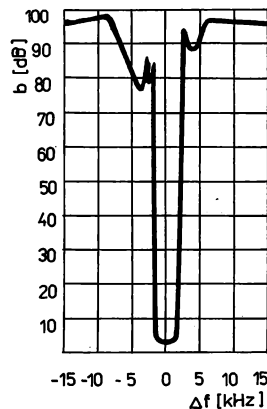
—

90 dB

—

1,9 : 1

2,3 : 1

PKF 9 MHz – 2,4/8Q**Mechanické vlastnosti****Hmotnost m :**

26 g (PKF 9 MHz – 2,4/4Q)

35 g (PKF 9 MHz – 2,4/8Q)

Chvění:

Fc 4/55/0,35/6 (ONT 34 5770)

Rázy:

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Klimatické vlastnosti**Kategorie klimatické odolnosti:**

40/070/21

Rozsah pracovních teplot okolí δ_a :

–40 °C ... +70 °C

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

Q-957, Q-967

Technické podmínky:

TPF 03-5375

Výrobní podnik:

TESLA Hradec Králové, k. p.

Minimální množství:

nestanovuje se

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

371 612 090 695 (PKF 9 MHz – 2,4/4Q)

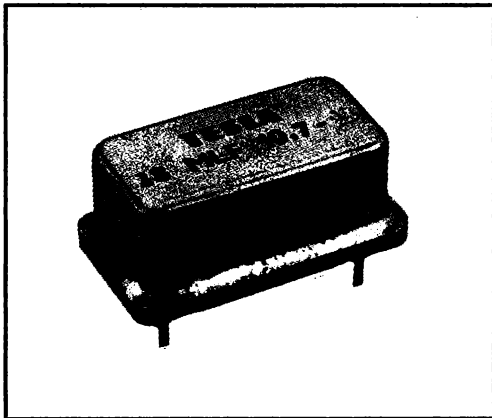
371 612 090 696 (PKF 9 MHz – 2,4/8Q)

090 700 PKF PRO RADIOKOMUNIKACE

КВАРЦЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ ДЛЯ РАДИОСВЯЗИ • QUARTZ FILTERS FOR RADIO COMMUNICATION • PIEZOELEKTRISCHE FILTER FÜR DIE RUNDFUNKVERBINDUNG

Hlavní technické údaje:

Označení: 2 MLF 10,7-15
 Jmenovitý kmitočet: 10,7 MHz
 Klimatická kategorie: 40/085/56

**Použití:**

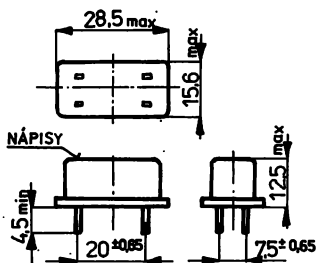
Pro radiokomunikační zařízení s vysokými nároky na selektivitu a kmitočtovou stabilitu.

Provedení:

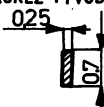
Bitlický krystalový filtr je konstrukčně řešen jako miniaturní hermetická jednotka se čtyřmi vývody odpovídajícími požadavkům montáže na desku plošných spojů.

Rozměry:

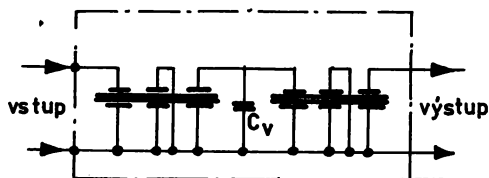
PKF typ 2 MLF 10,7-15

Vnitřní elektrické zapojení:

PRŮŘEZ VÝVODŮ



Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

| | |
|---|--|
| Materiál rezonančních destiček: | monokrystalický syntetický křemen |
| Počet rezonančních oblastí: | 6 |
| Jmenovitý kmitočet f_0: | 10,7 MHz |
| Šířka propustného pásma Δf: | $\pm 7,5$ MHz |
| Zvlnění v propustném pásmu: | <1 dB |
| Vložný útlum b: | <2,5 dB |
| Útlum v potlačeném pásmu b_{poti}: | >60 dB |
| $f_0 \pm 25$ kHz . . . $f_0 \pm 300$ kHz | |
| Jmenovitá zatěžovací impedance Z: | |
| na vstupu a výstupu filtru | 3,9 k Ω ± 5 % ¹⁾ |
| Maximální úroveň buzení na vstupu $P_{in max}$: | 10 mW |

Klimatické vlastnosti

| | |
|---|---------------------|
| Kategorie klimatické odolnosti: | 40/085/56 |
| Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a: | -40 °C . . . +80 °C |

Odbytové údaje

| | |
|---|-----------------------------|
| Technická specifikace: | Q-975 |
| Technické podmínky: | TPF 03-5313 |
| Výrobní podnik: | TESLA Hradec Králové, k. p. |
| Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): | 371 612 090 700 |

¹⁾ Obvod musí mít odstraněny jalové složky vyladěným rezonančním obvodem.

PŘEHLED DALŠÍCH VYRÁBĚNÝCH PIEZOELEKTRICKÝCH KRYSTALOVÝCH FILTRŮ

| Typ | Popis funkce | JKPOV |
|----------------|--|------------------------|
| 090 025 | PKF pro radiokomunikace; 20 MHz – 20/8Q | 371 612 090 025 |
| 090 055 | PKF pro radiokomunikace; 3,87 MHz – 4,7/4Q | 371 612 090 055 |
| 090 070 | PKF pro radiokomunikace; 21 MHz – 20/8Q | 371 612 090 070 |
| 090 080 | PKF pro radiokomunikace; 21 MHz – 40/8Q | 371 612 090 080 |
| 090 090 | PKF pro radiokomunikace; 21 MHz – 50/4Q | 371 612 090 090 |
| 090 120 | PKF pro radiostanice, telegraf; 9 MHz – 0,6/4Q | 371 612 090 120 |
| 090 704 | MLF 8–4,5 . . . MLF 10,408–4,5 pro telekomunikace | 371 612 090 704 |
| 090 706 | 26MLF 21,4–15 pro radiokomunikace | 371 612 090 706 |
| 090 709 | 2MLF 8–15 pro radiokomunikace | 371 612 090 709 |
| 090 714 | 26MLF 9–2,4 pro radiostanice SSB | 371 612 090 714 |
| 090 715 | 28MLF 21,4–15 pro radiokomunikace | 371 612 090 715 |
| 090 718 | 28MLF 10,7–15 pro radiokomunikace; vyšší selektivita | 371 612 090 718 |
| 090 720 | MLF 10,7–44 filtr pro diskriminátor | 371 612 090 720 |

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

Piezoelektrické krystalové oscilátory (PKO)

Názvosloví PKO

Jmenovitý kmitočet — je kmitočet vyznačený na oscilátoru, který je generován za předepsaných podmínek.

Teplotní stabilita kmitočtu — je maximální relativní změna kmitočtu v teplotním rozmezí vzhledem k vyznačenému jmenovitému kmitočtu.

Dlouhodobá stabilita kmitočtu (stárnutí) — maximální relativní hodnota kmitočtového posuvu v daném časovém období při konstantní teplotě okolí.

Napěťová stabilita kmitočtu — maximální relativní změna kmitočtu při dané změně napájecího napětí.

Krátkodobá stabilita kmitočtu (v časové doméně) — relativní změna kmitočtu v daném průměrovacím čase (Allanův rozptyl).

Krátkodobá stabilita kmitočtu (ve frekvenční doméně) — odstup fázového šumu v dané kmitočtové vzdálenosti od nosné pro šumovou šířku pásma 1 Hz.

Kmitočtové dostavení pro kompenzaci stárnutí — způsob a velikost změny relativního kmitočtu umožňující úpravu kmitočtu oscilátoru v průběhu časového období.

Zdvih — změna kmitočtu napěťově řízeného oscilátoru (VCXO) vnějším střídavým (modulačním) napětím za daných podmínek.

Napájecí napětí — hodnota napětí a jeho možná nestabilita potřebná pro dosažení zaručovaných parametrů.

Maximální příkon — příkon po zapnutí oscilátoru při teplotě okolí +25 °C.

Příkon po náběhu pracovní teploty — příkon po vytopení termostatu oscilátoru na pracovní teplotu při teplotě okolí +25 °C.

Čas stabilizace — čas potřebný pro dosažení zaručovaných parametrů po zapnutí oscilátoru.

Doba náběhu amplitudy oscilací — časový interval v ms, během něhož po zapnutí oscilátoru dosáhne amplituda oscilací 90 % své jmenovité hodnoty.

Linearita odchylky při kmitočtové modulaci — odchylka závislosti zdvihu na modulačním napětí od lineárního průběhu.

090 460

OCXO VYSOCE STABILNÍ PKO S VYSOKOU SPEKTRÁLNÍ ČISTOTOU

OCXO STABILNÍ PKO S MOŽNOSTÍ NAPĚŤOVÉHO ŘÍZENÍ

090 470, 090 530, 090 780

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ • CRYSTAL OSCILLATORS • OSZILATOREN

Hlavní technické údaje

Tabulka 1

| Číslo výrobku | 090 460 | 090 470 | 090 530 | 090 780 |
|---|--|---|-----------------------------|-------------------------------|
| Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz] | 10,0 | 5,0 ¹⁾ | 5,0 | 5,0 |
| Výstupní napětí (sinusové) U_{out} | 0,4 V _{eff} /50 Ω | 0,5 V _{eff} / 1000 Ω ²⁾ | 0,35 V _{eff} /75 Ω | 0,6 V _{eff} /1 000 Ω |
| Dlouhodobá stabilita kmitočtu – za 1 den – za 1 měsíc – za 1 rok | ±1.10 ⁻⁹ ±2.10 ⁻⁷ | ±1.10 ⁻⁸ ±6.10 ⁻⁷ | ±1.10 ⁻⁷ | ±1.10 ⁻⁸ |
| Krátkodobá napěťová stabilita ³⁾ | <2.10 ⁻⁹ | <±1.10 ⁻⁷ | <±1.10 ⁻⁷ | <±5.10 ⁻⁸ |
| Napájecí napětí U_B [V] | 12 ±10 % | 20 ±10 % | 20 ±10 % | 12 ±10 % |
| Maximální příkon P_B [W] | 5 | 6 | 6 | 3 |
| Hmotnost m [g] | 730 | 850 | 900 | 114 |
| Rozměry [mm] | 72×72×97 | 125×103×93 | 93×73×145 | 69×52×40 |

1) Obsahuje dělič 100 kHz.

2) Při kmitočtu 5 MHz. Kompatibilní TTL.

3) Odpovídá změně napájecího napětí v rozmezí ±10 %.

Odbytové údaje**Výrobní podnik:**
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

TESLA Hradec Králové, k. p.

371 612 090 460**371 612 090 470****371 612 090 530****371 612 090 780**

090 540, 090 541 DTXO STABILNÍ PKO V TERMOSTATU

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ СТАБИЛЬНЫЕ В ТЕРМОСТАТЕ • STABLE CRYSTAL OSCILLATORS IN A THERMOSTAT • STABILE OSZILATOREN IN EINEM THERMOSTAT

Popis: Stabilní krystalové oscilátory ve dvojím termostatu, s vysokou spektrální čistotou a s možností napěťového řízení.

Hlavní technické údaje

Tabulka 1

| Číslo výrobku | 090 540 | 090 541 |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz] | 20 ... 30 | 38,0; 38,9 |
| Výstupní napětí (sinusové) u_{out} | 150 mV _{eff} /50 Ω | 150 mV _{eff} /50 Ω |
| Potlačení 2. a 3. harmonické $b_{2,h}, b_{3,h}$ [dB] | >25 | >25 |
| Dlouhodobá stabilita kmitočtu – za 1 měsíc | $\pm 2 \cdot 10^{-7}$ | $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ |
| Krátkodobá napěťová stabilita ¹⁾ | $< 5 \cdot 10^{-8}$ | $< 5 \cdot 10^{-8}$ |
| Napájecí napětí U_B [V] | 18 ± 10 % | 18 ± 10 % |
| Maximální příkon P_B [W] | 9 | 9 |
| Rozměry [mm] | 91×58×58 | 91×58×58 |

¹⁾ Odpovídá změně napájecího napětí v rozmezí ±10 %.

Odbytové údaje**Technická specifikace:**

Q-914

Výrobní podnik:

TESLA Hradec Králové, k. p.

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)**371 612 090 540**
371 612 090 541

090 820 MXO 1 MINIATURNÍ NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO
090 860 MIXO MINIATURNÍ NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO
SE SMĚŠOVAČEM
090 870 MXO MINIATURNÍ NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO
PRO RADIOSTANICE

КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР МИНИАТЮРНЫЙ С НИЗКОЙ МОЩНОСТЬЮ ПИТАНИЯ • MINIATURE LOW POWER CONSUMPTION CRYSTAL OSCILLATOR • MINIATUR-OSZILATOR MIT EINEM NIEDRIGEN SPEISENBEDARF

Hlavní technické údaje

Tabulka 1

| Číslo výrobku | 090 820 | 090 860 | 090 870 |
|---|------------------------------|------------------------------|---|
| Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz] | 47 ... 101 | 10,7 ±0,45 21,4 ±0,45 | 6,4 (5 ... 25) |
| Výstupní napětí u_{out} | >120 mV _{eff} /50 Ω | 1) | >0,6 V _{pp} /200 Ω ²⁾ |
| Dlouhodobá stabilita kmitočtu – za 1 rok | (±1 ... -2)·10 ⁻⁶ | (±1 ... -2)·10 ⁻⁶ | (±1 ... -2)·10 ⁻⁶ |
| Krátkodobá napěťová stabilita ³⁾ | 2·10 ⁻⁶ | 2·10 ⁻⁶ | 1·10 ⁻⁶ |
| Napájecí napětí U_B [V] | 9 ±3 % | 9 ±3 % | 9 ±3 % |
| Maximální proud I_{Bmax} [mA] | 3 | 1,6 | 2,2 |
| Hmotnost m [g] | 6 | 3,5 | 3,5 |
| Pouzdro | DIL 2X8 | TO-8 | TO-8 |
| Rozměry [mm] | 25×12,5×11,5 | výška 7 | výška 7 |

Poznámka: Oscilátory jsou vhodné pro klíčovaný provoz.

1) Oscilátor je spojen se směšovačem. Parametry směšovače: $R_{out} = 1,2$ kΩ, $R_{in} = 200 \dots 500$ Ω, zisk $G_{sm} = 10 \pm 3$ dB, šumové číslo <10 KT₀.

2) Napětí špička-špička.

3) Odpovídá změně napájecího napětí v rozmezí ±3 %.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

Q-917, TPTE 55-5/82

TESLA Hradec Králové, k. p.

371 612 090 820

371 612 090 860

371 612 090 870

090 850, 090 880, 090 890 TCXO NÍZKOPŘÍKONOVÉ PKO S TEPLOTNÍ KOMPENSACÍ

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ НИЗКОЙ МОЩНОСТИ ПИТАНИЯ С ТЕРМОКОМПЕНСАЦИЕЙ • THERMAL COMPENSATED LOW POWER CONSUMPTION CRYSTAL OSCILLATORS • OSZILATOREN MIT EINER TEMPERATURKOMPENSATION UND NIEDRIGEM SPEISENBEDARF

Hlavní technické údaje

Tabulka 1

| Číslo výrobku | 090 850 | 090 880 | 090 890 |
|---|--|--|------------------------------------|
| Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz] | 5,0 | 9,0 | 6,4 |
| Výstupní napětí u_{out} | $U_{outL} < 0,4 V^1)$ $U_{outH} > 2,4 V^1)$ | $0,4 V_{eff}/500 \Omega$ $35 pF^2)$ | $0,15 V_{eff}/200 \Omega$ $^2)$ |
| Dlouhodobá stabilita kmitočtu — za 1 rok | $(\pm 1 \dots -2) \cdot 10^{-6}$ | $(\pm 1 \dots -2) \cdot 10^{-6}$ | $(\pm 1 \dots -2) \cdot 10^{-6}$ |
| Krátkodobá napěťová stabilita ³⁾ | $6 \cdot 10^{-7}$ | $6 \cdot 10^{-7}$ | $\pm 2 \cdot 10^{-7}$ |
| Nápadací napětí U_B [V] | $12 \pm 10 \%$ | $5,5 \pm 10 \%$ | $9,0 \pm 10 \%$ |
| Hmotnost m [g] | 70 | 24 | 24 |
| Rozměry [mm] | 45×45×19 | 35×28×11 | 35×28×11 |

¹⁾ Nesinusový výstup (otevřený kolektor). Doporučený zatěžovací odpor 1,8 k Ω .

²⁾ Sinusový průběh.

³⁾ Odpovídá změně napájecího napětí v rozmezí $\pm 10 \%$.

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Q-922, Q-921, Q-923

Výrobní podnik:

TESLA Hradec Králové, k. p.

Označení podle jednotné klasifikace:

(JKPOV)

371 612 090 850

371 612 090 880

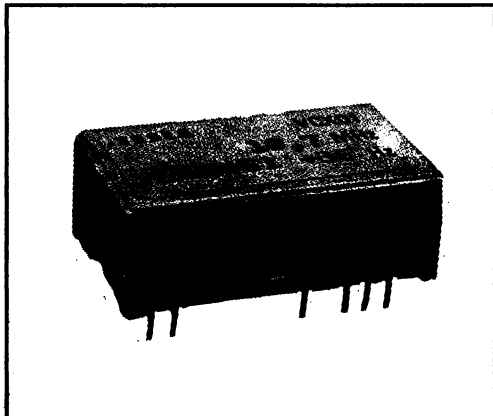
371 612 090 890

090 480—090 486 VCXO 1 NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO PRO RADIOKOMUNIKACE

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ НИЗКОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ РАДИОСВАЗИ • LOW POWER QUARTZ FILTERS FOR RADIO COMMUNICATION • NIEDRIG-BELASTUNGS-OSZILLATOREN FÜR DIE RUNDFUNKVERBINDUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý kmitočet: 6,2 . . . 25,9 MHz
 Výstupní napětí: min. 150 mV_{ef}/680 Ω
 min. 100 mV_{ef}/150 Ω
 Klimatická kategorie: 25/070/56



Použití:

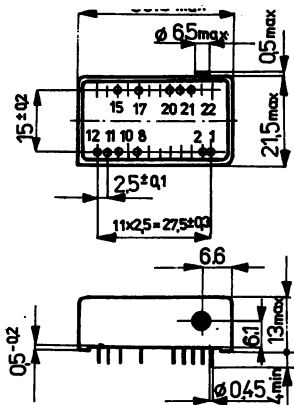
Pro radiokomunikační zařízení pracující s kmitočtovou modulací.

Provedení:

Napěťově řízený krystalový oscilátor uzavřený v miniaturním hermetickém pouzdru s vývody určenými pro připájení na desku plošných spojů. Na víčku je samolepící štítek s nápisy (viz obr. vpravo dole): označení, jmenovitý kmitočet v MHz (a), odchylka středního kmitočtu od jmenovitého v Hz (c), výrobní číslo (b).

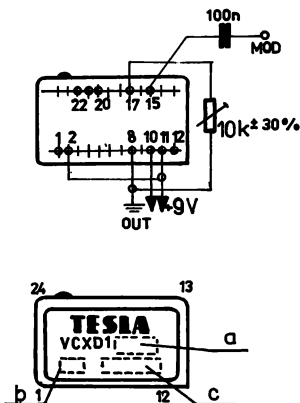
Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Vnější zapojení oscilátoru:

Kmitočet se nastavuje odporovým trimrem 10K ±30 % mezi vývody 8 a 17.



Elektrické vlastnosti

Tabulka 1

| Číslo výrobku | 090 480 | 090 481 | 090 482 | 090 483 | 090 486 | 090 484 | 090 485 |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz] ¹⁾ | 6,2 | 10,0 | 10,7 11,4 | 14,6 15,2 16,9 | 14,8 15,7 | 20,7 21,4 22,0 | 25,7 25,9 |
| Výstupní napětí u_{out} | >150 mV _{ef} / /680 Ω | >100 mV _{ef} / /150 Ω | min. 150 mV _{ef} /680 Ω | | | | |
| Modulační napětí u_m [V] ²⁾ | 2,5 | 5,0 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Kmitočtový zdvih f [kHz] | 5 | 1 | 5 | 5 | 2,5 | 5 | 5 |
| Zkreslení [%] | max. 1,5 | — | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Stabilita [Hz] $\delta_a = -25^\circ\text{C} \dots +65^\circ\text{C}$ | ±200 | ±250 | ±200 | ±200 | ±100 | ±200 | ±200 |
| Napájecí napětí U_B [V] | 9 ±2 % | 5 ±10 % | 9 ±12 % | | | | |
| Napájecí proud I_B [mA] | max. 5,5 | max. 2 | max. 5,5 | | | | |
| Intenzita poruch λ | 3,0·10 ⁻⁵ | | | | | | |

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

20 g, 90 481 – 60 g

Odolnost vůči chvění:

Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5770)

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:

25/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Q-915

Technické podmínky:

TPF 03-5378

Výrobní podnik:

TESLA Hradec Králové, k. p.

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

371 612 090 480³⁾

371 612 090 481

371 612 090 482

371 612 090 483

371 612 090 484

371 612 090 485

371 612 090 486

1) Jiné hodnoty kmitočtu nutno dohodnout s výrobcem.

2) Pro 1 ... 3 kHz.

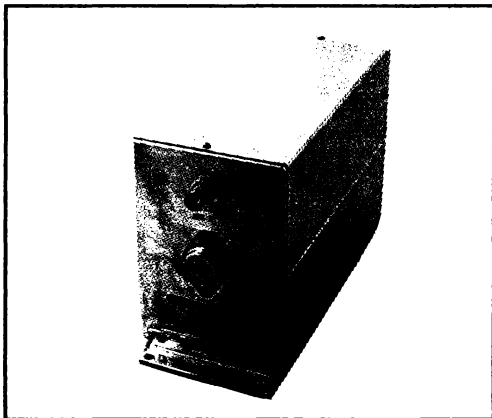
3) Posledních 6 číslic se shoduje s číslem výrobku (viz tabulka 1).

090 800 OCXO VYSOCE STABILNÍ PKO PRO ROZHLASOVÉ VYSÍLAČE

КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ДЛЯ РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫХ ПЕРЕДАТЧИКОВ • HIGH STABILITY QUARTZ OSCILLATOR FOR RADIO TRANSMITTERS • HOCH-STABILER OSCILLATOR FÜR DIE RUNDFUNKSENDER

Hlavní technické údaje:

| | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Jmenovitý kmitočet: | 5 MHz |
| Výstupní napětí: | min. 1 V |
| Dlouhodobá stabilita kmitočtu: | $<1 \cdot 10^{-9}/10$ dní |
| Klimatická ochrana: | termostat |



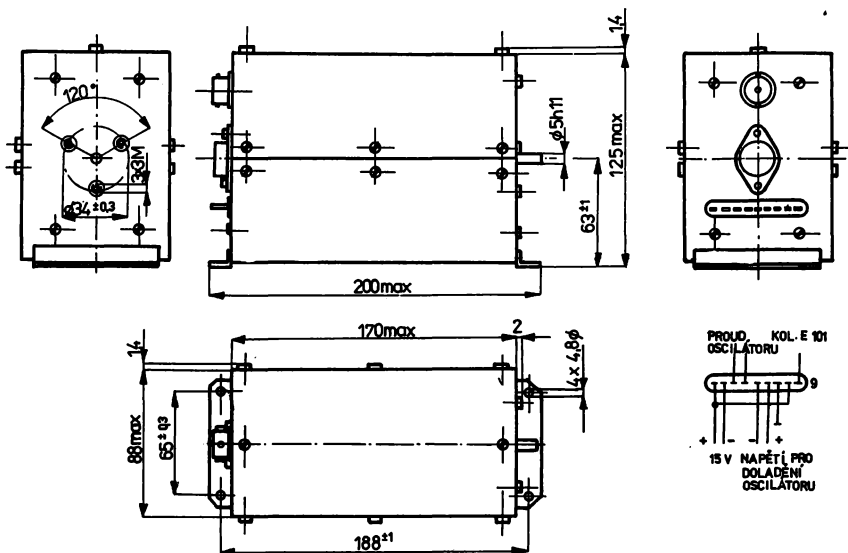
Použití:

Referenční zdroj přesného kmitočtu 5 000 000,0 Hz.

Provedení:

Oscilátor obsahuje piezoelektrickou krystalovou jednotku, která je spolu s obvodem oscilátoru umístěna v termostatu.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

| | |
|--|---------------------------|
| Jmenovitý kmitočet f_0: | 5 000 000, 0 Hz |
| Hrubé ladění kmitočtu $\Delta f'$: | min. $0,8 \cdot 10^{-6}$ |
| Jemné ladění kmitočtu $\Delta f''$: varikapem, 0 ... 15 V | $1 \cdot 10^{-7}$ |
| Teplotní součinitel kmitočtu α_f: | max. $2,5 \cdot 10^{-11}$ |
| Dlouhodobá stabilita kmitočtu: doba provozu 10 dní | $< 1 \cdot 10^{-9}$ |
| Závislost kmitočtu na napájecím napětí: $U_B = 10\%$ | $< 1 \cdot 10^{-9}$ |
| Výstupní napětí u_{out}: | min. 1 V |
| Výstupní impedance Z_{out}: | 75 Ω |
| Napájecí napětí U_B: | 15 V $\pm 10\%$ |
| Příkon P_B | 6 ... 10 W ¹⁾ |

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m : 2 600 g (informativní údaj)

Odbytové údaje

Technická specifikace: Q-913
Technické podmínky: TPF 03-5351
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): 371 612 090 800

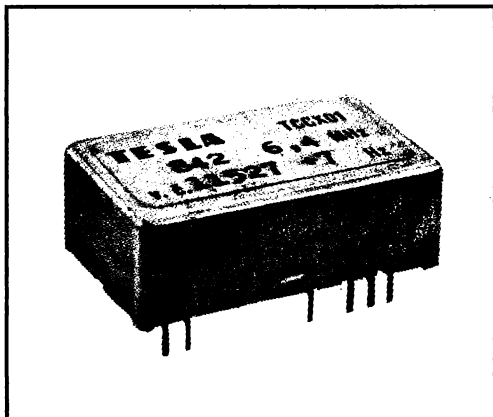
¹⁾ Závísí na okolní teplotě.

090 810, 090 840 TCCXO 1 NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO 090 841, 090 842 S TEPLOTNÍ OPTIMALIZACÍ

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ НИЗКОЙ МОЩНОСТИ С ТЕМПЕРАТУРНОЙ ОПТИМИЗАЦИЕЙ • LOW POWER QUARTZ FILTERS WITH THERMAL OPTIMIZATION • NIEDRIG-BELASTUNGS-OSZILLATOREN MIT EINER TEMPERATUR-STABILISIERUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý kmitočet: 5,0 MHz
6,4 MHz
Pracovní teplota: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +70\text{ }^{\circ}\text{C}$



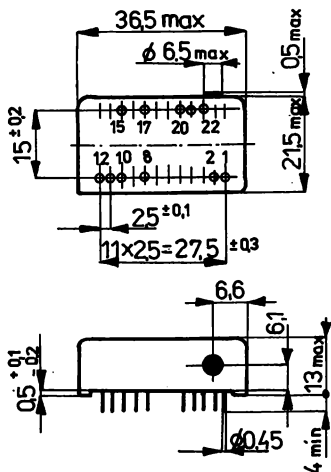
Použití:

Krystalový oscilátor s teplotní optimalizací, nízkopříkonový, s možností napěťového řízení, určený pro radiokomunikační zařízení.

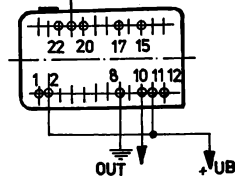
Provedení:

Miniaturní hermeticky uzavřená jednotka s vysokou mechanickou i klimatickou odolností, s vývody přizpůsobenými pro připájení na desku plošných spojů. Na krytu je samolepící štítek s nápisy (viz obr. vpravo dole): jmenovitý kmitočet v MHz (a), kmitočtový offset (b), výrobní číslo (c), označení oscilátoru (d).

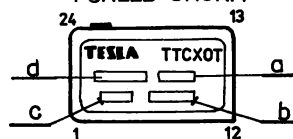
Rozměry:



0-12 V (9 V)
POSTAVENÍ KMITOČTU



POHLED SHORA



Elektrické vlastnosti

Tabulka 1

| Číslo výrobku | 090 810 | 090 840 | 090 841 | 090 842 |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz] | 5,0 — | 5,0 6,4 | 5,0 6,4 | 5,0 6,4 |
| Stabilita kmitočtu $\delta_a = -10\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$ $\delta_a = -25\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$ $\delta_a = 0\text{ °C} \dots +50\text{ °C}$ | — — $\pm 1,5 \cdot 10^{-6}$ | $\pm 3,0 \cdot 10^{-6}$ — — | — $\pm 8,0 \cdot 10^{-6}$ — | — $\pm 1 \cdot 10^{-5}$ — |
| Stárnutí | $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ /rok | | | |
| Výstupní napětí u_{out}^1 | $>100\text{ mV}_{eff}/200\ \Omega$ | $>400\text{ V}_{pp}/200\ \Omega$ | | |
| Napájecí napětí U_B [V] | $12 \pm 10\%$ | $9 \pm 10\%$ | | |
| Příkon P_B [mW] | 40 | 60 | | |

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m :

18 g

Chvění:

Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5770)

Rázy:

Eb 100/6/4 000 (ONT 34 5741)

Klimatické vlastnosti

Mráz:

Aa 25/025 (ČSN 34 5701)

Suché teplo:

Ba 085/016 (ČSN 34 5702)

Střední teplota:

Na 248K/358K (ČSN 34 5712)

Vlhké teplo necyklické:

Ca 21 (ONT 34 5703)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

Q-916

Technické podmínky:

TPF 03-5394

Výrobní podnik:

TESLA Hradec Králové, k. p.

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

371 612 090 810

371 612 090 840

371 612 090 841

371 612 090 842

1) Nesinusový průběh.

Piezokeramické výrobky

8.5.4

Přehled typů

| Typ | Kód | Název | Tvar | Rozměry [mm] |
|------------|-----|---|--------------|---------------|
| SK 854 15A | A | Řetězový filtr pro střední frekvence 465 kHz | | |
| SK 854 22 | A | NF ladičkový filtr pro tónové kmitočty 150 Hz . . . 3 900 Hz | | |
| SK 854 32 | A | NF ladičkový filtr pro tónové kmitočty 1 850 Hz . . . 3 900 Hz | | |
| SK 856 03 | A | Sestavená dvojice pro zapalovače plynových sporáků | | |
| SK 856 05 | A | Sestavená dvojice pro ruční zapalovače plynu | | |
| SK 890 00 | A | Piezokeramické elementy pro mikroposuvy | | Ø 20/16×30 |
| SK 890 01 | A | Piezokeramické elementy pro mikroposuvy | | Ø 14/12×11 |
| SK 890 02 | A | Piezokeramické elementy pro mikroposuvy | | Ø 17/15,4×15 |
| SK 892 13 | B | Piezokeramický rezonátor | diskový | Ø 4,5×0,8 |
| SK 892 14 | B | Piezokeramický rezonátor | diskový | Ø 5,2×0,8 |
| SK 892 16 | A | Piezokeramický prvek pro lékařství | diskový | Ø 10×1,0 |
| SK 892 26 | A | Piezokeramický prvek pro lékařství | diskový | Ø 20×1,0 |
| SK 892 57 | B | Piezokeramický výkonový měnič | | Ø 38×5,9 |
| SK 892 58 | B | Piezokeramický výkonový měnič | | Ø 38×5,9 |
| SK 892 59 | B | Piezokeramický výkonový měnič | | Ø 50×5,9 |
| SK 892 68 | A | Piezokeramický výkonový měnič | | Ø 38/12,7×5,9 |
| SK 892 78 | A | Piezokeramický výkonový měnič | | Ø 50/20×5,9 |
| SK 893 20 | A | Piezokeramický prvek pro lékařství | kruhová úseč | 6×3×0,24 |
| SK 893 21 | A | Piezokeramický prvek pro lékařství | kruhová úseč | 20×9×1 |
| SK 895 22 | B | Piezokeramický rezonátor | obdélník | 15×4×0,8 |
| SK 895 24 | B | Piezokeramický rezonátor | obdélník | 14×4×0,8 |
| SK 895 30 | A | Piezokeramický bifornní měnič | | 16×8×0,7 |
| SK 895 40 | A | Piezokeramický prvek pro lékařství | pravoúhlý | 10×5×0,3 |
| SK 895 41 | A | Piezokeramický prvek pro lékařství | pravoúhlý | 20×10×0,1 |
| SK 896 25 | A | Zdroj vysokého napětí | válcový | Ø 7×14,5 |
| SK 896 26 | A | Zdroj vysokého napětí | válcový | Ø 7×14,5 |
| SK 897 00 | A | Piezokeramický bifornní měnič | | 8×8×0,7 |

Neperspektivní výrobky mají kód B.

OSTATNÍ PASIVNÍ SOUČÁSTKY

8.6

Keramické součásti pro elektroniku

8.6.1

Přehled typů

| Typ | Název | Základní parametr |
|--|--|--|
| SA 236 55 SA 305 50 SA 305 62 | Korundová deska kruhová Korundová deska velkoplošná Korundová deska s otvory v řadách | 50×50 mm |
| SK 014 520 SK 014 541 SK 016 500 SK 016 540 SK 016 541 SK 018 513 SK 018 546 SK 024 520 SK 024 541 SK 028 520 SK 028 541 SK 040 520 SK 040 541 | Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO Keramické pouzdro pro IO | 14 vývodů 14 vývodů 16 vývodů 16 vývodů 16 vývodů 18 vývodů 18 vývodů 24 vývodů 24 vývodů 24 vývodů 28 vývodů 28 vývodů 40 vývodů 40 vývodů |
| SK 277 00 SK 277 05 SK 277 11 SK 277 15 SK 277 16 SK 277 30 SK 277 35 SK 277 65 | Ploché pouzdro diody a tyristoru Ploché pouzdro diody a tyristoru Ploché pouzdro diody a tyristoru Ploché pouzdro diody a tyristoru Pouzdro tyristoru GATT Ploché pouzdro diody a tyristoru Ploché pouzdro diody a tyristoru Pouzdro diody a tyristoru | do 1 200 A do 1 200 A do 400 A do 400 A do 200 A do 200 A do 200 A |

9 KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

9.1 SPÍNÁČE A PŘEPÍNAČE

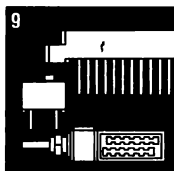
| | | |
|-------|--|-----|
| 9.1.1 | Otočné spínače a přepínače | 513 |
| 9.1.2 | Tlačítkové spínače a přepínače | 538 |

9.2 KONEKTORY

| | | |
|-------|---|-----|
| 9.2.1 | Přímé konektory | 563 |
| 9.2.2 | Nepřímé konektory | 598 |
| 9.2.3 | Konektory pro spotřební elektroniku | 696 |

9.3 OSTATNÍ KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY

| | | |
|-------|--|-----|
| 9.3.1 | Optoelektronické konstrukční součástky | 736 |
| 9.3.2 | Objímky | 743 |
| 9.3.3 | Konstrukční prvky | 763 |
| 9.3.4 | Ostatní konstrukční součástky | 783 |



OBSAH 9. KAPITOLY

9.1 Spínače a přepínače

9.1.1 OTOČNÉ SPÍNAČE A PŘEPÍNAČE

| | | |
|------------|---|-----|
| WK 533 00 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 12 mm | 513 |
| WK 533 01 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 12 mm. | 513 |
| WK 533 02 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 12 mm. | 513 |
| WK 533 03 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 12 mm. | 513 |
| WK 533 04 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 62 mm | 513 |
| WK 533 05 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 12 mm. | 513 |
| WK 533 07 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 26 mm. | 513 |
| WK 533 08 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 35 mm | 513 |
| WK 533 09 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 35 mm. | 513 |
| WK 533 10 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 35 mm. | 513 |
| WK 533 11 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 35 mm. | 513 |
| WK 533 16 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 1 paket / hřídel 12 mm | 513 |
| WK 533 17 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 12 mm | 513 |
| WK 533 18 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 3 pakety / hřídel 12 mm | 513 |
| WK 533 19 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 4 pakety / hřídel 12 mm | 513 |
| WK 533 20 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 3 pakety / hřídel 12 mm | 513 |
| WK 533 21 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 4 pakety / hřídel 16 mm | 513 |
| WK 533 24 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 1 paket / hřídel 35 mm. | 513 |
| WK 533 25 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 35 mm | 513 |
| WK 533 26 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 3 pakety / hřídel 35 mm | 513 |
| WK 533 27 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 4 pakety / hřídel 35 mm | 513 |
| WK 533 32 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 5 paketů / hřídel 17 mm | 513 |
| WK 533 33 | Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 5 pakety / hřídel 17 mm | 513 |
| WK 533 35 | Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 20 mm. | 516 |
| WK 533 36 | Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 1 paket / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 37 | Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 38 | Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 39 | Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 40 | Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 3 pakety / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 41 | Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 42 | Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 4 pakety / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 43 | Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 5 paketů / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 44 | Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 5 paketů / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 45 | Otočný přepínač – 12 poloh / 3 póly / 1 paket / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 46 | Otočný přepínač – 12 poloh / 3 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 80 | Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 1 paket / hřídel 20 mm | 516 |
| WK 533 85 | Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 24 mm | 516 |
| WK 533 98 | Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 24 mm | 516 |
| WK 533 99 | Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 12 mm | 516 |
| 2WK 533 00 | Otočný přepínač – 2 polohy / 6 pólů / 5 paketů / hřídel 17 mm | 519 |
| 2WK 533 01 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 20 mm | 519 |
| 2WK 533 02 | Otočný přepínač – 4 polohy / 3 póly / 1 paket / hřídel 10 mm | 519 |
| 2WK 533 03 | Otočný přepínač – 4 polohy / 3 póly / 2 pakety / hřídel 10 mm | 519 |
| 2WK 533 04 | Otočný přepínač – 3 polohy / 3 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm | 519 |
| 2WK 533 05 | Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 10 mm. | 519 |
| 2WK 533 06 | Otočný přepínač – 18 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 20 mm. | 519 |

| | | |
|----------------|--|-----|
| 2WK 533 07 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 5 paketů / hřídel 17 mm | 519 |
| 2WK 533 08 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 18 mm | 519 |
| 2WK 533 09 | Otočný přepínač — 12 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm | 519 |
| 2WK 533 12 | Otočný přepínač — 18 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 32 mm | 519 |
| 2WK 533 13 | Otočný přepínač — 18 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 32 mm | 519 |
| WK 533 49 | Otočný přepínač — 5 poloh / 3 póly / 1 paket / hřídel 20 mm | 519 |
| WK 533 50 | Otočný přepínač — 5 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm | 519 |
| WK 533 51 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 8,5 mm | 519 |
| WK 533 52 | Otočný přepínač — 18 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 8,5 mm | 519 |
| WK 533 53 | Otočný přepínač — 2 polohy / 6 pólů / 1 paket / hřídel 20 mm | 519 |
| WK 533 54 | Otočný přepínač — 2 polohy / 6 pólů / 2 pakety / hřídel 20 mm | 519 |
| WK 533 55 | Otočný přepínač — 18 poloh / 1, 2 póly / 6 paketů / hřídel 9 mm | 519 |
| WK 533 56 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 5 paketů / hřídel 17 mm | 519 |
| WK 533 57 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 13,5 mm | 519 |
| WK 533 67 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1, 6, 5 pólů / 3 pakety / hřídel 12 mm | 519 |
| WK 533 68 | Otočný přepínač — 3 polohy / 3 póly / 1 paket / hřídel 9 mm | 519 |
| WK 533 69 | Otočný přepínač — 4 polohy / 3 póly / 1 paket / hřídel 18 mm | 519 |
| WK 533 77 | Otočný přepínač — 10 poloh / 1, 6, 5 pólů / 3 pakety / hřídel 12 mm | 519 |
| WK 533 78 | Otočný přepínač — 7 poloh / 1, 6, 5 pólů / 3 pakety / hřídel 12 mm | 519 |
| WK 533 79 | Otočný přepínač — 12 poloh / 3 póly / 3 pakety / hřídel 16,5 mm | 519 |
| WK 533 81 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 9 mm | 519 |
| WK 533 82 | Otočný přepínač — 18 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 10 mm | 519 |
| WK 533 83 | Otočný přepínač — 18 poloh / 1, 2 póly / 6 paketů / hřídel 9 mm | 519 |
| WK 534 00 | Otočný přepínač — 18 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 8,5 mm | 519 |
| WK 534 01 | Otočný přepínač — 6 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm | 519 |
| WK 534 02 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 8,5 mm | 519 |
| WK 534 06 | Otočný přepínač — 3 polohy / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm | 519 |
| WK 534 19 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 8,5 mm | 519 |
| WK 534 20 | Otočný přepínač — 12 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 8,5 mm | 519 |
| WK 534 21 | Otočný přepínač — 18 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 8,5 mm | 519 |
| WK 534 22 | Otočný přepínač — 18 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 8,5 mm | 519 |
| TS 121 1- - - | Min. přepínače — s přerušením / plošné spoje / Ag / bez matice | 524 |
| TS 121 2- - - | Min. přepínače — bez přerušení / plošné spoje / Ag / bez matice | 524 |
| TS 121 3- - - | Min. přepínače — s přerušením / pájení vodičů / Ag / s maticí | 524 |
| TS 121 4- - - | Min. přepínače — bez přerušení / pájení vodičů / Ag / s maticí | 524 |
| TS 121 5- - - | Min. přepínače — s přerušením / plošné spoje / Au / bez matice | 524 |
| TS 121 6- - - | Min. přepínače — bez přerušení / plošné spoje / Au / bez matice | 524 |
| TS 121 7- - - | Min. přepínače — s přerušením / pájení vodičů / Au / s maticí | 524 |
| TS 121 8- - - | Min. přepínače — bez přerušení / pájení vodičů / Au / s maticí | 524 |
| TS 122 1- - - | Min. řadiče — s přerušením / plošné spoje / Ag / bez matice | 524 |
| TS 122 2- - - | Min. řadiče — bez přerušení / plošné spoje / Ag / bez matice | 524 |
| TS 122 3- - - | Min. řadiče — s přerušením / pájení vodičů / Ag / s maticí | 524 |
| TS 122 4- - - | Min. řadiče — bez přerušení / pájení vodičů / Ag / s maticí | 524 |
| TS 122 5- - - | Min. řadiče — s přerušením / plošné spoje / Au / bez matice | 524 |
| TS 122 6- - - | Min. řadiče — bez přerušení / plošné spoje / Au / bez matice | 524 |
| TS 122 7- - - | Min. řadiče — s přerušením / pájení vodičů / Au / s maticí | 524 |
| TS 122 8- - - | Min. řadiče — bez přerušení / pájení vodičů / Au / s maticí | 524 |
| TS 125 1- - - | Min. přepínače — s přerušením / plošné spoje / Ag / s maticí | 524 |
| TS 125 2- - - | Min. přepínače — bez přerušení / plošné spoje / Ag / s maticí | 524 |
| TS 125 5- - - | Min. přepínače — s přerušením / plošné spoje / Au / s maticí | 524 |
| TS 125 6- - - | Min. přepínače — bez přerušení / plošné spoje / Au / s maticí | 524 |
| TS 126 1- - - | Min. řadiče — s přerušením / plošné spoje / Ag / s maticí | 524 |
| TS 126 2- - - | Min. řadiče — bez přerušení / plošné spoje / Ag / s maticí | 524 |
| TS 126 5- - - | Min. řadiče — s přerušením / plošné spoje / Au / s maticí | 524 |
| TS 126 6- - - | Min. řadiče — bez přerušení / plošné spoje / Au / s maticí | 524 |
| TS 211 - - - - | Otočné číslíkové spínače — 50 mA / kontakty Ni + Au | 532 |
| TS 212 - - - - | Otočné číslíkové spínače — 100 mA / kontakty Ni + Au / Ag | 532 |
| TS 213 - - - - | Otočné číslíkové spínače — 100 mA / kontakty Ni + Au / AuNi 5 | 532 |
| TS 214 - - - - | Otočné číslíkové spínače — 50 mA / kontakty Ni + Au / Cu | 532 |
| TS 215 - - - - | Otočné číslíkové spínače — 100 mA / kontakty Ni + Au / AuNi 5 / kryt | 532 |

9.1.2 TLAČÍTKOVÉ A POSUVNÉ SPÍNAČE A PŘEPÍNAČE

| | | |
|--------------|---|-----|
| WN 559 00 | Tlačítkový mikrospínač — 1 pól | 538 |
| WK 559 28 | Tlačítkový přepínač pro elektronickou kalkulačku | 540 |
| WK 559 29 | Tlačítkový spínač pro elektronickou kalkulačku | 540 |
| TS 412 ---- | Tlačítkové spínače prosvětlené — 2 mikrospínače s aretací | 542 |
| TS 414 ---- | Tlačítkové spínače prosvětlené — 4 mikrospínače s aretací | 542 |
| TS 416 ---- | Tlačítkové spínače prosvětlené — 2 mikrospínače bez aretace | 542 |
| TS 418 ---- | Tlačítkové spínače prosvětlené — 4 mikrospínače bez aretace | 542 |
| TS 501 2121 | Spínač DIL — 2 póly / 2 nezávislé kontakty | 547 |
| TS 501 2122 | Spínač DIL — 2 póly / 2 spřažené kontakty | 547 |
| TS 501 2123 | Přepínač DIL — 2 póly / 2 spřažené kontakty | 547 |
| TS 501 4141 | Spínač DIL — 4 póly / 4 nezávislé kontakty | 547 |
| TS 501 4142 | Spínač DIL — 4 póly / 2x2 spřažené kontakty | 547 |
| TS 501 4143 | Přepínač DIL — 4 póly / 2x2 spřažené kontakty | 547 |
| TS 501 8181 | Spínač DIL — 8 pólů / 8 nezávislých kontaktů | 547 |
| TS 501 8182 | Spínač DIL — 8 pólů / 4x2 spřažených kontaktů | 547 |
| TS 501 8183 | Přepínač DIL — 8 pólů / 4x2 spřažených kontaktů | 547 |
| TS 521 0000 | Tlačítková souprava — 2x6 hmatníků / svislá | 550 |
| TS 521 0001 | Tlačítková souprava — 2x6 hmatníků / vodorovná | 550 |
| TS 521 0003 | Tlačítková souprava — 2x6 hmatníků / bez potisku | 550 |
| TS 521 0004 | Tlačítková souprava — 2x6 hmatníků / vodorovná / jiný potisk | 550 |
| TS 522 0001 | Tlačítková souprava alfanumerická — 37 hmatníků / latinka | 552 |
| TS 522 0002 | Tlačítková souprava alfanumerická — 37 hmatníků / azbuka | 552 |
| TS 522 0003 | Tlačítková souprava alfanumerická — 37 hmatníků / latinka | 552 |
| TS 522 0004 | Tlačítková souprava alfanumerická — 37 hmatníků / latinka / ONDRA | 552 |
| 2WK 516 00 | Tlačítková souprava — 4x4 hmatníků | 556 |
| TS 490 -- 04 | Ladící a přepínací agregát pro TV — horizontální / OIRT | 558 |
| TS 490 -- 06 | Ladící a přepínací agregát pro TV — vertikální / OIRT, CCIR | 558 |
| TS 491 0104 | Ladící a přepínací jednotka pro TV — horizont. / OIRT / potisk A | 558 |
| TS 491 0106 | Ladící a přepínací jednotka pro TV — vertikální / OIRT | 558 |
| TS 491 0206 | Ladící a přepínací jednotka pro TV — vertikální / CCIR | 558 |
| TS 491 0305 | Ladící a přepínací jednotka pro TV — horizont. / OIRT / potisk B | 558 |

9.2.1 PŘÍMÉ KONEKTORY

| | | |
|-------------|--|-----|
| TX 711 1815 | Přímý konektor — 2x18 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au | 563 |
| TX 711 3015 | Přímý konektor — 2x30 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au | 563 |
| TX 711 3615 | Přímý konektor — 2x36 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au | 563 |
| TX 711 3685 | Přímý konektor — 2x36 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au + Ni | 563 |
| TX 711 4015 | Přímý konektor — 2x40 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au | 563 |
| TX 711 4415 | Přímý konektor — 2x44 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au | 563 |
| TX 711 4485 | Přímý konektor — 2x44 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au + Ni | 563 |
| TX 711 6415 | Přímý konektor — 2x64 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au | 563 |
| TX 711 7215 | Přímý konektor — 2x72 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au | 563 |
| TX 711 7515 | Přímý konektor — 2x75 kontaktů / m = 2 mm / pro ovjžené spoje / Au | 563 |
| TX 715 0413 | Přímý konektor — 2x4 kontakty / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au | 568 |
| TX 715 0415 | Přímý konektor — 2x4 kontakty / m = 2,5 mm / pro ovjžené spoje / Au | 568 |
| TX 715 0483 | Přímý konektor — 2x4 kontakty / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 715 0485 | Přímý konektor — 2x4 kontakty / m = 2,5 mm / pro ovjžené spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 715 0515 | Přímý konektor — 2x5 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovjžené spoje / Au | 568 |
| TX 715 0613 | Přímý konektor — 2x6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au | 568 |
| TX 715 0615 | Přímý konektor — 2x6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovjžené spoje / Au | 568 |
| TX 715 0683 | Přímý konektor — 2x6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 715 0685 | Přímý konektor — 2x6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovjžené spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 715 0715 | Přímý konektor — 2x7 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovjžené spoje / Au | 568 |
| TX 715 0813 | Přímý konektor — 2x8 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au | 568 |
| TX 715 0815 | Přímý konektor — 2x8 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovjžené spoje / Au | 568 |
| TX 715 0883 | Přímý konektor — 2x8 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 715 0885 | Přímý konektor — 2x8 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovjžené spoje / Au + Ni | 568 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| TX 716 1485 | Přímý konektor – 2X14 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 716 1513 | Přímý konektor – 2X15 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au | 568 |
| TX 716 1515 | Přímý konektor – 2X15 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 568 |
| TX 716 1585 | Přímý konektor – 2X15 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni. | 568 |
| TX 716 1583 | Přímý konektor – 2X15 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + ni | 568 |
| TX 716 1613 | Přímý konektor – 2X16 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au | 568 |
| TX 716 1615 | Přímý konektor – 2X16 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 568 |
| TX 716 1683 | Přímý konektor – 2X16 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni. | 568 |
| TX 716 1685 | Přímý konektor – 2X16 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 716 1813 | Přímý konektor – 2X18 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au | 568 |
| TX 716 1815 | Přímý konektor – 2X18 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 568 |
| TX 716 1883 | Přímý konektor – 2X18 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni. | 568 |
| TX 716 1885 | Přímý konektor – 2X18 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 716 2013 | Přímý konektor – 2X20 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au | 568 |
| TX 716 2015 | Přímý konektor – 2X20 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 568 |
| TX 716 2083 | Přímý konektor – 2X20 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni. | 568 |
| TX 716 2085 | Přímý konektor – 2X20 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni | 568 |
| TX 716 2213 | Přímý konektor – 2X22 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au | 568 |
| TX 716 2215 | Přímý konektor – 2X22 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 568 |
| TX 716 2283 | Přímý konektor – 2X22 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni. | 568 |
| TX 716 2285 | Přímý konektor – 2X22 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni | 568 |
| WK 180 18 | Přímý konektor – 2X44 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 574 |
| WK 180 48 | Přímý konektor – 2X48 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 577 |
| WK 465 77 | Přímý konektor – 2X25+2 kontakty / 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 580 |
| TX 720 0515 | Přímý konektor – 5 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 584 |
| TX 720 0615 | Přímý konektor – 6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 584 |
| TX 720 0915 | Přímý konektor – 9 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 584 |
| TX 720 1115 | Přímý konektor – 11 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au. | 584 |
| TX 721 0515 | Přímý konektor – 5 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 584 |
| TX 721 0615 | Přímý konektor – 6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 584 |
| TX 721 0915 | Přímý konektor – 9 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au | 584 |
| TX 721 1115 | Přímý konektor – 11 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au. | 584 |
| WK 465 80 | Přímý konektor – 2X43 kontaktů / m = 2,54 mm / pro ovíjené spoje / Au | 587 |
| WK 180 24 | Přímý konektor – 2X24 kontaktů / m = 3,81 mm / pro ovíjené spoje / Au | 591 |
| WK 465 98 | Přímý konektor – 2X40 kontaktů / m = 3,81 mm / pro ovíjené spoje / Au | 591 |
| WK 465 99 | Přímý konektor – 2X32 kontaktů / m = 3,81 mm / pro ovíjené spoje / Au | 591 |
| WK 465 46 | Přímý konektor – 2X40 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au | 594 |
| WK 465 87 | Přímý konektor – 2X18 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au | 594 |
| WK 465 90 | Přímý konektor – 2X17 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au | 594 |
| WK 465 91 | Přímý konektor – 2X23 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au | 594 |
| WK 465 92 | Přímý konektor – 2X5 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au. | 594 |

9.2.2 NEPŘÍMÉ KONEKTORY

| | | |
|------------|---|-----|
| 2WK 180 11 | Řadová zásuvka – 3 póly / pro pájené spoje | 598 |
| 2WK 462 00 | Řadová vidlice – 3 póly / plošné spoje / Au | 598 |
| 2WK 462 01 | Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Au | 598 |
| WK 462 05 | Řadová vidlice – 12 pólů / pro plošné spoje / Au | 598 |
| WK 462 06 | Řadová vidlice – 12 pólů / pro plošné spoje / Ag | 598 |
| WK 462 08 | Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Ag | 598 |
| WK 462 40 | Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Au | 598 |
| WK 462 41 | Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Ag | 598 |
| WK 462 42 | Řadová vidlice – 12 pólů / pro pájené spoje / Ag | 598 |
| WK 462 43 | Řadová vidlice – 12 pólů / pro pájené spoje / Au | 598 |
| WK 462 44 | Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Au | 598 |
| WK 462 88 | Řadová vidlice – 12 pólů / pro ovíjené spoje / Au | 598 |
| WK 462 96 | Řadová vidlice – 12 pólů / pro ovíjené spoje / Au | 598 |
| WK 465 15 | Řadová zásuvka – 12 pólů / pro pájené spoje / Au | 598 |
| WK 465 16 | Řadová zásuvka – 12 pólů / pro pájené spoje / Ag | 598 |
| WK 465 18 | Řadová zásuvka – 6 pólů / pro pájené spoje / Ag | 598 |

| | | |
|------------|--|-----|
| WK 465 36 | Řadová zásuvka – 6 pólů / pro pájené spoje / Au | 598 |
| WK 465 37 | Řadová zásuvka – 6 pólů / pro ovíjené spoje / Au | 598 |
| WK 465 38 | Řadová zásuvka – 6 pólů / pro ovíjené spoje / Au | 598 |
| WK 465 39 | Řadová zásuvka – 12 pólů / pro ovíjené spoje / Au | 598 |
| WK 465 40 | Řadová zásuvka – 12 pólů / pro ovíjené spoje / A | 598 |
| WK 462 32 | Řadová vidlice – 18 pólů / pro pájené spoje / Au | 603 |
| WK 462 33 | Řadová vidlice – 18 pólů / pro pájené spoje / Ag | 603 |
| WK 465 26 | Řadová zásuvka – 18 pólů / pro pájené spoje / Au | 603 |
| WK 465 27 | Řadová zásuvka – 18 pólů / pro pájené spoje / Ag | 603 |
| WK 180 11 | Řadové zásuvky – 36 pólů / pro pájené spoje / Au / provedení B | 605 |
| WK 180 12 | Řadová zásuvka – 36 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 462 00 | Řadová vidlice – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 462 01 | Řadová vidlice – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Au / provedení A | 605 |
| WK 462 02 | Řadová vidlice – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 462 03 | Řadová vidlice – 36 pólů / pro plošné spoje / Au / provedení A | 605 |
| WK 462 04 | Řadová vidlice – 36 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 462 63 | Řadová vidlice – 24 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 462 64 | Řadová vidlice – 24 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 462 65 | Řadová vidlice – 24 pólů / pro plošné spoje / Au / provedení A | 605 |
| WK 462 79 | Řadová vidlice – 24 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 462 80 | Řadová vidlice – 24 pólů / pro pájené spoje / Au / provedení A | 605 |
| WK 462 81 | Řadová vidlice – 12 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 462 82 | Řadová vidlice – 12 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 462 86 | Řadová vidlice – 14 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 462 87 | Řadová vidlice – 11 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 465 10 | Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 465 11 | Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Au / provedení B | 605 |
| WK 465 12 | Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 465 13 | Řadová zásuvky – 36 pólů / pro ovíjené spoje / Au / provedení B | 605 |
| WK 465 14 | Řadová zásuvka – 36 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 465 41 | Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení A | 605 |
| WK 465 42 | Řadová zásuvka – pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 465 43 | Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Au / provedení B | 605 |
| WK 465 44 | Řadová zásuvka – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 465 45 | Řadová zásuvka – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Au / provedení B | 605 |
| WK 465 86 | Řadová zásuvka – 12 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 465 96 | Řadová zásuvka – 14 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 465 97 | Řadová zásuvka – 11 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B | 605 |
| WK 462 66 | Vidlice s multiplem – sdružená funkce vidlic a zásuvek / 4 póly | 610 |
| WK 462 67 | Vidlice s multiplem – sdružená funkce vidlic a zásuvek / 12 pólů | 610 |
| WK 462 68 | Zkratovací vidlice – 2 póly | 610 |
| WK 462 69 | Nožové lišty – 2 póly | 610 |
| WK 462 70 | Nožové lišty – 6 pólů | 610 |
| WK 465 63 | Panelová zásuvka – 2 póly / pro měřicí účely | 610 |
| WK 565 64 | Panelová zásuvka – 6 pólů / pro měřicí účely | 610 |
| 2WA 459 10 | Kontaktní kolíky dlouhé – Sn | 613 |
| 2WA 459 11 | Kontaktní kolíky krátké – Sn | 613 |
| 2WA 459 12 | Kontaktní kolíky krátké – bez povrchové úpravy | 613 |
| 2WA 459 13 | Kontaktní kolíky dlouhé – bez povrchové úpravy | 613 |
| 2WK 180 01 | Pevná zásuvka – 8 pólů / pro plošné spoje | 613 |
| 2WK 180 02 | Pevná zásuvka – 11 pólů / pro plošné spoje | 613 |
| 2WK 180 03 | Pevná zásuvka – 5 pólů / pro plošné spoje | 613 |
| 2WK 180 22 | Pohyblivá zásuvka – 3 póly / pro plochý kabel | 613 |
| WA 459 00 | Kontaktní kolíky dlouhé – Sn | 613 |
| WA 459 41 | Kontaktní kolíky krátké – Sn | 613 |
| WA 459 58 | Kontaktní kolíky krátké – Au | 613 |
| WK 180 20 | Pevná zásuvka – 7 pólů / pro plošné spoje | 613 |
| WK 180 21 | Pevná zásuvka – 9 pólů / pro plošné spoje | 613 |
| WK 180 22 | Pohyblivá zásuvka – 3 póly / pro plochý kabel | 613 |
| WK 180 23 | Pohyblivá zásuvka – 7 pólů / pro plochý kabel | 613 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| WK 180 25 | Pevná zásuvka — 15 póůů / pro plošné spoje | 613 |
| WK 180 26 | Pohyblivá zásuvka — 5 póůů / pro plochý kabel | 613 |
| WK 180 27 | Pohyblivá zásuvka — 9 póůů / pro plochý kabel | 613 |
| TX 511 20-- | Řadové zásuvky — 20 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. kolíky | 620 |
| TX 512 20-- | Řadové zásuvky — 20 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TX 513 30-- | Řadové zásuvky — 30 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. kolíky | 620 |
| TX 514 30-- | Řadové zásuvky — 30 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TX 515 48-- | Řadové zásuvky — 48 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. kolíky | 620 |
| TX 516 48-- | Řadové zásuvky — 48 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TX 517 62-- | Řadové zásuvky — 62 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. kolíky | 620 |
| TX 518 62-- | Řadové zásuvky — 62 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TX 521 90-- | Řadové zásuvky — 90 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. kolíky | 620 |
| TX 522 90-- | Řadové zásuvky — 90 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TY 511 20-- | Řadové vidlice — 20 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. kolíky | 620 |
| TY 512 20-- | Řadové vidlice — 20 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TY 513 30-- | Řadové vidlice — 30 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. vod. kolíky | 620 |
| TY 514 30-- | Řadové vidlice — 30 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TY 515 48-- | Řadové vidlice — 48 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. vod. kolíky | 620 |
| TY 516 48-- | Řadové vidlice — 48 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TY 517 62-- | Řadové vidlice — 62 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. vod. kolíky | 620 |
| TY 518 62-- | Řadové vidlice — 62 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TY 521 90-- | Řadové vidlice — 90 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. vod. kolíky | 620 |
| TY 522 90-- | Řadové vidlice — 90 póůů / m = 2,5 mm / kont. FRB Ø 0,6 mm / vod. dutinky | 620 |
| TX 536 161- | Řadové zásuvky — 16 póůů / m = 5 mm / kont. FRB Ø 1,5 mm | 634 |
| TX 536 201- | Řadové zásuvky — 16 póůů / m = 7,5 mm / kont. FRB Ø 1,5 mm | 634 |
| TY 536 161- | Řadové vidlice — 16 póůů / m = 5 mm / kont. FRB Ø 1,5 mm | 634 |
| TY 536 201- | Řadové vidlice — 20 póůů / m = 7,5 mm / kont. FRB Ø 1,5 mm | 634 |
| WK 180 28 | Kabel. zásuvka lichoběžníková — 7 póůů / kontakty FRB | 638 |
| 2WK 462 31 | Panelová vidlice — 7 póůů / pro plošné spoje / kont. FRB Ø 0,6 mm | 638 |
| 2WK 462 33 | Panelová vidlice — 7 póůů / pro plošné spoje / kont. FRB Ø 0,6 mm | 638 |
| WK 462 46 | Panelová vidlice lichoběžníková — 7 póůů / kont. FRB Ø 0,6 mm | 638 |
| WK 180 33 | Kabel. zásuvka kruhová — 7 póůů / kont. FRB / vývod Ø 5 mm | 643 |
| WK 180 34 | Kabel. zásuvka kruhová — 7 póůů / kont. FRB / vývod Ø 6 mm | 643 |
| WK 180 35 | Kabel. zásuvka kruhová — 7 póůů / kont. FRB / vývod Ø 7 mm | 643 |
| WK 180 36 | Kabel. zásuvka kruhová — 7 póůů / kont. FRB / vývod 7 x Ø 2 mm | 643 |
| WK 180 80 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / zákl. proved. / vývod Ø 8 mm | 643 |
| WK 180 81 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / zákl. proved. / vývod Ø 9 mm | 643 |
| WK 180 82 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / zákl. proved. / vývod Ø 10 mm | 643 |
| WK 180 83 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení I / vývod Ø 8 mm | 643 |
| WK 180 84 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení I / vývod Ø 9 mm | 643 |
| WK 180 85 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení I / vývod Ø 10 mm | 643 |
| WK 180 86 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení II / vývod Ø 8 mm | 643 |
| WK 180 87 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení II / vývod Ø 9 mm | 643 |
| WK 180 88 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení II / vývod Ø 10 mm | 643 |
| WK 180 89 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení III / vývod Ø 8 mm | 643 |
| WK 180 90 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení III / vývod Ø 9 mm | 643 |
| WK 180 91 | Kabel. zásuvka kruhová — 12 póůů / FRB / provedení III / vývod Ø 10 mm | 643 |
| WK 407 30 | Panelová vidlice kruhová — 12 póůů / FRB / základní provedení | 643 |
| WK 407 31 | Panelová vidlice kruhová — 12 póůů / FRB / provedení I | 643 |
| WK 407 32 | Panelová vidlice kruhová — 12 póůů / FRB / provedení II | 643 |
| WK 407 33 | Panelová vidlice kruhová — 12 póůů / FRB / provedení III | 643 |
| WK 462 48 | Panelová vidlice kruhová — 7 póůů / kont. FRB Ø 0,6 mm | 643 |
| TX 525 62-- | Řadové zásuvky — 62 póůů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. dutinky | 650 |
| TX 526 48-- | Řadové zásuvky — 48 póůů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. dutinky | 650 |
| TX 527 30-- | Řadové zásuvky — 30 póůů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. dutinky | 650 |
| TX 528 20-- | Řadové zásuvky — 20 póůů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. dutinky | 650 |
| TY 525 62-- | Řadové vidlice — 62 póůů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. kolíky | 650 |
| TY 526 48-- | Řadové vidlice — 48 póůů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. kolíky | 650 |
| TY 527 30-- | Řadové vidlice — 30 póůů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. kolíky | 650 |
| TY 528 20-- | Řadové vidlice — 20 póůů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. kolíky | 650 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| TX 611 0010 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pevná / kabel 50R | 657 |
| TX 611 0320 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pevná / kabel 75R | 657 |
| TX 611 0750 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – úhlová / pro trojzásuvku | 657 |
| TX 611 0850 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – úhlová / pro trojzásuvku | 657 |
| TX 611 1500 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pevná | 657 |
| TX 611 2600 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pro trojzásuvku | 657 |
| TX 611 6800 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pevná / izolovaná | 657 |
| TY 631 0000 | Subminiaturní zásuvková spojka SMS | 657 |
| TY 611 0350 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – úhlová / kabel 50R | 657 |
| TY 611 1500 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – pro trojzásuvku | 657 |
| TY 611 2000 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – pohyblivá / kabel 50R | 657 |
| TY 611 2100 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – pohyblivá / kabel 75R | 657 |
| TY 611 2200 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – pohyblivá / kabel 75R | 657 |
| TY 611 3500 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – úhlová / kabel 50R | 657 |
| TY 611 3600 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – úhlová / kabel 75R | 657 |
| TY 611 9005 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – zakončovací / odpor 50R | 657 |
| TY 611 9007 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – zakončovací / odpor 75R | 657 |
| TY 611 9020 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – zakončovací / odpor 200R | 657 |
| TX 615 0100 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – pevná / vývod pro kabel | 663 |
| TX 615 1505 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – pevná / drátový vývod | 663 |
| TX 615 1510 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – pevná / vývod Ø 1,3 mm | 663 |
| TX 615 1520 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – vývod pro pájení | 663 |
| TX 615 1570 | Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – pevná / drátový vývod | 663 |
| TX 635 0600 | Subminiaturní zásuvková spojka SMA | 663 |
| TY 615 2150 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMA – pohyblivá / kovová vývodka | 663 |
| TY 615 2160 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMA – pohyblivá / bez vývodky | 663 |
| TY 615 2500 | Subminiaturní vidlice koaxiální SMA – pohyblivá / vývodka z PH | 663 |
| TY 635 0300 | Subminiaturní vidlicová spojka SMA | 663 |
| TX 504 ---- | Zásuvka – 2 ... 30 (2 ... 15) pólů / m = 2,5(5) mm / pro plošné spoje | 669 |
| TY 504 ---- | Vidlice – 2 ... 30 (2 ... 15) pólů / m = 2,5(5) mm / pro plošné spoje | 669 |
| TX 541 6610 | Zásuvka – 34 pólů / řezné kontakty / pro plochý kabel | 679 |
| TY 541 661- | Vidlice – 34 pólů / pro plošné spoje | 679 |
| TY 541 1611 | Vidlice – 16 pólů / řezné kontakty / pro plochý kabel | 684 |
| 2WA 475 18 | Terminál adaptéru – kolík | 687 |
| 2WA 903 14 | Minikonektor – pro plošné spoje / dutínka | 687 |
| 6AF 280 12 | Dvouřadová pevná zásuvka – 31 pólů / pro pájené spoje / Ag | 690 |
| 6AF 280 13 | Dvouřadová pevná zásuvka – 31 pólů / pro pájené spoje / Au | 690 |
| 6AF 280 16 | Dvouřadová pevná zásuvka – 16 pólů / pro pájené spoje / Ag | 690 |
| 6AF 896 50 | Dvouřadová vidlice – 31 pólů / pro plošné spoje / Ag | 690 |
| 6AF 896 51 | Dvouřadová vidlice – 31 pólů / pro plošné spoje / Au | 690 |
| 6AF 896 54 | Jednořadová vidlice – 16 pólů / pro plošné spoje / Au | 690 |

9.2.3 KONEKTORY PRO SPOTŘEBNÍ ELEKTRONIKU

| | | |
|------------|--|-----|
| 6AF 280 00 | Pevná zásuvka napájecí – 2 póly | 696 |
| 6AF 280 65 | Pohyblivá zásuvka napájecí – posuvný izolační kryt / 2 póly | 696 |
| 6AF 282 56 | Pevná zásuvka napájecí – 2 póly / černá | 696 |
| 6AF 895 41 | Pohyblivá vidlice napájecí – 2 póly / povrchová ochrana Cd + Ag | 696 |
| 6AF 896 49 | Pohyblivá vidlice napájecí – 2 póly / povrchová ochrana Rh | 696 |
| 6AF 896 93 | Pevná vidlice napájecí přívodka – 2 póly / přepínací kontakt | 696 |
| 2WK 459 01 | Sdělovací vidlice typu CINCH – 2 póly / bílá | 696 |
| 2WK 459 02 | Sdělovací vidlice typu CINCH – 2 póly / červená | 696 |
| 6AF 896 95 | Pohyblivá vidlice typu JACK (mono) – 2,5 mm / 2 póly | 702 |
| 2WK 180 20 | Pevná zásuvka typu JACK s přepínacím kontaktem – Ø 3,5 mm / 3 póly | 702 |
| 2WK 459 03 | Pohyblivá vidlice typu JACK (stereo) – Ø 3,5 mm / 3 póly | 702 |
| 6AF 282 28 | Pevná zásuvka repro – 2 póly / bez rozpojovacího kontaktu | 706 |
| 6AF 282 29 | Pevná zásuvka repro – 2 póly / s rozpojovacím kontaktem | 706 |
| 6AF 282 30 | Pevná zásuvka repro – 2 póly / 2 zasouvací polohy | 706 |
| 6AF 897 51 | Pohyblivá vidlice repro – 2 póly / bílá | 706 |
| 6AF 280 45 | Pohyblivá zásuvková spojka – 5 pólů | 709 |

| | | |
|------------|---|-----|
| 6AF 280 51 | Pevná zásuvka kruhová — 7 pólů | 709 |
| 6AF 282 13 | Pevná zásuvka kruhová — 5 pólů / černá | 709 |
| 6AF 282 14 | Pevná zásuvka kruhová — 5 pólů / červená | 709 |
| 6AF 282 20 | Pevná zásuvka kruhová — přepínací kontakt / 6 pólů / hnědá | 709 |
| 6AF 282 21 | Pevná zásuvka kruhová — přepínací kontakt / 6 pólů / červená | 709 |
| 6AF 282 52 | Pevná zásuvka kruhová — 2 póly | 709 |
| 6AF 897 70 | Pohyblivá vidlice kruhová s elipt. otvorem pro kabel — 3 póly | 709 |
| 6AF 897 71 | Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel Ø 3,5 mm — 3 póly | 709 |
| 6AF 897 72 | Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel Ø 5,5 mm — 3 póly | 709 |
| 6AF 897 75 | Pohyblivá vidlice kruhová s elipt. otvorem pro kabel — 5 pólů | 709 |
| 6AF 897 76 | Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel Ø 3,5 mm — 5 pólů | 709 |
| 6AF 897 77 | Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel Ø 5,5 mm — 5 pólů | 709 |
| 6AF 897 80 | Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel Ø 5,5 mm — 7 pólů | 709 |
| 6AF 897 81 | Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel Ø 6,5 mm — 7 pólů | 709 |
| 6AK 180 25 | Pohyblivá zásuvka kruhová s elipt. otvorem pro kabel — 5 pólů | 709 |
| 6AK 180 26 | Pohyblivá zásuvka kruhová s otvorem pro kabel Ø 3,5 mm — 5 pólů | 709 |
| 6AK 180 33 | Pohyblivá zásuvka kruhová — 5 pólů / upevnění na závit | 715 |
| 6AF 282 18 | Pevná zásuvka kruhová — 5 pólů / upevnění na závit | 715 |
| 6AF 895 99 | Pevná vidlice kruhová — přívodka — 5 pólů / upevnění na závit | 715 |
| 6AF 896 83 | Pohyblivá vidlice napájecí — 5 pólů / upevnění na závit | 715 |
| 6AF 282 08 | Pevná zásuvka s upevňovací maticí — 2×6 pólů / pro TV studia | 720 |
| 6AF 282 62 | Pevná zásuvka — 6 pólů / pro rozhlasová a TV studia | 720 |
| 6AF 282 67 | Pevná zásuvka bez matice — 2×6 pólů / pro rozhlasová a TV studia | 720 |
| 6AF 897 02 | Pohyblivá vidlice — 6 pólů / 5 dlouhých a 1 zkrácený kontakt | 720 |
| 6AF 897 07 | Pohyblivá vidlice s krytem se signální žárovkou — 6 pólů | 720 |
| 6AF 897 12 | Pohyblivá vidlice — 6 pólů / 6 krátkých kontaktů | 720 |
| 6AF 897 17 | Pohyblivá vidlice — 6 pólů / 2 dlouhé, 3 krátké, 1 zkrácený kontakt | 720 |
| 6AF 897 22 | Pohyblivá vidlice — 6 pólů / 3 dlouhé a 3 krátké kontakty | 720 |
| 6AF 897 27 | Pohyblivá vidlice — 6 dlouhých kontaktů | 720 |
| 6AF 280 22 | Pevná zásuvka anténní — 2 póly / AM | 725 |
| 6AF 280 24 | Pevná zásuvka anténní — 2 póly / FM | 725 |
| 6AF 280 26 | Pevná zásuvka anténní — 2 póly / pro I.—III. TV pásmo | 725 |
| 6AF 280 28 | Pevná zásuvka anténní — 2 póly / pro IV.—V. TV pásmo | 725 |
| 6AF 896 61 | Pohyblivá vidlice anténní — 2 póly / AM | 725 |
| 6AF 896 63 | Pohyblivá vidlice anténní — 2 póly / FM | 725 |
| 6AF 896 65 | Pohyblivá vidlice anténní — 2 póly / pro I.—III. TV pásmo | 725 |
| 6AF 896 67 | Pohyblivá vidlice anténní — 2 póly / pro IV.—V. TV pásmo | 725 |
| 6AF 280 30 | Měřicí pevná zásuvka — 1 pól / panelová / černá | 733 |
| 6AF 280 31 | Měřicí pevná zásuvka — 1 pól / panelová / červená | 733 |
| 6AF 280 32 | Měřicí pevná zásuvka — 1 pól / panelová / žlutá | 733 |
| 6AF 280 33 | Měřicí pevná zásuvka — 1 pól / panelová / zelená | 733 |
| 6AF 280 34 | Měřicí pevná zásuvka — 1 pól / panelová / bílá | 733 |
| 6AF 282 83 | Měřicí pevná zásuvka — 1 pól / panelová / modrá | 733 |
| 6AF 280 42 | Měřicí pevná zásuvka — 1 pól / panelová / pro plošné spoje | 733 |
| 6AF 896 69 | Měřicí pohyblivá vidlice — 1 pól / černá | 733 |
| 6AF 896 70 | Měřicí pohyblivá vidlice — 1 pól / červená | 733 |

9.3 Ostatní konstrukční součástky

9.3.1 OPTOELEKTRONICKÉ KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY

| | | |
|--------------|--|-----|
| TS 901 -- 00 | Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou — dekodér D 147C / červená | 736 |
| TS 901 -- 01 | Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou — bez dekodéru / červená | 736 |
| TS 901 -- 02 | Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou — dekodér E 147C / červená | 736 |
| TS 901 -- 03 | Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou +/- / -1 — červená | 736 |
| TS 901 -- 60 | Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou — dekodér D 147C / zelená | 736 |
| TS 901 -- 61 | Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou — bez dekodéru / zelená | 736 |
| TS 901 -- 62 | Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou — dekodér E 147C / zelená | 736 |

9.3.2 OBJÍMKY

| | | |
|-------------|--|-----|
| TX 782 2141 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Au | 743 |
| TX 782 2142 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn | 743 |
| TX 782 2151 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Au / šedá | 743 |
| TX 782 2152 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn / šedá | 743 |
| TX 782 2161 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Au | 743 |
| TX 782 2162 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn | 743 |
| TX 782 2171 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Au / šedá | 743 |
| TX 782 2172 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn / šedá | 743 |
| TX 782 5241 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / Au | 743 |
| TX 782 5242 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn | 743 |
| TX 782 5251 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / Au / šedá | 743 |
| TX 782 5252 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn / šedá | 743 |
| TX 787 5281 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×14 kontaktů / m = 2,54 mm / Au | 743 |
| TX 787 5282 | Objímka pro IQ – dual-in-line / 2×14 kontaktů / m = 2,54 mm / Sn | 743 |
| TX 787 5401 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×20 kontaktů / m = 2,54 mm / Au | 743 |
| TX 787 5402 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×20 kontaktů / m = 2,54 mm / Sn | 743 |
| 6AF 497 65 | Objímka pro tranzistory – drátové vývody v řadě / 4 póly / Ag | 749 |
| 6AF 497 66 | Objímka pro tranzistory – drátové vývody v řadě / 3 póly / Ag | 749 |
| 6AF 497 67 | Objímka pro tranzistory – pouzdro TO-18 / TO-72 / 4 póly / Ag | 749 |
| 6AF 497 68 | Objímka pro tranzistory – pouzdro TO-5 / TO-39 / 4 póly / Ag | 749 |
| 6AF 497 69 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Au | 749 |
| 6AF 497 70 | Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Au | 749 |
| 6AF 497 71 | Objímka pro tranzistory a IO – pouzdro TO-5 / 8 pólů / m = 2,5 mm / Au | 749 |
| TX 785 5283 | Objímka pro IO s nulovou zasouvací silou – 2×14 kontaktů | 754 |
| TX 785 5403 | Objímka pro IO s nulovou zasouvací silou – 2×20 kontaktů | 754 |
| TX 791 1081 | Objímka pro barevnou obrazovku ST – “in line” | 758 |

9.3.3 KONSTRUKČNÍ PRVKY

| | | |
|--------------|---|-----|
| WK 454 03 | Dvojjzdířka – černá | 763 |
| WK 454 04 | Zdířka – černá. | 763 |
| WK 459 00 | Banánek – modrý | 763 |
| WK 459 01 | Banánek – červený | 763 |
| WK 459 02 | Banánek – zelený | 763 |
| WK 484 09 | Přístrojová svorka – červená | 763 |
| WK 484 10 | Přístrojová svorka – žlutá | 763 |
| WK 484 11 | Přístrojová svorka – černá | 763 |
| WA 242 03 | Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro hřídel 6,1×6,1 mm | 767 |
| WA 243 01 | Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro hřídel 6×6 mm | 767 |
| WA 243 02 | Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro Ø 8 mm | 767 |
| WF 242 15 | Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro Ø 4 mm | 767 |
| WF 242 16 | Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro Ø 3 mm | 767 |
| WF 243 33–34 | Přístrojové knoflíčky speciální – šedé / pro Ø 6 mm | 767 |
| WF 243 60 | Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro Ø 6 mm | 767 |
| WF 243 85 | Přístrojový knoflík speciální – černý / pro Ø 6 mm | 767 |
| WF 243 88–89 | Přístrojové knoflíčky speciální – šedé / pro Ø 6 mm | 767 |
| WF 243 91 | Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro Ø 4 mm | 767 |
| WF 243 92 | Přístrojový knoflík speciální – černý / pro Ø 4 mm | 767 |
| WF 243 03 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro Ø 3 mm | 770 |
| WF 243 04 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro Ø 4 mm | 770 |
| WF 243 05 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / červený / pro Ø 3 mm | 770 |
| WF 243 07 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro Ø 3 mm | 770 |
| WF 243 08 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro Ø 4 mm | 770 |
| WF 243 09–10 | Přístrojové knoflíčky válcové – neprůchozí / šedé / pro Ø 3 mm | 770 |
| WF 243 11–12 | Přístrojové knoflíčky válcové – neprůchozí / šedé / pro Ø 4 mm | 770 |
| WF 243 13–18 | Přístrojové knoflíčky válcové – neprůchozí / šedé / pro Ø 6 mm | 770 |
| WF 243 27 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro Ø 6 mm | 770 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| WF 243 28 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro Ø 10 mm | 770 |
| WF 243 39–41 | Přístrojové knoflíky válcové – neprůchozí / červené / pro Ø 3 mm | 770 |
| WF 243 43–44 | Přístrojové knoflíky válcové – neprůchozí / červené / pro Ø 4 mm | 770 |
| WF 243 67 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro Ø 6 mm | 770 |
| WF 243 79 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro Ø 6 mm | 770 |
| WF 243 81–82 | Přístrojové knoflíky válcové – neprůchozí / červené / pro Ø 6 mm | 770 |
| WF 243 83 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / černý / pro Ø 3 mm | 770 |
| WF 243 84 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / černý / pro Ø 6 mm | 770 |
| WF 243 93 | Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / černý / pro Ø 4 mm | 770 |
| WF 243 21–26 | Přístrojové knoflíky válcové – průchozí / šedé / pro Ø 6 mm | 774 |
| WF 243 55 | Přístrojový knoflík válcový – průchozí / šedý / pro Ø 10 mm | 774 |
| WF 243 62–63 | Přístrojové knoflíky válcové – průchozí / šedé / pro Ø 10 mm | 774 |
| WF 243 77 | Přístrojový knoflík válcový – průchozí / šedý / pro Ø 6 mm | 774 |
| WF 243 80 | Přístrojový knoflík válcový – průchozí / šedý / pro Ø 8 mm | 774 |
| WF 243 35 | Přístrojový knoflík s klíčkou – Ø 32 mm / šedý / pro Ø 6 mm | 776 |
| WF 243 36 | Přístrojový knoflík s klíčkou – Ø 40 mm / šedý / pro Ø 6 mm | 776 |
| WF 243 56 | Přístrojový knoflík pro stupnice – šedý / pro Ø 6 mm | 777 |
| WF 243 57 | Přístrojový knoflík pro stupnice – šedý / pro Ø 10 mm | 777 |
| WF 243 65 | Přístrojový knoflík pro stupnice – průchozí / šedý / pro Ø 10 mm | 777 |
| WF 243 19 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 6 mm / bez rysky | 779 |
| WF 243 20 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 6 mm / s ryskou | 779 |
| WF 243 29 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 6 mm / bez rysky | 779 |
| WF 243 30 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 10 mm / bez rysky | 779 |
| WF 243 31 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 6 mm / s ryskou | 779 |
| WF 243 32 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 10 mm / s ryskou | 779 |
| WF 243 37 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 6 mm / se značkou | 779 |
| WF 243 42 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 6 mm / se značkou | 779 |
| WF 243 74 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 6 mm / se značkou | 779 |
| WF 243 75 | Přístrojový knoflík s kotoučem – šedý / pro Ø 10 mm / se značkou | 779 |
| WF 243 76 | Přístrojový knoflík s kotoučem – pro Ø 6 mm / bez značky | 779 |
| WA 425 13 | Zátka pro přístrojový knoflík – bílá / Ø 10 mm | 781 |
| WA 425 14 | Zátka pro přístrojový knoflík – bílá / Ø 13 mm | 781 |
| WA 425 15 | Zátka pro přístrojový knoflík – bílá / Ø 19 mm | 781 |
| WA 425 17 | Zátka pro přístrojový knoflík – černá / Ø 10 mm | 781 |
| WA 425 21 | Zátka pro přístrojový knoflík – šedá / Ø 10 mm | 781 |
| WA 425 22 | Zátka pro přístrojový knoflík – šedá / Ø 13 mm | 781 |
| WA 425 23 | Zátka pro přístrojový knoflík – bílá / Ø 7,5 mm | 781 |

9.3.4 OSTATNÍ KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY

| | | |
|-----------------|--|-----|
| WF 115 30 | Panelová jednotka – šířka 3 moduly / plošný spoj 55×87 mm | 783 |
| WF 115 31 | Panelová jednotka – šířka 4 moduly / plošný spoj 55×87 mm | 783 |
| WF 115 32 | Panelová jednotka – šířka 5 modulů / plošný spoj 55×87 mm | 783 |
| WF 115 33 | Panelová jednotka – šířka 3 moduly / plošný spoj 55×174 mm | 783 |
| WF 115 34 | Panelová jednotka – šířka 4 moduly / plošný spoj 55×174 mm | 783 |
| WF 115 35 | Panelová jednotka – šířka 5 modulů / plošný spoj 55×174 mm | 783 |
| WF 115 36 | Panelová jednotka – šířka 3 moduly / plošný spoj 125×174 mm | 783 |
| WF 115 37 | Panelová jednotka – šířka 4 moduly / plošný spoj 125×174 mm | 783 |
| WF 115 38 | Panelová jednotka – šířka 5 modulů / plošný spoj 125×174 mm | 783 |
| WF 115 66 | Panelová jednotka – šířka 3 moduly / plošný spoj 125×174 mm / Au | 783 |
| WF 115 69 | Panelová jednotka – šířka 4 moduly / plošný spoj 125×174 mm / Au | 783 |
| WF 115 72 | Panelová jednotka – šířka 5 modulů / plošný spoj 125×174 mm / Au | 783 |
| WF 127 02 2560 | Stavebnicová skříň – 25 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×87 mm | 783 |
| WK 127 02 4560 | Stavebnicová skříň – 45 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×87 mm | 783 |
| WK 127 02 5260 | Stavebnicová skříň – 52 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×87 mm | 783 |
| WK 127 03 4060 | Stavebnicová skříň – 40 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |
| WK 127 03 4080 | Stavebnicová skříň – 40 modulů × 80 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |
| WK 127 03 45100 | Stavebnicová skříň – 45 modulů × 100 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |
| WK 127 03 4560 | Stavebnicová skříň – 45 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |

| | | |
|------------------------|---|-----|
| WK 127 03 4580 | Stavebnicová skříň — 45 modulů × 80 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |
| WK 127 03 5260 | Stavebnicová skříň — 52 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |
| WK 127 03 5280 | Stavebnicová skříň — 52 modulů × 80 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |
| WK 127 03 56100 | Stavebnicová skříň — 56 modulů × 100 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |
| WK 127 03 5670 | Stavebnicová skříň — 56 modulů × 70 mm / plošné spoje 55×174 mm | 783 |
| WK 127 04 4080 | Stavebnicová skříň — 40 modulů × 80 mm / plošné spoje 125×174 mm | 783 |
| WK 127 04 4560 | Stavebnicová skříň — 45 modulů × 60 mm / plošné spoje 125×174 mm | 783 |
| WK 127 04 4570 | Stavebnicová skříň — 45 modulů × 70 mm / plošné spoje 125×174 mm | 783 |
| WK 127 04 4580 | Stavebnicová skříň — 45 modulů × 80 mm / plošné spoje 125×174 mm | 783 |
| WK 127 04 5260 | Stavebnicová skříň — 52 modulů × 60 mm / plošné spoje 125×174 mm | 783 |
| WK 127 04 5280 | Stavebnicová skříň — 52 modulů × 80 mm / plošné spoje 125×174 mm | 783 |
| WK 127 04 56100 | Stavebnicová skříň — 56 modulů × 100 mm / plošné spoje 125×174 mm | 783 |
| WK 127 04 5670 | Stavebnicová skříň — 56 modulů × 70 mm / plošné spoje 125×174 mm | 783 |

SPÍNAČE A PŘEPÍNAČE

9.1

Otočné spínače a přepínače

9.1.1

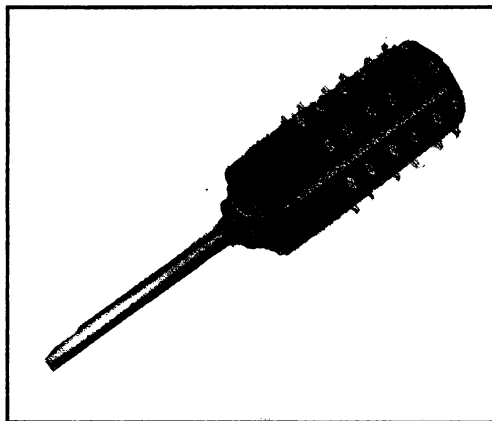
WK 533 00-05, WK 533 07-11

WK 533 16-21, WK 533 24-27

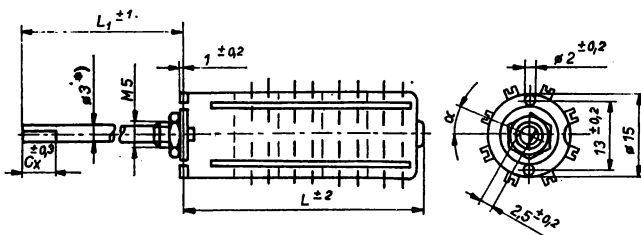
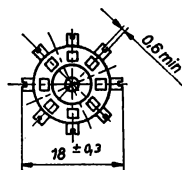
WK 533 32-33

MINIATURNÍ OTOČNÉ PŘEPÍNAČE
8POLOHOVÉМИНИАТУРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ 8 ПОЛЮСНЫЕ • MINIATURE ROTARY SWITCHES 8 POLE • MINIATUR-
DREHSCHALTER 8 POLIG

Miniaturní přepínače jsou řešeny tak, že k aretačnímu systému, který je vestavěn ve výlisku z lisovací hmoty, se sestavuje 1 až 5 paketů. Pakety přepínače se skládají ze dvou statorů z lisovací hmoty se zalisovanými kontakty, v nichž jsou vloženy rotory s jedním nebo dvěma spínacími kontakty (rotor jednoduchý, dvojitý). Aretační mechanismus je možno nastavit na různý počet poloh 2–8 u odběratele po otočení podložky s výstupkem pod upevňovací maticí do patřičné polohy.



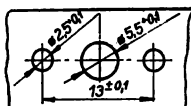
Rozměry v mm

Poloha plošky pro knoflík
při nastavení hřídele v poloze 1:*) Tolerance $\varnothing 3$ je $+0,014/-0,021$.

Pokyny pro montáž

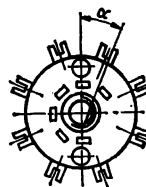
Přepínač se montují do upevňovacího otvoru v základní desce centrální maticí za ložisko hřídele, opatřené na povrchu závitem M5×0,5 mm. Pájecí konce kontaktů jsou určeny pro připojení vodičů $\varnothing 0,5$ mm cínovou pájkou.

Montážní otvory:



Tloušťka panelu 0,5 až 1,5 mm.

Nastavení hřídele v poloze 1:



| Typ | Rozměr L (mm) | Rozměr L_1 (mm) | Počet paketů | Hmot- nost (g) | Počet sepnutých kontaktů v každé poloze | Rotor | Počet poloh | Úhel natočení plošky α | Délka plošky C_x |
|-----------|-----------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|---|------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| WK 533 00 | 20 | 12 | 1 | 10 | 1 | Jednoduchý | 2–8 | 22,5° | 6 |
| WK 533 01 | 28 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 02 | 36 | 12 | 3 | 14 | 3 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 03 | 44 | 12 | 4 | 16 | 4 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 04 | 20 | 62 | 1 | 12 | 1 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 05 | 28 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 07 | 44 | 26 | 4 | 16,5 | 4 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 08 | 20 | 35 | 1 | 11 | 1 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 09 | 28 | 35 | 2 | 13 | 2 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 10 | 36 | 35 | 3 | 15 | 3 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 11 | 44 | 35 | 4 | 17 | 4 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 16 | 20 | 12 | 1 | 10 | 2 | Dvojitý | 2–4 | 22,5° | 6 |
| WK 533 17 | 28 | 12 | 2 | 12 | 4 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 18 | 36 | 12 | 3 | 14 | 6 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 19 | 44 | 12 | 4 | 16 | 8 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 20 | 36 | 12 | 3 | 14 | 6 | | | 45,0° | 6 |
| WK 533 21 | 44 | 16 | 4 | 17 | 8 | | | 292,5° | 8 |
| WK 533 24 | 20 | 35 | 1 | 11 | 2 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 25 | 28 | 35 | 2 | 13 | 4 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 26 | 36 | 35 | 3 | 15 | 6 | | | 22,5° | 6 |
| WK 533 27 | 44 | 35 | 4 | 17 | 8 | 22,5° | 6 | | |
| WK 533 32 | 52 | 17 | 5 | 19 | 5 | Jednoduchý | 2–8 | 22,5° | 6 |
| WK 533 33 | 52 | 17 | 5 | 19 | 10 | Dvojitý | 2–4 | 22,5° | 6 |

Poznámky:

- Dojde-li ke spojení kontaktů v mezipoloze, není to považováno za závadu.
- Přepínače se dodávají nastavené na maximální počet poloh (4 nebo 8).
- Přepínač WK 533 05 nemá doraz – protáčí se o 360°.
- Typ WK 533 07 je montován tak, že je-li u prvního a druhého paketu sepnuta poloha 1, je u třetího a čtvrtého paketu sepnuta poloha 5.

Jmenovité napětí:

100 V_{ef}

Jmenovitý proud:

max. 0,05 A (I_{ss} nebo I_{ef}), při napětí do 15 V_{ss}
lze kontakty zatížit proudem max. 0,5 A

Otočný moment:

min. 0,04 Nm, max. 0,12 Nm

Mechanická trvanlivost:

20 000 cyklů

Pevnost dorazů:

0,3 Nm

Upevnění vývodů:

10 N

Vůle hřídele – axiální:

max. 0,3 mm

– radiální:

5 %

Pájení:**Zkouška vibracemi:****Odolnost proti rázům:****Přechodový odpor:****Stálost přech. odporu:****Izolační odpor****a) mezi rozpojenou dvojicí kontaktů:****b) mezi sousedními spojenými dvojicemi kontaktů:****c) mezi spojenou dvojicí kontaktů a hřídelem:****Zkušební napětí****a) mezi spojenou dvojicí kontaktů a sousedními kontakty:****b) mezi rozpojenou dvojicí kontaktů:****c) mezi navzájem spojenými kontakty a ostatními kovovými částmi:****Kapacita:****Kategorie klimatické odolnosti podle****ČSN 35 8031:****Technická specifikace:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Jinak platí:**

MT 2 ČSN 35 8050

 $f = 10\text{--}55 \text{ Hz}$, $s_a = 0,75 \text{ mm}$, 6 hodin

Eb 40/6/4000 ONT 34 5741

max. 20 m Ω $\pm 2 \text{ mV}$ (sepnuté kontakty ve dvou libovolných polohách)min. $10^{11} \Omega$ min. $10^{10} \Omega$ min. $10^{10} \Omega$ 500 V_{ef}, 50 Hz1 000 V_{ef}, 50 Hz1 000 V_{ef}, 50 Hz

a) max. 0,25 pF, b) max. 0,4 pF, c) max. 1,5 pF

40/070/21

T 513

TESLA Jihlava, k. p.

100 ks

TPF-03-5632/72

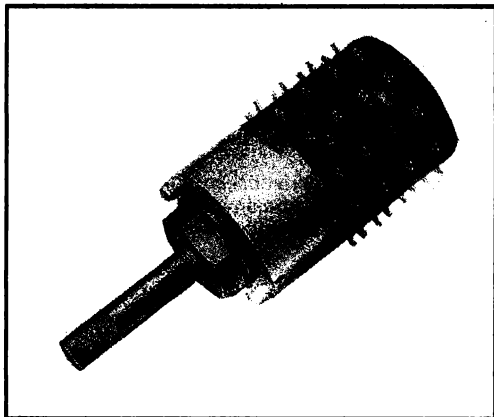
| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WK 533 00 | 374 | 411 | 633 | 000 |
| WK 533 01 | 374 | 411 | 633 | 001 |
| WK 533 02 | 374 | 411 | 633 | 002 |
| WK 533 03 | 374 | 411 | 633 | 003 |
| WK 533 04 | 374 | 411 | 633 | 004 |
| WK 533 05 | 374 | 411 | 633 | 005 |
| WK 533 07 | 374 | 411 | 633 | 007 |
| WK 533 08 | 374 | 411 | 633 | 008 |
| WK 533 09 | 374 | 411 | 633 | 009 |
| WK 533 10 | 374 | 411 | 633 | 010 |
| WK 533 11 | 374 | 411 | 633 | 011 |
| WK 533 16 | 374 | 411 | 633 | 016 |
| WK 533 17 | 374 | 411 | 633 | 017 |
| WK 533 18 | 374 | 411 | 633 | 018 |
| WK 533 19 | 374 | 411 | 633 | 019 |
| WK 533 20 | 374 | 411 | 633 | 020 |
| WK 533 21 | 374 | 411 | 633 | 021 |
| WK 533 24 | 374 | 411 | 633 | 024 |
| WK 533 25 | 374 | 411 | 633 | 025 |
| WK 533 26 | 374 | 411 | 633 | 026 |
| WK 533 27 | 374 | 411 | 633 | 027 |
| WK 533 32 | 374 | 411 | 633 | 032 |
| WK 533 33 | 374 | 411 | 633 | 033 |

WK 533 35–46, WK 533 80 MINIATURNÍ OTOČNÉ PŘEPÍNAČE WK 533 85, WK 533 98–99 12POLOHOVÉ

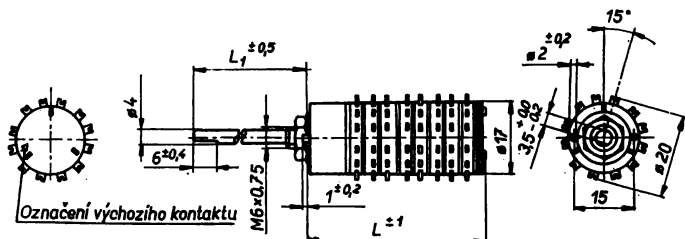
МИНИАТУРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ 12 ПОЛЮСНЫЕ • MINIATURE ROTARY SWITCHES 12 POLE • MINIATUR-DREHSCHALTER 12 POLIG

Miniaturní přepínače jsou řešeny tak, že k aretačnímu systému, který je vestavěn ve výlisku z plastické hmoty, se sestavují pakety v počtu 1–5. Pakety přepínače se skládají ze dvou statorů z lisovací hmoty se zalisovanými kontakty ze stříbra plátovaného na mědi a podpíracího kroužku z termoplastu. Do statoru jsou zasunuty rotory rovněž z lisovací hmoty s jedním, dvěma nebo třemi stříbrnými spínacími kontakty (rotor jednoduchý, dvojitý a trojitý).

Při přepínání se dosud sepnuté kontakty rozpojí dříve, než se spojí další kontakty. U přepínačů nedochází ke zkratování dvou sousedních kontaktů v mezipoloze. Koncový doraz lze nastavit v aretačním mechanismu na libovolnou sudou polohu v rozmezí 2–12 u odběratele pootočením podložky s výstupkem pod upevňovací maticí do patřičné polohy.

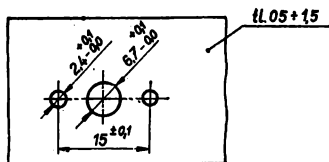


Rozměry v mm

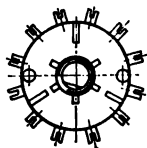


Pokyny pro montáž:

Přepínače se montují do upevňovacího otvoru v základní desce centrální maticí za ložisko hřídele, opatřené na povrchu závitem M6×0,75. Proti pootočení jsou opatřeny dvěma aretačními výstupky. Pájecí konce kontaktů jsou určeny pro připájení vodičů max. průměru 0,4 mm cinovou pájkou.



Nastavení hřídele
ve výchozí poloze:



| Typ | Rozměry (mm) | | Počet paketů | Hmotnost (g) | Počet sep. dvojic kontaktů v každé poloze | Rotor | Počet poloh |
|-------------------------|--------------|------|--------------|--------------|---|------------|-------------|
| | L_1 | L | | | | | |
| WK 533 99 ²⁾ | 12 | 28 | 2 | 15 | 2 | jednoduchý | 2–12 |
| WK 533 35 | 20 | 20,3 | 1 | 12 | 1 | | |
| WK 533 37 | 20 | 28 | 2 | 16 | 2 | | |
| WK 533 39 | 20 | 35,6 | 3 | 20 | 3 | | |
| WK 533 41 | 20 | 43,4 | 4 | 24 | 4 | | |
| WK 533 43 | 20 | 50,9 | 5 | 28 | 5 | | |
| WK 533 98 ¹⁾ | 24 | 43,4 | 4 | 25 | 4 | | |
| WK 533 36 | 20 | 20,3 | 1 | 12 | 2 | dvojitý | 2× 2–6 |
| WK 533 38 | 20 | 28 | 2 | 16 | 4 | | |
| WK 533 40 | 20 | 35,6 | 3 | 20 | 6 | | |
| WK 533 42 | 20 | 43,4 | 4 | 24 | 8 | | |
| WK 533 44 | 20 | 50,9 | 5 | 28 | 10 | | |
| WK 533 80 ¹⁾ | 20 | 20,3 | 1 | 12 | 2 | | |
| WK 533 85 ¹⁾ | 24 | 28 | 2 | 17 | 4 | | |
| WK 533 45 | 20 | 20,3 | 1 | 12 | 3 | trojitý | 3× 2–4 |
| WK 533 46 | 20 | 28 | 2 | 16 | 6 | | |

1) Hřídél přepínače je bez zfrézované plošky.

2) Bez dorazu.

Jmenovité napětí:

max. 250 V_{ss}

Jmenovitý stejnosměrný proud

a) při max. 250 V:

max. 15 mA

b) při max. 50 V:

max. 160 mA

c) při max. 15 V:

max. 500 mA

Přechodový odpor:

max. 30 m Ω

Stálost přechodového odporu:

± 2 mV

(zkontroluje se na sepnutých dvojicích kontaktů ve dvou polohách na všech paketech)

Izolační odpor:

a) mezi spojenou dvojicí kontaktů a ostatními kontakty spojenými dohromady a propojenými se všemi kovovými částmi přepínače:

min. $10^{10} \Omega$

b) mezi rozpojenou dvojicí kontaktů:

min. $10^{11} \Omega$

Zkušební napětí:

(měřicí body jako u izolačního odporu)

750 V_{ef} , 50 Hz

Kapacita

a) mezi rozpojenou dvojicí kontaktů:

max. 0,7 pF

b) mezi spojenými dvojicemi kontaktů sousedních paketů:

max. 1,2 pF

c) mezi spojenou dvojicí kontaktů a ovládacím hřídelem:

max. 3,0 pF

Otočný moment:

min. 0,4 Nm, max. 0,12 Nm

Trvanlivost:

30 000 cyklů

(odporová zátěž, jm. proud a napětí)

Pevnost dorazu:

0,5 N

Odolnost vývodů na tah:

10 N

Pájení:

Ta2 ČSN 34 5770

doba pájení max. 5 sec.

Zkouška vibracemi:

metoda 1031 ČSN 34 5750

 $f = 10-55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 20 cyklů**Kategorie klimatické odolnosti podle**

ČSN 35 8031:

40/070/21

Technická specifikace:

T 514

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

100 ks

Jinak platí:

ONT 35 4310

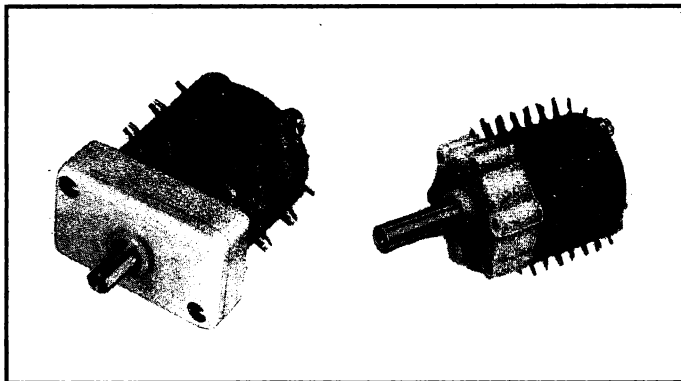
| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WK 533 35 | 374 | 411 | 633 | 035 |
| WK 533 36 | 374 | 411 | 633 | 036 |
| WK 533 37 | 374 | 411 | 633 | 037 |
| WK 533 38 | 374 | 411 | 633 | 038 |
| WK 533 39 | 374 | 411 | 633 | 039 |
| WK 533 40 | 374 | 411 | 633 | 040 |
| WK 533 41 | 374 | 411 | 633 | 041 |
| WK 533 42 | 374 | 411 | 633 | 042 |
| WK 533 43 | 374 | 411 | 633 | 043 |
| WK 533 44 | 374 | 411 | 633 | 044 |
| WK 533 45 | 374 | 411 | 633 | 045 |
| WK 533 46 | 374 | 411 | 633 | 046 |
| WK 533 80 | 374 | 411 | 633 | 080 |
| WK 533 85 | 374 | 411 | 633 | 085 |
| WK 533 98 | 374 | 411 | 633 | 098 |
| WK 533 99 | 374 | 411 | 633 | 099 |

WK 533 49-57, 67-69, 77-79, 81-83**WK 534 00-02, 06, 19-22****2WK 533 00-09, 12-13**

МИНИАТУРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ 12 И 18 ПОЛЮСНЫЕ •

MINIATURE ROTARY SWITCHES 12 AND 18 POLE •

MINIATUR-DREHSCHALTER 12 UND 18 POLIG

**MINIATURNÍ OTOČNÉ
PŘEPÍNAČE
12 A 18POLOHOVÉ**

Přepínače jsou řešeny tak, že k aretačnímu systému, který je vestavěn do výlisku z plastické hmoty se sestavuje 1 až 6 paketů. Pakety přepínače se skládají ze dvou statorů z lisovací hmoty se zalisovanými kontakty ze stříbro-paladiové slitiny a z vložky z termoplastu. Do statorů jsou zasunuty rotory rovněž z termoplastu s patřičným počtem spínacích rotorových kontaktů. Aretační mechanismus je nastaven na určitý počet poloh podle typu a nelze jej měnit bez demontáže aretačního systému přepínače.

Při přepínání nedochází ke zkratování sousedících kontaktů.

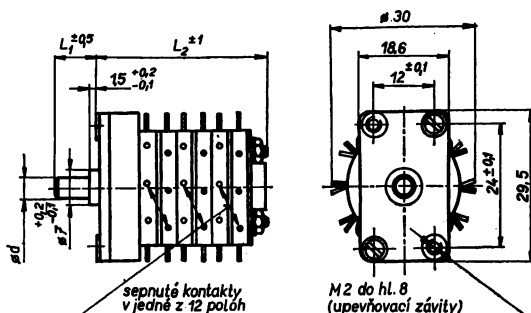
Značení kontaktů

První kontakt je na zadním čele přepínače vyznačen trojúhelníkem. Číslování dalších kontaktů je v kladném smyslu otáčení (viz funkční schémata paketů).

12polohový přepínač

| | |
|-----------|------------|
| WK 533 49 | WK 534 02 |
| WK 533 50 | WK 534 06 |
| WK 533 51 | WK 534 19 |
| WK 533 53 | WK 534 20 |
| WK 533 54 | 2WK 533 00 |
| WK 533 56 | 2WK 533 01 |
| WK 533 57 | 2WK 533 02 |
| WK 533 67 | 2WK 533 03 |
| WK 533 68 | 2WK 533 04 |
| WK 533 69 | 2WK 533 05 |
| WK 533 77 | 2WK 533 06 |
| WK 533 78 | 2WK 533 07 |
| WK 533 79 | 2WK 533 08 |
| WK 533 81 | 2WK 533 09 |
| WK 534 01 | |

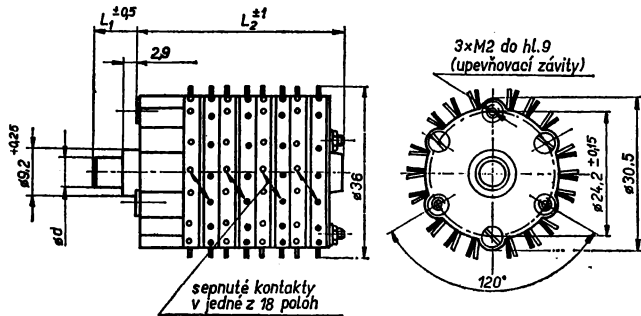
Rozměry v mm



18polohový přepínač

Rozměry v mm

WK 533 52 2WK 533 06
 WK 533 55 2WK 533 12
 WK 533 82 2WK 533 13
 WK 533 83
 WK 534 00
 WK 534 21
 WK 534 22



Tabulka 1. 12polohové přepínače

| Typ | Rozměry (mm) | | | Provedení osičky | Funkční schéma paketů | | | | | | Počet poloh | Hmotnost (g) (inf. údaj) |
|--------------|----------------|----------------|-----|---------------------|-----------------------|----|-----|----|---|----|-------------|-----------------------------|
| | L ₁ | L ₂ | Ø d | | I | II | III | IV | V | VI | | |
| WK 533 49 | 20,0 | 19,3 | 4e9 | 2 | G | - | - | - | - | - | 5 | 20 |
| WK 533 50 | 20,0 | 26,5 | 4e9 | 2 | F | F | - | - | - | - | 5 | 25 |
| WK 533 51*) | 8,5 | 33,5 | 4f7 | 2 | A | A | A | - | - | - | BD | 29 |
| WK 533 53 | 20,0 | 19,3 | 4ef | 1 | J | - | - | - | - | - | 2 | 20 |
| WK 533 54 | 20,0 | 26,5 | 4e9 | 1 | J | J | - | - | - | - | 2 | 27 |
| WK 533 56 | 17,0 | 47,8 | 4e9 | 2 | C | B | B | C | C | - | BD/BA | 41 |
| WK 533 57 | 13,5 | 40,6 | 4e9 | 2 | C | B | C | B | - | - | BD/BA | 35 |
| WK 533 67 | 12,0 | 33,5 | 4e9 | 2 | D | J | I | - | - | - | 12 | 29 |
| WK 533 68 | 9,0 | 19,3 | 4e9 | 2 | H | - | - | - | - | - | 3 | 19 |
| WK 533 69 | 18,0 | 19,3 | 4e9 | 2 | H | - | - | - | - | - | 4 | 20 |
| WK 533 77 | 12,0 | 33,5 | 4e9 | 2 | D | J | I | - | - | - | 10 | 29 |
| WK 533 78 | 12,0 | 33,5 | 4e9 | 2 | D | J | I | - | - | - | 7 | 29 |
| WK 533 79 | 16,5 | 33,5 | 4e9 | 3 | H | H | H | - | - | - | BD | 35 |
| WK 533 81 | 9,0 | 19,3 | 4e9 | 2 | A | - | - | - | - | - | BD | 19 |
| WK 534 01 | 20,0 | 26,5 | 4e9 | 1 | E | E | - | - | - | - | 6 | 12 |
| WK 534 02*) | 8,5 | 26,5 | 4f7 | 1 | A | A | - | - | - | - | BD | 20 |
| WK 534 06 | 20,0 | 26,6 | 4e9 | 2 | F | F | - | - | - | - | 3 | 25 |
| WK 534 19 | 8,5 | 33,5 | 4e9 | 2 | A | A | A | - | - | - | BD | 29 |
| WK 534 20 | 8,5 | 34,8 | 4e9 | 1 | A | A | - | - | - | - | BD | 20 |
| 2WK 533 00*) | 17,0 | 47,8 | 4e9 | 2 | J | J | J | J | J | - | 2 | 41 |
| 2WK 533 01*) | 20,0 | 19,3 | 4e9 | 2 | A | - | - | - | - | - | 8 | 20 |
| 2WK 533 02 | 10,0 | 19,3 | 4e9 | 2 | H | - | - | - | - | - | 4 | 19 |
| 2WK 533 03 | 10,0 | 26,5 | 4e9 | 2 | H | H | - | - | - | - | 4 | 26 |
| 2WK 533 04 | 20,0 | 26,5 | 4e9 | 1 | H | H | - | - | - | - | 3 | 27 |
| 2WK 533 05 | 10,0 | 33,5 | 4f7 | 2 | B | B | B | - | - | - | 8 | 29 |
| 2WK 533 07 | 17,0 | 47,8 | 4e9 | 2 | C | B | B | C | C | - | BD | 42 |
| 2WK 533 08 | 18,0 | 19,3 | 4e9 | 2 | A | - | - | - | - | - | BD | 19 |
| 2WK 533 09 | 20,0 | 26,5 | 4e9 | 1 | E | E | - | - | - | - | BD | 20 |

*) výroba omezena

BD = bez dorazu

BA = bez aretace

Tabulka 2. 18polohové přepínače

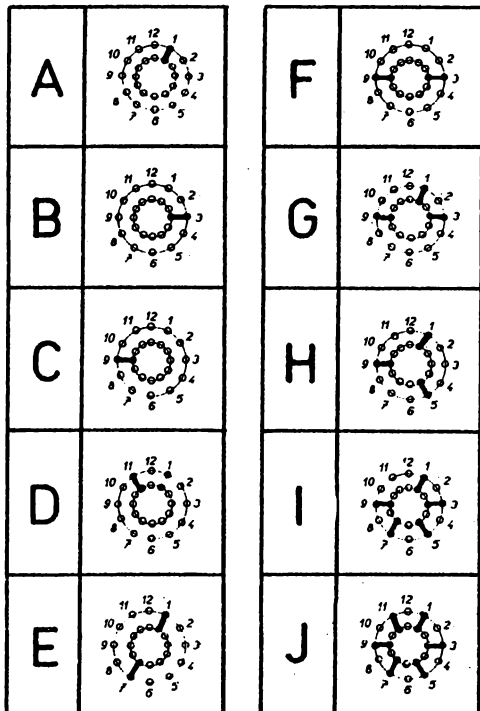
| Typ | Rozměry (mm) | | | Provedení osičky | Funkční schéma paketů | | | | | | Počet poloh | Hmotnost (g) (inf. údaj) |
|--------------|----------------|----------------|-----|---------------------|-----------------------|----|-----|----|---|----|-------------|-----------------------------|
| | L ₁ | L ₂ | ∅ d | | I | II | III | IV | V | VI | | |
| WK 533 52*) | 8,5 | 42,0 | 6f7 | 2 | Z | Z | Z | Z | — | — | BD | 52 |
| WK 533 55 | 9,0 | 55,7 | 6e9 | 2 | V | X | X | V | U | V | BD/BA | 68 |
| WK 533 82 | 10,0 | 20,7 | 6e9 | 2 | Z | — | — | — | — | — | BD | 28 |
| WK 533 83 | 9,0 | 55,7 | 6e9 | 2 | V | X | X | V | U | V | BD | 69 |
| WK 534 00*) | 8,5 | 34,8 | 6f7 | 1 | Z | Z | Z | — | — | — | BD | 35 |
| WK 534 21 | 8,5 | 42,0 | 6e9 | 2 | Z | Z | Z | Z | — | — | BD | 52 |
| WK 534 22 | 8,5 | 34,8 | 6e9 | 1 | Z | Z | Z | — | — | — | BD | 35 |
| 2WK 533 06 | 20,0 | 20,7 | 6e9 | 2 | Z | — | — | — | — | — | BD | 24 |
| 2WK 533 12*) | 32,0 | 28,5 | 6e9 | 2 | Y | Y | — | — | — | — | BD | 43 |
| 2WK 533 13*) | 32,0 | 28,5 | 6e9 | 2 | T | T | — | — | — | — | BD | 43 |

*) výroba omezena

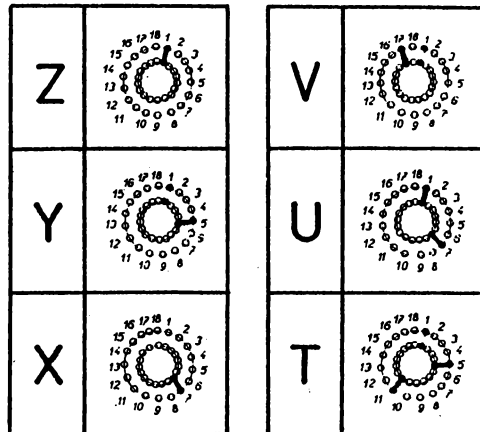
BD = bez dorazu

BA = bez aretace

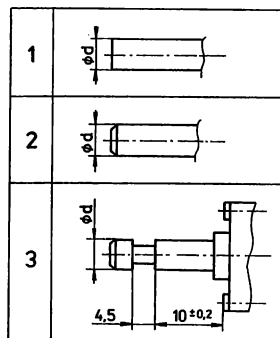
Funkční schémata paketů 12polohových přepínačů



Funkční schémata paketů 18polohových přepínačů



Provedení hřídelů přepínačů



Pokyny pro montáž

1. Přepínače se upevňují na panel šrouby M2. Rozteče děr pro šrouby na čelech aretačních systémů jsou udány v rozměrových náčrtcích. Šrouby M2 smí být zašroubovány do čela aretačního systému max. 8 mm. Moment při utahování přípevňovacích šroubů nesmí přestoupit 0,3 Nm.
2. Nerovnosti panelů v dotykové ploše nesmějí převyšovat 0,15 mm. Poněvadž polyformaldehyd reaguje s mědí a jejími slitinami, nedoporučuje se montovat přepínače na panely z těchto kovů, pokud nejsou zinkovány, kadmiovány nebo niklovány.
3. Aby byla zajištěna spolehlivost pájení přívodů, je nutno dbát především na čistotu kontaktních vývodů. Přepínače po vyjmutí z obalu nesmějí být brány do rukou za konce vývodů. Smějí být uchopeny za aretační skříň, za hřídel a při přišroubování k panelům přitlačovány za zadní čelo. Přepínače nesmí být odkládány na zamaštěnou nebo jinak znečištěnou podložku.

| Typ | Jmenovité napětí (stříd. ef. hodnota) | Jmenovitý proud (při U_{jm}) |
|--|--|------------------------------------|
| WK 533 49, 50, 53, 54, 68 WK 533 02, 06, 20 2WK 533 01, 03, 04 | max. 30 V | 1,2 V |
| WK 533 51, 67, 69, 77, 78 WK 534 01, 19 2WK 533 02, 05, 09 | max. 30 V | 1,0 A |
| WK 533 52 WK 534 00, 21, 22 | max. 30 V | 0,8 A |
| WK 533 56, 57 2WK 533 00, 07 | max. 30 V | 0,6 A |
| WK 533 55, 81, 82, 83 2WK 533 06, 08, 12, 13 | max. 30 V | 0,5 A |
| WK 533 79 | max. 15 V | 0,1 A |

V provozu se povoluje u přepínačů s U_{jm} 30 V max. napětí 30,5 V po dobu nejvýše 2 hodiny.

Otočný moment:

max. 77 mNm (WK 533 55)
max. 45 mNm (WK 533 56, 2WK 533 07)
max. 36 mNm (WK 533 57)
min. 0,1 Nm, max. 0,3 Nm (ostatní typy)

Pevnost dorazů:

min. 0,7 Nm

Aretační mechanismus:

(Nevztahuje se na přepínače bez dorazů. Viz tab. 1 a 2)
 $\pm 13^\circ$ (všechny typy mimo níže uvedených)
 $\pm 8^\circ$ (WK 533 52, 82, 83, WK 534 00, 21, 22,
2WK 533 06, 12, 13)
(Nevztahuje se na typy bez aretace WK 533 55,
56, 57 a na typ 2WK 533 00.)

Pájitelnost:

Odolnost při pájení:

Odolnost vývodů:

Ta 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu B
Tb 2/350 ČSN 34 5770, doba zk. 5 sec.
na tah min. 7 N

Mechanická trvanlivost:

Vibrace:

ohýbat se nesmí
12 000 cyklů (ohmická zátěž při jmenovitých hodnotách)
ČSN 34 5750 metoda 1031

Rázy:

$f = 10\text{--}500$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 10 cyklů
Eb 120/6/4000 ONT 34 5741

Přechodový odpor:
Stálost přechodového odporu:

max. 50 mΩ
 max. ±0,5 mV
 Měří se ve dvou libovolně zvolených kontaktních dvojicích na paketu.
 min. 5 · 10⁶ Ω

Izolační odpor:

Měří se mezi nejbližšími kontakty jedné statorové desky.

Zkušební napětí:

500 V_{ef}, 50 Hz

Měří se mezi nejbližšími kontakty jedné statorové desky.

Kapacita:

max. 0,5 pF

Měří se mezi sousedními kontakty.

Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:

65/085/21

Technická specifikace:

T 558

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

100 ks

Jinak platí:

ONT 35 4310

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 533 49 | 374 411 633 049 |
| WK 533 50 | 374 411 633 050 |
| WK 533 51 | 374 411 633 051 |
| WK 533 52 | 374 411 633 052 |
| WK 533 53 | 374 411 633 052 |
| WK 533 54 | 374 411 633 054 |
| WK 533 55 | 374 411 633 055 |
| WK 533 56 | 374 411 633 056 |
| WK 533 57 | 374 411 633 057 |
| WK 533 67 | 374 411 633 067 |
| WK 533 68 | 374 411 633 068 |
| WK 533 69 | 374 411 633 069 |
| WK 533 77 | 374 411 633 077 |
| WK 533 78 | 374 411 633 078 |
| WK 533 79 | 374 411 633 079 |
| WK 533 81 | 374 411 633 081 |
| WK 533 82 | 374 411 633 082 |
| WK 533 83 | 374 411 633 083 |
| WK 534 00 | 374 411 635 000 |

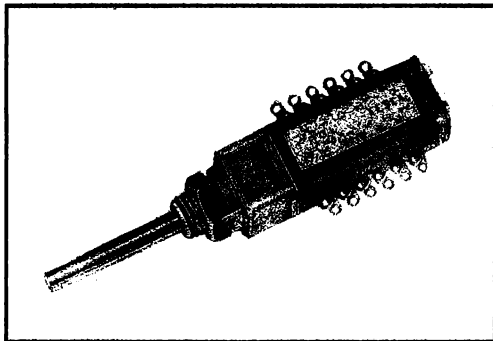
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| WK 534 01 | 374 411 635 001 |
| WK 534 02 | 374 411 635 002 |
| WK 534 06 | 374 411 635 006 |
| WK 534 19 | 374 411 635 019 |
| WK 534 20 | 374 411 635 020 |
| WK 534 21 | 374 411 635 021 |
| WK 534 22 | 374 411 635 022 |
| 2WK 533 00 | 374 411 632 000 |
| 2WK 533 01 | 374 411 632 001 |
| 2WK 533 02 | 374 411 632 002 |
| 2WK 533 03 | 374 411 632 003 |
| 2WK 533 04 | 374 411 632 004 |
| 2WK 533 05 | 374 411 632 005 |
| 2WK 533 06 | 374 411 632 006 |
| 2WK 533 07 | 374 411 632 007 |
| 2WK 533 08 | 374 411 632 008 |
| 2WK 533 09 | 374 411 632 009 |
| 2WK 533 12 | 374 411 632 012 |
| 2WK 533 13 | 374 411 632 013 |

TS 121 , TS 122 MIKROMINIATURNÍ OTOČNÉ SPÍNAČE

TS 125 , TS 126 (licence RES Francie)

МИКРОМИНИАТЮРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ • MIKROMINIATURE ROTARY SWITCHES • MIKROMINIATUR-DREHSCHALTER

Otočný spínač s převodním šroubem a přímočarým pohybem rotoru je zvlášť vhodný svými rozměry, tvarem a parametry pro použití v mikroelektronice.



Spínač se dodává jako přepínač nebo jako řadič. Kontakt rotoru je upraven buď tak, že během přepínání nedojde k rozpojení (přepínání bez přerušení), nebo naopak tak, že k rozpojení dochází (přepínání s přerušením).

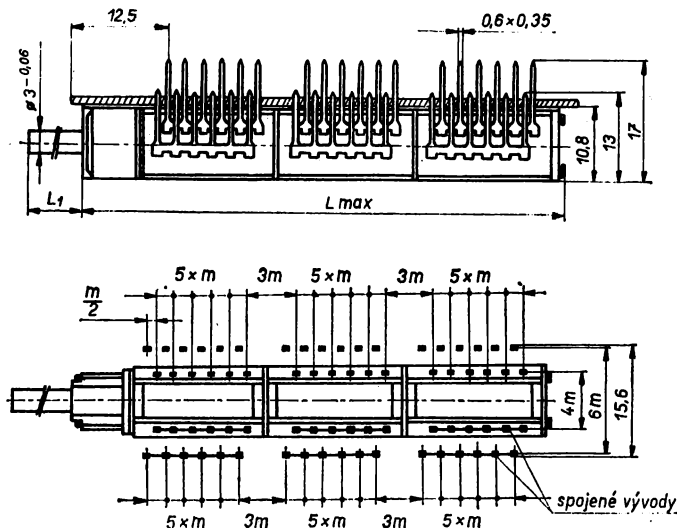
Spínač obsahuje stator v jednoduchém nebo dvojitým provedení. Je možná kombinace jednoduchého a dvojitého paketu, obsahuje-li spínač dva či tři pakety.

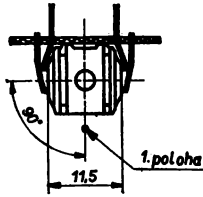
Kontaktní systém se dodává s povrchovou úpravou stříbřením nebo s povrchovou úpravou zlacením (po dohodě s výrobcem). Vývody spínače jsou upraveny buď pro pájení do plošných spojů s modulem 2,5 mm, nebo pro pájení vodičů. Spínače pro plošné spoje jsou dodávány s izolační destičkou, která je nasunuta na vývodech.

U provedení spínačů pro plošné spoje s upevněním do jednoho otvoru se nepřipouští namáhání upevňovacího systému hmotností desky plošného spoje. Spínače pro PS musí vždy dosedat na desku svými výstupky na spodní straně aretace a na zadní desce spínače.

Provedení A (s dvojitým státorem)

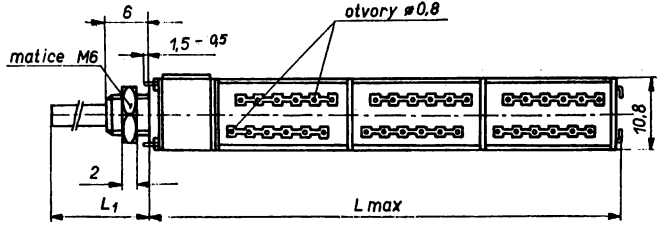
1. Spínač pro pájení do PS ($m = 2,5 \text{ mm}$)



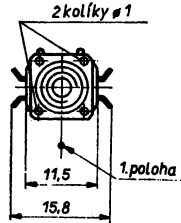


| Počet paketů | L_{max} |
|--------------|-----------|
| 1 | 31,5 |
| 2 | 52 |
| 3 | 72,5 |

2. Spínač pro pájení vodičů

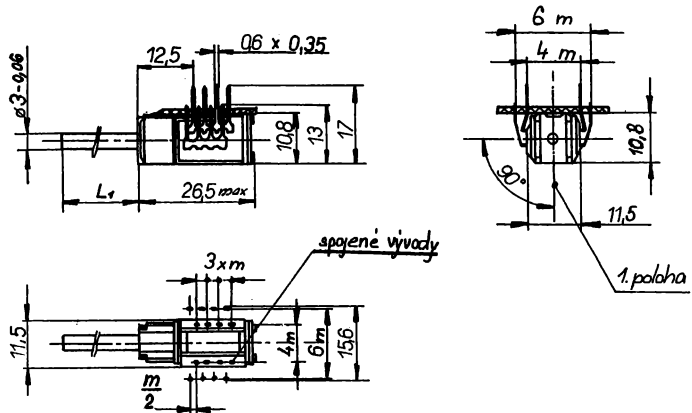


Pohled bez matice

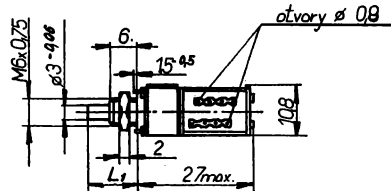


| Počet paketů | L_{max} |
|--------------|-----------|
| 1 | 32,0 |
| 2 | 52,5 |
| 3 | 73,0 |

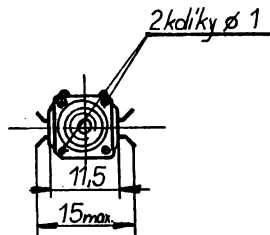
3. Spínač pro pájení do PS
($m = 2,5$ mm) – 16 vývodů



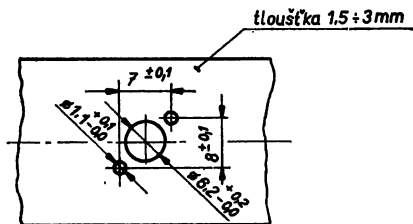
4. Spínač pro pájení vodičů –
16 vývodů



Pohled bez matice



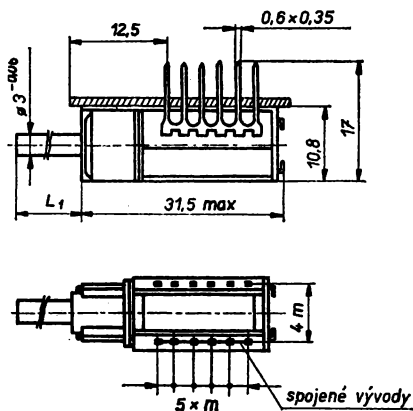
Montážní otvory v panelu



Spínače pro pájení vodičů se montují na montážní desku za ložisko hřídele, opatřené závitem M6×0,75.

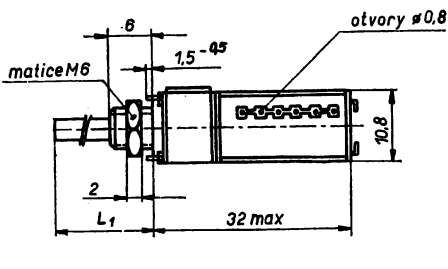
Provedení B
(s jednoduchým statorem)

1. Spínač pro pájení do PS
($m = 2,5$ mm)



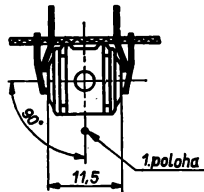
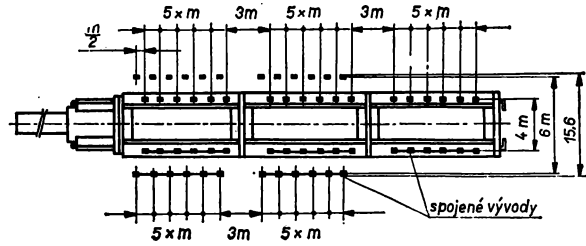
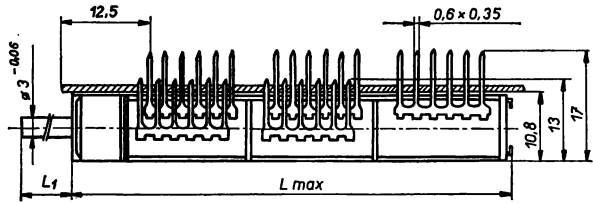
2. Spínač pro pájení vodičů

Pohled bez matice



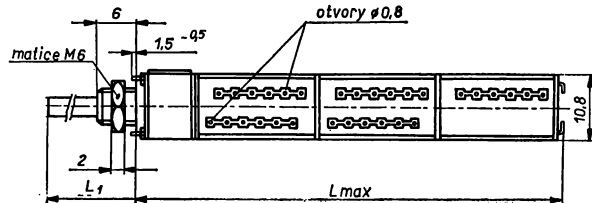
Provedení AB (kombinace dvojitých a jednoduchého statoru)

1. Spínač pro pájení do PS ($m = 2,5$ mm)

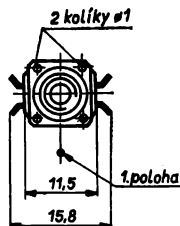


| Počet paketů | L_{max} |
|--------------|-----------|
| 2 | 52,0 |
| 3 | 72,5 |

2. Spínač pro pájení vodičů



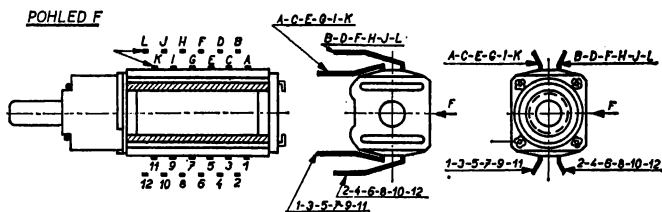
Pohled bez matice



| Počet paketů | L_{max} |
|--------------|-----------|
| 1 | 32,0 |
| 2 | 52,5 |
| 3 | 73,0 |

Ve všech provedeních (A, B, AB) existují i typy spínačů pro plošné spoje s možností upevnění do jednoho otvoru. Tyto spínače jsou rozměrově shodné jako typy pro pájení vodičů, vývody však mají jako spínače pro plošné spoje bez možnosti upevnění do jednoho otvoru.

Značení vývodů:



Tab. 1. Základní funkce spínače

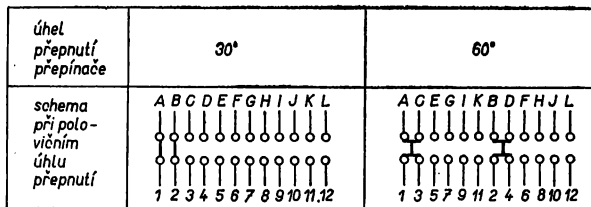
| Číslice | Funkce | Vývody | |
|---------|-------------------|--|--|
| | | pro plošné spoje | pro pájení vodičů |
| 1 | přepínač radič | bez možnosti upevnění do jednoho otvoru | s možností upevnění do jednoho otvoru |
| 2 | | | --- |
| 5 | přepínač radič | s možností upevnění do jednoho otvoru | --- |
| 6 | | | --- |

Tab. 2. Provedení spínače

| Číslice | Provedení | | Kontaktní systém |
|---------|--|-------------------|-----------------------|
| 1 | s přerušením bez přerušení s přerušením bez přerušení | pro plošné spoje | stříbřený |
| 2 | | pro pájení vodičů | |
| 3 | | pro plošné spoje | |
| 4 | | pro pájení vodičů | |
| 5 | s přerušením bez přerušení s přerušením bez přerušení | pro plošné spoje | zlacený ¹⁾ |
| 6 | | pro pájení vodičů | |
| 7 | | pro plošné spoje | |
| 8 | | pro pájení vodičů | |

¹⁾ Povrchová úprava kontaktního systému zlacením je vhodná při použití spínače pro signály o malé úrovni. Dodává se pouze po předchozí dohodě s výrobcem.

Schéma přepínače v provedení bez přerušení v okamžiku přepnutí (při polovičním úhlu přepnutí)



Tab. 3. Provedení ovládacího hřídele

| Číslice | Ø hřídele | L, ±0,5 |
|---------|-----------|--------------------------------|
| 1 | 3 mm | 25 mm |
| 2 | | 10 mm |
| 3 | | 12,5 mm ¹⁾ |
| 4 | | 15 mm ²⁾ |
| 5 | | 15 mm se zářezem ³⁾ |

¹⁾ S hřídelem délky 12,5 mm se vyrábí pouze typy spínačů: TS 121 3314/03, TS 121 4312/04, TS 125 1314/03.

²⁾ S hřídelem délky 15 mm se vyrábí pouze typ TS 121 3415/02.

³⁾ S hřídelem délky 15 mm se zářezem pro šroubovák se vyrábí pouze typ TS 121 1511/12.

Tab. 4. Funkční schéma jednoho paketu

| Číslice | Provedení | Základní počet poloh | Počet polů | Úhel přepnutí | Přepínač | Řadič |
|---------|-----------|----------------------|------------|---------------|----------|-------|
| 1 | A | 12 | 1 | 30° | | |
| | | 8 | | | | |
| 2 | A | 6 | 2 | 60° | | |
| | | 4 | | | | |
| 3 | A | 4 | 3 | 30° | | |
| | | 2 | | | | |
| 4 | A | 3 | 4 | 60° | | |
| | | 2 | | | | |
| 5 | A | 2 | 6 | 60° | | |
| 6 | B | 6 | 1 | 60° | | |
| 7 | B | 3 | 2 | 60° | | |
| | | 2 | | | | |
| 8 | B | 2 | 3 | 60° | | |

Počet základních poloh, který je uveden ve funkčním schématu jednoho paketu (viz tab. 4), je možno při výrobě omezit na menší počet poloh podle tab. 6.

Není-li v typovém označení spínače lomítko a za ním dvojcíslo, dodá se spínač s počtem poloh podle tab. 4.

Funkční schéma spínače je dáno funkčním schématem prvního paketu.

*) nutno spojit vývody A a B

***) nutno spojit vývody A a B; E a F; I a J

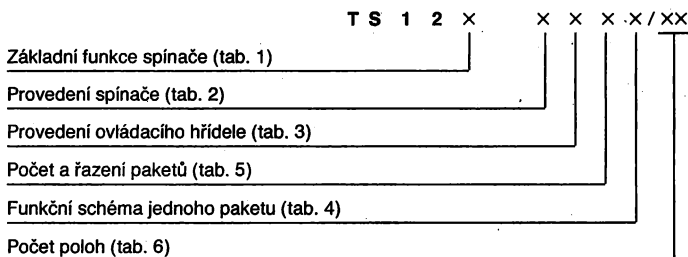
Tab. 5. Počet a řazení paketů

| Číslice | Řazení paketů | Max. počet poloh |
|---------|--|------------------|
| 1 | jeden paket | 12 (A), 6 (B) |
| 2 | dva pakety | 12 (A) |
| 3 | tři pakety | 12 (A) |
| 6 | dva pakety: 1. paket A + 2. paket B | 6 |
| 7 | tři pakety: 1. a 2. paket A + 3. paket B | 6 |
| 8 | jeden paket | 8 |

Tab. 6. Počet poloh – omezených

| Dvojičíslo za lomítkem | Počet poloh |
|------------------------|-------------|
| 02 | 2 |
| 03 | 3 |
| 04 | 4 |
| 05 | 5 |
| 06 | 6 |
| 07 | 7 |
| 08 | 8 |
| 09 | 9 |
| 10 | 10 |
| 11 | 11 |
| 12 | 12 |

Typové označení:



Maximální napětí:

150 V, 50 Hz

Maximální proud:

0,5 A

Kombinace proudu a napětí:

150 V_{st} ... 0,15 A100 V_{st} ... 0,2 A30 V_{ss} ... 0,2 A12 V_{ss} ... 0,3 A6 V_{ss} ... 0,5 A

Přechodový odpor:

max. 20 mΩ pro spínače s Ag kontaktním systémem

max. 30 mΩ pro spínače s Au kontaktním systémem

100 mA

±2 mV

měřící proud:

Stálost přechodového odporu:

150 · 10⁻⁴

Ztrátový činitel při 1 MHz:

min. 10¹¹ Ω

Izolační odpor:

750 V_{ef}, 50 Hz

Zkušební napětí:

max. 3 pF

Kapacita:

Otočný moment:

min. 0,02 Nm, max. 0,15 Nm

Pevnost dorazu:

0,5 Nm

Pájitelnost:

spínače pro plošné spoje

zkouška Ta 1/270 ČSN 34 5770,

hloubka ponoření vnějších vývodů 2 mm

spínače pro pájení vodičů

zkouška Ta 2/350 ČSN 34 5770

páječka typu B

Odolnost vývodů v tahu:

3 N

Mechanická trvanlivost:

10 000 · $\frac{6}{\text{počet poloh}}$ cyklů

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

55/085/10

Technická specifikace:

T 586

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

100 ks

Jinak platí:

ONT 34 4310

| Typ | JKPOV | | | |
|----------------|-------|--|-----|-----|
| TS 12X XXXX/XX | 374 | 44X | XXX | XXX |
| | | | | |
| | | číslice typového označení před lomítkem | | |

Přehled vyráběných kontaktních kombinací spínačů

| Počet pólů | Počet paketů | Počet poloh | | | | | | | | | | | Provedení | Úhel přep. | Délka L_{max} | | |
|------------|--------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-----------------|------|------|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | 1 | 2 | |
| 1 | 1 | 16/02 | 16/03 | 16/04 | 16/05 | 16/06 | — | — | — | — | — | — | — | B | 60° | 31,5 | 32,0 |
| | 1 | — | — | — | 81/05 | 81/06 | 81/07 | 81/08 | — | — | — | — | — | A | 30° | 26,5 | 27,0 |
| | 1 | — | — | — | — | — | 11/07 | 11/08 | 11/09 | 11/10 | 11/11 | 11/12 | A | 30° | 31,5 | 32,0 | |
| 2 | 1 | 17/02 | 17/03 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | B | 60° | 31,5 | 32,0 |
| | 1 | 82/02 | 82/03 | 82/04 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 26,5 | 27,0 |
| | 1 | — | — | 12/04 | 12/05 | 12/06 | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 31,5 | 32,0 |
| | 2 | — | — | — | — | — | 21/07 | 21/08 | 21/09 | 21/10 | 21/11 | 21/12 | A | 30° | 52,0 | 52,5 | |
| 3 | 1 | 18/02 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | B | 60° | 31,5 | 32,0 |
| | 1 | — | 13/03 | 13/04 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | A | 30° | 31,5 | 32,0 |
| | 2 | — | — | — | 62/05 | 62/06 | — | — | — | — | — | — | — | AB | 60° | 52,0 | 52,5 |
| | 3 | — | — | — | — | — | 31/07 | 31/08 | 31/09 | 31/10 | 31/11 | 31/12 | A | 30° | 72,5 | 73,0 | |
| 4 | 1 | 84/02 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 26,5 | 27,0 |
| | 1 | 14/02 | 14/03 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 31,5 | 32,0 |
| | 2 | — | — | 22/04 | 22/05 | 22/06 | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 52,0 | 52,5 |
| 5 | 3 | — | — | 72/04 | 72/05 | 72/06 | — | — | — | — | — | — | — | AB | 60° | 72,5 | 73,0 |
| 6 | 1 | 15/02 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 31,5 | 32,0 |
| | 3 | — | — | — | 32/05 | 32/06 | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 72,5 | 73,0 |
| 8 | 2 | 24/02 | 24/03 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 52,0 | 52,5 |
| 9 | 2 | 65/02 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | AB | 60° | 52,0 | 52,5 |
| 12 | 2 | 25/02 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | A | 60° | 52,0 | 52,5 |

Poznámka: a) V tabulce je uváděno pouze 6. až 9. místo typového označení.

b) Délka L_{max} — 1. Platí pro spínače bez možnosti upevnění do jednoho otvoru.

2. Platí pro spínače s možností upevnění do jednoho otvoru.

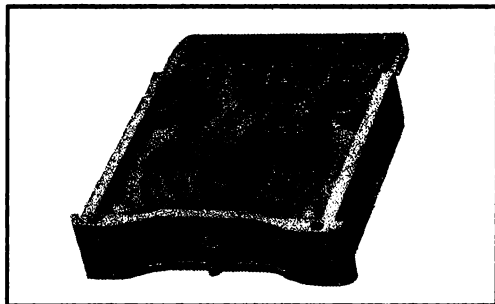
TS 211 , TS 212 , TS 213 OTOČNÉ ČÍSLICOVÉ SPÍNAČE

TS 214 , TS 215 (licence F.M. Francie)

ПОВОРОТНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ • THUMBWHEEL SWITCHES • NUMERISCHER VORWAHLDREHSCHALTER

Otočné spínače této řady vytvářejí vhodné kombinace spojení k zadávání vstupní informace pro číslicově řízená elektronická zařízení.

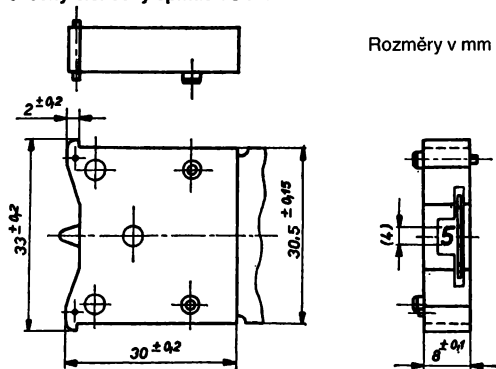
Spínání spínače je prováděno pomocí sběracích kartáčků a plošného spoje. Obrazce plošného spoje a vhodné rozmístění sběracích kartáčků pak vytvářejí požadované spínací kódy. Nejmenší dovolené povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti jsou 0,3 mm.



Spínací část i aretační mechanismus polohy jsou umístěny v pouzdru z plastické hmoty, z něhož na čelní straně vystupují nálitky rotorového bubínku. Posunem těchto výstupků dojde k otočení rotoru a tedy i k přepínání polohy. Na rotorovém bubínku jsou vyznačena čísla 0–9, popř. další znaky jako +, – apod. Jednotlivá spínací místa jsou vyvedena plošným spojem do zadní části spínače, odkud další napojení může být provedeno buď konektorem (TX 720, TX 721) nebo přímo pájením.

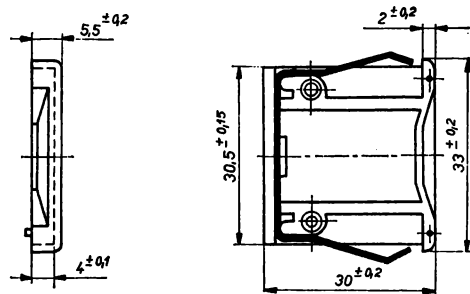
Jednotlivé spínače se mohou podle potřeby řadit vedle sebe, k čemuž jsou na tělese spínače orientující a aretační výstupky a odlehčení.

Otočný číslicový spínač TS 21

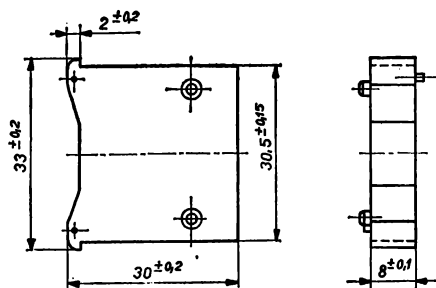


Rozměry v mm

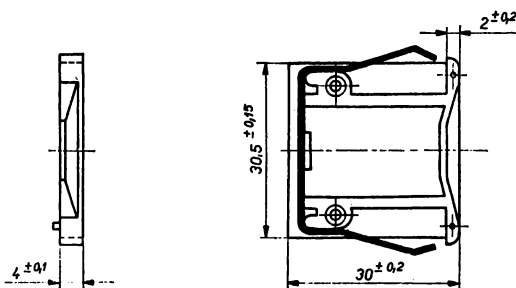
Bočnice vnější WF 251 00 (šedá), WF 251 39 (černá)



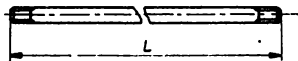
Kryt doplnovací WA 251 46 (šedý), WA 257 37 (černý)



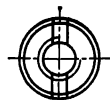
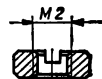
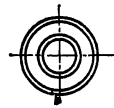
Bočnice vnitřní WF 251 01 (šedá), WF 251 40 (černá)



Svorník (viz tabulka)



| Typové označení | L ±0,25 |
|-----------------|---------|
| WA 087 00 | 40 |
| WA 087 01 | 56 |
| WA 087 02 | 64 |
| WA 087 03 | 120 |
| WA 087 04 | 24 |
| WA 087 06 | 32 |
| WA 087 07 | 48 |

Maticě
WA 037 36Pouzdro středící
WA 909 01

Pozn.: Svorník je opatřen na obou stranách závitem M2 v délce min. 3 mm.

(ČSN 02 1444.81; ČSN 02 1444.24)

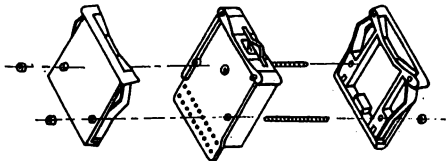
Pokyny pro montáž:

Spínače se upevňují přímo na vnější panel přístrojů. Nejprve je třeba sestavit řadu spínačů a opatřit ji vnějšími bočnicemi WF 251 . . . , stáhnout dvěma svorníky WA 087 . . (délka podle počtu spínačů) a čtyřmi maticemi WA 037 36. Celá sestava se vtlačí do obdélníkového otvoru panelu, ve kterém je držena pomocí aretačních pružin vnějších (popř. vnitřních) bočnic.

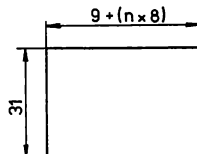
Ve speciálních případech lze řadu spínačů rozdělit vnitřními bočnicemi WF 251 . . (vhodné při delší řadě čísel nebo znaků), případně doplnit řadu čísel nebo znaků doplňovacím krytem WA 25 . . . , který je zaslepen. Při použití vnitřních bočnic je třeba použít dvou kusů středících pouzder WA 909 01.

Dále lze vybavit přepínače i dorazovým mechanismem tak, že lze aretovat libovolný počet poloh. Dorazový mechanismus je uvnitř spínače, který je nerozebíratelný, proto montáž dorazů lze provádět pouze u výrobce. Dodatkový údaj o umístění dorazů musí být vždy uveden v objednávce a bude též uveden na obalech.

Schéma montáže:



Montážní otvor v panelu (tloušťka panelu 1 až 3 mm):



Tab. 1. Základní provedení spínače

| Číslice | Kontakty pro proud | Povrchová úprava kontaktů |
|---------|--------------------|--|
| 1 | 50 mA | kontaktní drátky a Cu plošného spoje Ni + Au |
| 2 | 100 mA | Cu plošného spoje Ni + Au kontaktní nýty jsou z Ag |
| 3 | 100 mA | Cu plošného spoje Ni + Au kontaktní nýty jsou z AuNi5 |
| 4 | 50 mA | kontaktní drátky Ni + Au Cu rotorového plošného spoje Ni + Au Cu statorového plošného spoje bez povrchové úpravy s pájitelným povlakem |
| 5 | 100 mA | Cu plošného spoje Ni + Au kontaktní nýty z AuNi5 Spínače jsou opatřeny ochrannou vložkou proti vniknutí těles větších než 1 mm do kontaktního systému. |

Pozn.: Spínaný proud spínači je třeba volit s ohledem na tab. 2.

Tab. 2. Schéma spínání a ukončení plošného spoje

| Typ | Zakončení plošného spoje | Schema spínání |
|-------------|--------------------------|----------------|
| TS 211 02.. | 1 | A |
| TS 211 03.. | 2 | A |
| TS 211 07.. | 6 | E |
| TS 211 08.. | 7 | E |
| TS 211 09.. | 1 | F |
| TS 211 10.. | 2 | F |
| TS 211 11.. | 8 | G |
| TS 211 12.. | 9 | A |
| TS 212 00.. | 3 | B |
| TS 212 01.. | 4 | B |
| TS 212 04.. | 3 | C |
| TS 212 05.. | 4 | C |
| TS 212 06.. | 5 | B |
| TS 212 07.. | 4 | D |
| TS 213 00.. | 3 | B |
| TS 213 01.. | 4 | B |
| TS 213 04.. | 3 | C |
| TS 213 05.. | 4 | C |
| TS 213 06.. | 5 | B |
| TS 214 02.. | 1 | A |
| TS 214 03.. | 2 | A |
| TS 214 09.. | 1 | F |
| TS 214 10.. | 2 | F |
| TS 214 12.. | 9 | A |
| TS 214 13.. | 9 | H |
| TS 215 00.. | 3 | B |
| TS 215 01.. | 4 | B |
| TS 215 04.. | 3 | C |
| TS 215 05.. | 4 | C |
| TS 215 06.. | 5 | B |

Schéma spínání:

A

| | 1 | 2 | 4 | 8 | C |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | / | / | / | / | b |
| 1 | | / | / | / | b |
| 2 | / | | / | / | b |
| 3 | | | / | / | b |
| 4 | / | / | | / | b |
| 5 | | / | | / | b |
| 6 | / | | | / | b |
| 7 | | | | / | b |
| 8 | / | / | / | | b |
| 9 | | / | | | b |

B (C¹; D²)

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | b |
| 1 | | | / | / | / | / | / | / | / | / | b |
| 2 | / | / | | / | / | / | / | / | / | / | b |
| 3 | / | / | / | | / | / | / | / | / | / | b |
| 4 | / | / | / | / | | / | / | / | / | / | b |
| 5 | / | / | / | / | / | | / | / | / | / | b |
| 6 | / | / | / | / | / | / | | / | / | / | b |
| 7 | / | / | / | / | / | / | / | | / | / | b |
| 8 | / | / | / | / | / | / | / | / | | / | b |
| 9 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | b |

1) Jako B, v levém sloupci tabulky postupně shora: + - + - atd.

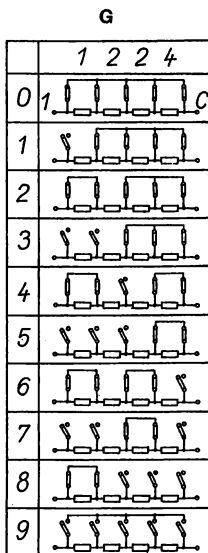
2) Jako B, v levém sloupci tabulky postupně shora: 01 01 atd.

E

| | P | 1 | 2 | 4 | 8 | C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | / | / | / | / | / | b |
| 1 | | / | / | / | / | b |
| 2 | / | | / | / | / | b |
| 3 | | | / | / | / | b |
| 4 | / | / | | / | / | b |
| 5 | | / | | / | / | b |
| 6 | / | | | / | / | b |
| 7 | | | | / | / | b |
| 8 | / | / | / | | / | b |
| 9 | | / | | | / | b |

F

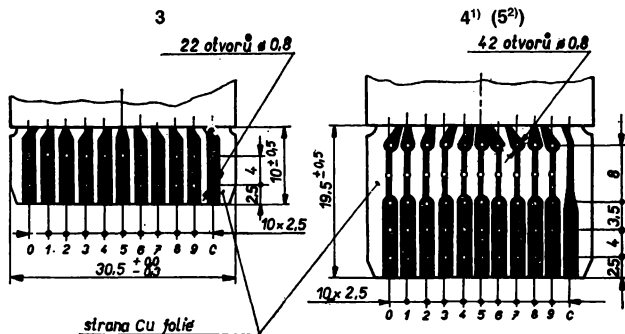
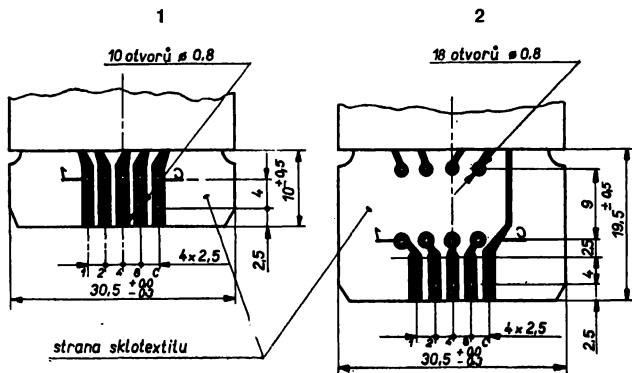
| | i | 2 | 4 | 8 | C |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | b |
| 1 | | | | | b |
| 2 | | | | | b |
| 3 | / | / | | | b |
| 4 | | | | | b |
| 5 | / | / | | | b |
| 6 | | | | | b |
| 7 | / | / | | | b |
| 8 | | | | | b |
| 9 | / | / | | | b |



H

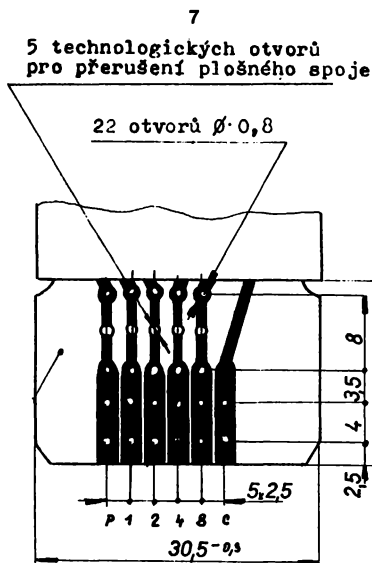
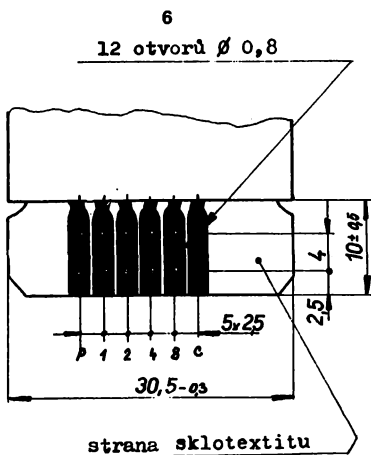
| | 1 | 2 | 4 | 8 | C |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | / | | | | b |
| 1 | | | | | b |
| 0 | / | | | | b |
| 1 | | | | | b |
| 0 | / | | | | b |
| 1 | | | | | b |
| 0 | / | | | | b |
| 1 | | | | | b |
| 0 | / | | | | b |
| 1 | | | | | b |

Ukončení plošného spoje:

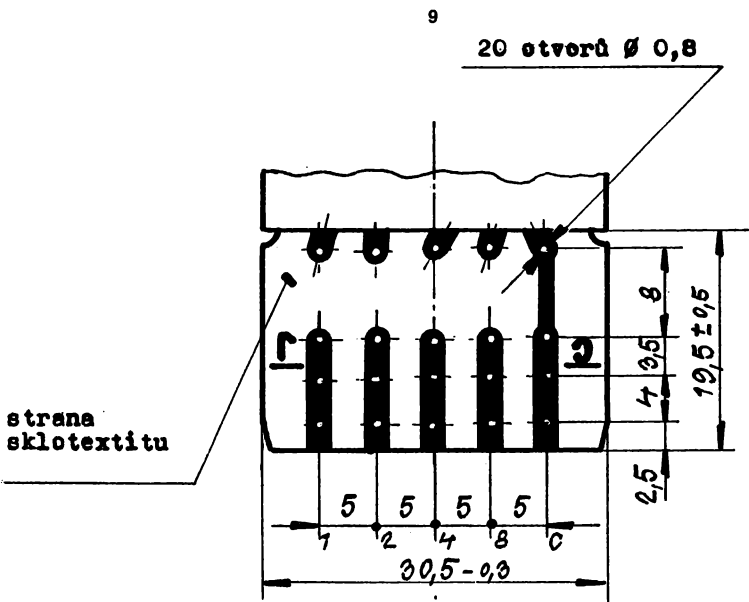
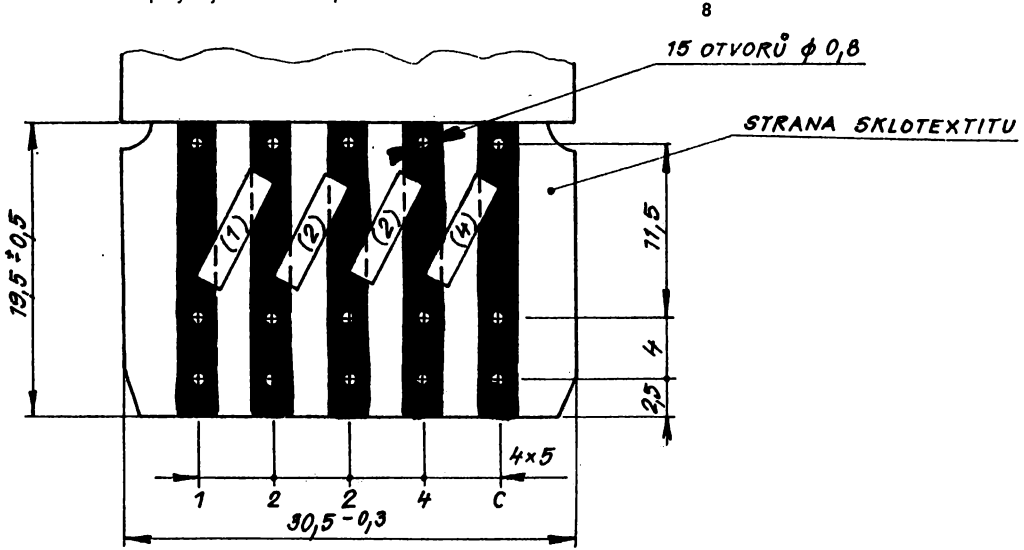


1) Ve zúžení vodivých cest Cu je 10 technologických otvorů pro možnost přerušení spoje.

2) Jde o provedení 4 bez 10 technologických otvorů.



Poznámka: OČS je určen pro vytvoření odporové dekady ze čtyř odporů.
Odporů nejsou součástí spínačů.



Tab. 3. Barevné provedení spínače

(čísla v závorce platí pro provedení spínače s dorazy)

| Číslice | Barva pouzdra | Barva rotorového bubínku | Barva znaku |
|-------------------------------|---------------|---------------------------|-------------|
| 01 (51) 02 (52) 03 (53) | šedá | černá červená modrá | bílá |
| 04 (54) | | žlutá | černá |
| 11 (61) 12 (62) 13 (63) | černá | černá červená modrá | bílá |
| 14 (64) | | žlutá | černá |

| Typ | Maximální proud | Max. proud bez přepínání | Přechodový odpor |
|--------|-----------------|--------------------------|------------------|
| TS 211 | 50 mA | 0,5 A | 110 mΩ |
| TS 212 | 100 mA | 1 A | 150 mΩ |
| TS 213 | | | 170 mΩ |
| TS 214 | 50 mA | 0,5 A | 110 mΩ |
| TS 215 | 100 mA | 1 A | 170 mΩ |

Typové označení:

T S 2 1 × × × / × ×

Základní provedení spínače (tab. 1)

Schéma spínání a ukončení plošného spoje (tab. 2)

Barevné provedení spínače (tab. 3)

Vyznačení první a poslední používané značky při provedení dorazů

Maximální napětí:

Maximální napětí bez přepínání:

Zkušební napětí:

Izolační odpor:

Kategorie klimatické odolnosti podle

ČSN 35 8031:

Mechanická trvanlivost:

Pájení:

Rázy:

Zkouška vibracemi:

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

50 V_{ss} (50 V_{sp}, 50 Hz)120 V_{ss} (inf. údaj)300 V_{ef}, 50 Hzmin. 10¹⁰ Ω

20/070/10

15 000 cyklů

(při U_{jm} a I_{jm})

Ta 2/350 a Tb 2/350

ČSN 34 5770, páječka typu B

Eb 40/6/4000 ONT 34 5741

f = 10–55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin

T 614

TESLA Jihlava, k. p.

100 ks

| Typ | JKPOV |
|-----------------|---|
| TS 21 × × × × × | 374 44 × × × × × × × |
| | čísllice typového označení před lomítkem |

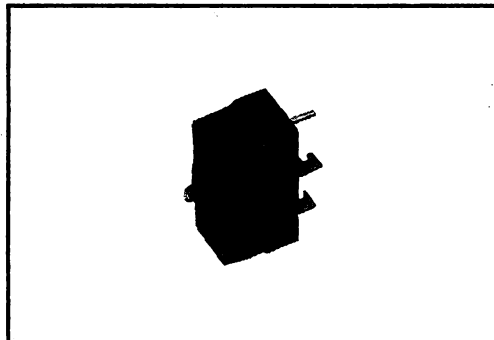
Tlačítkové a posuvné spínače a přepínače

9.1.2

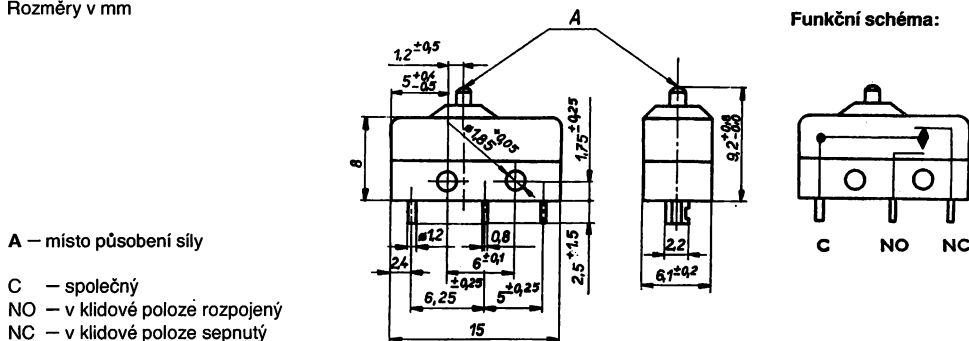
WN 559 00 TLAČÍTKOVÝ MIKROSPÍNAČ

КНОПОЧНЫЙ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ • PUSH-BUTTON MIKROSWITCHES • TASTEN-MIKROSCHALTER

Mikrospínač je zapojen jako vratný jednopólový přepínač. Je vestavěn do pouzdra z termosety se dvěma montážními otvory. Při působení potřebnou silou dojde pomocí citlivého mechanismu k mžikovému přepnutí. Návrat do původní polohy je samočinný po uvolnění tlačítka. Nemá být využíván celý zdvih tlačítka až k vnitřnímu dorazu a doporučuje se ovládací zařízení mikrospínače vybavit vlastním dorazem. Tím se prodlouží životnost mikrospínače. Stříbrné kontakty přepínacího systému jsou vyvedeny na pájecí špičky.



Rozměry v mm



Jmenovité hodnoty:

| Napětí | Proud. | Trvanlivost ¹⁾ |
|---|---------------------------|-----------------------------|
| 12 V _{st} 6 V _{st} 12 V _{ss} | 0,05 A 0,25 A 0,2 A | 10 ⁶ cyklů |
| 12 V _{ss} | 1 A | 5 · 10 ⁵ cyklů |
| 12 V _{ss} | 5 A | 1,5 · 10 ⁴ cyklů |

¹⁾ Při odporové zátěži.

Jmenovité napětí:

Minimální proud:

Zkušební napětí:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

12 V, 50 Hz

0,05 A

1000 V_{ef}, 50 Hz

max. 50 mΩ

min. 3 · 10⁹ Ω

Ovládací síla:

max. 2 N

Síla pro úplné stlačení:

max. 5 N

Zpětná ovládací síla:

min. 0,3 N

Čas přepnutí:

max. 15 ms

Pájitelnost:

Ta 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu B

Odolnost vývodů na tah:

20 N

Zkouška vibracemi:

$f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin

Kategorie klimatické odolnosti podle

25/085/04

ČSN 35 8031:

T 528

Technická specifikace:

TESLA Jihlava, k. p.

Výrobní podnik:

500 ks

Minimální množství:

NW 35 4302

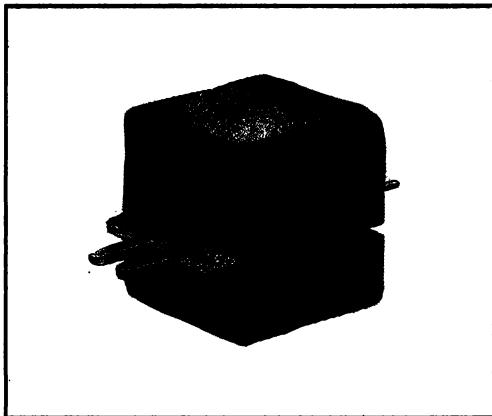
Jinak platí:

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WN 559 00 | 374 415 661 000 |

WK 559 28, WK 559 29 TLAČÍTKA PRO ELEKTRONICKOU KALKULAČKU

КНОПКИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОНИЧЕСКОГО КАЛЬКУЛЯТОРА • PUSH-BUTTON SWITCHES FOR ELECTRONIC CALCULATOR • TASTEN-SCHALTER FÜR ELEKTRONISCHEN RECHNER

Základní těleso tlačítka je vyrobeno z termo-setické hmoty, v níž jsou zalisovány 2 páry zlatených měděných drátků o $\varnothing 0,9$ mm. Tyto slouží jako kontakty tlačítka a zároveň k upevnění tlačítka na desku plošného spoje $1,5 \pm 0,2$ mm. Ke spínání slouží pozlacené kontaktní pero z beryliové bronzí. Jako brzda tlačítka je použit feritový magnet, který způsobuje počáteční zvětšení síly, potřebné ke stlačení tlačítka (pouze u WK 559 28). Hmatník TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává.



Rozměry v mm

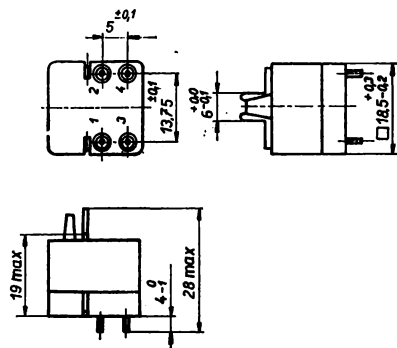
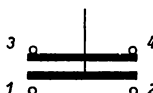
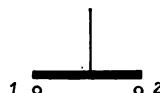


Schéma zapojení:

WK 559 28



WK 559 29



Typové označení:
Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
měřicí proud:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Kapacita mezi kontakty:
Ovládací síla:

Trvanlivost:
 (odporová zátěž při jm. proudu a napětí)

Pájení:
Značení vývodů:

WK 559 28, WK 559 29

5 V_{ef}, 50 Hz
 max. 50 mA
 max. 50 mΩ
 max. 10 mA
 min. 10¹⁰ Ω
 100 V_{ef}, 50 Hz
 max. 2 pF
 1,4 N ± 0,5 N pro WK 559 28
 > 1 N pro WK 559 29
 3 · 10⁶ cyklů

MT₂ podle ČSN 35 8050
 na základní desce jako ve schématech zapojení

Barva krytu:
Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:
Technická specifikace:
Výrobní podnik:
Minimální množství:
Jinak platí:

různá (v jedné dodávce stejná u všech kusů)

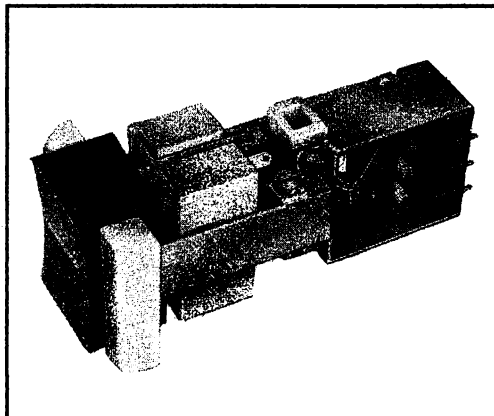
10/040/04
T 563
TESLA Jihlava, k. p.
100 ks
NW 35 4301

| Typ | JKPOV |
|------------------|------------------------|
| WK 559 28 | 374 412 634 028 |
| WK 559 29 | 374 412 634 029 |

TS 412 , TS 414 TLAČÍTKOVÉ SPÍNAČE S PROSVĚTLENÝM TS 416 , TS 418 HMATNÍKEM

КНОПОЧНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ С ПРОСВЕТЛЯЮЩИМИ КНОПКАМИ • PUSH-BUTTON SWITCH WITH ILLUMINATED PUSH-BUTTON • TASTEN-SCHALTER MIT LEUCHTDRUCKTASTE

Tlačítkový spínač se skládá ze tří samostatných dílů. První funkční celek tvoří držák mikrospínačů, do jehož spodní části jsou pomocí dutých nýtů připevněny mikrospínače, které jsou spínány přes ocelovou planžetu, která zabraňuje při větším zdvihu jejich poškození.



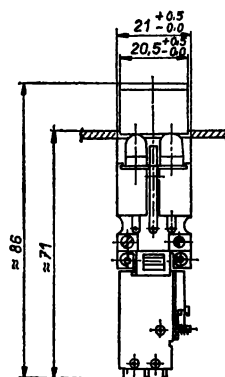
Druhý díl tlačítkového spínače tvoří držák žárovek se čtyřmi žárovkami 12 V/1,2 W s patiči BA 7 s. Žárovky se nasazují shora, zajišťují stlačením a pootočením. Vždy dvě a dvě mají společnou zem. Doporučené napájecí napětí žárovek je 2/3 jmenovitého, tzn. 8 V. Při současném zapojení všech čtyř žárovek je z důvodu vznikajícího oteplení předepsáno napětí max. 8 V. Držákem žárovek prochází táhlo, které přenáší pohyb tlačítka na ocelovou planžetu. Kovová část táhla je částečně zastříknuta do plastické hmoty a její volná část slouží pro nasazení tlačítka.

Tlačítko tvoří třetí samostatný díl tlačítkového spínače. Je rozděleno na čtyři části, které je možno pomocí transparentních vložek barevně odlišit. Možné varianty vložek jsou uvedeny dále. Případná výměna vložek je možná bez demontáže spínače pouhým stažením tlačítka ve vypnuté poloze spínače.

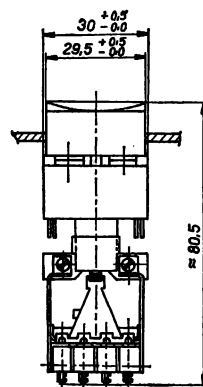
Poznámka: Do tlačítka lze vložit štítek (není součástí dodávky).

Rozměry v mm

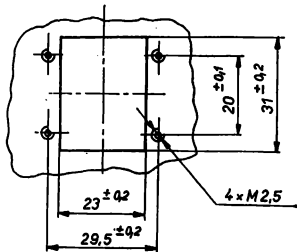
Tlačítkové spínače v klidové poloze:



Tlačítkové spínače v pracovní poloze:



Montážní otvory pro jeden tlačítkový spínač:



Typové označení:

TS . 4 × × × × × ×

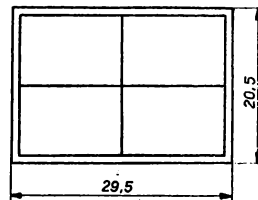
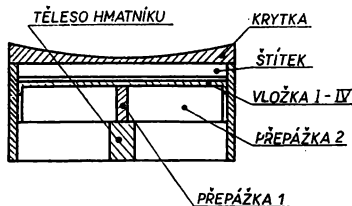
Označení tlačítkových spínačů

Typ použitých mikrospínačů
1 – WN 559 00

Počet mikrospínačů a způsob aretace
2, 4 – tlačítko s aretací
s dvěma nebo čtyřmi mikrospínači
6, 8 – tlačítko bez aretace
s dvěma nebo čtyřmi mikrospínači

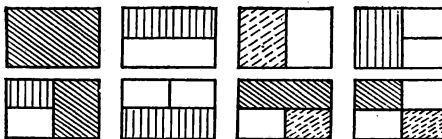
barevné provedení hmatníku

Tlačítko



| Číslice | Barva vložky tlačítka |
|---------|-----------------------------|
| 0 | tlačítko bez barevné vložky |
| 1 | čirá |
| 2 | červená |
| 3 | zelená |
| 4 | modrá |
| 5 | žlutá |

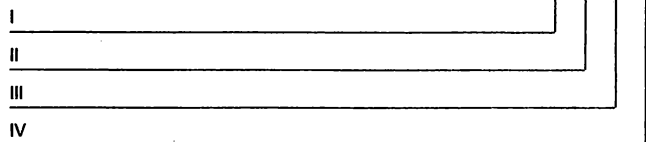
Provedení tlačítka: dovoluje použít jednobarevnou nebo až na čtyři díly dělenou vložku, což umožňuje následující kombinace:



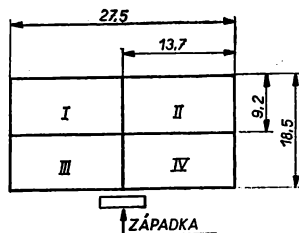
Vyznačení barevnosti vložky hmatníku:

Políčko

TS 4 × × × × × ×



Není-li vložka dělena na čtyři části, označí se políčko stejné barvy stejnou číslicí.



Poznámka: Tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky se v současné době vyrábějí pouze v provedení TS 41 × × × × × a světelné filtry je nutno objednat zvlášť.

Jmenovité napětí a proud:

$12 V_{\max}$ 1 A
 $48 V_{\max}$ 0,5 A
 $100 V_{\max}$ 0,1 A
 max. 100 mΩ
 min. $3 \cdot 10^9 \Omega$
 $500 V_{\text{ef}}$, 50 Hz

Přechodový odpor:**Izolační odpor:****Zkušební napětí:**

(mezi všemi spojenými vývody a kostrou)

Ovládací síla:

6,5 N až 12 N

Odolnost vývodů:

20 N

Trvanlivost:4 · 10⁴ cyklů

(odporová zátěž při jmen. hodnotách)

Pájitelnost:

Ta 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu B

Zkouška vibracemi: $f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,35$ mm, 1,5 hodiny**Stahovací síla tlačítka (inf. údaj):**

min. 15 N

Kategorie klimatické odolnosti podle

ČSN 35 8031:

55/085/04

Technická specifikace:

T 575

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

50 ks

Jinak platí:

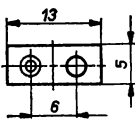
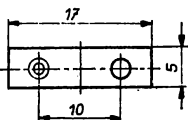
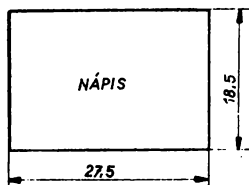
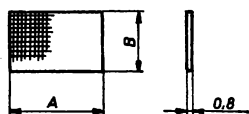
NW 35 4301

Pokyny pro montáž:

Prosvětlená tlačítka se mohou upevňovat jednotlivě nebo sestavovat pomocí stahovacích pásek a vložených mezistěn (bočnic), kterých se používá ze vzhledových důvodů k oddělení jednotlivých tlačítek. Tyto díly se dodávají jako zvláštní příslušenství a nutno je uvést v objednávce zvlášť.

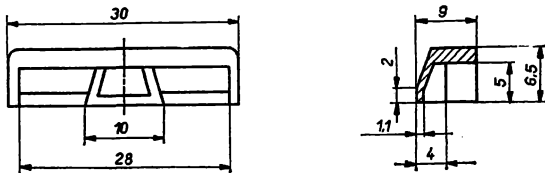
Příslušenství tlačítkových spínačů

(nutno uvést v objednávce zvlášť):

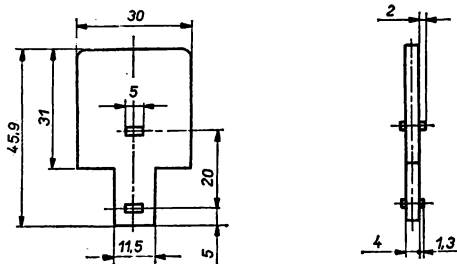
Stahovací pásek WA 808 29**WA 808 30****Štítek:****Vložka:**

| A | B | Číslo výkresu | Barva |
|------|------|---------------|---------|
| 27,5 | 18,5 | WA 411 39 | žlutá |
| 18,5 | 13,7 | WA 411 40 | |
| 27,5 | 9,2 | WA 411 41 | |
| 13,7 | 9,2 | WA 411 42 | |
| 27,5 | 18,5 | WA 410 00 | čirá |
| 18,5 | 13,7 | WA 410 01 | |
| 27,5 | 9,2 | WA 410 02 | |
| 13,7 | 9,2 | WA 410 03 | |
| 27,5 | 18,5 | WA 411 27 | červená |
| 18,5 | 13,7 | WA 411 28 | |
| 27,5 | 9,2 | WA 411 29 | |
| 13,7 | 9,2 | WA 411 30 | |
| 27,5 | 18,5 | WA 411 31 | zelená |
| 18,5 | 13,7 | WA 411 32 | |
| 27,5 | 9,2 | WA 411 33 | |
| 13,7 | 9,2 | WA 411 34 | |
| 27,5 | 18,5 | WA 411 35 | modrá |
| 18,5 | 13,7 | WA 411 36 | |
| 27,5 | 9,2 | WA 411 37 | |
| 13,7 | 9,2 | WA 411 38 | |

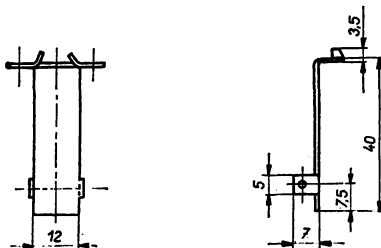
Kryt WA 251 51



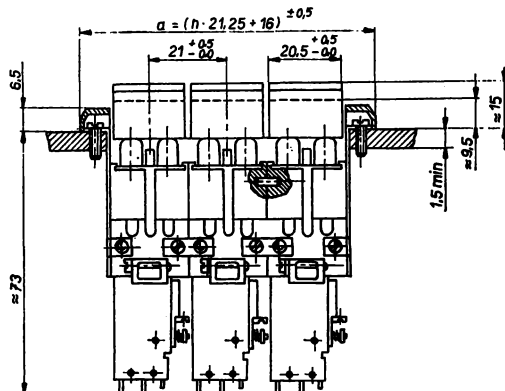
Bočnice WA 398 44



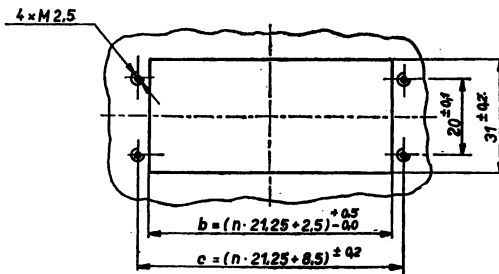
Držák WA 657 07



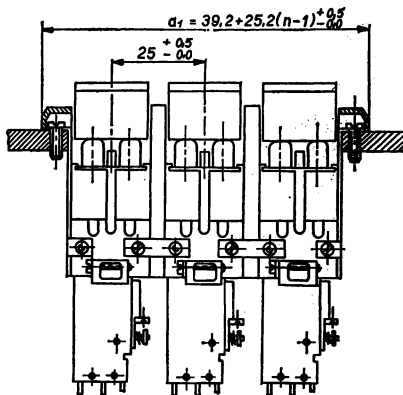
Sestava tlačítkových spínačů
TS 41. bez bočnic



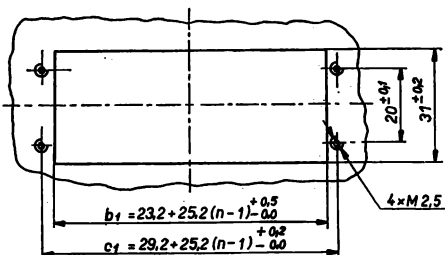
Montážní otvory
pro sestavu spínačů
bez bočnic



Sestava tlačítkových
spínačů s bočnicemi



Montážní otvory
pro sestavu spínačů
s bočnicemi

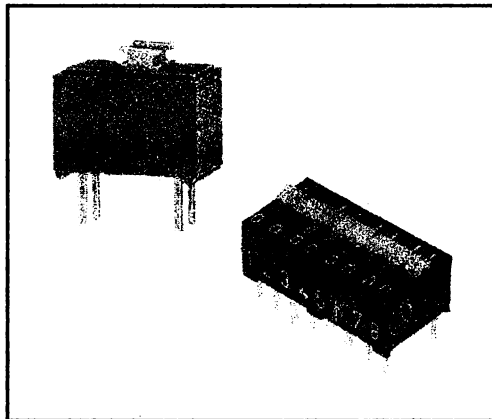


Poznámka: n = počet tlačítkových spínačů.

| Typ | JKPOV |
|-------------|--|
| TS 41. | 374 444 1 |
| | 3.—7. číslice typového označení ———— |

TS 501 SPÍNAČE DIL

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДИЛ • DUAL-IN-LINE SWITCHES • DIL-SCHALTER

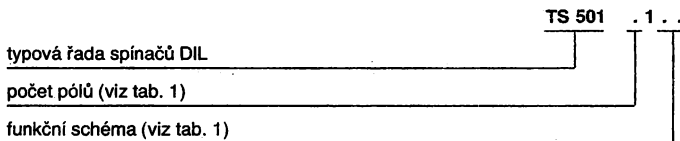


Spínače DIL TS 501 jsou ručně ovládané spínače pro spínání elektrických obvodů na deskách plošných spojů. Používají se především pro kódování těchto obvodů.

Jsou svým tvarem a rozměry přizpůsobeny pouzdrům pro integrované obvody, mají tedy vývody uspořádané v rovnoběžných řadách. Jezdec je ovládací zařízením spínače.

Dvě řady pevných kontaktů jsou umístěny v pouzdru z plastické hmoty. Kontakty jsou spínány kluzným pohybem pohyblivého kontaktu tlačенého páskovou pružinou a posouvaného jezdcem z plastické hmoty. Ovládací výstupek jezdcе prochází nad pouzdro spínače. Každý jezdec ovládá jeden pól spínače, pokud není mechanicky spřažen se sousedním jezdcem, jak je to provedeno u spínačů typu TS 501 . . . 2 a TS 501 . . . 3.

Spínače jsou určeny pro obvody s odporovou zátěží do zařízení podle ČSN 34 0130, tab. 2, skupina A. To znamená, že se používají v elektrických a elektronických měřicích přístrojích, sdělovacích zařízeních, apod. v prostorech se zanedbatelným znečištěním, s maximální relativní vlhkostí vzduchu do 80%, anebo když je použito takových opatření, které chrání zařízení před vlivem prostředí. Spínače se nesmí používat v přímém spojení se sítí elektrického rozvodu a v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Typové označení:

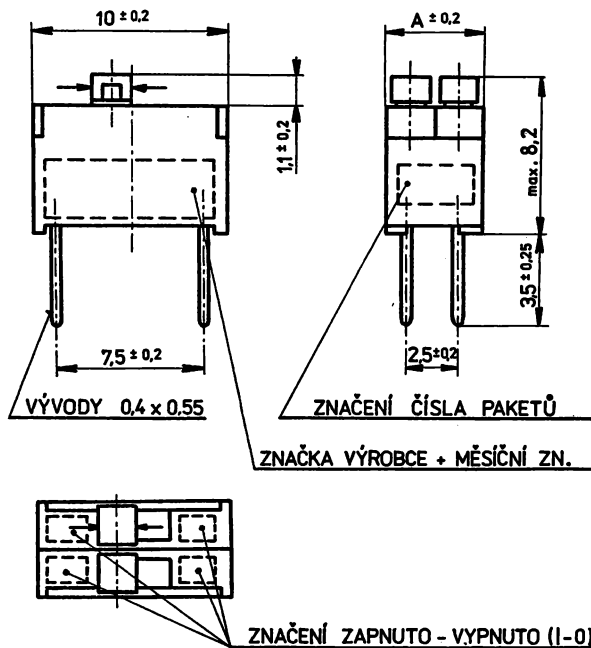
Tabulka 1.

Funkční schéma jednotlivých typů

| Počet pólů, 4. číslice typ. označ. | 6. a 7. čísllice typ. označ. | Funkční schéma | Typové označení |
|--|------------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | 11 | $\frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 1111 ^{*)} |
| 2 | 21 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 2121 |
| 2 | 22 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 2122 |
| 2 | 23 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 2123 |
| 4 | 41 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 4141 |
| 4 | 42 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 4142 |
| 4 | 43 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 4143 |
| 8 | 81 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 8181 |
| 8 | 82 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 8182 |
| 8 | 83 | $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ | TS 501 8183 |

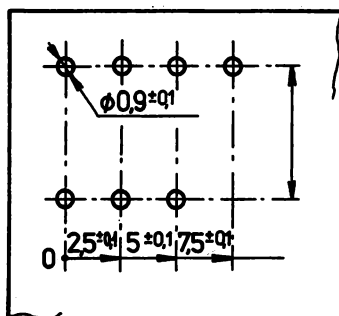
*) nevyrábí se

Rozměry v mm



| Typ | A | Počet pólů |
|--------------|----|------------|
| TS 501 1 ... | 3 | 1 |
| TS 501 2 ... | 5 | 2 |
| TS 501 4 ... | 10 | 4 |
| TS 501 8 ... | 20 | 8 |

Doporučené montážní otvory
v desce plošného spoje:



Spínané napětí:

max. 48 V_{ef}, 50 Hz

Spínaný proud:

min. 10 mV

max. 0,5 A

min. 1 mA

max. 6 W

Spínaný výkon:

max. 100 mΩ

Přechodový odpor:

$\pm 0,5$ mV (10 mA)

Stálost přechodového odporu:

min. 10^{10} Ω

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

500 V_{ef}, 50 Hz

Ovládací síla (F):**Zdvih jezdců (posun):****Mechanická trvanlivost:****Pájitelnost a odolnost při pájení:****Rázy:****Zkouška vibracemi:****Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:****Technická specifikace:****Minimální množství:****Příklad označení v objednávce:****Výrobní podnik:**

0,5 až 10 N (na jeden pól)

1,9 ± 0,4 mm

2000 cyklů (rychlost přepínání max. 40 cyklů/min.)

Ta 1/270, Tb 1/260 ČSN 34 5770

Eb 25/6/4000 ONT 34 5741

 $f = 10\text{--}2000$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 1,5 hodiny


25/085/10

N2W 8401

100 ks od jednoho typu

TS 501 2121

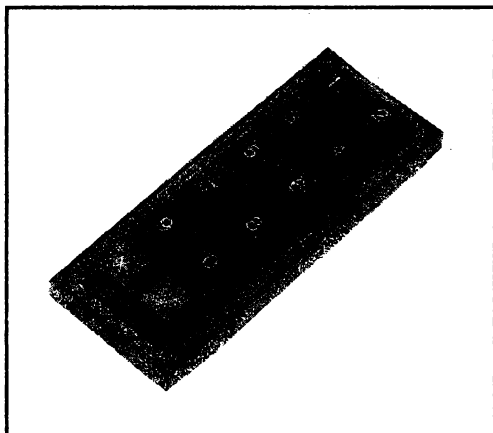
TESLA Jihlava, k. p.

| Typ | JKPOV |
|----------------|---|
| TS 501 | 374 445 01. . . . <div style="text-align: center;">  </div> 4.-7. číslice typového označení |

TS 521 00 .. TLAČÍTKOVÉ SOUPRAVY 2×6 HMATNÍKŮ

КНОПЧНЫЕ КЛАВИАТУРЫ 2×6 КНОПОК • KEYBOARDS 2×6 PUSH-BUTTONS • TASTATUREN 2×6 TASTEN

Tlačítková souprava TS 521 00 .. se skládá ze 12 tlačítkových spínačů, které jsou umístěny v panelu ve dvou řadách po šesti. Ovládání jednotlivých spínačů se provádí stlačováním hmatníků. Pod hmatníky je uložena vhodně tvarovaná membrána z vodivé silikonkaučukové pryže, která se působením síly prohýbá a při překročení určité hodnoty se překlápí na středový kontakt, čímž se vytvoří spoj. Po odlehčení se hmatník i membrána vrátí do původní polohy. Středový kontakt je upevněn na desce plošného spoje, kterým prochází na vnější stranu celého systému. Konstrukce tlačítkové soupravy zabraňuje pronikání střikající vody do spínací části tlačítkové soupravy i do celého přístroje, ve kterém je zabudována (stupeň ochrany IP 64). Tlačítkové soupravy se mohou podle provedení montovat vodorovně nebo svisle.



Barevné provedení:

Základní panel tlačítkové soupravy je vždy barvy černé. Hmatníky s čísly 0 až 9 jsou také barvy černé, zbývající dva se symbolickými znaky barvy tmavě šedé. U typů TS 521 0003 a TS 521 0004 jsou všechny hmatníky černé. Potisk je proveden v barvě bílé. Panel i hmatníky jsou zhotoveny z materiálu ABS FORSAN 548.

Typové označení:

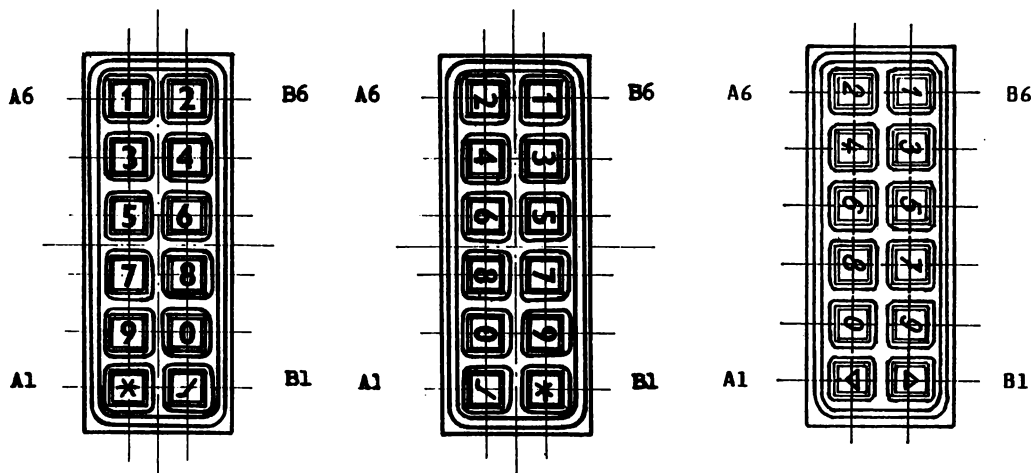
TS 521 0000
TS 521 0001
TS 521 0003
TS 521 0004

pro svislou montáž (obr. 1)
pro vodorovnou montáž (obr. 2)
provedení bez potisku hmatníků
pro vodorovnou montáž (obr. 3)

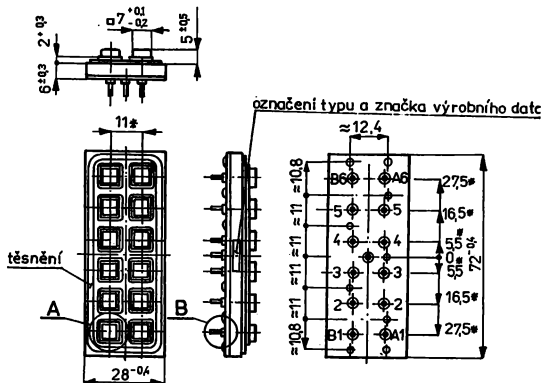
Obr. 1. TS 521 0000

Obr. 2. TS 521 0001

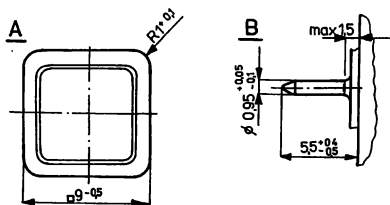
Obr. 3. TS 521 0004



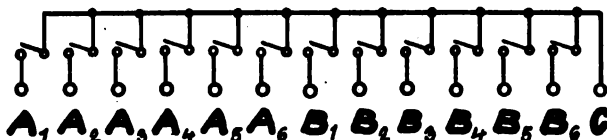
Rozměry v mm



*) tolerance rozteče vodičích rámečků hmatníků $\pm 0,15$ mm
tolerance rozteče vývodů $\pm 0,2$ mm



Funkční schéma:



Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Elektrická pevnost:

20 V_{ss}
0,5 mA_{ss}
max. 3 k Ω
min. 10⁸ Ω
100 V_{ef}, 50 Hz

Ovládací síla:
Mechanická trvanlivost:
Zdvih hmatníků (informativní údaj):
Hmotnost (informativní údaj):
Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:

120 \pm 60 cN
10⁶ cyklů
cca 0,8 mm
cca 20 g

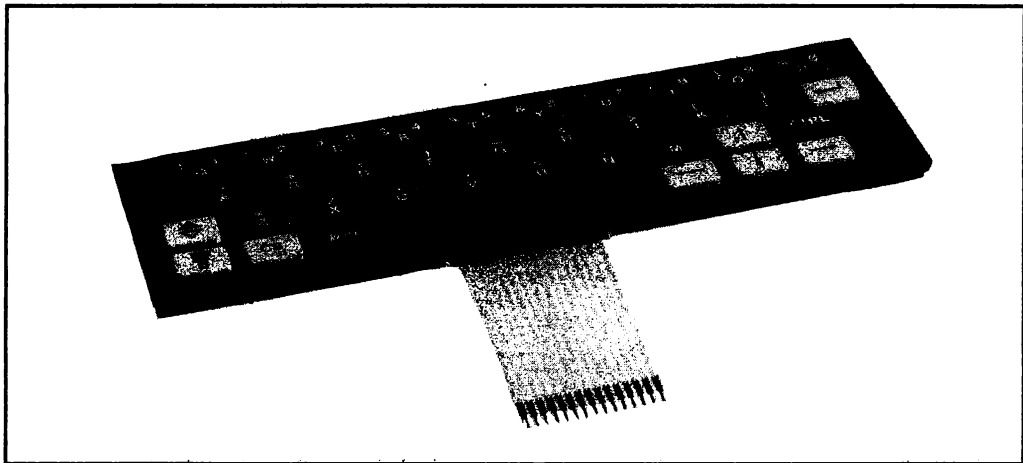
Technická specifikace:
Minimální množství:
Příklad označení v objednávce:
Výrobní podnik:

25/070/21
N2W 8402
100 ks
TS 521 0001
TESLA Jihlava, k. p.

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TS 521 0000 | 374 445 210 000 |
| TS 521 0001 | 374 445 210 001 |
| TS 521 0003 | 374 445 210 003 |
| TS 521 0004 | 374 445 210 004 |

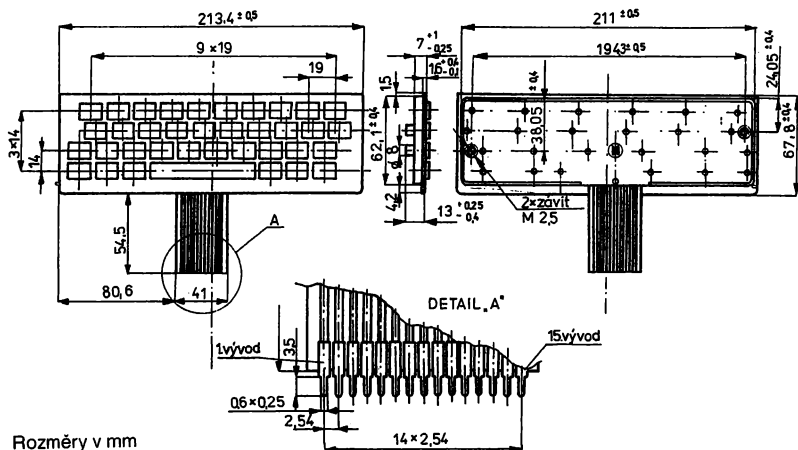
TS 522 00 . . ALFANUMERICKÉ TLAČÍTKOVÉ SOUPRAVY 37 HMATNÍKŮ

КНОПОЧНЫЕ КЛАВИАТУРЫ АЛФАБУМЕРИЧЕСКИЕ — 37 КНОПОК • ALPHANUMERIC KEYBOARDS 37 PUSH-BUTTONS •
ALPHANUMERISCHE TASTATUREN 37 TASTEN



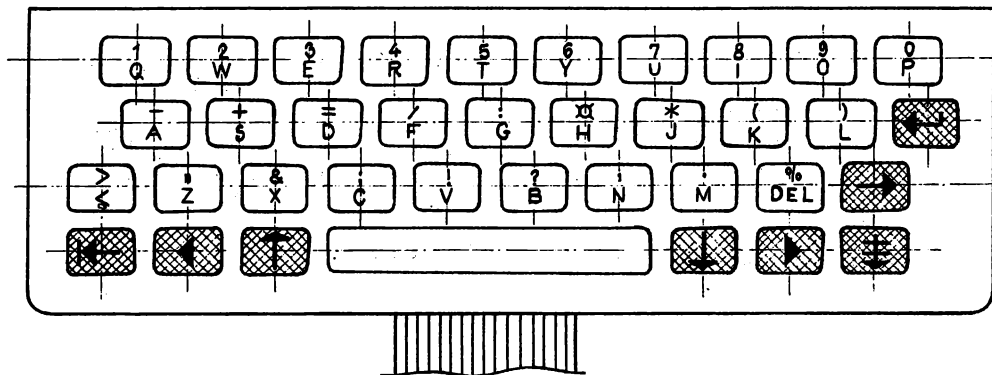
V základním panelu je umístěno 37 hmatníků ve 4 řadách. Pod každým hmatníkem je umístěn jeden spínací kontakt (mimo širokého hmatníku — mezerníku, pod nímž jsou dva spínací kontakty), který je vytvořen Ag pastami na 2 nosných polyesterových fóliích (podložkách). Tyto podložky jsou slepeny distanční fólií. Síla působí přes hmatník a přes vyrovnávací elastomerickou desku na kulovou ušec, vytvarovanou na horní kontaktní fólii. Tato se prohýbá a po překročení určité hodnoty se překlopí na spodní fólii, čímž dojde k vytvoření vodičového spoje na nanesených vrstvách Ag pasty. Po odtížení se fólie i hmatník vrací do základní polohy. Uvedené konstrukční řešení zajišťuje vyšší zdvih hmatníku a dále i optimální závislost ovládací síly na pohybu hmatníku se skokovou charakteristikou. Vývody od spínacích bodů jsou vyvedeny na společnou ohebnou fólii, která je zakončena namáčknutými pájecími kontakty.



Upevnění tlačítkové soupravy na panel se provádí 2 šrouby M 2,5 mm o délce $l = (t + 6,5 \text{ až } 9) \text{ mm}$, kde t je tloušťka panelu. Doporučuje se podepřít tlačítkovou soupravu v celé ploše zadního víka (mimo tepelných nýtů) a pracovní poloha vodorovná nebo až do úhlu sklonu 30° .



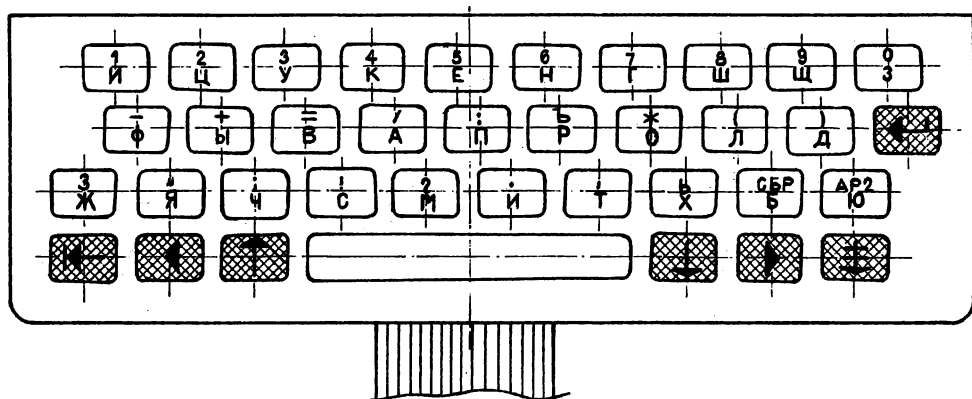
Rozměry v mm



TS 522 0001



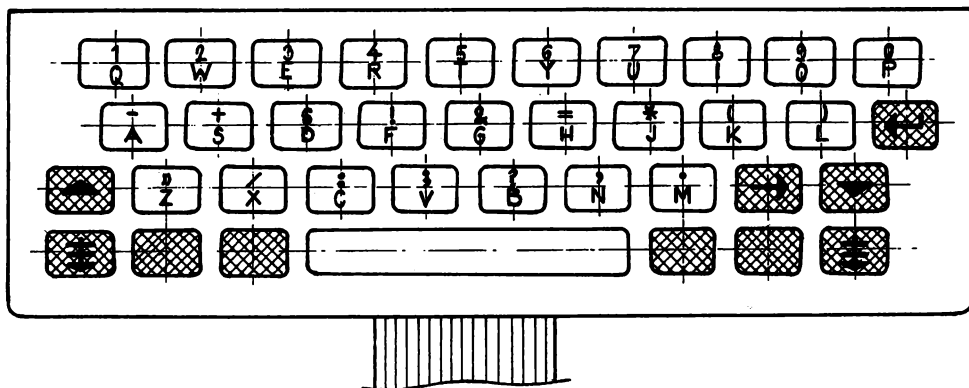
| HMATNÍKY | POTISK |
|---|---------|
|  | hnědé |
|  | červené |
| | bílý |
| | bílý |



TS 522 0002



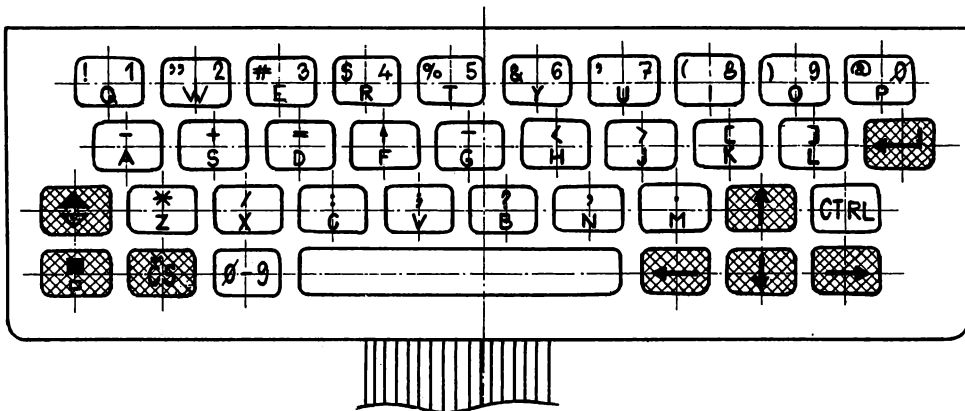
| HMATNÍKY | POTISK |
|---|---------|
|  | hnědé |
|  | červené |
| | bílý |
| | bílý |



TS 522 0003



| HMATNÍKY | POTISK |
|--|--------|
|  tm. hnědé | bílý |
|  oranžové | bílý |

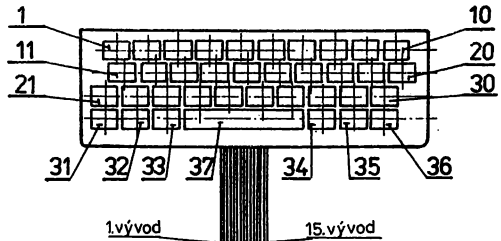
TS 522 0004



| HMATNÍKY | POTISK |
|---|----------------|
|  tm. šedé | žlutý - 1,...0 |
|  sv. šedé | bílý - ostatní |
| | černý |

Funkční schéma:

| POS. HMAT | ČÍSLO VÝVODU | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | • | | | | | • | | | | | | | | | |
| 2 | • | | | | | | | | • | | | | | | |
| 3 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 11 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 21 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | • | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | • |
| 37 | | | | | | | | | | | | | | | • |



| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TS 522 0001 | 374 445 220 001 |
| TS 522 0002 | 374 445 220 002 |
| TS 522 0003 | 374 445 220 003 |
| TS 522 0004 | 374 445 220 004 |

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Spínací výkon:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Elektrická pevnost:

Ovládací síla:

Mechanická trvanlivost:

Zdvih hmatníku:

Hmotnost:

Poloměr ohýbání vývodní fólie:

Kategorie klimatické odolnosti podle

ČSN 35 8031:

Technická specifikace:

Minimální množství:

Příklad označení v objednávce:

Výrobní podnik:

20 V_{ss}10 mA_{ss}

max. 75 mW

max. 200 Ω

min. 10⁷ Ω100 V_{ef}, 50 Hz

2 N (informativní údaj)

10⁷ cyklů (dělí se rovnoměrně na jednotlivé kontakty)

0,4 až 0,5 mm (informativní údaj)

cca 90 g (informativní údaj)

min. 10 mm

40/055/10

N2W 8405

100 ks

tlačítková souprava TS 522 0001

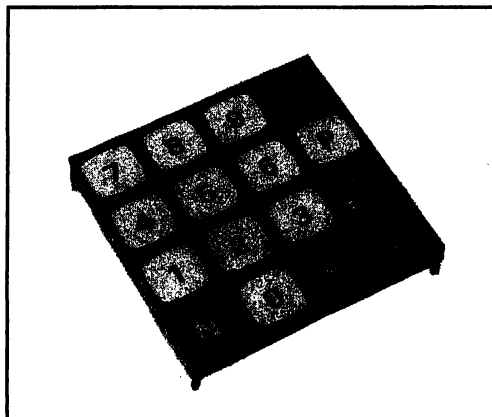
TESLA Jihlava, k. p.

2WK 516 00 TLAČÍTKOVÁ SOUPRAVA 4×4 HMATNÍKŮ

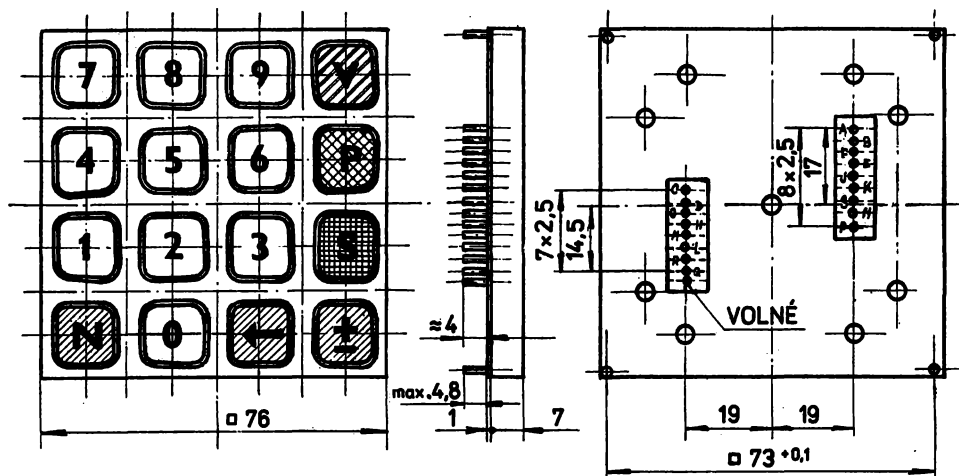
КНОПЧНЫЕ КЛАВИАТУРЫ 4×4 КНОПОК • KEYBOARD 4×4 PUSH-BUTTONS • TASTATUR 4×4 TASTEN

Tlačítková souprava se skládá ze 16 tlačítkových spínačů, rozmístěných ve čtyřech řadách po čtyřech. Ovládání jednotlivých spínačů se provádí stlačováním ovládacích elementů uložených v mezidesce z nevodivé silikonové pryže. Tyto elementy jsou překryty krycí deskou rovněž z nevodivé silikonové pryže a krycí fólií, která je po rubové straně opatřena potiskem. Pod mezideskou jsou na desce plošného spoje rozmístěny kovové membrány, jejichž poloha je fixována samolepicí fólií. Kovová membrána se působením síly přenášené ovládacím elementem prohýbá a při překročení určité hodnoty se překlápí na středový kontakt, čímž se vytvoří spoj. Po odtižení se membrána i ovládací element vrací do základní polohy.

Vývody jsou zanátyovány v pokovených otvorech v desce plošného spoje a jsou určeny k pájení vodičů. Tlačítková souprava se upevňuje ve svislé poloze na panel pomocí 4 kolíků na tělese soupravy, které se tepelně roznýtují.








Obr. 1. Rozměry tlačítkové soupravy

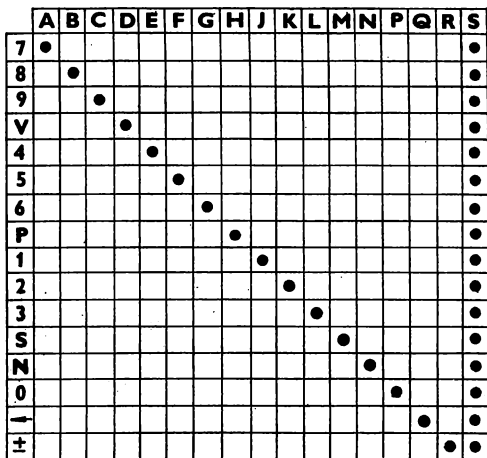


Barevné provedení:

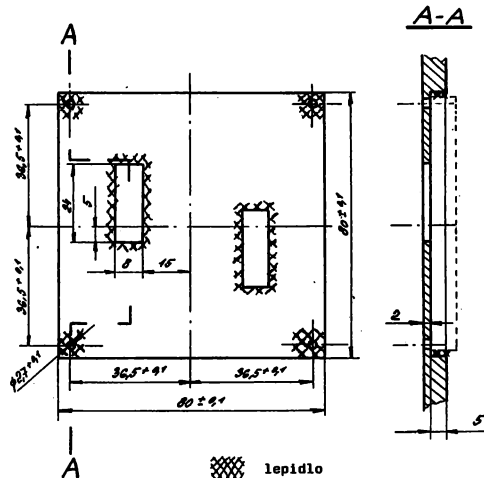
Nosný panel tlačítkové soupravy je barvy černé. Potisk krycí fólie je vytvořen v základním provedení podle obr. 1 a podle následující legendy:

-  černý znak na zeleném podkladě
-  černý znak na žlutém podkladě
-  černý znak na modrém podkladě
-  bílý znak na černém podkladě
-  černý znak na bílém podkladě

Funkční schéma:



Montážní otvory:



Montáž a krytí:

Tlačítková souprava 2WK 516 00 se upevňuje na panel 4 kolíky, které se tepelně roznýtují. Současně při nýtování se doporučuje užít speciální lepidlo (např. DOW CORNING SILASTIC 732), které se nanese na panel v okolí otvorů pro nýty a pro vývody. Lze jím potom zaplnit i drážku po obvodu tlačítkové soupravy (v případě zapsuštění soupravy do panelu).

V konstrukci tlačítkové soupravy je užita mezideska, krycí deska a těsnění ze silikonové pryže, které spolu zajišťují ochranu spínací části soupravy proti pronikání stříkající vody (stupeň ochrany IP 64).

Jmenovité napětí:

max. 24 V

Jmenovitý proud:

max. 10 mA

Přechodový odpor:

max. 500 mΩ

Izolační odpor:

min. 10⁸ Ω

Zkušební napětí:

100 V_{ef}; 50 Hz

Ovládací síla:

min. 4,5 N, max. 7,5 N

Odkoky:

sepnuté — max. 3 ms

rozeprnuté — max. 10 ms

150 000 cyklů

Mechanická trvanlivost:

Zdvih hmatníku:

0,5 ± 0,2 mm (informativní údaj)

Hmotnost:

max. 50 g (informativní údaj)

Pájitelnost a odolnost při pájení:

Ta 2/350 ČSN 34 5770

páječka typu B

Tb 2/350 ČSN 34 5770

Eb 150/6/200 ONT 34 5741

f = 10–500 Hz, s_a = 0,35 mm, 6 hodin

–40 °C až +65 °C

N2W 8403

100 ks

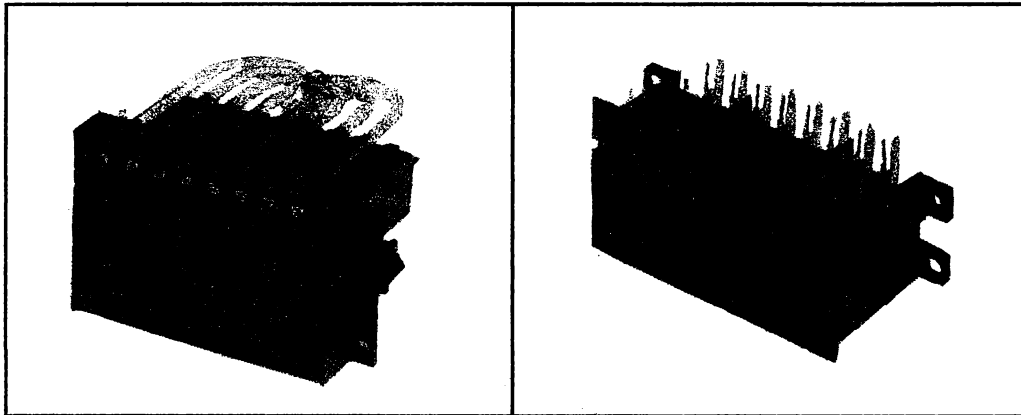
tlačítková souprava 2WK 516 00

TESLA Jihlava, k. p.

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 2WK 516 00 | 374 412 636 000 |

TS 490 LADICÍ A PŘEPÍNAČÍ AGREGÁT (PRO TV)**TS 491 LADICÍ A PŘEPÍNAČÍ JEDNOTKA (PRO TV)**

БЛОК НАСТРОЙКИ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРОВ / ЕДИНИЦА НАСТРОЙКИ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРОВ • CHANNEL SELECTOR (FOR TV) / CHANNEL SELECTOR UNIT (FOR TV) • PROGRAMMWAHLAGGREGAT (FÜR FARBFERNSEH-APPARAT) / PROGRAMMWAHLEINHEIT (FÜR FARBFERNSEHAPPARAT)

**Názvosloví**

Ladicí a přepínací agregát je samostatný konstrukční element, složený z ladicí a přepínací jednotky a voliče kanálů. Slouží v televizním nebo rozhlasovém přijímači k zapnutí kanálu předvoleného na ladicí a přepínací jednotce. Může být dále opatřen přídatnými částmi, které slouží k indikaci předvoleného kanálu a k ovládání dalších funkcí přijímače.

Ladicí a přepínací jednotka je modul, který se skládá z nastavitelných odporových prvků sloužících k nastavení napětí potřebného pro řízení varikapů a přepínačů pro předvolbu frekvenčních rozsahů (např. televizních pásem) tak, že tvoří samostatnou funkční jednotku. Pro volbu kanálů je nutné její spojení s voličem kanálů nebo spínačím elektronikou (např. senzory), která zprostředkuje spojení s kapacitními diodami tuneru.

Volič kanálů je vhodně konstrukčně uspořádaná souprava vzájemně závislých přepínačů, která slouží pro elektrické propojení ladicí a přepínací jednotky s kapacitními diodami tuneru.

Odporová deska je deska, opatřená příslušným počtem odporových drah, využívaných jako odporové děliče. Řídící napětí pro varikapy je snímáno z každé odporové dráhy běžcem, pohybujícím se přímočaře vlivem otáčení vřetene, opatřeného závitem. Je-li odporová deska určena pro mechanické ovládání pomocí voliče kanálů, jsou oba konce odporových drah vzájemně propojeny a vyvedeny pomocí dvou vývodů. U odporové desky pro elektronické ovládání je propojen pouze jeden konec všech odporových drah, druhé konce jsou vyvedeny samostatně. Napěťová křivka odporové dráhy je stanovena tak, aby ve spojení s kapacitními diodami tuneru byla stupnice přibližně lineární.

Ladicí a přepínací agregát (LPA) je určen pro použití v přijímačích k volbě osmi předem nastavených frekvenčních kanálů ve třech frekvenčních pásmech. Vlastní volba kanálu je prováděna stlačením jednoho z osmi vzájemně závislých tlačítkových přepínačů, uložených ve skříni, do které je umístěna i funkční část ladicí a přepínací jednotky. Dále je agregát opatřen světelnou indikací zvoleného kanálu, dvířkovým vypínačem AFC, umičovacím kontaktem a na přání i kontaktem pro kanál videomagnetofon, ovládaným osmým tlačítkem.

Ladicí a přepínací jednotka (LPJ) je tvořena osmi napěťovými děliči, které jsou umístěny na společné odporové desce a jsou jednotlivě ovládaný rotačním pohybem ovládacího knoflíku a dále osmi otočnými třípolohový-

mi přepínači, které slouží k přepínání frekvenčních rozsahů. Je tedy možno při použití v televizním přijímači předvolit až osm kanálů na libovolném televizním pásmu.

Nastavení frekvence předvoleného frekvenčního pásma je indikováno na stupnici. Ladicí a přepínací jednotka, určená k elektronické volbě kanálů, např. pomocí senzorového ovládní, má samostatný vývod pro každou odporovou dráhu a je dodávána samostatně.

Ladicí a přepínací agregát i jednotku lze montovat buď horizontálně (s ovládacími prvky řazenými vedle sebe) nebo vertikálně (s tlačítky nad sebou). Způsobu montáže odpovídá i orientace nápisů, označujících frekvenční pásmo, nastavenou frekvenci (kanál) a čísla tlačítek pro volbu kanálu. Pro mechanické upevnění do přijímače jsou součástí LPA i LPJ upevňovací příchytky. LPJ lze montovat přímo na desku plošného spoje. Vývody jsou určeny pouze pro elektrické propojení a nepřipouští se jejich namáhání hmotností vlastní jednotky nebo desky plošného spoje.

Kontakt VCR je na osmé pozici předvolby a je v klidu (při nestlačeném hmatníku) rozepnut. Umlčovací kontakt spíná jen při změně polohy hmatníku (v obou stálých polohách je rozepnut). Kontakt AFC je při zavřených dvířkách rozepnut.

Barva tělesa LPA i LPJ je černá, barva indikace červená. Označení ladicích potenciometrů a pásmových přepínačů je provedeno písmem HELVETICA normál v barvě bílé, kanálových přepínačů u LPA písmem a barvou dle tabulky 1.

| | | |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Typové označení: | Ladicí a přepínací agregát | TS 490 |
| | | Provedení dle tabulky 1 |
| | Ladicí a přepínací jednotka | TS 491 |
| | | Provedení dle tabulky 2 |

Tabulka 1. Provedení LPA 8 TS 490

| TYPOVÉ OZNAČENÍ | Způsob montáže | | Označení kanálových přepínačů | | | | Označení kanálů dle normy | | Kontakt | | | Indikace | | Pozn. |
|--------------------|----------------|---------|-------------------------------|----------|---------------------|----------|------------------------------|------|---------|-----|---------|------------------------|----------------|-------|
| | horizont. | vertik. | na světlovodu bílý | stříbrný | na dvířkách bílý | stříbrný | OIRT | CCIR | umlč. | AFC | VCR | světlovodem v barvě | bez světlovodu | |
| 0104 | + | - | + | - | - | - | + | - | + | + | - | červené | - | a |
| 0106 | - | + | + | - | - | - | + | - | + | + | - | červené | - | a |
| 0204 | + | - | + | - | - | - | + | - | + | + | + | červené | - | a |
| 0206 | - | + | + | - | - | - | + | - | + | + | + | červené | - | a |
| 0304 | + | - | bez označení | | | | + | - | + | + | - | červené | - | - |
| 0306 | - | + | | | | | + | - | + | - | červené | - | - | |
| 0404 | + | - | | | | | + | - | + | + | červené | - | - | |
| 0406 | - | + | | | | | + | - | + | + | červené | - | - | |
| 0504 | + | - | - | - | + | - | + | - | + | + | - | - | + | a |
| 0506 | - | + | - | - | + | - | + | - | + | + | - | - | + | a |
| 0606 | - | + | - | - | + | - | - | + | + | + | - | - | + | a |
| 0804 | + | - | - | - | + | - | + | - | + | + | + | - | + | a |
| 0806 | - | + | - | - | + | - | + | - | + | + | + | - | + | a |
| 0906 | - | + | - | - | + | - | - | + | + | + | - | - | + | a |
| 1006 | - | + | - | - | + | - | + | - | + | - | - | - | + | a |
| 1106 | - | + | - | - | + | - | - | + | + | - | - | - | + | a |
| 1204 | + | - | - | - | - | + | + | - | + | + | + | červené | - | b |
| 1206 | - | + | - | - | - | + | + | - | + | + | + | červené | - | b |

Pozn.: a - označení kanálových přepínačů písmem EUROSTILE Breitfett
b - označení kanálových přepínačů písmem HELVETICA normál

Vysvětlení značek v tabulce: + ano
- ne

Tabulka 2.

Provedení LPJ 8 TS 491

| TYPOVÉ OZNAČENÍ | Způsob montáže | | | Označení kanálů dle normy | | Poznámka |
|--------------------|----------------|----------|------------|------------------------------|------|----------|
| | horizontální | | vertikální | OIRT | CCIR | |
| | potisk A | potisk B | | | | |
| TS 491 | | | | | | |
| 0104 | + | - | - | + | - | - |
| 0106 | - | - | + | + | - | - |
| 0206 | - | - | + | - | + | - |
| 0305 | - | + | - | + | - | - |

Potisk A - je proveden tak, aby okénka s ukazateli nastaveného kanálu byla pod ladicími potenciometry a přepínači pásem

Potisk B - je proveden tak, aby okénka s ukazateli nastaveného kanálu byla nad ladicími potenciometry a přepínači pásem (oproti potisku A je tedy otočen o 180°)

Vysvětlení značek v tabulce: + ano, - ne

Poznámka: 1. Označení kanálů dle normy OIRT je: 1-5

6-12

21-60

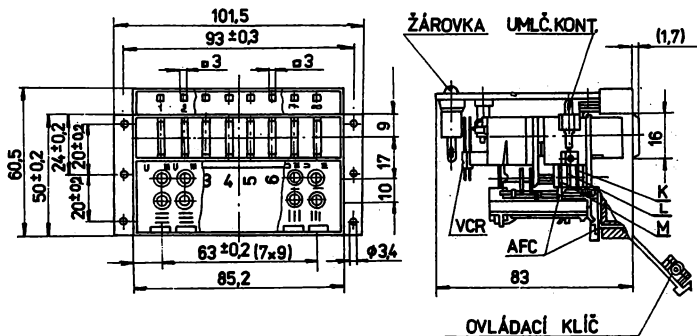
Označení kanálů dle normy CCIR je: 2-4

5-12

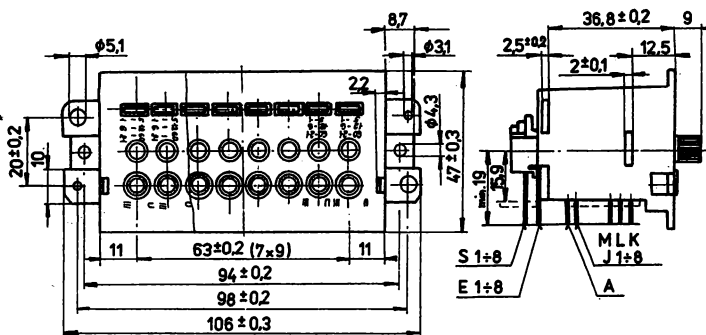
21-69

2. LPJ 8 bez přípevňovacího krytu má označení 2WK 050 21.

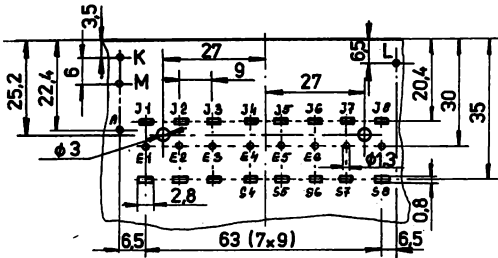
Rozměry TS 490 (LPA 8)



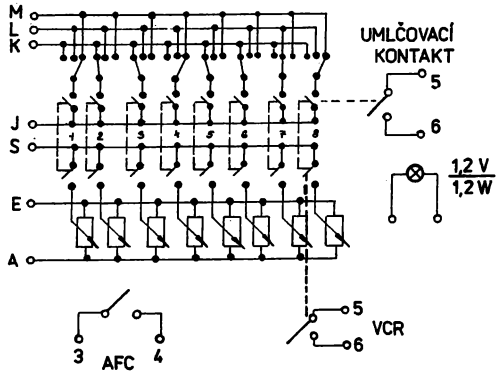
Rozměry TS 491 (LPJ 8)



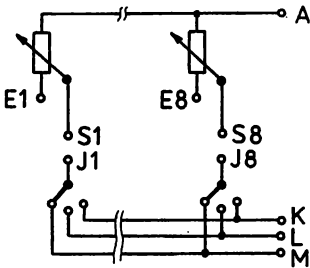
Doporučené otvory v desce plošného spoje pro montáž TS 491



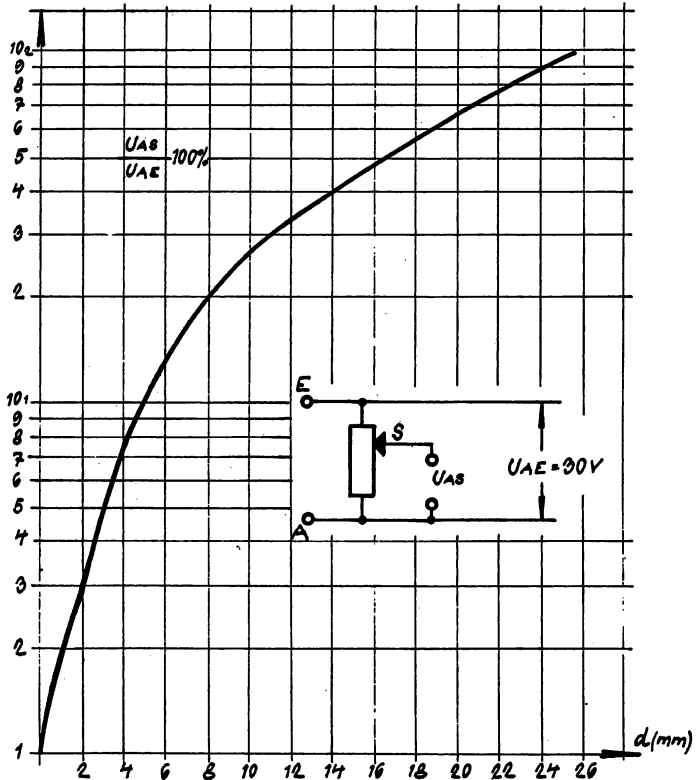
Funkční schéma TS 490



Funkční schéma TS 491



Graf 1. Průběh regulovaného napětí



Náhradní díly pro LPA 8:

- ovládací klíč 2WA 014 06
- dvířka 2WA 251 25 (pro typy TS 490 0140, 0106, 0204, 0206, 0304, 0306, 0404, 0406)
- dvířka 2WA 251 34 (pro typy TS 490 0504, 0804)
- dvířka 2WA 251 35 (pro typy TS 490 0506, 0606, 0806, 0906, 1006, 1106)
- dvířka 2WA 251 80 (pro typ TS 490 1206)
- dvířka 2WA 251 90 (pro typ TS 490 1204)

Přechodový odpor:

pásmový přepínač max. 100 mΩ
kanálový přepínač max. 100 mΩ

Izolační odpor:

min. 10⁹ Ω

Zkouška napětím:

500 V_{ef}, 50 Hz

Celkový odpor odporové desky:

12,5 kΩ ±20 %

Odpor jednotlivých odporových drah:

100 kΩ ±20 %

Teplotní koeficient odporu:

2 · 10⁻³/°C

Maximální připojené napětí (U):

50 V_{ss}

Rozsah regulovaného napětí:

1 až 97 % U

Průběh regulovaného napětí:

viz graf č. 1

Napětové skoky při přeladování ladicích

potenciometrů (inf. údaj)

v rozsahu ladicího napětí:

| | |
|------------|-------|
| 0 až 10 V | 4 mV |
| 10 až 20 V | 3 mV |
| 20 až 30 V | 10 mV |

Elektrické zatížení

– potenciometrové dráhy:

max. 0,05 W

– přepínačů:

50 V – (50 mA)

Ovládací síla kanálových přepínačů:

min. 2 N

max. 5 N (max. 5,5 N v případě, že přepínač ovládá i VCR kontakt)

Otočný moment pro ovládání

– přepínačů pásem:

min. 2 Ncm

max. 9 Ncm

– ladicích potenciometrů:

min. 0,5 Ncm

max. 3,5 Ncm

Mechanická trvanlivost

– potenciometr:

500 cyklů

– pásmový přepínač:

500 cyklů

– kanálový volič:

10 000 cyklů

Síla na otevření dvířek:

max. 10 N

Osvětlovací žárovka:

12 V / 1,2 W s patičí R5

(připouští se napájení max. 8 V)

Ta 2/350 ČSN 34 5770

páječka typu A

Tb 2/350 ČSN 34 5770

Pájitelnost:**Odolnost při pájení:****Kategorie klimatické odolnosti dle ČSN 34 8031:**

10/055/04

Technická specifikace:

N2W 9903

Minimální množství:

1000 ks

Příklad označení v objednávce:

LPA 8 – TS 490 0104

Výrobní podnik:

Chronotechna Šternberk, k. p.

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TS 490 | 374 444 90. ... |
| TS 491 | 374 444 91. ... |

KONEKTORY

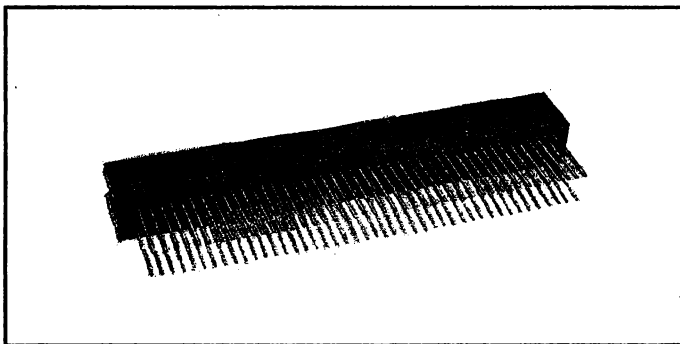
9.2

Přímé konektory

9.2.1

TX 711 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2 mm

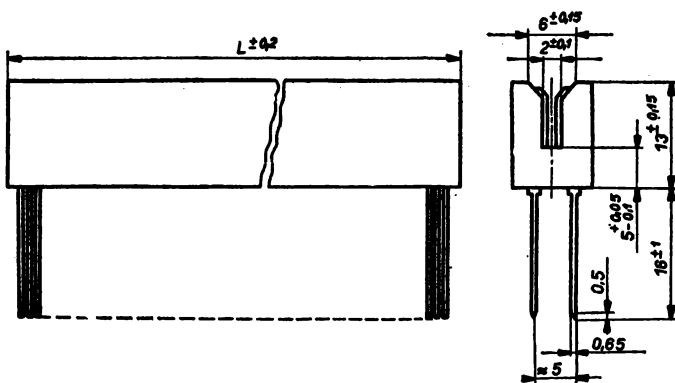


Přímý konektor pro plošné spoje s maximálním počtem 2X75 kontaktů je určen pro desky o tloušťce $1,5 \pm 0,2$ mm s kontaktním polem oboustranným. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a rovněž je nelze použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

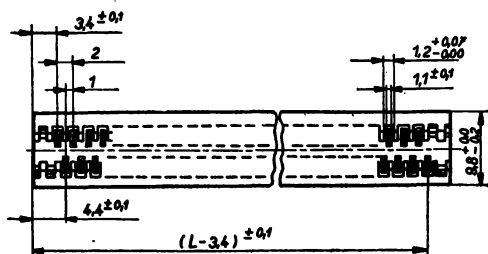
Těleso konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty a provedeno tak, že lze mechanickým způsobem upravit celé kontaktní pole na libovolný menší počet kontaktů. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny pootočením vývodů o 90° . Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlacením. Vývody konektoru jsou určeny pro ovíjené spoje.

Jako příslušenství se dodávají 2 upevňovací přichytky WA 683 37 pro upevnění na panel a klíč WA 100 00, který lze vložit po vyjmutí kontaktních per do příslušných komůrek tělesa konektoru. Přichytky a klíč jsou zhotoveny z termoplastu.

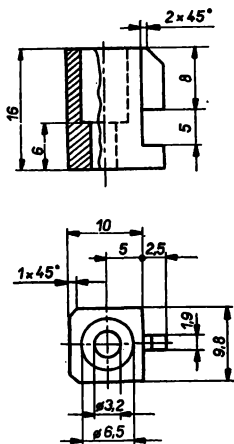
Rozměry v mm



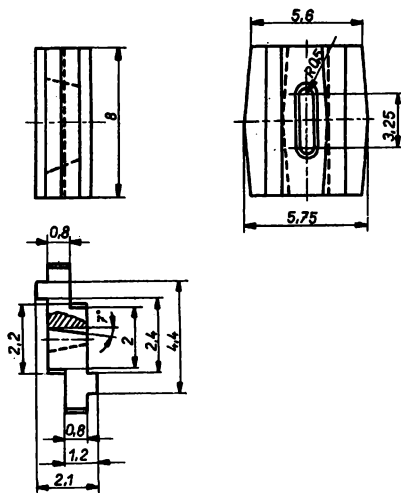
Délka tělíska konektoru: $L = 2 \cdot k + 5,8$ (mm)
 k – počet kontaktů jedné řady



Přichytka WA 683 37



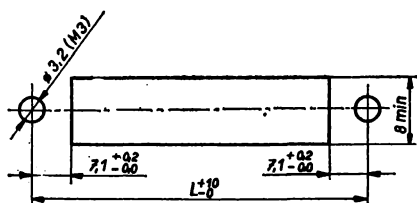
Klíč WA 100 00



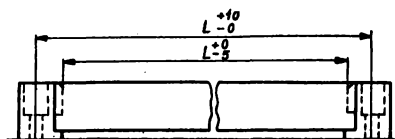
Pokyny pro montáž:

Montáž konektorů se provádí pomocí přichytek s použitím šroubů M3, nýtů apod. Přichytka se nasoune na volné okraje konektoru a upevní na panel, montážní desku apod. Montážní otvory a výřezy se provedou podle následujících 3 obrázků:

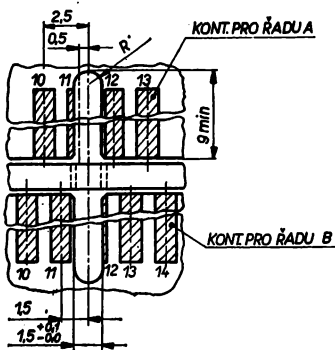
Otvor v panelu:



Příklad montáže na panel:



Výřez v desce plošného spoje pro klíč



Typové označení:

| | | | |
|---------------------------------------|----|-------|---------|
| | TX | 7 1 1 | x x x x |
| Zásuvky přímé pro plošné spoje | | | |
| Počet osazených kontaktů v jedné řadě | | | |
| Povrchová úprava kontaktů tab. 1 | | | |
| Provedení vývodů tab. 2 | | | |

Tab. 1. Povrchová úprava kontaktů

| Číslice | Význam |
|---------|--|
| 1 | zlacení |
| 8 | řada kontaktů „A“ — zlacení řada kontaktů „B“ — niklování |

U konektorů s povrchovou úpravou 8 slouží řada niklovaných kontaktů pouze jako opěrná pro jednostranně plátovanou desku plošného spoje. Niklované kontakty se při zkouškách a měřeních nehodnotí. Spoj je proveden pouze řadou zlacených kontaktů.

Tab. 2. Provedení vývodů

| Číslice | Význam | Provedení |
|---------|-------------------|-----------|
| 5 | pro ovíjené spoje | |

Jmenovité napětí:

Proudová zatížitelnost:

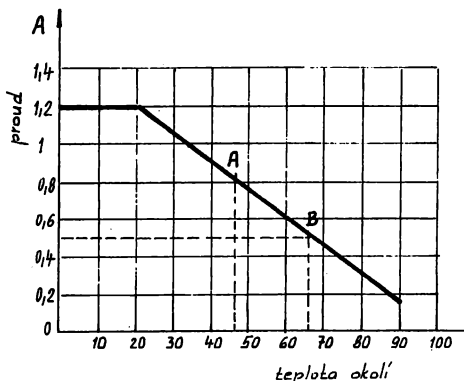
max. 100 V_{ap}

max. 2,4 A/kontakt

(nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Pozn.: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c , který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_1$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_1 hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí

**Přechodový odpor:**

Měří se na 10 libovolně zvolených kontaktech, měřicí proud 10 mA. Hodnota přechodového odporu se měří v bodě max. 3 mm od tělíska konektoru

max. 15 mΩ

Stálost přechodového odporu při zkoušce chvěním:

Zkouší se na 2 libovolně zvolených kontaktech.

±3 mV

Izolační odpor:

Měří se mezi jedním kontaktem a ostatními kontakty zkratovanými.

min. 10¹⁰ Ω**Zkušební napětí:**

500 V, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty:

≤2 pF v obou řadách, ≤2 pF v jedné řadě

Mechanická trvanlivost:

500 cyklů

Síla na spojení a rozpojení trojice kontaktů:

spojení — max. 4,7 N
rozpojení — 2,65 ±2,05 N

Mechanická odolnost vývodů:

min. 20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)

Průměr ovijecího vodiče:

0,25 mm až 0,3 mm
(vývody vyhovují ČSN 35 9020)

Zkouška vibracemi: $f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin**Odolnost proti rázům (inf. údaj):**

Eb 40/6/4000
ONT 34 5741

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

55/100/21

Výměna kontaktů konektoru:

Vzhledem k tomu, že u uvedených konektorů je možno provádět výměnu kontaktů, uvádíme jejich označení:

- WA 475 62 — zláčené
- WA 475 72 — niklované

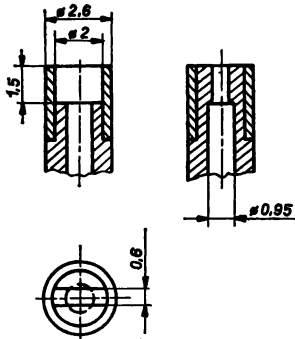
Při výměně kontaktů je nutno postupovat podle následujícího doporučení:

- a) vysunutí původního kontaktu
 - vývod kontaktu pootočíme proti směru hodinových ručiček o cca 90°
 - kontakt vysuneme z tělíska

b) nový kontakt zasuneme vývodní částí do komůrky tělíska

- mezi kontakty zasuneme pomocnou montážní destičku o tloušťce 1,3 mm, ze strany vývodu zatáhneme vyměňovaný kontakt do komůrky tělíska konektoru až na doraz,
- za rozšířenou část vývodu provedeme zajištění kontaktu přetočením vývodu cca o 90° ve směru hodinových ručiček.

Přetáčení vývodů doporučujeme provádět zajišťovacím klíčem se zakončením podle následujícího obrázku:



Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Jinak platí:

T 501

TESLA Jihlava, k. p.

50 ks

ČSN 35 4603

Přehled vyráběných typů:

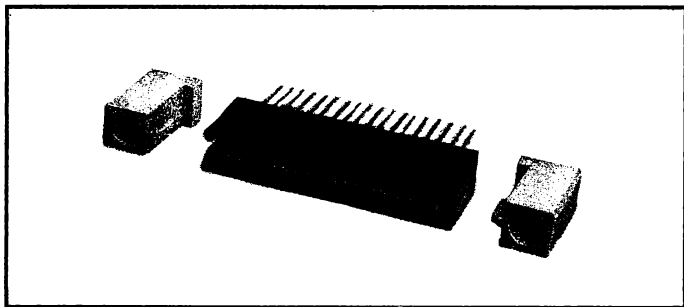
| Typové označení | Počet kontaktů |
|-----------------|----------------|
| TX 711 1815 | 2×18 |
| TX 711 3015 | 2×30 |
| TX 711 3615 | 2×36 |
| TX 711 3685 | 2×36 |
| TX 711 4015 | 2×40 |
| TX 711 4415 | 2×44 |
| TX 711 4485 | 2×44 |
| TX 711 6415 | 2×64 |
| TX 711 7215 | 2×72 |
| TX 711 7515 | 2×75 |

| Typ | JKPOV |
|------------------|---------------------------|
| TX 711 ×××× | 374 51× ××× ××× |
| | číslíce typového označení |
| WA 100 00 | 374 060 100 000 |
| WA 683 37 | 374 060 683 037 |
| Příklad označení | |
| TX 711 1815 | 374 517 111 815 |

TX 715 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE —

TX 716 MODUL 2,5 a 5 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ — МОДУЛЬ 2,5 И 5 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS — MODULE 2,5 AND 5 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN — RASTMASS 2,5 UND 5 mm

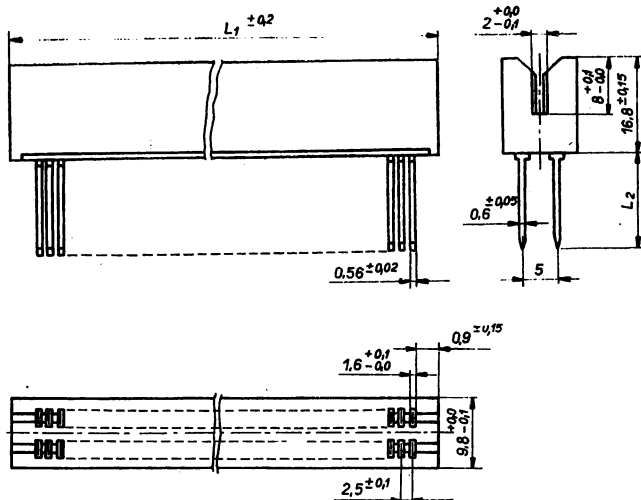


Přímý konektor pro plošné spoje s počtem kontaktů 8 až 80 je určen pro desky o tloušťce $1,5 \pm 0,2$ mm s jednostranným nebo oboustranným kontaktním polem. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a rovněž je nelze použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Tělísko konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty a provedeno tak, že mechanickým způsobem lze upravit celé kontaktní pole na libovolný menší počet kontaktů. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny pootočením vývodů o 90° . Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlcením.

Číslování je provedeno ze strany vývodů. Vývody jsou určeny pro pájení do plošných spojů nebo pro ovijení. Jako příslušenství lze dodat přichytky WA 683 49 pro upevnění konektoru např. na panel nebo do desky plošného spoje a klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí kontaktních per do libovolných komůrek tělesa konektoru (lze jej vložit také do prázdných krajních komůrek). Přichytky a klíč nutno objednat zvlášť.

Rozměry v mm



Typové označení:

TX 7 x x x x x x

rozteč kontaktů tab. 1

počet kontaktů v jedné řadě tab. 4

povrchová úprava kontaktních per tab. 2

provedení vývodů tab. 3

Tab. 1. Rozteč kontaktů konektoru

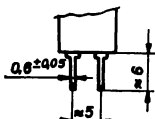
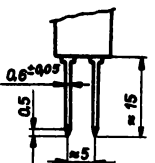
| | |
|----|--------|
| 15 | 2,5 mm |
| 16 | 5 mm |

Tab. 2. Povrchová úprava kontaktů

| | |
|---|--|
| 1 | ztlacené |
| 8 | liché ztlacené, sudé niklované ¹⁾ |

¹⁾ Niklované kontakty slouží jako opěrné při použití jednostranného plošného spoje.

Tab. 3. Provedení vývodů

| | Délka vývodu pera L2 (mm) | Použití | Vyobrazení |
|---|---------------------------|--------------------------|---|
| 3 | 6 | pájení do plošného spoje |  |
| 5 | 15 | ovíjené spoje |  |

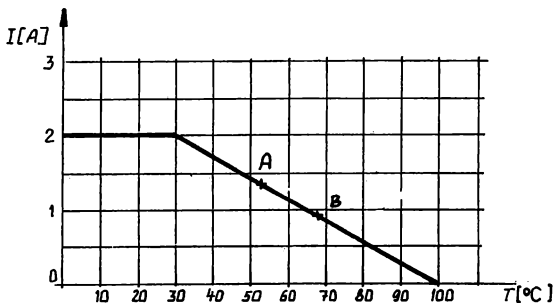
Poznámka: Vývody kontaktních per mají obdélníkový průřez $0,6 \pm 0,05 \times 0,56 \pm 0,02$.

Jmenovité napětí:
Proudová zatížitelnost:

250 V_{šp}
max. 3 A/kontakt
(nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Poznámka: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c , který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_1$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_1 hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. Závislost proudové
zátížitelnosti na teplotě okolí



Přechodový odpor:

Stálost přechodového odporu:

Zkušební napětí:

Izolační odpor:

Kapacita mezi kontakty (inf. údaj):

Mechanická trvanlivost:

Síla na spojení:

Síla na rozpojení:

Mechanická odolnost vývodů:

Průměr ovíjeného vodiče:

Zkouška vibracemi:

Odolnost proti rázům (inf. údaj):

Pájení:

**Kategorie klimatické odolnosti podle
ČSN 35 8031:**

max. 15 mΩ

±3 mV

750 V_{ef}, 50 Hz

min. 10¹⁰ Ω

max. 1,5 pF

500 cyklů

max. 3,5 N

(pro dvojici kontaktů)

max. 2,6 N

min. 0,6 N

(pro dvojici kontaktů)

20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)

0,25 mm až 0,3 mm

(vývody vyhovují ČSN 35 9020)

$f = 10-55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin

Eb 40/6/4000

ONT 34 5741

Ta 1/235 a Tb 1/260 podle ČSN 34 5770

(pouze pro konektory s vývody pro pájení do PS)

55/100/21

Tab. 4. Počet kontaktů a rozměry

| Typové označení ¹⁾ | Počet kontaktů | Rozměry v mm | | |
|-------------------------------|----------------|--------------|-------|-------|
| | | L_1 | L_3 | L_4 |
| TX 715 04 .. | 2×4 | 15,9 | 10,9 | 25,0 |
| TX 715 0515 | 2×5 | 18,4 | 13,4 | 27,5 |
| TX 715 06 .. | 2×6 | 20,9 | 15,9 | 30,0 |
| TX 715 0715 | 2×7 | 23,4 | 18,4 | 32,5 |
| TX 715 08 .. | 2×8 | 25,9 | 20,9 | 35,0 |
| TX 715 09 .. | 2×9 | 28,4 | 23,4 | 37,5 |
| TX 715 1015 | 2×10 | 30,9 | 25,9 | 40,0 |
| TX 715 12 .. | 2×12 | 35,9 | 30,9 | 45,0 |
| TX 715 13 .. | 2×13 | 38,4 | 33,4 | 47,5 |
| TX 715 14 .. | 2×14 | 40,9 | 35,9 | 50,0 |
| TX 715 16 .. | 2×16 | 45,9 | 40,9 | 55,0 |
| TX 715 18 .. | 2×18 | 50,9 | 45,9 | 60,0 |

Pokračování tab. 4.

| Typové označení ¹⁾ | Počet kontaktů | Rozměry v mm | | |
|-------------------------------|----------------|--------------|-------|-------|
| | | L_1 | L_3 | L_4 |
| TX 715 24 .. | 2X24 | 65,9 | 60,9 | 75,0 |
| TX 715 29 .. | 2X29 | 78,4 | 73,4 | 87,5 |
| TX 715 32 .. | 2X32 | 85,9 | 80,9 | 95,0 |
| TX 715 36 .. | 2X36 | 95,9 | 90,9 | 105,0 |
| TX 715 40 .. | 2X40 | 105,9 | 100,9 | 115,0 |
| TX 716 08 .. | 2X8 | 43,4 | 38,4 | 52,5 |
| TX 716 10 .. | 2X10 | 53,4 | 48,4 | 62,5 |
| TX 716 12 .. | 2X12 | 63,4 | 58,4 | 72,5 |
| TX 716 14 .. | 2X14 | 73,4 | 68,4 | 82,5 |
| TX 716 15 .. | 2X15 | 78,4 | 73,4 | 87,5 |
| TX 716 16 .. | 2X16 | 83,4 | 78,4 | 92,5 |
| TX 716 18 .. | 2X18 | 93,4 | 88,4 | 102,5 |
| TX 716 20 .. | 2X20 | 103,4 | 98,4 | 112,5 |
| TX 716 22 .. | 2X22 | 113,4 | 108,4 | 122,5 |

¹⁾ Tam, kde jsou v typovém označení tečky lze doplnit všechny varianty dle tab. 2 a tab. 3.

Např.: **TX 715 04 ..** může být: TX 715 0413 (pájení do PS, Au)

TX 715 0415 (ovíjení, Au)

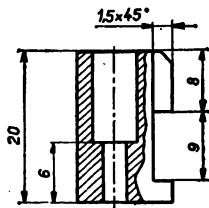
TX 715 0483 (pájení do PS, Au + Ni)

TX 715 0485 (ovíjení, Au + Ni)

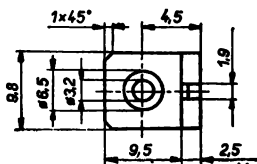
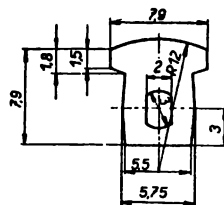
Příslušenství (nutno objednat zvlášť):

Přichytka WA 683 49

(pro upevnění konektoru
na panel nebo plošný spoj)



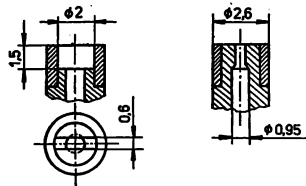
Klíč WA 100 01



Demontáž kontaktních per z komůrek tělesa konektoru, kam bude vložen klíč WA 100 01, doporučujeme provádět následujícím způsobem:

- vývod kontaktu pootočíme proti směru otáčení hodinových ručiček o 90°
- kontakt vysuneme z tělíska

Doporučujeme užít nástroj se zakončením dle následujícího obrázku:



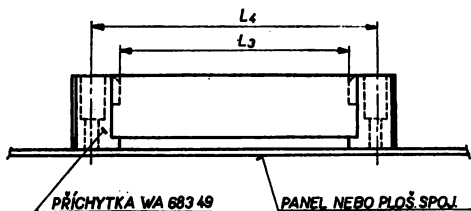
Pokyny pro montáž:

Montáž konektorů pro ovíjené spoje doporučujeme provést pomocí šroubů M3, které se zasunou do otvorů v přichytkách a přitáhnou maticemi M3. Montážní otvory a výřez v desce plošného spoje se provedou dle následujících obrázků.

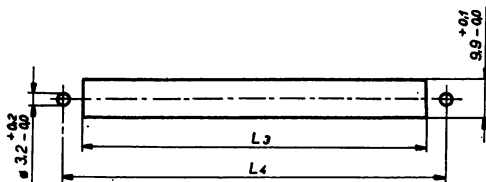
Konektor pro zapojení do desky PS se zasune vývody do otvorů v PS provedených podle obrázků a pomocí šroubů M3, které se zasunou do přichytek a připevní na plošný spoj maticemi M3.

Před dotažením upevňovacích matic doporučujeme zatlačit přichytky co nejvíce do konektoru.

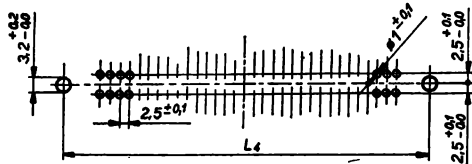
Montáž konektoru na panel nebo plošný spoj:



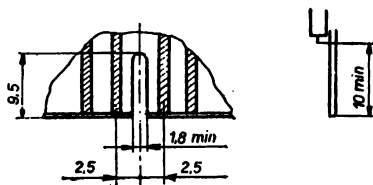
Montážní otvory při montáži na panel:



Montážní otvory při montáži na plošný spoj:



Výřez v desce plošného spoje pro klíč:



Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Jinak platí:

T 620

TESLA Jihlava, k. p.

50 ks

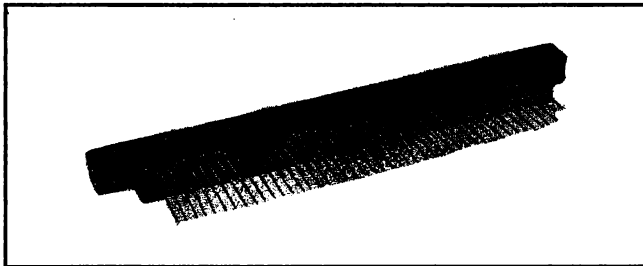
ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|------------------------|---|
| TX 715 (716) XXXX | 347 51X XXX XXX číslice typového označení |
| WA 100 01 WA 683 49 | 374 060 100 001 374 060 683 049 |
| Příklad označení | |
| TX 715 0413 | 374 517 150 413 |

WK 180 18 PŘÍMÝ KONEKTOR PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2,5 mm

СОЕДИНИТЕЛЬ КРАЕВЫЙ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2,5 мм • EDGE SOCKET CONNECTOR FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2,5 mm • DIREKTER STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 mm

Přímý konektor pro plošné spoje WK 180 18 s maximálním počtem 2×44 kontaktů je určen pro desky o tloušťce $1,5 \pm 0,2$ mm s kontaktním polem oboustranným. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a rovněž je nelze použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

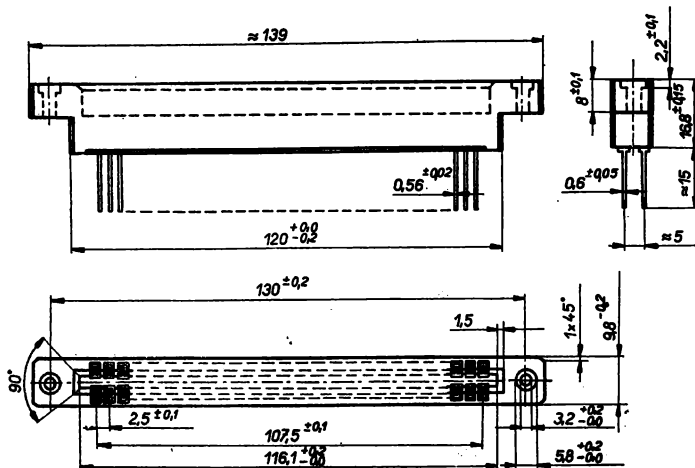


Těleso konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny otočením vývodů o 90°. Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlcením. Vývody konektorů jsou určeny pro ovlivnění spoje.

Jako příslušenství se dodává klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí příslušných per do libovolných dvou protějších komůrek tělesa konektoru. Je nutno jej objednat zvlášť.

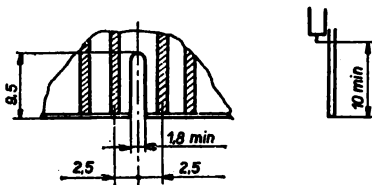
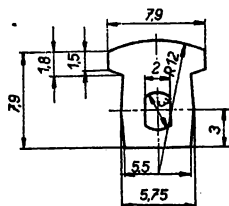
Kontaktní pera WA 475 65 je možno dodávat jako náhradní díl. Jsou povrchově upravena zlcením.

Rozměry v mm



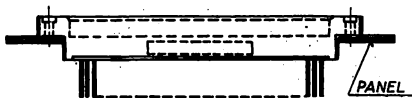
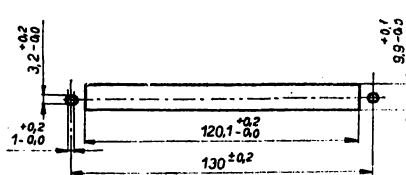
Klíč WA 100 01

Výřez v desce plošného spoje pro klíč



Pokyny pro montáž:

Montáž konektoru doporučujeme provést pomocí šroubů M3, které se zasunou do upevňovacích otvorů a konektor se připevní na panel, montážní desku apod. maticí M3. Montážní otvory a výřez se provedou podle následujících obrázků:

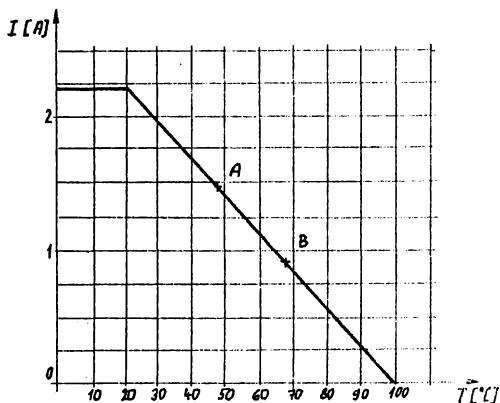
Způsob upevnění konektoru na panel:**Montážní otvory v panelu:****Jmenovité napětí:**250 V_{šp}**Proudová zatížitelnost:**

max. 3 A/kontakt

(nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Poznámka: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c , který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_i$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_i hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí:

**Přechodový odpor:**

max. 15 mΩ

Měří se na 10 libovolně zvolených kontaktech, měřicí proud 10 mA.

Hodnota přechodového odporu se měří v bodě max. 3 mm od tělíska konektoru.

Stálost přechodového odporu:

±3 mV

Měří se na 2 libovolně zvolených kontaktech.

Izolační odpor:min. 10¹¹ Ω**Zkušební napětí:**

750 V, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty:

max. 1,5 pF (inf. údaj)

Mechanická trvanlivost:

500 cyklů

Síla na spojení a rozpojení:

spojení — max. 140 N

rozpojení — 70 ±22 N

Mechanická odolnost vývodů:

20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)

Vývody pro ovíjení:

vyhovují ČSN 35 9020

Zkouška vibracemi:

$f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin

Odolnost proti rázům (inf. údaj):

Eb 40/60/4000

ONT 34 5741

Kategorie klimatické odolnosti podle

55/100/21

ČSN 35 8031:

Technická specifikace:

T 565

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

50 ks

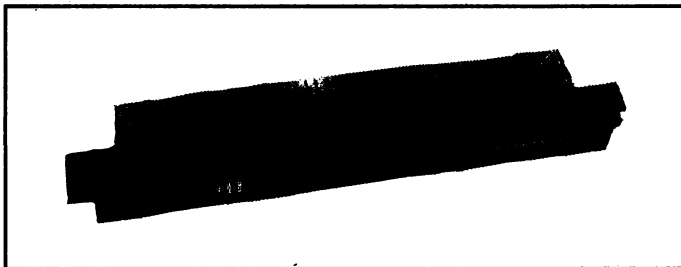
Jinak platí:

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WK 180 18 | 374 | 512 | 710 | 018 |
| WA 100 01 | 374 | 060 | 100 | 001 |

WK 180 48 PŘÍMÝ KONEKTOR PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2,5 mm

СОЕДИНИТЕЛЬ КРАЕВЫЙ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2,5 мм • EDGE SOCKET CONNECTOR FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2,5 mm • DIREKTER STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 mm



Přímý konektor pro plošné spoje WK 180 48 s počtem kontaktů 2×48 je určen pro desky plošných spojů o tloušťce $1,5 \pm 0,2$ mm s kontaktním polem oboustranným. Nelze jej použít v obvodech, které jsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu ani v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

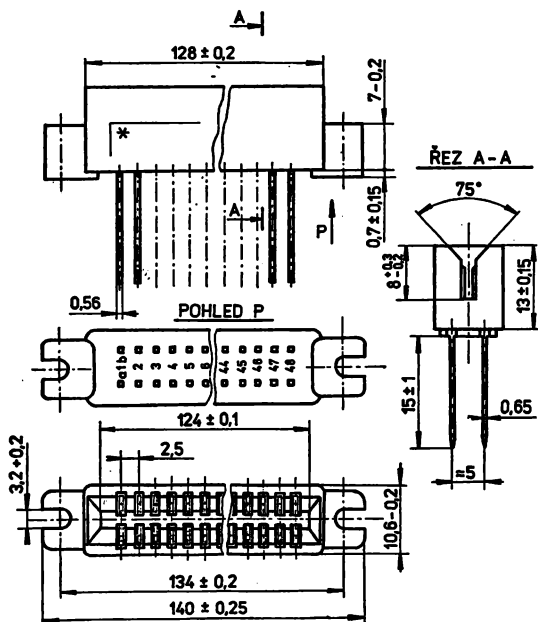
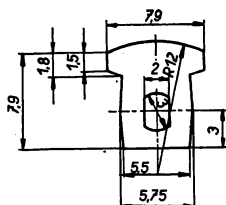
Těleso konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty. Jednotlivé kontakty jsou v tělese zajištěny proti vypadnutí pootočením vývodů o 90° . Kontaktní pera jsou zlcena. Vývody konektoru jsou určeny pro ověření spoje.

Jako příslušenství se dodává na zvláštní objednávku klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí příslušného kontaktního pera do libovolné komůrky konektoru. Tím se provede kódování konektoru tak, že do něj lze potom zasunout pouze desku plošného spoje s odpovídajícím výřezem pro kódovací klíč.

Kontaktní pera WA 475 62 se dodávají jako náhradní díl. Jsou povrchově upravena zlcením. Při výměně těchto kontaktních per doporučujeme dodržet uvedený postup.

Rozměry v mm

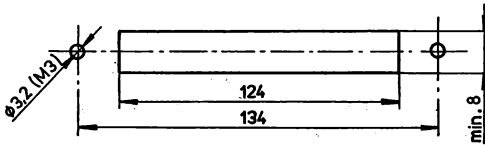
Kódovací klíč WA 100 01



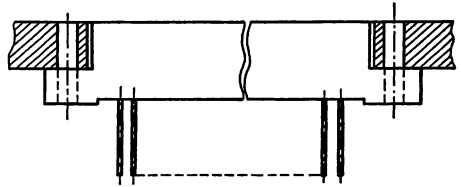
Pokyny pro montáž

Montáž konektoru se provádí pomocí šroubů M3 nebo nýtů, kterými se konektor připevní na panel, montážní desku, nosné lišty apod.

Otvory pro montáž na panel



Montáž na nosné lišty



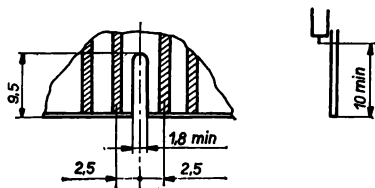
Při použití kódovacích klíčů WA 100 01 je nutno v desce příslušného spoje provést výřez dle obrázku.

Vzhledem k tomu, že je možno provádět výměnu kontaktů, doporučujeme pro ni následující postup:

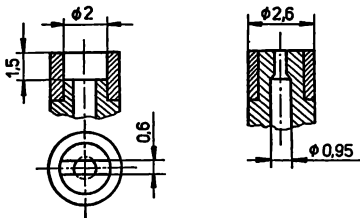
- vývod kontaktu pootočíme asi o 90° proti směru hodinových ručiček
- kontakt vysuneme z tělíska konektoru
- nový kontakt zasuneme vývodní částí do komůrky tělesa konektoru
- mezi kontakty nasuneme pomocnou montážní destičku o tl. 1,3 mm
- ze strany vývodů zatáhneme vyměňovaný kontakt do komůrky tělesa konektoru až na doraz
- za rozšířenou část vývodu provedeme zajištění kontaktu proti vypadnutí pootočením vývodu asi o 90° ve směru hodinových ručiček.

Přetáčení vývodu kontaktu doporučujeme provádět zajišťovacím klíčem podle obrázku.

Výřez v desce plošného spoje



Zajišťovací klíč pro přetáčení vývodů

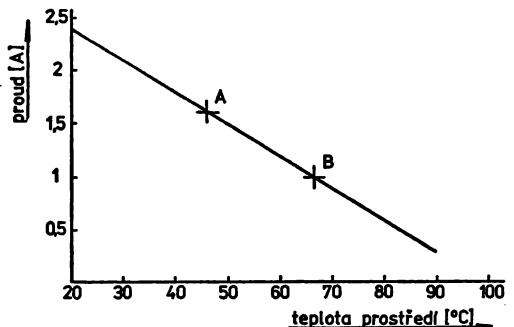


Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

max. 250 V_{ef}
2,4 A (graf 1)

Graf 1. Závislost proudové zatžitelnosti na teplotě okolí:



Přechodový odpor:
Stálost přechodového odporu:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Kapacita mezi kontakty:

max. 10 mΩ
 ±3 mV
 min. 10¹⁰ Ω
 750 V_{ef}, 50 Hz
 2 pF (informativní údaj)

Mechanická trvanlivost:
Síla na spojení:
Síla na rozpojení:

500 cyklů
 max. 192 N (4N — dvojice kontaktů)
 max. 192 N
 min. 24 N

Mechanická odolnost vývodů:
Průměr ovíjecího vodiče:
Zkouška vibracemi:
Odolnost proti rázům:
Kategorie klimatické odolnosti podle
ČSN 35 8031:

min. 20 N (zk. 1051 dle ČSN 34 5771)
 0,25 mm až 0,3 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
 f = 10–55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin
 Eb 40/6/4000 ÖNT 34 5741 (informativní údaj)

55/100/21

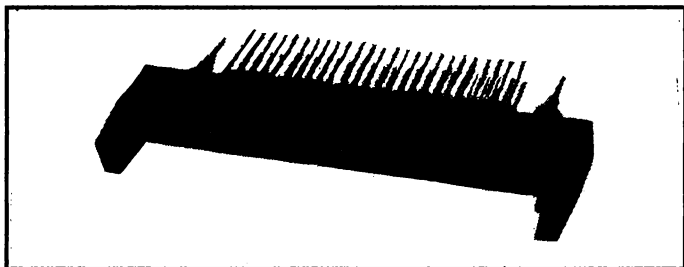
Technická specifikace:
Výrobní podnik:
Minimální množství:
Jinak platí:

N2W 7702
 TESLA Jihlava, k. p.
 50 ks
 ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|------------------|------------------------|
| WK 180 48 | 374 512 622 048 |

WK 465 77 PŘÍMÝ KONEKTOR PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2,5 mm

СОЕДИНИТЕЛЬ КРАЕВЫЙ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2 мм • EDGE SOCKET CONNECTOR FOR PRINTED CIRCUITS – MODUL 2,5 mm • DIREKTER STECKERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 mm

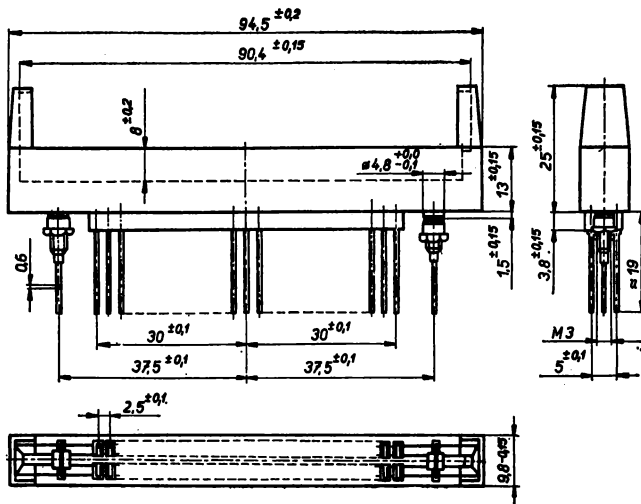


Přímý konektor pro plošné spoje typu WK 465 77 s počtem $2 \times 25 + 2$ póly je určen pro desky o tloušťce $1,5 \pm 0,2$ mm s oboustranným kontaktním polem. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a rovněž je nelze použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Tělo konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty a jeho součástí je systém, usnadňující navedení destičky při zasouvání. V tělisku jsou umístěny dva druhy kontaktů – 2×25 sdělovacích kontaktů, zajištěných přetočením vývodní části o 90° a 2 napájecí kontakty, opatřené na vývodní části závitem M3, sloužícím k připevnění a el. propojení se dvěma základními kovovými deskami, vzájemně odizolovanými pomocí podložky WA 065 21 a šestihřanné matice WA 035 72.

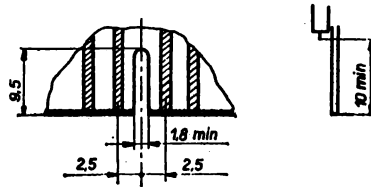
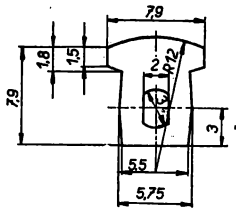
Kontakty konektoru WA 475 65 jsou zlaceny a dodávají se i jednotlivě. Vývody jsou určeny pro ovíjené spoje. Jako příslušenství se dodává klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí příslušné dvojice per do libovolné komůrky tělesa konektoru.

Rozměry v mm



Klíč WA 100 01

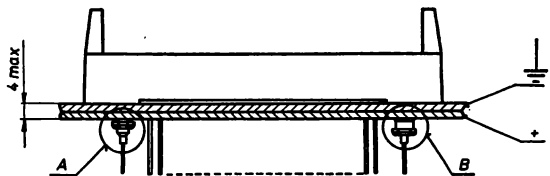
Výřez v desce plošného spoje pro klíč



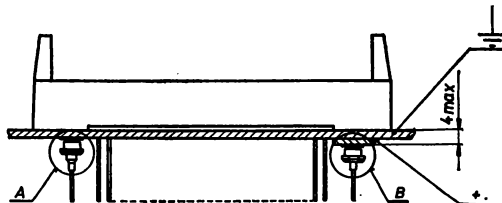
Pokyny pro montáž:

Konektory se montují podle potřeby způsobu, uvedenými na následujících třech obrázcích. Upevňují se pomocí šestihranných matic, našroubovaných na závity vývodů napájecích kontaktů. Doporučené provedení otvorů na deskách při způsobu montáže podle obr. a, b je na obr. d.

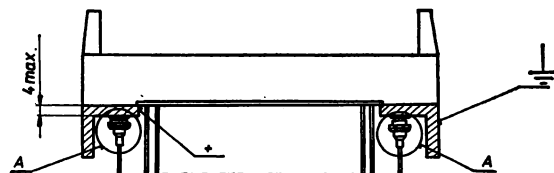
a) Montáž na dvě vzájemně odizolované desky



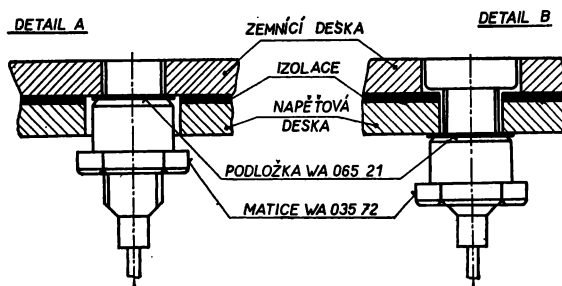
b) Montáž na jednu desku



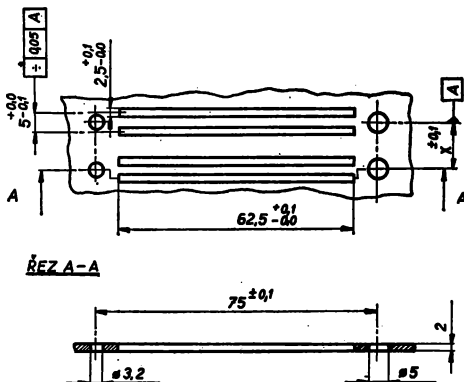
c) Montáž na úhelníky



Při montáži podle bodu b) a c) u detailu A napěťová deska odpadá.



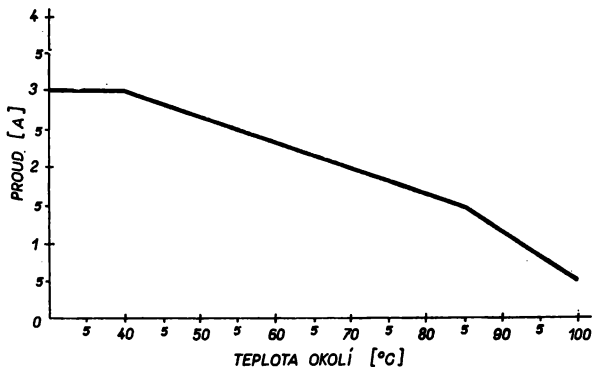
d) Montážní otvory



Poznámka: Rozměr X musí být minimálně 10 mm, doporučuje se 12,5 mm.

Graf 1.

Závislost proudu na teplotě okolí:

**Jmenovité napětí:****Jmenovitý proud:****Přechodový odpor:**

Měří se na 10 libovolně zvolených kontaktech, měřicí proud 10 mA.

Hodnota přechodového odporu se měří v bodě max. 3 mm od tělíska konektoru.

Stálost přechodového odporu:

Měří se na 2 libovolně zvolených kontaktech.

Izolační odpor:

Měří se mezi jedním kontaktem a ostatními kontakty navzájem spojenými.

Zkušební napětí:**Kapacita mezi kontakty:****Mechanická trvanlivost:**

Rychlost pohybu max. 15 cyklů/min.

Síla na spojení:**Síla na rozpojení:****Mechanická odolnost vývodů:****Průměr ovijecího vodiče:**250 V_{sp}

3 A (viz graf 1)

max. 15 mΩ

±3 mV

min. 10¹⁰ Ω

750 V, 50 Hz

max. 1,5 pF (inf. údaj)

500 cyklů

max. 80 N

max. 70 N

min. 25 N

20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)

0,25 mm až 0,3 mm

(vývody vyhovují ČSN 35 9020)

Odolnost proti chvění:

Fc 4/55/0,75/6

Odolnost proti rázům (inf. údaj):

ONT 34 5750

Eb 40/60/4000

ONT 34 5741

**Kategorie klimatické odolnosti podle
ČSN 35 8031 :**

55/100/21

Technická specifikace:

T 566

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

50 ks

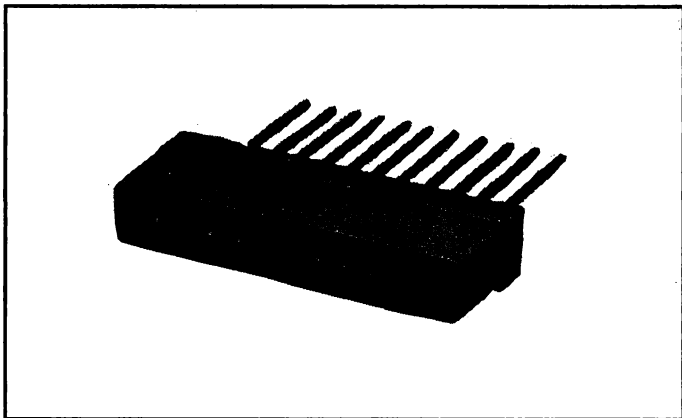
Jinak platí:

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WK 465 77 | 374 | 512 | 629 | 077 |
| WA 100 01 | 374 | 060 | 100 | 001 |

TX 720 , TX 721 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2,5 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2,5 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS –
MODULE 2,5 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 mm

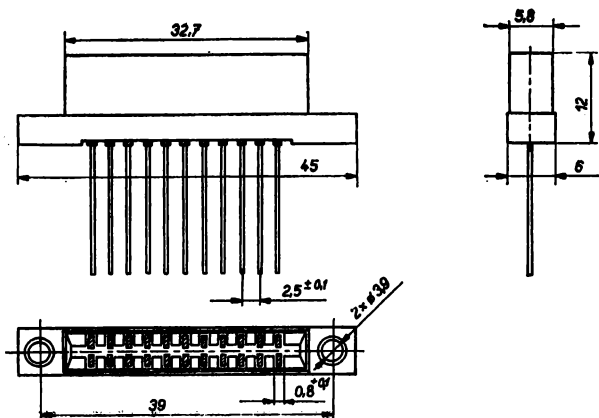


Přímé konektory pro plošné spoje s maximálním počtem kontaktů 11 jsou určeny pro desky plošných spojů o tloušťce $0,8 \pm 0,1$ mm s kontaktním polem jednostranným i oboustranným (protější kontakty v řadách jsou však propojeny). Lze je užívat v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nejsou určeny pro obvody se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Těleso konektoru je z termoplastické hmoty. Kontaktní pera jsou povrchově upravena ztlacením a mají vývody pro ovíjené spoje. V tělese konektoru jsou mechanicky zajištěna pootočením vývodní části o 30° .

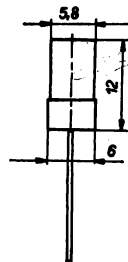
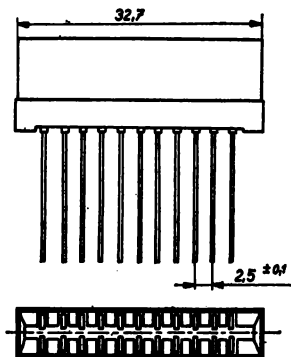
Přímé konektory TX 720 a TX 721 slouží k propojení otočných číslicových spínačů TS 211–215 a zobrazovacích jednotek TS 901 s dalšími obvody.

TX 720

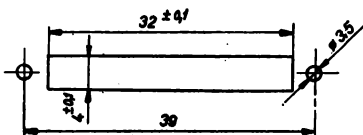
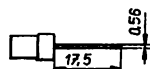


Rozměry v mm

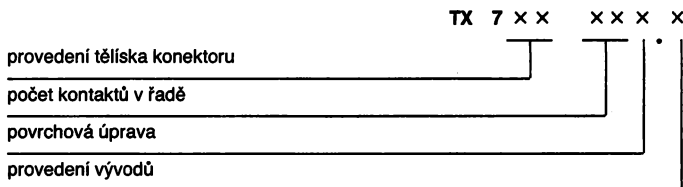
TX 721



Montážní otvory:

Vývod pro ovijení:
(průřez 0,56x0,6 mm)

Typové označení:



| Typ | Počet kontaktů | 4. a 5. čísl. typ. označ. | Osazené komůrky v tělísku | Povrch. ochrana | 6. číslice typ. označ. | Proved. vývodů | 7. číslice typ. označ. |
|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------|----------------|------------------------|
| TX 720 0515 TX 721 0515 | 5 | 05 | 4. až 8. | Au | 1 | pro ovijení | 5 |
| TX 720 0615 TX 721 0615 | 6 | 06 | 4. až 9. | | | | |
| TX 720 0915 TX 721 0915 | 9 | 09 | 2. až 10. | | | | |
| TX 720 1115 TX 721 1115 | 11 | 11 | 1. až 11. | | | | |

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:

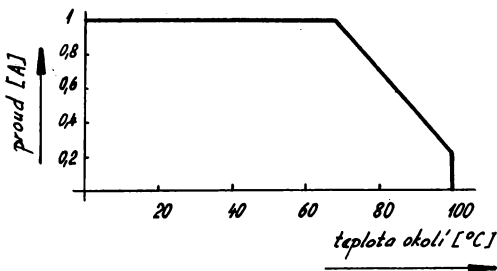
Stálost přechodového odporu:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:
Kapacita mezi kontakty:

50 V
 1 A (graf 1)
 max. 15 mΩ (měří se v bodě 3 mm od tělesa konektoru)
 ±3 mV (měří se na dvou libovolně zvolených kontaktech)
 min. 10¹⁰ Ω (měří se mezi jedním kontaktem a ostatními navzájem spojenými kontakty)
 750 V_{ef}, 50 Hz
 max. 1,5 pF (inf. údaj)

Graf 1. Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí



Mechanická trvanlivost:
Síla na spojení:
Síla na rozpojení:

Mechanická odolnost vývodů:
Průměr ovíjecího vodíče:

Zkouška vibracemi:
Odolnost proti rázům (inf. údaj):

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

Technická specifikace:

Výrobní podnik:
Minimální množství:
Jinak platí:

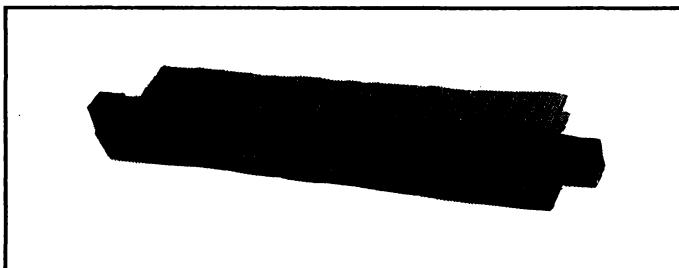
50 cyklů
 max. 4 N/kontakt
 max. 3,5 N/kontakt
 min. 0,5 N/kontakt
 10 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)
 0,25 mm až 0,3 mm
 (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
 $f = 10-55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin
 Eb 40/6/4000
 ONT 34 5741

25/070/10
 T 650
 TESLA Jihlava, k. p.
 100 ks
 ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|------------------|--|
| TX 72× ×××× | 374 51× ××× ××× číslice typového označení |
| Příklad označení | |
| TX 720 0515 | 374 517 200 515 |

WK 465 80 PŘÍMÝ KONEKTOR PRO PLOŠNÉ SPOJE (CAMAC) – MODUL 2,54 mm

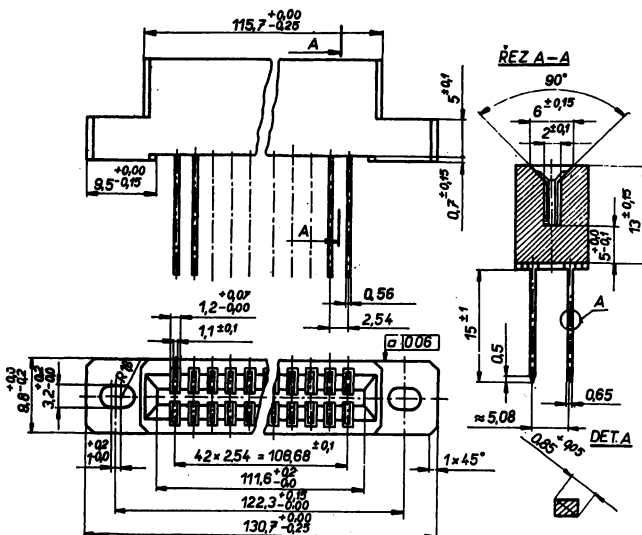
СОЕДИНИТЕЛЬ КРАЕВЫЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ КАМАК – МОДУЛЬ 2,54 мм • EDGE SOCKET CONNECTOR FOR CAMAC-SYSTEM
MODULE 2,54 mm • DIREKTER STECKVERBINDER FÜR CAMAC-SYSTEM – RASTMASS 2,54 mm



Přímý konektor pro plošné spoje s počtem kontaktů 2×43 je určen pro desky PS o tloušťce $1,5 + 0,3 - 0,2$ mm s kontaktním polem oboustranným. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky. Tělísko konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny po otočení vývodů o 90°. Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlacením.

Vývody jsou určeny pro ovíjené spoje. Jako příslušenství se dodává klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí příslušných per do libovolné komůrky tělesa konektoru.

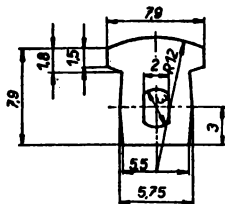
Rozměry v mm



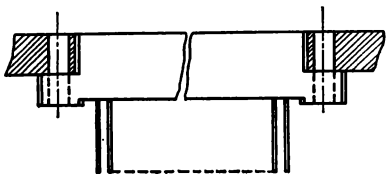
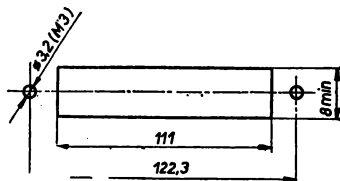
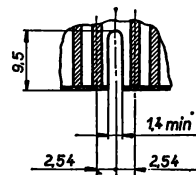
| Typ | Kontakty | Počet pólů |
|-----------|----------|------------|
| WK 465 80 | zlacené | 2×43 |

Příslušenství

(nutno objednat zvlášť):

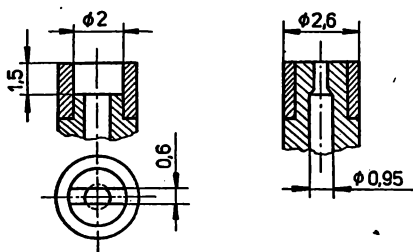
Klíč WA 100 01**Pokyny pro montáž:**

Montáž konektoru se provádí pomocí šroubů M3, nýtů apod., kterými se konektor připevní na panel, montážní desku apod.

Montáž konektoru na nosné lišty:**Otvory pro montáž na panel:****Výřez v desce plošného spoje pro klíč:**

Jako náhradní díly lze dodat kontaktní pera zlacená WA 475 62. Výměnu kontaktních per doporučujeme provádět montážním přípravkem (viz obrázek) dle následujícího postupu:

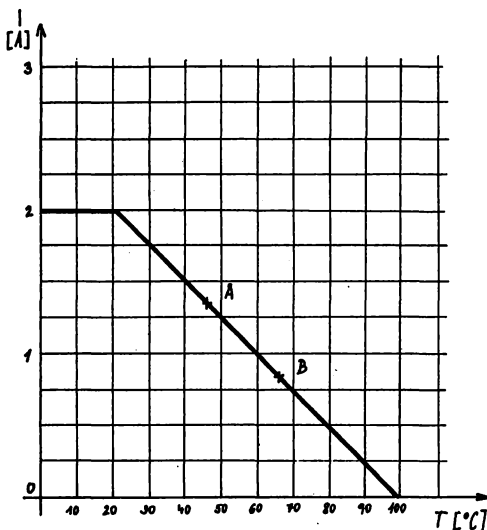
- vývod kontaktu pootočíme proti směru hodinových ručiček o 90° a kontakt vysuneme z tělíska
- nový kontakt zasuneme vývodní částí do komůrky tělíska, mezi kontakty vsuneme pomocnou montážní destičku o tl. 1,3 mm a ze strany vývodů zatáhneme vyměřovaný kontakt do komůrky až na doraz. Potom za rozšířenou část vývodu provedeme zajištění kontaktu pootočením o 90° ve směru hodinových ručiček.

Montážní přípravek:

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:

250 V_{sp}
 2A (viz graf 1)

Graf 1. Závislost proudového zatížení na teplotě okolí:



Přechodový odpor:

Měří se na 10 libovolně zvolených kontaktech max. 3 mm od tělíska konektoru.

15 mΩ

Měřicí proud:

max. 10 mA

Stálost přechodového odporu:

Měří se na dvou libovolně zvolených kontaktech.

±3 mV

Izolační odpor:

Měří se mezi jedním kontaktem a ostatními kontakty navzájem spojenými.

min. 10¹⁰ Ω

Zkušební napětí:

850 V_{ef}, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty (informativní údaj):

1,5 pF v obou řadách (A1 – B1)
 1,5 pF jedné řady (A1 – A2)

Mechanická trvanlivost:

Rychlost pohybu max. 15 cyklů/min.

500 cyklů

Síla na spojení:

max. 95 N

Síla na rozpojení:

max. 90 N
 min. 30 N

Mechanická odolnost vývodů:

20 N (zkouška 1051 podle ČSN 34 5771)

Průměr ovíjecího drátu:

0,25 mm až 0,3 mm
 (vývody odpovídají ČSN 35 9020)

Zkouška vibracemi:

f = 10–55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin

Odolnost proti rázům (informativní údaj):

Eb 40/6/4000
 ONT 34 5741

Kategorie klimatické odolnosti podle**ČSN 35 8031:****Technická specifikace:****Výrobní podnik:****Minimální množství:****Jinak platí:**

55/100/21

T 556

TESLA Jihlava, k. p.

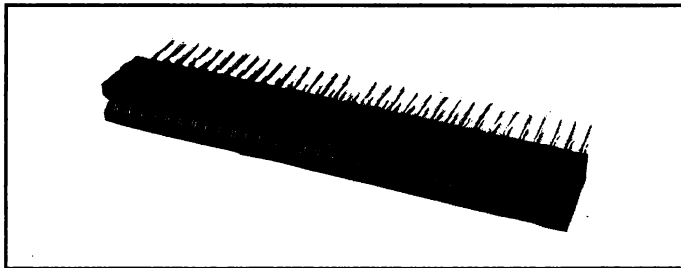
100 ks

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 465 80 | 374 512 629 080 |

WK 180 24, WK 465 98 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE – WK 465 99 MODUL 3,81 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 3,81 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 3,81 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 3,81 mm



Přímý konektor pro plošné spoje s max. počtem 2×24, 2×32 a 2×40 kontaktů je určen pro desky o tloušce 1,5 ± 0,2 mm s oboustranným kontaktním polem. Konektory nejsou určeny pro použití v obvodech přímo spojených se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

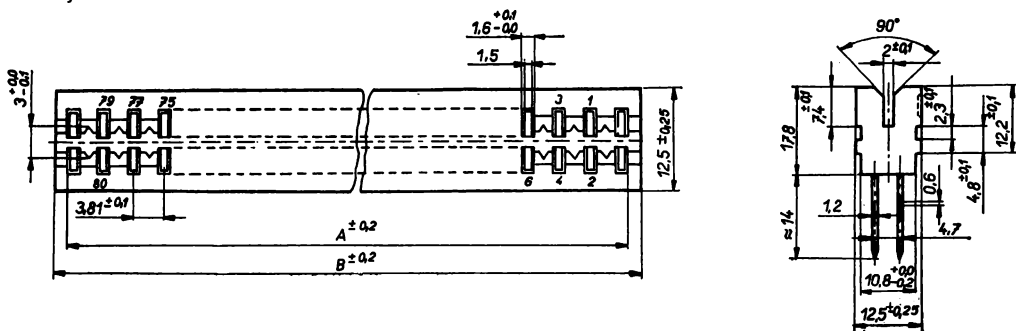
Tělísko konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny otočením vývodů o 90°. Dalšímu otáčení v původním směru zabraňuje doraz v zajišťovací komůrce. Kontakty jsou povrchově upraveny ztlacením. Vývody jsou určeny pro ovíjené spoje s vodiči o průměru 0,5 mm nebo 0,8 mm.

Jako příslušenství se dodává klíč WA 100 01, který je možno vložit do kterékoliv příslušné komůrky v konektoru (po vyjmutí kontaktů).

| Typ | Délka A | Délka B | Počet pólů |
|-------------------------|---------|---------|------------|
| WK 180 24 | 87,63 | 100,47 | 2×24 |
| WK 465 98 | 148,59 | 161,43 | 2×40 |
| WK 465 99 ¹⁾ | 118,11 | 123,33 | 2×32 |

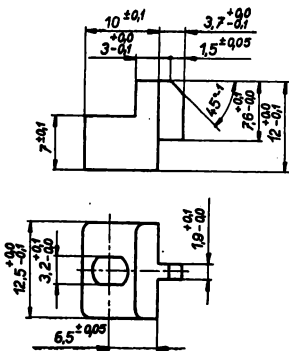
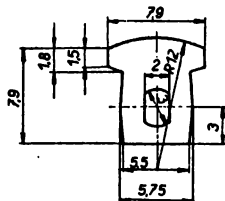
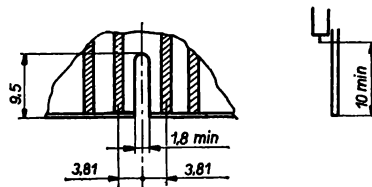
¹⁾ Konektor WK 465 99 je na žádost odběratele vyráběn bez volných komůrek na okraji tělesa konektoru, nelze tedy použít při montáži přichytky WA 629 01.

Rozměry v mm

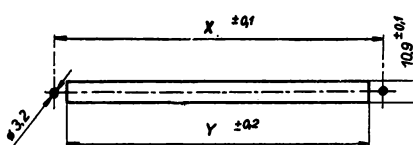


Příslušenství (nutno objednat zvlášť):

Ke konektorům WK 180 24 a WK 465 98 přísluší 2 upevňovací přichytky WA 629 01.
Ke všem typům konektorů přísluší jeden klíč WA 100 01.

Přichytka WA 629 01**Klíč WA 100 01****Výřez v desce plošného spoje pro klíč:****Pokyny pro montáž**

Montáž konektoru se provádí pomocí přichytek s použitím šroubů M3, nýtů apod. Přichytka se zasunou přichycovací částí do dvou volných krajních komůrek konektoru a upevní na panel, montážní desku apod.

Montážní otvory a výřez:

| Typ | X (mm) | Y (mm) |
|-----------|--------|--------|
| WK 180 24 | 113,6 | 100,7 |
| WK 465 98 | 174,4 | 161,6 |
| WK 465 99 | 136,5 | 123,5 |

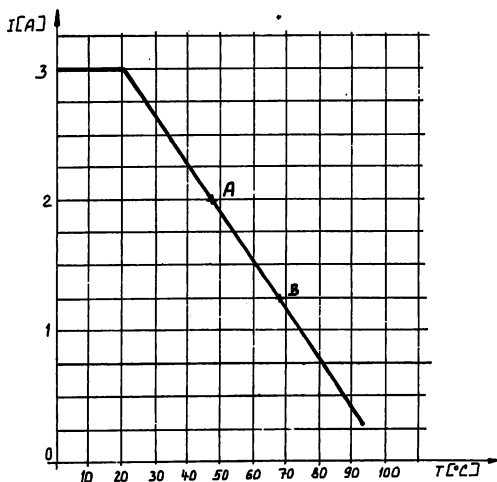
Jmenovité napětí:**Proudová zatížitelnost:**250 V_{sp}

max. 3 A/kontakt

(nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Pozn.: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c , který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_i$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_i je hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí

**Izolační odpor:****Zkušební napětí:****Přechodový odpor:****Stálost přechodového odporu:**

Měří se na 2 libovolně zvolených kontaktech.

Kapacita mezi kontakty:**Mechanická trvanlivost:****Síla na spojení:** WK 465 98

WK 465 99

WK 180 24

Síla na rozpojení: WK 465 98

WK 465 99

WK 180 24

Mechanická odolnost vývodů:**Průměr ovíjeného vodiče:****Zkouška vibracemi:****Odolnost proti rázům (informativní údaj):****Kategorie klimatické odolnosti podle**

ČSN 35 8031:

Technická specifikace:**Výrobní podnik:****Mínimální množství:****Jinak platí:**min. $10^{10} \Omega$

750 V, 50 Hz

max. 10 m Ω ± 3 mV

max. 1,5 pF (inf. údaj)

500 cyklů

max. 120 N

max. 95 N

max. 72 N

max. 85 N, min. 40 N

max. 70 N, min. 35 N

max. 57 N, min. 22 N

20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)

0,5 mm (max. 3 vodiče)

0,8 mm (pouze 1 vodič)

(vývody vyhovují ČSN 35 9020)

 $f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin

Eb 40/6/4000

ONT 34 5741

55/100/21

T 524

TESLA Jihlava, k. p.

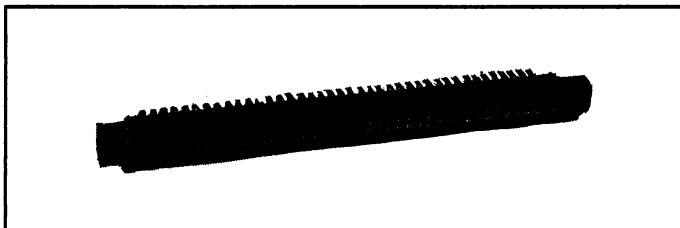
50 ks

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WK 180 24 | 374 | 512 | 622 | 024 |
| WK 465 98 | 374 | 512 | 629 | 098 |
| WK 465 99 | 374 | 512 | 629 | 099 |
| WA 629 01 | 374 | 060 | 629 | 001 |
| WA 100 01 | 374 | 060 | 100 | 001 |

WK 465 46, WK 465 87 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE – WK 465 90–92 MODUL 3,81 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 3,81 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 3,81 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 3,81 mm

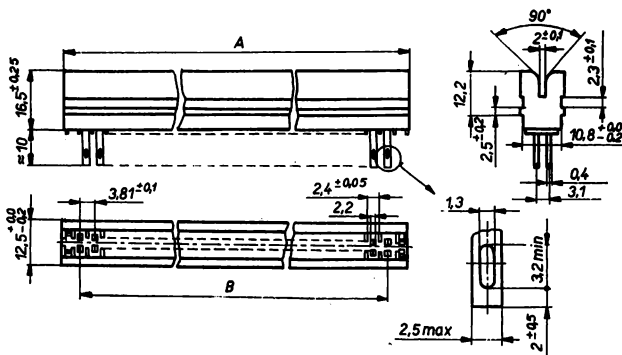


Přímý konektor pro plošné spoje je určen pro desky o tloušťce $1,5 \pm 0,2$ mm s kontaktním polem jedno nebo oboustranným. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Tělísko konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty a provedeno tak, že lze mechanickým způsobem upravit celé kontaktní pole na libovolný počet kontaktů. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny prolisem v místě vyústění vývodů z tělíska. Vývody jsou určeny pro připojení vodičů do $\varnothing 1$ mm pájením.

Kontaktní pera jsou povrchově upravena zrcením. Jako příslušenství se dodávají 2 přchytky pro upevnění na panel a klíč WA 013 17, který lze vložit po vyjmutí příslušných per do libovolné komůrky tělesa konektoru.

Rozměry v mm

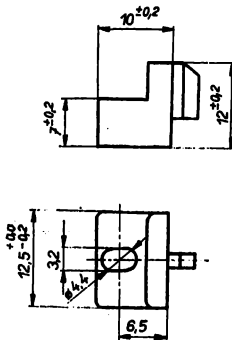


| Typ | Počet kontaktních per | Rozměr (mm) | |
|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| | | A | B |
| WK 465 46 | 2×40 | 161,43 ±0,25 | 148,59 ±0,2 |
| WK 465 87 WK 465 90 | 2×18 2×17 | 77,61 ±0,2 | 64,77 ±0,1 |
| WK 465 91 | 2×23 | 96,66 ±0,2 | 83,82 ±0,1 |
| WK 465 92 | 2×5 | 28,08 ±0,2 | 15,24 ±0,1 |

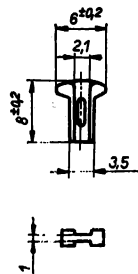
Příslušenství
(nutno objednat zvlášť):

Ke konektoru přísluší 2 upevňovací přichytky WA 629 01 a klíč WA 013 17. Přichytky i klíč jsou zhotoveny z termoplastu.

Přichytka WA 629 01



Klíč WA 013 17

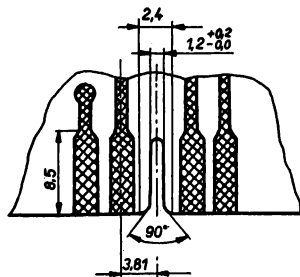


Pokyny pro montáž:

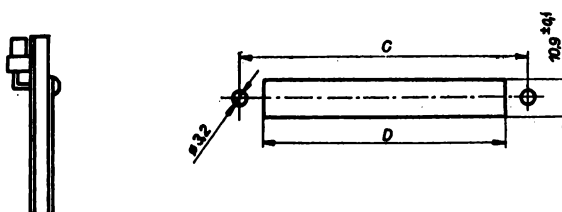
Montáž konektorů se provádí pomocí přichytek s použitím šroubů M3, nýtů apod. Přichytky se zasunou přichycovací částí do dvou volných krajních komůrek konektoru a upevní na panel, montážní desku apod.

| Typ | Rozměr (mm) | |
|---------------|-------------|------------|
| | C | D |
| WK 465 46 | 161,6 +0,2 | 174,4 ±0,1 |
| WK 465 87, 90 | 77,8 +0,2 | 90,6 ±0,1 |
| WK 465 91 | 99,8 +0,2 | 112,6 ±0,1 |
| WK 465 92 | 28,3 +0,2 | 41,1 ±0,1 |

Výřez v desce plošného spoje pro klíč:



Montážní otvory a výřez:



Poznámka:

- 1) U typu WK 465 90 je v komůrkách č. 57, 58 vložen klíč WA 013 17.
- 2) Typ WK 465 87 má vývody označeny čísly 1 až 36, typ WK 465 90 čísly 45 až 80.

Jmenovité napětí:

400 V_{sp}

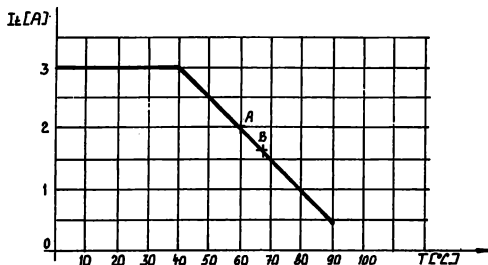
Proudová zatížitelnost:

max. 5 A/kontakt
(nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Poznámka:

Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c , který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_i$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_i je hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí:



Přechodový odpor:

max. 10 m Ω

Stálost přechodového odporu:

± 3 mV

Měří se na dvou libovolně zvolených kontaktech.

Izolační odpor:

Měří se mezi jedním kontaktem a ostatními navzájem spojenými.

min. 5 · 10¹⁰ Ω

Zkušební napětí:

850 V_{ef}, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty (informativní údaj):

$\leq 1,3$ pF v obou řadách (1–2)
 $\leq 1,3$ pF jedné řady (1–3)

Mechanická trvanlivost:

Rychlost pohybu max. 15 cyklů/min.

1 000 cyklů

Síla potřebná na spojení dvojice kontaktů:

max. 3,2 N

Síla potřebná pro rozpojení dvojice kontaktů:

max. 2,1 N
min. 0,7 N

Mechanická odolnost vývodů:

5 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)

Pevnost vývodů v ohybu:

3 cykly (informativní údaj)

Maximální průměr připojeného vodiče:

1 mm

Povrchová ochrana kontaktních per:

zlacení

Zkouška vibracemi:

$f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin

Odolnost proti rázům (informativní údaj):

Eb 40/6/4000
ONT 34 5741

Pájitelnost:

Ta 2/350 dle ČSN 34 5770

Odolnost při pájení:

Tb 2/350 dle ČSN 34 5770

Kategorie klimatické odolnosti podle

ČSN 35 8031:

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Jinak platí:

55/100/21

T 447

TESLA Jihlava, k. p.

50 ks

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WK 465 46 | 374 | 512 | 629 | 046 |
| WK 465 87 | 374 | 512 | 629 | 087 |
| WK 465 90 | 374 | 512 | 629 | 090 |
| WK 465 91 | 374 | 512 | 629 | 091 |
| WK 465 92 | 374 | 512 | 629 | 092 |
| WA 013 17 | 374 | 906 | 001 | 317 |
| WA 629 01 | 374 | 906 | 062 | 901 |

Nepřímé konektory

9.2.2

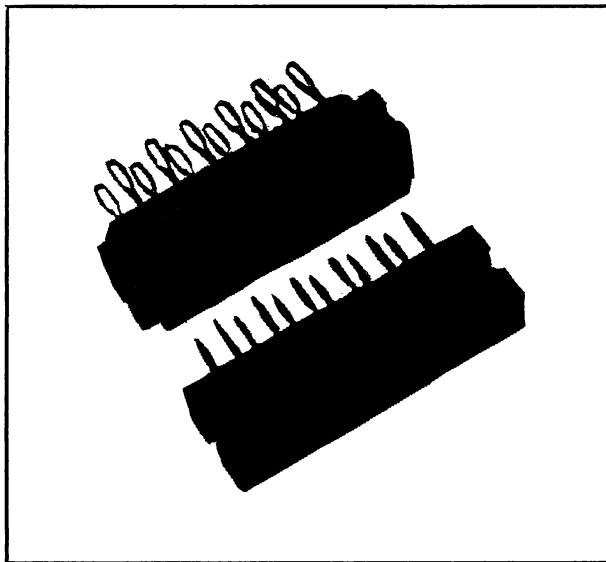
WK 462 05, 06, 08, 40–44, 88, 96 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY
WK 465 15, 16, 18, 36–40 3, 6 a 12PÓLOVÉ
2WK 180 11, 2WK 462 00, 01

 КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ 3, 6 И 12 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS 3, 6 AND 12 POLE •
 INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER 3, 6 UND 12POLIG

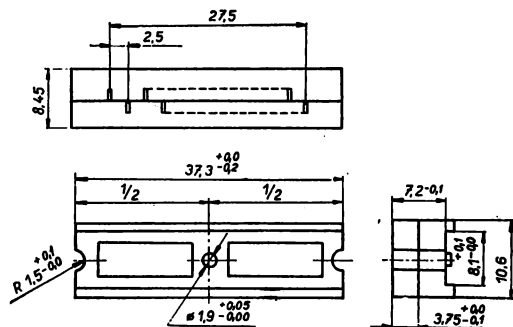
Řadové zásuvky a vidlice jsou určeny k vodivému spojení dvou částí přístroje. Šestipólové zásuvky a vidlice se stříbřenými kontakty je možno použít pro připojení síťového napětí 220 V, 50 Hz. Dvanáctipólové zásuvky a vidlice jsou určeny pro obvody, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvětšenými bezpečnostními požadavky.

Tělíška zásuvek a vidlic jsou z termoplastického materiálu, barvy zásuvek a vidlic v jedné dodávce jsou stejného odstínu. Spojovací dotykové části se dodávají s povrchovou úpravou zlacením nebo stříbřením.

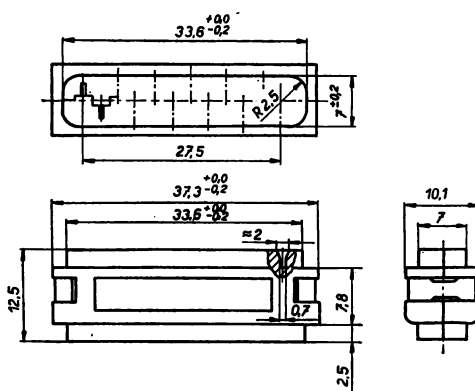
Výchozí kontakt je vždy na tělísku zásuvky nebo vidlice označen trojúhelníčkem.



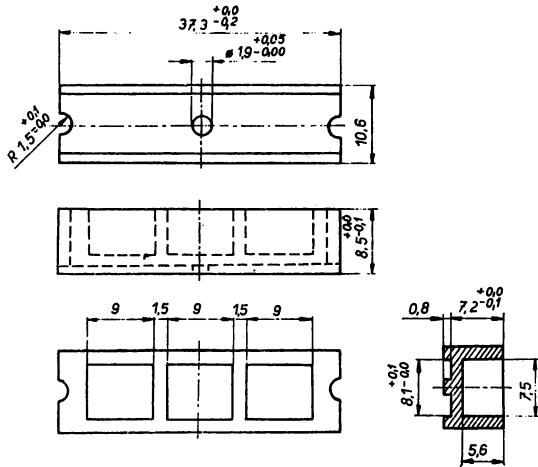
Tělíško 6 a 12pólové vidlice:



Tělíško 6 a 12pólové zásuvky:



Výpň WA 423 89:

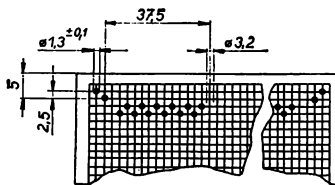


Rozměry v mm

Pokyny pro montáž:

Pro montáž ze strany součástí pro 12pólovou vidlici se doporučují otvory podle náčrtku (montáž vidlice na desku se provádí pomocí ocelového pásku a trubkových nýtů).

V místech, kde nejsou potřeba vývody, se při montáži na desku plošného spoje může užít výpň WA 423 89, která má shodné rozměry jako tělíska 6 a 12pólových vidlic. Je vylišována z rázuvzdorného polystyrénu a upevňuje se stejně jako vidlice ocelovými pásky a trubičkovými nýty.

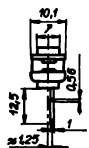
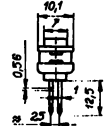
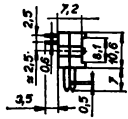
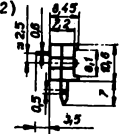
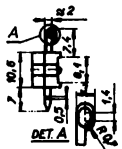
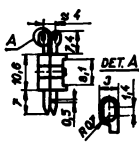
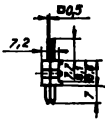


Přehled provedení nepřímých řadových konektorů 6 a 12pólových

| Typový znak zásuvky (vidlice) | Počet pólů | Povrch kont. | Tvar vývodů |
|-------------------------------|------------|--------------|-------------|
| WK 465 15 WK 465 16 | 12 | Au Ag | S |
| WK 465 18 WK 465 36 | 6 6 | Ag Au | S |
| 2WK 180 11 | 3') | | |

S – zásuvky a vidlice, určené pro běžné pájení vodičů

Pokračování tabulky:

| Typový znak zásuvky (vidlice) | Počet pólů | Povrch kont. | Tvar vývodů |
|--|--------------------------------|--------------|--|
| WK 465 37 WK 465 38 | 6 | Au Ag | W  |
| WK 465 39 WK 465 40 | 12 | Au Ag | W  |
| WK 462 05 WK 462 06 | 12 | Au Ag | N  |
| WK 462 08 WK 462 44 2WK 462 01 2WK 462 00 | 6 6 6 3 ¹⁾ | Ag Au | N  |
| WK 462 40 WK 462 41 | 6 | Au Ag | S  |
| WK 464 42 WK 464 43 | 12 | Ag Au | S  |
| WK 462 88 WK 462 96 | 12 | Ag Au | W  |

N – zásuvky a vidlice, určené pro pájení do plošných spojů
 S – zásuvky a vidlice, určené pro běžné pájení vodičů
 W – zásuvky a vidlice, určené pro ovíjení

¹⁾ Osazeny první 3 kontakty v jedné řadě.

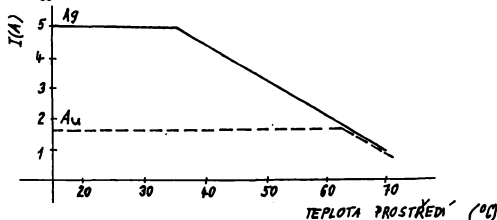
²⁾ Pro 2WK 462 01 je tento rozměr ≈ 5.

Jmenovité napětí:

max. 250 V_{sp}
 min. 0,2 mV_{sp}
 max. 350 V_{sp} pro zásuvky a vidlice 6pólové stříbřené

Jmenovitý proud:
 zlacené kontakty
 stříbřené kontakty

1,6 A_{ss} nebo st. ef.
 5 A_{ss} nebo st. ef.

Proudová zatížitelnost konektorů v závislosti na teplotě:**Přechodový odpor:**

max. 10 m Ω , zjišťuje se na 3 libovolně zvolených kontaktech

Stálost přechodového odporu:

± 3 mV, zkouška se provádí u poloviny vzorků zkoušené skupiny na 2 libovolně zvolených dvojicích kontaktů

Izolační odpor:

min. 10^{12} Ω

Elektrická pevnost:

2 000 V_{ef}, 50 Hz — pro 6pólové stříbřené zásuvky a vidlice

750 V_{ef}, 50 Hz — pro ostatní

Nezáměnnost:

uživatel těchto konektorů dle specifikace T 345 musí zabezpečit nezáměnnost s ostatními konektory užitými v tomtéž elektronickém zařízení

Mechanická trvanlivost:

1 000 cyklů (jedním cyklem se rozumí spojení a rozpojení zásuvky a vidlice), rychlost 15 cyklů za minutu
 příčné řady (1–2) $\leq 1,5$ pF
 podélné řady (1–3) $\leq 1,3$ pF

Kapacita mezi kontakty (informativní údaj):**Síla na spojení:**

max. 30 N

rozpojení:

16 N ± 12 N

spojení:

max. 15 N

rozpojení:

8 N ± 6 N

(pro WK 465 15, 16, 39, 40; WK 462 05, 06, 42, 43, 88, 96)

spojení:

max. 7,5 N

rozpojení:

4 N ± 3 N

(pro 2WK 180 11, 2WK 462 00)

5 N

Mechanická odolnost vývodů na tah: na ohyb:

1 cykl $\pm 20^\circ$ od normální polohy (pouze u zásuvek)

Průměr ovíjecího vodiče:

0,25 mm až 0,3 mm

(vývody vyhovují ČSN 35 9020)

Pájitelnost:

Ta 1/235 ČSN 34 5770

(vývody pro plošné spoje)

Ta 2/350 ČSN 34 5770

(vývody pro pájení vodičů)

Odolnost při pájení:

Tb 1/260 ČSN 34 5770

(vývody pro plošné spoje)

Tb 2/350 ČSN 34 5770

(vývody pro pájení vodičů)

Zkouška vibracemi:

$f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin

Kategorie klimatické odolnosti podle

25/070/21

(platí i pro WA 423 89)

ČSN 35 8031:

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Jinak platí:

T 345

(T 522 pro WA 423 89)

TESLA Jihlava, k. p.

500 ks

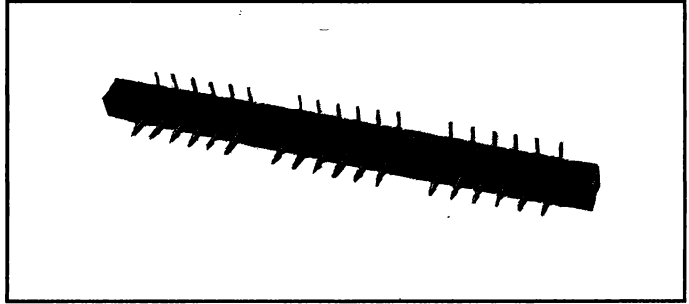
ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| WK 462 05 | 374 522 628 005 |
| WK 462 06 | 374 522 628 006 |
| WK 462 08 | 374 522 628 008 |
| WK 462 40 | 374 522 628 040 |
| WK 462 41 | 374 522 628 041 |
| WK 462 42 | 374 522 628 042 |
| WK 462 43 | 374 522 628 043 |
| WK 462 44 | 374 522 628 044 |
| WK 462 88 | 374 522 628 088 |
| WK 462 96 | 374 522 628 096 |
| WK 465 15 | 374 512 629 015 |
| WK 465 16 | 374 512 629 016 |
| WK 465 18 | 374 512 629 018 |
| WK 465 36 | 374 512 629 036 |
| WK 465 37 | 374 512 629 037 |
| WK 465 38 | 374 512 629 038 |
| WK 465 39 | 374 512 629 039 |
| WK 465 40 | 374 512 629 040 |
| 2WK 180 11 | 374 512 616 011 |
| 2WK 462 00 | 374 522 631 000 |
| 2WK 462 01 | 374 522 631 001 |
| WA 423 89 | 374 060 423 089 |

WK 462 32, 33 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY – 18PÓLOVÉ

WK 465 26, 27

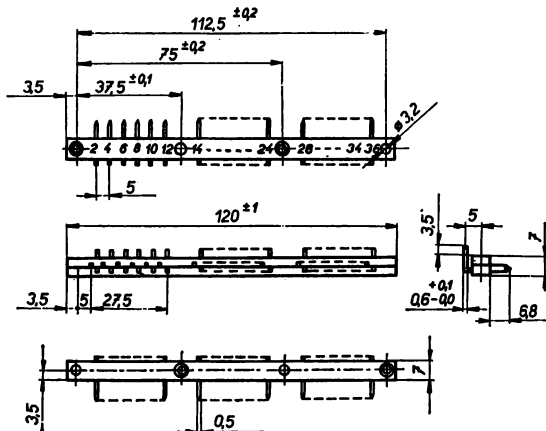
КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ – 18 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS – 18 POLE • INDIRECTE REIHENSTECKERVERBINDER – 18 POLIG



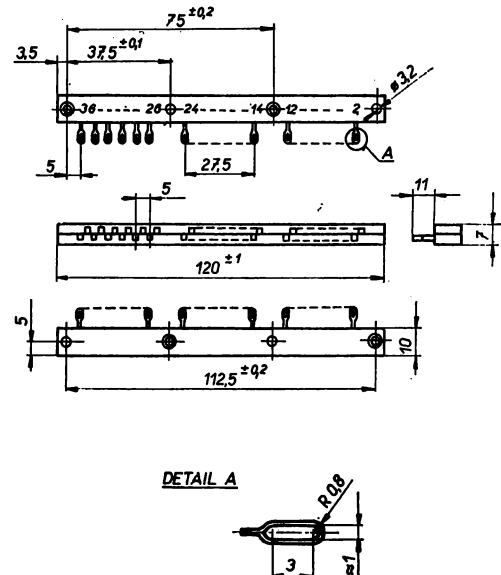
Řadové zásuvky a vidlice jsou určeny k vodivému spojení dvou částí přístroje. Montáž se provádí 4 šrouby M3, nýty apod. Zásuvky a vidlice jsou určeny k používání ve sdělovacích obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvětšenými bezpečnostními požadavky. Zásuvky a vidlice jsou opatřeny 18 kontakty v jedné řadě. Kontakty se dodávají s povrchovou úpravou zlatením nebo stříbrněním. Tělíska zásuvek a vidlic jsou z termoplastického materiálu. Barvy zásuvek a vidlic v jedné dodávce jsou stejného odstínu.

WK 462 32, 33

Rozměry v mm

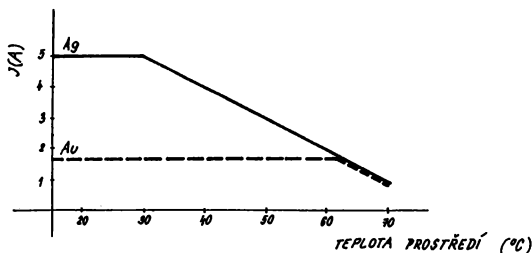


WK 465 26, 27



| Typ | Název | Povrchová úprava kontaktů | Jmenovité hodnoty | |
|------------------|---------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| | | | Proud | Napětí |
| WK 462 32 | vidlice | Au | 1,6 A | 250 V _{sp} |
| WK 465 26 | zásuvka | Au | 1,6 A | |
| WK 462 33 | vidlice | Ag | 5 A | |
| WK 465 27 | zásuvka | Ag | 5 A | |

Proudová zatížitelnost konektorů v závislosti na teplotě:



Přechodový odpor:

Stálost přechodového odporu:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Kapacita mezi kontakty:

Mechanická trvanlivost:

Mechanická odolnost vývodů — na tah:
— na ohyb:

Síla na spojení:

Síla na rozpojení:

Pážitelnost:

Odolnost při pájení:

Zkouška vibracemi:

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Jinak platí:

max. 8 mΩ (pro kontakty s Au)

max. 10 mΩ (pro kontakty s Ag)

±3 mV

min. 10¹² Ω

750 V_{sp}, 50 Hz

1,3 pF (informativní údaj)

1 000 cyklů

5 N

1 cykl ±20° od normální polohy
(pouze u zásuvek)

max. 45 N

max. 42 N

min. 6 N

Ta 1/235 ČSN 34 5770 (vidlice)

Ta 2/350 ČSN 34 5770 (zásuvky)

Tb 1/260 ČSN 34 5770 (vidlice)

Tb 2/350 ČSN 34 5770 (zásuvky)

$f = 10-55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin
25/070/21

T 479

TESLA Jihlava, k. p.

500 ks

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV | | | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| WK 462 32 | 374 | 522 | 628 | 032 |
| WK 462 33 | 374 | 522 | 628 | 033 |
| WK 465 26 | 374 | 512 | 629 | 026 |
| WK 465 27 | 374 | 512 | 629 | 027 |

WK 462 00-04, 63-65, 79-82, 86, 87

WK 465 10-14, 41-45, 86, 96, 97

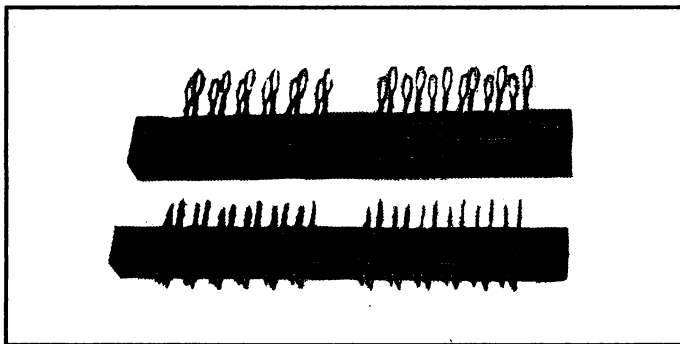
WK 180 11, 12

NEPŘÍMÉ

ŘADOVÉ KONEKTORY

11, 12, 14, 24 a 36PÓLOVÉ

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ 11, 12, 14, 24 И 36 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS 11, 12, 14, 24 AND 36 POLE • INDIREKTE REIHENSTECKERVERBINDER 11, 12, 14, 24 UND 36 POLIG

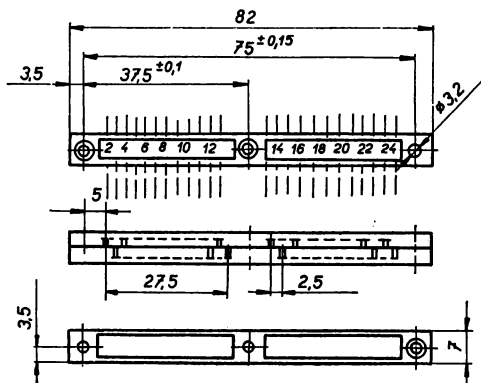


Řadové zásuvky a vidlice jsou určeny k vodivému spojení dvou částí přístroje, k nimž se připevňují u 24pólových zásuvek a vidlic 3 šrouby M3 a u 36 pólových zásuvek a vidlic 4 šrouby M3. Zásuvky a vidlice jsou určeny k používání v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvětšenými bezpečnostními požadavky. Tělíska zásuvek a vidlic jsou z termoplastického materiálu. Barvy zásuvek a vidlic v jedné dodávce jsou stejného odstínu. Spojovací dotykové části se dodávají s povrchovou úpravou zlcením nebo stříbrněním.

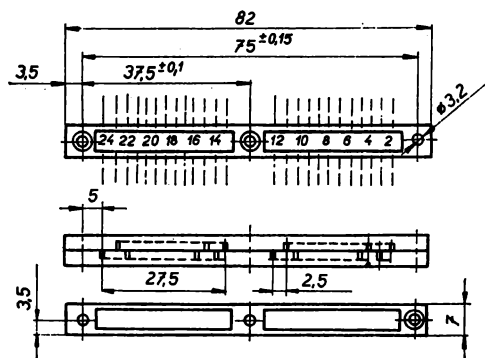
Tělísko 24pólové vidlice

Rozměry v mm

Provedení A

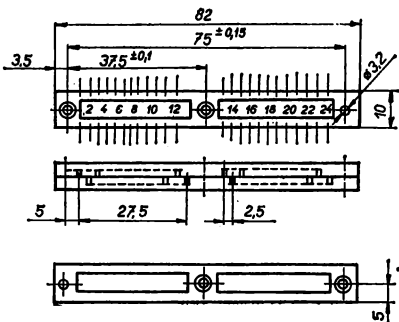


Provedení B

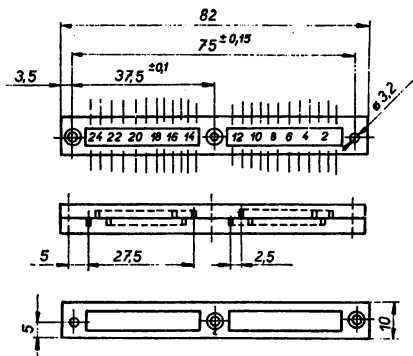


Tělísko 24pólové zásuvky

Provedení A

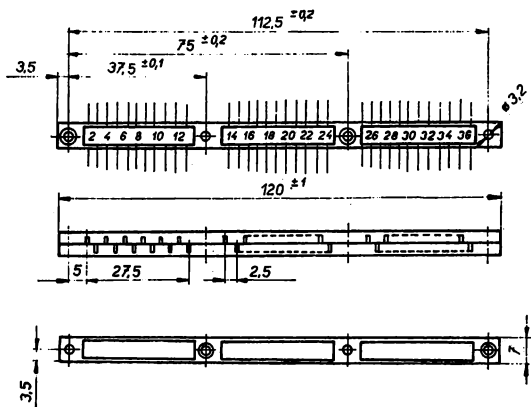


Provedení B



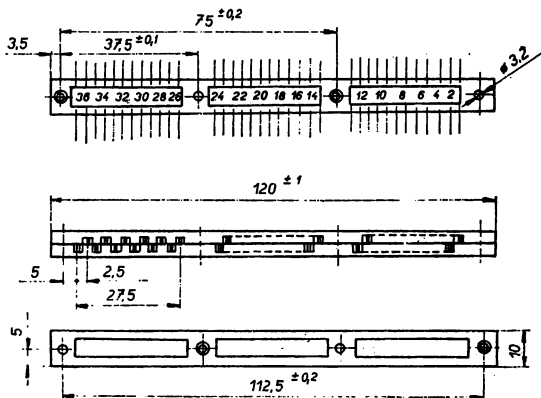
Tělísko 36pólové vidlice

Provedení A

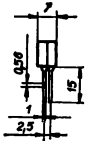
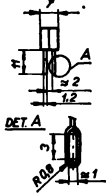
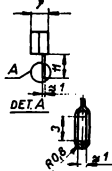
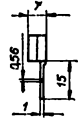
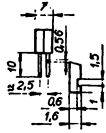


Tělísko 36pólové zásuvky

Provedení B



Pozn.: Provedení A –
 číslování kontaktů zleva.
 Provedení B –
 číslování kontaktů zprava.

| Typový znak zásuvky | Počet póů | Síla (N) na | | Provedení tělíska | Osazení kontaktů | Povrch kontaktů | Tvar vývodů | | |
|---------------------|-----------|--------------|-----------|-------------------|--|-----------------|--|----|--|
| | | spojení | rozpojení | | | | | | |
| | | zásuv. spoje | | | | | | | |
| WK 465 13 | 36 | max. 90 | 52 ±36 | B | všechny | Au |  | | |
| WK 465 14 | | | | | | Ag | | | |
| WK 465 44 | 24 | max. 60 | 32 ±24 | | všechny | Ag | | | |
| WK 465 45 | | | | | | Au | | | |
| WK 465 96 | (36) 14 | max. 40 | 20 ±15 | | 1, 4, 7, 9, 11, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 33, 36 | Ag | | | |
| WK 465 41 | 24 | max. 60 | 32 ±24 | | A | všechny | | Ag |  |
| WK 465 42 | | | | | B | | | Au | |
| WK 465 43 | | | | | | | | | |
| WK 180 11 | 36 | max. 90 | 52 ±36 | všechny | Ag | | | | |
| WK 180 12 | | | | | | | | | |
| WK 465 86 | (24) 12 | max. 30 | 16 ±12 | B | 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 | Ag |  | | |
| WK 465 97 | (36) 11 | max. 30 | 16 ±12 | B | 2, 10, 12, 16, 20, 24, 26, 30, 32, 34, 36 | Ag |  | | |
| WK 465 10 | 24 | max. 60 | 32 ±24 | B | všechny | Ag |  | | |
| WK 465 11 | | | | A | | Au | | | |
| WK 465 12 | | | | | | Ag | | | |

N – zásuvky a vidlice určeny pro pájení do plošných spojů

S – zásuvky a vidlice určeny pro běžné pájení vodičů

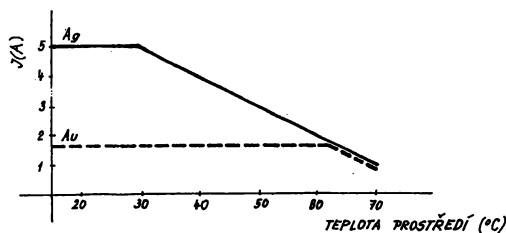
W – zásuvky a vidlice určeny pro ověření

Pozn.: U neplně osazených konektorů je ve sloupci „Počet póů“ uveden v závorce počet otvorů použitého tělíska a ve sloupci „Osazení kontaktů“ čísla otvorů v tělísku, které jsou osazeny kontakty.

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:

**Proudová zatížitelnost konektorů
v závislosti na teplotě**

250 V_{ap}
zlacené kontakty 1,6 A_{ss, ef}
stříbřené kontakty 5 A_{ss, ef}



Přechodový odpor:

Zjišťuje se na třech libovolně zvolených kontaktech.

Stálost přechodového odporu:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Kapacita mezi kontakty (informativní údaj):

Mechanická trvanlivost:

Mechanická odolnost vývodů:

Průměr ovíjecího vodiče:

Pájitelnost:

Odolnost při pájení:

Zkouška vibracemi:

Kategorie klimatické odolnosti podle

ČSN 35 8031:

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Jinak platí:

max. 8 mΩ pro zlacené kontakty

max. 10 mΩ pro stříbřené kontakty

±3 mV

>10¹² Ω

750 V_{ef}, 50 Hz

příčné řady (1–2) 1,5 pF

podélné řady (1–3) 1,3 pF

1 000 cyklů

na tah 5 N

na ohyb 1 cykl ±20° od normální polohy

(platí pro zásuvky)

0,25 mm až 0,3 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)

Ta 1/235 ČSN 34 5770 (vývody pro plošné spoje)

Ta 2/350 ČSN 34 5770 (vývody pro pájení vodičů)

Tb 1/260 ČSN 34 5770 (vývody pro plošné spoje)

Tb 2/350 ČSN 34 5770 (vývody pro pájení vodičů)

met. 1031 ČSN 34 5750

f = 10–50 Hz, s_a = 0,75 mm, 20 cyklů

25/070/21

T 329

TESLA Jihlava, k. p.

500 ks

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 462 00 | 374 522 628 000 |
| WK 462 01 | 374 522 628 001 |
| WK 462 02 | 374 522 628 002 |
| WK 462 03 | 374 522 628 003 |
| WK 462 04 | 374 522 628 004 |
| WK 462 63 | 374 522 628 063 |
| WK 462 64 | 374 522 628 064 |
| WK 462 65 | 374 522 628 065 |
| WK 462 79 | 374 522 628 079 |
| WK 462 80 | 374 522 628 080 |
| WK 462 81 | 374 522 628 081 |
| WK 462 82 | 374 522 628 082 |
| WK 462 86 | 374 522 628 086 |
| WK 462 87 | 374 522 628 087 |

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 465 10 | 374 512 629 010 |
| WK 465 11 | 374 512 629 011 |
| WK 465 12 | 374 512 629 012 |
| WK 465 13 | 374 512 629 013 |
| WK 465 14 | 374 512 629 014 |
| WK 465 41 | 374 512 629 041 |
| WK 465 42 | 374 512 629 042 |
| WK 465 43 | 374 512 629 043 |
| WK 465 44 | 374 512 629 044 |
| WK 465 45 | 374 512 629 045 |
| WK 465 86 | 374 512 629 086 |
| WK 465 96 | 374 512 629 096 |
| WK 465 97 | 374 512 629 097 |
| WK 180 11 | 374 512 622 011 |
| WK 180 12 | 374 512 622 012 |

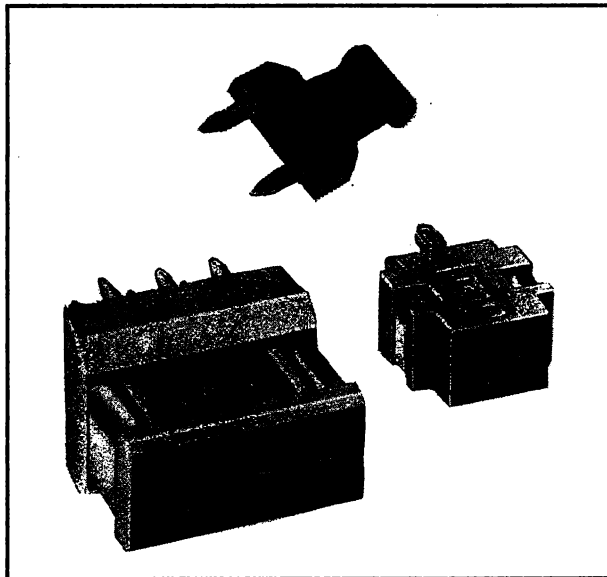
WK 462 66-70 MĚŘICÍ ZÁSUVKY A VIDLICE

WK 465 63, 64

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВИЛКИ И РОЗЕТКИ • PLUGS AND SOCKETS FOR MEASURING • MESSSTECKERLEISTE UND MESSBUCHSENLEISTE

Měřicí zásuvky a vidlice nejsou určeny pro obvody, které jsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze jich použít v obvodech se zvětšenými bezpečnostními požadavky.

Vidlice s multiplem WK 462 66, 67 jsou součástky, v nichž jsou sdruženy funkce vidlic a zásuvek. Používají se ve spojení s panelovými zásuvkami WK 465 63 a 64 a nožovými lištami WK 462 69, 70 pro různé měřicí účely apod.

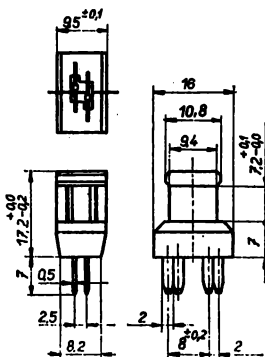


Dvou a šestipólové zálsky WK 462 69 a 70 tvoří nože, zalisované do plastické hmoty. Jsou určeny pro připojení příslušných vývodů k zařflexování, čímž je vytvořena spojovací šňůra, vhodná k propojování elektrických obvodů a k jejich proměňování. Protějšek zásuvkového spojení vytvářejí panelové zásuvky WK 465 63, 64. Dvoupólová a šestipólová panelová zásuvka WK 465 63, 64 je určena pro vývedení elektrických obvodů na panely přístrojů.

Zkratování těchto elektrických obvodů se na panelu provádí pomocí zkratovací vidlice WK 462 68.

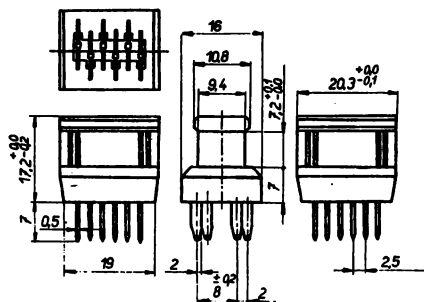
Tělíska zásuvek a vidlic jsou z termoplastického materiálu. Kontakty jsou povrchově upraveny ztlacením.

WK 462 66

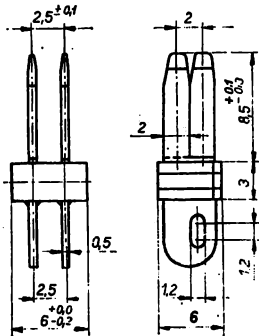


WK 462 67

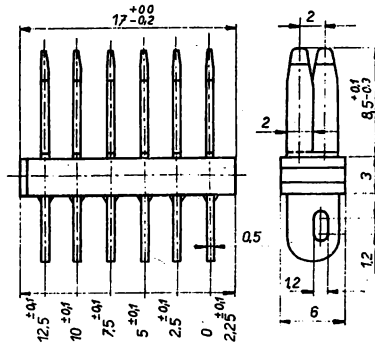
Rozměry v mm



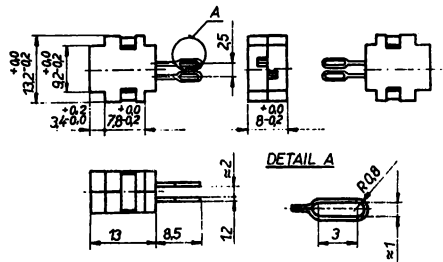
WK 462 69



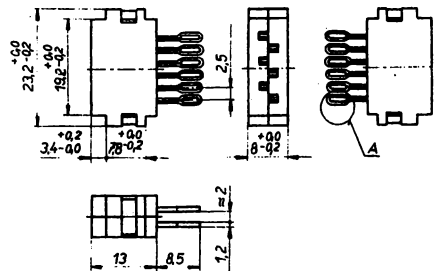
WK 462 70



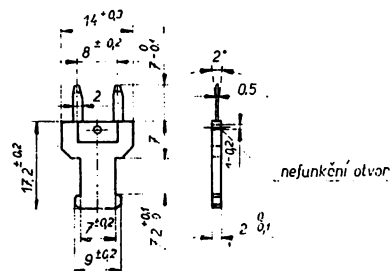
WK 465 63



WK 465 64



WK 462 68



Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Přechodový odpor:

WK 462 66, 67 + WK 462 69, 70

WK 465 63, 64 + WK 462 69, 70

WK 465 63, 64 + WK 462 68

Stálost přechodového odporu:

Měří se u poloviny vzorků na 2 libovolně zvolených kontaktech.

250 V_{sp}

1,6 A (ss nebo st. ef.)

max. 20 mΩ

max. 10 mΩ

max. 10 mΩ

±3 mV

Izolační odpor:

WK 462 66, 67, 68
 WK 462 69, 70
 WK 465 63, 64

min. $10^{11} \Omega$
 min. $10^{10} \Omega$
 min. $10^{12} \Omega$

Zkušební napětí:

750 V, 50 Hz

Mechanická trvanlivost:

1 000 cyklů, rychlost pohybu 15 cyklů/min.

Síla na spojení a rozpojení:

a) síla na spojení –

vidlice s multiplém

WK 462 66 + zálisek WK 462 69

WK 462 67 + zálisek WK 462 70

WK 462 66 + 2× zásuvka WK 465 63

WK 462 67 + 2× zásuvka WK 465 64

panelová zásuvka

WK 465 63 + vidlice WK 462 69

WK 465 64 + vidlice WK 462 70

zkratovací vidlice WK 462 68 +

2× panelová zásuvka WK 465 63, 64

max. 5 N
 max. 20 N
 max. 15 N
 max. 35 N

max. 5 N
 max. 20 N

max. 5 N

b) síla pro rozpojení –

vidlice s multiplém

WK 462 66 + zálisek WK 462 69

WK 462 67 + zálisek WK 462 70

WK 462 66 + 2× zásuvka WK 465 63

WK 465 67 + 2× zásuvka WK 465 64

panelová zásuvka

WK 465 63 + vidlice WK 462 69

WK 465 64 + vidlice WK 462 70

zkratovací vidlice WK 462 68 +

2× panelová zásuvka WK 465 63, 64

$2,5 \pm 2$ N
 10 ± 8 N
 8 ± 6 N
 18 ± 14 N

$2,5 \pm 2$ N
 10 ± 8 N

$2,5 \pm 2$ N

5 N

Mechanická odolnost vývodů:

5 N

Pážitelnost:

Ta 2/350 ČSN 34 5770

Zkouška vibracemi:

$f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,35$ mm, 6 hodin

Kategorie klimatické odolnosti podle

ČSN 35 8031:

25/070/21

Technická specifikace:

T 520 (T 521 pro WK 462 68)

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

500 ks

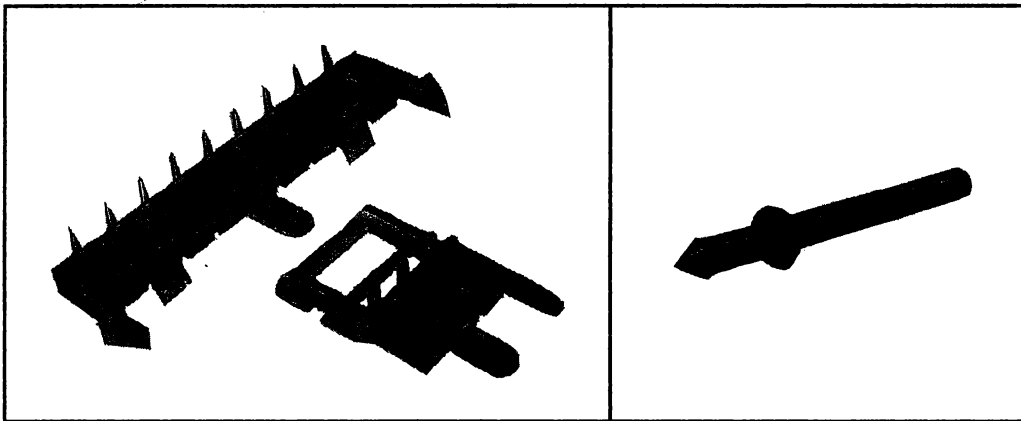
Jinak platí:

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 462 66 | 374 521 628 066 |
| WK 462 67 | 374 521 628 067 |
| WK 462 68 | 374 521 628 068 |
| WK 462 69 | 374 521 628 069 |
| WK 462 70 | 374 521 628 070 |
| WK 465 63 | 374 511 629 063 |
| WK 465 64 | 374 511 629 064 |

WK 180 20–23, 25–27 **NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY**
2WK 180 01–03, 22 **PRO SPOTŘEBNÍ ELEKTRONIKU –**
WA 459 00, 41, 58 **MODUL 7,5 mm**
2WA 459 10–13

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ БЫТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ – МОДУЛЬ 7,5 мм • TWO-PART CONNECTORS FOR CONSUMER'S ELECTRONIC – MODULE 7,5 mm • INDIRECTE REIHENSTECKVERBINDER FÜR VERBRAUCHSELEKTRONIK – RASTMASS 7,5 mm



Zásuvky jsou určeny k používání v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky. Těleso zásuvek je z polypropylenu. Na jeho zadní straně jsou pořadové číslice, označující kontakty.

Pohyblivá zásuvka je určena pro spojení např. plochého kabelu s deskou plošného spoje. Kontakty jsou mosazné nebo bronzové a jejich vývody jsou určeny pro připájení přívodních vodičů o max. průměru 0,8 mm. Do zásuvky možno nasunout klíčovací kolík.

Pevná zásuvka je určena pro spojení dvou částí přístroje (dvou desek plošného spoje). Její těleso je opatřeno pružnými západkami pro zajištění v plošném spoji, přídržnými háčky k uchycení za jeho okraj a pružnými vyrovnávacími dosedky. Do zásuvky je možno zasunout klíčovací kolík.

Pevné zásuvky 2WK 180 01, 02 a 03 mají pouze přídržné háčky pro uchycení za okraj desky plošného spoje.

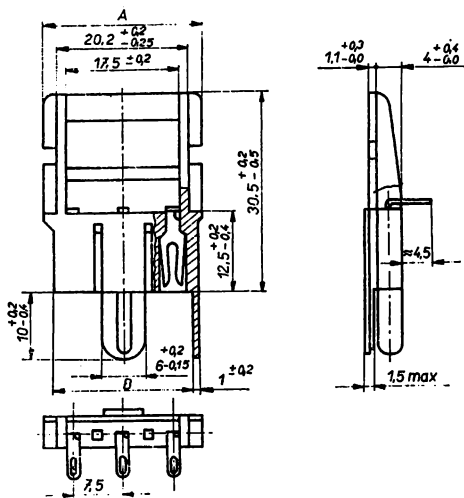
Zásuvku 180 22 lze použít v přímém spojení se sítí o maximálním napětí 250 V_{ef}, 50 Hz za těchto podmínek:

- v jedné zásuvce nesmí být současně síťové a sdělovací kontakty
- klíčovací kolík musí být nastaven tak, aby byla vyloučena možnost spojení s jiným konektorem z téhož elektronického zařízení
- zásuvky musí vyhovovat zkušebnímu napětí 2 500 V_{ef}, 50 Hz mezi kontakty

Vzdušné vzdálenosti – 3,5 mm, povrchové cesty – 4 mm.

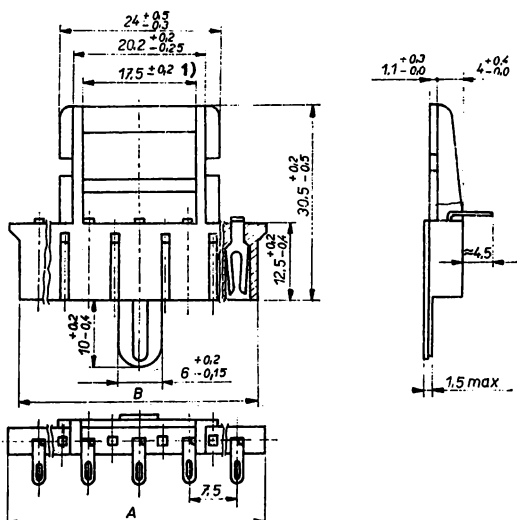
Pohyblivá zásuvka
WK 180 22, 2WK 180 22

Rozměry v mm



Pozn.: U 2WK 180 22 má rozměr
17,5 toleranci
+0,4, -0,2.

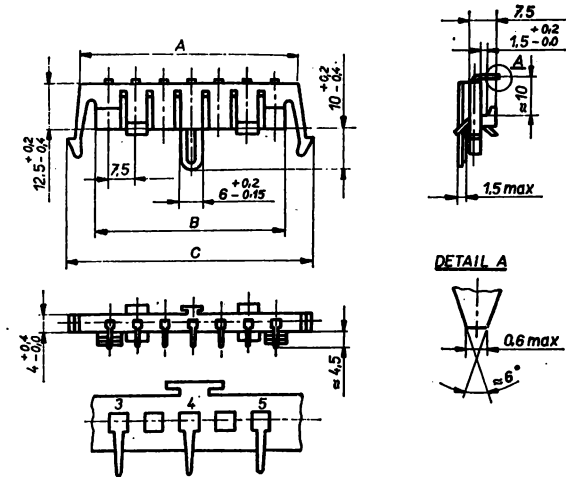
Pohyblivá zásuvka
WK 180 23, WK 180 26,
WK 180 27



| Typ | Počet kontaktů | Rozměry (mm) | |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| | | A +0,5 -0,3 | B +0,5 -0,3 |
| WK 180 22 | 3 | 24 | 21 |
| WK 180 23 | 7 | 54 | 51 |
| WK 180 26 | 5 | 39 | 36 |
| WK 180 27 | 9 | 69 | 66 |
| 2WK 180 22 | 3 | 24 | 21 |

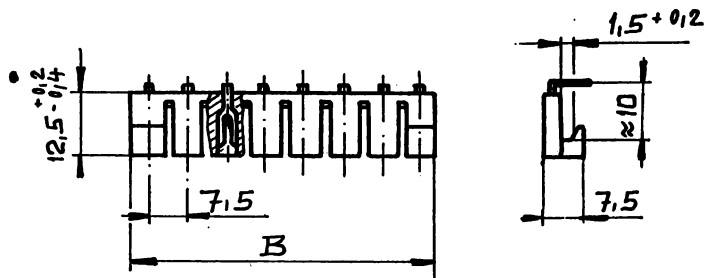
Pevná zásuvka

WK 180 20, WK 180 21, WK 180 25



| Typ | Počet kontaktů | Rozměry (mm) | | |
|-----------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | A +0,5 -0,3 | B +0,5 -0,3 | C |
| WK 180 20 | 7 | 57 | 51,2 | >62 |
| WK 180 21 | 9 | 72 | 66,2 | >77 |
| WK 180 25 | 15 | 117 | 111,2 | >122 |

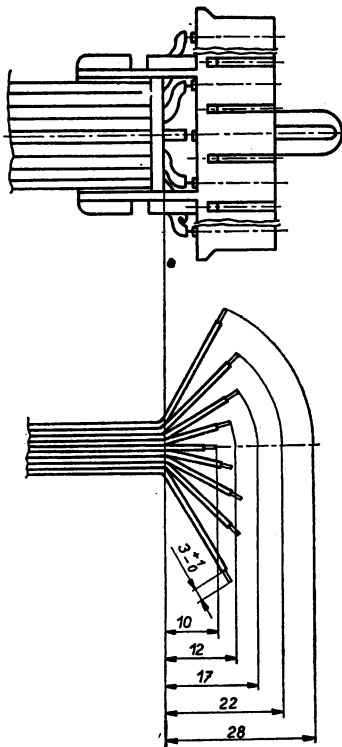
Pevná zásuvka

2WK 180 01, 2WK 180 02,
2WK 180 03

| Typ | Počet kontaktů | Rozměr B +0,2 -0,5 (mm) | Poznámka |
|------------|----------------|----------------------------|--|
| 2WK 180 01 | 8 | 58,7 | <ul style="list-style-type: none"> — přidržné háčky u kontaktů č. 1 a 8 — první kontakt — č. 1 nebo 7 — přidržný háček u kontaktu č. 1 nebo 8 |
| 2WK 180 02 | 11 | 81,2 | |
| 2WK 180 03 | 5 | 36,2 | |

| | |
|--|---|
| Jmenovité napětí: | 500 V |
| Jmenovitý proud: | max. 3 A |
| Přechodový odpor (hodnota R_2): | max. 10 m Ω (měřicí proud 100 mA) |
| Stálost přechodového odporu: | ± 3 mV |
| Zkušební napětí: | 1 500 V _{eff} , 50 Hz |
| Izolační odpor: | 10 ¹² Ω |
| Kapacita mezi kontakty (informativní údaj): | 0,4 pF |
| Mechanická trvanlivost: | 500 cyklů (kont. části) 100 cyklů (mech. části) |
| Síla na spojení: | max. 10 N/kontakt |
| Síla na rozpojení: | max. 9 N/kontakt min. 0,8 N/kontakt |
| Odolnost vývodů – tah: | 10 N |
| – ohyb: | 1 cykl $\pm 15^\circ$ od norm. polohy |
| Pájitelnost: | Ta 1/235 ČSN 34 5770 (pro kolíky) Ta 2/350 ČSN 34 5770 páječka typu B (pro zásuvky) Tb 1/350 ČSN 34 5770 (pro kolíky) met. 1031 ČSN 34 5750 |
| Odolnost při pájení: | $f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, |
| Zkouška vibracemi: | $a_a = 10$ ms ⁻² , 20 cyklů |
| Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: | 10/085/21 |

Doporučená úprava přívodů
před montáží
k pohyblivé zásuvce:



Pokyny pro montáž:

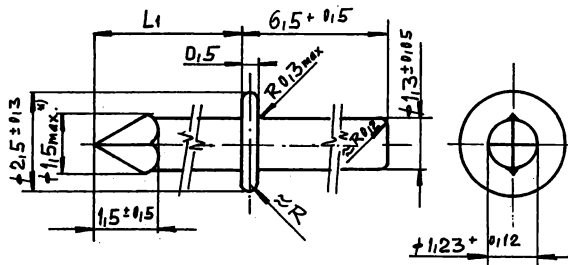
Nedoporučuje se používat pro pohyblivou zásuvku vodiče se značně rozdílnými průměry vnější izolace. Maximální poměr průměru nejslabšího vodiče k nejsilnějšímu je 1 : 1,5.

Při vysouvání a zasouvání zásuvek nesmí docházet ke kývavému pohybu v rovině rovnoběžné s největší plochou zásuvky.

Odchylka od kolmosti kontaktních kolíků vůči plošnému spoji má být maximálně 1/100.

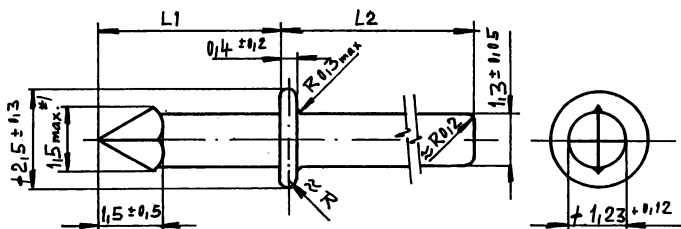
Díly dodávané na zvláštní objednávku:

**Kontaktní kolík WA 459 00,
2WA 459 13**



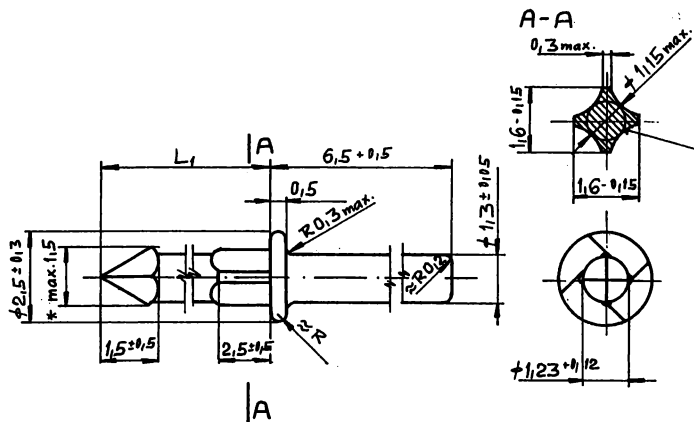
| Typ | Rozměr L_1 (mm) | Povrchová úprava |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| WA 459 00 2WA 459 13 | 8,5 ± 0,5 12,6 ± 0,5 | cínováno bez povrchové úpravy |

**Kontaktní kolík WA 459 41,
WA 459 58, 2WA 459 12**



*) Zvětšení $\varnothing 1,23 + 0,12$ vlivem napěchování povoleno do vzdálenosti 1,5 ± 0,5 mm od špičky kolíku.

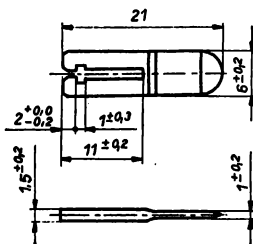
| Typ | Rozměry (mm) | | Povrchová úprava |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | L_1 | L_2 | |
| WA 459 41 WA 459 58 2WA 459 12 | 4,5 ± 0,5 3,5 ± 0,5 4,5 ± 0,5 | 6,5 + 0,5 6,5 + 0,5 6,5 + 0,5 | cínování zlacení bez povrchové úpravy |

**Kontaktní kolík 2WA 459 10,
2WA 459 11**


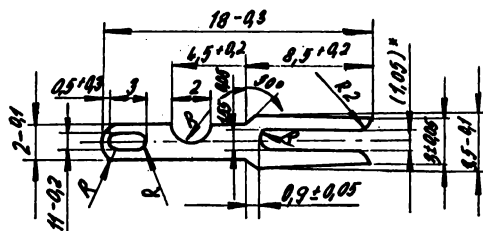
*) Zvětšení $\varnothing 1,23 +0,12$ mm vlivem napěchování povoleno do vzdálenosti $1,5 \pm 0,5$ mm od špičky kolíku.

Pozn.: Geometrický tvar řezu není funkční a není přesně určen. Je přizpůsoben požadavkům konstruktéra nástroje.

| Typ | Rozměr L_1 (mm) | Povrchová úprava |
|------------|-------------------|------------------|
| 2WA 459 10 | $8,5 \pm 0,5$ | cínování |
| 2WA 459 11 | $4,5 \pm 0,5$ | cínování |

Klíčovací kolík WA 013 15


Montáž se provádí zasunutím do kterékoli drážky mezi sousedními kontakty.

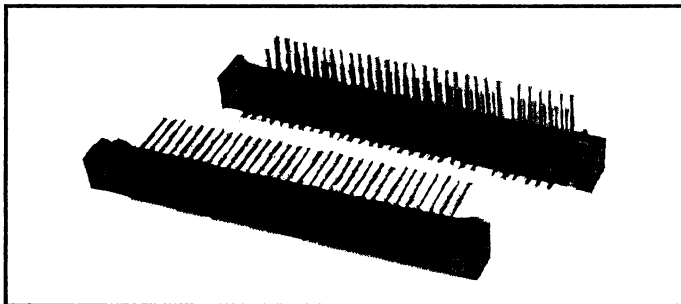
Kontakt WA 475 08


Maximální tloušťka 0,85 mm včetně prohnutí. Povrchová ochrana — cínování.

TX(TY) 511-TX(TY) 518 NEPŘÍMÉ KONEKTORY ŘADOVÉ TX(TY) 521-TX(TY) 522 S HYPERBOLOIDNÍMI KONTAKTY 20, 30, 48, 62 a 90PÓLOVÉ

(licence FRB)

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ С ГИПЕРБОЛОИДНЫМИ КОНТАКТАМИ – 20, 30, 48, 62 И 90 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS WITH HYPERBOLOID CONTACTS – 20, 30, 48, 62 AND 90 POLE • INDIRECTE REIHENSTECKERBINDER MIT HYPERBOLOIDEN KONTAKTEN – 20, 30, 48, 62 UND 90 POLIG



Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky. Při dodržení následujících podmínek lze užit některých konektorů v přímém spojení se sítí jmenovitého napětí 250 V_{ef} ve smyslu ČSN 36 7000:

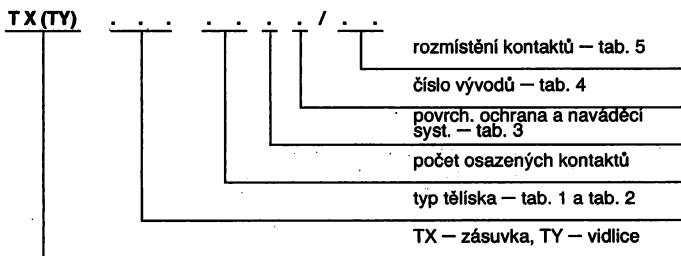
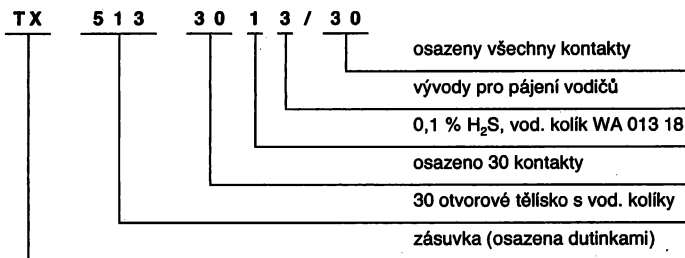
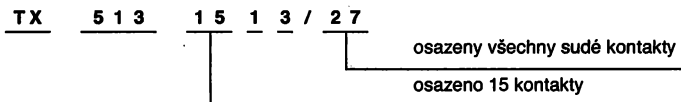
- a) kontakty musí být uspořádány tak, aby byl střídavě vždy jeden vynechán, např. u typů TX(TY) 515 2413/45, TX(TY) 517 3113/57, atd.
- b) vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty musí být dodrženy podle ČSN 34 0130
- c) budou-li v jednom konektoru „sdělovací“ i „síťové“ kontakty je nutné aby mezi nimi byla minimální vzdušná vzdálenost a povrchová cesta 8 mm
- d) kódovací zařízení konektoru musí být nastaveno tak, aby byla vyloučena možnost spojení s jiným konektorem ve stejném elektronickém zařízení
- e) konektory musí vyhovět při zkoušce napětí 2500 V_{ef}, 50 Hz.

Konektory mají dvě řady kruhových kontaktů (hyperboloidních). Tyto kontakty lze z tělíska konektoru vyjmát pomocí speciálního přípravku s označením **kp 60 174** (tyto přípravky TESLA Jihlava nevyrábí a nedodává; může poskytnout pouze výkresovou dokumentaci). Tělesa konektorů jsou zhotovena z plastické hmoty. Kontakty jsou povrchově upraveny zlcením.

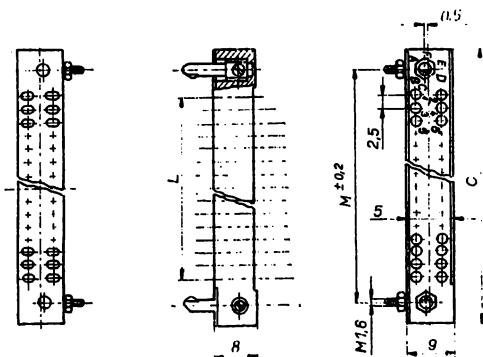
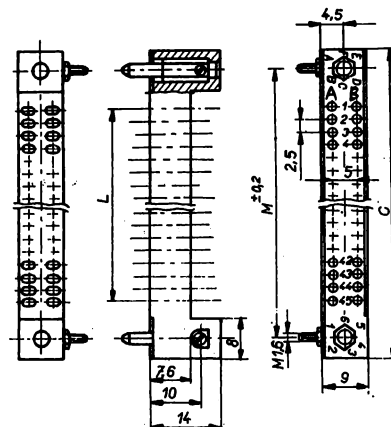
Polarizace, kódování a navádění konektoru je uskutečněno pomocí systému vodících kolíků a dutinek (naváděcího systému). Vodící kolíky mají kódovací výstupek, vodící dutinky odpovídající drážku. Výstupek i drážku lze orientovat do 6 poloh otočením kolíku či dutinky kolem vlastní osy. Kombinací 6 různých kódů krajních vodítek lze získat 36 možných variant pro každý typ konektoru. Výjimku tvoří 90pólové konektory, které možnost kódování naváděcího systému nemají.

Konektory dle této specifikace nejsou vybaveny zajišťovacím mechanismem, který by zamezil samovolnému rozpojení zásuvky a vidlice. (Mimo konektorů vsazených do příslušných krytů.) Proto musí být konektory, které jsou vystaveny působení chvění upevněny tak, aby k rozpojení nemohlo dojít.

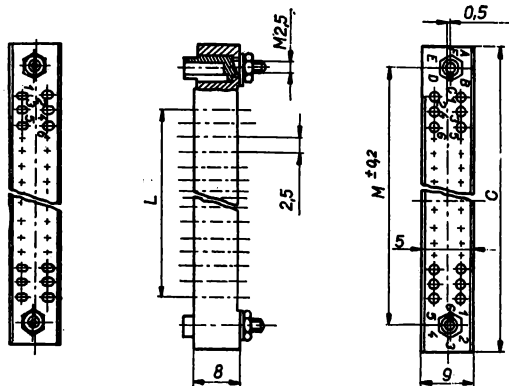
Typové označení:

Příklad označení
plně osazeného konektoru:Příklad označení
neplně osazeného konektoru:Tělísko zásuvky a vidlice
s vodícími kolíky 20, 30, 48 a 62pólové

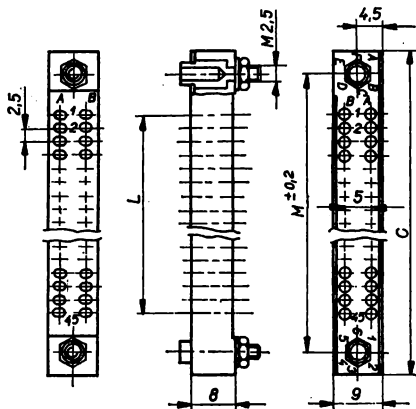
Rozměry v mm

Tělísko zásuvky a vidlice
s vodícími kolíky 90pólové

Tělísko zásuvky a vidlice s vodicími dutinkami 20, 30, 48 a 62pólové



Tělísko zásuvky a vidlice s vodicími dutinkami 90pólové





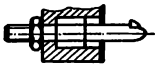
Tab. 1. Zásuvky a vidlice s vodicími kolíky

| Typ | Počet otvorů v tělísku | Rozměry (mm) | | |
|----------------------|------------------------|--------------|-------|-------|
| | | C | M | L |
| TX(TY) 511 / .. | 20 | 40,5 | 32,5 | 22,5 |
| TX(TY) 513 / .. | 30 | 53,0 | 45,0 | 35,0 |
| TX(TY) 515 / .. | 48 | 75,5 | 67,5 | 57,5 |
| TX(TY) 517 / .. | 62 | 93,0 | 85,0 | 75,0 |
| TX(TY) 521 / .. | 90 | 133,0 | 125,0 | 110,0 |

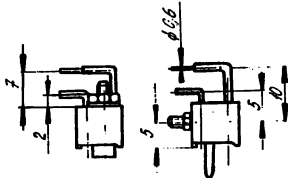
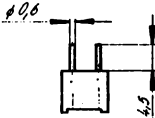
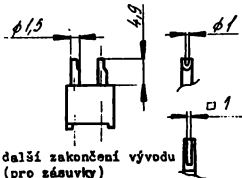
Tab. 2. Zásuvky a vidlice s vodicími dutinkami

| Typ | Počet otvorů v tělísku | Rozměry (mm) | | |
|----------------------|------------------------|--------------|-------|-------|
| | | C | M | L |
| TX(TY) 512 / .. | 20 | 40,5 | 32,5 | 22,5 |
| TX(TY) 514 / .. | 30 | 53,0 | 45,0 | 35,0 |
| TX(TY) 516 / .. | 48 | 75,5 | 67,5 | 57,5 |
| TX(TY) 518 / .. | 62 | 93,0 | 85,0 | 75,0 |
| TX(TY) 522 / .. | 90 | 133,0 | 125,0 | 110,0 |

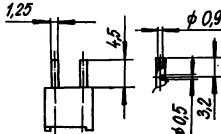
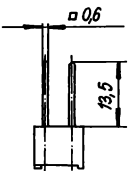
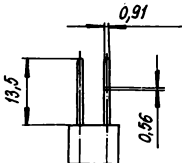
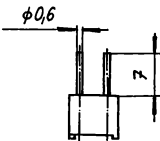
Tab. 3. Povrchová úprava a naváděcí systém

| 6. číslice typ. znaku | Povrch. úprava pro korozní odolnost | Naváděcí systém | |
|--------------------------|--|---|---|
| 1 | 0,1 % H ₂ S | Vodící kolík WA 013 18 šroub M 1,6×10 matice M 1,6  | Vodící dutinka WA 454 18 matice M 2,5 podložka Ø 2,7  |
| 4 | 0,1 % H ₂ S | Vodící kolík WA 013 48 matice M 2,5  | Vodící dutinka shodná WA 454 18 6. číslice typ. znaku = 1 |

Tab. 4. Provedení vývodů (dutinek i kolíků)

| Popis | Číslo vývodů | Obrázek |
|---|-----------------|--|
| Vývody pro pájení do desek plošných spojů o jmenovité tl. 1,5 mm s umístěním desky rovnoběžně s osou kontaktů | 1 |  |
| Vývody pro pájení do desek plošných spojů o jmenovité tl. až 3 mm s umístěním desky kolmo k ose kontaktů | 2 |  |
| Vývody pro připojení vodičů pájením | 3 |  |

Pokračování tab. 4.

| Popis | Číslo vývodu | Obrázek |
|---|--------------|---|
| Vývody pro připojení vodičů mačkáním | 4*) |  |
| Vývody pro připojení vodičů ovíjením; umožňují připojení 3 vodičů o průměru 0,25 mm | 5**) |  |
| Vývody pro připojení vodičů pomocí sponek (systém TERMI – POINT); umožňují připojit až 3 sponky | 6*) |  |
| Vývody pro pájení do desek plošných spojů s umístěním desky kolmo k ose kontaktů | 7 |  |
| *) Pouze po předchozí dohodě s výrobcem. **) U vidlic pouze po předchozí dohodě s výrobcem. | | |

Tab. 5. Rozmístění kontaktů v tělísku

| 8. a 9. číslice typ označení (záčíslení) | Počet otvorů v tělísku | Počet kontaktů | Otvory v tělísku osazené kontakty |
|--|------------------------|----------------|---|
| 15 | 20 | 16 | 1 až 12, 17 až 20 |
| 16 | | 10 | 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20 |
| 17 | | 5 | 1, 5, 9, 13, 17 |
| 18 | | 10 | všechny liché |
| 19 | | 15 | 2, 6, 10, 14, 18 a všechny liché |
| 20 | | 20 | všechny |
| 21 | 30 | 5 | 1 až 5 |
| 22 | | 16 | 1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 29, 30 |
| 23 | | 10 | 1, 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 29, 30 |
| 24 | | 10 | 1, 5, 7, 11, 13, 15, 23, 25, 27, 29 |
| 25 | | 12 | 1 až 4, 10, 11, 16, 19, 25, 27, 29, 30 |
| 26 | | 15 | všechny liché |
| 27 | | 15 | všechny sudé |

Pokračování tab. 5.

| 8. a 9. číslice typ. označení (záčíslení) | Počet otvorů v tělísku | Počet kontaktů | Otvory v tělísku osazené kontakty |
|---|------------------------------|--|---|
| 28 | 30 | 20 | 1 až 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 25 až 30 |
| 29 | | 23 | 1, 3, 5, 7, 23, 25, 27, 29 a všechny sudé |
| 30 | | 30 | všechny |
| 31 | | 10 | 1 až 4, 11, 12, 27 až 30 |
| 32 | | 20 | 1 až 4, 7, 8, 11 až 14, 17 až 20, 23, 24, 27 až 30 |
| 33 | | 20 | 1, 3, 5, 27, 29 a všechny sudé |
| 34 | | 15 | 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 28, 29 |
| 10 | 48 | 37 | 3, 5, 11, 13, 15, 21, 23, 29, 31, 33, 39, 41, 47 a všechny sudé |
| 11 | | 39 | 1 až 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47 |
| 43 | | 37 | 1, 7, 9, 15, 17, 19, 25, 27, 33, 35, 37, 43, 45 a všechny sudé |
| 44 | | 37 | 1 až 4, 7, 9 až 15, 17, 19 až 25, 27, 29 až 35, 37 až 41, 45 až 48 |
| 45 | | 24 | 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 28, 29, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 44, 45, 48 |
| 46 | | 24 | všechny sudé |
| 47 | | 24 | všechny liché |
| 48 | | 48 | všechny |
| 01 | 62 | 24 | 5 až 8, 13 až 16, 18, 19, 27, 28, 30, 32 až 36, 42, 45, 46, 58 až 60 |
| 02 | | 33 | 5 až 8, 13, 14, 16 až 20, 23, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 39, 42 až 44, 46, 47, 50 až 57, 60 |
| 03 | | 37 | 3 až 8, 13, 14, 22, 26, 28 až 30, 32, 34 až 36, 38 až 50, 52, 54, 57, 58, 60 až 62 |
| 04 | | 19 | 3 až 14, 55 až 60, 62 |
| 05 | | 38 | 3, 4, 9, 10, 15, 19, 27, 31, 37, 41, 43, 53, 59, 61 a sudé 16 až 62 |
| 06 | | 32 | 3 až 10, 13, 14, 26, 30 až 32, 35, 36, 40 až 42, 44 až 54, 56, 58 |
| 07 | | 40 | 1 až 12, 19 až 22, 27 až 34, 39, 40, 42 až 50, 55 až 58, 62 |
| 08 | | 43 | 1 až 24, 33, 39 až 50, 52, 58 až 62 |
| 09 | | 32 | 1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 45, 46, 49, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 62 |
| 12 | | 31 | všechny sudé |
| 13 | | 40 | 3 až 6, 9 až 12, 15 až 18, 21 až 24, 27 až 30, 33 až 36, 39 až 42, 45 až 48, 51 až 54, 57 až 60 |
| 14 | | 45 | liché 1 až 13 a 49 až 61, a všechny sudé |
| 35 | | 51 | liché 1 až 19 a 43 až 61, a všechny sudé |
| 49 | | 16 | 3 až 8, 46, 48, 50, 52, 56, 58 až 62 |
| 50 | | 24 | 1 až 12, 16, 19, 24, 27, 32, 35, 40, 43, 48, 51, 56, 59 |
| 51 | | 45 | sudé 2 až 14 a 50 až 62, a všechny liché |
| 52 | 20 | 1, 2, 14, 15, 20, 21, 24 až 29, 35, 41, 50, 54, 55, 58, 61, 62 | |
| 53 | 20 | 1, 4, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 20, 25, 28, 31, 36, 37, 44, 45, 52, 53, 60, 61 | |
| 54 | 20 | 1 až 8, 16, 19, 24, 27, 32, 35, 40, 43, 48, 51, 56, 59 | |

Pokračování tab. 5.

| 8. a 9. číslice typ. označení (záčísli) | Počet otvorů v tělisku | Počet kontaktů | Otvory v tělisku osazené kontakty |
|---|------------------------|--|--|
| 55 | 62 | 20 | sudé 2 až 22, 38, 42, 44, 46, 48, 59 až 62 |
| 56 | | 31 | všechny liché |
| 57 | | 31 | 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 29, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 52, 53, 56, 57, 60, 61 |
| 58 | | 35 | 1 až 22, 50 až 62 |
| 59 | | 38 | 1 až 16, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 45, 46, 49, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 62 |
| 60 | | 50 | 2, 4, 6, 8, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 60, 62 a všechny liché |
| 61 | | 50 | 1 až 4, 13 až 48, 51 až 60 |
| 62 | | 62 | všechny |
| 63 | | 4 | 1, 30, 31, 62 |
| 64 | | 6 | 1 až 6 |
| 65 | | 10 | 1, 3, 5, 7, 9, 11, 53, 55, 57, 59 |
| 66 | | 10 | 2, 4, 8, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62 |
| 67 | | 16 | 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61 |
| 68 | | 16 | 7, 8, 15, 16, 19, 20, 27, 28, 37, 38, 45, 46, 49, 50, 57, 58 |
| 69 | | 35 | 1, 3, 7, 9 a všechny sudé |
| 70 | | 35 | 1, 3, 59, 61 a všechny sudé |
| 71 | | 50 | liché 1 až 19 a 45 až 61, a všechny sudé |
| 76 | | 37 | 1 až 4, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 až 30, 39 až 52, 56, 58, 60 až 62 |
| 77 | | 29 | 1 až 4, 15, 19 až 34, 37 až 40, 59 až 62 |
| 78 | | 30 | 1 až 10, 30, 32, 35 až 42, 45 až 48, 50, 54, 59 až 62 |
| 79 | | 25 | 1 až 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 22, 24, 26, 28, 30, 34, 38, 40, 42, 48, 54, 56, 58, 60 |
| 80 | | 17 | 2, 4, 8, 16, 18, 22, 26, 28, 30, 40, 44, 54, 58 až 62 |
| 81 | | 33 | 1 až 4, 6, 8, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56 až 58, 60 až 62 |
| 82 | | 19 | 1 až 4, 6, 8, 10, 18, 26, 34, 42, 50, 53, 54, 58 až 62 |
| 84 | | 39 | 1 až 12, 24 až 27, 29 až 32, 38 až 44, 47 až 50, 52, 54, 56, 58 až 62 |
| 85 | | 45 | 1 až 17, 20 až 23, 26 až 28, 30, 32, 34, 38 až 48, 53, 54, 56 až 58, 60 až 62 |
| 86 | | 44 | 1 až 10, 13, 14, 16 až 18, 20 až 22, 24 až 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 45, 48, 50, 52 až 62 |
| 87 | | 44 | 1, 3, 7, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 25, 55, 59, 61 a všechny sudé |
| 88 | | 26 | 1 až 3, 10, 12, 14 až 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 48, 50, 52, 54, 56, 59 až 62 |
| 89 | 33 | 1 až 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 36, 45 až 62 | |
| 90 | 90 | 90 | všechny |
| 91 | | 45 | řada A: všechny liché, řada B: všechny sudé |
| 92 | | 45 | řada B: všechny |

Pokračování tab. 5.

| 8. a 9. číslice typ. označení (záčíslí) | Počet otvorů v tělísku | Počet kontaktů | Otvory v tělísku osazené kontakty |
|---|------------------------------|-------------------|--|
| 93 | 90 | 45 | řada A: všechny |
| 94 | | 68 | řada A: všechny liché, řada B: všechny |
| 95 | | 68 | řada A: všechny, řada B: všechny liché |
| 96 | | 26 | řada A i B: 8 až 12, 15, 18 až 22, 37, 38 |
| 97 | | 50 | řada A: všechny, řada B: 1, 2, 3, 44, 45 |
| 98 | | 56 | řada A i B: 1 až 5, 8, 9, 13, 16, 17, 20, 21, 24 až 28, 31, 34 až 38, 41 až 45 |
| 99 | | 46 | řada A i B: všechny liché |

Montážní pokyny:

Konektory jsou dodávány s nenamontovaným naváděcím systémem. Tuto montáž, a tedy i současně kódování a upevnění k panelu, krytu či desce plošného spoje si provádí odběratel sám. Stejně tak se dodávají s rozloženým naváděcím systémem i samostatná tělíška bez kontaktů (typ WF 423...).

Zásuvka nebo vidlice s naváděcími dutinkami je vybavena 2 šrouby M 2,5, které slouží k její montáži na panel. Zásuvka nebo vidlice s naváděcími kolíky je opatřena dvěma šrouby M 1,6, kterými se upevňuje na desku plošných spojů, případně je kolík opatřen závitem M 2,5 pro upevnění konektoru do krytu nebo na panel. Spojovací díly (šrouby, matice, podložky) jsou normalizovány podle ČSN.

Jako **náhradní a doplňkové díly** se ke konektorům dodávají na zvláštní objednávku:

1. Kontaktní systém (sestavené dutinky, sestavené kolíky)
2. Naváděcí systém bez normalizovaných dílců
3. Tělíška s naváděcím systémem
4. Kryty
5. Kabelové spony
6. Kabelové průchody
7. Spojky pro spojení kabel—panel a kabel—kabel

1. Kontaktní systém:

| Číslo vývodu | | Kontaktní systém | |
|--------------|--------|------------------|-------------|
| | | dutinky | kolíky |
| 1 | dlouhé | WF 825 88 | WF 825 96 |
| | krátké | WF 825 87 | WF 825 95 |
| 2 | | WF 817 92 | WF 817 91 |
| 3 | | WF 817 82 | WF 817 93 |
| 4 | | WF 817 95*) | WF 817 94*) |
| 5 | | WF 817 88 | WF 817 96*) |
| 6 | | WF 817 80*) | WF 817 87*) |
| 7 | | WF 817 90 | WF 817 78 |

*) pouze po předchozí dohodě s výrobcem

2. Naváděcí systém bez normalizovaných dílců

| Počet pólů konektoru | Vodící kolík | Vodící dutinka |
|----------------------|--------------------------------|----------------|
| 20 | WA 013 18 nebo WA 013 48 | WA 454 18 |
| 30 | | |
| 48 | | |
| 62 | | |
| 90 | WA 013 63 | WA 454 28 |

3. Tělíska s naváděcím systémem

| Počet pólů konektoru | Tělísko | | | |
|----------------------|-------------------|-----------|-----------|----------------------|
| | s vodícími kolíky | | | s vodícími dutinkami |
| | WA 013 18 | WA 013 48 | WA 013 63 | |
| 20 | WF 423 10 | WF 423 48 | — | WF 423 30 |
| 30 | WF 423 11 | WF 423 49 | — | WF 423 31 |
| 48 | WF 423 12 | WF 423 50 | — | WF 423 32 |
| 62 | WF 423 13 | WF 423 51 | — | WF 423 33 |
| 90 | — | — | WF 423 08 | WF 423 09 |

4. Kryty

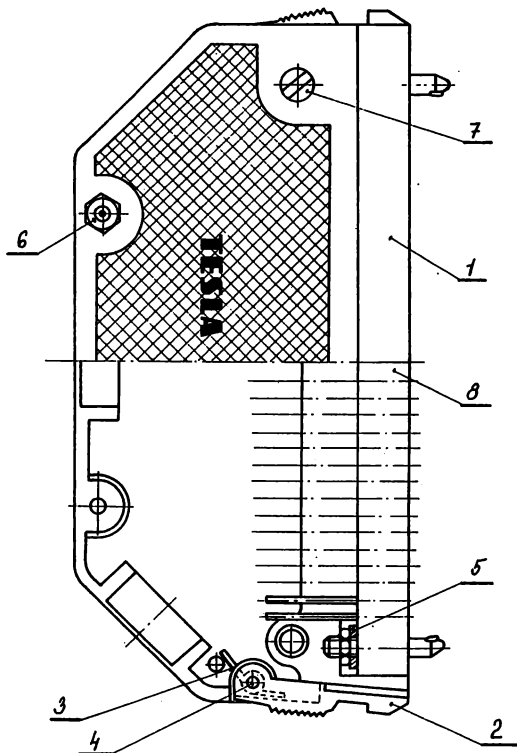
Pro 30 a 62pólové konektory, tj. TX(TY) 513 a TX(TY) 517 , se vyrábí kryty určené pro montáž konektorů na kabel. Těleso krytu je zhotoveno z plastické hmoty. Kryty pro 30pólové konektory mají na šikmých bočních plochách otvory (po jednom na každé straně), zaslepené tenkou stěnou tloušťky 0,2 mm. Kryty pro 62pólové konektory mají navíc jeden zaslepený otvor nahore uprostřed.

Zajištění proti rozpojení provádí 2 hmatníky (západky) na bocích krytu. Tyto jsou barevně rozlišeny pro usnadnění orientace při spojování konektorů.

Kryty se dodávají v rozložené sestavě pod označením:

- WK 150 20 — pro 30pólový konektor
- WK 150 21 — pro 62pólový konektor

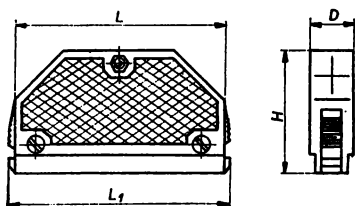
Konektor se do krytu upevňuje na držáky pomocí matic M 2,5.



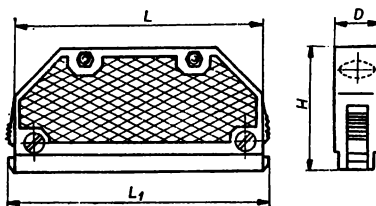
Legenda:

- | | |
|--|---------------------|
| 1 – kryt | – 2 ks |
| 2 – hmatník | – 2 ks |
| 3 – pružina | – 2 ks |
| 4 – kolík Ø 2×14 | – 2 ks |
| 5 – držák | – 2 ks |
| 6 – matice M 3 | – 3–4 ks (dle typu) |
| 7 – šroub M3×16 | – 3–4 ks (dle typu) |
| 8 – konektor (dodáván samostatně, 6. číslice typ. označení = 4) | |

Kryt pro 30pólový konektor WK 150 20



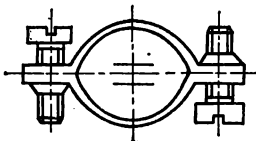
Kryt pro 62pólový konektor WK 150 21



| Typ | Určeno pro konektor | Rozměry (mm) | | | |
|-----------|---------------------|--------------|----------------|----|----|
| | | L | L ₁ | H | D |
| WK 150 20 | 30pólový | 61 | 65 | 45 | 18 |
| WK 150 21 | 62pólový | 101 | 105 | 50 | 18 |

5. Kabelové spony

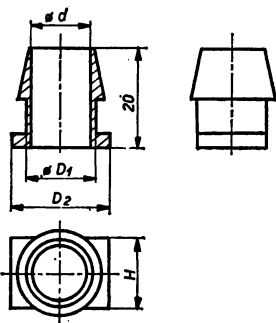
Pro zajištění vývodního kabelu proti vytržení z krytu jsou samostatně dodávány zajišťovací kabelové spony běžné konstrukce, které sestávají ze dvou třmenů spojených dvěma šrouby M 2,5. Kabelové spony se vyrábějí ve 2 provedeních.



| Typ | Průměr kabelu (mm) | Typ kabelu | Počet vodičů |
|------------------|--------------------|------------|--------------|
| WF 668 30 | 11,5 | PŘ 48–22 | 48 |
| | 11,0 | PŘ 40–22 | 40 |
| WF 668 31 | 9,5 | PŘ 32–22 | 32 |
| | 9,0 | PŘ 28–22 | 28 |
| | 9,0 | PŘ 24–22 | 24 |

6. Kabelové průchodky

Po odstranění tenké stěny se do otvorů v krytech mohou zamontovat kabelové průchodky WA 231 06 nebo WA 231 07 podle druhu použitého kabelu. Průchodky jsou dodávány samostatně na zvláštní objednávku.

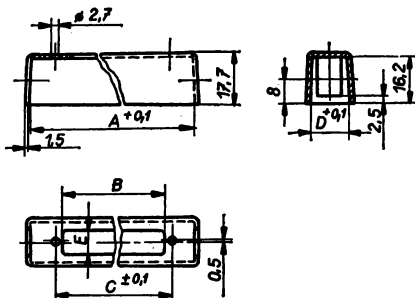


Rozměry v mm

| Typ | Ø d (mm) | Průměr kabelu | Typ kabelu | Počet vodičů | Rozměry (mm) | | |
|------------------|----------|---------------|------------|--------------|----------------|----------------|----|
| | | | | | D ₁ | D ₂ | H |
| WA 231 06 | 11 | 11,5 | PŘ 48–22 | 48 | 14 | 20 | 14 |
| | | 11,0 | PŘ 40–22 | 40 | 14 | 20 | 14 |
| WA 231 07 | 9 | 9,5 | PŘ 32–22 | 32 | 14 | 20 | 14 |
| | | 9,0 | PŘ 28–22 | 28 | 14 | 20 | 14 |
| | | 9,0 | PŘ 24–22 | 24 | 14 | 20 | 14 |

7. Spojky pro spojení kabel—panel a kabel—kabel

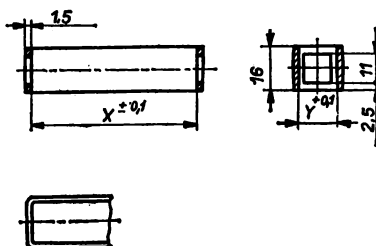
V případě spojení **kabel—panel** je jedna část konektoru (např. zásuvka) namontována na panel ve spojce ve tvaru vaničky. Druhá (např. vidlice) je zamontována do příslušného krytu. Po spojení je poloha aretována pomocí hmatníků, které jsou svými výstupky zachyceny za okénka v bočních stěnách vaničkové spojky.



Rozměry v mm

| Typ | Určeno pro konektor | Rozměry (mm) | | | | |
|------------------|---------------------|--------------|------|------|------|-----|
| | | A | B | C | D | E |
| WA 692 06 | 30pólový | 61,2 | 39,0 | 45,0 | 15,2 | 9,2 |
| WA 692 07 | 62pólový | 101,2 | 79,0 | 85,0 | 15,2 | 9,2 |

Pro spojení **kabel—kabel** jsou obě části konektoru zamontovány do příslušných krytů. Pro aretaci obou částí při spojení se užívá spojky ve tvaru obdélníkového prstence.



Rozměry v mm

| Typ | Určeno pro konektor. | Rozměry (mm) | |
|------------------|----------------------|--------------|------|
| | | X | Y |
| WA 692 08 | 30pólový | 61,2 | 15,2 |
| WA 692 09 | 62pólový | 101,2 | 15,2 |

Obě spojky se dodávají samostatně dle typového čísla.

Jmenovité napětí:

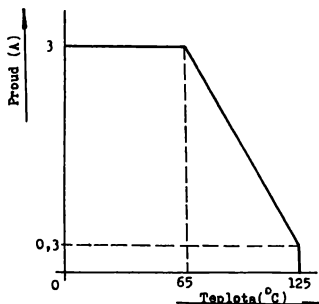
120 V_{ef}¹⁾

250 V_{ef}²⁾

Jmenovitý proud:

3 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatžitelnosti kontaktů na teplotě okolí:



Přechodový odpor:

max. 7 mΩ

Stálost přechodového odporu:

max. 6 mV

Izolační odpor:

min. 10¹² Ω

Zkušební napětí:

500 V_{ef}, 50 Hz¹⁾

2500 V_{ef}, 50 Hz²⁾

Kapacita mezi kontakty:

max. 5 pF (informativní údaj)

Jmenovitý průměr kolíku:

0,6 mm

Mechanická trvanlivost:

4 000 cyklů

Síla na spojení:

max. 0,8 N/kontakt

Síla na rozpojení:

max. 0,8 N/kontakt

min. 0,16 N/kontakt

Přidrzná síla kontaktů v tělísku:

max. 16 N

Vyjímání (demontáž) kontaktů:

5 cyklů (s přípravkem kp 60 174)

Průměr ovíjecího vodiče:

0,25 mm až 0,3 mm

(vývody pro ovíjení vyhovují ČSN 35 9020)

Pájitelnost:

Ta 1/235 ČSN 34 5770

(u vývodů pro plošné spoje)

Ta 2/350 ČSN 34 5770

(u vývodů pro pájení vodičů)

Odolnost při pájení:

Tb 1/350 ČSN 34 5770

(u vývodů pro plošné spoje)

Tb 2/350 ČSN 34 5770

(u vývodů pro pájení vodičů)

Zkouška vibracemi:

met. 1031 ČSN 34 5750

f = 10–2 000 Hz, s_a = 0,75 mm, 5 cyklů

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

55/125/56

¹⁾ Mezi sousedními kontakty v téže řadě.

²⁾ Mezi protějšími kontakty v jednotlivých řadách.

Technická specifikace:

T 559

Minimální množství:

120 ks

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Jinak platí:

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|-------------|------------------------------------|
| TX 5.. | 374 515 |
| TY 5.. | 374 525 |
| | 2. až 7. číslice typového označení |

TX 536 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY

TY 536 S HYPERBOLOIDNÍMI KONTAKTY — 16 a 20PÓLOVÉ (lic. FRB)

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ С ГИПЕРБОЛОИДНЫМИ КОНТАКТАМИ — 16 И 20 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS WITH HYPERBOLOID CONTACTS — 16 AND 20 POLE • INDIRECTE REIHENSTECKVERBINDER MIT HYPERBOLOIDEN KONTAKTEN — 16 UND 20 POLIG

Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky. Mohou být užity v zařízeních dle tabulky 2 ČSN 34 0130 skupina A.

Minimální vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty jsou

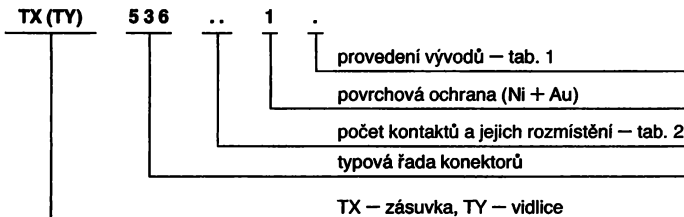
a) při modulu kontaktů 5 mm — 1,6 mm

b) při modulu kontaktů 7,5 mm — 4,1 mm.

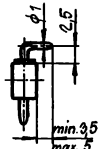
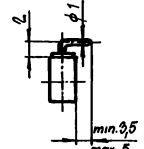
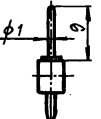
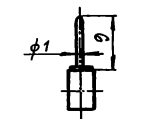
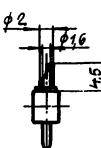
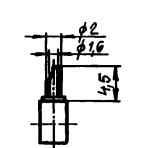
Obdélníkový konektor je osazen 1 řadou zlacených hyperboloidních kontaktů o jmenovitém průměru 1,5 mm. Tělíska zásuvek a vidlice jsou vyrobena z plastické hmoty a nemají naváděcí systém. Kontakty jsou v nich uchyceny ze strany vývodů pomocí stisknutých kuželíků a jsou proto z tělíska nevyjímatelné.

Konstrukce konektorů nezabraňuje chybnému propojení při vzájemném otočení zásuvky a vidlice o 180° ani jejich samovolnému rozpojení. Proto je třeba konektory vystavené působení chvění upevnit tak, aby k samovolnému rozpojení nemohlo dojít.

Typové označení:



Tab. 1. Provedení vývodů

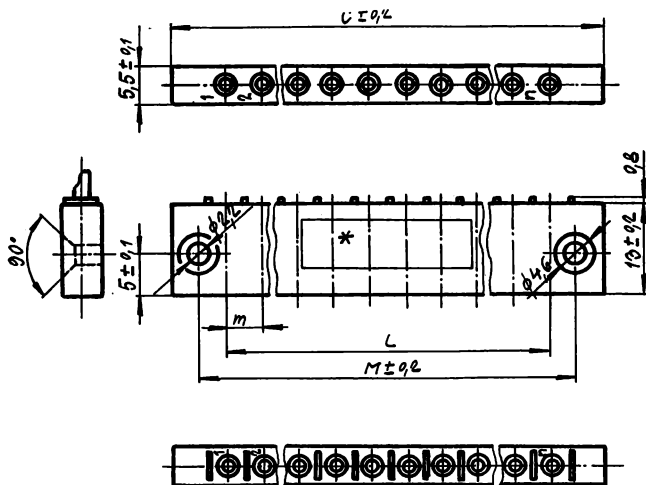
| 7. číslice typového označení | Popis | Obrázek | |
|------------------------------|---|---|--|
| | | vidlice | zásuvka |
| 1 | Vývody pro pájení do desek plošných spojů, rovnoběžných s osou kontaktů |  |  |
| 2 | Vývody pro pájení do desek plošných spojů, kolmých k ose kontaktů |  |  |
| 3 | Vývody pro připojení vodičů pájením |  |  |

Tab. 2. Počet kontaktů a jejich rozmístění v tělísku

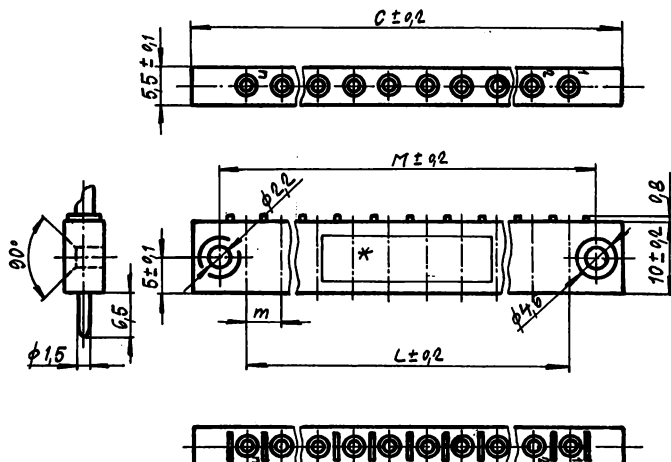
| 4. a 5. číslice typ. označení | Počet otvorů v tělísku | Počet kontaktů | Rozteč kontaktů (mm) | Otvory osazené kontakty |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 16 | 16 | 16 | 5,0 | všechny |
| 15 | 16 | 8 | 5,0 | všechny sudé |
| 20 | 20 | 20 | 7,5 | všechny |
| 21 | 20 | 13 | 7,5 | 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 až 20 |

Rozměry v mm

Zásuvka TX 536



Vidlice TY 536



* Typový znak, označení výrobce, značka EŜ a datum výroby (v kódu).

| Typ | Počet otvorů v tělísku | Rozměry (mm) | | | |
|------------------------------|------------------------|--------------|-------|-------|-----|
| | | C | M | L | m |
| TX 536 1 ... TY 536 1 ... | 16 16 | 90,0 | 82,5 | 75,0 | 5,0 |
| TX 536 2 ... TY 536 2 ... | 20 20 | 157,5 | 150,0 | 142,5 | 7,5 |

Údaje o spojitelnosti konektorů

- Konstrukce konektorů nezabraňuje chybnému spojení zásuvky a vidlice při vzájemném otočení o 180°. Při zasouvání je třeba dbát na souhlasnou polohu orientačních značek, které jsou u zásuvky i vidlice vytvořeny ve formě obdélníkového zahloubení po jedné straně konektoru (v obrázcích značeno hvězdičkou).
- Přípustná šikmost spojování konektorů ve vztahu k ose kontaktů činí $\pm 2^\circ$ v podélném i příčném směru. Překročením této hodnoty je kontaktní drát v dutince namáhán nad mez pružnosti, což se projeví poklesem záchytné síly dutinky.

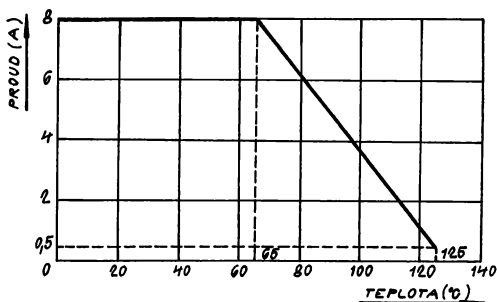
Jmenovité napětí:

400 V_{ef}

Jmenovitý proud:

8 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí



Přechodový odpor:

max. 7 mΩ

Stálost přechodového odporu:

± 3 mV

Izolační odpor:

min. 10^{12} Ω

Zkušební napětí:

1 200 V_{ef}, 50 Hz

Pozn.: Při uvedeném zkušebním napětí musí být dodrženy povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti vůči kovové upevňovací desce, a to užitím izolační podložky o tloušťce min. 0,5 mm.

Mechanická trvanlivost:

4 000 cyklů

Síla na spojení:

max. 2,3 N/kontakt

Síla na rozpojení:

max. 2,3 N/kontakt

min. 0,5 N/kontakt

**Mechanická odolnost vývodů: na tah
na ohyb**

max. 40 N
nedoporučuje se ohýbání vývodů
Ta 2/350 ČSN 34 5770, páj. typu A
Tb 2/350 ČSN 34 5770

Pájitelnost:

Odolnost při pájení:

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

55/125/56

Technická specifikace:

N2W 7501

Minimální množství:

120 ks

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

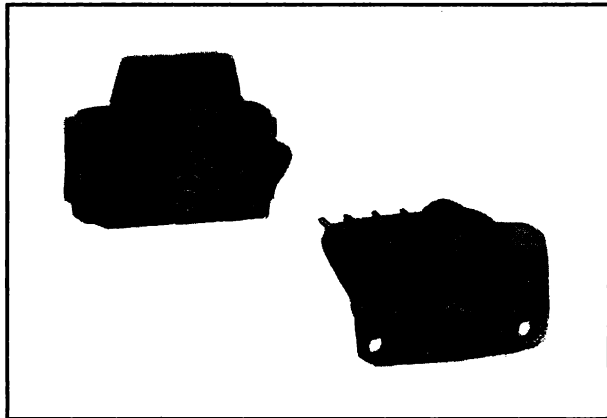
Jinak platí:

ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|----------------|------------------------------------|
| TX 536 | 374 515 36 . . . |
| TY 536 | 374 525 36 . . . |
| | 4. až 7. číslice typového označení |

WK 180 28, WK 462 46 LICHOBĚŽŇÍKOVÉ KONEKTORY 2WK 462 31, 33 S HYPERBOLOIDNÍMI KONTAKTY – 7PÓLOVÉ

ТРАПЕЦИЕВИДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ С ГИПЕРБОЛОИДНЫМИ КОНТАКТАМИ – 7 ПОЛЮСНЫЕ • TRAPEZOIDAL CONNECTORS WITH HYPERBOLOID CONTACTS – 7 POLE • TRAPEZSTECKVERBINDER MIT HYPERBOLOIDEN KONTAKTEN – 7 POLIG



Konektor je určen pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze jej použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

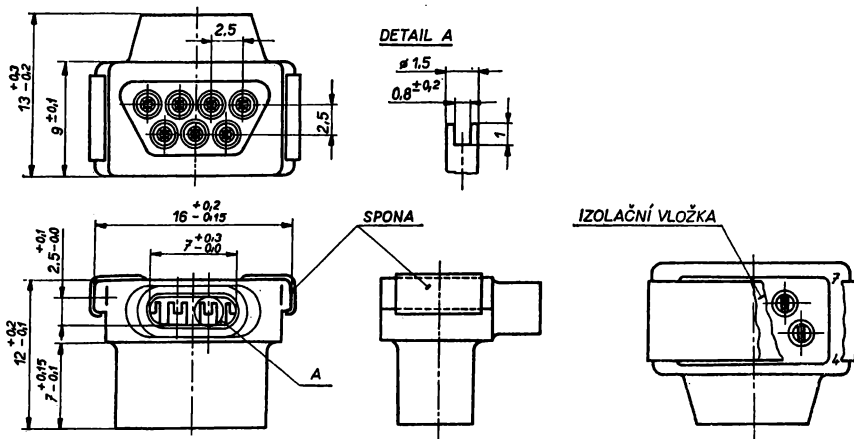
Nepřímý konektor se sedmi hyperboloidními kontakty se skládá z panelové vidlice s kontaktními kolíky a z kabelové zásuvky s dutinkami. Tělíska zásuvky a vidlice jsou zhotovena z termoplastické hmoty. Kontakty jsou povrchově upraveny zlcením. Vývody kontaktů zásuvky jsou upraveny pro připojení vodičů pájením. Vývody kontaktů panelové vidlice jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů nebo pro pájení vodičů. Tvarové řešení konektoru vylučuje možnost prepólování.

Kabelová zásuvka je určena k připojení na 7žilový kabel. K překrytí otvoru s vývody na kabelové zásuvce slouží izolační vložka, která se zajišťuje sponou. Zajištění kabelové zásuvky proti samovolnému vypadnutí z vidlice je možno provést zajišťovací pružinou WA 780 28, která se dodává na zvláštní objednávku.

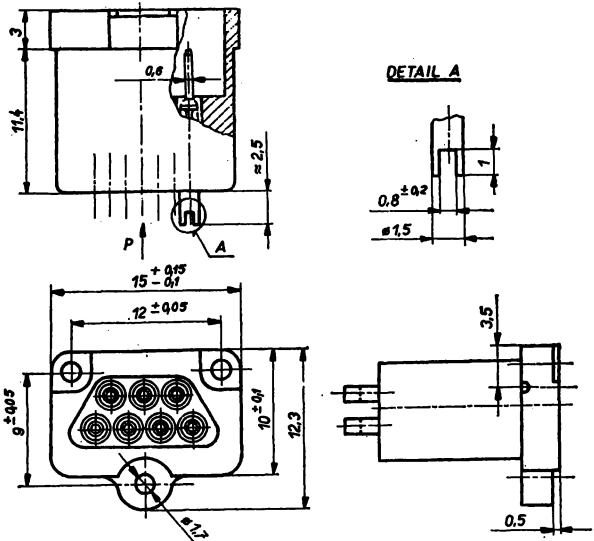
Kontakty lze z tělíska konektoru vyjmout pomocí speciálního přípravku s označením **kp 60 174**. Výrobce tento přípravek nevyrábí ani nedodává. Může však poskytnout výkresovou dokumentaci pro jeho výrobu.

Kabelová zásuvka WK 180 28

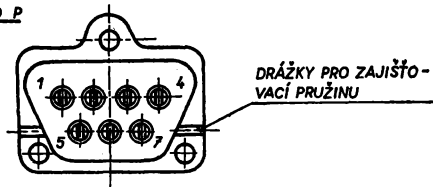
Rozměry v mm



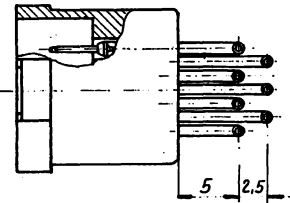
Panelová vidlice WK 462 46



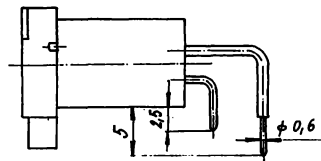
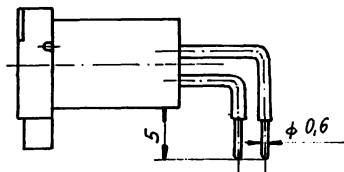
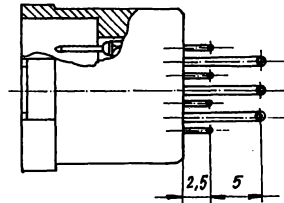
POHLED P



Panelová vidlice 2WK 462 31



Panelová vidlice 2WK 462 33

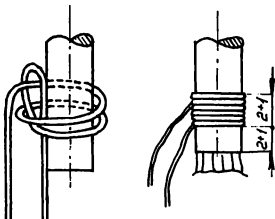


Poznámky k typům 2WK 462 31 a 2WK 462 33:

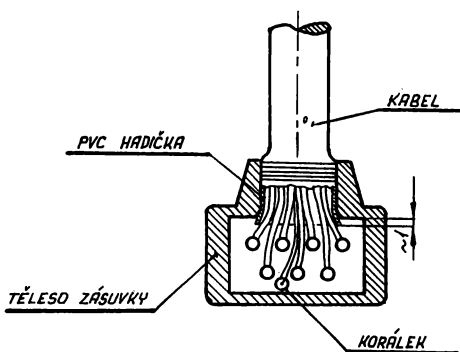
- 1) Otvory č. 1, 2, 3 a 4 jsou osazeny kolíky krátkými, otvory 5, 6 a 7 kolíky dlouhými.
- 2) Rozměry tělíska konektorů jsou shodné s typem WK 462 46.

Montážní pokyny:**Připojení kabelu ke kabelové zásuvce:**

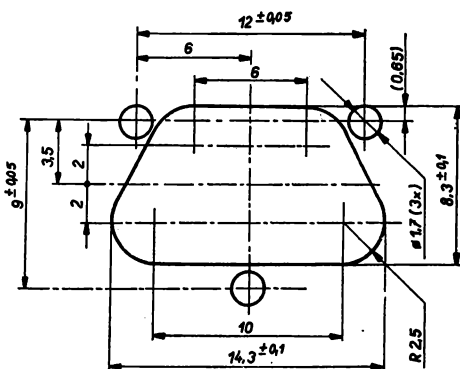
Doporučuje se užití 7 lanek LT 0,07 (ON 34 7593), které jsou protaženy izolační trubičkou z PVC 3×0,5 (ČSN 34 6551). Konec takto vzniklého kabelu se ováže lněnou nití (ČSN 80 2226) dle následujícího obrázku a nasune do otvoru v tělísku konektoru tak, aby asi 1 mm trubičky přečníval do okénka s vývody kontaktů.

Ovinutí konce kabelu nití:**Postup:**

Pevně ovinout asi 6 závitů, konec nitě provléknout smyčkou, smyčku utáhnout a celou takto vytvořenou manžetu přetřít lakem 0 1905.

Kabelová zásuvka po připojení ke kabelu:

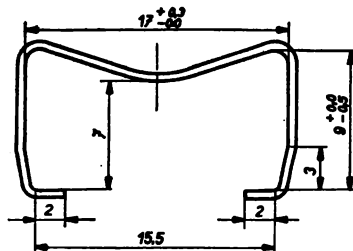
Po protažení kabelu s nití do okénka s vývody zásuvky vytvořit na koncích nitě smyčku $\varnothing 3$ mm, navléknout a přivázat korálek (skleněná trubička o vnitřním $\varnothing 0,7$ mm a vnějším $\varnothing 1,8$ mm délky 3 mm) a vložit jej svisle do komůrky. Poté připájet vodiče a po kontrole zatřít vnitřní plochy komůrky LUKOPRENEM B 237. Nakonec zalít celou komůrku zásuvky silikonovým kaučukem LUKOPREN N 1522 včetně vývodky okolo kabelu a překrýt izolační vložkou, která se zajistí sponou. Tato vložka a spona nejsou při dodání namontovány na tělese zásuvky, nýbrž jsou volně přiloženy.

Montážní otvory pro montáž panelové vidlice:

Panelová vidlice se upevňuje do otvorů v panelu pomocí 3 nýtů o $\varnothing 1,6$ mm s doporučenou výškou hlavy max. 0,5 mm. Otvory v desce plošného spoje pro připojení vývodů vyplývají z uvedených obrázků panelových vidlic.

Zvláštní příslušenství:

Zajišťovací pružina WA 780 28



Tato pružina slouží k zajištění zásuvky a vidlice proti samovolnému rozpojení. Její montáž se provádí tak, že se pružina zasune do zářezů na panelové vidlici při její montáži na panel. Pružina se potom převleče přes zasunutou kabelovou zásuvku, čímž je vytvořený spoj aretován.

Jako náhradní díly ke konektorům se na zvláštní objednávku dodává kontaktní systém s vývody pro pájení vodičů:

kolík sestavený — WF 817 98

dotinka sestavená — WF 817 99

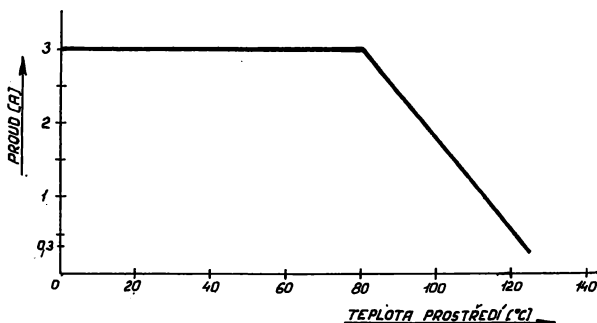
Jmenovité napětí:

120 V_{ef}

Jmenovitý proud:

3 A/kontakt (viz graf 1)

Graf 1. Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí



Přechodový odpor:

max. 7 mΩ

Stálost přechodového odporu:

±3 mV

Izolační odpor:

min. 10¹² Ω

Zkušební napětí:

500 V_{ef}, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty:

5 pF (informativní údaj)

Jmenovitý průměr kolíků:

0,6 mm

Mechanická trvanlivost:

4 000 cyklů

Síla na spojení:

max. 5,6 N

Síla na rozpojení:

max. 5,6 N

min. 1,0 N

Upevnění kontaktů v tělísku:

max. síla 16 N v ose kontaktů

Trvanlivost aretačního mechanismu kontaktů při

5 cyklů

vyjímání:

(při použití spec. přípr. kp 60 174)

Pájitelnost:

Ta 2/350 ČSN 34 5770

Odolnost při pájení:

(vývod se musí pokrýt vrstvou pájky za 6 ± 1 s)

Zkouška vibracemi:

Tb 2/350 ČSN 34 5770

f = 10–2000 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin

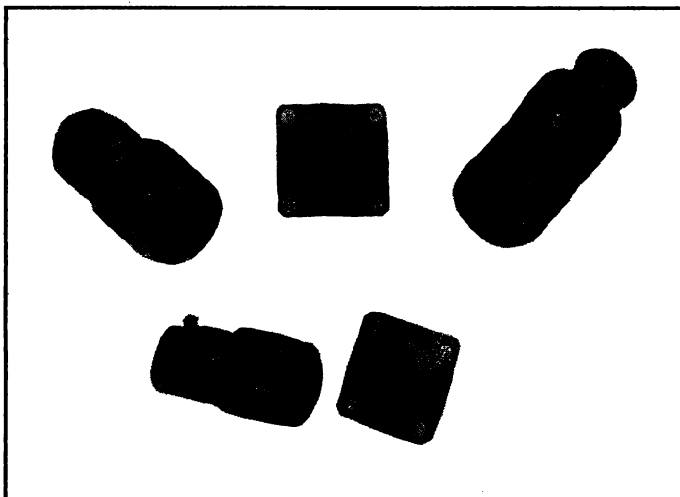
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 55/125/56
Technická specifikace: T 635
Minimální množství: 120 ks
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí: ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV | | | |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| WK 180 28 | 374 | 511 | 622 | 028 |
| WK 462 46 | 374 | 521 | 628 | 046 |
| 2WK 462 31 | 374 | 521 | 619 | 031 |
| 2WK 462 33 | 374 | 521 | 619 | 033 |
| WA 780 28 | 374 | 060 | 780 | 028 |

WK 180 33–36, WK 180 80–91
WK 462 48
WK 407 30–33

KRUHOVÉ KONEKTORY
S HYPERBOLOIDNÍMI KONTAKTY –
7 a 12PÓLOVÉ

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ С ГИПЕРБОЛОИДНЫМИ КОНТАКТАМИ – 7 И 12 ПОЛЮСНЫЕ • CIRCULAR CONNECTORS WITH HYPERBOLOID CONTACTS – 7 AND 12 POLE • RUNDSTECKVERBINDER MIT HYPERBOLOIDEN KONTAKTEN – 7 UND 12 POLIG



Konektory jsou určeny pro užití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu. Nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Kabelovou zásuvku 7pólovou lze použít pro maximálně 7žilový kabel o vnějším průměru 5 mm, 6 mm, 7 mm nebo pro maximálně 7 jednotlivých vodičů o vnějším průměru 2 mm. Kabelovou zásuvku 12pólovou je možno užít pro připojení maximálně 12žilového kabelu (příp. svazku 12 vodičů) o vnějším průměru 8 mm, 9 mm nebo 10 mm. Kabely a vodiče proti vytržení zajišťuje pryžové těsnění a zakončovací matice.

Zásuvky a vidlice jsou opatřeny 7 nebo 12 hyperboloidními zlacenými kontakty, umístěnými v izolačním tělísku z plastické hmoty. Vývodní část kontaktů je upravena pro připojení vodičů pájením. Těleso konektoru je vyrobeno ze slitiny hliníku a povrchově upraveno chemickou oxidací. Kontakty lze z izolačního tělíska vyjmát pomocí speciálního přípravku s označením **kp 60 174**. Tento přípravek TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává, může však poskytnout výkresovou dokumentaci pro jeho výrobu.

Klíčování zásuvky proti vidlici je u 7pólových konektorů tvořeno drážkou a výstupkem, u 12pólových konektorů 5 drážkami a 5 výstupky na obvodu konektoru, jejichž vzájemné úhlové posunutí udává 4 možné druhy klíčování. Zajištění zásuvky proti vysunutí z vidlice je provedeno převlečnou maticí.

Typové označení:

WK 180 33 až WK 180 36 – kabelová zásuvka 7pólová (tab. 1)
WK 462 48 – panelová vidlice 7pólová (obr. 3)
WK 180 80 až WK 180 91 – kabelová zásuvka 12pólová (tab. 2)
WK 407 30 až WK 407 33 – panelová vidlice 12pólová (tab. 3)

Tab. 1. Typy 7pólových kabelových zásuvek s příslušnými druhy těsnění

| Typ zásuvky | Obrázek zásuvky | Označení těsnění | Obrázek těsnění | Rozměr A (mm) |
|------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|
| WK 180 33 | 1 | WA 028 04 | 6 | 5 |
| WK 180 34 | 1 | WA 028 05 | 6 | 6 |
| WK 180 35 | 1 | WA 028 06 | 6 | 7 |
| WK 180 36 | 2 | WA 028 07 | 7 | --- |

Tab. 2. Typy 12pólových kabelových zásuvek s příslušnými druhy těsnění

| Druh provedení vodících výstupků | Typ zásuvky | Obrázek zásuvky | Označení těsnění | Obrázek těsnění | Rozměr A (mm) |
|-------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| základní provedení | WK 180 80 | 4 | WA 028 10 | 8 | 8 |
| | WK 180 81 | 4 | WA 028 11 | 8 | 9 |
| | WK 180 82 | 4 | WA 028 12 | 8 | 10 |
| spec. provedení I | WK 180 83 | 4 | WA 028 10 | 8 | 8 |
| | WK 180 84 | 4 | WA 028 11 | 8 | 9 |
| | WK 180 85 | 4 | WA 028 12 | 8 | 10 |
| spec. provedení II | WK 180 86 | 4 | WA 028 10 | 8 | 8 |
| | WK 180 87 | 4 | WA 028 11 | 8 | 9 |
| | WK 180 88 | 4 | WA 028 12 | 8 | 10 |
| spec. provedení III | WK 180 89 | 4 | WA 028 10 | 8 | 8 |
| | WK 180 90 | 4 | WA 028 11 | 8 | 9 |
| | WK 180 91 | 4 | WA 028 12 | 8 | 10 |

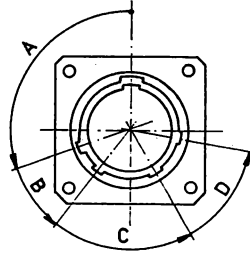
Tab. 3. Typy 12pólových vidlic a příslušný druh provedení vodících drážek

| Typ vidlice | Obrázek vidlice | Druh provedení |
|------------------|-----------------|-------------------------|
| WK 407 30 | 5 | základní provedení |
| WK 407 31 | 5 | speciální provedení I |
| WK 407 32 | 5 | speciální provedení II |
| WK 407 33 | 5 | speciální provedení III |

Tab. 4. Druhy provedení vodících drážek a výstupků u 12pólového konektoru s příslušnými úhly

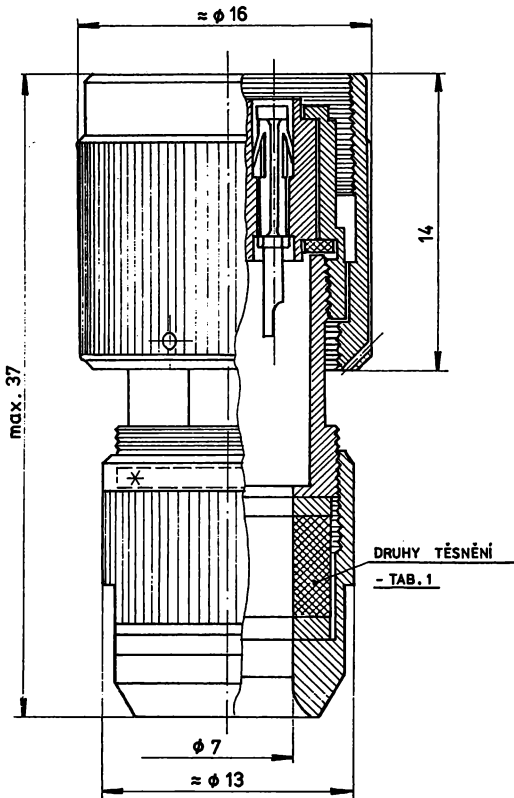
| Druh provedení | Úhel | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|
| | A | B | C | D |
| základní provedení | 105° | 140° | 215° | 265° |
| speciální provedení I | 102° | 132° | 248° | 320° |
| speciální provedení II | 80° | 118° | 230° | 312° |
| speciální provedení III | 35° | 140° | 205° | 275° |

Úhlové rozmístění vodičích drážek u 12pólové panelové vidlice

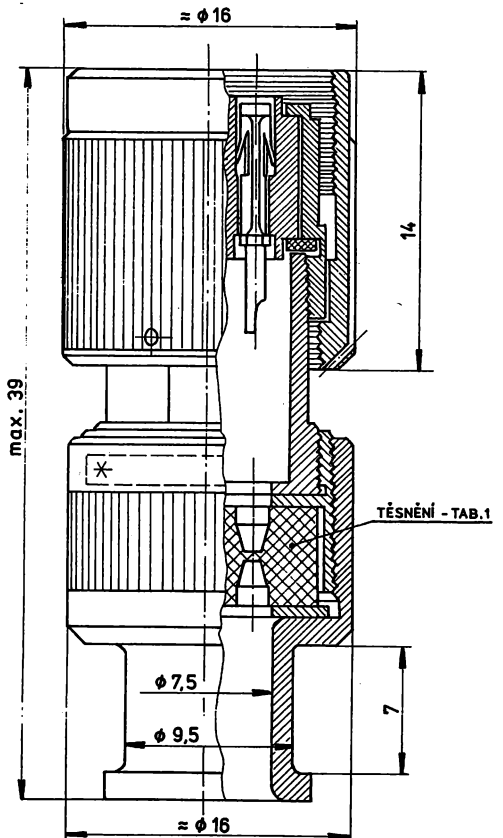


Poznámka: Dodávky speciálních provedení I, II a III u 12pólových kruhových konektorů pouze po předchozí dohodě s výrobcem!

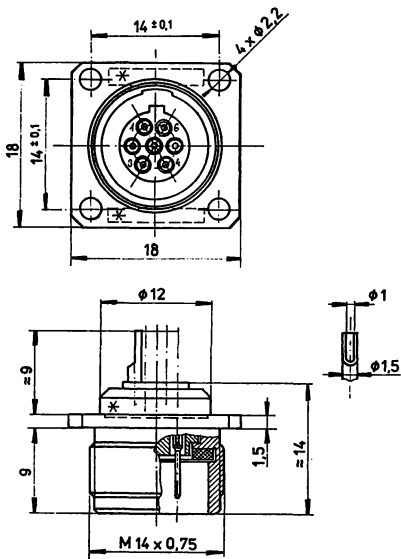
Obr. 1. 7pólová kabelová zásuvka WK 180 33-35



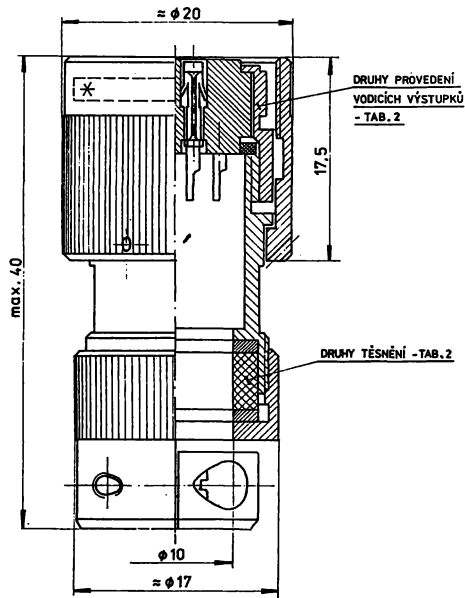
Obr. 2. 7pólová kabelová zásuvka WK 180 36



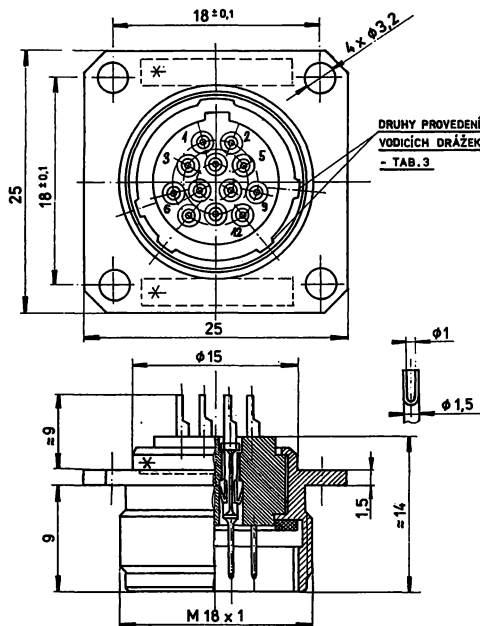
Obr. 3. 7pólová panelová vidlice WK 462 48.



Obr. 4. 12pólová kabelová zásuvka WK 180 80-91



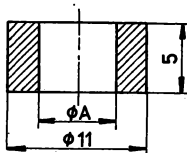
Obr. 5. 12pólová panelová vidlice WK 407 30-33



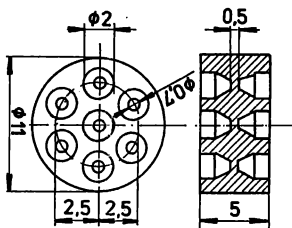
Pozn.: ¹⁾ Na tělisku panelových vidlic je číselné označení kontaktů z obou stran (ze strany vývodů i kolíků).

²⁾ Typové označení, znak „TESLA“, EŠČ, značka výrobního data.

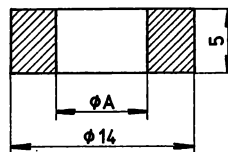
Obr. 6. Těsnění WA 028 04–06



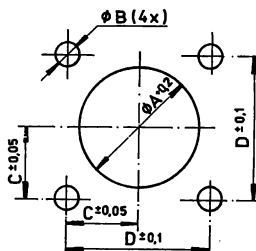
Obr. 7. Těsnění WA 028 07



Obr. 8. Těsnění WA 028 10–12

**Montážní pokyny:**

Upevnění panelových vidlic na panel se provádí pomocí 4 šroubů, a to u 7pólové vidlice šrouby M2 a u 12pólové vidlice šrouby M3.

Doporučené montážní otvory pro 7 a 12pólové panelové vidlice

| Typ vidlice | WK 462 48 | WK 407 30–33 |
|---|-----------|--------------|
| Ø A (při montáži z vnitřní strany panelu) | 14,3 mm | 18,3 mm |
| Ø A (při montáži z vnější strany panelu) | 12,3 mm | 15,3 mm |
| Ø B | 2,2 mm | 3,2 mm |
| C | 7,0 mm | 9,0 mm |
| D | 14,0 mm | 18,0 mm |

Doporučení pro montáž vodičů u 12pólové zásuvky WK 180 82:

Při užití 12 vodičů typu SYP 0,5 je na ně navlečena teplem smrštitelná trubička ze silikonové pryže typu 968 o $\varnothing 9 \times 0,6$ mm v délce cca 5 cm (smršťení o 25 % při 170 °C/1 min). Pro okamžité smršťení může být užito přímého plynového plamene. Trubička s vodiči je poté zasunuta do těsnění WA 028 12, vychází z kabelové zásuvky uzavřené maticí, která se rukou dotáhne. Po dotažení se svazek vodičů zajistí proti vytržení dotažením dvou šroubů M2 na přichytce.

Jako náhradní díly se ke konektorům na zvláštní objednávku dodává samostatný kontaktní systém:

- kontaktní kolík — WF 817 93
- kontaktní dutínka — WF 817 82

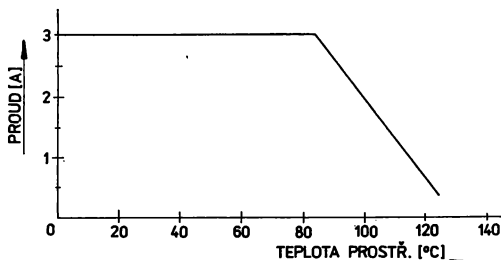
Jmenovité napětí:

120 V_{ef}

Jmenovitý proud:

3 A/kontakt (viz graf)

Závislost jmenovitého proudu kontaktů na teplotě okolí



Přechodový odpor:

max. 10 mΩ

Stálost přechodového odporu:

±3 mV

Izolační odpor:

min. 10⁹ Ω

Zkušební napětí:

500 V_{ef}, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty:

max. 5 pF (informativní údaj)

Jmenovitý průměr kolíků:

0,6 mm

Mechanická trvanlivost:

500 cyklů

Síla na spojení 7pólový konektor:

max. 15 N

12pólový konektor:

max. 20 N

Síla na rozpojení 7pólový konektor:

max. 14 N

min. 1,2 N

max. 19 N

min. 2 N

12pólový konektor:

Upevnění kontaktů v tělísku:

max. síla 16 N v ose kontaktů

Trvanlivost aretačního mechanismu při vyjímání kontaktů:

5 cyklů

(při použití spec. přípravku kp 60 174)

Pájitelnost:

Ta 2/350 ČSN 34 5770

páječka typu B

Odolnost proti pájení:

Tb 2/350 ČSN 34 5770

Zkouška vibracemi:

met. 1031 ČSN 5750

f = 10–2000 Hz, s_a = 0,75 mm, 5 cyklů

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

55/125/56

Technická specifikace:

T 657

Minimální množství:

100 ks

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Jinak platí:

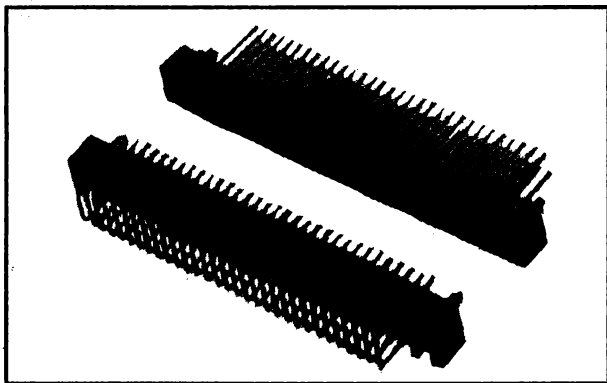
ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 180 33 | 374 513 622 033 |
| WK 180 34 | 374 513 622 034 |
| WK 180 35 | 374 513 622 035 |
| WK 180 36 | 374 513 622 036 |
| WK 180 80 | 374 513 622 080 |
| WK 180 81 | 374 513 622 081 |
| WK 180 82 | 374 513 622 082 |
| WK 180 83 | 374 513 622 083 |
| WK 180 84 | 374 513 622 084 |
| WK 180 85 | 374 513 622 085 |
| WK 180 86 | 374 513 622 086 |
| WK 180 87 | 374 513 622 087 |
| WK 180 88 | 374 513 622 088 |
| WK 180 89 | 374 513 622 089 |
| WK 180 90 | 374 513 622 090 |
| WK 180 91 | 374 513 622 091 |
| WK 407 30 | 374 523 631 030 |
| WK 407 31 | 374 523 631 031 |
| WK 407 32 | 374 523 631 032 |
| WK 407 33 | 374 523 631 033 |
| WK 462 48 | 374 523 628 048 |

TX(TY) 525 , TX(TY) 526 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY TX(TY) 527 , TX(TY) 528 20, 30, 48 a 62PÓLOVÉ (lic. SOURIAU)

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ — 20, 30, 48 И 62 ПОЛЮСОВЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS — 20, 30, 48 AND 62 POLE • INDIRECTE REIHENSTECKVERBINDER — 20, 30, 48 UND 62 POLIG

Tyto nepřímé konektory jsou určeny pro použití jako sdělovací konektory v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu, a to do kmitočtu 3 MHz. Nelze je užít ke spínání obvodů v zatíženém stavu ani v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.



Při dodržení následujících podmínek je možno konektory použít v přímém spojení se sítí jmenovitého napětí 250 V_{ef} ve smyslu ČSN 36 7000:

- konektory nebudou spojovány a rozpojovány při tomto síťovém napětí
- budou užity konektory se střídavým vynecháním jednoho kontaktu, např. TX(TY) 525 3113/57
- vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty kontaktů od vodivých částí zařízení musí být zajištěny ve smyslu příslušných bezpečnostních předpisů
- mezi „síťovými“ a „sdělovacími“ kontakty musí být zabezpečena minimální vzdušná vzdálenost a povrchová cesta 8 mm
- kódovací systém konektoru musí být nastaven tak, aby byla vyloučena možnost spojení s jiným konektorem v tomtéž elektronickém zařízení
- zabudované konektory musí vyhovět při zkoušce napětím 2500 V_{ef}, 50 Hz.

Těmito nepřímými konektory se střihanými a ohýbanými kontakty lze také provést rozpojitelné spojení s odpovídajícími nepřímými konektory s kruhovými hyperboloidními kontakty (podle licence FRB) TX(TY) 511 až TX(TY) 522 podle technické specifikace T 559. Odpovídající zásuvky a vidlice se musí shodovat 8. a 9. číslicí (záčíslicím) v typovém označení.

Tělísko konektoru se dvěma řadami střihaných a ohýbaných kontaktů je vyrobeno z plastické hmoty. Kontakty zásuvek, tedy dutinky, jsou vyrobeny z bronzi, kontakty vidlic, tj. kolíky, z mosazi. Povrchová úprava kontaktů je zlcení, ve vývodní části cínování (připouští se i zlcení ve vývodní části).

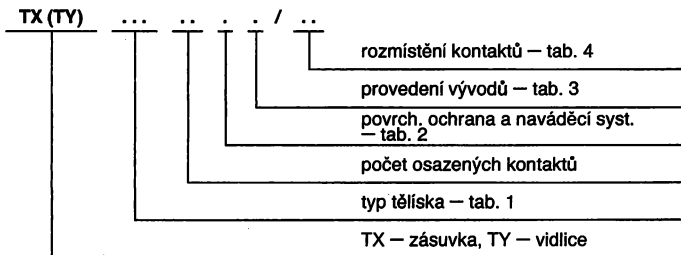
Tělísko konektoru je opatřeno kovovým naváděcím a kódovacím systémem. Tento se skládá z vodicích kolíků, kterými jsou opatřeny vidlice a z vodicích dutinek, které se montují do zásuvek. Naváděcí systém je povrchově upraven kadmióvaním. Umožňuje navádění zásuvky a vidlice při vzájemném spojování, polarizaci a kódování. Vodicí kolíky mají kódovací výstupy a vodicí dutinky odpovídající drážku. Výstupek i drážka mohou být orientovány do 6 poloh po 60°, a to otáčením vodicího kolíku nebo dutinky kolem své osy. Kombinací lze tedy pro jednu velikost konektoru dostat 36 různých kódů.

Kontakty lze z tělísek konektorů vyjmout pomocí speciálních přípravků, které však k. p. TESLA Jihlava nevyrobí ani nedodává. Může však poskytnout výkresovou dokumentaci pro jejich výrobu.

Konektory nejsou vybaveny spojovacím zařízením, které by zajišťovalo spojení zásuvky a vidlice proti samovolnému vysunutí. Z tohoto důvodu je třeba konektory, které budou vystaveny působení chvění, upevnit tak, aby k samovolnému rozpojení nemohlo dojít.

Na konektorech je uvedena značka ESČ, označení výrobce, typové označení, čísla u kontaktů a dle normy ČSN 35 8006 rok a měsíc výroby.

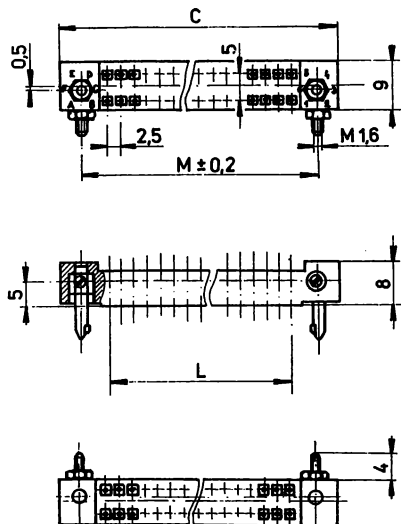
Typové označení



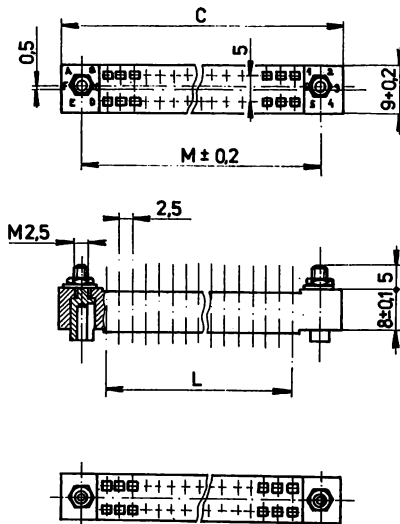
Pozn.: Typové značení je ve svém systému obdobné, jako značení konektorů TX(TY) 511... až TX(TY) 522... podle licence FRB a technické specifikace T 559. Pro stejné provedení konektorů jsou 4. až 9. číslice typového znaku přibližně shodné.

Rozměry v mm

Vidlice



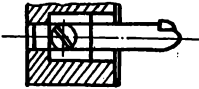
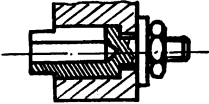
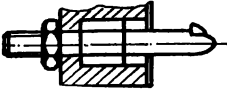
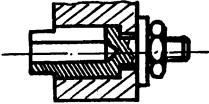
Zásuvka



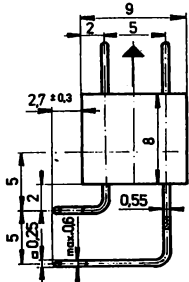
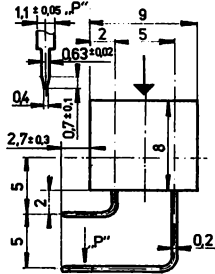
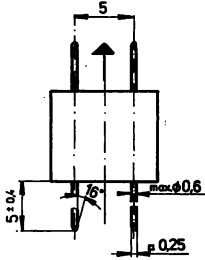
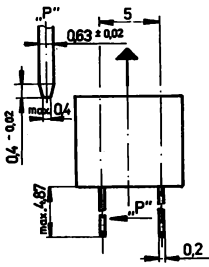
Tab. 1. Typ tělíska konektoru

| Typ | Počet otvorů v tělísku | Rozměry (mm) | | |
|----------------------|---------------------------|--------------|------|------|
| | | C | M | L |
| TX(TY) 528 / .. | 20 | 40,5 | 32,5 | 22,5 |
| TX(TY) 527 / .. | 30 | 53,0 | 45,0 | 35,0 |
| TX(TY) 526 / .. | 48 | 75,5 | 67,5 | 57,5 |
| TX(TY) 525 / .. | 62 | 93,0 | 85,0 | 75,0 |

Tab. 2. Povrchová ochrana a naváděcí systém

| 6. číslice typ znaku | Povrch. ochrana pro korozní odolnost | Naváděcí systém | |
|-------------------------|---|---|--|
| | | vidlice | zásuvky |
| 1 | 0,1 % H ₂ S | Vodící kolík WA 013 18 šroub M 1,6×10, matice M 1,6  | Vodící dutinka WA 454 18 matice M 2,5, podložka Ø 2,7  |
| 4 | 0,1 % H ₂ S | Vodící kolík WA 013 48 matice M 2,5  | Vodící dutinka shodná WA 454 18 6. číslice typ. znaku = 1  |

Tab. 3. Provedení vývodů

| 7. místo typ. označení | Vývody (rozměry v mm) | |
|---------------------------|--|--|
| | vidlice | zásuvky |
| 1 | Vývody pro pájení do desek plošných spojů ohnuté (min. Ø otvorů v desce PS = 0,75 mm). | |
| | kp 70 205  | kp 70 203  |
| 2 | Vývody pro pájení do desek plošných spojů – rovné (min. Ø otvorů v desce PS = 0,75 mm). | |
| | kp 70 205  | kp 70 201  |

Pokračování tab. 3.

| 7. místo typ. označení | Vývody (rozměry v mm) | |
|------------------------|---|------------------|
| | vidlice | zásuvky |
| 3 | Vývody pro pájení vodičů (maximální \varnothing vodiče = 0,64 mm) | |
| | <p>kp 70 205</p> | <p>kp 70 203</p> |
| 5 | Vývody pro ovíjení – maximálně 3 vodiče (každý z nich \varnothing 0,25 mm až 0,4 mm). | |
| | <p>kp 70 205</p> | <p>kp 70 201</p> |
| 8 | Vývody pro pájení do desek plošných spojů, určené pro ohyb u odběratele (rozměry a uspořádání musí po ohnutí odpovídat provedení č. 1). | |
| | <p>kp 70 205</p> | |

Pozn.: V tab. 3 značí šipky v obrázcích směr vyjímání kontaktů při jejich demontáži. Vedle obrázku každého typu vývodu je uvedeno označení příslušného demontážního přípravku.

Tab. 4. Rozmístění kontaktů v tělisku

Vzhledem k tomu, že rozmístění kontaktů v tělisku je provedením i označením shodné jako u konektorů dle licence FRB TX(TY) 511 až TX(TY) 522 (technická specifikace T 559), tuto tabulku neuvádíme. S výjimkou 90pólového provedení konektorů lze užít tabulku 5 na straně 624–626.

Montážní pokyny:

Konektory jsou dodávány s nenamontovaným naváděcím systémem. Tuto montáž, a tedy i současně kódování a upevnění k panelu, krytu či desce plošného spoje si provádí odběratel sám. Stejně tak se dodávají s rozloženým naváděcím systémem i samostatná těliska bez kontaktů (typ 2WF 260 . .).

Jako náhradní díly se ke konektorům dodávají na zvláštní objednávku:

- 1) Kontaktní systém (dutinky a kolíky)
- 2) Naváděcí systém bez normalizovaných dílců
- 3) Těliska s naváděcím systémem

1. Kontaktní systém

| Číslo vývodu | | Kontaktní systém | |
|--|--------|------------------|--------------------------|
| | | dutinky | kolíky |
| 1 | dlouhé | --- | 2WA 461 12 ¹⁾ |
| | krátké | --- | 2WA 461 11 ¹⁾ |
| 2 | | 2WA 014 14 | 2WA 461 13 |
| 3 | | 2WA 014 15 | 2WA 461 14 |
| 5 | | 2WA 014 16 | 2WA 461 15 |
| 8 | dlouhé | --- | 2WA 461 12 |
| | krátké | --- | 2WA 461 11 |
| ¹⁾ Jde o kontaktní systém s nezahnutými vývody. | | | |

Dutinky jsou dodávány na nosném pásku. Kolíky jsou na nosném pásku vzájemně propojeny spojovacími můstkami, které je nutno před montáží odломit pomocí přípravku **kp 60 461**. Není na závadu, jsou-li některé kontakty v dodávce z nosného pásku odlomeny.

Kontakty vidlic (kolíky) s provedením vývodů č. 1 lze vyjmout z těliska až po narovnání (příp. odstranění) zahnuté části vývodů. Proto nelze kolíky s vývody č. 1 z těliska vyjímat za účelem přemístění do jiného otvoru či jiného těliska.

Odběratelé, kteří jsou nuceni přemístit kolíky s vývody č. 1 použijí kontakty s vývody č. 8 a po přemístění kolíků ohnou jejich vývody pomocí ohýbacích přípravků. K těmto přípravkům lze u výrobce získat výkresovou dokumentaci. Jejich označení je následující:

- kp 62 061** — přípravek pro ohyb kolíků krátkých
kp 62 108 — přípravek pro ohyb kolíků dlouhých.

2. Naváděcí systém bez normalizovaných dílců

Vodící kolíky — WA 013 18 nebo WA 013 48

Vodící dutinky — WA 454 18

Upevňovací díly vodících kolíků a dutinek (matice, šrouby a podložky) jsou normalizovány podle ČSN a nejsou k samostatnému naváděcímu systému dodávány.

3. Tělíska s naváděcím systémem

| Počet pólů konektoru | Tělísko | | |
|----------------------|-------------------|------------|--------------------------------|
| | s vodícím kolíkem | | s vodící dutinkou WA 454 18 |
| | WA 013 18 | WA 013 48 | |
| 20 | 2WF 260 75 | 2WF 260 80 | 2WF 260 70 |
| 30 | 2WF 260 76 | 2WF 260 81 | 2WF 260 71 |
| 48 | 2WF 260 77 | 2WF 260 82 | 2WF 260 72 |
| 62 | 2WF 260 78 | 2WF 260 83 | 2WF 260 73 |

Mimo výše uvedené náhradní díly lze samostatně objednat i další doplňkové díly, které jsou vzhledem ke stejnému rozměru s konektory dle licence FRB TX(TY) 511 . . . až TX(TY) 522 . . . shodné jako u konektorů FRB.

Doplňkové díly

- 1) Kryty — viz kap. 4) Kryty na str. 628.
- 2) Kabelové spony — viz kap. 5) Kabelové spony na str. 630.
- 3) Kabelové průchodky — viz kap. 6) Kabelové průchodky na str. 630.
- 4) Spojky pro spojení kabel—panel a kabel—kabel — viz kap. 7) Spojky pro spojení kabel—panel a kabel—kabel na str. 631.

Jmenovité napětí:

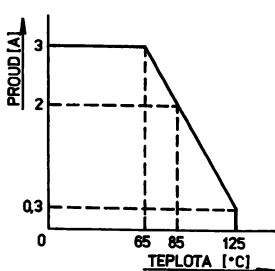
120 V_{ef}¹⁾

250 V_{ef}²⁾

Jmenovitý proud:

3 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí



Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

max. 12 mΩ

min. 10¹² Ω

500 V_{ef}, 50 Hz¹⁾

1 000 V_{ef}, 50 Hz²⁾

1) Mezi sousedními kontakty v téže řadě.

2) Mezi protějšími kontakty v jednotlivých řadách.

Kapacita mezi kontakty:

5 pF (informativní údaj)

Mechanická trvanlivost:

500 cyklů

Síla na spojení:

max. 2 N/kontakt

Síla na rozpojení:

max. 2 N/kontakt

Průměr ovíjecího vodiče (pro vývod 5):

min. 0,13 N/kontakt

Odolnost kontaktů proti vysunutí z tělíska:

0,25 mm až 0,4 mm

Trvanlivost aretace vyjímáního kontaktu:

(vývody vyhovují ČSN 35 9020)

Pájitelnost:

16 N (po dobu 10s)

3 cykly (s použitím přípravků)

Ta 1/235 ČSN 34 5770

(vývody pro plošné spoje)

Ta 1/350 ČSN 34 5770, páj. typu B

(vývody pro pájení vodičů)

Tb 1/260 ČSN 34 5770

(vývody pro plošné spoje)

Tb 2/350 ČSN 34 5770

(vývody pro pájení vodičů)

Odolnost při pájení:

Kategorie klimatické odolnosti podle

55/125/56

ČSN 35 8031:

25/070/21 (pro konektory s krytem)

Technická specifikace:

N2W 7506

Minimální množství:

120 ks

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

| Typ | JKPOV |
|-------------|------------------------------------|
| TX 52. | 374 515 2.. ... |
| TY 52. | 374 525 2.. ... |
| | 3. až 7. číslice typového označení |

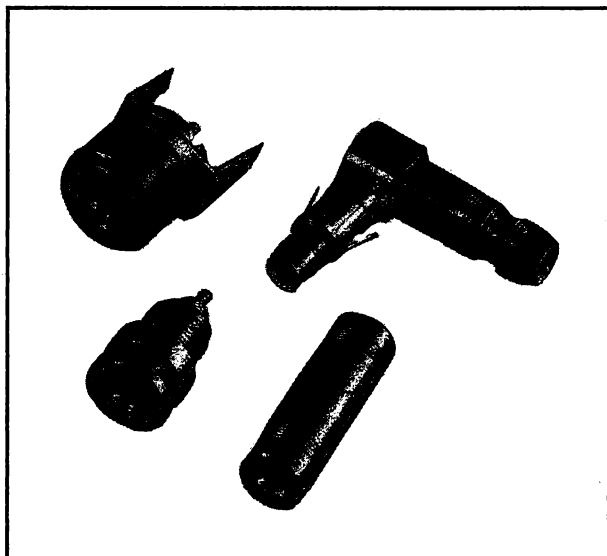
TX 611 SUBMINIATURNÍ KOAXIÁLNÍ KONEKTORY – TYP SMS

TY 611

TX 631 0000

МИКРОМИНИАТЮРНЫЕ КОАКСИАЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ – ТИП СМС • SUBMINIATUR COAXIAL CONNECTORS – TYPE SMS • SUBMINIATURE KOAXIALE STECKVERBINDER – TYP SMS

Subminiaturní koaxiální konektory jsou určeny pro vnější nebo vnitřní vysokofrekvenční dělitelné spoje na vedeních o impedanci 50 Ω případně 75 Ω. Rozměry spojovacího systému umožňují spojení s odpovídajícími zahraničními typy (SMS). Zástavbové rozměry třípólové zásuvky a vidlice jsou obdobné jako rozměry 6 a 12pólových nepřímých řadových konektorů WK 462 . . , WK 465 . . dle tabulky T 345. Spojení zásuvky a vidlice není aretováno.

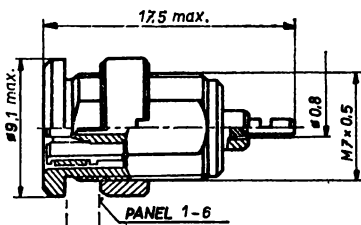


Přípojné části pohyblivých zásuvek a vidlic jsou vyráběny ve dvojím provedení, a to pro řadu kabelů 50 Ω a kabely 75 Ω.

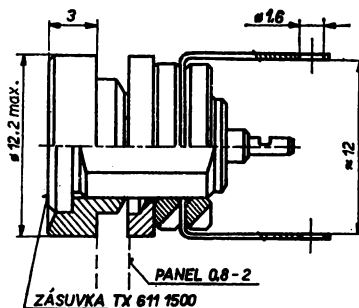
Subminiaturní koaxiální konektory TX(TY) 611 nesmí být použity v obvodech, které jsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu.

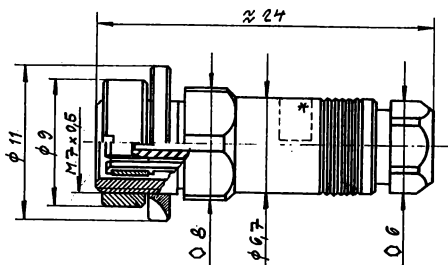
Pružné kontaktní části jsou vyrobeny z beryliové bronzí, ostatní kovové díly z barevných kovů. Elektrovodné části jsou zlaceny, montážní kovové díly niklovány. Izolační dílce jsou vyrobeny z tetrafluoretylenu (teflonu). Tělíška třípólových zásuvek a vidlic jsou z termosetické plastické hmoty.

Pevná zásuvka TX 611 1500

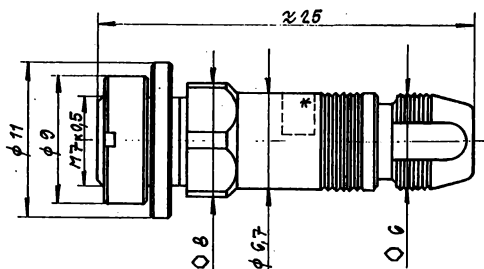


Pevná izolovaná zásuvka TX 611 6800

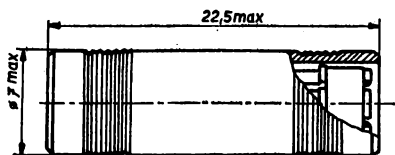
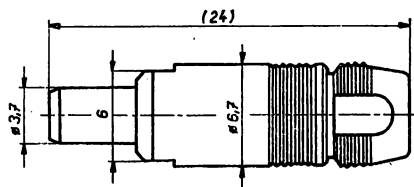


Pevná zásuvka TX 611 0320 (kabel 75 Ω)¹⁾

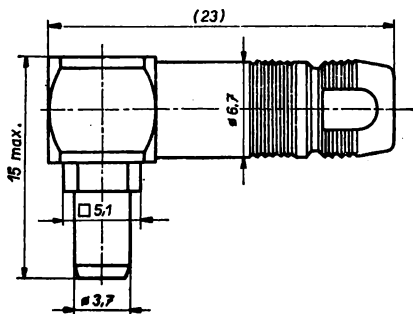
Pevná zásuvka TX 611 0010 (kabel 50 Ω)



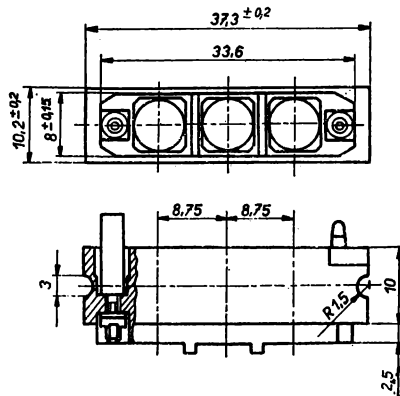
Zásuvková spojka TX 631 0000

Zakončovací vidlice TY 611 9005 (s odporem 50 Ω)²⁾
TY 611 9007 (s odporem 75 Ω)²⁾
TY 611 9020 (s odporem 200 Ω)²⁾Pohyblivé vidlice TY 611 2000 (kabel 50 Ω)
TY 611 2100 (kabel 75 Ω)
TY 611 2200¹⁾ (kabel 75 Ω)

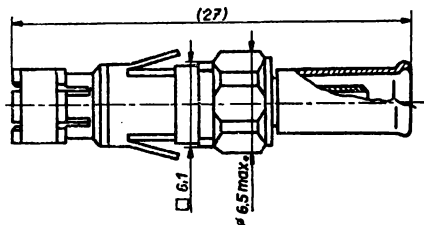
-Pozn.: 1) Pro kabel VCE DY 75 – 2,6
2) Dodávají se po předchozí dohodě s výrobcem

Úhlové vidlice TY 611 3500 (kabel 50 Ω)
TY 611 3600 (kabel 75 Ω)

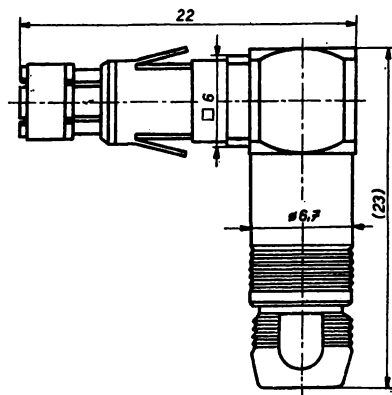
Tělísko trojzásuvky WF 423 47



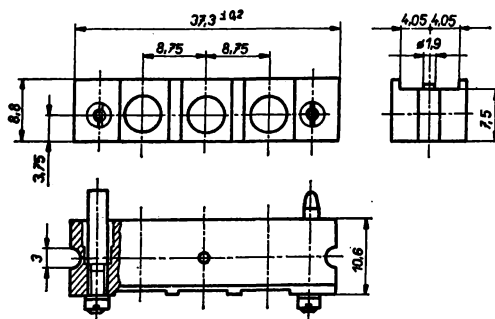
Zásuvka TX 611 2600 (kabel 75 Ω)
(pro montáž do tělíska WF 423 47)



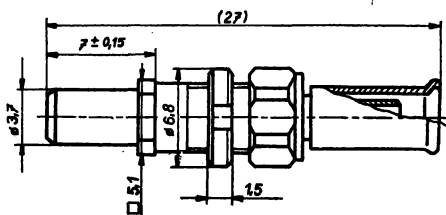
Úhlové zásuvky TX 611 0750 (kabel 50 Ω)
TX 611 0850 (kabel 75 Ω)
(pro montáž do tělíska WF 423 47)



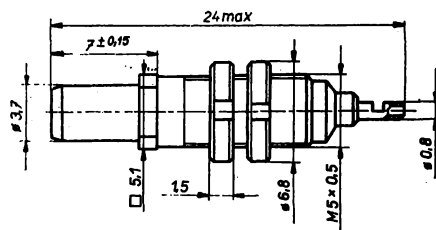
Tělísko trojvidlice WF 423 07



Vidlice TY 611 0350 (kabel 75 Ω)
(pro montáž do tělíska WF 423 07)

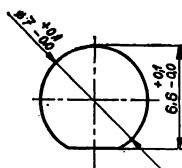


Vidlice TY 611 1500
(pro montáž do tělíska WF 423 07)

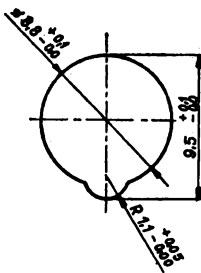


Pokyny pro montáž:

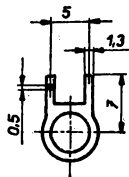
Doporučený montážní otvor pro pevné zásuvky
TX 611 1500, TX 611 0320, TX 611 0010



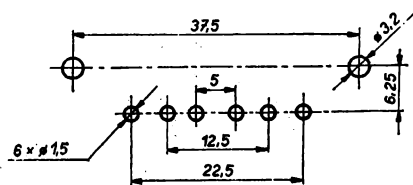
Doporučený montážní otvor pro pevnou izolovanou zásuvku TX 611 6800



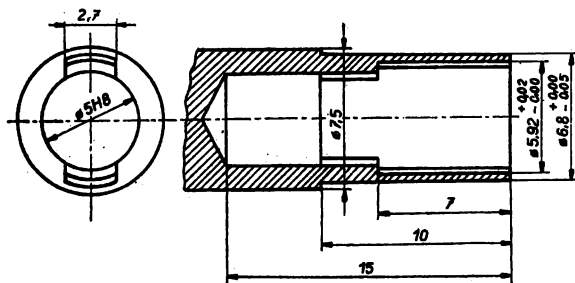
Vývod WA 860 46 pro montáž TY 611 1500 do WF 423 07



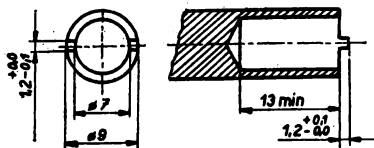
Doporučené montážní otvory v desce plošného spoje pro montáž sestavy WF 423 07, TY 611 1500 a WA 860 46



Doporučené rozměry pomůcky na vyjímání zásuvek TX 611 0750, TX 611 0850, TX 611 2800 z tělíska trojzásuvek WF 423 47

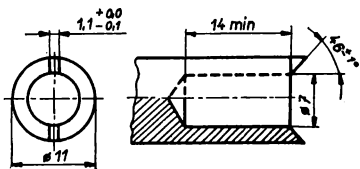


Doporučené rozměry klíče pro montáž pevných zásuvek TX 611 1500, TX 611 0010, TX 611 0320



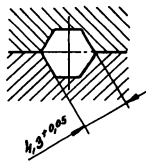
**Doporučené rozměry klíče pro montáž pevných izolova-
ných zásuvek TX 611 6800 a vidlic TY 611 1500
a TY 611 0350**

(u klíče pro montáž vidlic se mění rozměry: 46° na 30°, Ø 7
na Ø 5, Ø 11 na Ø 7)



**Doporučené rozměry čelistí pro montáž TX 611 2600,
TX 611 0320, TY 611 0350**

(pro TX 611 0320 se mění rozměr 4,3 +0,05 na 4,2 +0,05)



Pozn.: Šířka čelistí je 4 mm, funkční plocha je lapovaná.

Poznámky k montáži:

- 1) Vnitřní kontakty zásuvek a vidlic nejsou radiálně aretovány. Jejich volné otáčení se proto nepovažuje za závadu.
- 2) Montážní pomůcky a klíče TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává.
- 3) Podrobnější informace o montáži u výrobce.

Jmenovité napětí:

400 V_{ss} nebo 400 V_{sp}, 50 Hz

Stejnoseměrné zatížení kontaktů:

max. 0,5 A

Charakteristická impedance:

50 Ω ± 1 % (teoretická hodnota)

Přechodový odpor:

vnějšího kontaktu max. 5 mΩ
vnitřního kontaktu max. 10 mΩ

Stálost přechodového odporu:

± 3 mV

Izolační odpor:

10⁹ Ω

Zkušební napětí:

1 000 V_{ef}, 50 Hz

Zatížení zakončovacích vidlic:

max. 50 mW

Činitel stojatých vln:

1,2 do $f = 5$ GHz
(metoda měření není zatím stanovena — hodnota je
pouze informativní)

Slučitelnost s kabely:

50 Ω — VFKT 50 — 1/B, VCEOY 50 — 1,5,
VCEOM 50 — 1,5, VLEOY 50 — 1,5,
VLEOM 50 — 1,5, VFKN 50 — 1, VFKN 50 — 1, VFKN 50
RG 174/U, RG 188/U, RG 316/U
75 Ω — VFKT 75, VCEOY 75 — 2,6
RG 187/U

(Slučitelnost s kabely zahraniční výroby je pouze in-
formativní údaj.)

Mechanická trvanlivost:

500 cyklů

Síla na spojení:

max. 15 N

Síla na rozpojení:

max. 14 N
min. 2 N

Pájitelnost:

Ta 2/350 ČSN34 5770, páječka typu A
(zkouší se pouze u TX(TY) 611 1500)

Odolnost při pájení:

Tb 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu A
(zkouší se pouze u TX(TY) 611 1500)

Zkouška vibracemi:

$f = 10-55$ Hz, $s_a = 0,35$ mm, 1,5 hodiny

**Kategorie klimatické odolnosti podle
ČSN 35 8031:**

40/085/21

Technická specifikace:

T 639

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

100 ks

Jinak platí:

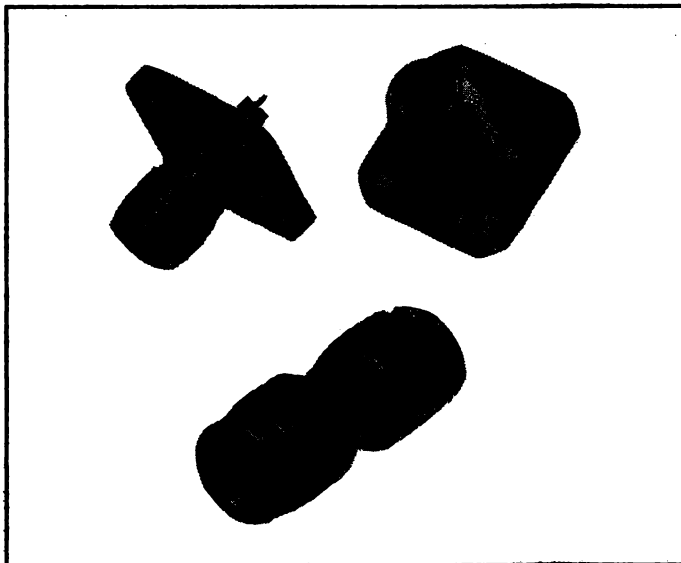
ČSN 35 4604

| Typ | JKPOV | | | |
|-------------|-------|-----|-----|-----|
| TX 611 0010 | 374 | 516 | 110 | 010 |
| TX 611 0320 | 374 | 516 | 110 | 320 |
| TX 611 0750 | 374 | 516 | 110 | 750 |
| TX 611 0850 | 374 | 516 | 110 | 850 |
| TX 611 1500 | 374 | 516 | 111 | 500 |
| TX 611 2600 | 374 | 516 | 112 | 600 |
| TX 611 6800 | 374 | 516 | 116 | 800 |
| TX 631 0000 | 374 | 516 | 310 | 000 |
| WA 860 46 | 374 | 060 | 860 | 046 |
| WF 423 07 | 374 | 060 | 423 | 007 |
| WF 423 47 | 374 | 060 | 423 | 047 |

| Typ | JKPOV | | | |
|-------------|-------|-----|-----|-----|
| TY 611 0350 | 374 | 526 | 110 | 350 |
| TY 611 1500 | 374 | 526 | 111 | 500 |
| TY 611 2000 | 374 | 526 | 112 | 000 |
| TY 611 2100 | 374 | 526 | 112 | 100 |
| TY 611 2200 | 374 | 526 | 112 | 200 |
| TY 611 3500 | 374 | 526 | 113 | 500 |
| TY 611 3600 | 374 | 526 | 113 | 600 |
| TY 611 9005 | 374 | 526 | 119 | 005 |
| TY 611 9007 | 374 | 526 | 119 | 007 |
| TY 611 9020 | 374 | 526 | 119 | 020 |

TX 615 , TY 615 MINIATURNÍ SOUOSÉ ZÁSUVKY TX 635 0600, TY 635 0300 A VIDLICE – TYP SMA

МИНИАТУРНЫЕ КОАКСИАЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ И ВИЛКИ – ТИП СМА • МИНИАТУР COAXIAL SOCKETS AND PLUGS – TYPE SMA •
MINIATURRE KOAXIALE STECKER UND BUCHSEN – TYP SMA

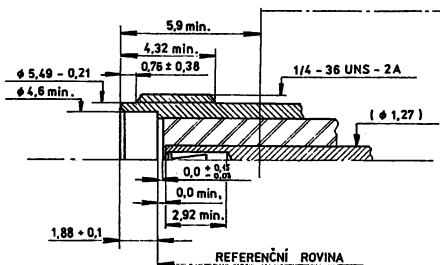


Přesné miniaturní zásuvky a vidlice se závitovým spojením jsou známé pod mezinárodním označením SMA a používají se především pro mikrovlnné aplikace. Umožňují tvorbu elektricky, mechanicky a klimaticky náročných vnějších, případně vnitřních dělitelných vysokofrekvenčních spojů. Nesmí být použity v obvodech, které jsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu.

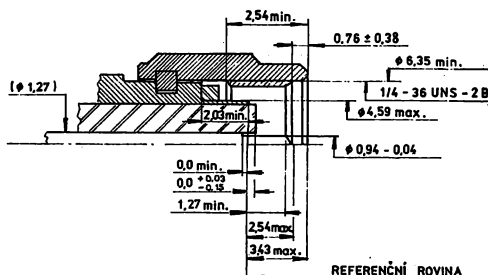
Izolační části jsou vyrobeny z teflonu (polytetrafluoretylenu), vnitřní pružné kontakty, vnější pouzdra, aretační pružiny a spojovací matice z beryliové bronzí, ostatní kovové díly z nemagnetických materiálů. Funkční díly jsou povrchově zlaceny, ostatní niklovány. Použité materiály zaručují vysokou trvanlivost a reprodukovatelnost spojů v rozsahu frekvencí od 0 do 18 GHz. Přípojné části jsou řešeny pro polohebné kabely typu Semi-Rigid 0,141" (= 3,58 mm), páskové vedení, případně pohyblivé kabely.

Rozměry zásuvek a vidlic musí odpovídat uvedeným obrázkům. Rozměry spojovacích částí vychází z doporučení IEC č. 169-15; umožňují spojení s odpovídajícími zahraničními typy (OSM, RiM, BRM, NPM, ASM, STM, ICM, SRM) a musí odpovídat obrázkům 1 a 2.

Obr. 1. Spojovací část zásuvky



Obr. 2. Spojovací část vidlice

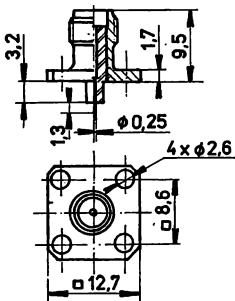


Typové označení:

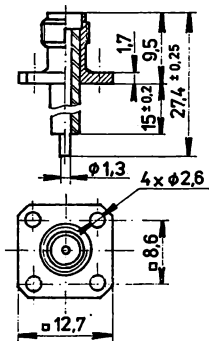
- TX 615 0100** — pevná zásuvka
- TX 615 1505** — pevná zásuvka
- TX 615 1510** — pevná zásuvka
- TX 615 1520** — pevná zásuvka
- TX 615 1570** — pevná zásuvka

- TY 615 2150** — pohyblivá vidlice
- TY 615 2160** — pohyblivá vidlice
- TY 615 2500** — pohyblivá vidlice
- TY 635 0300** — vidlicová spojka
- TX 635 0600** — zásuvková spojka

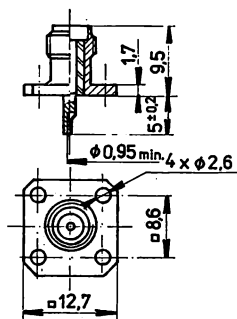
Pevná zásuvka TX 615 1505



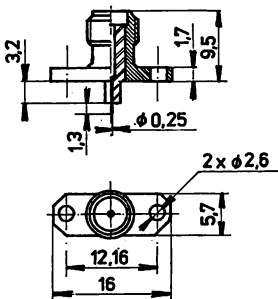
Pevná zásuvka TX 615 1510



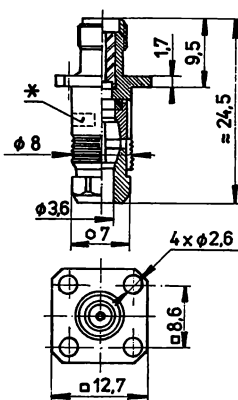
Pevná zásuvka TX 615 1520



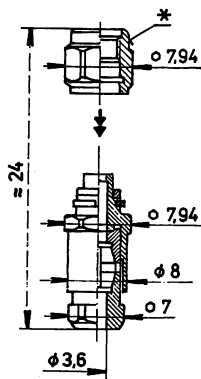
Pevná zásuvka TX 615 1570



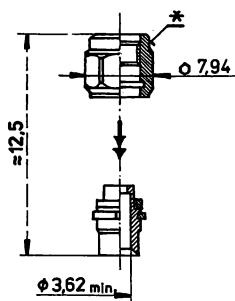
Pevná zásuvka TX 615 0100



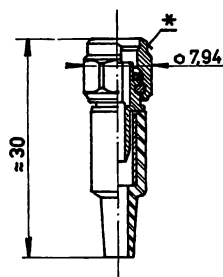
Pohyblivá vidlice TY 615 2150



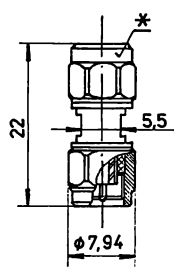
Pohyblivá vidlice TY 615 2160



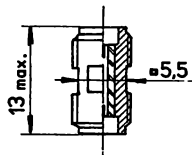
Pohyblivá vidlice TY 615 2500



Vidlicová spojka TY 635 0300



Zásuvková spojka TX 635 0600



* Typové označení, značka TESLA a hodnota impedance.

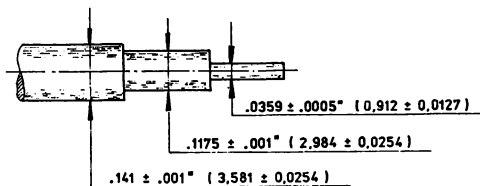
Montážní podmínky:

Slučitelnost s kabely:
TY 615 2500:

VB FAM 50 – 1,6, VBFSM 50 – 1,6
(RG 174/U, RG 188, RG 179 B/U)

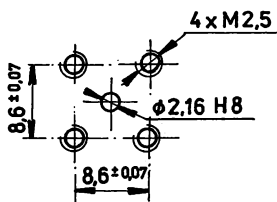
TX 615 0100, TY 615 2150, TY 615 2160:

SCR – 141 (RG 402/U)
pokud vyhovuje specifikaci:

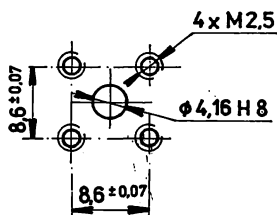


Doporučené montážní otvory pro pevné zásuvky:

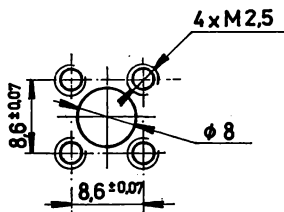
TX 615 1505



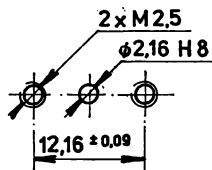
TX 615 1510
TX 615 1520



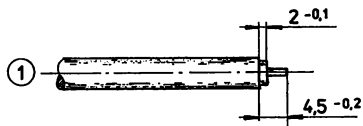
TX 615 0100



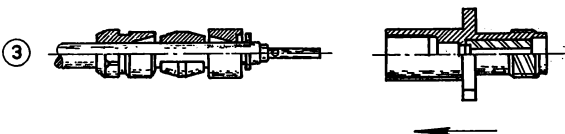
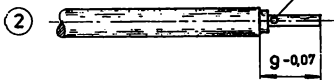
TX 615 1570



Montáž zásuvky TX 615 0100 na kabel Semi-Rigid .141" (3,58 mm)

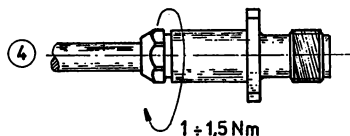


MĚKKÁ PÁJKA S TAVIDLEM $\varnothing 0,5 \pm 0,6 \text{ mm}$

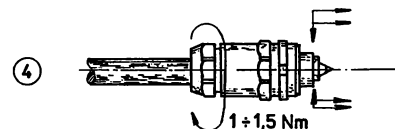
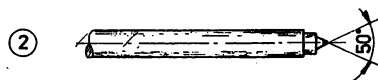
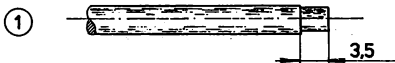


Popis:

1. Odstranit plášť kabelu a zarovnat dielektrikum.
2. Připájet zdičku (nahřát čistým pájedlem, ve vyznačeném otvoru přidržit trubičkovou pájku).
3. Na kabel nasunout jednotlivé díly zásuvky.
4. Dotáhnout matici momentem 1 až 1,5 Nm.

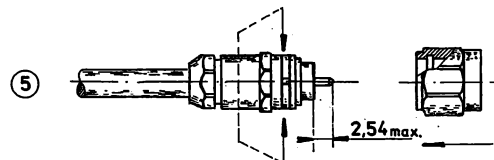


Montáž vidlice TY 615 2150 na kabel Semi-Rigid .141" (3,58 mm)



Popis:

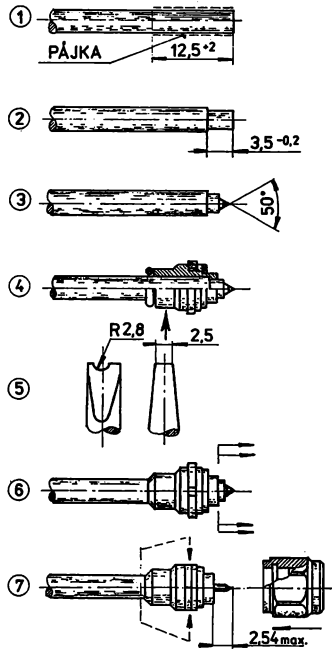
1. Odstranit plášť kabelu.
2. Zahrotit vnitřní vodič.
3. Na kabel nasunout jednotlivé díly vidlice.
4. Dotáhnout matici momentem 1 až 1,5 Nm a odříznout přečnávající dielektrikum kabelu.
5. Stisknout pružinu a nasadit matici.



Montáž vidlice TY 615 2160 na kabel Semi-Rigid .141" (3,58 mm)

Popis:

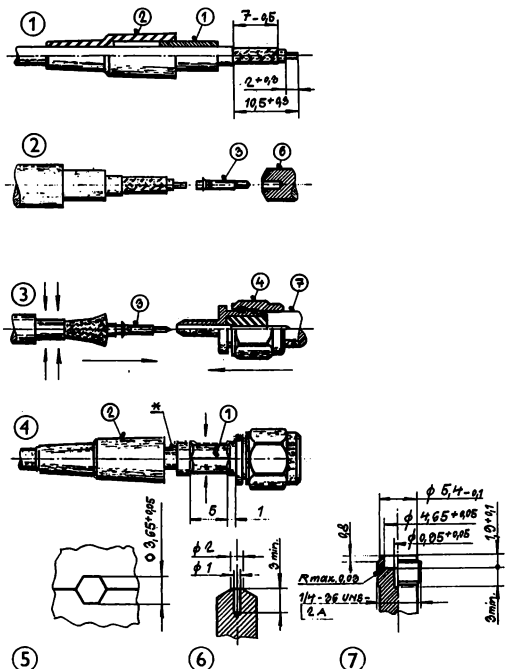
1. Očistit kabel velmi jemným brusným papírem, nanést tavidlo a ponořit na 2 sekundy do pájecí lázně. Ihned po vyjmutí setřít hadrem přebytečnou pájku.
2. Odstranit plášť kabelu.
3. Zahrotit vnitřní vodič.
4. Nasounut na kabel kroužek pájky $\varnothing 1 \times 11$ mm a pouzdro vidlice, zajistit polohu v přípravku, zapájet čistým pájedlem s hrotem dle bodu 5.
6. Odstranit zbytky tavidla a odříznout přečnávající dielektrikum kabelu.
7. Stisknout pružinu a nasadit matici.



Montáž vidlice TY 615 2500 na kabel VBFAM 50 — 1,6 (VBF5M 50 — 1,6)

Popis:

1. Nasounut dílec 1 a 2 na kabel. Kabel zarovnat na uvedené rozměry, na vnitřní vodič nanést tavidlo a ponořit na 2 sekundy do pájecí lázně. Odstranit přebytečnou pájku (max. $\varnothing 0,7$ mm včetně pájky).
2. Kolík 3 (dodávaný s vloženou pájkou) nasounut na vnitřní vodič, nahřát hrotem dle bodu 6 ($t = 350$ °C). Po roztavení vnitřní pájky dotlačit kolík 3 k dielektriku. Odstranit případný přetok pájky.
3. Do matice 4 našroubovat pomocnou vložku dle bodu 7, ve vyznačeném místě pevně stisknout kabel a dotlačit kolík 3 až na doraz k vložce 7.
4. Přesunout pouzdro 1 k pouzdru vidlice a zamáčknout nástrojem dle bodu 5. Nasounut vývodku 2, vložku 7 vysroubovat.



Pozn.: Výsledný spoj není ze strany kabelu hermetizován. Proto vidlice, které mají být použity ve vlhkém nebo agresivním prostředí se před zasunutím vývodky 2 poťou v označeném místě vhodným tmelem, např. DOW CORNING SILASTIC 738 RTV.

Poznámky k montáži:

1. Typ TX 615 0100 nemá axiálně ani radiálně aretovaný vnitřní vodič.
2. Vnitřní kontakty zásuvek a vidlic nejsou radiálně aretovány. Jejich volné otáčení se proto nepovažuje za závadu.
3. Těsnost u panelových provedení je zaručena pouze ve spojovací části po dotažení předepsaným momentem. Těsnost ze strany panelu musí uživatel zajistit vhodnou montáží.

Jmenovité napětí:**Charakteristická impedance:****Stejnoseměrné zatížení kontaktů:****Přechodový odpor:****Izolační odpor:****Pracovní frekvence:****Mezní frekvence:****Zkušební napětí:****Činitel štojatých vln:**250 V_{ef}

50 Ω ± 0,6 Ω

(teoretická hodnota pro homogenní vedení)

max. 0,5 A

max. 3 mΩ

min. 10¹⁰ Ω

0 až 12,4 GHz

(v provedení pro pohyblivé kabely)

0 až 18 GHz (v ostatním provedení)

24 GHz (teoretická hodnota)

950 V_{ef}, 50 Hz (v normálním prostředí)

zatím nezaručen

(do vybavení pracoviště měřicí technikou)

Mechanická trvanlivost:**Utahovací moment převlečné matice:**

Pozn.: Překročením utahovacího momentu 1,5 Nm dojde k trvalému znehodnocení elektrických vlastností.

Pájitelnost:**Odolnost při pájení:****Zkouška vibracemi:****Odolnost proti rázům:****Těsnost spojení zásuvky a vidlice:****Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:****Technická specifikace:****Minimální množství:****Výrobní podnik:****Jinak platí:**

500 cyklů

minimálně 0,8 Nm, maximálně 1,13 Nm

Ta 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu A

(pouze pro TX 615 1505, 1510, 1520 a 1570)

Tb 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu A

(pouze pro TX 615 1505, 1510, 1520 a 1570)

metoda 1031 ČSN 34 5750

f = 10–500 Hz, s_a = 0,35 mm, 10 cyklů

Eb 60/6/8 000 ONT 34 5741

musí bez poruchy odolávat účinkům stříkající

vody z libovolného směru

40/100/56

N2W 7601

100 ks od jednoho typu

TESLA Jihlava, k. p.

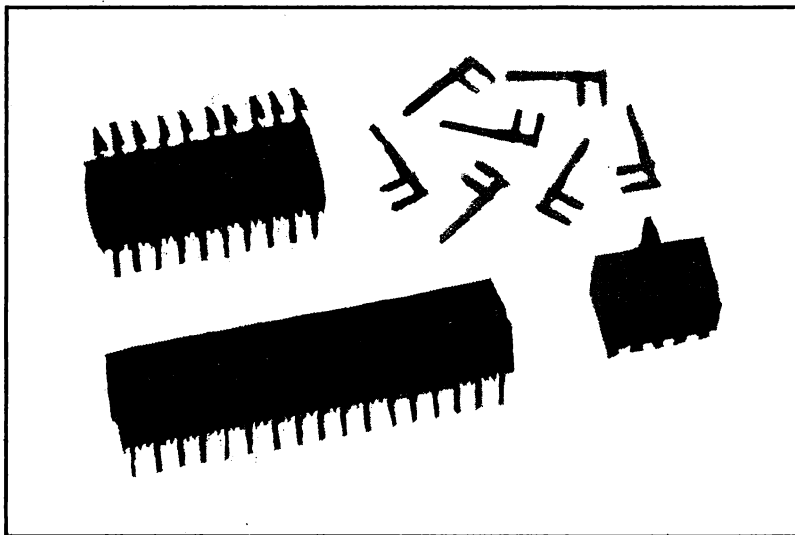
ČSN 35 4604

| Typ | JKPOV | | | |
|-------------|-------|-----|-----|-----|
| TX 615 0100 | 374 | 516 | 150 | 100 |
| TX 615 1505 | 374 | 516 | 151 | 505 |
| TX 615 1510 | 374 | 516 | 151 | 510 |
| TX 615 1520 | 374 | 516 | 151 | 520 |
| TX 615 1570 | 374 | 516 | 151 | 570 |
| TX 635 0600 | 374 | 516 | 350 | 600 |

| Typ | JKPOV | | | |
|-------------|-------|-----|-----|-----|
| TY 615 2150 | 374 | 526 | 152 | 150 |
| TY 615 2160 | 374 | 526 | 152 | 160 |
| TY 615 2500 | 374 | 526 | 152 | 500 |
| TY 635 0300 | 374 | 526 | 350 | 300 |

TX 504 NEPŘÍMÉ KONEKTORY PRO SPOJOVÁNÍ DESEK TY 504 PLOŠNÝCH SPOJŮ – 2 AŽ 30PÓLOVÉ

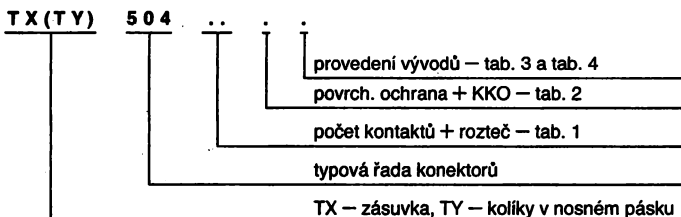
КОСВЕННЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – С 2 ДО 30 ПОЛЮСОВЫХ • TWO-PART CONNECTORS FOR CONNECTION PRINTED CIRCUITS – 2 ÷ 30 POLE • INDIRECTE STECKVERBINDER FÜR VERBINDUNG LEITERPLATTEN – 2 ÷ 30 POLIG



Tyto konektory lze užívat v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Konektory TX(TY) 504 jsou určeny pro vzájemné spojování desek plošných spojů o tloušťce 1,4 mm až 1,8 mm. Vlastní konektor je tvořen zásuvkou a vidlicí (kolíky v nosném pásku). Zásuvka je složena z tělíska z termoplastu a kontaktních per, která jsou v tělísku upevněna namáčknutím. Počet kontaktů zásuvky nebo počet kolíků v nosném pásku je 2 až 30, jejich rozteč je 2,5 mm (příp. 5,0 mm). Kontaktní pera zásuvky jsou stejně jako kolíky (u vidlice) vyrobená z pocínované fosforbronzi. Kolíky se do konce roku 1987 dodávají samostatně pod označením 2WA 468 10, od roku 1988 budou namáčknuty kontaktní částí do polyetylénového pásku v příslušném počtu a rozteči. Po připájení těchto kolíků do desky PS se pomocný nosný pásek odtrhne. Vývody zásuvky i kolíků jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů, a to do otvorů Ø 1 mm.

Typové označení:



Tab. 1. Počet kontaktů, rozteč a rozměry konektorů

| 4. a 5. číslice typového označení | Počet kontaktů | Rozteč vývodů | Rozměry (mm) | |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| | | | zásuvka – L_{1max} | vidlice – L_{2max} |
| 02 | 2 | 2,5 mm | 5,2 | 5,5 |
| 03 | 3 | | 7,7 | 8,0 |
| 04 | 4 | | 10,2 | 10,5 |
| 05 | 5 | | 12,7 | 13,0 |
| 06 | 6 | | 15,2 | 15,5 |
| 07 | 7 | | 17,7 | 18,0 |
| 08 | 8 | | 20,2 | 20,5 |
| 09 | 9 | | 22,7 | 23,0 |
| 10 | 10 | | 25,2 | 25,5 |
| 11 | 11 | | 27,7 | 28,0 |
| 12 | 12 | | 30,2 | 30,5 |
| 13 | 13 | | 32,7 | 33,0 |
| 14 | 14 | | 35,2 | 35,5 |
| 15 | 15 | | 37,7 | 38,0 |
| 16 | 16 | | 40,2 | 40,5 |
| 17 | 17 | | 42,7 | 43,0 |
| 18 | 18 | | 45,2 | 45,5 |
| 19 | 19 | | 47,7 | 48,0 |
| 20 | 20 | | 50,2 | 50,5 |
| 21 | 21 | | 52,7 | 53,0 |
| 22 | 22 | | 55,2 | 55,5 |
| 23 | 23 | | 57,7 | 58,0 |
| 24 | 24 | | 60,2 | 60,5 |
| 25 | 25 | | 62,7 | 63,0 |
| 26 | 26 | | 65,2 | 65,5 |
| 27 | 27 | | 67,7 | 68,0 |
| 28 | 28 | | 70,2 | 70,5 |
| 29 | 29 | | 72,7 | 73,0 |
| 30 | 30 | | 75,2 | 75,5 |
| 52 | 2 | | 5,0 mm | 7,7 |
| 53 | 3 | 12,7 | | 18,0 |
| 54 | 4 | 17,7 | | 23,0 |
| 55 | 5 | 22,7 | | 28,0 |
| 56 | 6 | 27,7 | | 33,0 |
| 57 | 7 | 32,7 | | 38,0 |
| 58 | 8 | 37,7 | | 43,0 |
| 59 | 9 | 42,7 | | 48,0 |
| 60 | 10 | 47,7 | | 53,0 |
| 61 | 11 | 52,7 | | 58,0 |
| 62 | 12 | 57,7 | | 63,0 |
| 63 | 13 | 62,7 | | 68,0 |
| 64 | 14 | 67,7 | | 73,0 |
| 65 | 15 | 72,7 | | 78,0 |

Pozn.: Rozměry L_{1max} a L_{2max} viz obrázky zásuvky a vidlice (kolíků v nosném pásku).

Tab. 2. Povrchová ochrana a kategorie klimatické odolnosti

| 6. číslice typového označení | Povrchová ochrana | Kategorie klimatické odolnosti |
|------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1 | cinováno | 25/070/21 |
| 2 | cinováno | 40/085/21 |

Pozn. : 1. Různá kategorie klimatické odolnosti je dána použitým materiálem na tělísko zásuvky.

2. Pro kolíky v nosném pásku označuje 6. číslice typového označení pouze povrchovou ochranu.

Tab. 3. Provedení vývodů kolíků

| 7. číslice typového označení | Rozměr a (mm) | Typové označení sam. kolíku | Obrázek |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------|
| 0 | 11,3 ^{-0,2} | 2WA 468 10 | |
| 9 | 13,6 ^{-0,2} | --- | |

Pozn. : Kolíky se 7. číslicí typového označení 0 jsou určeny pro zásuvky, které jako 7. číslicí typového označení mají 1 nebo 4. Kolíky se 7. číslicí 9 jsou určeny pro zásuvky se 7. číslicí 2 nebo 3.

Tab. 4. Provedení vývodů zásuvky

| 7. číslice typového označení | Popis | Obrázek |
|------------------------------|---|---------|
| 1 | Pro spojení 2 kolmých desek PS — s horní zasouvateľností | |

Pokračování tab. 4.

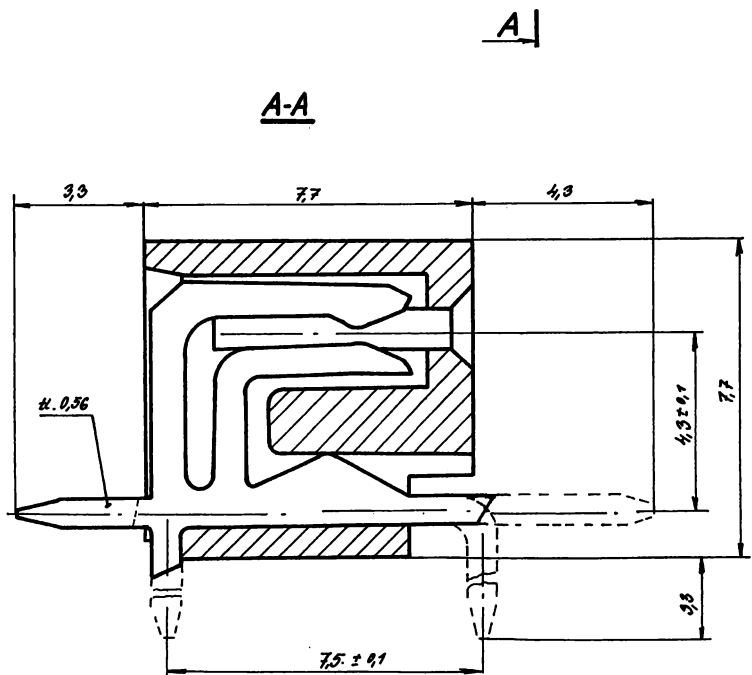
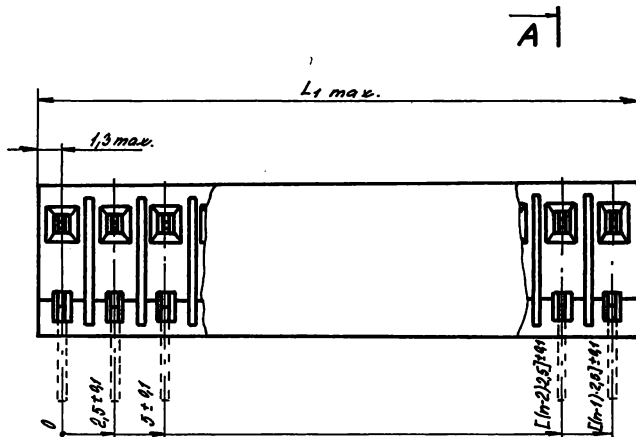
| 7. číslice typového označení | Popis | Obrázek |
|------------------------------|---|---------|
| 2 | Pro spojení 2 kolmých desek PS – se spodní zasouvatelostí (skrz desku) | |
| 3 | Pro spojení 2 kolmých desek PS – se spodní zasouvatelostí s měřicím vývodem | |
| 4 | Pro spojení 2 rovnoběžných desek PS | |

Vyráběné typy

1. Kolíky se ještě v roce 1987 budou vyrábět v sypaném stavu pod označením 2WA 468 10. Proto je třeba v objednávkách uvádět toto označení, nikoli TY 504 , a celkový počet kolíků.
2. Zásuvky se zatím vyrábí pouze v provedení vývodů č. 1 (pro spojení dvou desek PS s horní zasouvatelostí).

Zásuvka TX 504

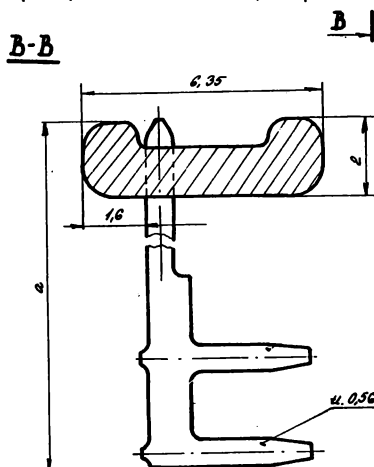
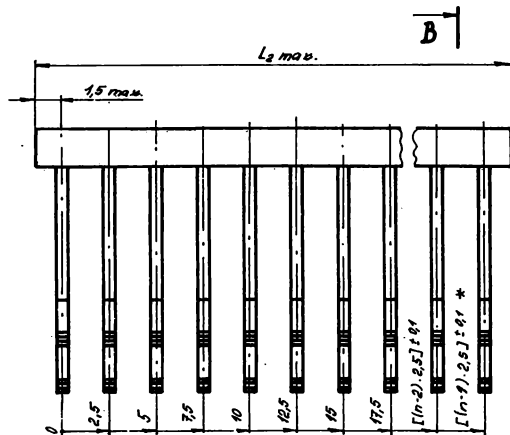
Rozměry v mm

 n – počet pólů zásuvky

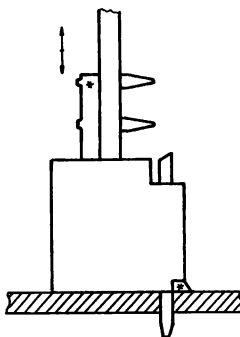
Poznámka: U typů s roztečí 5 mm nejsou sudé otvory osazeny kontakty.

Vidlice TY 504

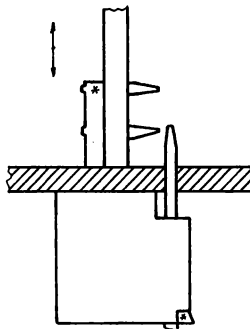
Rozměry v mm

 n — počet kolíků v nosném páskuPozn.: U typů s roztečí 5 mm nejsou
sudé otvory osazeny kontakty.

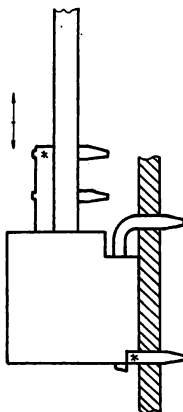
Ukázka druhů spojení desek plošných spojů

Obr. 1. Spojení kolmých desek
s horní zasouvatelností

Obr. 2. Spojení kolmých desek se
spodní zasouvatelostí (skrz desku)



Obr. 3. Spojení rovnoběžných desek

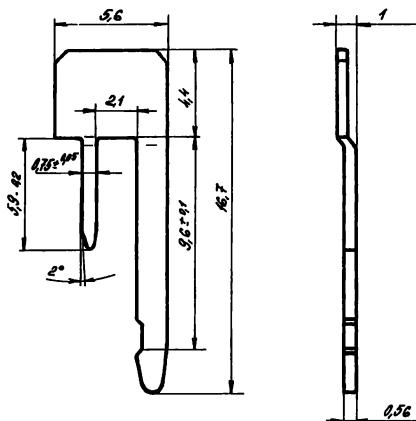


Montážní pokyny:

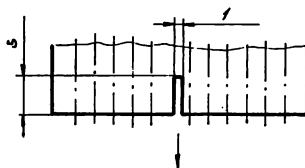
Konstrukce konektorů nezabraňuje chybnému spojení desek plošných spojů při vzájemném otočení o 180°. Je třeba dodržet polohu dle obrázků 1 až 3.

U konektorů, které mají jako 7. číslici v typovém značení 1 lze použít pro jednoznačnost spojení kódovací kolíky 2WA 100 00, který se zasune do zásuvky. Poté lze se zásuvkou spojit pouze tu desku plošného spoje s kolíky, která má odpovídající výřez.

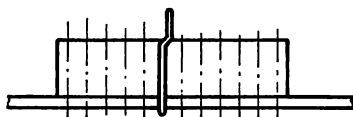
Kódovací kolík 2WA 100 00



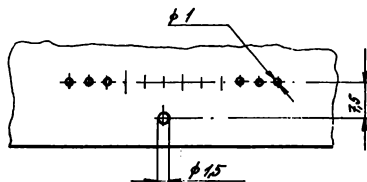
Výřez v desce plošného spoje s kolíky



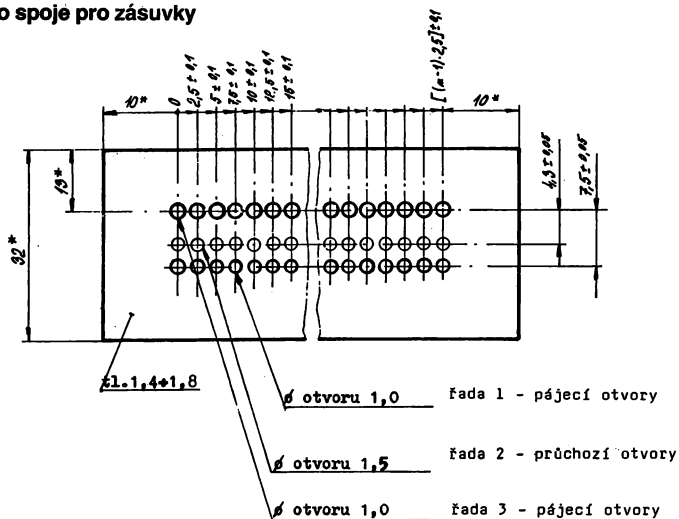
Deska plošného spoje se zásuvkou a zasunutým kódovacím kolíkem



Otvor pro kódovací kolík (Ø 1,5 mm) v desce plošného spoje se zásuvkou



Montážní otvory v desce plošného spoje pro zásuvky

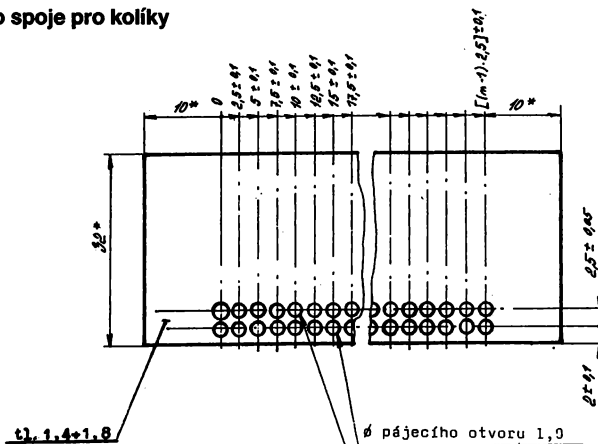


n — počet pólů upevňované zásuvky

Na obrázku jsou uvedeny 3 řady montážních otvorů. Která řada přísluší k určitému typu vývodů zásuvky udává následující tabulka:

| 7. číslice typového označení | Platná řada otvorů |
|------------------------------|--------------------|
| 1 | 3 |
| 2, 3 | 2 a 3 |
| 4 | 1 a 3 |

Montážní otvory v desce plošného spoje pro kolíky



n – počet kolíků

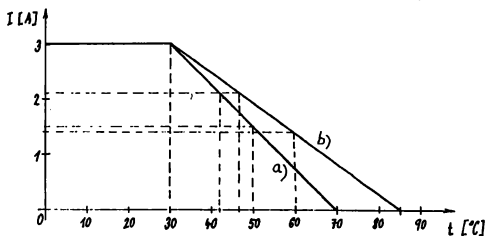
Poznámky:

1. Při větších rozměrech desky plošných spojů pro kolíky je třeba zajistit kolmé či rovnoběžné uspořádání pomocí další fixace této desky.
2. K zasouvání a vysouvání desky plošných spojů s kolíky nesmí docházet kývavým pohybem.
3. Při použití tohoto systému spojování v sériové výrobě doporučujeme montážní a spojovací podmínky včas ověřit podle individuálních potřeb u výrobce.

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:

350 V_{af}
3 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí



a) pro kategorii klimatické odolnosti 25/070/21

b) pro kategorii klimatické odolnosti 40/085/21

| Kategorie klimatické odolnosti | 25/070/21 | | 40/085/21 | |
|--------------------------------|-----------|-----|-----------|-----|
| proud I (A) | 1,5 | 2,1 | 1,4 | 2,1 |
| teplota okolí t (°C) | 50 | 42 | 60 | 46 |

Je možno volit jednu hodnotu teploty okolí a jí odpovídající proud.

Přechodový odpor:max. 10 m Ω **Stálost přechodového odporu:**

max. 6 mV

Izolační odpor:min. 10⁹ Ω **Zkušební napětí:**1000 V_{ef}, 50 Hz**Mechanická trvanlivost:**

25 cyklů

Síla na spojení:

max. 5 N/kontakt

Síla na rozpojení:

max. 3 N/kontakt

Mechanická odolnost vývodů v tahu:

10 N

Pájitelnost:

Ta 1/235 ČSN 34 5770

Odolnost při pájení:

Tb 1/350 ČSN 34 5770

Zkouška vibracemi:

met. 1031 ČSN 34 5750

 $f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,74$ mm, 20 cyklů**Kategorie klimatické odolnosti podle**

40/085/21

ČSN 35 8031:

25/070/21

Technická specifikace:

N2W 7505

Minimální množství:

1000 ks

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Související normy:

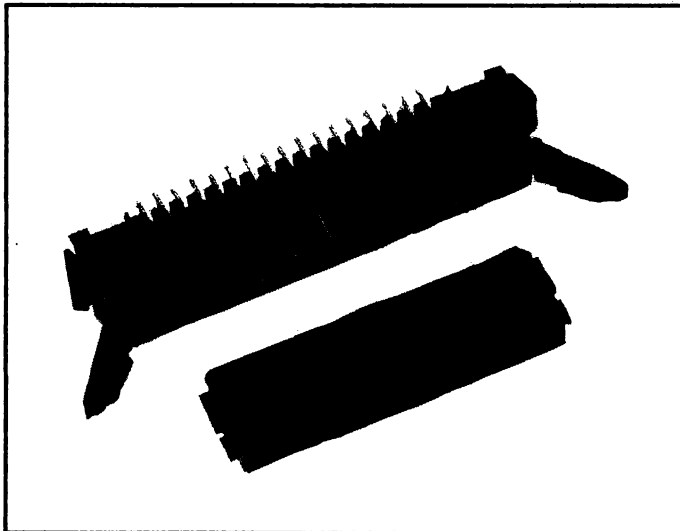
ČSN 35 4603

ČSN 35 4609

| Typ | JKPOV |
|----------------|------------------------------------|
| TX 504 | 374 515 04 |
| TY 504 | 374 525 04 |
| | 4. až 7. číslice typového označení |

TX 541 6610 KONEKTORY S ŘEZNÝMI KONTAKTY **TY 541 661 . PRO PLOCHÉ KABELY – 34PÓLOVÉ**

СОЕДИНИТЕЛИ С САМОРЕЖИЩИМИ КОНТАКТАМИ ДЛЯ ПЛОСКИХ КАБЕЛЕЙ – 34 ПОЛЮСНЫЕ • INSULATION DISPLACEMENT CONNECTORS FOR FLAT RIBBON CABLE – 34 POLE • STECKVERBINDER MIT SCHNEIDKLEMMANSCHLUSS FÜR FLACHBAND-KABEL – 34 POLIG



Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Konstrukce konektorů umožňuje provést rozebiratelné spojení mezi deskou plošného spoje jmenovité tloušťky do 1,6 mm s modulem vodivých cest 2,54 mm a ohebným páskovým kabelem s roztečí žil 1,27 mm.

Zásuvka se skládá z tělesa a krytu vyrobených z termoplastu a z kontaktních per z cínového bronzu, která jsou v kontaktní části zlacena. V tělese zásuvky jsou tato pera upevněna zamáčknutím. Kryt zásuvky slouží k navedení páskového kabelu na příslušné řezné kontakty. Nerozebíratelným nalisováním do spodní polohy dojde k proříznutí izolace žil páskového kabelu a k elektricky vodivému spojení vodičů s kontakty zásuvky.

Vidlice je složena z tělesa a ze dvou vyhazovačů z termoplastu. Pozlacené kontaktní kolíky z cínového bronzu jsou v tělese vidlice zamáčknuty. Jejich vývody jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů umístěných kolmo nebo rovnoběžně s osou kontaktů. Vyhazovače plní svou funkci při rozebírání spoje, jinak tvoří zámečkové spojení vidlice a zásuvky (zajištění proti rozpojení).

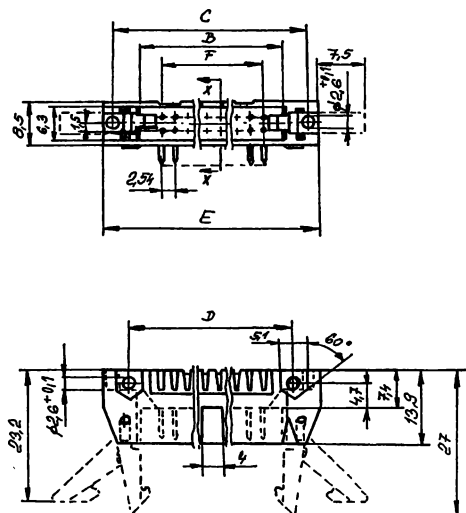
Typové označení:

TX 541 6610 — zásuvka s řeznými kontakty

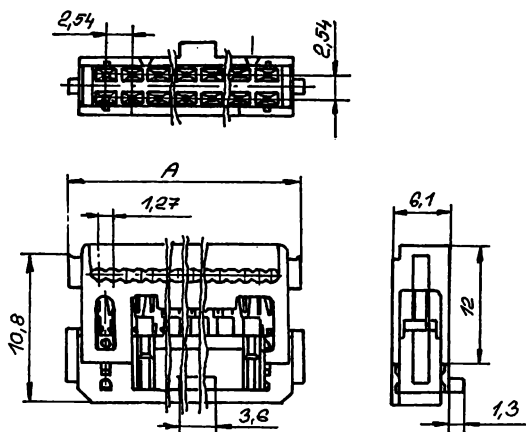
TY 541 661 . — vidlice pro plošné spoje

provedení vývodů — tab. 1

Vidlice TY 541 661.



Zásuvka TX 541 6610



Tabulka rozměrů

| A | B | C | D | E | F |
|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| 47,7 ±0,1 | 48,3 +0,2 | 58,3 +0,2 | 52,1 -0,25 | 62,5 ±0,2 | 40,64 ±0,1 |

Tab. 1. Provedení vývodů vidlice

| 7. číslice typového označení | Druh vývodu |
|---------------------------------|----------------|
| 1 | <p>ŘEZ X-X</p> |
| 2 | <p>ŘEZ X-X</p> |

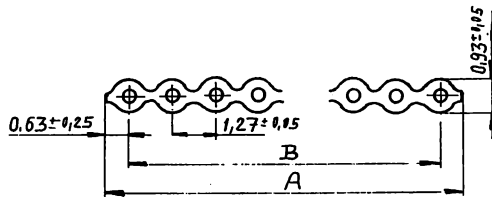
Montážní pokyny:

Vlastnosti ohebného páskového kabelu

Doporučené rozměry

A = 43, 18 ± 0,3

B = 41, 91 ± 0,25

**Jádro kabelu:**

- Pocínovaný drát Cu Ø 0,3 mm
- 7drátové lanko z pocínovaných Cu drátů Ø 0,125 mm

Kategorie klimatické odolnosti izolace:

(Kabely dodávané k. p. Kablo Bratislava mají kategorii klimatické odolnosti 40/075/21)

40/085/21

Zkušební napětí:min. 1500 V_{ef}**Izolační odpor:**

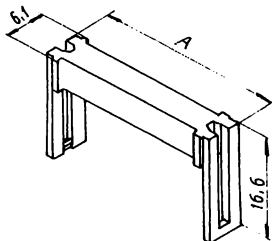
min. 20 MΩ/km

Izolace jedné krajní žíly barevně odlišena.**Spojení zásuvky s páskovým kabelem**

Páskový kabel nasunout do krytu zásuvky tak, aby označená žíla kabelu odpovídala straně zásuvky s prvním kontaktem označeným trojúhelníčkem. Kryt se nasadí na těleso zásuvky do montážní polohy tak, aby po zasunutí zásuvky do vidlice sobě odpovídaly trojúhelníčkové značky. Nalisování se provede pomocí ručního nebo pneumatického lisu, u kterého je nutno zajistit:

- rovnoměrné stlačení v ose zásuvky
- rovnoběžnost čelistí lisu
- tvarové čelisti (přípravky) pro vedení tělesa a krytu zásuvky
- doraz pro minimální vzdálenost čelistí 12 mm

Součástí zásuvky může být i odlehčovací třmen, který odstraní případné mechanické namáhání řezného kontaktu. Třmen se nasazuje na těleso zásuvky s již nalisovaným páskovým kabelem.

Odlehčovací třmen 2WA 683 11

A = 47,8 mm

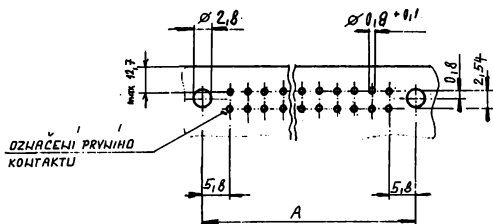
Montáž vidlice na desku plošného spoje

Vidlice s rovnými vývody se upevňují na desku plošného spoje pomocí 2 šroubů M2×8 (ČSN 02 1131) a matic M2 (ČSN 02 1401) nebo 2 závitových šroubů M3×6 (ČSN 02 1227).

Vidlice s vývody zahnutými se upevňují pomocí 2 šroubů M2,5×12 (ČSN 02 1131) a matic M2,5 (ČSN 02 1401).

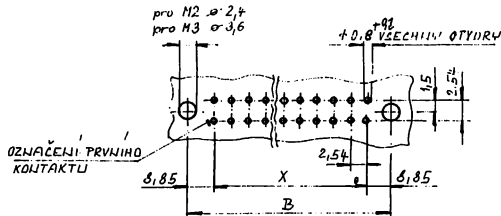
Pozn.: Vyhazovače se u vidlic s rovnými vývody nasazují do drážek v tělese až po provedení montáže pomocí šroubů, proto se dodávají samostatně. Po namáčknutí nelze již vyhazovače bez poškození tělesa vidlice vyjmout.

Doporučené montážní otvory v desce PS pro vidlice s vývody zahnutými



$$A = 52 \pm 0,1$$

Doporučené montážní otvory v desce PS pro vidlice s vývody rovnými



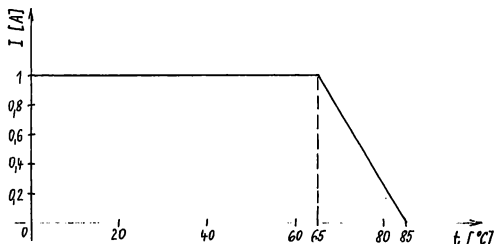
$$B = 58,3 \pm 0,1$$

$$X = 40,64 \pm 0,1$$

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:

160 V_{ef}, 50 Hz
1 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatžitelnosti kontaktů na teplotě okolí



Přechodový odpor:
Stálost přechodového odporu:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:

max. 50 mΩ
max. 0,5 mV (2c ČSN 35 4055, č. 4)
min. 10⁹ Ω
500 V_{ef}, 50 Hz

Mechanická trvanlivost:**Síla na spojení:****Síla na rozpojení:****Odolnost vývodů na tah:****Pájitelnost:****Odolnost při pájení:****Zkouška vibracemi:****Odolnost proti rázům:****Kategorie klimatické odolnosti podle****ČSN 35 8031:****Technická specifikace:****Minimální množství:****Výrobní podnik:****Jinak platí:**

200 cyklů

max. 2 N/kontakt

max. 2 N/kontakt

min. 0,15 N/kontakt

5 N

Ta 1/235 ČSN 34 5770

Tb 1/260 ČSN 34 5770

met. 1031 ČSN 34 5750

 $(f = 55-500 \text{ Hz}, s_a = 0,35 \text{ mm}, 10 \text{ cyklů})$

Eb 40/6/1000 ONT 34 5741

40/085/21

N2W 7508

500 ks

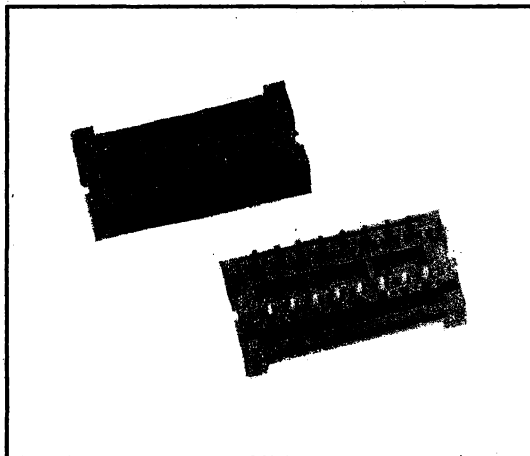
TESLA Jihlava, k. p.

ONT 35 4609

| Typ | JKPOV |
|---------------------|-------------------------|
| TX 541 6610 | 374 515 416 610 |
| TY 541 661 . | 374 525 416 61 . |

TY 541 1611 VIDLICE S ŘEZNÝMI KONTAKTY – PRO PLOCHÉ KABELY – 16PÓLOVÁ

ВИЛКА С САМОРЕЖУЩИМИ КОНТАКТАМИ ДЛЯ ПЛОСКИХ КАБЕЛЕЙ – 16 ПОЛЮСНАЯ • INSULATION DISPLACEMENT PLUG FOR FLAT RIBBON CABLE – 16 POLE • STECKERLEISTE MIT SCHNEIDKLEMMANSCHLUSS FÜR FLACHBANDKABEL – 16 POLIG

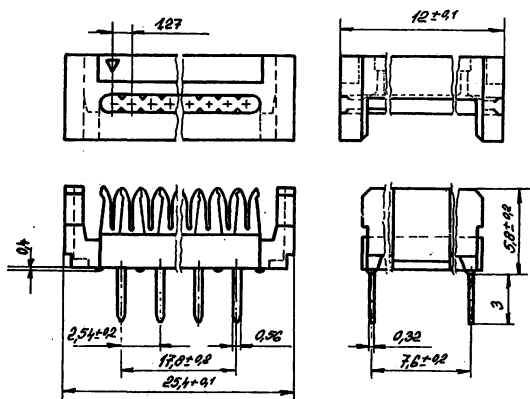


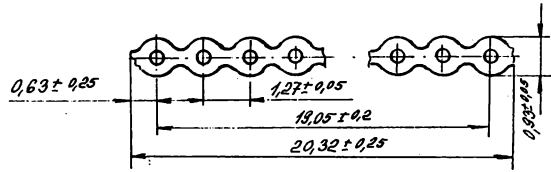
Vidlice je určena pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Konstrukce vidlice umožňuje spojit ohebný páskový kabel o rozteči žil 1,27 mm nerozebíratelně s deskou plošného spoje – rozteč vývodů vidlice je 2,54 mm.

Vidlice je složena z tělesa a krytu z termoplastu a z kontaktních per z cínového bronzu, která jsou povrchově upravena cínováním. Kryt tělesa vidlice slouží k navedení páskového kabelu na příslušné řezné kontakty. První kontakt je na krytu označen trojúhelníčkem. Vývody kontaktních per jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů.

Vidlice TY 541 1611



Montážní pokyny:**Vlastnosti
ohebného páskového kabelu****Doporučené rozměry:****Počet žil:****Jádro kabelu:**

16

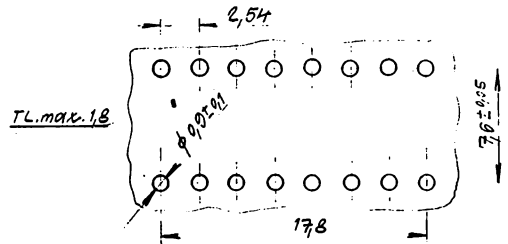
- a) pocínovaný drát Cu \varnothing 0,3 mm
 b) 7drátové lanko z pocínovaných Cu drátů
 \varnothing 0,125 mm
 40/085/21
 min. 1500 V_{ef}
 min. 20 M Ω /km

Kategorie klimatické odolnosti izolace:**Zkušební napětí:****Izolační odpor:**

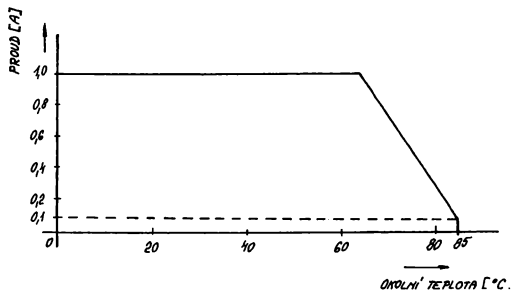
izolace jedné krajní žíly barevně odlišena.

Způsob spojení vidlice s ohebným páskovým kabelem:

Páskový kabel se nasune do krytu vidlice tak, aby označená žíla kabelu byla na straně prvního kontaktu (označeného trojúhelníčkem). Kryt s páskovým kabelem se nasadí na těleso vidlice do montážní polohy a provede se nalisování jediným zdvihem ručního či pneumatického lisu (viz schematický obrázek). Správné nalisování je podmíněno rovnoběžností razníku a opěrky lisu a rovnoměrným stlačením v ose konektoru. U lisu je nutný doraz pro minimální vzdálenost razníku a opěrky 6 mm.

**Doporučené montážní otvory
v desce plošného spoje****Jmenovité napětí:****Jmenovitý proud:**160 V_{ef}, 50 Hz

1 A/kontakt (viz graf)

**Průběh proudové zatížitelnosti kontaktů v závislosti na
teplotě okolí**

OKOLNÍ TEPLOTA [°C]

Přechodový odpor:

max. 20 mΩ
(mezi vývody a plochým kabelem)

Izolační odpor:

min. 10⁹ Ω

Zkušební napětí:

500 V_{ef}, 50 Hz

Rozteč vývodů:

2,54 mm

Pájitelnost:

Ta 1/235 ČSN 34 5770

Odolnost při pájení:

Tb 1/260 ČSN 34 5770

Zkouška vibracemi:

met. 1031 ČSN 34 5750

($f = 10\text{--}55$ Hz, $s_a = 0,35$ mm, 10 cyklů)

Odolnost proti rázům:

Eb 40/6/1000 ONT 34 5741

Technická specifikace:

N2W 7507

Minimální množství:

500 ks

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

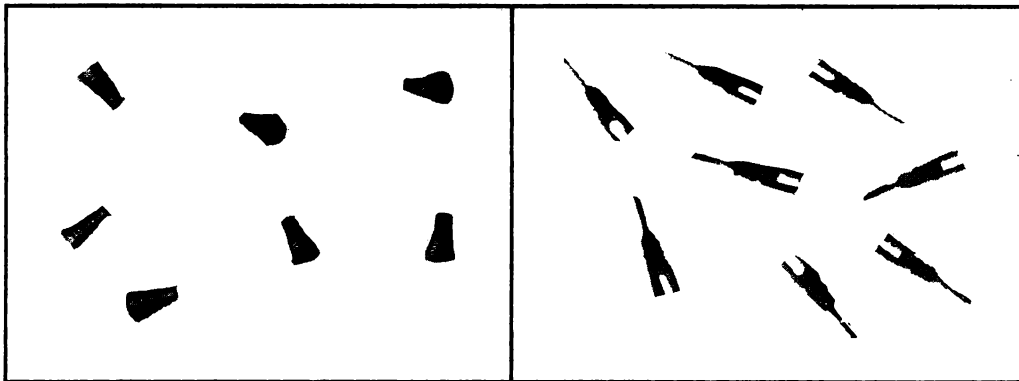
Jinak platí:

ONT 35 4609

| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TY 541 1611 | 374 525 411 611 |

2WA 903 14, 2WA 475 18 MINIKONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE

МИКРОМИНИАТЮРНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ • MICROMINIATURE CONTACTS FOR PRINTED CIRCUITS USED • MIKROMINIATUR STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN

**Názvoslovní****Minikonektor** —

konstrukční součástka pro elektroniku sloužící k rozebíratelnému připojení elektronických součástek k desce plošných spojů.

Adaptér —

konstrukční součástka pro elektroniku, nesoucí připájené jiné elektronické součástky a umožňující jejich rozebíratelné propojování s deskou plošných spojů.

Terminál adaptéru —

elektricky vodivý prvek adaptéru, umožňující připájení elektronické součástky a současně její elektrické propojení s deskou plošných spojů prostřednictvím minikonektoru.

Minikonektor 2WA 903 14 je soustředěné válcové tělísko z beryliové bronzi povrchově upravené zlacením přes mezivrstvu niklu. Střední část tělíska je osazena na menší průměr a opatřena zápichy — nazývá se krček. Touto částí se minikonektor zalisuje do prokoveného otvoru v desce plošných spojů. Na jedné straně přechází krček v hlavičku, která po zalisování zůstane nad úroveň desky plošných spojů, a na druhé straně v kleštinu, tvořenou 4 pružnými čelistmi, vytvarovanými do tvaru pláště komolého kužele. Kleština zasahuje do průchozího otvoru v tělisku minikonektoru a v případě zasunutí vývodu součástky nebo terminálu adaptéru 2WA 475 18 vytvoří rozebíratelné elektrické a mechanické spojení.

Terminály 2WA 475 18 jsou určeny pro zalisování do tělesa adaptéru, což je plochá deska z izolantu o rozměrech dle potřeb uživatele. Rozebíratelné spojení s deskou plošných spojů lze uskutečnit pomocí minikonektorů 2WA 903 14.

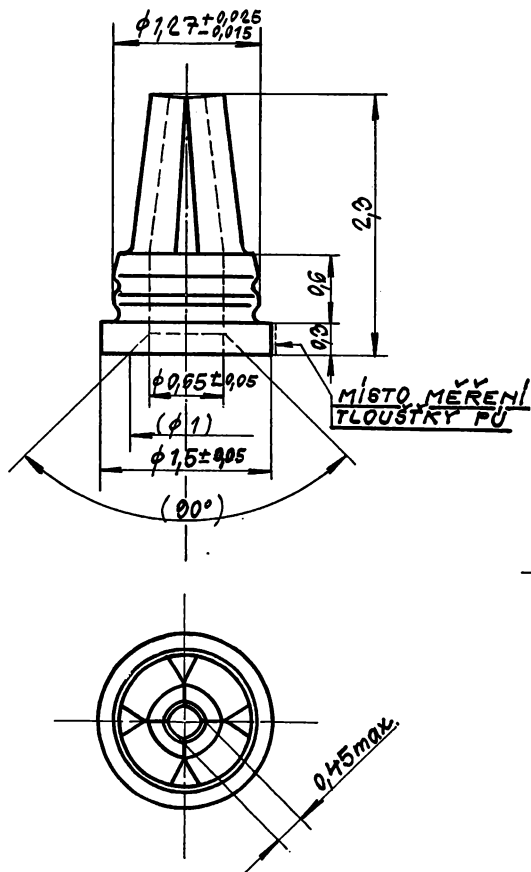
Terminál adaptéru je plochý výstřížek z mosazi na jedné straně zakončený vidlicí pro připojení vývodů elektronických součástek a na druhé straně kontaktním vývodem určeným pro zasouvání do minikonektoru 2WA 903 14. Střední část, která je opatřena dvěma zuby, slouží po zalisování k držení terminálu v tělese adaptéru. Povrchově je terminál upraven zlacením s mezivrstvou niklu.

Údaje pro montáž:

Těleso adaptéru se doporučuje vyrobit z plastu plněného sklem, přičemž otvory pro zalisování terminálů se doporučují obdélníkového tvaru o rozměrech $0,4^{+0,05} \times 1,5^{+0,05}$ mm. V tomto případě je síla na zalisování přibližně 55 N (na zpětné vytlačení okolo 25 N).

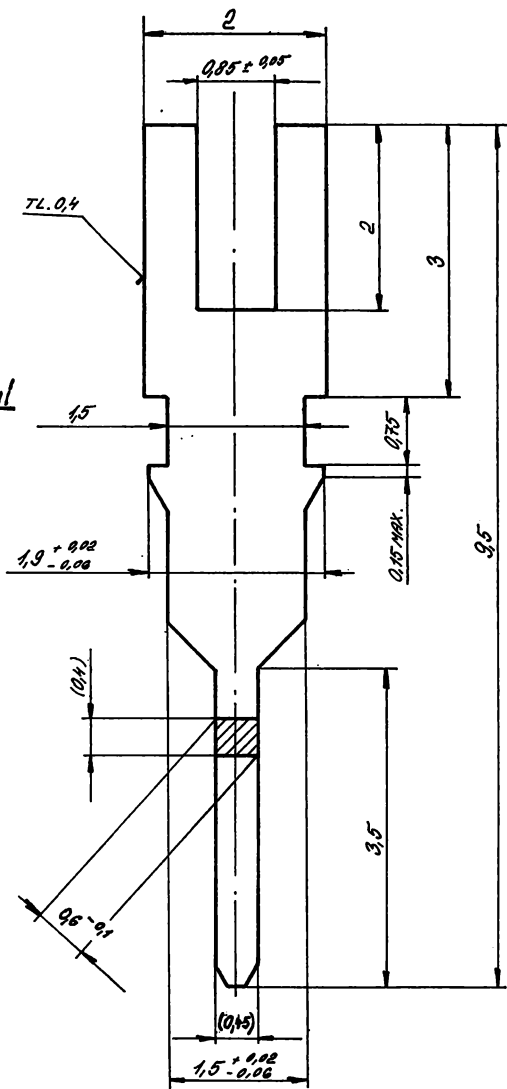
Náradí pro tuto montáž k. p. TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává.

Rozměry minikonektoru 2WA 903 14



Rozměry v mm

Rozměry terminálu adaptéru 2WA 475 18

**Jmenovitý proud:****Rozsah průměru připojitelných vodičů:**2WA 903 14
2WA 475 18**Hmotnost 2WA 903 14:****Pájitelnost 2WA 475 18:**

1 A

0,5 mm až 0,6 mm
max. 0,8 mm

11,2 mg (informativní údaj)

Ta 2/350 ČSN 34 5770, páj. typu A

Odolnost při pájení 2WA 475 18:

Kategorie klimatické odolnosti podle

ČSN 35 8031:

Technická specifikace:

2WA 903 14

2WA 475 18

Minimální množství:

Výrobní podnik:

Tb 2/350 ČSN 34 5770

65/125/56

TPTE 54-012/85

TPTE 54-013/86

5000 ks

TESLA Jihlava, k. p.

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 2WA 903 14 | 374 060 903 214 |
| 2WA 475 18 | 374 060 475 218 |

6AF 280 12, 13, 16 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY – 16 a 31PÓLOVÉ 6AF 896 50, 51, 54

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ – 16 И 31 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS – 16 AND 31 POLE •
INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDELER – 16 UND 31 POLIG

6AF 280 12 31PÓLOVÁ DVOUŘADÁ ZÁSUVKA S IZOLAČNÍM TĚLESEM 6AF 280 13 Z LISOVACÍ TVRDLITELNÉ HMOTY

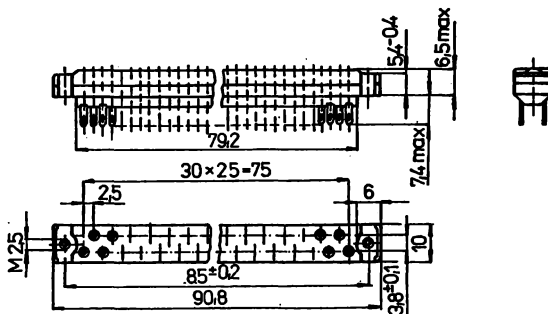
Typ 6AF 280 12:

Kontakty stříbřené pro volné přívody.

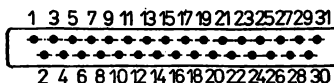
Typ 6AF 280 13:

Kontakty zlacené pro volné přívody.

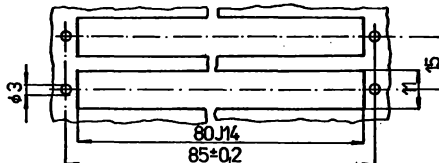
Rozměrový výkres



Číslování kontaktů



Upevňovací otvory v desce PS



Pozn.: U pevné zásuvky je provedeno označení jen sudými číslicemi ze strany připojovacích konců.
Pevná zásuvka se upevňuje dvěma šrouby M 2,5 do upevňovacího otvoru.

Technické údaje

Jmenovité napětí (efektivní):

max. 250 V

Jmenovitý proud:

max. 4 A

$\vartheta_a \leq 60^\circ\text{C}$

max. 100 W

Spínaný výkon:

max. 150 VA

Kategorie odolnosti dle ČSN 35 8031:

6AF 280 12

6AF 280 13

40/125/21

40/125/56

Povrchové cesty:

min. 1 mm

Vzdušné cesty:

min. 1,5 mm

Hmotnost:

max. 13 g

Elektrické vlastnosti**Přechodový odpor kontaktů:**

max. 5 mΩ

Izolační odpor:min. 10⁹ Ω**Zkušební napětí:**

1 500 V

Kapacita:jednoho kontaktu proti ostatním
mezi sousedními kontakty

max. 3 pF

max. 1 pF

Mechanické vlastnosti**Rozmístění pájecích vývodů pro plošné spoje:**

vyhovuje

Záchytná síla:

min. 0,30 N

Pájení:

vyhovuje

Upevnění kontaktů:

20 N

Síla na spojení zásuvkového spoje:

max. 100 N

Síla na rozpojení zásuvkového spoje:

20 až 80 N

Mechanická odolnost vůči statickému zatížení:

40 N

Zkouška odolnosti rozmítaným kmitočtem:

Fc 4/55/0,75/6

Zkouška rázy:

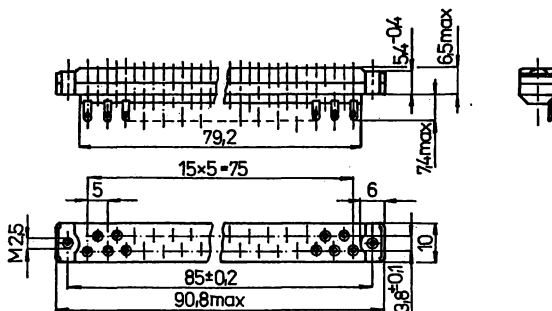
Eb 40/6/4 000

Vyrábí:

TESLA Rožnov, k. p.

6AF 280 16 16PÓLOVÁ JEDNOŘADOVÁ ZÁSUVKA S IZOLAČNÍM TĚLESEM Z LISOVACÍ TVRDITELNÉ HMOTY

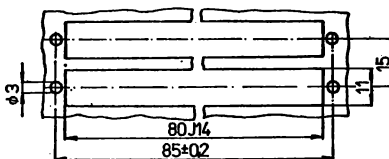
Kontakty zlacené, určené pro volné přívody.

Rozměrový výkres

Číslování kontaktů



Upevňovací otvory v desce PS



Pozn.: U pevné zásuvky je provedeno označení jen sudými číslicemi ze strany pájecích konců.
Pevná zásuvka se upevňuje dvěma šrouby M 2,5 do upevňovacího otvoru.

Technické údaje

Jmenovité napětí (efektivní):

max. 250 V

Jmenovitý proud:

max. 4 A

$\vartheta_a \leq 60^\circ\text{C}$

Spínaný výkon:

max. 100 W
max. 150 VA

Kategorie odolnosti dle ČSN 35 8031:

Povrchové cesty:

40/125/56

Vzdušné vzdálenosti:

min. 1 mm

Hmotnost:

min. 1,5 mm
max. 12 g

Elektrické vlastnosti

Přechodový odpor kontaktů:

max. 5 m Ω

Izolační odpor:

min. 10⁹ Ω

Zkušební napětí:

1 500 V

Kapacita

jednoho kontaktu proti ostatním:

max. 3 pF

mezi sousedními kontakty:

max. 1 pF

Mechanické vlastnosti

Rozmístění pájecích vývodů pro plošné spoje:

vyhovuje

Záchytná síla:

min. 0,30 N

Pájení:

vyhovuje

Upevnění kontaktů:

20 N

Síla na spojení zásuvkového spoje:

max. 60 N

Síla na rozpojení zásuvkového spoje:

10 až 50 N

Mechanická odolnost vůči statickému zatížení:

40 N

Zkouška odolnosti rozmítaným kmitočtem:

Fc 4/55/0,75/6

Zkouška rázy:

Eb 40/6/4 000

Vyrábí:

TESLA Rožnov, k. p.

6AF 896 50 31PÓLOVÁ VIDLICE DVOUŘADOVÁ S IZOLAČNÍM TĚLESEM

6AF 896 51 Z LISOVACÍ TVRDLITELNÉ HMOTY

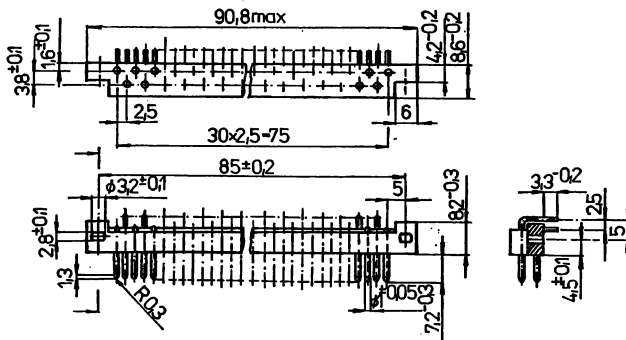
Typ 6AF 896 50

Kontakty stříbřené, určené pro zapájení do plošného spoje.

Typ 6AF 896 51

Kontakty zlacené, určené pro zapájení do plošného spoje.

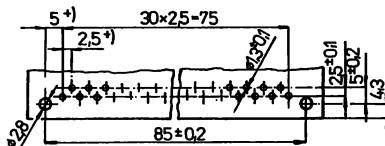
Rozměrový výkres



Číslování kontaktů



Upevňovací otvory v desce PS



Pozn.: U vidlice je provedeno číslování jen sudými číslicemi ze strany pájecích konců.
Vidlice se upevňuje příšroubováním nebo přínýtováním k desce plošných spojů.
Pájecí vývody se připájejí do desky s plošnými spoji.

Technické údaje

Jmenovité napětí (efektivní):

max. 250 V

Jmenovitý proud:

max. 4 A
max. 100 W
max. 150 VA

$\vartheta_a \leq 60^\circ\text{C}$

Spínaný výkon:

min. 1 mm
min. 1,5 mm
max. 11 g

Povrchové cesty:

Vzdušné vzdálenosti:

Hmotnost:

Elektrické vlastnosti**Přechodový odpor kontaktů:**

max. 5 mΩ

Izolační odpor:min. 10⁹ Ω**Zkušební napětí:**

1 500 V

Kapacita

jednoho kontaktu proti ostatním:

max. 3 pF

mezi sousedními kontakty:

max. 1 pF

Mechanické vlastnosti**Rozmístění pájecích vývodů pro plošné spoje:**

vyhovuje

Záchytná síla:

min. 0,3 N

Pájení:

vyhovuje

Upevnění kontaktů:

20 N

Síla na spojení zásuvkového spoje:

max. 100 N

Síla na rozpojení zásuvkového spoje:

20 až 80 N

Mechanická odolnost vůči statickému zatížení:

40 N

Zkouška odolnosti rozmítavým kmitočtem:

Fc 4/55/0,75/6

Zkouška rázy:

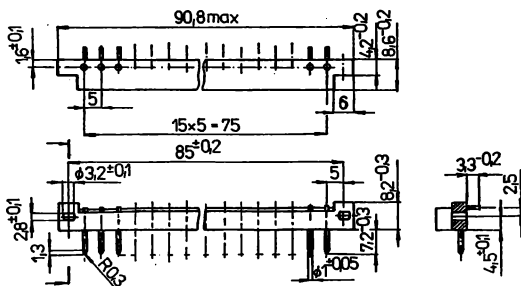
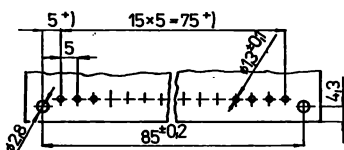
Eb 40/6/4 000

Vyrábí:

TESLA Rožnov, k. p.

6AF 896 54 16PÓLOVÁ VIDLICE JEDNOŘADOVÁ S IZOLAČNÍM TĚLESEM Z LISOVACÍ TVRDITELNÉ HMOTY

Kontakty zlacené, určené pro zapájení do plošného spoje.

Rozměrový výkres**Číslování kontaktů****Upevňovací otvory v desce PS**

Pozn.: U vidlice je provedeno číslování jen sudými číslicemi ze strany pájecích konců.

Vidlice se upevňuje přišroubováním nebo přínýtováním k desce plošných spojů. Pájecí vývody se připájejí do desky s plošnými spoji.

Technické údaje**Jmenovité napětí (efektivní):**

max. 250 V

Jmenovitý proud:

max. 4 A

 $\vartheta_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$

max. 100 W

Spínaný výkon:

max. 150 VA

Povrchové cesty:

min. 1 mm

Vzdušné vzdálenosti:

min. 1,5 mm

Hmotnost:

max. 9 g

Elektrické vlastnosti**Přechodový odpor kontaktů:**max. 5 m Ω **Izolační odpor:**min. 10⁹ Ω **Zkušební napětí:**

1 500 V

Kapacita

jednoho kontaktu proti ostatním:

max. 3 pF

mezi sousedními kontakty:

max. 1 pF

Mechanické vlastnosti**Rozmístění pájecích vývodů pro plošné spoje:**

vyhovuje

Záchytná síla:

min. 0,30 N

Pájení:

vyhovuje

Upevnění kontaktů:

20 N

Síla na spojení zásuvkového spoje:

max. 60 N

Síla na rozpojení zásuvkového spoje:

10 až 50 N

Mechanická odolnost vůči statickému zatížení:

40 N

Zkouška odolnosti rozmítavým kmitočtem:

Fc 4/55/0,75/6

Zkouška rázy:

Eb 40/6/4 000

Vyrábí:

TESLA Rožnov, k. p.

Bezpečnostní ustanovení

Zásuvkami a vidlicemi lze spojovat a rozpojovat obvody v zatíženém stavu pouze do výkonu 100 W, 150 VA. Při použití v místě přístupném dotyku a v místě nebezpečného dotyku, nesmí být mezi kontakty nebo proti zemi vyšší napětí než 42 V efektivní. Při rozpojení zásuvkového spoje nesmí být napětí v žádném případě vyšší než 50 V efektivní.

Ve zvláštních případech je možno zásuvky a vidlice použít pro vnitřní obvody elektronických měřicích přístrojů, které jsou přímo spojené se sítí a to pro bezpečnostní třídu I. Při tomto vyjimečném použití však musí být dodrženy následující zásady, které zajistí bezpečné zvětšení izolačních vzdáleností na min. 3 mm i po montáži:

- nesmí být zapojovány krajní kontakty (liché), tyto kontakty se však nemusí odstraňovat
- sílové napětí se smí připojit ob jeden kontakt v řadě, nebo mezi řadami, přičemž sousední kontakty v obou řadách nesmí být použity, ale nemusí se odstraňovat
- při montáži pevné zásuvky na kovovou montážní desku se musí šíře předepsaného otvoru zvětšit z 11 mm na min. 13 mm
- kontakty, které nejsou zapojeny z důvodů zvětšení izolačních vzdáleností je možno využít pro účely klíčování
- zásuvky a vidlice nejsou kontrolovány EZÚ a nemají značku ESČ. Při použití v obvodech přímo spojených se sítí si musí uživatel zajistit schválení zapojení a pracovního režimu pro každý typ přístroje.

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 12 | 374 511 050 012 |
| 6AF 280 13 | 374 511 050 013 |
| 6AF 280 16 | 374 511 050 016 |

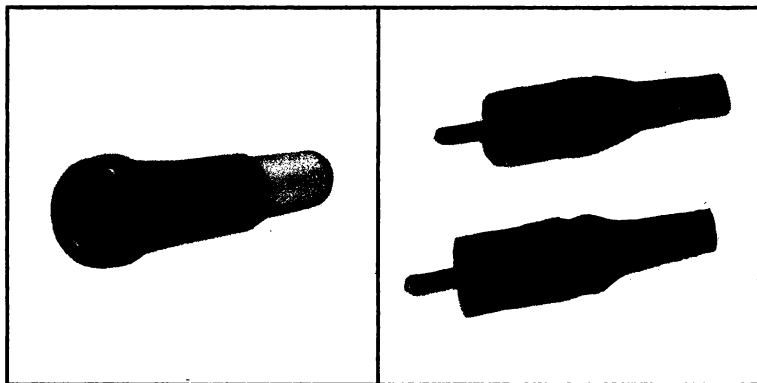
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 50 | 374 522 060 050 |
| 6AF 896 51 | 374 522 060 051 |
| 6AF 896 54 | 374 522 060 054 |

Konektory pro spotřební elektroniku

9.2.3

6AF 280 00, 65; 6AF 282 56 KONEKTORY NAPÁJECÍ – 2PÓLOVÉ
6AF 895 41; 6AF 896 49, 93
2WK 459 01, 02

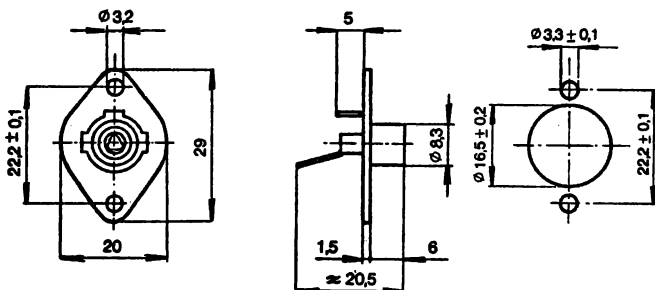
СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ – 2 ПОЛЮСНЫЕ • BATTERY CONNECTORS – 2 POLE •
 VERSORGUNGSSTECKVERBINDER 2 POLIG

**Použití:**

Jsou vhodné pro všeobecné použití v elektronice, zejména pro připojení vnějších napájecích zdrojů k přenosným přístrojům spotřebního charakteru, např. bateriovým rozhlasovým přijímačům.

6AF 280 00 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA NAPÁJECÍ**Provedení:**

Příruba je vyrobena z tvrzeného papíru. Izolaci mezi vnitřním a vnějším kontaktem tvoří lisovací hmota. Vnitřní kontakt je pérový, vnější je pevný. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o max. průměru 1 mm.



Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

$34 V_{sp}$
 $1,6 A$
 max. $15 m\Omega$
 min. $100 M\Omega$
 $500 V_{ef}$
 max. $\varnothing 1 mm$
 max. $2 g$
 $10/070/04$

Typizační list:
Technické podmínky:

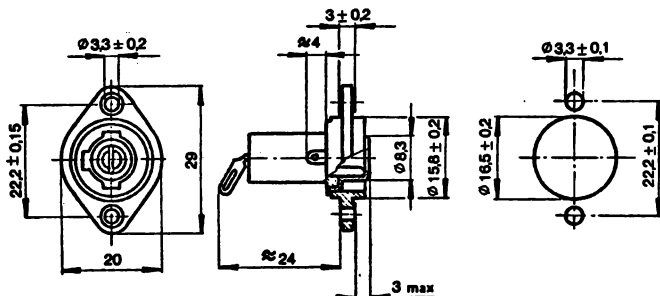
P6A 0320
 TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 00 | 374 514 050 000 |

6AF 282 56 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA NAPÁJECÍ

Provedení:

V izolačním tělísku, které tvoří zároveň i přírubu, je upevněn střední pružný kontakt a vnější pevný kontakt. Kontakty jsou rhodiované, tělísko je vyrobeno z černé lisovací hmoty. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

**Technické údaje**

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový proud:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

$34 V_{sp}$
 $1,6 A$
 max. $15 m\Omega$
 min. $100 M\Omega$
 $500 V_{ef}$
 max. $\varnothing 0,8 mm$
 max. $10 g$
 $40/070/04$

Typizační list:
Technické podmínky:

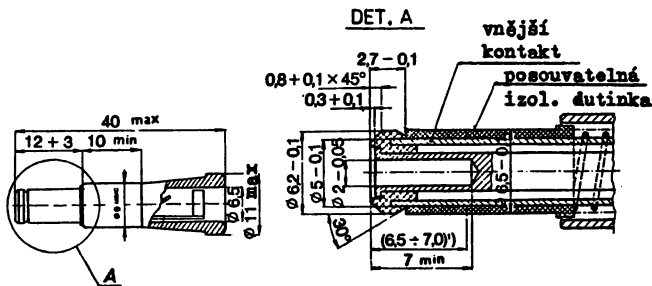
P6A 0320
TPF 03-4058/61

| | |
|------------|-----------------|
| Typ | JKPOV |
| 6AF 282 56 | 374 513 051 056 |

6AF 280 65 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ZÁSUVKA NAPÁJECÍ

Provedení:

Kontakty jsou izolovány tělískem z termoplastu. Vnější kontakt je zakryt posuvným izolačním krytem, přitlačovaným pružinou. Při zasouvání do příslušné přívodky se tento kryt posune tak, aby mohlo dojít ke spolehlivému spojení vnějšího kontaktu pohyblivé zásuvky s pružným kontaktem přívodky. Po vytažení se kryt vrátí do původní polohy, tzn. zakryje vnější kontakt. Provedení zásuvky odpovídá pohyblivé zásuvce 130-10 IEC-02. Pájecí konce kontaktů umožňují připojit vodič o max. průměru 0,9 mm.



Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový proud:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

18 V_{sp}
2 A_{ss}
max. 20 mΩ
min. 10² MΩ
500 V_{ef}
max. Ø 0,9 mm
cca 3,5 g
25/055/04

Typizační list:
Technické podmínky:

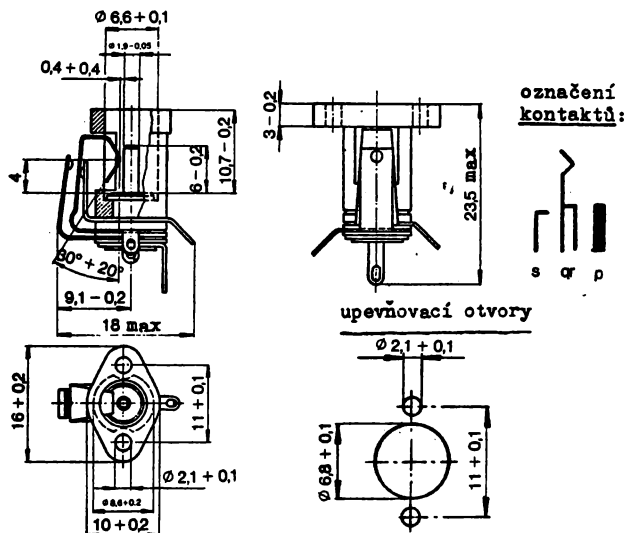
P6A 0321
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 65 | 374 513 050 065 |

6AF 896 93 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ VIDLICE (PŘÍVODKA) NAPÁJECÍ

Provedení:

V izolačním tělisku z černého polykarbonátu je pevně uložen kontaktní kolík a přepínací kontakt, který sestává ze dvou pevných a jednoho pružného kontaktu. Kontakty jsou označeny písmeny s, q, p, r. Přepínací kontakt je proveden tak, aby při zasunutí příslušné pohyblivé zásuvky došlo k rozpojení kontaktů q, r a ke spojení kontaktů s, q. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o max. průměru 0,9 mm. Provedení přívodky odpovídá přívodce 130-10 IEC -07.



Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový proud:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

18 V_{sp}
2 A_{ss}
max. 20 mΩ
min. 10² MΩ
500 V_{ef}
max. ∅ 0,9 mm
cca 2,5 g
25/055/04

Typizační list:
Technické podmínky:

P6A 0321
TPF 03-4058/61

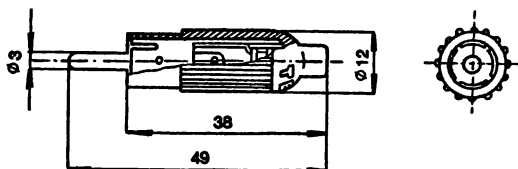
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 93 | 374 523 060 093 |

6AF 895 41, 6AF 896 49 DVOJPÓLOVÉ POHYBLIVÉ VIDLICE NAPÁJECÍ

Provedení:

Kontakty jsou umístěny v izolačním tělísku z lisovací hmoty. Střední kontakt tvoří trubička, vnější kontakt pružná objímka. U sestavené pohyblivé vidlice je vnější kontakt skryt pod pláštěm vidlice. Ve vidlici je zařízeno pro odlehčení pohyblivého přívodu od tahu a kroucení. Izolační plášť vidlice je zhotoven z polyetylenu v barvě bílé a je zakončen výstupním otvorem pro kabel o průměru 3 mm. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení přívodních vodičů o max. prům. 0,8 mm. Povrchová ochrana kontaktů se liší podle typů:

- 6AF 895 41 — na vnitřním kontaktu — Cd (kadmium)
 na vnějším kontaktu — Ag (stříbro)
 6AF 896 49 — na obou kontaktech — Rh (rhodium)



Technické údaje

Jmenovité napětí:

34 V_{řp}

Jmenovitý proud:

1,6 A

Přechodový odpor:

max. 15 mΩ

Izolační odpor:

min. 100 MΩ

Zkušební napětí:

500 V_{ef}

Připojovací vodič:

max. Ø 0,8 mm

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

pro 6AF 895 41 — 10/070/04

pro 6AF 896 49 — 40/070/04

Typizační list:
Technické podmínky:

P6A 0320
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 895 41 | 374 523 059 041 |
| 6AF 896 49 | 374 523 060 049 |

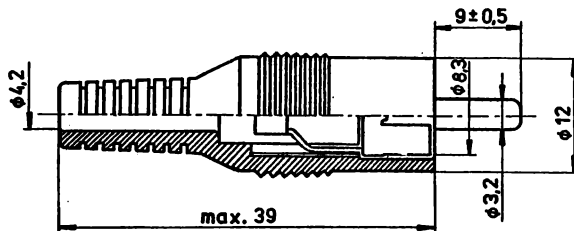
2WK 459 01, 2WK 459 02 DVOJPÓLOVÉ SDĚLOVACÍ VIDLICE

Provedení:

Dvojpólová vidlice je sestavena z krytu z plastické hmoty a kovové části vidlice. Kryt je buď barvy bílé – potom se jedná o vidlici 2WK 459 01 a nebo barvy červené – vidlice 2WK 459 02.

Vlastní vidlice má dva kontakty. Středový kontakt je postříbřená trubička, která je roznytována v kroužku z izolačního materiálu. Tento kroužek je vložen do pružné objímky, která je obvodovým kontaktem. Do pružné objímky je zároveň vložen držák kabelu, který zabraňuje vytržení kabelu z konektoru. Jak kroužek tak držák kabelu jsou v pružné objímce zajištěny čtyřmi výstupky. Na tuto část je volně nasunut kryt, který má v přední části přesah, zajišťující kryt proti uvolnění.

Kabel se připojuje na vidlici pájením, pájecí místa umožňují připojení vodičů o \varnothing 0,8 mm.



Technické údaje

Jmenovité napětí:

34 V

Jmenovitý proud:

1 A

Přechodový odpor:

max. 0,1 Ω

Izolační odpor:

min. $10^8 \Omega$

Zkušební napětí:

500 V, 50 Hz

Mechanická trvanlivost:

500 cyklů

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

25/070/04

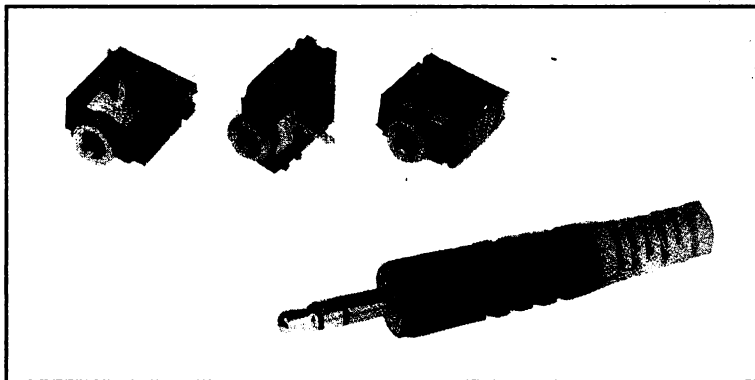
Podniková norma:

N2W 7802

| Typ | JKPOV | | | |
|------------|-------|-----|-----|-----|
| 2WK 459 01 | 374 | 524 | 621 | 001 |
| 2WK 459 02 | 374 | 524 | 621 | 002 |

6AF 896 95**2WK 180 20, 2WK 459 03**

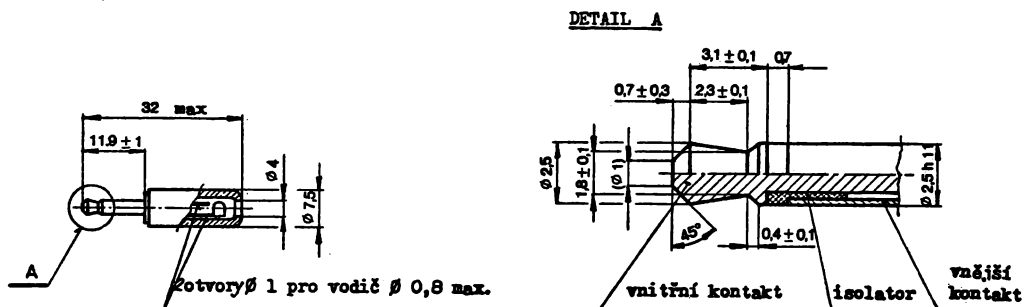
СОЕДИНИТЕЛИ ТИП ДЖЕК • CONCENTRIC CONNECTORS – JACK • KLINKENSTECKVERBINDER – JACK

KONEKTORY SOUOSÉ TYPU JACK**Použití:**

Jsou určeny pro všeobecné použití v elektronice, zvláště pro připojení sluchátek k přístrojům spotřebního charakteru, např. bateriovým rozhlasovým přijímačům, kazetovým přehrávačům apod.

6AF 896 95 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ VIDLICE – JACK Ø 2,5 mm**Provedení:**

Vnitřní kontakt je odizolován termoplastem od vnějšího kontaktu, který je vodivě spojen se zařízením pro odlehčení pohyblivého přívodu. Pohyblivá vidlice je zakončena našroubovaným černým krytem z polystyrénu. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení přívodních vodičů o max. průměru 0,8 mm.



Technické údaje**Jmenovité napětí:****Jmenovitý proud:****Izolační odpor:****Zkušební napětí:****Připojovací vodič:****Hmotnost:****Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:****Typizační list:****Technické podmínky:**34 V_{sp}

0,6 A

min. 10³ MΩ250 V_{ef}

max. Ø 0,8 mm

cca 1,5 g

25/055/04

P6A 0322

TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 95 | 374 523 060 095 |

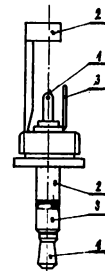
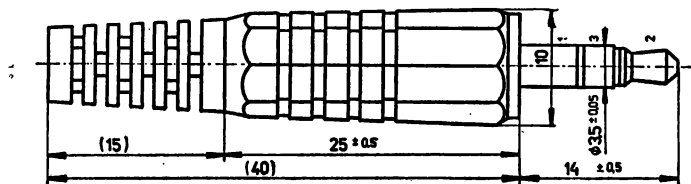
2WK 459 03 TROJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ VIDLICE — JACK Ø 3,5 mm**Provedení:**

Vidlice se skládá z kovové poniklované části, na níž je našroubován kryt z černé plastické hmoty. Kryt je opatřen pružnou průchodkou z měkčeného PVC.

Kovová část vidlice má tři kontaktní pole. Tvar kontaktních částí a jejich rozměry odpovídají návrhu dokončení IEC, dokument 48B (Secretariat) 122-5/84.

Otvor průchodky je proveden pro použití kabelu ROM2-22 podle ČSN 34 7761. Kabel se připojuje k vidlici pájením. Pájecí místa umožňují připojení vodičů Ø 0,8 mm. Na kovové části vidlice je nanýtaná zajišťovací spona, kterou se ve vidlici zajišťuje kabel proti vytržení.

Na krytu vidlice je typové označení a značka měsíce a roku výroby. Jednotlivé vývody tří kontaktních částí vidlice jsou označeny čísly 1, 2, 3.

**Technické údaje****Jmenovité napětí:****Jmenovitý proud:****Přechodový odpor:****Izolační odpor:**

34 V

max. 0,5 V

max. 100 mΩ

min. 10⁸ MΩ

(měří se při napětí 100 V=)

Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:
Podniková norma:
Technické podmínky:

500 V, 50 Hz
max. \varnothing 8 mm
25/070/04

N2W 7808 společně s normou ČSN 35 4603
N2W 7808 společně s normou ČSN 35 4603

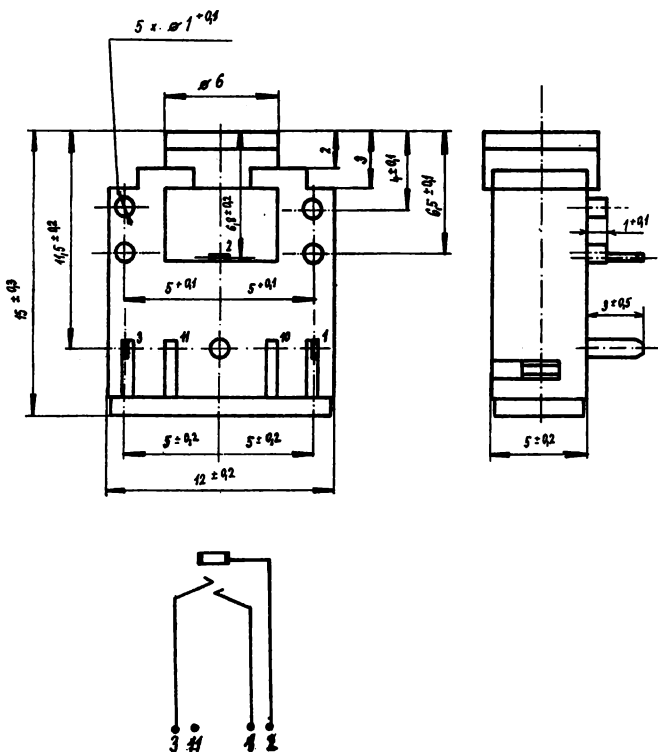
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 2WK 459 03 | 374 524 621 003 |

2WK 180 20 TROJPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA – PRO JACK \varnothing 3,5 mm

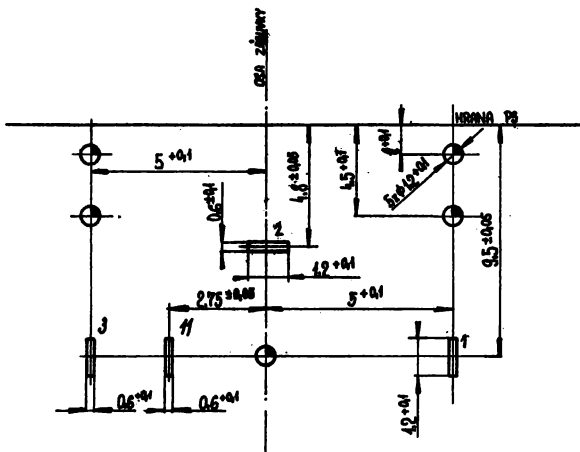
Provedení:

Zásuvka se skládá z tělesa z plastické hmoty, kovového naváděcího pouzdra kontaktů a krytky z plastické hmoty, která brání vzniku nežádoucích předmětů do dutiny zásuvky. Na tělese zásuvky je 5 kruhových aretačních výstupků \varnothing 1 mm, které slouží k zachycení zásuvné a výsuvné síly vidlice 2WK 459 03. Kontakty jsou z cínobronzi a drží je výstupky na kontaktech. Naváděcí pouzdro zároveň drží přední kontakt číslo 1.

Na tělese zásuvky je typové označení a značka měsíce a roku výroby. Jednotlivé vývody 3 kontaktů zásuvky jsou označeny čísly 1, 2, 3.



Doporučené montážní otvory:



Technické údaje

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Připojovací vodič:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

Podniková norma:

Technické podmínky:

34 V

max. 0,5 A

max. 100 mΩ

min. 10⁹ MΩ

(měří se při napětí 100 V=)

500 V, 50 Hz

max. Ø 0,8 mm

25/070/04

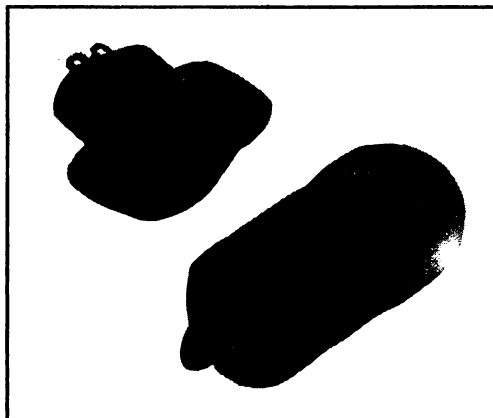
N2W 7808 společně s normou ČSN 35 4603

N2W 7808 společně s normou ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 2WK 180 20 | 374 514 616 020 |

6AF 282 28–30 KONEKTORY PRO REPRODUKTORY**6AF 897 51**

СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ • LOUDSPEAKER CONNECTORS • LAUTSPRECHEN STECKVERBINDER

**Použití:**

Jsou určeny pro všeobecné použití v elektronice, zejména pro přístroje spotřebního charakteru. Jsou vhodné pro připojení nízkohmových reproduktorů a reproduktorových skříní k magnetofonům, zesilovačům apod.

**6AF 282 28, 6AF 282 29 PEVNÉ ZÁSUVKY DVOJPÓLOVÉ
6AF 282 30****Provedení:****6AF 282 30**

Dva pružné kontakty a jeden rozpínací kontakt jsou uloženy v izolačním tělísku z černé lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Rozpínací kontakt (č. 3 a 4) je dvojice kontaktů, sestávající z pružné a pevné části. Je proveden tak, že při zasunutém kolíkovém kontaktu vidlice dojde k rozpojení kontaktů 3 a 4 a ke spojení kolíkového kontaktu vidlice s kontaktem č. 4. Při otočení vidlice o 180° dojde ke spojení kolíku vidlice s kontaktem č. 1 bez rozpojení kontaktů č. 3 a 4. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. Provedení odpovídá zásuvce 130-9 IEC-08 s výjimkou tolerancí některých rozměrů (záměnnost je však zachována).

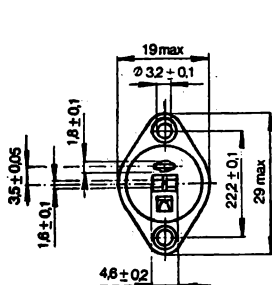
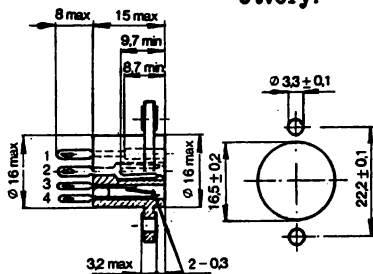
6AF 282 29

Zásuvka se liší od zásuvky 6AF 282 30 pouze tím, že není obsazen kontakt č. 1.

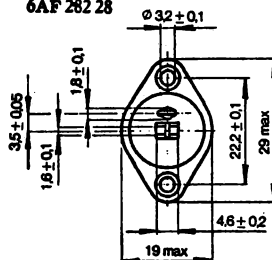
6AF 282 28

Zásuvka se liší od zásuvky 6AF 282 30 pouze tím, že není obsazen kontakt č. 3 a 4. Provedení odpovídá zásuvce 130-9 IEC-07 s výjimkou tolerancí některých rozměrů (záměnnost je však zachována).

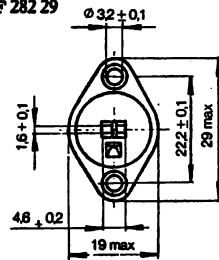
6AF 282 30

Upevňovací
otvory:pružící část odděl. kont.

6AF 282 28



6AF 282 29

**Technické údaje**

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Připojovací vodič:

Hmotnost:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

34 V_{sp}

2 A

max. 10 mΩ

min. 10³ MΩ500 V_{ef}max. \varnothing 0,8 mm

cca 3 g

25/070/04

Typizační list:

Technické podmínky:

P6A 0324

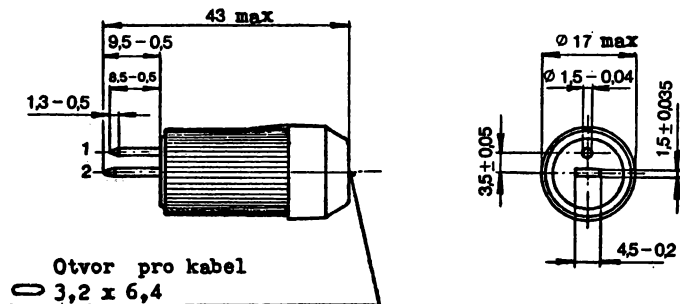
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV | | | |
|------------|-------|-----|-----|-----|
| 6AF 282 28 | 374 | 513 | 051 | 028 |
| 6AF 282 29 | 374 | 513 | 051 | 029 |
| 6AF 282 30 | 374 | 513 | 051 | 030 |

6AF 897 51 POHYBLIVÁ VIDLICE DVOJPÓLOVÁ

Provedení:

Jeden nožový a jeden kolíkový kontakt jsou upevněny v izolačním tělísku z černé lisovací hmoty tvrditelné. Kontakty jsou označeny číslicemi a kolíkový kontakt je navíc označen +. Nožový kontakt je delší než kolíkový, aby bylo usnadněno navádění při zasouvání. Kryt je zhotoven z termoplastu a je zakončen výstupním otvorem pro pohyblivý přívod 3,2×6,4 mm. Na té straně krytu, u které je umístěn kolíkový kontakt je dobře viditelný a hmatatelný výstupek, který usnadňuje orientaci při zasouvání vidlice. Spojení krytu s izolačním tělískem se provádí pouhým zamáčknutím. U pohyblivé vidlice je zařízení pro odlehčení přívodu od tahu a kroucení a toto zařízení je vodivě spojeno s nožovým kontaktem. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro pájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. Provedení odpovídá vidlici 130-09 IEC-05.



Technické údaje

Jmenovité napětí:

34 V_{sp}

Jmenovitý proud:

2 A

Přechodový odpor:

max. 10 mΩ

Izolační odpor:

min. 10³ MΩ

Zkušební napětí:

500 V_{ef}

Připojovací vodič:

max. Ø 0,8 mm

Hmotnost:

cca 5 g

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

25/070/04

Typizační list:

P6A 0324

Technické podmínky:

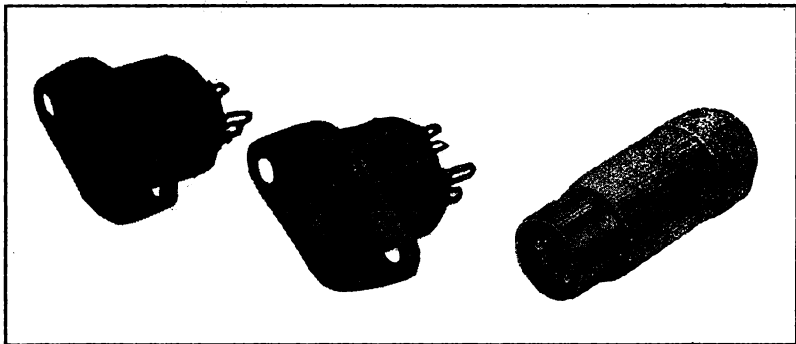
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 897 51 | 374 523 062 051 |

6AF 280 45, 51
6AF 282 13, 14, 20, 21, 52
6AF 897 70–72, 75–77, 80, 81
6AF 180 25, 26

KONEKTORY KRUHOVÉ PRO SPOTŘEBNÍ ELEKTRONIKU

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ БЫТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ • CIRCULAR CONNECTORS FOR CONSUMER'S ELECTRONIC • RUNDSTECKVERBINDER FÜR VERBRAUCHSELEKTRONIK



Použití:

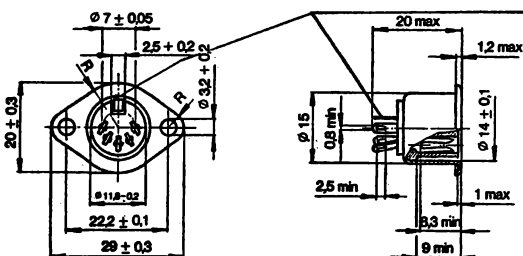
Jsou vhodné pro všeobecné použití v elektronice, zejména u přístrojů spotřebního charakteru k připojení mikrofonů, k propojení jednotlivých přístrojů apod.

6AF 282 13, 14, 52 PĚTIPÓLOVÉ A DVOUPÓLOVÉ PEVNÉ ZÁSUVKY

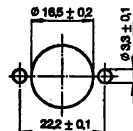
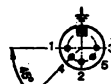
Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Uzemňovací kontakt je označen značkou uzemnění a je vodivě spojen s ocelovým, kadmiovaným pláštěm zásuvky. Ostatní kontakty jsou odizolovány vzájemně i od ostatních kovových částí. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

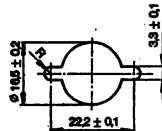
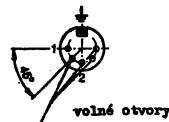
Uzem. kontakt, otvor $\varnothing 0,8\text{mm}$



6AF 282 13, 14



6AF 280 52



Technické údaje**Jmenovité napětí:**140 V_{sp}**Jmenovitý proud:**

1,6 A

Přechodový odpor:

max. 10 mΩ

Izolační odpor:min. 10³ MΩ**Zkušební napětí:**500 V_{ef}**Připojovací vodič:**

max. Ø 0,8 mm

Hmotnost:

cca 8 g

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

25/070/04

Typizační list:

P6A 0341

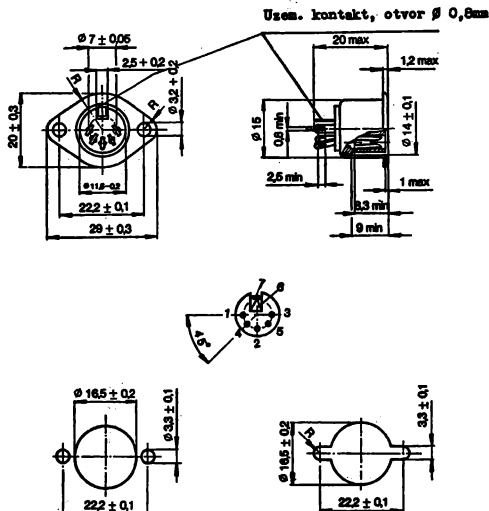
Technické podmínky:

TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 282 13 | 374 513 051 013 |
| 6AF 282 14 | 374 513 051 014 |
| 6AF 282 52 | 374 513 051 052 |

6AF 282 20, 21 PĚTIPÓLOVÉ PEVNÉ ZÁSUVKY**Provedení:**

Pět pružných a jeden rozpínací kontakt jsou umístěny v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Všechny kontakty jsou odizolovány od ocelového, kadmiovaného pláště zásuvky. Rozpínací kontakt (č. 6 a 7) je dvojice kontaktů, sestávající z pružné a pevné části, umístěné v zásuvce tak, aby se po zasunutí příslušné vidlice kontakty č. 6 a 7 rozpojily a zároveň se kontakt č. 6 spojil s kolíkem vidlice. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodiče o max. průměru 0,8 mm.

6AF 282 20 — Izolační tělísko barvy hnědé**6AF 282 21 — Izolační tělísko barvy červené**

Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Spínaný výkon:
Provozní kmitočet:
Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

max. 140 V
 max. 2 A
 max. 20 mΩ
 min. 10³ MΩ
 max. 8 W
 max. 20 kHz
 500 V
 max. Ø 0,8 mm
 25/070/04

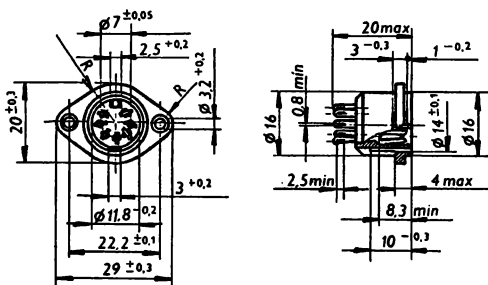
Typizační list:
Technické podmínky:

P6A 0341/II.
 TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|-------------------|------------------------|
| 6AF 282 20 | 374 513 051 020 |
| 6AF 282 21 | 374 513 051 021 |

6AF 280 51 SEDMIPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA**Provedení:**

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné, které současně tvoří i upevňovací přírubu. Kontakty jsou označeny číslicemi, uzemňovací kontakt značkou uzemnění. Všechny kontakty jsou vzájemně odizolovány. Izolační tělísko je opatřeno drážkou pro ovládání přídavného pérového svazku (pérový svazek se nedodává). Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

**Technické údaje**

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Spínaný výkon:
Provozní kmitočet:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

max. 140 V
 max. 1,6 A
 max. 8 W
 max. 20 kHz
 max. 10 mΩ
 min. 10³ MΩ
 500 V
 25/070/04

Typizační list:
Technické podmínky:

P6A 0341
TPF 03-4058-61

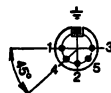
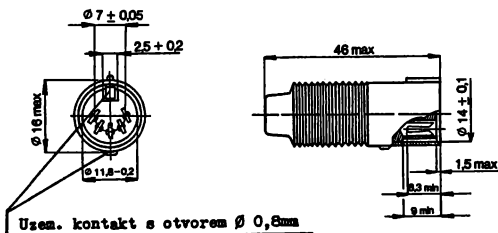
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 51 | 374 513 050 051 |

6AK 180 25, 26 PĚTIPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ZÁSUVKA

Provedení:

Kontakty jsou umístěny v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Uzemňovací kontakt je spojen se stíněním, které je dvoudílné a na jednom dílu je zařízení pro odlehčení přívodu od tahu a kroucení. Izolační tělísko je vloženo mezi dvě části stínění a celek je pak vsunut do izolačního pláště z bílého termoplastu, zakončeného vývodem pro pohyblivý přívod. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

| Typ | Otvor pro kabel (mm) |
|------------|----------------------|
| 6AK 180 25 | 3,2×6,4 |
| 6AK 180 26 | Ø 3,5 |



Technické údaje

Jmenovité napětí:

140 V_{sp}

Jmenovitý proud:

1,6 A

Přechodový odpor:

max. 10 mΩ

Izolační odpor:

min. 10³ MΩ

Zkušební napětí:

500 V_{ef}

Připojovací vodič:

max. 0,8 mm

Hmotnost:

cca 10 g

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

25/070/04

Typizační list:
Technické podmínky:

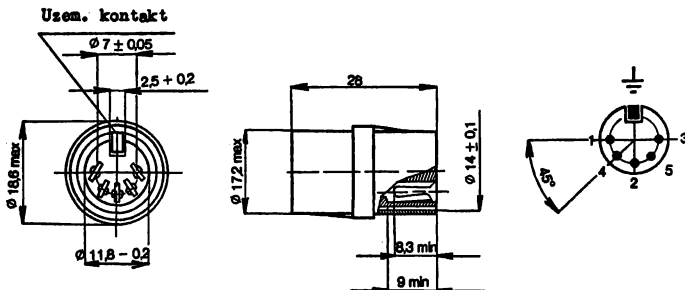
P6A 0341
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AK 180 25 | 374 513 122 025 |
| 6AK 180 26 | 374 513 122 026 |

6AF 280 45 PĚTIPÓLOVÁ ZÁSUVKOVÁ SPOJKA

Provedení:

Kontakty jsou uloženy ve dvou izolačních tělískách a vodivě spojeny tak, aby byly propojeny shodně kontakty na obou stranách spojovací zásuvky a aby přitom byly odizolovány od ostatních kovových částí. Uzemňovací kontakty jsou spojeny a propojeny se stíněním. Celek je zakryt izolačním pláštěm z bílého termoplastu.



Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

140 V_{sp}
1,6 A
max. 20 mΩ
min. 10⁹ MΩ
500 V_{el}
cca 10 g
25/070/04

Typizační list:
Technické podmínky:

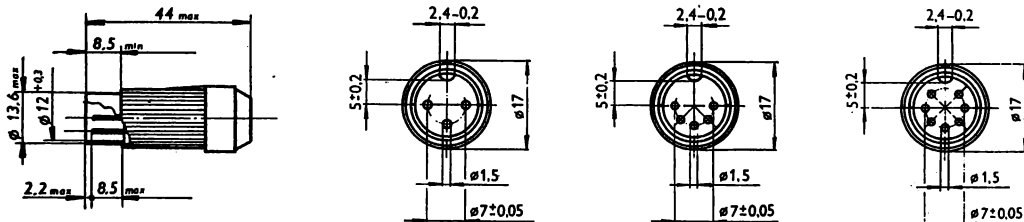
P6A 0341
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 45 | 374 513 050 045 |

6AF 897 70, 71, 72 TROJPÓLOVÉ, PĚTIPÓLOVÉ 6AF 897 75, 76, 77, 80, 81 A SEDMIPÓLOVÉ POHYBLIVÉ VIDLICE

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku a označeny číslicemi. Všechny kontakty jsou odizolovány vzájemně i od ostatních kovových částí vidlice. Pohyblivá vidlice je opatřena dvojdiálním stíněním, které přechází do naváděcího nátrubku, ochraňujícího kontakty před poškozením. Jedna část stínění je opatřena zařízením pro odlehčení přívodu od tahu a kroucení, druhá část západkou pro zajištění pláště po nasunutí na sestavenou vidlici. Stínění je ocelové, leskle niklované. Izolační plášť je zhotoven z termoplastu, pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů a max. průměru 0,8 mm.



| Počet pólů | | 3 | 5 | 7 |
|-----------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| Otvor pro přívod (mm) | 3,2 × 6,4 Ø 3,5 Ø 5,5 Ø 6,5 | 6AF 897 70 6AF 897 71 6AF 897 72 — | 6AF 897 75 6AF 897 76 6AF 897 77 — | — — 6AF 897 80 6AF 897 81 |

Technické údaje

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Spínaný výkon:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Připojovací vodič:

Hmotnost:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

max. 140 V

max. 1,6 A

max. 8 W

max. 10 mΩ

min. 10⁹ MΩ

max. Ø 0,8 mm

cca. 12 g

25/070/04

Typizační list:

Technické podmínky:

P6A 0341

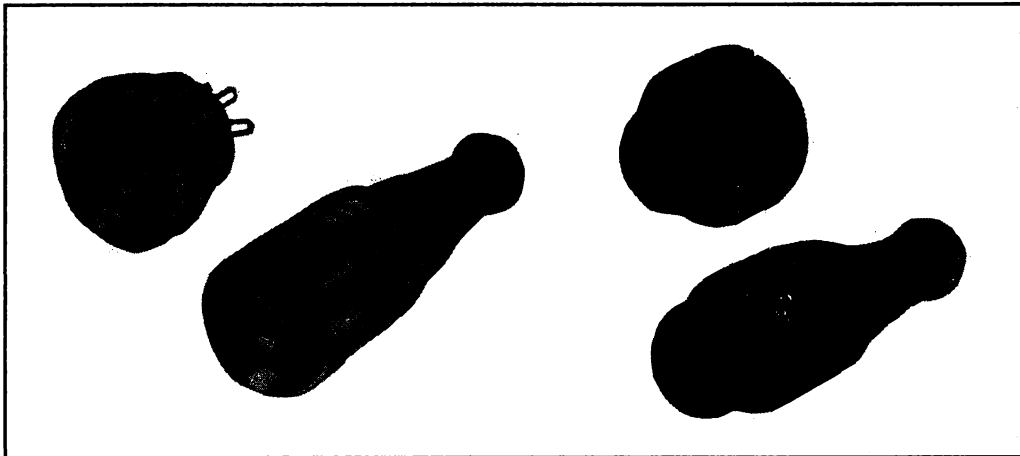
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|-------------------|------------------------|
| 6AF 897 70 | 374 523 062 070 |
| 6AF 897 71 | 374 523 062 071 |
| 6AF 897 72 | 374 523 062 072 |
| 6AF 897 75 | 374 523 062 075 |

| Typ | JKPOV |
|-------------------|------------------------|
| 6AF 897 76 | 374 523 062 076 |
| 6AF 897 77 | 374 523 062 077 |
| 6AF 897 80 | 374 523 062 080 |
| 6AF 897 81 | 374 523 062 081 |

6AF 282 18, 6AF 895 99, KONEKTORY KRUHOVÉ S UPEVNĚNÍM NA 6AF 896 83, 6AK 180 33 ZÁVIT

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ С РЕЗЬБОВЫМ ЗАМКОВЫМ УСТРОЙСТВОМ • CIRCULAR CONNECTORS WITH SCREW
COUPLING DEVICES • RUNDSTECKVERBINDER MIT GEWINDE



Použití:

Jsou vhodné pro všeobecné použití v elektronice, zejména u profesionálních přístrojů a tam, kde jsou kladeny požadavky na zajištění spojení proti náhodnému vysunutí.

6AF 282 18 PĚTIPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Navíc je vložen uzemňovací kontakt označený značkou uzemnění a vodič spojený se stíněním. Ostatní kontakty jsou odizolovány vzájemně i od ostatních kovových částí. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

Plášť zásuvky je mosazný, leskle niklovaný. Na plášti zásuvky je našroubována mosazná, leskle niklovaná matice s 2 drážkami pro utahování.

Technické údaje

Jmenovité napětí:

140 V_{sp}

Jmenovitý proud:

1,6 A

Přechodový odpor:

max. 10 mΩ

Izolační odpor:

min. 10³ MΩ

Zkušební napětí:

500 V_{ef}

Připojovací vodič:

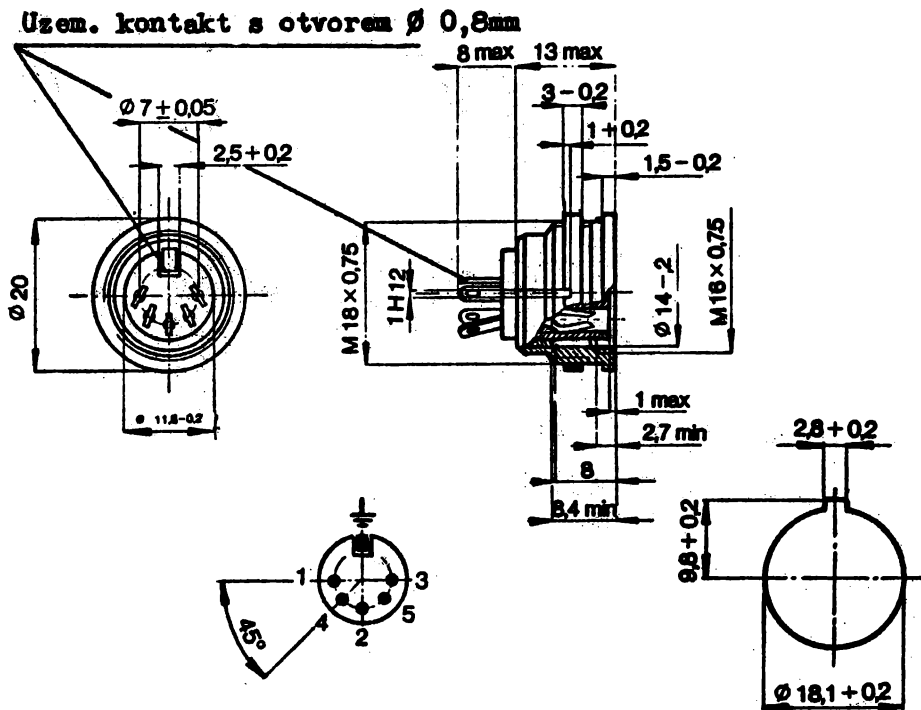
max. Ø 0,8 mm

Hmotnost:

cca 12 g

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

40/070/21



Typizační list:
Technické podmínky:

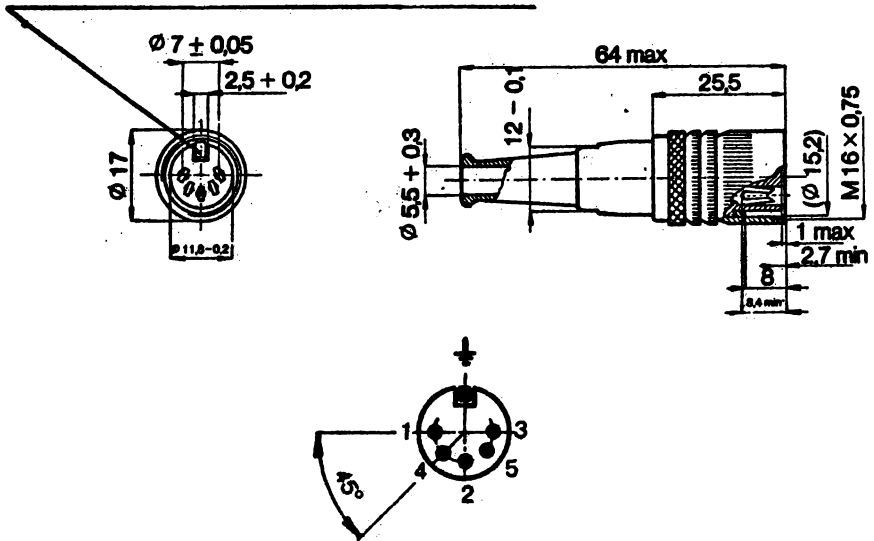
P6A 0342
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 282 18 | 374 513 051 018 |

6AK 180 33 PĚTIPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ZÁSUVKA

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Navíc je vložen uzemňovací kontakt označený značkou uzemnění a vodivě spojený se stíněním. Ostatní kontakty jsou odizolovány vzájemně i od ostatních kovových částí. Pájecí konce jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. V pohyblivé zásuvce je zařízení pro odlehčení přívodu od tahu a kroucení. Toto zařízení je vodivě spojeno se stíněním. Pohyblivá zásuvka je dále opatřena průchodkou z termoplastu pro kabel o max. průměru 5,5 mm. Na průchodku navazuje povrchově upravený kryt ze slitiny hliníku. Na zásuvce je posuvně navlečena převlečná matice z leskle nikované mosazi, která slouží pro zajištění zásuvkového spojení proti rozpojení. Ostatní díly jsou ocelové, kadmiované.

Uzem. kontakt s otvorem $\varnothing 0,8\text{mm}$ 

Technické údaje

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Připojovací vodič:

Hmotnost:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

Typizační list:

Technické podmínky:

140 V_{sp}

1,6 A

max. 10 mΩ

min. 10⁹ MΩ500 V_{ef}max. \varnothing 0,8 mm

cca 24 g

40/070/21

P6A 0342

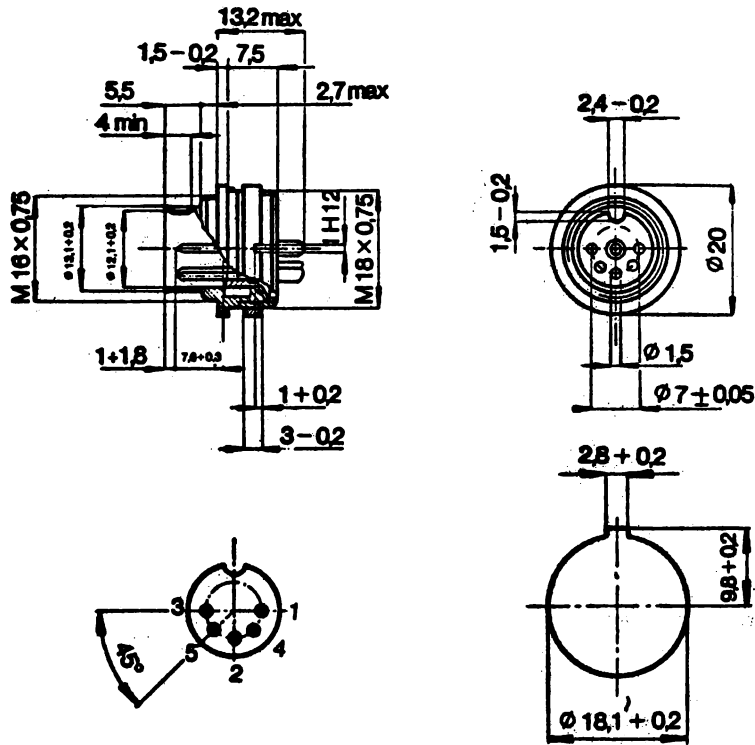
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AK 180 33 | 374 513 122 033 |

6AF 895 99 PĚTIPÓLOVÁ PEVNÁ VIDLICE (PŘÍVODKA)

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. Plášť přívodky je mosazný, leskle niklovaný. Na plášti přívodky je našroubována mosazná, leskle niklovaná matice s 2 drážkami pro utahování.

**Technické údaje**

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

140 V_{sp}
 1,6 A
 max. 10 mΩ
 min. 10³ MΩ
 500 V_{af}
 max. ∅ 0,8 mm
 cca 15 g
 40/070/21

Typizační list:
Technické podmínky:

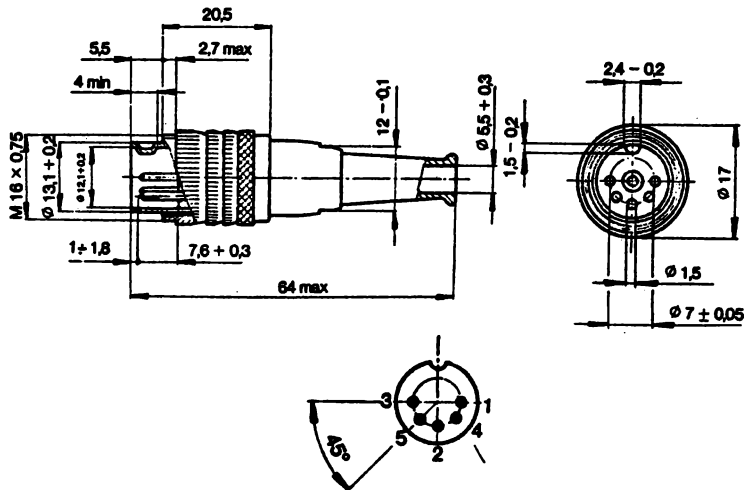
P6A 0342
 TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 895 99 | 374 523 059 099 |

6AF 896 83 PĚTIPÓLOVÁ POHYBLIVÁ VIDLICE

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. V pohyblivé vidlici je vloženo zařízení pro odlehčení pohyblivého přívodu od tahu a kroucení. Toto zařízení je vodivě spojeno se stíněním. Vidlice je zakončena průchodkou z termoplastu pro kabel o max. průměru 5,5 mm. Na průchodku navazuje povrchově upravený kryt ze slitiny hliníku. Na pohyblivou vidlici je posuvně navlečena mosazná, leskle niklovaná převlečená matice, která slouží k zajištění zásuvkového spoje proti rozpojení. Kontakty jsou chráněny mosazným, leskle niklovaným nátrubkem. Ostatní díly jsou ocelové, kadmiové.



Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:

140 V_{sp}
1,6 A
max. 10 mΩ
min. 10³ MΩ

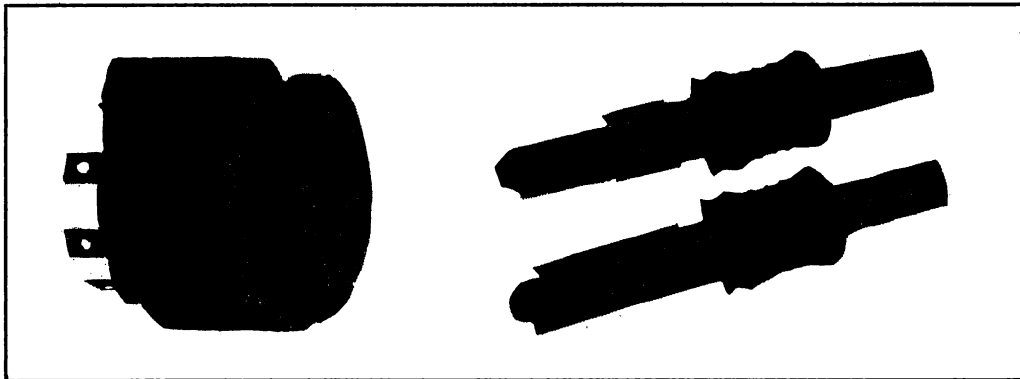
Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

500 V_{ef}
max. Ø 0,8 mm
cca 24 g
40/070/21

Typizační list:
Technické podmínky:

P6A 0342
TPF 03-4058/61

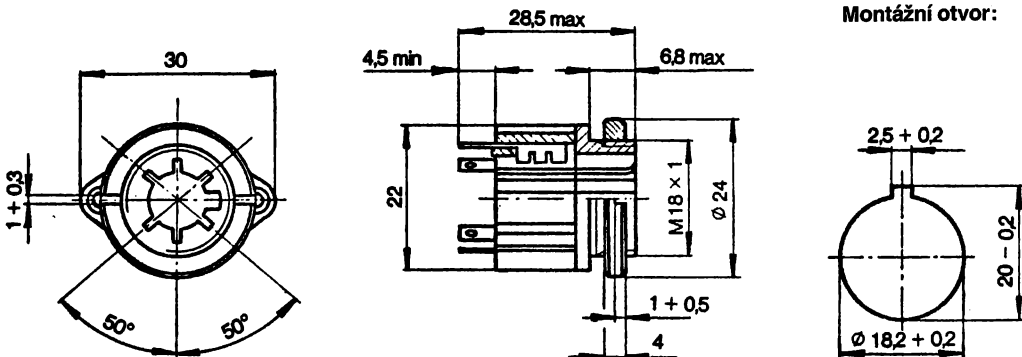
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 83 | 374 523 060 083 |

6AF 282 08, 62, 67**6AF 897 02, 07, 12, 17, 22, 27****KONEKTORY PRO ROZHLASOVÁ
A TELEVIZNÍ STUDIA**СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ РАДИО- И ТЕЛЕСТУДИЙ • CONNECTORS FOR AUDIO-VIDEO ELECTRONIC STUDIO EQUIPMENT •
STECKERBINDER FÜR RUNDFUNK UND FERNSEHSTUDIOS**Použití:**

Jsou určeny pro manuální propojovače rozhlasové, televizní a spojovací techniky, např. křížové propojovače, šňůrové propojovače, apod. Jsou vhodné též pro všeobecné použití v elektronice.

6AF 282 62 ŠESTIPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA STUDIOVÁ**Provedení:**

6 pružných kontaktů je uloženo v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné. Kontakty jsou označeny na spodní ploše tělíska číslicemi. Upevňovací část je vyrobena z lisovací hmoty barvy slonové kosti, je s izolačním tělískem snýtvována a je opatřena upevňovací maticí černé barvy. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodiče o max. průměru 1,2 mm.

**Montážní otvor:**

Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Připojovací vodič:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

250 V_{sp}
 4 A
 max. 20 mΩ
 min. 10⁴ MΩ
 750 V_{ef}
 max. Ø 1,2 mm
 cca 12 g
 25/055/10

Typizační list:
Technické podmínky:

P6A 0350
 TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 282 62 | 374 513 051 062 |

6AF 282 08 2×ŠESTIPÓLOVÉ PEVNÉ ZÁSUVKY STUDIOVÉ

6AF 282 67

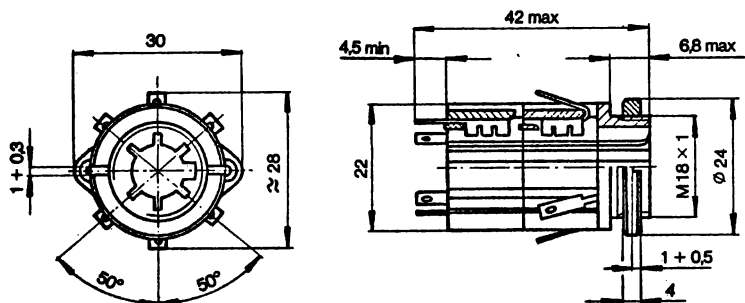
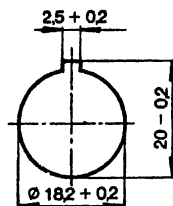
Provedení:

2×6 pružných kontaktů umístěných ve 2 rovinách nad sebou je uloženo v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné. Kontakty jsou označeny na spodní ploše tělíska číslicemi. Upevňovací část je vyrobena též z lisovací hmoty tvrditelné barvy slonové kosti, je s izolačním tělískem snýtována a je opatřena upevňovací maticí černé barvy (6AF 282 08). Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 1,2 mm.

6AF 282 08 — s černou upevňovací maticí

6AF 282 67 — bez upevňovací matice

6AA 037 09 — černá upevňovací matice

**Montážní otvor:**

Technické údaje**Jmenovité napětí:**250 V_{sp}**Jmenovitý proud:**

4 A

Přechodový odpor:

max. 20 mΩ

Izolační odpor:min. 10⁴ MΩ**Zkušební napětí:**750 V_{el}**Připojovací vodič:**

max. Ø 1,2 mm

Hmotnost:

cca 16 g

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

25/055/10

Typizační list:

P6A 0350

Technické podmínky:

TPF 03-4058/61

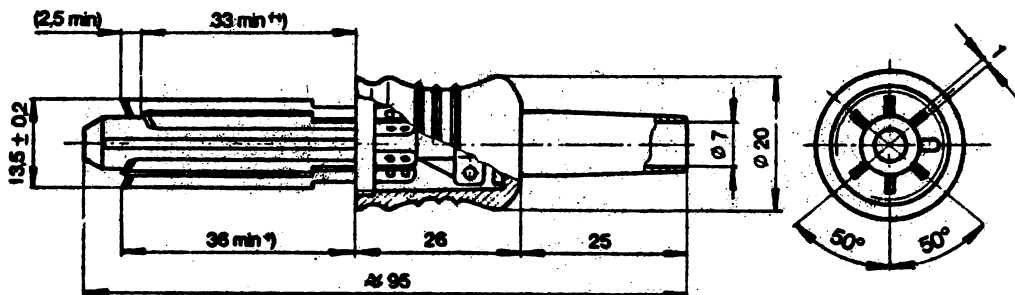
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 282 08 | 374 513 051 008 |
| 6AF 282 67 | 374 513 051 067 |

6AF 897 02, 07, 12, 17, 22, 27 ŠESTIPÓLOVÉ POHYBLIVÉ VIDLICE STUDIOVÉ

Provedení:

6 nožových kontaktů různé délky (dle typu pohyblivé vidlice) je upevněno v izolačním tělísku z polystyrénu a označeno ze strany pájecích konců číslicemi. Kontakty jsou mosazné, pokovené slitinou Ni-Co. Mezi kontakty 1 a 6 je na izolačním tělísku umístěn klíčovací výstupek pro přesné navedení vidlice do pevné zásuvky. Tento výstupek je výrazně barevně označen. Kryt vidlice je barvy černé a je na izolační tělísko našroubován. Je opatřen buď průsvitnou mléčnou signální čočkou nebo vývodkou z měkčeného PVC pro kabel průměru 7 mm spolu s odlehčovacím zařízením pro přívod proti tahu a kroucení. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

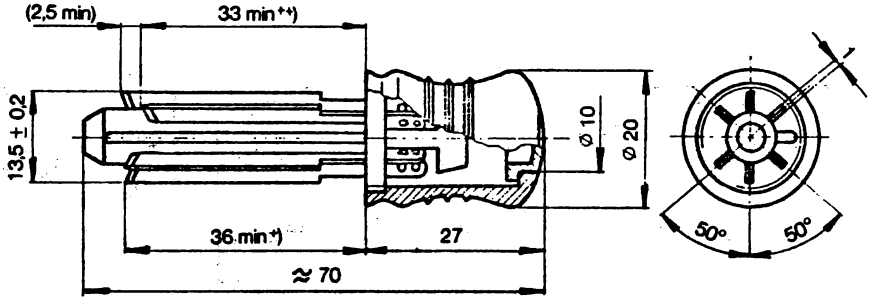
6AF 897 02 — 5 dlouhých a 1 zkrácený kontakt



*) rozměr platný pro kontakty č. 1, 2, 3, 4, 5

**) rozměr platný pro kontakt č. 6

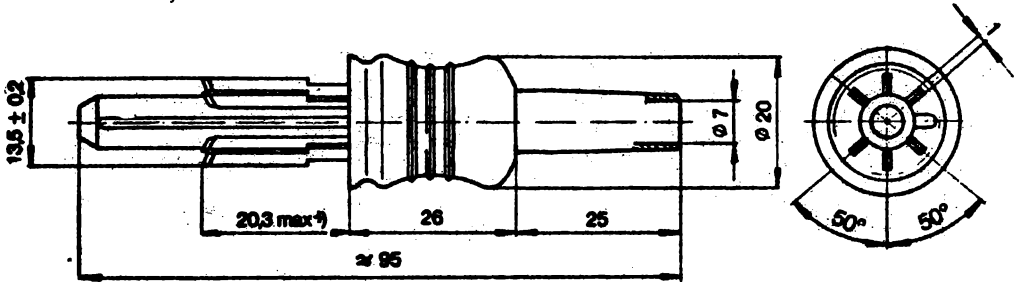
6AF 897 07 — 5 dlouhých a 1 zkrácený kontakt, kryt se signální čoučkou



*) rozměr platí pro kontakty č. 1, 2, 3, 4, 5

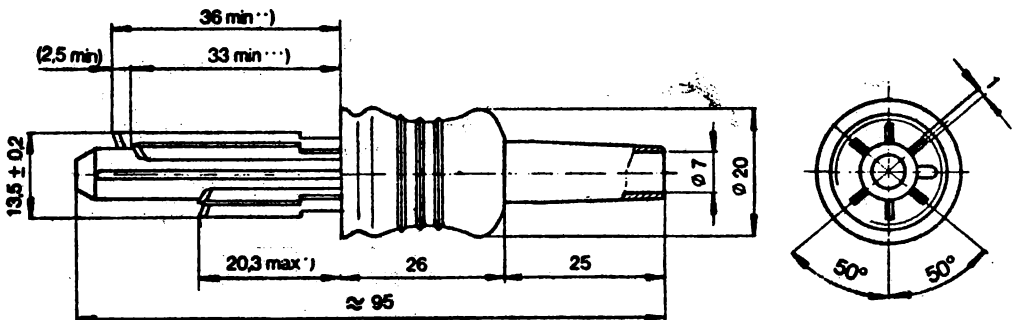
**) rozměr platí pro kontakt č. 6

6AF 897 12 — 6 krátkých kontaktů



*) rozměr platný pro všechny kontakty

6AF 897 17 — 3 krátké, 2 dlouhé a 1 zkrácený kontakt

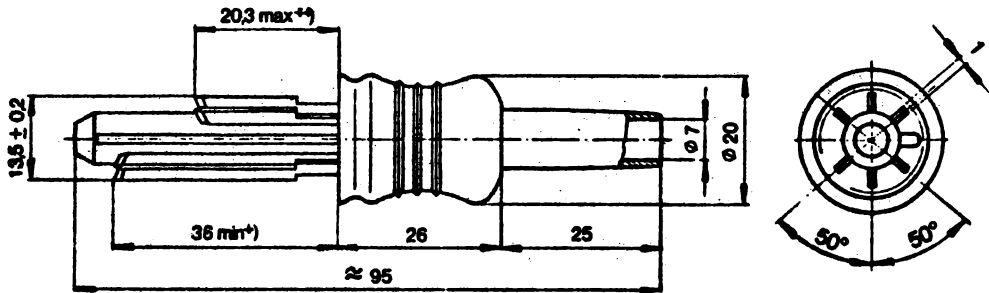


*) rozměr platný pro kontakty č. 1, 2, 3

**) rozměr platný pro kontakty č. 4, 5

***) rozměr platný pro kontakt č. 6

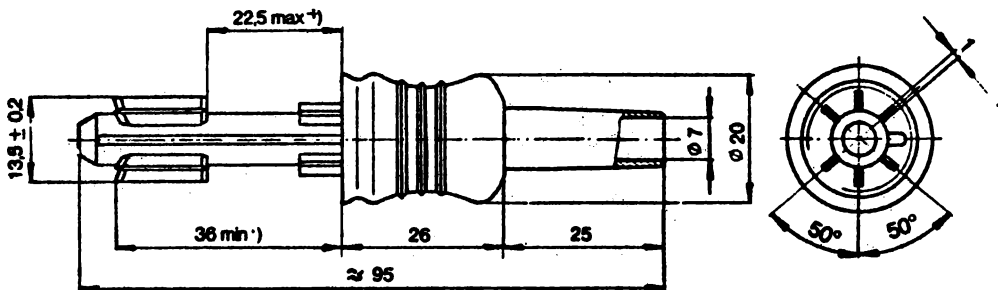
6AF 897 22 – 3 dlouhé a 3 krátké kontakty



*) rozměr platný pro kontakty č. 1, 2, 3

**) rozměr platný pro kontakty č. 4, 5, 6

6AF 897 27 – 6 dlouhých kontaktů



*) rozměr platný pro všechny kontakty

Technické údaje**Jmenovité napětí:**250 V_{sp}**Jmenovitý proud:**

4 A

Přechodový odpor:

max. 20 mΩ

Izolační odpor:min. 10⁴ MΩ**Zkušební napětí:**750 V_{ef}**Připojovací vodič:**

max. Ø 0,8 mm

Hmotnost:

cca 18 g

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

25/055/10

Typizační list:

P6A 0350

Technické podmínky:

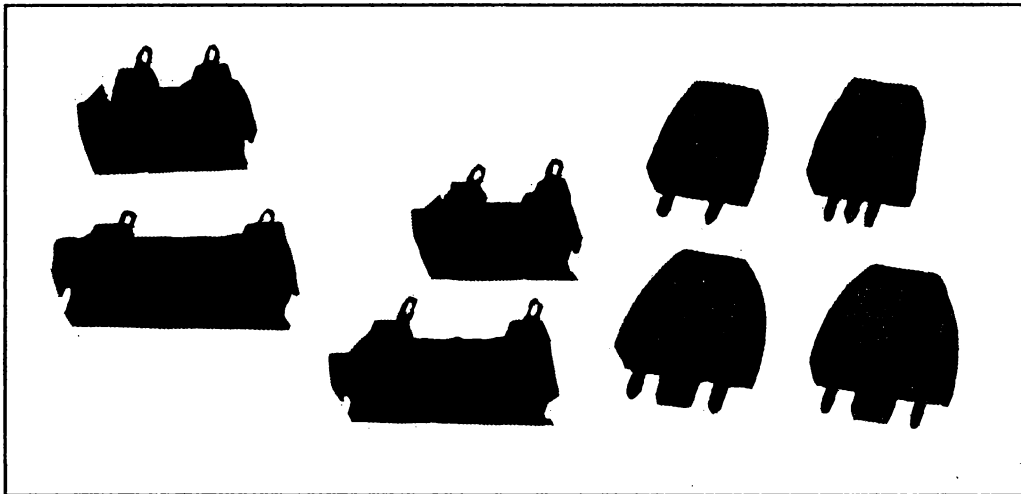
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 897 02 | 374 523 062 002 |
| 6AF 897 07 | 374 523 062 007 |
| 6AF 897 12 | 374 523 062 012 |

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 897 17 | 374 523 062 017 |
| 6AF 897 22 | 374 523 062 022 |
| 6AF 897 27 | 374 523 062 027 |

6AF 280 22, 24, 26, 28 KONEKTORY ANTÉNNÍ PRO ROZHLAS A TV 6AF 896 61, 63, 65, 67

АНТЕННЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ РАДИО И ТЕЛЕВИЗОРОВ • CONNECTORS FOR TWIN BALANCED AERIAL FEEDERS •
ANTENNENSTECKVERBINDER FÜR RUNDFUNK UND FERNSEHEN



Použití:

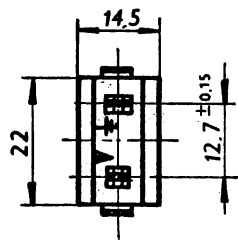
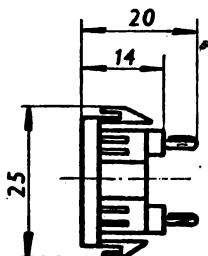
Jsou určeny pro připojení rozhlasové nebo televizní antény ke stolním rozhlasovým a televizním přijímačům.

6AF 280 22 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ANTÉNNÍ ZÁSUVKA AM

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z termoplastu, které umožňuje upevnění do panelu bez zvláštních upevňovacích prvků. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm. Provedení kontaktní části zásuvky odpovídá IEC 130-2, DIN 45 315.

Odpovídající vidlice: 6AF 896 61



Technické údaje

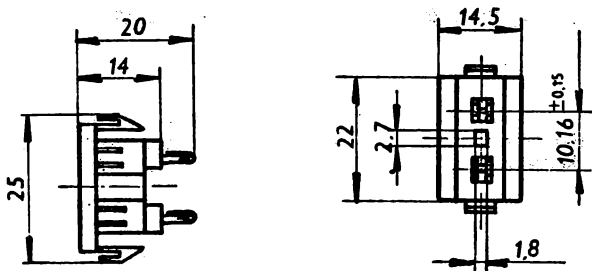
| | |
|---|-------------------------|
| Jmenovité napětí: | 34 V _{sp} |
| Jmenovitý proud: | 1,6 A |
| Provozní kmitočet: | max. 30 MHz |
| Přechodový odpor: | max. 10 mΩ |
| Izolační odpor: | min. 10 ¹¹ Ω |
| Zkušební napětí: | 500 V |
| Mechanická trvanlivost: | 500 cyklů |
| Hmotnost: | max. 2 g |
| Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: | 25/070/04 |
| Typizační list: | P6A 0217 |
| Technické podmínky: | TPF 03-4058/61 |

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 22 | 374 511 050 022 |

6AF 280 24 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ANTÉNNÍ ZÁSUVKA FM**Provedení:**

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z termoplastu, které umožňuje připevnění k panelu bez zvláštních upevňovacích prvků. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 130-2, DIN 45 316.

Odpovídající vidlice: 6AF 896 63

**Technické údaje**

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| Jmenovité napětí: | 34 V _{sp} |
| Jmenovitý proud: | 1,6 A |
| Provozní kmitočet: | max. 110 MHz |
| Přechodový odpor: | max. 10 mΩ |
| Izolační odpor: | min. 10 ¹¹ Ω |
| Zkušební napětí: | 500 V |

Mechanická trvanlivost:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:
Typizační list:
Technické podmínky:

500 cyklů
 max. 2 g
 25/070/04
 P6A 0218
 TPF 03-4058/61

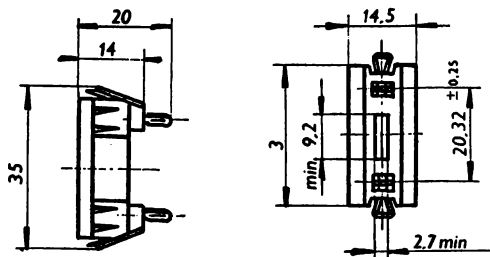
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 24 | 374 511 050 024 |

6AF 280 26 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ANTÉNNÍ ZÁSUVKA I—III

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v tělísku z termoplastu, které umožňuje upevnění na panel bez použití dalších upevňovacích prvků. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 169-3, DIN 45 317.

Odpovídající vidlice: 6AF 896 65



Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Provozní kmitočet:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:
Mechanická trvanlivost:
Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:
Typizační list:
Technické podmínky:

max. 34 V_{sp}
 max. 1,6 A
 45—230 MHz
 max. 10 mΩ
 min. 10¹¹ Ω
 500 V
 500 cyklů
 max. 2,5 g
 25/070/04
 P6A 0219
 TPF 03-4058/61

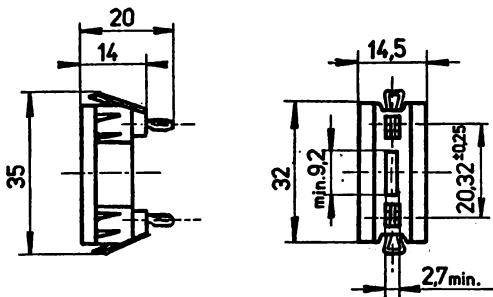
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 26 | 374 511 050 026 |

6AF 280 28 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ANTÉNNÍ ZÁSUVKA TV IV–V

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z termoplastu, které umožňuje upevnění na panel bez dalších upevňovacích prvků. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 169-3, DIN 45 317.

Odpovídající vidlice: 6AF 896 67



Technické údaje

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Provozní kmitočet:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Mechanická trvanlivost:

Hmotnost:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

Typizační list:

Technické podmínky:

max. 34 V_{sp}

max. 1,6 A

470–960 MHz

max. 10 mΩ

min. 10¹¹ Ω

500 V

500 cyklů

max. 2,5 g

25/070/04

P6A 0220

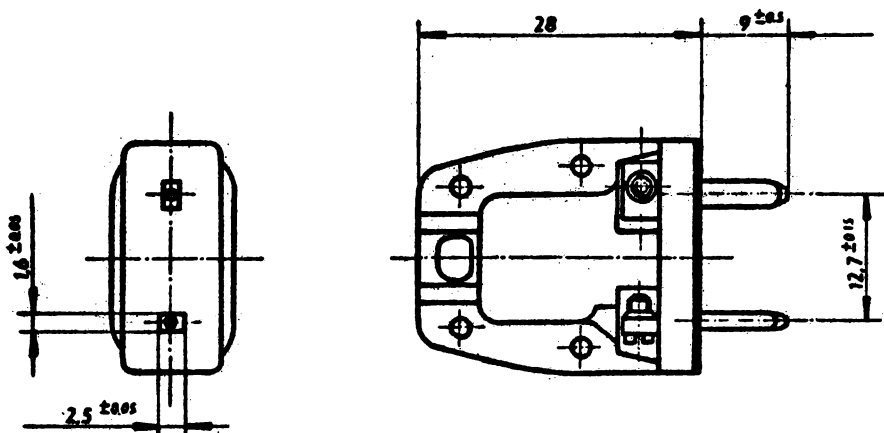
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 28 | 374 511 050 028 |

6AF 896 61 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ANTÉNNÍ VIDLICE AM**Provedení:**

Kontakty jsou vloženy do izolačního tělíska z termoplastu, jehož tvar je takový, aby zajišťoval pohyblivý přívod proti tahu a kroucení a současně upevňoval vložené kontakty. Vývod z izolačního tělíska je proveden pro symetrický vodič VFSP 512 a VFSP 510. Připojovací místa kontaktů jsou upravena pro připojení vodičů pod šrouby. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 130-2, DIN 45 315.

Odpovídající zásuvka: 6AF 280 22

**Technické údaje**

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Provozní kmitočet:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Mechanická trvanlivost:

Hmotnost:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

max. 34 V_{sp}

max. 1,6 A

max. 30 MHz

max. 10 mΩ

min. 10¹¹ Ω

500 V

500 cyklů

max. 6 g

25/070/04

Typizační list:

Technické podmínky:

P6A 0222

TPF 03-4058/61

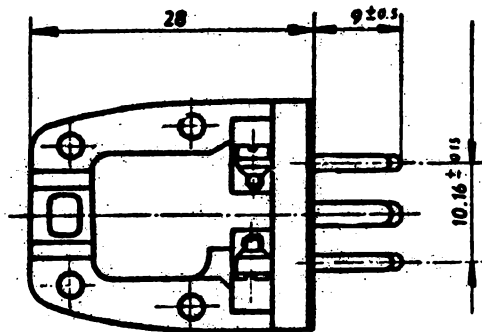
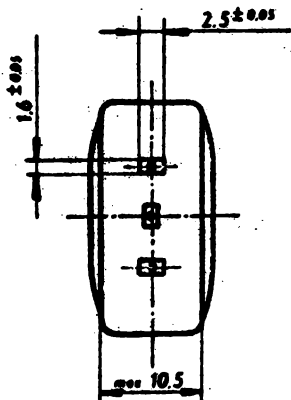
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 61 | 374 521 060 061 |

6AF 896 63 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ANTÉNNÍ VIDLICE FM

Provedení:

Kontakty jsou vloženy do izolačního tělíska z termoplastu, jehož tvar je takový, aby zajišťoval pohyblivý přívod od tahu a kroucení a současně upevňoval vložené kontakty. Vývod izolačního tělíska je proveden pro symetrický vodič VFSP 512 a VFSP 510. Připojovací místa kontaktů jsou upravena pro připojení vodičů pod šrouby. Kontaktní část odpovídá IEC 130-2, DIN 45 316.

Odpovídající zásuvka: 6AF 280 24



Technické údaje

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Provozní kmitočet:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Mechanická trvanlivost:

Hmotnost:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

max. 34 V_{sp}

max. 1,6 A

max. 110 MHz

max. 10 mΩ

min. 10¹¹ Ω

500 V

500 cyklů

max. 6 g

25/070/04

Typizační list:

Technické podmínky:

P6A 0223

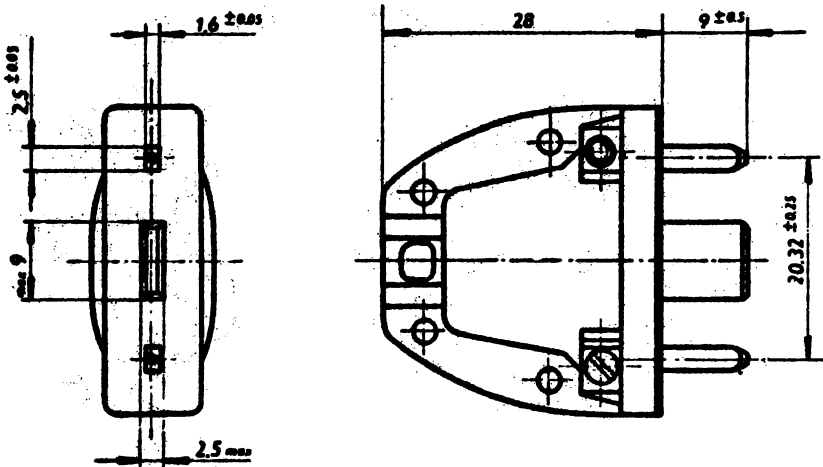
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 63 | 374 521 060 063 |

6AF 896 65 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ANTÉNNÍ VIDLICE TV I–III**Provedení:**

Kontakty jsou vloženy do izolačního tělíska z termoplastu, jehož tvar zajišťuje přívod od tahu a kroucení a současně upevňuje vložené kontakty. Vývod z izolačního tělíska je proveden pro symetrický vodič VFSP 512 a VFSP 510. Připojné místa kontaktů jsou upravena pro připojení vodičů pod šrouby. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 169-3, DIN 45 317.

Odpovídající zásuvka: 6AF 280 26

**Technické údaje**

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Provozní kmitočet:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Mechanická trvanlivost:

Hmotnost:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

max. 34 V_{ap}

max. 1,6 A

45–230 MHz

max. 10 mΩ

min. 10¹¹ Ω

500 V

500 cyklů

max. 7 g

25/070/04

Typizační list:

Technické podmínky:

P6A 0224

TPF 03-4058/61

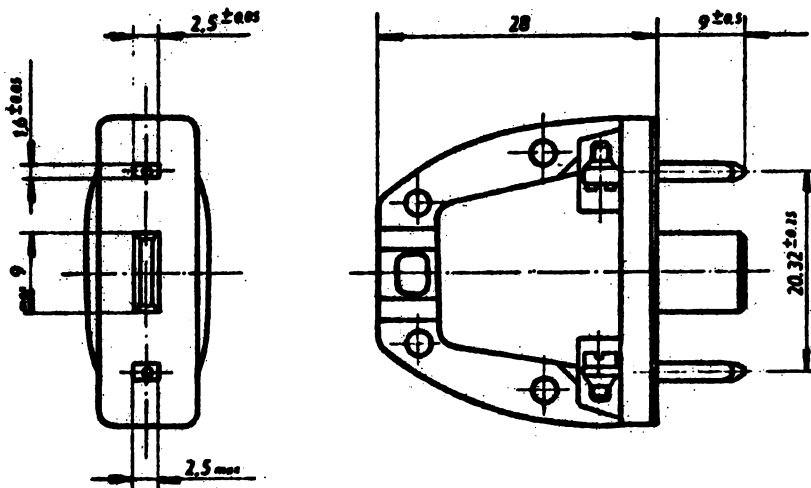
| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 65 | 374 521 060 065 |

6AF 896 67 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ANTÉNNÍ VIDLICE TV IV–V

Provedení:

Kontakty jsou vloženy do izolačního tělíska z termoplastu, které svým tvarem zajišťuje pohyblivý přívod proti tahu a kroucení a zároveň upevňuje vložené kontakty. Vývod z izolačního tělíska je proveden pro symetrický vodič VFSP 512 a VFSP 510. Připojné místa kontaktů jsou upravena pro připojení vodičů pod šrouby. Provedení odpovídá IEC 169-3, DIN 45 317.

Odpovídající zásuvka: 6AF 280 28



Technické údaje

Jmenovité napětí:

Jmenovitý proud:

Provozní kmitočet:

Přechodový odpor:

Izolační odpor:

Zkušební napětí:

Mechanická trvanlivost:

Hmotnost:

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

max. 34 V_{sp}

max. 1,6 A

470–960 MHz

max. 10 mΩ

min. 10¹¹ Ω

500 V

500 cyklů

max. 7 g

25/070/04

Typizační list:

Technické podmínky:

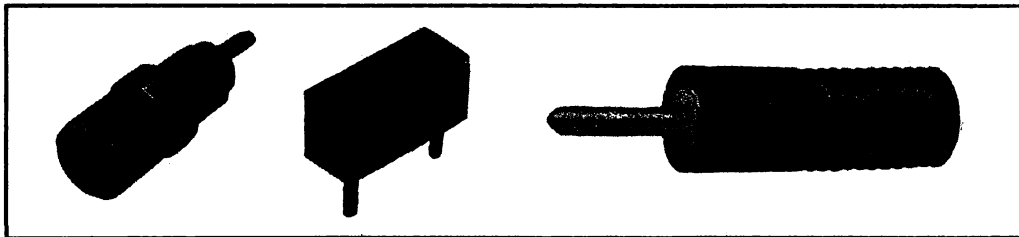
P6A 0225

TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 67 | 374 521 060 067 |

6AF 280 30–34, 42**KONEKTORY PRO MĚRNÉ BODY****6AF 282 83; 6AF 896 69, 70**

СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ • LINK AND TEST CONNECTORS • STECKVERBINDER FÜR MESSPUNKTE

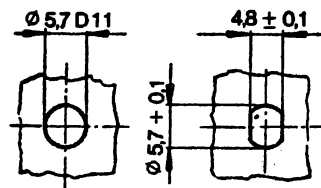
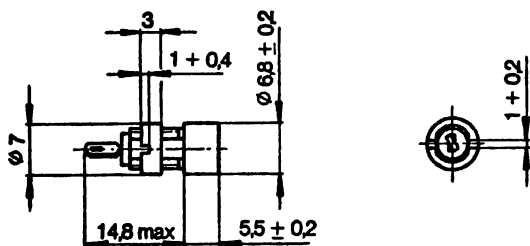
**Použití:**

Jsou vhodné pro všeobecné použití v elektronice, zejména pro měrné body v různých elektronických zařízeních, na kterých se provádí nastavení, měření, kontrola apod.

6AF 280 30, 31, 32, 33, 34 JEDNOPÓLOVÉ PEVNÉ ZÁSUVKY
6AF 282 83 MĚŘICÍ – PANELOVÉ
Provedení:

Kontakt je vložen do izolačního tělíska z termoplastu. Na izolačním tělísku je našroubovována ocelová, kadmiovaná matice. Zásuvka se dodává i bez upevňovací matice pod označením 2WF 282 01 až 2WF 282 06. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm.

| Barva izolačního tělíska | Typ zásuvky |
|--------------------------|-------------|
| černá | 6AF 280 30 |
| červená | 6AF 280 31 |
| žlutá | 6AF 280 32 |
| zelená | 6AF 280 33 |
| bílá | 6AF 280 34 |
| modrá | 6AF 282 83 |

**Technické údaje****Jmenovité napětí:**100 V_{sp}**Jmenovitý proud:**

4 A

Přechodový odpor:

max. 10 mΩ

Izolační odpor:min. 10⁴ MΩ**Zkušební napětí:**

500 V

Připojovací vodič:

max. Ø 0,8 mm

Hmotnost:

cca 1 g

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

25/070/04

Typizační list:
Technické podmínky:

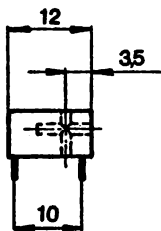
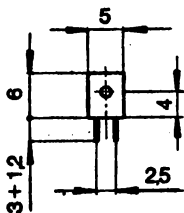
P6A 0311
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 30 | 374 513 050 033 |
| 6AF 280 31 | 374 513 050 031 |
| 6AF 280 32 | 374 513 050 032 |
| 6AF 280 33 | 374 513 050 033 |
| 6AF 280 34 | 374 513 050 034 |
| 6AF 282 83 | 374 513 051 083 |

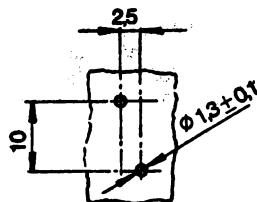
6AF 280 42 JEDNOPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA MĚŘICÍ – PRO PLOŠNÉ SPOJE

Provedení:

Kontakt se 2 vývody pro pájení do desky plošného spoje je vložen do izolačního tělíska z termoplastu červené barvy. Tělísko má dva naváděcí otvory pro vidlice navzájem kolmé. Vidlice lze zasunout do pevné zásuvky buď rovnoběžně s deskou plošného spoje nebo kolmo k ní.



Otvory v desce PS



Technické údaje

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:

Hmotnost:
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

Typizační list:
Technické podmínky:

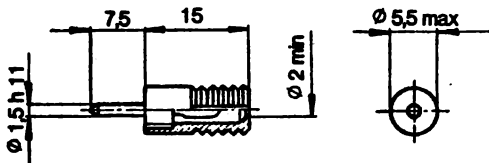
100 V_{sp}
4 A
max. 10 mΩ
min. 10⁴ MΩ
500 V
cca 0,5 g
25/070/04
P6A 0311
TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 280 42 | 374 513 050 042 |

6AF 896 69, 70 JEDNOPÓLOVÉ POHYBLIVÉ VIDLICE MĚŘICÍ**Provedení:**

Kontaktní kolík, jehož pájecí konec je upraven pro připájení vodiče o maximálním průměru 0,8 mm, je opatřen závitem pro našroubování izolačního pláště z termoplastu.

| Barva izolačního tělíska | Typ vidlice |
|--------------------------|-------------|
| černá | 6AF 896 69 |
| červená | 6AF 896 70 |

**Technické údaje****Jmenovité napětí:**100 V_{sp}**Jmenovitý proud:**

4 A

Přechodový odpor:

max. 10 mΩ

Izolační odpor:min. 10⁴ MΩ**Zkušební napětí:**

500 V

Připojovací vodič:

max. Ø 0,8 mm

Hmotnost:

cca 0,8 g

Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:

25/070/04

Typizační list:

P6A 0311

Technické podmínky:

TPF 03-4058/61

| Typ | JKPOV |
|------------|-----------------|
| 6AF 896 69 | 374 523 060 069 |
| 6AF 896 70 | 374 523 060 070 |

OSTATNÍ KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY

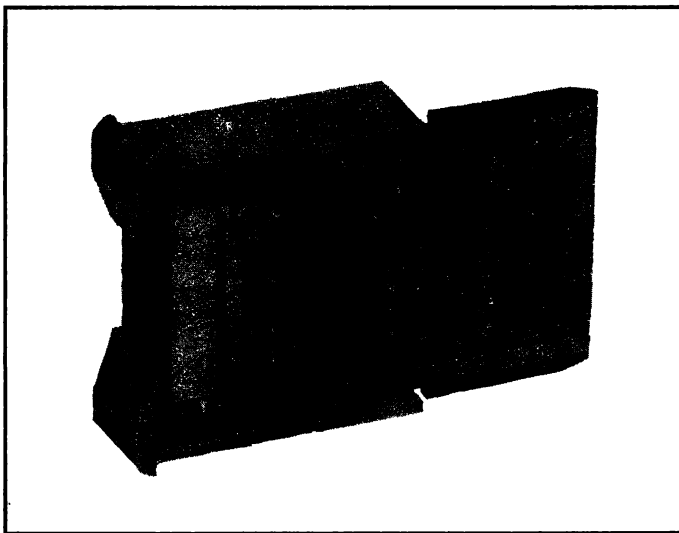
Optoelektronické konstrukční součástky

9.3

9.3.1

TS 901 ZOBRAZOVACÍ JEDNOTKY

ЭЛЕМЕНТЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ • DISPLAY – UNITS • ANZEIGEMODULE



Použití:

Zobrazovací jednotky TS 901 jsou zařízení, umožňující optické zobrazení dat u číslicové řízených přístrojů (podle tabulky 2 ČSN 34 0130 skupina A).

Provedení:

Zobrazovací jednotky jsou konstrukčně řešeny tak, aby mohly být upevňovány přímo na panely přístrojů pouhým nasazením do obdélníkového otvoru. Jednotlivé zobrazovací jednotky se mohou řadit vedle sebe, a to i do jedné řady s otočnými číslicovými přepínači řady TS 211 až TS 215 , se kterými jsou rozměrově i vzhledově sladěny. Při montáži lze využívat i příslušenství pro otočné číslicové spínače. Napojení zobrazovacích jednotek do elektronických obvodů lze provést přímo pájením nebo pomocí přímých konektorů řady TX 720

Zobrazovací jednotky jsou vyráběny ve třech provedeních:

a) TS 901 . . . 1

V tomto typu je užito sedmisegmentové zobrazovací součástky se svítivými diodami. Tato je zapájena do plošného spoje, který je upevněn v pouzdru z termoplastické hmoty. Vývody ze sedmi segmentů a desetinné tečky jsou vyvedeny do zadní části plošného spoje.

b) TS 901 . . . 03

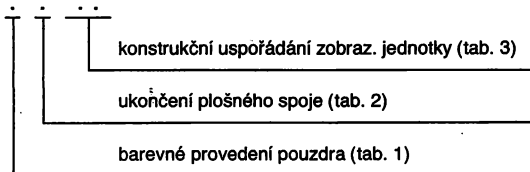
Tento typ je konstrukčně shodný s typem TS 901 . . . 1, pouze je užita jiná zobrazovací součástka, a to k zobrazení znaků plus, mínus a jedničky.

c) TS 901 . . . 0 a TS 901 . . . 2

K zobrazení znaků a číslic jsou užity opět sedmissegmentové zobrazovací součástky. K převodu informace z kódu BCD na segmentovku je použit dekodér D147C nebo D147D u jednotky TS 901 . . . 0 a dekodér E147C nebo E147D u jednotky TS 901 . . . 2. Desetinná tečka má zabudovaný pouze omezo-
vací odpor a rozsvícení je realizováno připojením vstupu na úroveň L nebo se užije samostatný spí-
nací tranzistor. Segmentovka, dekodér i omezovací odpory jsou zapájeny do desky PS, který je upev-
něn v pouzdru z termoplastické hmoty. Vstup dekodéru, přívod na desetinnou tečku a napájení jsou
vyvedeny na zadní část plošného spoje.

Typové označení:

TS 901



Tabulka 1. Barevné provedení pouzdra

| Barva pouzdra | 4. číslice typového označení |
|---------------|------------------------------|
| šedá | 0 |
| černá | 1 |

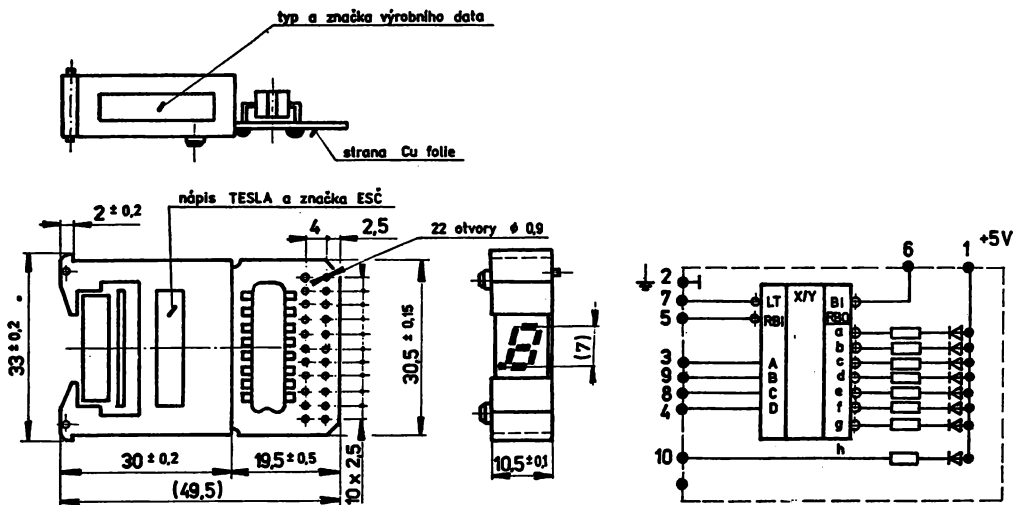
Tabulka 2. Ukončení plošného spoje

| Ukončení plošného spoje | 5. číslice typového označení |
|-----------------------------|------------------------------|
| pro pájení | 0 |
| pro konektor TX 720, TX 721 | 1 |

Tabulka 3. Konstruktivní uspořádání zobrazovacích jednotek

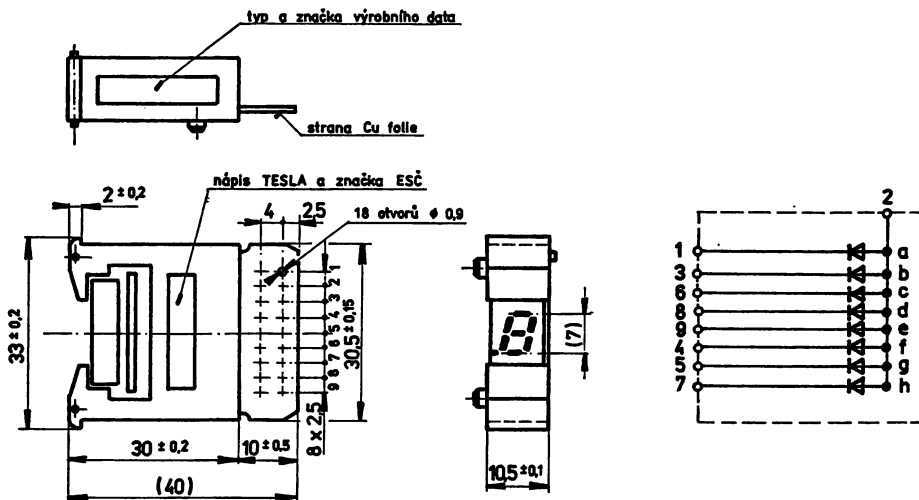
| Konstruktivní uspořádání | Použitá zobrazovací součástka | 6. a 7. číslice typového označení |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 7-segmentovka a dekodér D147C nebo D147D | LQ 410 (červená) LQ 470 (zelená) | 00 60 |
| 7-segmentovka bez dekodéru | LQ 410 (červená) LQ 470 (zelená) | 01 61 |
| 7-segmentovka a dekodér E147C nebo E147D | LQ 410 (červená) LQ 470 (zelená) | 02 62 |
| ±1-segmentovka | LQ 310 (červená) | 03 |

Obr. 1. Rozměry a schéma zapojení TS 901 ... 0 a TS 901 ... 2

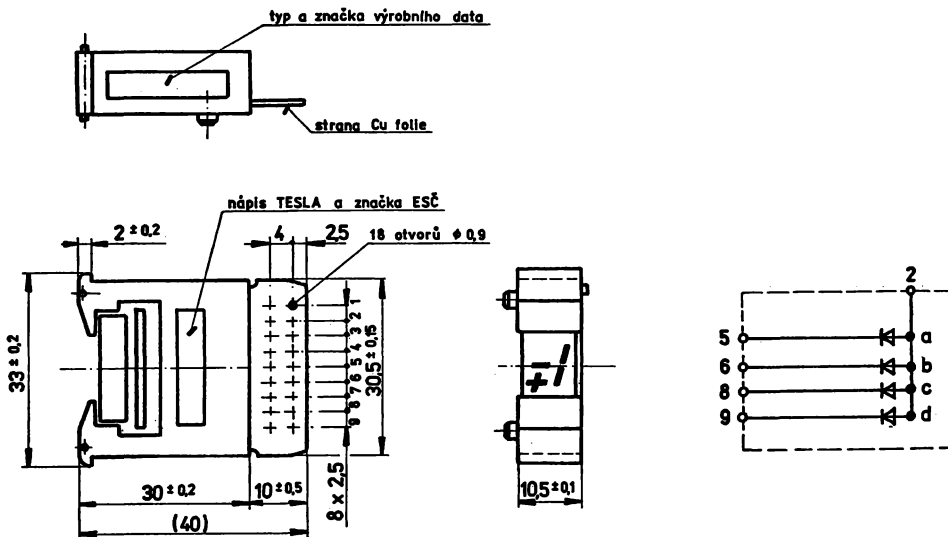


- A, B, C, D — vstupy kódu BCD
 RBI — vstup pro potlačení svítu nuly
 LT — vstup pro zkoušku dekodéru a segmentovky
 BI/RBO — vstup—výstup pro řízení intenzity svítu
 a až g — výstupy pro svítivé diody segmentovky
 h — vstup na desetinnou tečku segmentovky

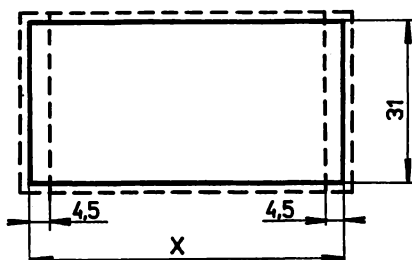
Obr. 2. Rozměry a schéma zapojení TS 901 ... 1



Obr. 3. Rozměry a schéma zapojení TS 901 . . 03

**Montážní pokyny:**

Obr. 4. Montážní otvor v panelu

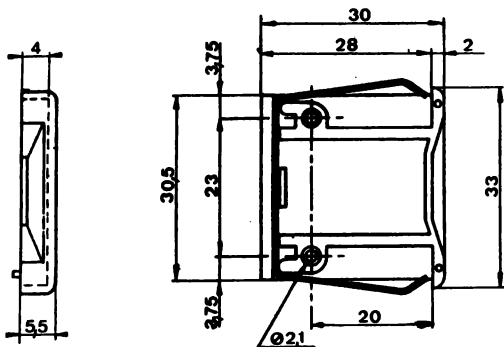
**Poznámky:**

1. Tloušťka panelu 1 až 3 mm.
2. $X = (2 \cdot 4,5) + (\text{součet šířek použitých dílců})$.
3. V případě užití kombinované sestavy je třeba délku svorníku L volit dle hodnoty X : $L = (X - 1)$ (mm).

Upevnění zobrazovacích jednotek se provádí přímo na vnější panel přístrojů. Nejdříve je třeba sestavit řadu (blok) zobrazovacích jednotek, případně i otočných číslicových spínačů, opatřit ji vnějšími bočnicemi, stáhnout dvěma svorníky a čtyřmi maticemi. Délka svorníku je dána počtem užitých ZJ, případně OČS nebo vnitřních bočnic. Celý tento sestavený blok se vtlačí do obdélníkového otvoru v panelu, ve kterém je držen pomocí aretačních pružin vnějších (případně vnitřních) bočnic.

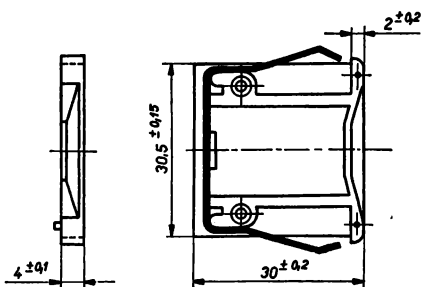
Vnitřní bočnice se užívají k rozdělení řady ZJ nebo OČS a současně ke zvýšení držení bloku v panelu. Pro rozdělení řady lze užit i doplňovací kryty. V případě použití vnitřních bočnic je třeba také užit speciálních středících pouzder, a to dvou ke každé bočnici.

Obr. 5. Bočnice vnější



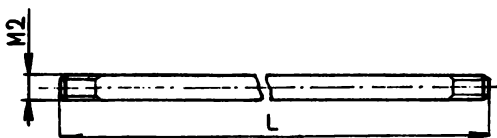
| Barva bočnice | Typ |
|---------------|------------------|
| šedá | WF 251 00 |
| černá | WF 251 39 |

Obr. 6. Bočnice vnitřní



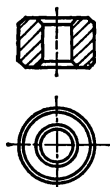
| Barva bočnice | Typ |
|---------------|------------------|
| šedá | WF 251 01 |
| černá | WF 251 40 |

Obr. 7. Svorník

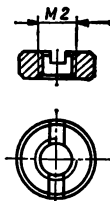


| $L \pm 0,25$ (mm) | Typ |
|-------------------|------------------|
| 18,5 | WA 087 44 |
| 29,0 | WA 087 45 |
| 39,5 | WA 087 46 |
| 50,0 | WA 087 47 |
| 60,5 | WA 087 48 |
| 71,0 | WA 087 49 |

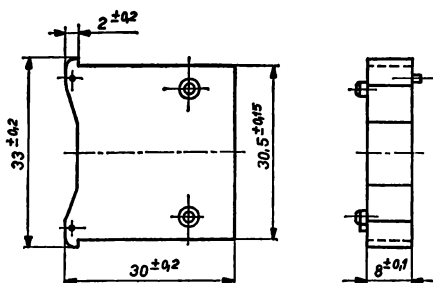
Obr. 8. Pouzdro středící WA 909 01



Obr. 9. Matice WA 037 36



Obr. 10. Kryt doplňovací



Pozn.: ČSN 02 1444.81 (ČSN 02 1444.24)

| Barva krytu | Typ |
|-------------|------------------|
| šedá | WA 251 46 |
| černá | WA 251 37 |

Elektrické vlastnosti

a) Zobrazovací jednotky TS 901 ... 1 a TS 901 ... 03

aa) Mezní hodnoty ($t_a = 25\text{ °C}$):

Proud v propustném směru trvalý

celkový TS 901 ... 01

$I_{CC} = \text{max. } 240\text{ mA}$

TS 901 ... 03

$I_{CC} = \text{max. } 120\text{ mA}$

TS 901 ... 61

$I_{CC} = \text{max. } 200\text{ mA}$

segmentu nebo desetinné tečky

TS 901 ... 01

$I_{ah} = \text{max. } 30\text{ mA}$

TS 901 ... 03

$I_{ah} = \text{max. } 30\text{ mA}$

TS 901 ... 61

$I_{ah} = \text{max. } 25\text{ mA}$

Špičkový proud v propustném směru segmentu
a desetinné tečky

$I = \text{max. } 1\text{ A}$

Napětí v závěrném směru

$U_R = \text{max. } 5\text{ V}$

Ztrátový výkon celkový

TS 901 ... 01

$P_{TOT} = \text{max. } 500\text{ mW}$

TS 901 ... 03

$P_{TOT} = \text{max. } 250\text{ mW}$

TS 901 ... 61

$P_{TOT} = \text{max. } 500\text{ mW}$

ab) Charakteristické údaje ($t_a = 25\text{ °C}$):

| Jmenovité hodnoty | TS 901 ... 01 TS 901 ... 03 | | TS 901 ... 61 | |
|---|--------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| | nom. | max. | nom. | max. |
| Přední napětí segmentu ($I_F = 20\text{ mA}$) | 1,6 V | 2,0 V | 3,0 V | 3,5 V |
| Přední napětí desetinné tečky U_F ($I_F = 20\text{ mA}$) | 1,6 V | 2,0 V | 3,0 V | 3,5 V |
| Závěrný proud segmentu I_R ($U_R = 5\text{ V}$) | | 100 μA | | 100 μA |
| Závěrný proud desetinné tečky I_R ($U_R = 5\text{ V}$) | | 100 μA | | 100 μA |

b) Zobrazovací jednotky TS 901 ... 0 a TS 901 ... 2

ba) Charakteristické údaje ($t_a = 25\text{ °C}$):

Napětí zdroje

$U_{cc} = +5\text{ V} \pm 5\%$

Vstupní napětí pro úroveň H

pro všechny vstupy

 $(U_{cc} = 4,75\text{ V})$

$U_{IH} = \text{min. } 2\text{ V}$

$\text{max. } 5,5\text{ V}$

Vstupní napětí pro úroveň L

pro všechny vstupy

 $(U_{cc} = 4,75\text{ V})$

$U_{IL} = \text{min. } 0\text{ V}$

$\text{max. } 0,8\text{ V}$

Výstupní napětí na svorce BI/RBO

$$(U_{cc} = 5,25 \text{ V}, I_{OH} = 200 \mu\text{A})$$

$$(U_{cc} = 4,75 \text{ V}, U_{OL} = 8 \text{ mA})$$

$$U_{OH} = \text{min. } 2,4 \text{ V}$$

$$U_{OL} = \text{max. } 0,4 \text{ V}$$

Vstupní proud pro úroveň H

pro všechny vstupy
(kromě vstupu BI/RBO)

$$(U_{cc} = 5,25 \text{ V}, U_{IH} = 2,4 \text{ V})$$

$$(U_{cc} = 5,25 \text{ V}, U_{IH} = 5,5 \text{ V})$$

$$I_{IH} = \text{max. } 40 \mu\text{A}$$

$$I_{IH} = \text{max. } 1 \text{ mA}$$

Vstupní proud pro úroveň L

pro všechny vstupy
(kromě vstupu BI/RBO)

$$(U_{cc} = 5,25 \text{ V}, U_{IL} = 0,4 \text{ V})$$

$$-I_{IL} = \text{max. } 1,6 \text{ mA}$$

Vstupní proud pro úroveň L

pro svorku BI/RBO

$$(U_{cc} = 5,25 \text{ V}, U_{IL} = 0,4 \text{ V})$$

$$-I_{IL} = \text{max. } 4,2 \text{ mA}$$

Odběr ze zdroje (inf. údaj)

$$(U_{cc} = 5,25 \text{ V})$$

$$200 \text{ mA}$$

Poznámka: H – vysoká úroveň, L – nízká úroveň

Mechanické a klimatické vlastnosti

Zkouška vibracemi:

Odolnost proti rázům:

Pájitelnost:

Odolnost při pájení:

Kategorie klimatické odolnosti

podle ČSN 35 8031:

$f = 10\text{--}55 \text{ Hz}$, $s_a = 0,75 \text{ mm}$, 6 hodin

Eb 40/6/4000 ONT 34 5741

Ta 2/350 ČSN 34 5770 páječka B

Tb 2/350 ČSN 34 5770 páječka B

TS 901 ... 1 a TS 901 .. 03 – 25/070/04

TS 901 ... 0 – 00/040/04

TS 901 ... 2 – 25/040/04

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

N2W 9901

TESLA Jihlava, k. p.

100 ks

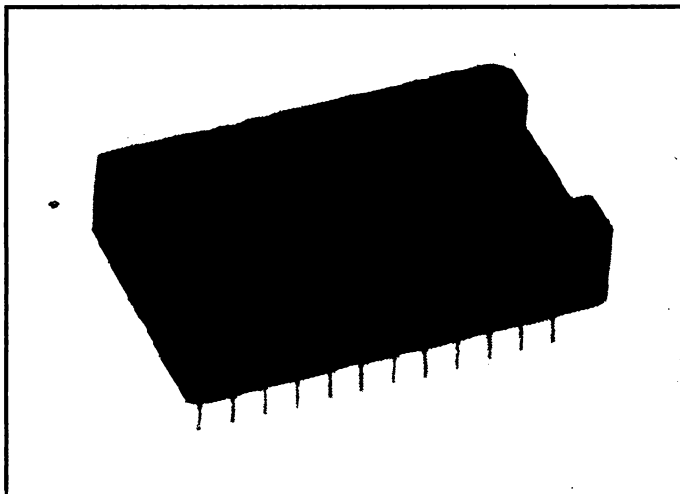
| Typ | JKPOV |
|-------------|--|
| TS 901 | 374 449 01. 4. až 7. číslice typ. označení |

Objímky

9.3.2

TX 782 OBJÍMKY PRO INTEGROVANÉ OBVODY
TX 787

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ • IC — SOCKETS • IC — FASSUNGEN

**Použití:**

Objímky se používají k připojení integrovaných obvodů v pouzdech DIL s roztečí kontaktů 2,5 mm a 2,54 mm k plošnému spoji, a to v zařízeních podle tabulky 2 ČSN 34 0130 — skupina A. Umožňují snadnou montáž či výměnu integrovaných obvodů.

Jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu, nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Provedení:

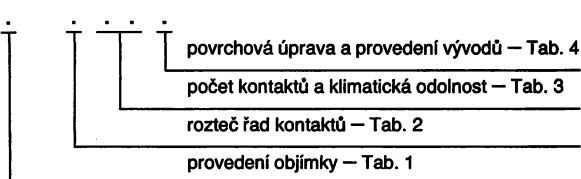
Kontakty z povrchově upravené fosforbronzí jsou vsunuty do tělíska z plastické hmoty. Vývody kontaktů umožňují připojení pájením, případně pájením a ovíjením. Vývody jsou označeny čísly, pro klíčování polohy objímky je u kontaktu č. 1 provedeno sražení hrany. Na tělísku jsou ze strany vývodů po obvodu 4 dosedací obdélníkové výstupky a okolo upevňovacích otvorů kruhové dosedací výstupky. Pro připevnění k desce plošného spoje slouží otvory pro šrouby M2 (ČSN 02 1131) nebo nýty Ø 2 mm (ČSN 02 2380). Nepřipevněné objímky je možno užít pouze v zařízeních, které vyhovují zkoušce chvěním podle metody 1031 ČSN 34 5750, $f = 10-55$ Hz, $s_a = 0,35$ mm, 5 cyklů.

Poznámky: 1) Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny tvaru nefunkčních částí objímek — např. odlehčení tělíska apod.

2) Při použití IO s vývody cínovanými se doporučuje užít objímku taktéž s kontakty cínovanými, při použití IO se zlacenými vývody je vhodné použít objímku se zlacenými kontakty.

Typové označení

TX 78 .



Tab. 1. Provedení objímek pro IO

| Provedení | 3. číslice v typovém označení | |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|
| | $m = 2,5 \text{ mm}$ | $m = 2,54 \text{ mm}$ |
| jednořadá | 1 | 6 |
| dvouřadá | 2 | 7 |

Tab. 2. Rozteč řad kontaktů objímek

| $D \text{ (mm)}$ | | 4. číslice v typovém označení |
|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| $m = 2,5 \text{ mm}$ | $m = 2,54 \text{ mm}$ | |
| 7,5 | 7,62 | 2 |
| 10,0 | 10,16 | 3 |
| 12,5 | 12,70 | 4 |
| 15,0 | 15,24 | 5 |

Legenda: D – rozteč řad kontaktů
 m – rozteč kontaktů v řadě (modul)

Tab. 3. Počet kontaktů a kategorie klimatické odolnosti

| Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031 | Počet kontaktů | 5. a 6. číslice typového označení |
|--|----------------|--------------------------------------|
| 55/125/56 | 14 | 14 |
| | 16 | 16 |
| | 24 | 24 |
| | 28 | 28 |
| | 40 | 40 |
| 25/070/21 | 14 | 15 |
| | 16 | 17 |
| | 24 | 25 |
| | 28 | 29 |
| | 40 | 41 |
| 55/125/21 | 14 | 21 |
| | 16 | 23 |
| | 24 | 27 |
| | 28 | 31 |
| | 40 | 43 |

Tab. 4. Povrchová úprava kontaktů a provedení vývodů

| Povrchová úprava | Provedení vývodů | 7. číslice v typovém označení |
|------------------|------------------|----------------------------------|
| zlaceno | pro pájení do PS | 1 |
| cínováno | pro pájení do PS | 2 |
| zlaceno | pro ovíjení | 6 |
| cínováno | pro ovíjení | 7 |

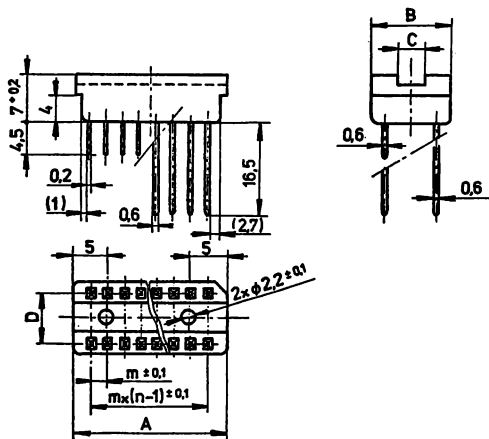
Vyráběné typy objímek:

| | |
|-------------|-------------|
| TX 782 2141 | TX 782 5241 |
| TX 782 2151 | TX 782 5251 |
| TX 782 2161 | TX 782 5242 |
| TX 782 2171 | TX 782 5252 |
| TX 782 2142 | TX 787 5281 |
| TX 782 2152 | TX 787 5401 |
| TX 782 2162 | TX 787 5282 |
| TX 782 2172 | TX 787 5402 |

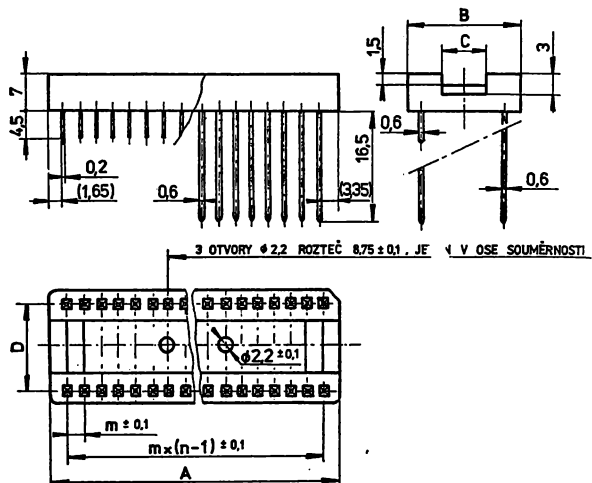
Rozměry objímek a provedení vývodů musí odpovídat obrázkům 1 až 3 a tabulce 5.

Rozměry v mm

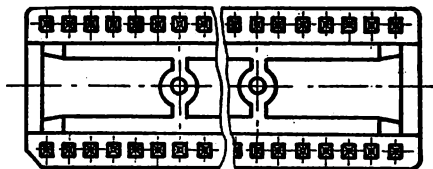
Obr. 1. Typ „B“



Obr. 2. Typ „C“ — provedení 1



Obr. 3. Typ „C“ – provedení 2



- Pozn.: 1. Rozměry provedení „C“ 2 jsou shodné s rozměry provedení „C“ 1.
2. Kontakty mohou vyčnívat maximálně 0,3 mm nad rovinou spodní hrany.

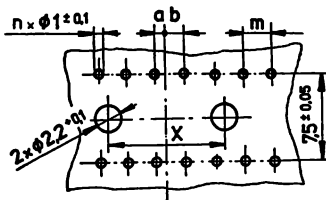
Tab. 5. Rozměry objímek

| n | Rozměry (mm) | | | | | | Typ tělesa objímky |
|----|--------------|----------|--------|------------|---------|----------|--------------------|
| | A -0,2 | | B +0,2 | C | D ±0,1 | | |
| | m = 2,5 | m = 2,54 | | | m = 2,5 | m = 2,54 | |
| 14 | 20,0 | — | 12,0 | 4 -0,2 | 7,5 | — | Typ „B“ |
| 16 | 22,5 | — | 12,0 | 4 -0,2 | 7,5 | — | |
| 24 | 32,5 | — | 19,5 | 11,5 ±0,15 | 15,0 | — | Typ „C“ 1 |
| 28 | — | 38,02 | 19,5 | 11,5 ±0,15 | — | 15,24 | Typ „C“ 2 |
| 40 | — | 53,25 | 19,5 | 11,5 ±0,15 | — | 15,24 | |

Legenda: n — počet kontaktů
m — rozteč kontaktů v řadě
D — rozteč řad kontaktů

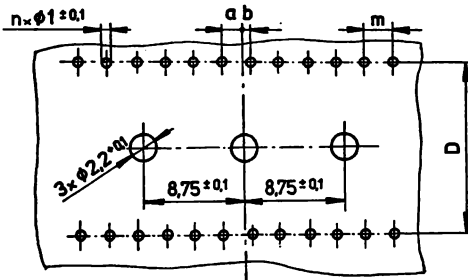
Doporučené montážní otvory v deskách plošných spojů:

Obr. 4. Pro objímky 14 a 16pólové



| Typ | n | m (mm) | X (mm) | a (mm) | b (mm) |
|--|----|--------|-----------|--------|--------|
| TX 782 2141 TX 782 2151 TX 782 2142 TX 782 2152 | 14 | 2,5 | 10,0 ±0,1 | 0,75 | 1,75 |
| TX 782 2161 TX 782 2171 TX 782 2162 TX 782 2172 | 16 | 2,5 | 12,5 ±0,1 | 2,0 | 0,5 |

Obr. 5. Pro objímky 24, 28 a 40 pólové



| Typ | n | m (mm) | D (mm) | a (mm) | b (mm) |
|--|-----|----------|-------------|----------|----------|
| TX 782 5241 TX 782 5251 TX 782 5242 TX 782 5252 | 24 | 2,5 | 15,0 +0,05 | 2,0 | 0,5 |
| TX 787 5281 TX 787 5282 | 28 | 2,54 | 15,24 +0,05 | 2,02 | 0,52 |
| TX 787 5401 TX 787 5402 | 40 | 2,54 | 15,24 +0,05 | 2,02 | 0,52 |

Jmenovité napětí:160 V_{ef}, 50 Hz**Jmenovitý proud** – pro 1 kontakt

max. 3 A

– pro všechny kontakty

max. 1 A

(Proudová zatížitelnost kontaktů v závislosti na teplotě pro jednotlivé kategorie klimatické odolnosti je uvedena v grafech 1 až 3.)

Přechodový odpor:

max. 15 mΩ (pro cínované kontakty)

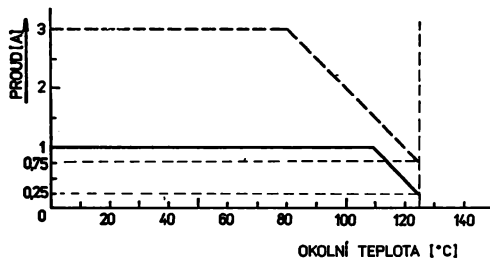
max. 10 mΩ (pro zlacené kontakty)

Izolační odpor:min. 10¹¹ Ω

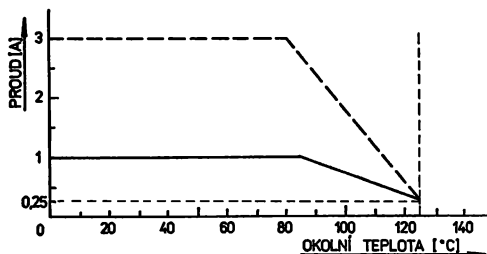
(pro KKO 25/070/21 a 55/125/21)

min. 10¹² Ω (pro KKO 55/125/56)**Zkušební napětí:**500 V_{ef}, 50 Hz

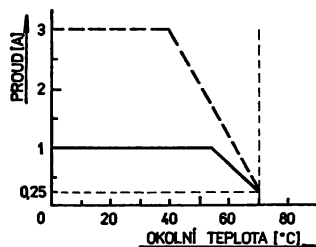
Graf 1. Proudová zatížitelnost kontaktů pro kategori 55/125/56



Graf 2. Proudová zatížitelnost kontaktů pro kategori
55/125/21



Graf 3. Proudová zatížitelnost kontaktů pro kategori
25/070/21



Legenda: - - - - - proudové zatížení pro 1 kontakt
objímky (ostatní kontakty maxi-
málně 50 mA)
———— proudové zatížení pro všechny
kontakty objímky

Síla na spojení:

Síla na rozpojení:

Mechanická trvanlivost:

Pájitelnost:

Odolnost při pájení:

Zkouška chvěním:

**Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:**

Technická specifikace:

Minimální množství:

Výrobní podnik:

Jinak platí:

max. 2,1 N/kontakt (pro cínované kontakty)

max. 1,8 N/kontakt (pro zláčené kontakty)

min. 0,2 N/kontakt

250 cyklů (pro zláčené kontakty)

50 cyklů (pro cínované kontakty)

Ta 1/235 ČSN 34 5770

Tb 1/260 ČSN 34 5770

met. 1031 dle ČSN 34 5750

$f = 10$ až 2000 Hz, $s_a = 0,35$ mm, 10 cyklů

55/125/56

55/125/21

25/070/21

N2W 7703

500 ks

TESLA Jihlava, k. p.

ONT 35 4051

| Typ | JKPOV |
|-------------|--------------------------------|
| TX 78. | 374 517 8.. ... |
| | 3. až 7. číslice typ. označení |

6AF 497 65–71 OBJÍMKY PRO INTEGROVANÉ OBVODY A TRANZISTORY

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ И ТРАНЗИСТОРОВ • SOCKETS FOR IC AND TRANZISTORS •
FASSUNGEN FÜR IC UND TRANZISTOREN

6AF 497 65–68 OBJÍMKY PRO TRANZISTORY

Objímky 6AF 497 65 a 6AF 497 66 jsou konstruovány pro tranzistory se 4 a 3drátovými vývody v řadě, průměr vývodu 0,45 mm s tolerancí $-0,05$ mm.

Objímka 6AF 497 67 je přizpůsobena tranzistorům v pouzdru TO-18 a TO-72 se třemi nebo čtyřmi drátovými vývody v kruhu o průměru 2,5 mm, objímka 6AF 497 68 tranzistorům v pouzdru TO-5 a TO-39 taktéž se třemi nebo čtyřmi drátovými vývody, a to v kruhu o průměru 5 mm. Průměr vývodů tranzistorů 0,45 mm s tolerancí $-0,05$ mm.

Všechny objímky pro tranzistory jsou určeny pro montáž na desku s plošnými spoji a upevňují se připájením vývodů do plošných spojů.

Tělíska objímek jsou vyrobená z lisované tvrditelné hmoty. Kontakty z tvrdé pérové slitiny z barevných kovů jsou povrchově upraveny stříbřením.

Typové označení

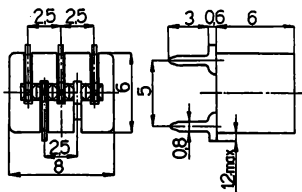
6AF 497 65 – čtyřpólová objímka – kontakty v řadě

6AF 497 66 – třípólová objímka – kontakty v řadě

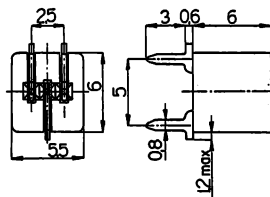
6AF 497 67 – čtyřpólová objímka – kontakty v kruhu o \varnothing 2,5 mm

6AF 497 68 – čtyřpólová objímka – kontakty v kruhu o \varnothing 5 mm

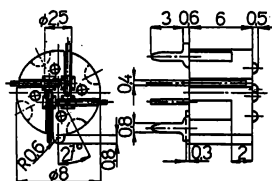
6AF 497 65



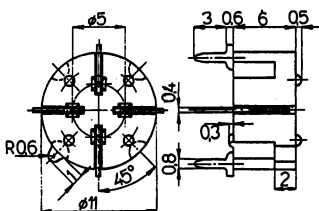
6AF 497 66



6AF 497 67

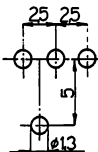


6AF 497 68

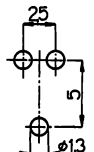


Montážní otvory v desce s plošnými spoji

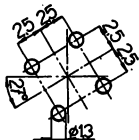
Pro 6AF 497 65



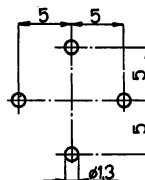
Pro 6AF 497 66



Pro 6AF 497 67



Pro 6AF 497 68



Poznámka: Poloha otvorů pro upevnění objímky do desky s plošnými spoji se může lišit nejvýše o 0,1 mm od přesné geometrické polohy.

Elektrické vlastnosti**Proud jednoho kontaktu:****Provozní napětí (špičkové):****Přechodový odpor:****Izolační odpor (při napětí 100 ±10 V):****Kapacita mezi sousedními kontakty:** $(f = 800 \text{ Hz})$ **Kapacita 1 kontaktu proti ostatním:** $(f = 800 \text{ Hz})$ **Ztrátový odpor ($f = 100 \text{ MHz}$):****Zkušební napětí:****Mechanické vlastnosti****Přidržovací síla kontaktu (kalibr C):****Trvanlivost kontaktů (kalibr A, T):****Pájení:****Pevnost pájecích konců v ohybu:** $(1 \text{ ohyb o } 90^\circ \text{ s } R = 0,5)$ **Pevnost objímky:****Hmotnost:**

max. 0,5 A

max. 100 V

max. 20 m Ω (pro 6AF 497 65, 66)max. 15 m Ω (pro 6AF 497 67, 68)min. $10^{10} \Omega$

max. 0,9 pF (pro 6AF 497 65, 66)

max. 0,6 pF (pro 6AF 497 67, 68)

max. 1,5 pF (pro 6AF 497 65, 66)

max. 1,2 pF (pro 6AF 497 67, 68)

min. $5 \cdot 10^4 \Omega$

min. 500 V

40 ... 300 p

min. 30 p

vyhovuje

vyhovuje

min. 5 kp

max. 0,6 g (pro 6AF 497 65, 66)

max. 1 g (pro 6AF 497 67, 68)

Klimatické vlastnosti**Mráz:****Suché teplo:****Vlhké teplo (dlouhodobé):****Vlhké teplo (zrychlené):****Střídání mezních teplot:**

Aa 40/02

Ba 125/016

Ca 4

Da 1

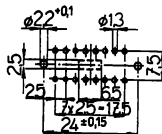
Na 40/125

Kategorie odolnosti proti vnějším vlivům podle ČSN 35 8011:

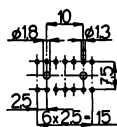
40/125/04

Montážní otvory v desce s plošnými spoji

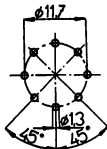
Pro 6AF 497 69



Pro 6AF 497 70



Pro 6AF 497 71



Poznámka: Poloha otvorů pro upevnění objímky do desky s plošnými spoji se může lišit nejvýše o 0,1 mm od přesné geometrické polohy.

Elektrické vlastnosti**Proud jednoho kontaktu:**

max. 0,2 A

Provozní napětí (špičkové):

max. 250 V

Přechodový odpor kontaktů (kalibr M):

max. 20 mΩ

Izolační odpor (při napětí 100 ±10 V):min. 10⁹ Ω**Kapacita mezi sousedními kontakty:**

0,265 až 0,35 pF (pro 6AF 497 69, 70)

(f = 800 Hz)

max 0,45 pF (pro 6AF 497 71)

Kapacita 1 kontaktu proti ostatním:

1,15 až 1,4 pF (pro 6AF 497 69, 70)

max. 1,3 pF (pro 6AF 497 71)

Zkušební napětí:

min. 750 V

Mechanické vlastnosti

| | 6AF 497 69 | 6AF 497 70 | 6AF 497 71 |
|--|--------------|-------------|--------------|
| Síla pro vsunutí součástky (kalibr A) | max. 2,6 kp | max. 2,4 kp | max. 2,0 kp |
| Průměrná síla pro vsunutí součástky u jedné série (kalibr A) | max. 1,8 kp | max. 1,6 kp | max. 1,4 kp |
| Síla na vytažení součástky (kalibr A, T) | max. 0,35 kp | max. 0,3 kp | max. 0,18 kp |
| Trvanlivost kontaktů (kalibr A, T) | min. 0,35 kp | min. 0,3 kp | min. 0,18 kp |
| Pevnost objímky | 15 kp | 15 kp | 10 kp |

Pájení:

vyhovuje

Pevnost pájecích konců v ohybu

(1 ohyb o 90° s R = 0,5):

vyhovuje

Hmotnost:

max. 3 g

Klimatické vlastnosti**Mráz:**

Aa 40/02

Suché teplo:

Ba 125/016

Vlhké teplo (dlouhodobé):

Ca 4

Vlhké teplo (zrychlené):

Da 1

Střídání teplot:

Na 40/125

**Kategorie odolnosti proti vnějším vlivům
podle ČSN 35 8011:**

40/125/04

Pozn.: Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti se zkoušejí podle technických podmínek TPF 03-4072-62.

Technické specifikace:

P6A 0697 — pro 6AF 497 69, 70

P6A 0696 — pro 6AF 497 71

Výrobní podnik:

TESLA Rožnov, k. p.

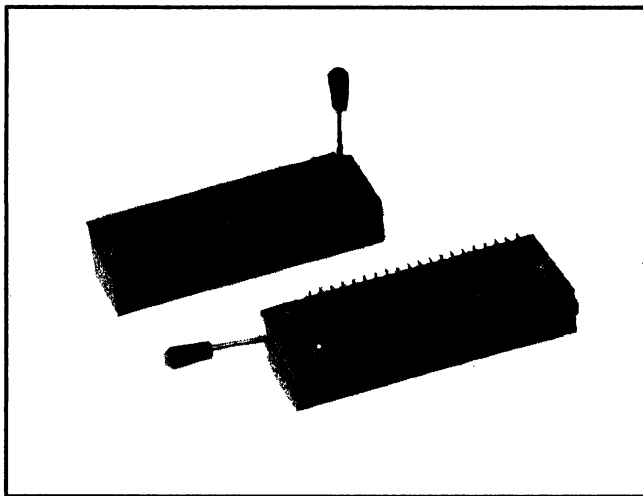
Minimální množství:

500 ks

| Typ | JKPOV | | | |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| 6AF 497 69 | 374 | 564 | 054 | 069 |
| 6AF 497 70 | 374 | 564 | 054 | 070 |
| 6AF 497 71 | 374 | 564 | 054 | 071 |

TX 785 OBJÍMKY PRO INTEGROVANÉ OBVODY S NULOVOU ZASOUVACÍ SILOU

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ С НУЛЕВОЙ СИЛОЙ ВСТАВЛЕНИЯ • ZERO FORCE – SOCKETS FOR IC • SCHWENKHEBELFASSUNGEN FÜR IC



Použití:

Objímky dle této normy se mohou používat v zařízeních podle tabulky 2 ČSN 34 0130 skupiny A. Minimální vzdušná vzdálenost a povrchová cesta mezi kontakty je 0,8 mm. Objímky jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je používat v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Provedení:

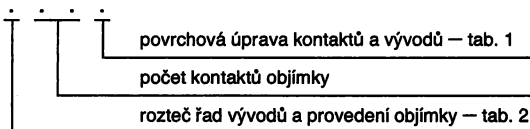
Svojí konstrukcí jsou tyto objímky určeny ke snadnému mnohonásobnému připojení a odpojení integrovaného obvodu k desce plošného spoje.

Pozlacené kontakty z fosforbronzí jsou vloženy do tělíska z termosetické hmoty. V základní poloze jsou kontakty rozevřeny. Po vložení integrovaného obvodu se kontakty sevřou pomocí excentrické páčky, která ovládá posun střední desky v tělese objímky. Vývody kontaktů jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů. Upevnění objímky se provádí pomocí 2 šroubů M2 (ČSN 02 1131) nebo nýtů Ø 2 mm (ČSN 02 2380).

Poznámka: Výstupky na spodní straně objímky jsou vysoké 0,6 mm. Výrobce si vyhrazuje právo měnit dle svých potřeb tvar, počet a umístění těchto výstupků stejně tak jako tvar nefunkčních částí objímek (např. odlehčení střední části). Tyto změny nebudou mít vliv na funkci objímek.

Typové označení:

TX 785



Tab. 1. Povrchová úprava kontaktů a vývodů

| 7. číslice typového označení | Povrchová úprava |
|---------------------------------|---|
| 1 | kontaktní část $1,2 \mu\text{m Au}$ s meziprvstvou $4 \mu\text{m Ni}$, vývodní část $0,25 \mu\text{m Au}$ |
| 2 | kontaktní i vývodní část SN |
| 3 | kontaktní i vývodní část $1,2 \mu\text{m Au}$ s meziprvstvou $4 \mu\text{m Ni}$ |

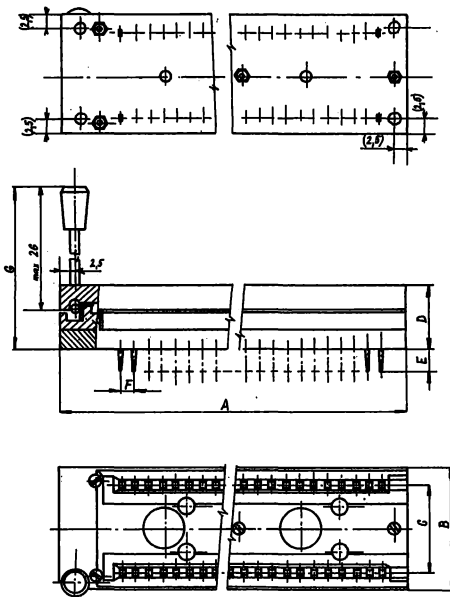
Tab. 2. Rozteč řad vývodů a provedení objímky

| 6. číslice typového označení | Provedení objímky | Rozteč řad |
|---------------------------------|-------------------|------------|
| 1 | jednořadá | — |
| 2 | dvouřadá | 7,62 mm |
| 3 | | 10,16 mm |
| 4 | | 12,70 mm |
| 5 | | 15,24 mm |

Vyráběné typy:

TX 785 5283 — 2×14 kontaktů

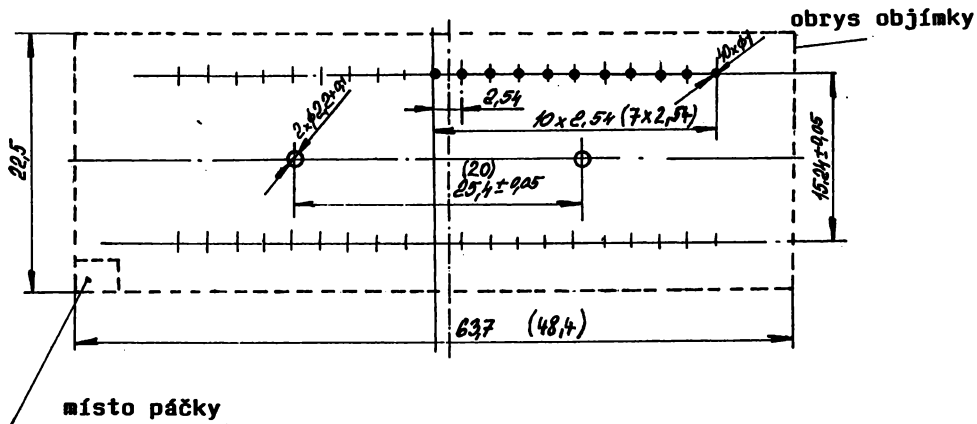
TX 785 5403 — 2×20 kontaktů



Rozměry v mm

| Typový znak | Počet kontaktů | Rozměry v mm ($\pm 0,1$ mm) | | | | | | |
|-------------|----------------|------------------------------|------|-------|------|-----|------|-----------|
| | | A | B | C | D | E | F | G_{max} |
| TX 785 5283 | 28 | 48,4 | 22,4 | 15,24 | 11,5 | 4,0 | 2,54 | 34,0 |
| TX 785 5403 | 40 | 63,7 | 22,4 | 15,24 | 11,5 | 4,0 | 2,54 | 34,0 |

Doporučené montážní otvory v desce plošných spojů
pro objímky TX 785 5403 a TX 785 5283



Pozn.: Rozměry v závorce platí pro objímku TX 785 5283.

Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:¹⁾

160 V
max. 1 A/kontakt
(současně pro ostatní kontakty max. 100 mA)
max. 0,5 A pro všechny kontakty

Přechodový odpor:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:

max. 30 mΩ
min. 10^{12} Ω
500 V_{er}, 50 Hz

Mechanická trvanlivost:
Maximální síla na páčku v krajních polohách:

2500 cyklů
15 N

Pájitelnost:
Odolnost při pájení:
Zkouška chvěním:

Ta 1/235 ČSN 34 5770
Tb 1/260 ČSN 34 5770
met. 1031 dle ČSN 34 5750
 $f_1 = 10$ Hz, $f_2 = 2000$ Hz, $s_a = 0,35$ mm, 20 cyklů

Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:

55/100/56

¹⁾ Uvedené hodnoty jmenovitého proudu platí do teploty $t = 80$ °C. Pro teplotu $t = 100$ °C je maximální hodnota proudu 0,2 A.

Technická specifikace:

N2W 7705

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

100 ks

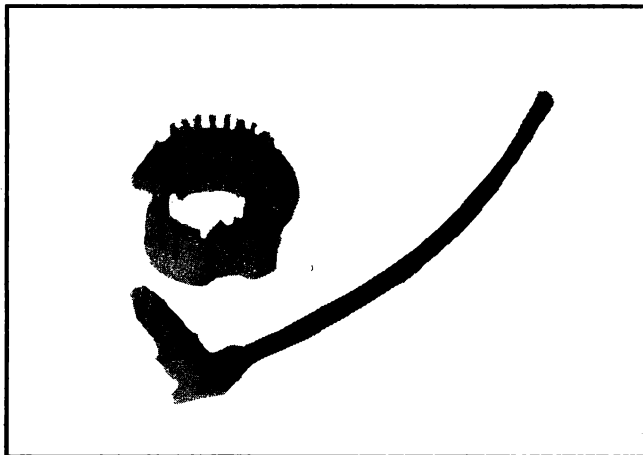
Jinak platí:

ONT 35 4051

| Typ | JKPOV |
|----------------|--|
| TX 785 | . 374 517 85. . . . <u>4. až 7. číslice typ. označení</u> |

TX 791 1081 OBJÍMKA PRO BAREVNOU OBRAZOVKU ST – „IN LINE“

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПАНЕЛЬ ДЛЯ ПРИЕМНОЙ ТРУБКИ ДЛЯ ЦВЕТНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ • SOCKET FOR COLOUR SCREEN ST – „IN LINE“ • FASSUNG FÜR FARBBILDRÖHRE ST – „IN LINE“

**Použití:**

Objímka je určena pro patici B 8 274 semitoroidní barevné obrazovky 671 QQ 22. Oba díly, tj. vlastní objímka s jiskřištěm a vysokonapěťový kontakt G3, musí být použity současně. Jiskřiště nesmí být z objímky odstraněno. Vn kontakt G3 lze připojovat pouze bez napětí. Předpokládá se, že objímka nebude vystavena působení chvění a otřesů, proto tyto vlastnosti nejsou zaručovány.

Provedení:

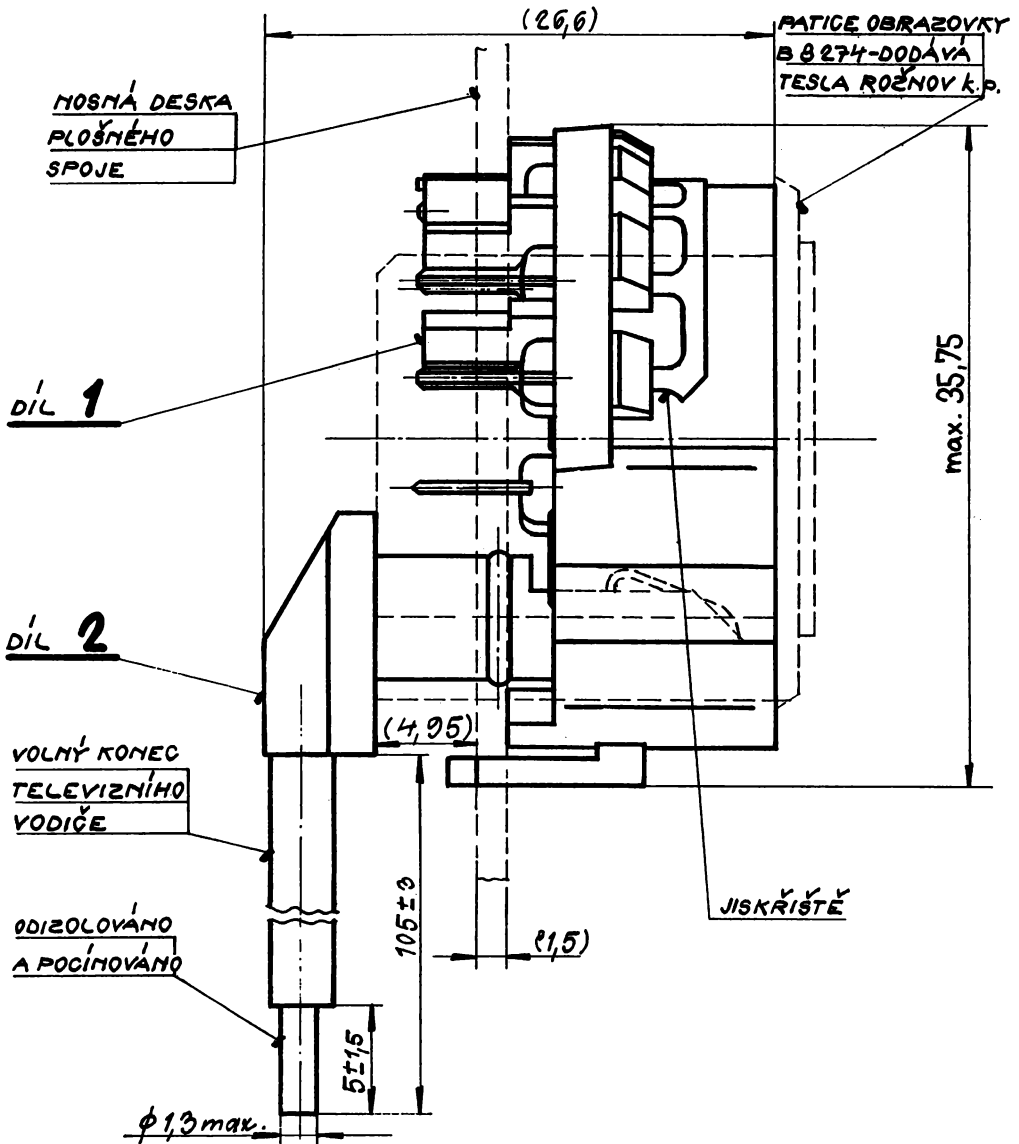
Izolační části objímky jsou vyrobeny z termoplastické hmoty se samozhášivými vlastnostmi. Jednotlivé prvky v obrazovce chrání proti přepětí jiskřiště, vytvořená v komůrkách na části obvodu objímky. Vysokonapěťový kontakt G3 se zasouvá do lůžka patice obrazovky samostatně a jeho samovolnému uvolnění brání pryžový kroužek po obvodu tělesa kontaktu, který zabezpečuje spojení s přesahem. Objímka se pájí do desky plošných spojů obrazovky a zajišťuje spojení příslušných obvodů přístroje s prvky obrazovky.

Konstrukce rozměrově odpovídá objímce B 8 274 firmy Métallo (Francie).

Typové označení: TX 791 1081

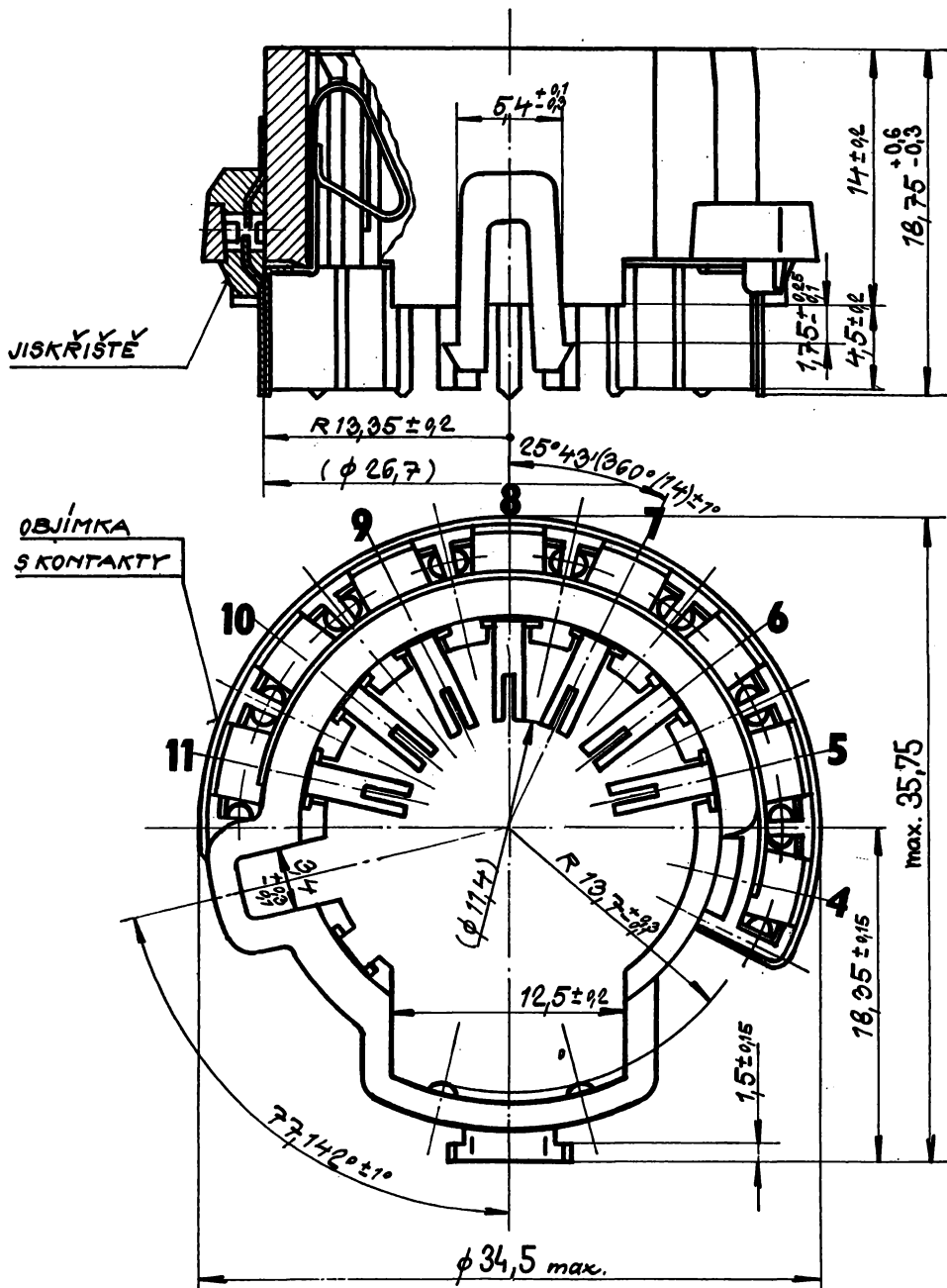
Obr. 1. Kompletní objímka TX 791 1081

Rozměry v mm



Pozn.: Díl 1 – vlastní objímka s jiskřištěm
 Díl 2 – vysokonapěťový kontakt G3

Obr. 2. Vlastní objímka s jiskřištěm

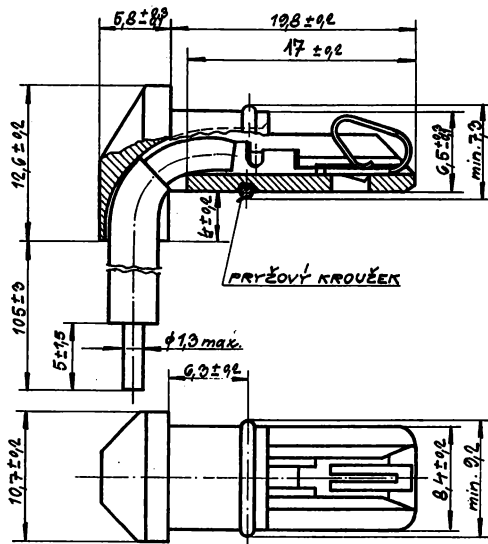


Obr. 3. Vysokonapěťový kontakt G3

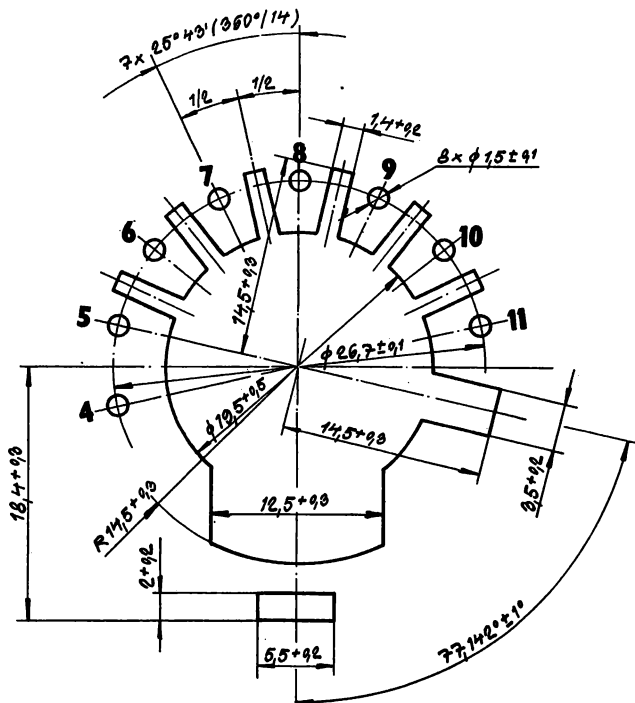
Pozn.: Televizní vodič může být ke kontaktnímu peru přichycen i za vnější izolační plášť.

Označení vývodů

| Číslo vývodu | Elektroda obrazovky |
|--------------|---------------------|
| 4 | zeměňi jiskřiště |
| 5 | mřížka G1 |
| 6 | katoda zelená – KG |
| 7 | mřížka G2 |
| 8 | katoda červená – KR |
| 9 | žhavení |
| 10 | žhavení |
| 11 | katoda modrá – KB |



Montážní otvory v desce PS obrazovky (ze strany měděné fólie)



| | |
|--|--|
| Napětí omezené jiskřištěm na kontaktech 5 až 11: | 1500 ±300 V _{ss} |
| Maximální proudové zatížení kontaktů — 9, 10: | 1,0 A |
| — 5, 6, 7, 8, 11: | 0,5 A |
| (impuls 0,5 s 1X za 30 min — 5 A) | |
| Přeskové napětí jiskřiště kontaktu G3: | 10 ±2 kV _{ss} |
| (musí zabezpečit uživatel) | |
| Maximální proudové zatížení kontaktu G3 — trvale: | 100 μA |
| — po dobu 1 ms: | 100 mA |
| Přechodový odpor kontaktních per 5 až 11: | max. 15 mΩ |
| Přechodový odpor vysokonapěťového kontaktu G3: | max. 25 mΩ |
| Izolační odpor: | min. 10 ¹⁰ Ω |
| Kapacita mezi kontakty: | max. 1,5 pF |
| Paralelní vf odpor: | min. 5 · 10 ⁵ Ω |
| Zkušební napětí mezi kontaktem G3 a vývodem 4: | 15 kV _{ss} |
| Síla na vsunutí obrazovky: | max. 50 N |
| Síla na vysunutí obrazovky: | max. 40 N |
| | min. 12 N |
| Přídržná síla kontaktu G3: | max. 40 N |
| | min. 4 N |
| Pájitelnost: | Ta 1/235 ČSN 34 5770 (doporučuje se hromadné strojní pájení — do doby 4 s při teplotě do 245 °C) |
| Odolnost při pájení: | Tb 1/260 ČSN 34 5770 (při zkrácení doby ponoru v pájce na 3 ±0,5 s) |
| Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: | 10/085/21 |
| Technická specifikace: | N2W 7701 |
| Minimální množství: | 100 ks |
| Výrobní podnik: | TESLA Jihlava, k. p. |

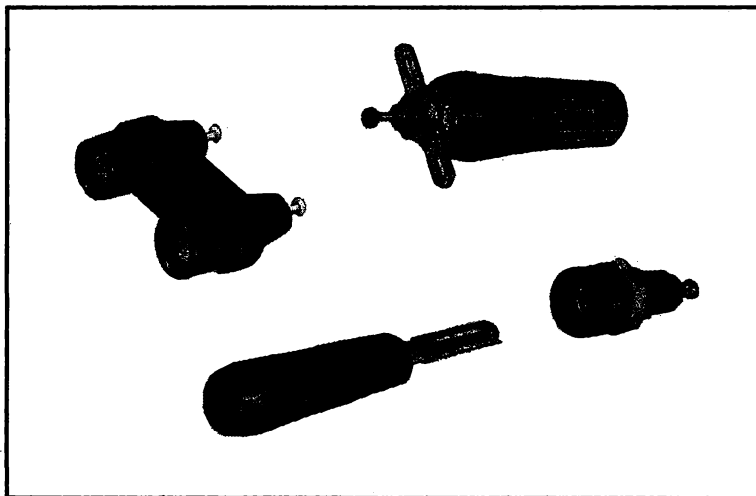
| Typ | JKPOV |
|-------------|-----------------|
| TX 791 1081 | 374 517 911 081 |

Konstrukční prvky

9.3.3

**WK 454 03, 04, WK 459 00-02 BANÁNKY, SVORKY A ZDÍŘKY
WK 484 09-11 PRO ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE**

БАНАНОВЫЕ ШТЕПСЕЛИ, КЛЕММЫ И ГНЕЗДА ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ • BANANA PLUGS, TERMINALS AND SOCKETS FOR ELECTRIC INSTRUMENTS • BANANENSTECKER, FROSCHKLEMMEN UND BUCHSEN FÜR ELEKTRISCHE GERÄTE

**Použití:**

Banánky, svorky a zdířky podle této specifikace se nesmí používat v přímém spojení se sítí (viz ČSN 36 7000 čl. 8). Jsou určeny pro vývody z elektrických obvodů na panely přístrojů a k jejich vzájemnému propojování.

Provedení:

Přístrojová dvojzdířka **WK 454 03** má kovová jádra zalisována do tělíska z černé termoplastické hmoty. Uprostřed tělíska je otvor s vytvarovaným profilem matice M3, sloužící k upevnění na panel přístroje. Vývody dvojzdířky jsou určeny pro pájení vodičů.

Přístrojová zdířka **WK 454 04** má také kovové jádro zalisované do černého termoplastu, na kterém je vytvořen závit M8 pro upevnění na panel kovovou maticí. Vývod je určen pro připojení vodiče pájením.

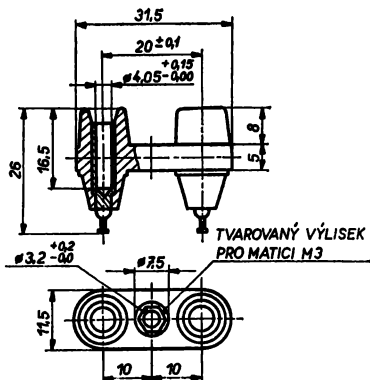
Banánky **WK 459 00-02** se skládají z kovového jádra, které se zašroubovává do izolačního tělíska z termoplastické hmoty různé barvy. Vodič se připojuje pájením a musí se chránit nasunutím vývodky z měkčeného PVC šedé barvy WA 416 12 nebo WA 416 13.

Svorky pro elektrické přístroje **WK 484 09-11** mají vnitřní mosaznou (povrchově upravenou) část zakončenou svorníkem se závitem M4 (slouží k montáži na panel) a vývodem pro pájení vodičů. Na svorníku je také nasunuto pájecí očko pro připojení 2 vodičů o max. Ø 1,6 mm. Izolační části jsou vyrobeny z termoplastické hmoty, přičemž čelní šroubovací izolační průchodka (matice svorky) může být v různých barvách. Spojení se provádí buď pomocí banánku nebo vodiče s kabelovým očkem, který se vsune pod matici svorky.

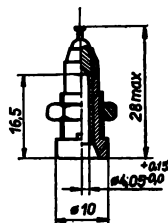
Poznámka: Ke každému balení dvojzdířek WK 454 03 je přiloženo písemné upozornění: „Dvojzdířka WK 454 03 se nesmí použít v obvodech přímo spojených se sítí energetického rozvodu!“

Rozměry v mm

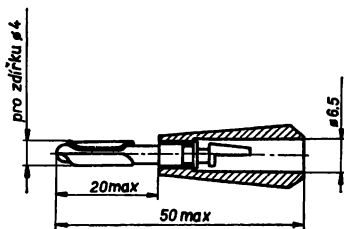
Dvozdířka WK 454 03



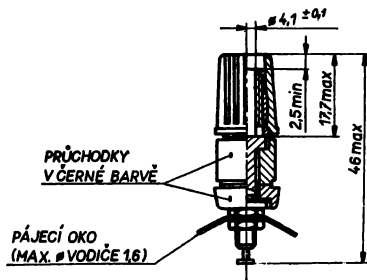
Zdířka WK 454 04



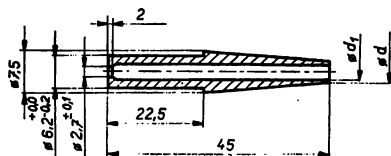
Banánky WK 459 00-02



Svorky WK 484 09-11



Vývodky WA 416 12, 13



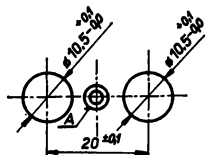
| Vývodka | $\varnothing d$ (mm) | $\varnothing d_1$ (mm) | Určeno pro (inf. údaj) |
|-----------|----------------------|------------------------|---------------------------|
| WA 416 12 | 4,2 | 2,8 | lancko CY 0,5 ČSN 34 7445 |
| WA 416 13 | 5,0 | 3,5 | lancko CY 1 ČSN 34 7445 |

| Typ | Barevné provedení izolačních částí | Barevný odstín dle ČSN 64 3000 |
|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| WK 454 03 | černá | — |
| WK 454 04 | černá | — |
| WK 459 00 | modrá | 6833 |
| WK 459 01 | červená | 2603 |
| WK 459 02 | zelená | 5383 |
| WK 484 09 | černá — matice červená | 2303 (matice) |
| WK 484 10 | černá — matice žlutá | 4253 (matice) |
| WK 484 11 | černá — matice černá | 0553 |

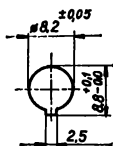
Doporučené montážní otvory

Dvojdířka WK 454 03

pro panel tl. 1 až 1,5 mm



Zdířka WK 454 04



Jmenovité napětí:
Jmenovitý proud:
Přechodový odpor¹⁾:
Stálost přechodového odporu:
Izolační odpor:
Zkušební napětí:

Mechanická trvanlivost¹⁾:

Síla na zasunutí¹⁾:
Síla na vysunutí¹⁾:

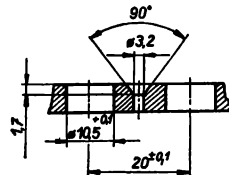
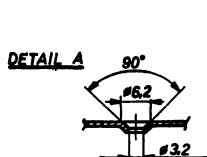
Pájitelnost:

Odolnost při pájení:

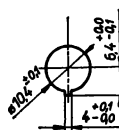
Zkouška vibracemi:

**Kategorie klimatické odolnosti
 podle ČSN 35 8031:**

pro panel tl. 2 až 6 mm



Svorky WK 484 09-11



max. 160 V_{ef}, 50 Hz (doporučená hodnota)
 max. 4 A
 max. 8 mΩ
 ±3 mV
 min. 10¹² Ω
 500 V_{ef}, 50 Hz

500 cyklů
 max. 40 N
 max. 40 N
 min. 5 N

Ta 2/350 ČSN 34 5770 páječka typu A

Tb 2/350 ČSN 34 5770 páječka typu A

f = 10–55 Hz, s_a = 0,35 mm, 1,5 hodiny

10/055/04

¹⁾ Platí pro spojení zdířka, dvojdířka nebo svorka s banánkem.

Technická specifikace:**Výrobní podnik:****Minimální množství:****Jinak platí:**

T 357

TESLA Jihlava, k. p.

500 ks

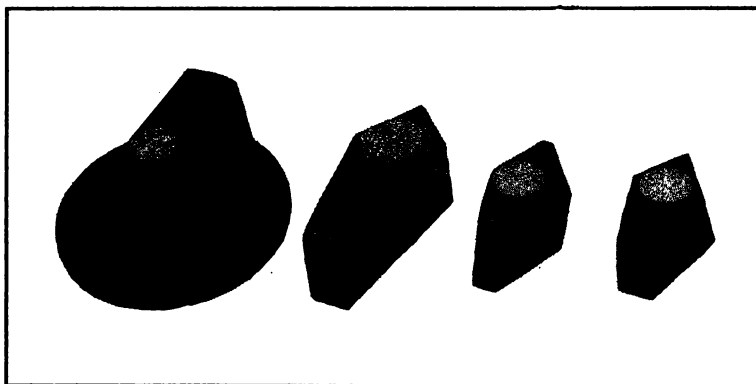
ČSN 35 4603

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WK 454 03 | 374 511 626 003 |
| WK 454 04 | 374 513 626 004 |
| WK 459 00 | 374 523 627 000 |
| WK 459 01 | 374 523 627 001 |
| WK 459 02 | 374 523 627 002 |
| WK 484 09 | 374 551 630 009 |
| WK 484 10 | 374 551 630 010 |
| WK 484 11 | 374 551 630 011 |

WA 242 . . , WA 243 . . , WA 425 . . PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY WF 242 . . , WF 243 . .

КНОПКИ ДЛЯ ПРИБОРОВ • KNOBS FOR ELECTRIC INSTRUMENTS • BETÄTIGUNGSKNÖPFE

WA 242 03; WA 243 01, 02 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY SPECIÁLNÍ WF 242 15, 16; WF 243 33, 34 WF 243 60, 85, 88, 89, 91, 92



Přístrojové knoflíky speciální se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého nebo černého odstínu.

Speciální přístrojové knoflíky typu WA 242 03, WA 243 01 a WA 243 02 jsou pouze výlisky bez kovového zátlaku (náboje). Jsou přizpůsobeny pro nasunutí na hřídel čtvercového nebo kruhového průřezu.

Ostatní typy speciálních knoflíků mají v tělese knoflíku z termoplastické hmoty zalisován kovový zátlsek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením šroubu se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje, a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Speciální přístrojové knoflíky mají kleštiny pro upevnění na hřídelu průměru 6, 4 nebo 3 mm.

Po namontování na hřídel se vloží do otvoru knoflíku příslušná krycí zátka rovněž z termoplastické hmoty většího jiného barevného odstínu než knoflík.

Krycí zátka jsou ve čtyřech provedeních:

bílá zátka **WA 425 13** pro knoflíky WA 243 01, WA 243 02, WF 242 15, WF 243 33, WF 243 60, WF 243 88, WF 243 89

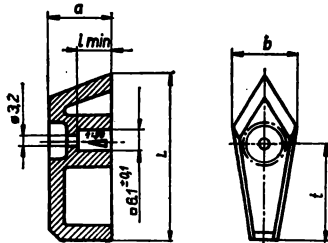
bílá zátka **WA 245 14** pro knoflíky WA 242 03, WF 243 34

bílá zátka **WA 425 23** pro knoflíky WF 242 16, WF 243 91

černá zátka **WA 425 17** pro knoflíky WF 243 85, WF 243 92

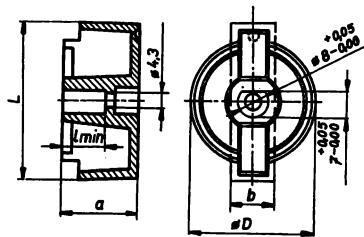
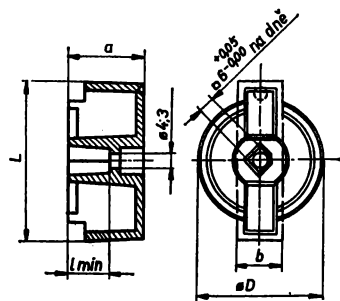
WA 242 03

Rozměry v mm



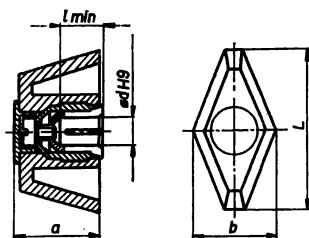
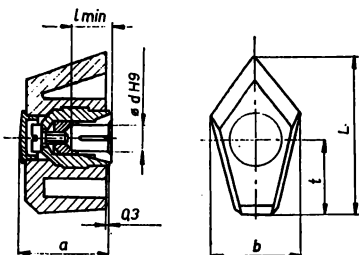
WA 243 01

WA 243 02



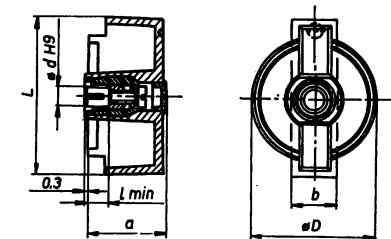
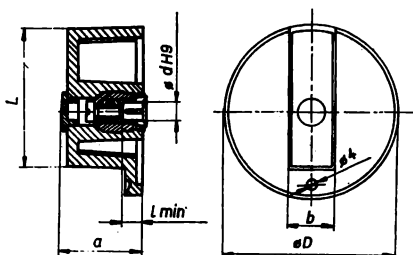
WF 242 15, 16; WF 243 33, 34, 85, 91, 92

WF 243 60



WF 243 88

WF 243 89



| Typ | Rozměry (mm) | | | | | | | Maximální přenášený otočný moment (inf. údaj) | Barevný odstín podle ON 64 3003 (inf. údaj) |
|-----------|--------------|----------|-----------------|---------------|----------|----------|---------------|---|---|
| | <i>a</i> | <i>b</i> | <i>l</i> min | ∅ <i>d</i> | <i>L</i> | <i>t</i> | ∅ <i>D</i> | | |
| WA 242 03 | 18,0 | 19 | 9,8 | — | 50 | 30 | — | 1 500 mNm | 8853 — šedý |
| WA 243 01 | 22,0 | 13 | 12,3 | — | 46 | — | 35 | 1 000 mNm | |
| WA 243 02 | | | | | | | | | |
| WF 242 15 | 17,5 | 17 | 6,7 | 4 | 32 | 15 | — | 350 mNm | |
| WF 242 16 | 17,2 | 13 | 4,7 | 3 | 24 | 12 | — | 300 mNm | |
| WF 243 33 | 17,5 | 17 | 6,7 | 6 | 32 | 15 | — | 350 mNm | |
| WF 243 34 | 19,8 | 19 | 7,2 | | 40 | 20 | — | 500 mNm | |
| WF 243 60 | 17,2 | 16 | 6,7 | | 32 | — | — | 350 mNm | |
| WF 243 85 | 17,5 | 17 | | | 32 | 15 | — | 350 mNm | |
| WF 243 88 | 23,2 | 13 | 7,2 | | 40 | — | 49 | 500 mNm | |
| WF 243 89 | | | | | 46 | — | 35 | | 8853 — šedý |
| WF 243 91 | 17,2 | | 4,7 | 4 | 24 | 12 | — | 300 mNm | |
| WF 243 92 | 17,5 | 17 | 6,7 | 4 | 32 | 15 | — | 300 mNm | 0553 — černý |

Elektrická pevnost:

2 500 V, 50 Hz (dle EU ČSN 35 8050)

Rozsah provozních teplot:

−10 až +55 °C pro typ WF 243 85 a WF 243 92
−40 až +70 °C pro ostatní typy

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

10/055/21 — pro WF 243 85 a WF 243 92
40/070/21 — pro ostatní typy

Doporučený poloměr základny stupnice (*r*):

WF 243 33, 60, 85, 92 a WF 242 15
WF 243 34, WA 242 03
WF 243 91 a WF 242 16

r = 19 mm
r = 22 mm
r = 14 mm

Technická specifikace:

T 351

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

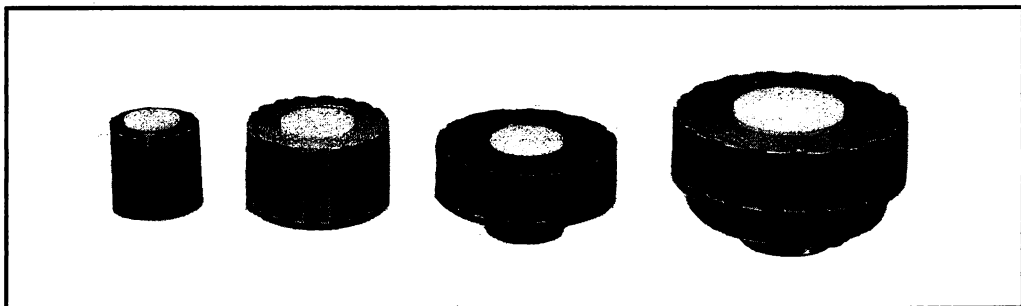
500 ks

Jinak platí:

TPF 03-5952/72

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WA 242 03 | 374 691 591 003 |
| WA 243 01 | 374 691 592 001 |
| WA 243 02 | 374 691 592 002 |
| WF 242 15 | 374 691 605 015 |
| WF 242 16 | 374 691 605 016 |
| WF 243 33 | 374 691 601 033 |
| WF 243 34 | 374 691 601 034 |
| WF 243 60 | 374 691 601 060 |
| WF 243 85 | 374 691 601 085 |
| WF 243 88 | 374 691 601 088 |
| WF 243 89 | 374 691 601 089 |
| WF 243 91 | 374 691 601 091 |
| WF 243 92 | 374 691 601 092 |

WF 243 03–05, 07–18, 27, 28 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY VÁLCOVÉ –
WF 243 39–41, 43, 44, 67 NEPRŮCHOZÍ
WF 243 79, 81–84, 93



Přístrojové knoflíky válcové — neprůchozí se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého, červeného a černého odstínu. V tělese knoflíku z termoplastické hmoty je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením šroubu se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleštiny jsou pro upevnění na hřídele průměru 3, 4, 6 a 10 mm.

Po namontování na hřídel se vloží do otvoru knoflíku příslušná krycí zátka rovněž z termoplastické hmoty většího jiného barevného odstínu než knoflík.

Krycí zátky jsou ve čtyřech provedeních:

bílá zátká WA 425 14 pro knoflíky WF 243 15–18 a WF 243 67

bílá zátká WA 425 15 pro knoflíky WF 243 27 a 28

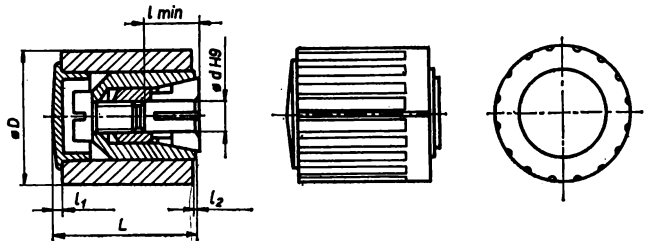
černá zátká WA 425 17 pro knoflíky WF 243 83, 84 a 93

bílá zátká WA 425 13 pro ostatní typy knoflíků.

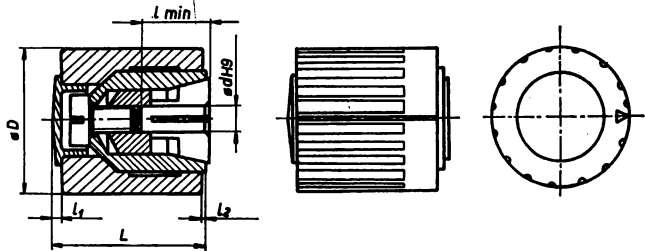
Přístrojové knoflíky všech těchto typů lze použít buď samostatně, nebo v sousedě kombinaci ovládaní (např. ve spojení s průchozím knoflíkem WF 243 21 nebo WF 243 22).

Rozměry v mm

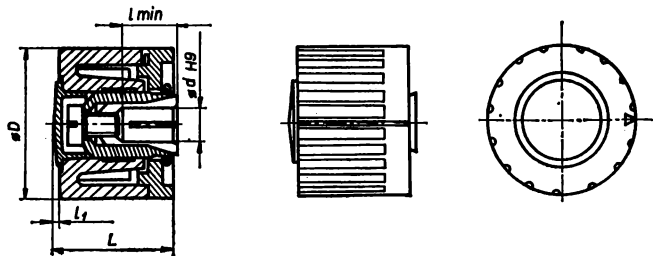
WF 243 03—05, 07, 08 a 39



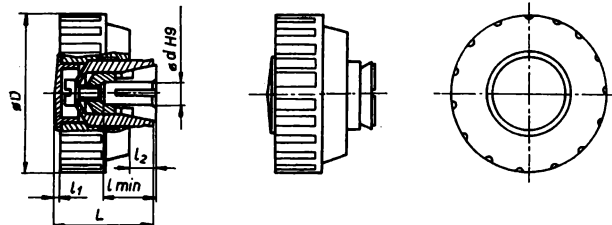
WF 243 09—16, 40, 41 43, 44
WF 243 81—84, 93



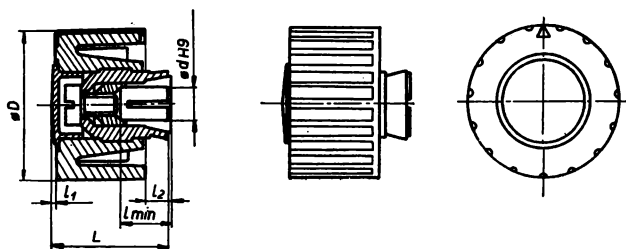
WF 243 17—18



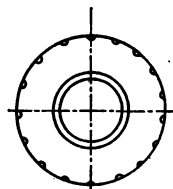
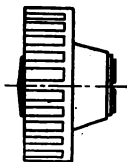
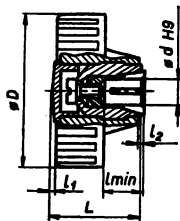
WF 243 27—28



WF 243 67



WF 243 79



| Typ | Rozměry (mm) | | | | | | Provedení | Maximální otočný moment (inf. údaj) | Barevný odstín podle ON 64 3003 (inf. údaj) |
|-----------|----------------|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------------|---|
| | Ø D | Ø d | L | l min. | l ₁ | l ₂ | | | |
| WF 243 03 | 12 | 3 | 13,5 | 4,7 | 1,2 | 0,3 | A | 50 mNm | 8853 – šedý |
| WF 243 04 | | 4 | | | | | | | |
| WF 243 05 | | 3 | | | | | | | 2473 – červený |
| WF 243 07 | | 3 | | | | | | | |
| WF 243 08 | | 4 | | | | | | | |
| WF 243 09 | 16 | 3 | 17,5 | 6,7 | 1,2 | | B ₁ | 100 mNm | 8853 – šedý |
| WF 243 10 | | 4 | | | | | A ₁ | | |
| WF 243 11 | | | | | | | B ₁ | | |
| WF 243 12 | | | | | | | A ₁ | | |
| WF 243 13 | | | | | | | B ₁ | | |
| WF 243 14 | 6 | A ₁ | | | | | | | |
| WF 243 15 | | 19,8 | 7,2 | 1,5 | B ₁ | 170 mNm | | | |
| WF 243 16 | A ₁ | | | | | | | | |
| WF 243 17 | 25 | 6 | 20 | 7,2 | 0,9 | – | B ₁ | 300 mNm | |
| WF 243 18 | | | | | | | A ₁ | | |
| WF 243 27 | 40 | 10 | 26,2 | 12,2 | 1,4 | 6,8 | C | 650 mNm | |
| WF 243 28 | | | | | | | | | |
| WF 243 39 | 12 | 3 | 13,5 | 4,7 | 1,2 | 0,3 | B | 50 mNm | 2473 – červený |
| WF 243 40 | 16 | 3 | 17,5 | 6,7 | | | B ₁ | 100 mNm | |
| WF 243 41 | | | | | | | A ₁ | | |
| WF 243 43 | | | | | | | B ₁ | | |
| WF 243 44 | | 4 | A ₁ | | | | | | |
| WF 243 67 | 25 | 6 | 19,7 | 7,2 | 0,9 | 3,8 | B ₁ | 300 mNm | 8853 – šedý |
| WF 243 79 | 32 | 6 | 18,2 | 6,7 | | | C | 450 mNm | |
| WF 243 81 | 16 | 6 | 17,5 | 6,7 | 1,2 | 0,3 | B ₁ | 100 mNm | 2473 – červený |
| WF 243 82 | | | | | | | A ₁ | | |
| WF 243 83 | | 3 | | | | | 0553 – černý | | |
| WF 243 84 | | 6 | | | | | | | |
| WF 243 93 | | 4 | | | | | | | |

Poznámka: Provedení A – bez značky, ryska vybarvená bíle
 A₁ – značka i ryska bílá
 B – bez značky, ryska nevybarvená
 B₁ – značka i ryska nevybarvená
 C – bez značky, bez rysky

Elektrická pevnost:
Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:

2 500 V, 50 Hz

10/055/21 pro WF 243 05, 39 až 41, 43, 44, 81 až 84, 93

40/055/21 pro WF 243 03, 04, 07, 08 až 18, 27, 28, 67, 79

Doporučený poloměr základny stupnice:

WF 243 03—05, 07, 08, 39

WF 243 09—14, 40, 41, 43, 44, 81, 82, 83, 84, 93

WF 243 15—16

WF 243 17, 18, 67

WF 243 79

WF 243 27, 28

$r = 7,0$ mm

$r = 9,0$ mm

$r = 11,5$ mm

$r = 15,0$ mm

$r = 18,0$ mm

$r = 22,0$ mm

Technická specifikace:

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Jinak platí:

T 352

TESLA Jihlava, k. p.

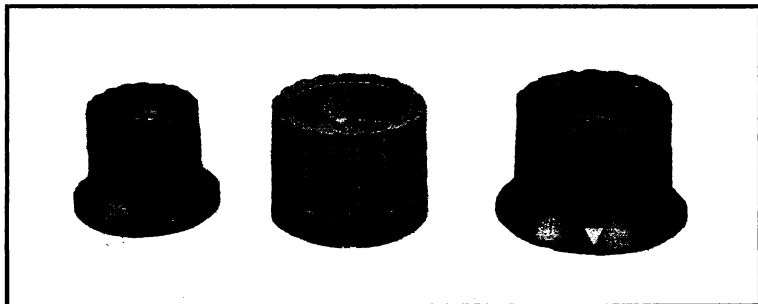
500 ks

TPF 03-5952/72

| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WF 243 03 | 374 | 691 | 601 | 003 |
| WF 243 04 | 374 | 691 | 601 | 004 |
| WF 243 05 | 374 | 691 | 601 | 005 |
| WF 243 07 | 374 | 691 | 601 | 007 |
| WF 243 08 | 374 | 691 | 601 | 008 |
| WF 243 09 | 374 | 691 | 601 | 009 |
| WF 243 10 | 374 | 691 | 601 | 010 |
| WF 243 11 | 374 | 691 | 601 | 011 |
| WF 243 12 | 374 | 691 | 601 | 012 |
| WF 243 13 | 374 | 691 | 601 | 013 |
| WF 243 14 | 374 | 691 | 601 | 014 |
| WF 243 15 | 374 | 691 | 601 | 015 |
| WF 243 16 | 374 | 691 | 601 | 016 |
| WF 243 17 | 374 | 691 | 601 | 017 |
| WF 243 18 | 374 | 691 | 601 | 018 |
| WF 243 27 | 374 | 691 | 601 | 027 |
| WF 243 28 | 374 | 691 | 601 | 028 |
| WF 243 39 | 374 | 691 | 601 | 039 |
| WF 243 40 | 374 | 691 | 601 | 040 |
| WF 243 41 | 374 | 691 | 601 | 041 |
| WF 243 43 | 374 | 691 | 601 | 043 |
| WF 243 44 | 374 | 691 | 601 | 044 |
| WF 243 67 | 374 | 691 | 601 | 067 |
| WF 243 79 | 374 | 691 | 601 | 079 |
| WF 243 81 | 374 | 691 | 601 | 081 |
| WF 243 82 | 374 | 691 | 601 | 082 |
| WF 243 83 | 374 | 691 | 601 | 083 |
| WF 243 84 | 374 | 691 | 601 | 084 |
| WF 243 93 | 374 | 691 | 601 | 093 |

WF 243 21–26, 55
WF 243 62, 63, 77, 80

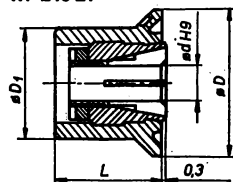
PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY VÁLCOVÉ –
PRŮCHOZÍ



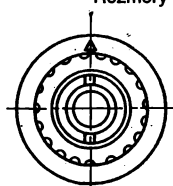
Přístrojové knoflíky válcové – průchozí se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého odstínu. V tělese knoflíku je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením matice se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje a tím pevně seveře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleštiny jsou pro upevnění na hřídele průměru 6, 8 a 10 mm.

Tyto typy knoflíků jsou konstruovány jako průchozí (pro dva sousedé ovládací hřídele – vnější dutý a vnitřní plný) a lze je tedy použít s neprůchozím knoflíkem (např. knoflík WF 243 22 s WF 243 40) pro ovládání dvou samostatných prvků (např. potenciometr a přepínač).

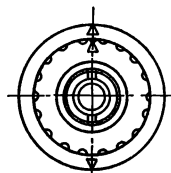
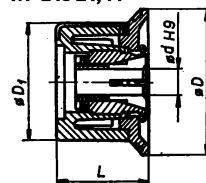
Knoflíky bez kotouče:
WF 243 21



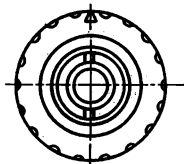
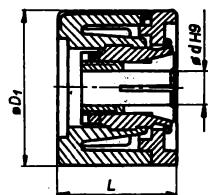
Rozměry v mm



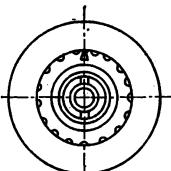
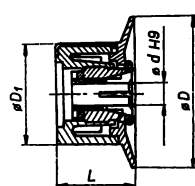
Knoflíky s kotoučem:
WF 243 24, 77



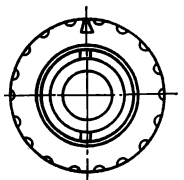
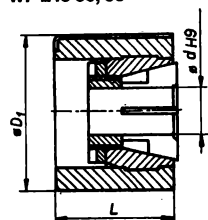
WF 243 22–23



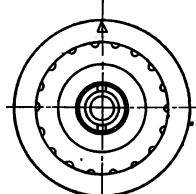
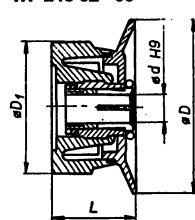
WF 243 25–26



WF 243 55, 80



WF 243 62–63



| Typ | Rozměry (mm) | | | | Provedení | | Maximální otočný moment (inf. údaj) | Barevný odstín podle ON 64 3003 (inf. údaj) |
|-----------|--------------|------------------|-----|----|-----------|---|-------------------------------------|---|
| | Ø D | Ø D ₁ | Ø d | L | knoflíku | kotouče | | |
| WF 243 21 | 24 | 18 | 6 | 17 | C | – | 150 mNm | 8853 – šedý |
| WF 243 22 | – | 25 | | 19 | A | – | 300 mNm | |
| WF 243 23 | – | | | | B | – | | |
| WF 243 24 | 31 | | | | A | A | | |
| WF 243 25 | 38 | A | | | F | 8853 – šedý knoflík 9001 – čirý kotouč | | |
| WF 243 26 | | | | | E | | | |
| WF 243 55 | – | 10 | | | B | | – | |
| WF 243 62 | 53 | | 40 | | 25 | | D | 650 mNm |
| WF 243 63 | | C | | | | | | |
| WF 243 77 | 31 | 25 | 6 | 19 | A | B | 300 mNm | 8853 – šedý |
| WF 243 80 | – | | | | 8 | – | | |

Provedení knoflíku:

- A – značka a ryska nevyplněna
- B – značka a ryska vyplněna bíle
- C – značka vyplněna bíle
- D – bez značky, bez rysky

Provedení kotouče:

- A – 2 značky; nevyplněna a vyplněna
- B – 2 značky vyplněny bíle
- C – značka vyplněna bíle
- D – značka nevyplněna
- E – ryska vyplněna červeně
- F – bez rysky, bez značky

2 500 V, 50 Hz

40/070(21¹)

r = 14 mm

r = 15 mm

r = 18 mm

r = 21 mm

r = 29 mm

T 353

TESLA Jihlava, k. p.

500 ks

TPF 03-5952/72

Elektrická pevnost:**Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:****Doporučený poloměr základny stupnice:**

- WF 243 21, 25, 26²⁾
- WF 243 22, 23, 55, 80
- WF 243 24, 77
- WF 243 25, 26³⁾
- WF 243 62, 63

Technická specifikace:**Výrobní podnik:****Minimální množství:****Jinak platí:**

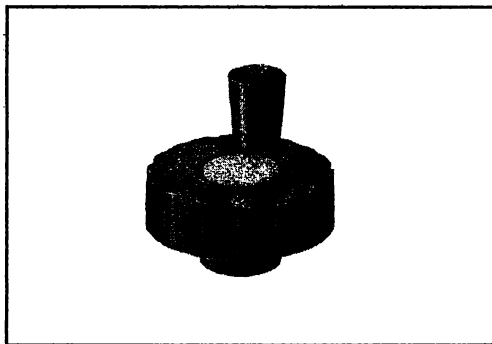
1) U typů WF 243 25 a WF 243 26 je použit kotouč, pro který platí rozsah provozních teplot –10 °C až +55 °C.

2) Stupnice pod průhledným kotoučem.

3) Stupnice nad kotoučem.

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WF 243 21 | 374 691 601 021 |
| WF 243 22 | 374 691 601 022 |
| WF 243 23 | 374 691 601 023 |
| WF 243 24 | 374 691 601 024 |
| WF 243 25 | 374 691 601 025 |
| WF 243 26 | 374 691 601 026 |
| WF 243 55 | 374 691 601 055 |
| WF 243 62 | 374 691 601 062 |
| WF 243 63 | 374 691 601 063 |
| WF 243 77 | 374 691 601 077 |
| WF 243 80 | 374 691 601 080 |

WF 243 35, 36 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY S KLIČKOU



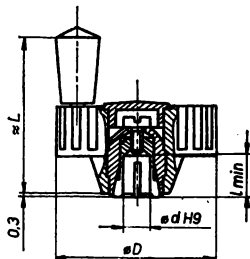
Přístrojové knoflíky s kličkou se vyrábějí vstříkáním z termoplastické hmoty tmavě šedého odstínu. V tělese knoflíku je zalisován kovový zálssek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením šroubu se pružná kuželovitá kleštiny vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleštiny jsou pro upevnění na hřídele průměru 6 mm.

Po namontování (upevnění) na hřídel se vloží do otvoru knoflíku příslušná krycí zátka rovněž z termoplastické hmoty jiného barevného odstínu. Pro knoflík WF 243 35 má zátka označení WA 425 14 bílý odstín a pro knoflík WF 243 36 se používá zátka WA 425 15 rovněž bílého odstínu.

Těleso knoflíku i klička mají stejný tmavošedý barevný odstín.

WF 243 35, 36

Rozměry v mm



| Typ | Rozměr (mm) | | | | Max. otočný moment (inf. údaj) | Barevný odstín podle ON 64 30003 (inf. údaj) | Označení použité zátky |
|-----------|-----------------|-----------------|----|--------|--------------------------------|--|------------------------|
| | $\varnothing D$ | $\varnothing d$ | L | l min. | | | |
| WF 243 35 | 32 | 6 | 30 | 6,7 | 15 mNm | 8853 – šedý | WA 425 14 WA 425 15 |
| WF 243 36 | 40 | 6 | 32 | 7,2 | 30 mNm | | |

Elektrická pevnost:
Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:

2 500 V, 50 Hz

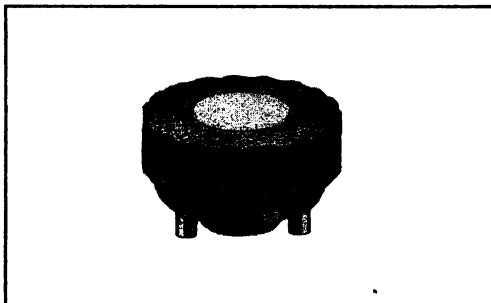
40/070/21

Technická specifikace:
Výrobní podnik:
Minimální množství:
Jinak platí:

T 354
TESLA Jihlava, k. p.
500 ks
TPF 03-5952/72

| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WF 243 35 | 374 | 691 | 601 | 035 |
| WF 243 36 | 374 | 691 | 601 | 036 |

WF 243 56, 57, 65 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY PRO STUPNICE



Přístrojové knoflíky pro stupnice se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého odstínu. V tělese knoflíku je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením šroubu u neprůchozích knoflíků WF 243 56 a WF 243 57 nebo matice u průchozích knoflíků WF 243 65 se pružná kuželovitá klešтина vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleštiny jsou pro upevnění na hřídele průměru 6 a 10 mm.

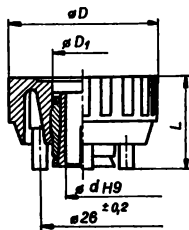
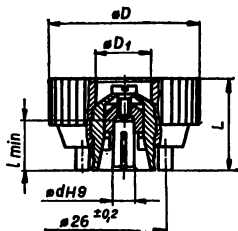
Knoflíky jsou ve spodní části opatřeny 3 záliseky pro upevnění stupnice. Záliseky jsou kovové a mají otvor se závitěm M3 do hloubky 6^{+2} mm. Jsou umístěny po 120° na roztečně kružnici o $\varnothing 26 \pm 0,2$ mm.

Po namontování na hřídel se vloží do otvoru neprůchozích knoflíků WF 243 56 a WF 243 57 příslušná krycí zátky, rovněž z termoplastické hmoty jiného barevného odstínu označená WA 425 15 – bílý odstín. Knoflík typu WF 243 65 je konstruován jako průchozí a je ho možno použít v kombinaci (např. s knoflíkem WF 243 15) k ovládání jednoho z více regulovaných prvků na sousedě hřídeli.

WF 243 56, 57

Rozměry v mm

WF 243 65



| Typ | Rozměry (mm) | | | | | Max. otočný moment (inf. údaj) | Barevný odstín podle ON 64 3003 (inf. údaj) |
|-----------|-----------------|-------------------|-----------------|----|--------|--------------------------------|---|
| | $\varnothing D$ | $\varnothing D_1$ | $\varnothing d$ | L | l min. | | |
| WF 243 56 | 40 | 15 | 6 | 25 | 12,2 | 650 mNm | 8853 – šedý |
| WF 243 57 | | | 10 | | | | |
| WF 243 65 | | 17 | – | | | | |

Elektrická pevnost:

2 500 V, 50 Hz

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

40/070/21

Technická specifikace:

T 355

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

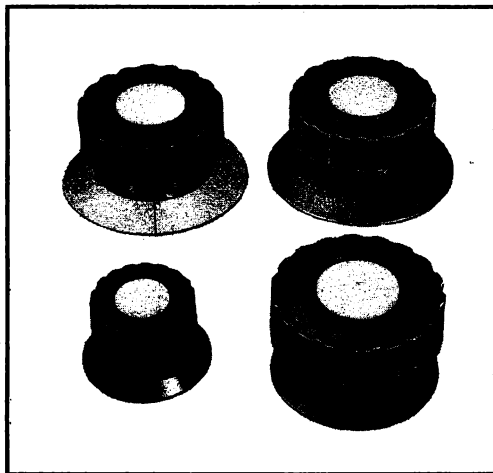
500 ks

Jinak platí:

TPF 03-5952/72

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WF 243 56 | 374 691 601 056 |
| WF 243 57 | 374 691 601 057 |
| WF 243 65 | 374 691 601 065 |

WF 243 19, 20, 29–32 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY S KOTOUČEM – WF 243 37, 42, 74–76 NEPRŮCHOZÍ



Přístrojové knoflíky s kotoučem – neprůchozí se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého odstínu. V tělese knoflíku je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovým otvorem. Utažením šroubu se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. prepínače). Kleština je pro upevnění na hřídele průměrů 6, případně 10 mm.

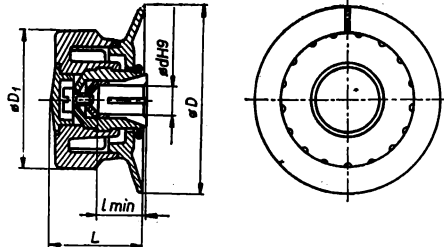
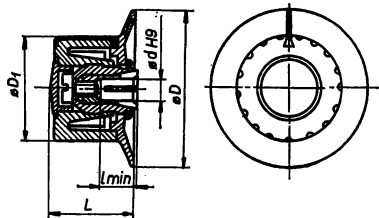
Po namontování (upevnění) na hřídel se vloží do otvoru knoflíku příslušná krycí zátka z termoplastické hmoty bílé barvy.

Pro typy knoflíků WF 243 19, 20, 37, 76 má použitá zátka označení WA 425 14 a pro ostatní typy knoflíků WA 425 15.

WF 243 19, 20

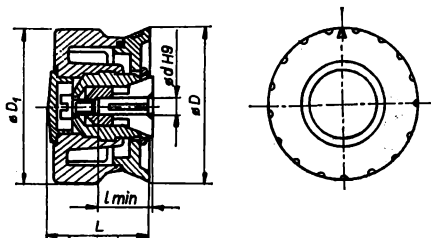
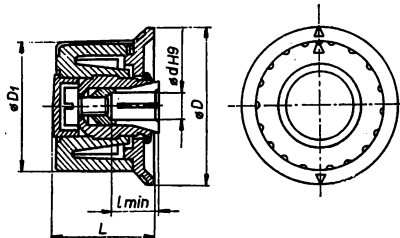
Rozměry v mm

WF 243 29–32, 42, 75

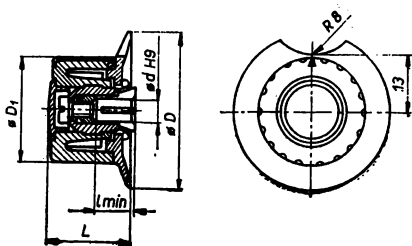


WF 243 37

WF 243 74



WF 243 76



| Typ | Rozměry (mm) | | | | | Provedení | | Barevný odstín podle ČSN 64 3003 (inf. údaj) | |
|-----------|--------------|------------------|-----|------|------|-----------|-----------|--|-----------|
| | Ø D | Ø D ₁ | Ø d | L | l | knoflíku | . kotouče | knoflíku | kotouče |
| WF 243 19 | 38 | 25 | 6 | 20 | 7,2 | A | D | 8853 šedý | 9001 čirý |
| WF 243 20 | | | | | | | C | | |
| WF 243 29 | 53 | 40 | 10 | 26,5 | 12,2 | B | D | | |
| WF 243 30 | | | 6 | | | | C | | |
| WF 243 31 | | | 10 | | | | | | |
| WF 243 32 | | | | | | | | | |
| WF 243 37 | 31 | 25 | 6 | 20 | 7,2 | A | B | | 8853 šedý |
| WF 243 42 | 53 | 40 | | 26,5 | 12,2 | B | A | | |
| WF 243 74 | 40 | | | | | | | | |
| WF 243 75 | 53 | | 10 | | | | | | |
| WF 243 76 | 38 | | 25 | 6 | 20 | 7,2 | A | D | |

Provedení knoflíku:

A – značka a ryska nevyplněna
 B – bez značky, bez rysky

provedení kotouče:

A – značka nevyplněna
 B – 2 značky; vyplněna (bíle) a nevyplněna
 C – s ryskou vyplněnou červeně
 D – bez značky, bez rysky

Elektrická pevnost:

2 500 V, 50 Hz

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:

40/070/21

(U knoflíků WF 243 19, 20, 29–32 jsou použity kotouče, pro které platí rozsah provozních teplot –10 až +55 °C.)

Doporučený poloměr základny stupnice (*r*) a otočný moment:

| Typ | <i>r</i> (mm) | Max. otočný moment |
|--------------|-------------------------------------|--------------------|
| WF 243 19-20 | 14 ¹⁾ , 21 ²⁾ | 300 mNm |
| WF 243 29-32 | 19 ¹⁾ , 29 ²⁾ | 650 mNm |
| WF 243 37 | 18 | 300 mNm |
| WF 243 42 | 19 ¹⁾ , 29 ²⁾ | 650 mNm |
| WF 243 74 | 22 | 650 mNm |
| WF 243 75 | 19 ¹⁾ , 29 ²⁾ | 650 mNm |
| WF 243 76 | podle potřeby | 300 mNm |

1) Při umístění značek pod kotoučem.

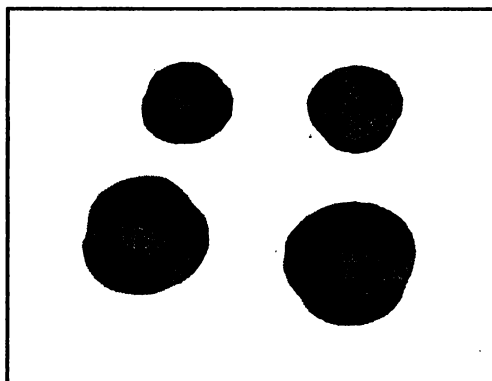
2) Při umístění značek nad kotoučem.

Technická specifikace:
Výrobní podnik:
Minimální množství:
Jinak platí:

T 356
 TESLA Jihlava, k. p.
 500 ks
 TPF 03-5952/72

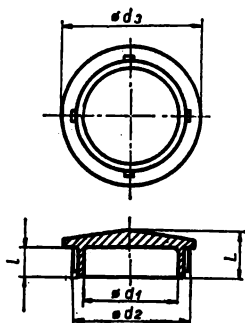
| Typ | JKPOV | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| WF 243 19 | 374 | 691 | 601 | 019 |
| WF 243 20 | 374 | 691 | 601 | 020 |
| WF 243 29 | 374 | 691 | 601 | 029 |
| WF 243 30 | 374 | 691 | 601 | 030 |
| WF 243 31 | 374 | 691 | 601 | 031 |
| WF 243 32 | 374 | 691 | 601 | 032 |
| WF 243 37 | 374 | 691 | 601 | 037 |
| WF 243 42 | 374 | 691 | 601 | 042 |
| WF 243 74 | 374 | 691 | 601 | 074 |
| WF 243 75 | 374 | 691 | 601 | 075 |
| WF 243 76 | 374 | 691 | 601 | 076 |

WA 425 13–15, 17, 21–23 ZÁTKY PRO PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY



Zátka z termoplastického materiálu pro nasunutí do přístrojových knoflíků. Hladký výlisek musí být bez viditelných deformací a ořepů na okrajích.

Rozměry v mm



| Typ | Rozměry (mm) | | | | | Barevný odstín podle ON 64 3003 |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|---|---------------------------------|
| | $\varnothing d_1$ | $\varnothing d_2$ | $\varnothing d_3$ | L | l | |
| WA 425 13 | 6,5 + 0,13 | 8,3–0,15 | 10 | 4,2 | 3 | 9053 – bílý |
| WA 425 14 | 9 + 0,18 | 11,4–0,2 | 13 | 5,5 | 4 | |
| WA 425 15 | 12,5 + 0,25 | 15,4–0,25 | 19 | 6,0 | 4 | |
| WA 425 17 | 6,5 + 0,13 | 8,3–0,15 | 10 | 4,2 | 3 | 0553 – černý |
| WA 425 21 | 6,5 + 0,13 | 8,3–0,15 | 10 | 4,2 | 3 | 8853 – šedý |
| WA 425 22 | 9 + 0,18 | 11,4–0,2 | 13 | 5,5 | 4 | |
| WA 425 23 | 4,5 + 0,13 | 6,3–0,15 | 7,5 | 4,2 | 3 | 9053 – bílý |

**Kategorie klimatické odolnosti
podle ČSN 35 8031:**

10/055/21 pro WA 425 17
40/070/21 pro ostatní typy

Technická specifikace:

T 365

Výrobní podnik:

TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství:

1 000 ks

Jinak platí:

ČSN 64 0011

| Typ | JKPOV |
|-----------|-----------------|
| WA 425 13 | 374 060 425 013 |
| WA 425 14 | 374 060 425 014 |
| WA 425 15 | 374 060 425 015 |
| WA 425 17 | 374 060 425 017 |
| WA 425 21 | 374 060 425 021 |
| WA 425 22 | 374 060 425 022 |
| WA 425 23 | 374 060 425 023 |

Ostatní konstrukční součástky

9.3.4

WK 127 02 , WK 127 03 , PŘÍSTROJOVÉ SKŘÍNĚ
WK 127 04

WF 115 30—38, 66, 69, 72 **PANELOVÉ JEDNOTKY**

ЯЩИКИ ДЛЯ ПРИБОРОВ • MECHANICAL STRUCTURES FOR ELECTRONIC INSTRUMENTS • GERÄTEGEHÄUSE

Univerzální stavebnicové skříně lze s výhodou použít pro stavbu elektronických přístrojů. Při jejich použití se dosáhne úspory času, protože konstruktér může při stavbě přístroje použít již skříní hotovou a nemusí se zabývat její konstrukcí.

Univerzální stavebnicová skříně je vyrobena ze dvou hliníkových profilů — bočnic, které jsou spojeny příčnými lištami. Víko a dno je zakryto hliníkovými plechy. Vpředu jsou k bočnicím přimontovány dvě úchytky a vzadu dvě nožky (v případě postavení přístrojové skříně na výšku). Úchytky a nožky jsou z plastického materiálu černé barvy.

Barevný odstín bočnic a krycích plechů je světle šedý. Plechy víka, dna a případně předního panelu jsou chráněny snímatelnou krycí fólií. Do stavebnicové skříně se nasunují tzv. panelové jednotky, takže lze skříně s výhodou použít, je-li přístroj řešen na jednotlivé funkční celky, které se sestaví na příslušné panelové jednotky. Jednotlivé panelové jednotky jsou ve skříně navzájem spojeny 12pólovými řadovými konektory. Z druhé strany se pak stavebnicová skříně zakryje krycím panelem.

Univerzální stavebnicové skříně se vyrábějí ve třech hlavních typech, které jsou především dány rozměry plošných spojů v panelových jednotkách.

| Typ skříně | WK 127 02 | WK 127 03 | WK 127 04 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Rozměr plošného spoje (mm) | 55×87 | 55×174 | 125×174 |

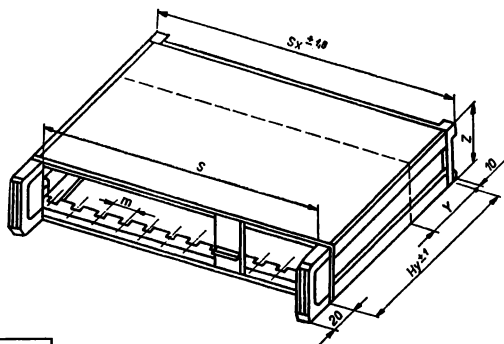
Jednotlivé typy univerzálních stavebnicových skříní jsou dále vyráběny v řadě jmenovitých rozměrů šířky a hloubky.

Užitková šířka skříně S ($S = x \cdot m + 2$) je určena počtem x šířkových modulů m ($m = 8$ mm). **Celková šířka skříně S_x** je větší o šířku dvou úchytek, tj. o 30 mm.

Hloubka skříně H_y je dána především délkou plošných spojů a vzdáleností y , což je vzdálenost špiček vývodů zásuvek (konektorů) od krycího panelu.

Rozměry v mm:

- m = šířkový modul (8 mm)
- x = počet šířkových modulů
- y = vzdálenost špiček vývodů zásuvek od panelu
- $S = x \cdot m + 2$ (užitková šířka skříně)
- $S_x = S + 30$ (celková šířka skříně)
- $H_y = 120 + y$ pro WK 127 02
- $208 + y$ pro WK 127 03, 04 (hloubka skříně)
- $z = 70$ pro WK 127 02, 03
- 140 pro WK 127 04 (výška skříně)



Dodávaný sortiment univerzálních stavebnicových skříní:

| WK 127 02-25-60, -45-60, -52-60. | WK 127 03-40- 60, -40- 80, -45- 60, -45- 80, -45-100, -52- 60, -52- 80, -56- 70, -56-100. | WK 127 04-40- 80, -45- 60, -45- 70, -45- 80, -52- 60, -52- 80, -56- 70, -56-100. |
|--|---|---|
| | | |

Panelové jednotky mají šířku 3, 4 nebo 5 modulů. K jejich propojení s ostatními částmi přístroje jsou použity 12pólové řadové nepřímé konektory.

Výrobce dodává panelové jednotky nesestavené, zabalené v sáčku, jako tzv. „sypanou sestavu“, která obsahuje všechny součásti panelové jednotky **kromě plošného spoje**, který si musí uživatel zajistit sám.

Rozměry PS zašle TESLA Jihlava na požádání.

| Rozměr A | Panelová jednotka |
|----------|-------------------|
| 18 | 3modulová |
| 26 | 4modulová |
| 34 | 5modulová |

| | |
|-------------|------------------|
| 1 panel | 11 plošný spoj |
| 2 držák | 12 nýt matice |
| 3 přichytka | 13 vodič lišta |
| 4 štítek | 14 šroub M 2,5×8 |
| 5 úchytky | 15 šroub M 3×4 |
| 6 šroub | 16 nýt 2×4 |
| 7 západka | 17 nýt 3×12 |
| 8 čep | 18 vidlice |
| 9 vložka | 19 zásuvka |

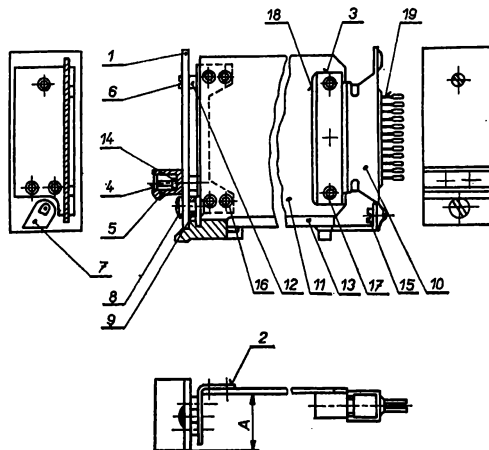
10 držák zásuvky

Typové označení skříně vyjadřuje: WK 127 02 - xx - xx

typový znak

počet šířkových modulů (x)

vzdálenost špiček vývodů zásuvky od panelu (y)



| Příslušná skřín | WK 127 02 | WK 127 03 | WK 127 04 | WK 127 04 | |
|-------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------|-----------|
| Použité konektory | stříbřené WK 465 16 a WK 462 06 | | | zlacené WK 465 15 a WK 462 05 | |
| Typové označení panelových jednotek | | | | | |
| Počet šířkových modulů | 3 | WF 115 30 | WF 115 33 | WF 115 36 | WF 115 66 |
| | 4 | WF 115 31 | WF 115 34 | WF 115 37 | WF 115 69 |
| | 5 | WF 115 32 | WF 115 35 | WF 115 38 | WF 115 72 |

Technická specifikace:

T 462 (WK 127 02-04)

T 461 (WF 115 ..)

TESLA Jihlava, k. p.

1 ks

TPF 03-5984/70

Výrobní podnik:

Minimální množství:

Jinak platí:

| Typ | JKPOV |
|------------------|-------------------------------|
| WK 127 0 | 374 692 5 . . 01 |
| WF 115 . . | • 374 692 211 5 . . |
| | 4. a 5. číslice typ. označení |

11 PERSPEKTIVNÍ ŘADY ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK 1987

OBSAH

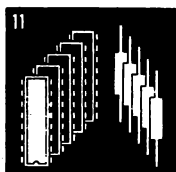
Úvodní informace

| | |
|--|------------|
| 1. Hlavní směry rozvoje součástkové základny | 787 |
| 2. Co to jsou perspektivní řady elektronických součástek | 788 |
| 2.1 Kritéria pro zařazení elektronických součástek do perspektivních řad | 788 |
| 2.2 Doplnující informace | 788 |
| 3. Metodika zajišťování nových typů elektronických součástek | 789 |
| 4. Obchodní a odbytové informace | 792 |
| 4.1 Úvod | 792 |
| 4.2 Základní postup pro dodávky elektronických součástek, dodávaných výrobními podniky VHJ | 793 |

Seznam výrobků

| | |
|--|-----|
| 1. Analogové integrované obvody | |
| 1.1 IO pro spotřební elektroniku | 794 |
| 1.2 IO pro převodníky | 796 |
| 1.3 IO pro všeobecné použití | 797 |
| 2. Číslicové integrované obvody | |
| 2.1 Standardní řada TTL | 799 |
| 2.2 Schottkyho řada STTL | 801 |
| 2.3 Schottkyho řada ALS | 802 |
| 2.4 Řada DTL | 803 |
| 2.5 Unipolární řada CMOS | 804 |
| 2.6 Mikroprocesorové a podpůrné obvody | 807 |
| 2.7 Polovodičové paměti | 808 |
| 2.8 IO pro všeobecné použití | 809 |
| 3. Hybridní integrované obvody | |
| 3.1 Analogové HIO | 810 |
| 3.2 Číslicové HIO | 813 |
| 3.3 Ostatní HIO | 815 |
| 4. Zakázkové integrované obvody | |
| 4.1 Číslicové ZIO | 816 |
| 4.2 Analogové ZIO | 816 |
| 5. Diskrétní polovodičové součástky | |
| 5.1 Tranzistory | 817 |
| 5.2 Diody | 821 |
| 5.3 Vícevrstvé spínací součástky | 824 |
| 5.4 Snímače tlaku | 825 |
| 5.5 Ostatní polovodičové prvky | 826 |

| | |
|--|-----|
| 6. Optoelektronické součástky | |
| 6.1 Zobrazovací a indikační | 828 |
| 6.2 Přenosové optoelektronické součástky | 830 |
| 6.3 Ostatní optoelektronické součástky | 831 |
| 7. Vakuové součástky | |
| 7.1 Obrazovky | 832 |
| 7.2 Elektronky | 832 |
| 7.3 Bleskojistky | 832 |
| 8. Pasivní elektronické součástky | |
| 8.1 Rezistory | 833 |
| 8.2 Potenciometry | 834 |
| 8.3 Kondenzátory | 836 |
| 8.4 Odrušovací součástky | 840 |
| 8.5 Piezoelektrické součástky | 842 |
| 8.6 Ostatní pasivní součástky | 845 |
| 9. Konstrukční součástky pro elektroniku | |
| 9.1 Spínače a přepínače | 846 |
| 9.2 Konektory | 847 |
| 9.3 Ostatní konstrukční součástky | 853 |
| 10. Elektronické součástky z dovozu | |
| 10.1 Analogové integrované obvody | 856 |
| 10.2 Číslicové integrované obvody | 858 |
| 10.3 Diskrétní polovodičové součástky | 860 |
| 10.4 Optoelektronické součástky | 862 |
| 10.5 Vakuové součástky | 862 |
| 10.6 Pasivní elektronické součástky | 863 |
| 10.7 Konstrukční součástky pro elektroniku | 864 |



1. Hlavní směry rozvoje součástkové základny ve VHJ TESLA ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov

Technický rozvoj součástek pro elektroniku je podmiňujícím faktorem pro elektronizaci národního hospodářství a pro aplikaci elektroniky ve všech oblastech našeho života. Maximální pokrytí požadavků výrobců finální elektroniky se v současné době stává základní podmínkou pro rozvoj výpočetní techniky, spotřební elektroniky, měřicí techniky, telekomunikační techniky, autoelektroniky a mnoha dalších oborů.

Vzhledem k tomu, že sortiment elektronických prvků je velmi rozsáhlý a prudce se rok od roku rozšiřuje, je již v technickém rozvoji nezbytná mezinárodní dělba práce. Koncern TESLA-ES zajišťuje tedy potřebné inovační záměry jednak vlastním vývojem nových součástek v rámci plánu rozvoje vědy a techniky, a jednak specializační vývoje a výroby států RVHP.

Rozvoj součástkové základny v koncernu TESLA-ES je soustředěn především do těchto oblastí:

- Bipolární integrované obvody
- Unipolární integrované obvody
- Diskrétní polovodičové součástky
- Pasivní prvky
- Vybrané konstrukční součástky

V oblasti integrovaných obvodů jsou vývojové kapacity od roku 1986 soustředěny na řešení státních úkolů A 07-119-803 „Vývoj standardních technologií IO s vyšší ekonomikou a spolehlivostí“ a A 07-119-815 „Nové technologie mikroelektroniky“, které jsou vesměs technologického charakteru.

Cílem jejich řešení je:

- zvýšení výtěžnosti čipů na křemíkových deskách
- modernizace technologie Izoplanár
- snížení materiálové náročnosti
- náhrada dovozních materiálů materiály tuzemskými nebo z produkce zemí RVHP
- zavedení modernizovaného systému záruk spolehlivosti
- přechod na zpracování křemíkových desek průměru 100 mm a vývoj technologie vytváření struktur bipolárních a unipolárních IO na těchto deskách
- vývoj technologie HMOS I
- vývoj technologie HCMOS se strukturou 3,5 μm .

Unipolární technologie budou směřovány k aplikaci v oblasti statických pamětí RAM 16 bit a nové generace jednočipových 8bitových mikropočítačů řady I 8751 a I 8031 v technologii HMOS I a mikropočítačů se sníženým příkonem I 80C35 a 80C48 v technologii HCMOS.

Další důležitou oblastí pro rozvoj nových elektronických součástek je řešení součástek pro povrchovou pájivou montáž. V rámci státního úkolu A 07-119-812 budou pro tuto aplikaci řešeny v první etapě součástky pro povrchovou pájivou montáž hybridních integrovaných obvodů.

2. Co to jsou perspektivní řady elektronických součástek

Koncernové podniky VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov jsou povinny v maximální míře pokrýt národohospodářskou potřebu elektronických součástek pro finální výrobce našeho průmyslu a vytvořit tak materiální předpoklady pro elektronizaci národního hospodářství s minimálními nároky na dovoz elektronických součástek z kapitalistických států.

V tomto smyslu je nutno chápat Perspektivní řady elektronických součástek jako přehled o základním dostupném sortimentu elektronických součástek vyvíjených, vyráběných a dovážených koncernovými podniky VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov.

Účelem 11. kapitoly Perspektivní řady elektronických součástek je informovat finální výrobce elektronických zařízení o tomto základním dostupném sortimentu a perspektivách jeho rozvoje. Perspektivní řady elektronických součástek jsou zpracovány pro výrobní obory JKPOV č. 371, 372, 373 a část výrobních oborů 374 a 375.

2.1 KRITÉRIA PRO ZAŘAZOVÁNÍ ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK DO PERSPEKTIVNÍCH ŘAD ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK

Do Perspektivních řad elektronických součástek jsou zařazovány součástky splňující některé z následujících kritérií:

- Realizační výstupy plánů technického rozvoje koncernových podniků VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov.
- Součástky, které jsou ve výrobním programu koncernových podniků VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov.
- Součástky, které jsou vyráběny v zemích RVHP, a které dovážejí koncernové podniky VHJ v rámci specializačních smluv.
- Součástky, u kterých se předpokládá, že budou z výrobního programu koncernových podniků staženy.
- Pro úplnost jsou uvedeny i součástky výše uvedených výrobních oborů, které jsou ve vývoji nebo výrobě v resortním výzkumném ústavu TESLA VÚST.

V Perspektivních řadách elektronických součástek nejsou tedy uvedeny součástky, které:

- Dováží oborový podnik TESLA ELTOS, závod DIZ.
- Dováží PZO KOVO jako přímé dovozy pro odběratele.

2.2 DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Perspektivní řady elektronických součástek obsahují následující informace o publikovaných součástkách:

- Klasifikaci elektronických součástek
- Typové označení
- Popis funkce
- Označení perspektivnosti součástky
- Zkratka dodavatelské organizace
- Země dovozu (pro dovozní typy)
- Zahraniční analog (pokud je znám)

Pro označení perspektivnosti součástek byly použity následující zkratky:

- A — Perspektivní prvek (doporučuje se pro nové konstrukce)
- B — Neperspektivní prvek (nedoporučuje se pro nové konstrukce)
- V — Výběhový prvek (s uvedením plánovaného roku ukončení výroby)
- E — Prozatímní typový znak
- Z — Zakázkový obvod
- S — Dovoz v rámci specializace
- P — Dovoz v rámci připravované specializace
- O — Ostatní dovoz

Pro označení dodavatelské organizace byly použity následující zkratky:

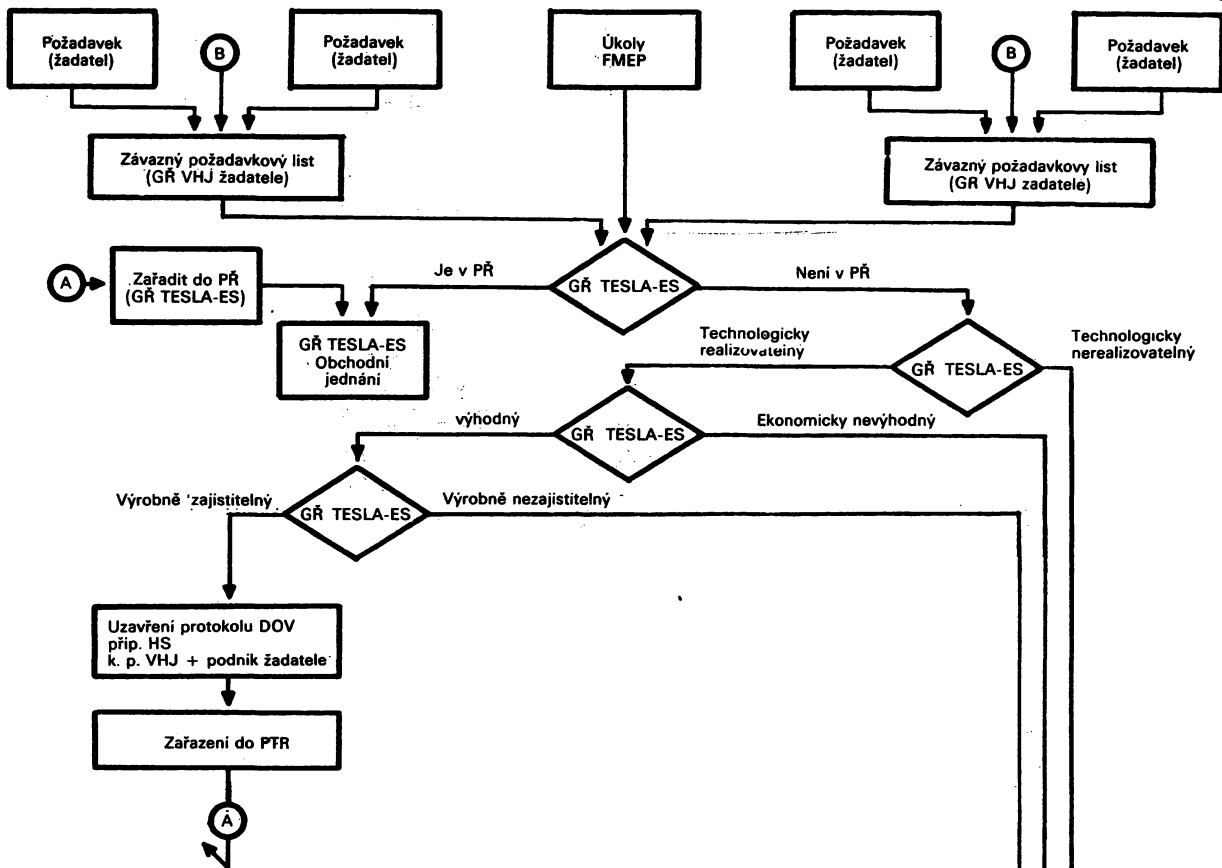
- R — k. p. TESLA Rožnov
- P — k. p. TESLA Piešťany
- T — k. p. TESLA Třinec
- L — k. p. TESLA Lanškroun
- J — k. p. TESLA Jihlava
- B — k. p. TESLA Blatná
- H — k. p. TESLA Hradec Králové
- V — TESLA VÚST

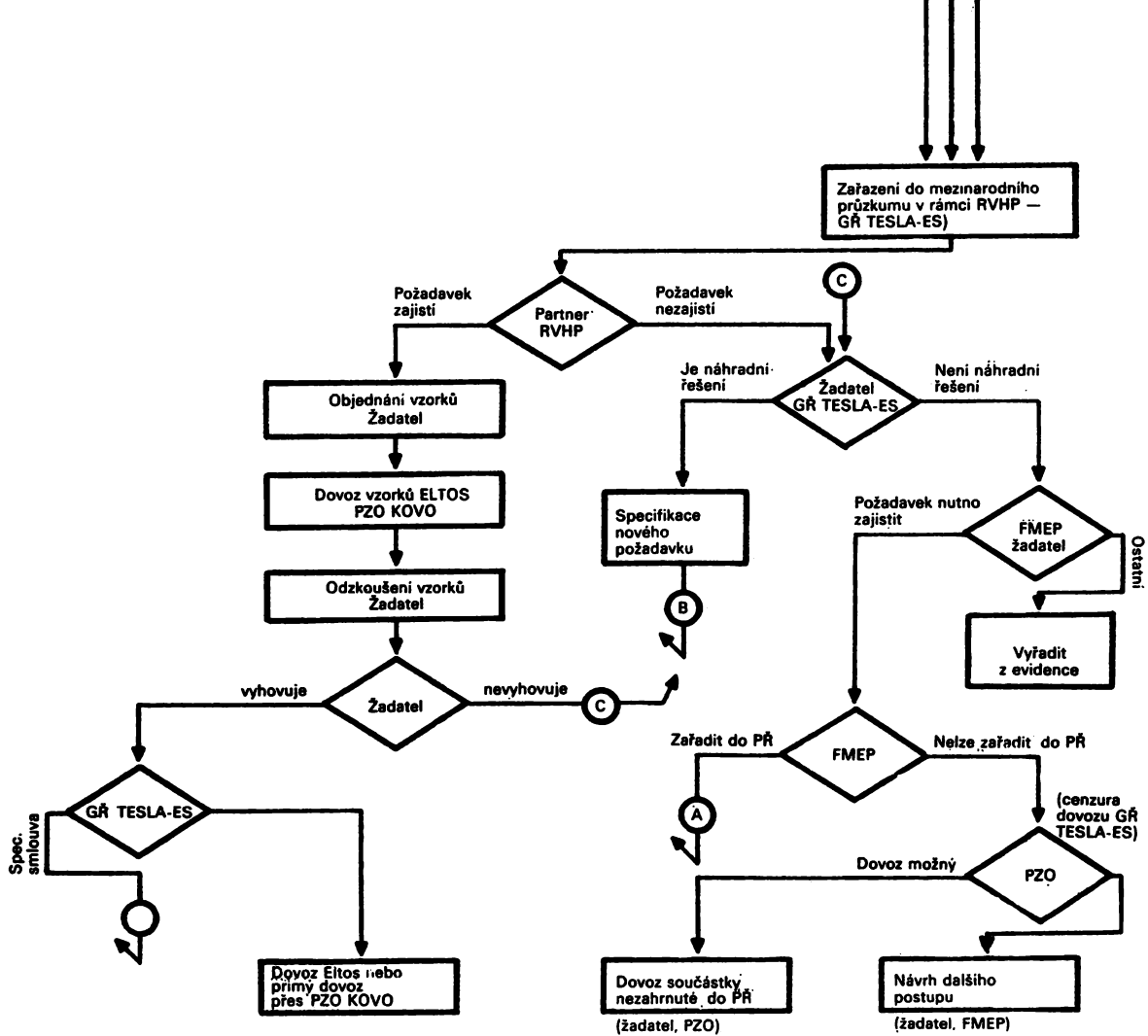
3. Metodika zajišťování nových typů elektronických součástek

Základní metodický postup při zajišťování požadavků na nové typy elektronických součástek je stanoven níže uvedeným metodickým schématem. Uvedené metodické schéma řeší postup „od uživatelů k výrobci“. Na základě aktivní úlohy výrobce (exportuschopnost vlastní produkce, mezinárodní dělba práce, specializace a kooperace, modernizace výrobního a technologického procesu, ekonomie vlastní výroby) existuje v současné hospodářské praxi rovněž postup „od výrobce k uživatelům“. Tato cesta zajišťování nových typů elektronických součástek je praktikována v rámci každoročně prováděného průzkumu potřeb elektronických součástek a výsledky tohoto průzkumu jsou respektovány při tvorbě perspektivních řad.

Metodické schéma postupu zajišťování požadavků na nové typy elektronických součástek

(postup „od uživatelů k výrobcí“)





Komentář

Základní postup zajišťování požadavků na nové elektronické součástky je podle schématu následující:

- Na technický úsek GR TESLA-ES jsou předkládány požadavky na nové součástky formou požadavkového listu — předkládají jednotlivá GR za celou vlastní VHJ.
- V případě, že požadovaná součástka je obsažena v Perspektivních řadách, je zajišťována obchodní cestou přes koncernové podniky TESLA-ES. Není-li součástka v Perspektivních řadách, provádí GR TESLA-ES posouzení součástky z hlediska použité technologie, ekonomické výhodnosti a výrobních možností koncernu.
- Je-li použitá technologie běžná, jsou k dispozici vývojové a výrobní kapacity a požadované objemy příslušné součástky jsou z hlediska sériové výroby zajímavé, je požadovaná součástka zařazena do vývoje na základě uzavřeného protokolu DOV, případně HS se zadavatelem.
- V případě, že v koncernu ES nejsou vytvořeny podmínky pro zajištění daného požadavku, je tento požadavek zařazen do mezinárodního průzkumu v rámci RVHP. Mezinárodní průzkum je prováděn především v těchto pracovních skupinách:
 - Aplikace ČSSR—SSSR
 - PS Aplikace ČSSR—NDR
 - Skupina expertů ČSSR—NDR, PLR, MLR, RSR, BLR
- Na základě uvedených mezinárodních jednání bude stanoveno, zda požadavek na novou součástku zajistí některá z partnerských zemí RVHP, či nikoliv.
- Je-li součástka zajistitelná od některého partnera, objedná žadatel vzorky této součástky a po jejich obdržení zajistí jejich odzkoušení. Jsou-li tyto zkoušky vyhovující, je realizován dovoz buď přímým dovozem přes PZO nebo prostřednictvím TESLA ELTOS nebo prostřednictvím koncernových podniků TESLA-ES v rámci specializace.
- Nemůže-li partner RVHP požadavek zajistit nebo nevyhovují-li vzorky, analyzuje žadatel spolu s TESLA-ES náhradní řešení.
- V případě existence náhradního řešení specifikuje žadatel nový požadavek.
- Není-li nalezeno náhradní řešení, rozhodne FMEP na základě rozporového jednání generálních ředitelů, zda bude požadavek zařazen do Perspektivních řad nebo bude-li žadatelem nárokován dovoz u příslušného PZO.
- Je-li dovoz součástky možný, je realizován, v opačném případě navrhuje další postup žadatel ve spolupráci s FMEP.

4. Obchodní a odbytové informace

4.1 ÚVOD

Výrobní podniky VHJ TESLA — ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov, uvedené v této publikaci jako dodavatelské organizace, dodávají publikovaný základní dostupný sortiment svým odběratelům pouze v nadlimitním množství. Tento dodávkový limit má v zásadě rozlišit odběratele velkých množství od drobných odběratelů, kteří si své potřeby zabezpečují prostřednictvím oborového podniku TESLA ELTOS.

Konkrétní hodnota dodávkového limitu (minimální množství výrobků objednaných odběratelem v jedné objednávce pro období max. jednoho roku) je uváděna v příslušných katalogích těchto výrobních podniků. Dodávkový limit není závazný pro dodávky vývojových vzorků a vzorků z prototypových, resp. ověřovacích sérií.

Oborový podnik TESLA ELTOS, závod DIZ je rovněž dodavatelem těch elektronických součástek z dovozu ze zemí RVHP, které nejsou zahrnuty do mezinárodních specializačních smluv. Sortiment a podmínky dodávek těchto elektronických součástek jsou publikovány v Dovožní listině pravidelně vydávané o. p. TESLA ELTOS, závod DIZ. Tato dovožní listina je v důsledku změny odbytových cest od roku 1987 doplněna o dovážené výrobky označené v této publikaci kódem O.

4.2 ZÁKLADNÍ POSTUP PRO DODÁVKY ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK DODÁVANÝCH VÝROBNÍMI PODNIKY VHJ

Požadavky na dodávky elektronických součástek (průzkum potřeb) předkládají jednotliví odběratelé každoročně ve formě průzkumových formulářů dodavatelů. Tyto formuláře (resp. další druhy nosičů informací) obsahující kompletní výrobní a dovozní sortiment rozesílají dodavatelské organizace VHJ. Vyplněné průzkumové formuláře (požadavky na pětileté období) předávají odběratelé zpravidla v měsíci lednu roku předcházejícímu roku požadovaným dodávkám zpět dodavatelům.

Vyhodnocení těchto požadavků slouží k sestavení návrhu výrobního a dovozního plánu pro následující rok a pro investiční politiku na další období. Současně slouží jako podkladové materiály při projednávání DOV.

Uzavřené protokoly DOV jsou ve své bezrozporové části podkladem pro uzavírání hospodářských smluv. Při řešení rozporů v DOV se postupuje ve smyslu vyhlášky č. 48/1980 SPK a SA ČSSR a příslušných pokynů ústředních orgánů.

Podrobné obchodní podmínky pro dodávky elektronických součástek včetně pokynů pro objednávání a adres příslušných odbytových útvarů jsou publikovány v katalogích výrobních podniků VHJ.

ANALOGOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

1

IO pro spotřební elektroniku

1.1

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|
| 1.1.1 Obvody pro TV přijímače | | | | |
| MAA 661 | širokopásmový zesilovač, omezovač, detektor, nf předzesilovač | V 1988 | T | TAA 661 |
| MBA 530 | RGB matice | A | T | TBA 530 |
| MBA 540 | obnovitel nosného kmitočtu barvy pro PAL dekodér | A | T | TBA 540 |
| MCA 640 | zesilovač barevného signálu pro SECAM nebo PAL/SECAM dekodér | A | R | TCA 640 |
| MCA 650 | demodulátor barevného signálu SECAM nebo PAL/SECAM dekodér | A | R | TCA 650 |
| MCA 660 | obvod pro řízení kontrastu, jasu a sytosti | A | R | TCA 660 |
| MDA 3505 | (G-Y) a RGB matice, řízení kontrastu, jasu a sytosti | A | R | TDA 3505 |
| MDA 3510 | dekodér PAL | A | R | TDA 350 |
| MDA 3530 | dekodér SECAM | A | R | TDA 3530 |
| MDA 1044E | IO pro vertikální rozklad přenosných TVP | A | R | TDA 1044+ |
| MDA 1044 | IO pro vertikální rozklad TVP | A | R | TDA 1044 |
| MDA 1670 | IO pro vertikální rozklad barevných TVP | A 1988 | R | TDA 1670 |
| MDA 1670X | IO pro vertikální rozklad barevných TVP | A | R | TDA 1670+ |
| MDA 4281V | IO pro kvaziparalelní zpracování zvuku v TVP | A | R | TDA 4281+ |
| MDA 4431 | IO pro indentifikaci TV signálu | A | A | TDA 4431 |
| MDA 4502 | IO pro zpracování nízkourovňových signálů v TVP | A 1989, E | R | TDA 4502 |
| MAS 1008 | obvod pro zobrazení čísla zapnutého kanálu na obrazovce TVP | A | P | |

1.1.2 Obvody pro přijímací a záznamovou techniku

| | | | | |
|-----------|--|-----------|---|-----------|
| MDA 2054 | nf předzesilovač se záznamovou automatikou | A | R | TDA 2054M |
| MDA 7770 | IO pro kazetové magnetofony – regulace otáček, mazací a předmagnetizační oscilátor | A | R | TDA 7770 |
| MDA 4290V | elektronické řízení hlasitosti a tónových korekci | A | R | TDA 4290+ |
| MDA 1533 | IO pro řízení otáček ss motorků | A 1987 | R | TDA 1533 |
| MA 151 | IO pro potlačení šumu mgf pásků | A 1988, Z | R | |
| MCA 770A | mf zesilovač s nízkou proudovou spotřebou | A, Z | R | TCA 770A |

1.1.3 Nf zesilovače

| | | | | |
|-------------------|--|--------|---|----------------|
| MAA 115, 125, 145 | lineární třístupňový zesilovač s propojenými emitory | V 1987 | R | TAA 131+ |
| MAA 225, 245 | lineární třístupňový zesilovač s vyvedenými emitory | V 1988 | R | |
| MAA 325, 345 | třístupňový zesilovač s vyvedeným vstupním tranzistorem | V 1988 | R | |
| MAA 435 | třístupňový zesilovač s vyvedeným výstupním tranzistorem | V 1988 | R | |
| MAA 525 | lineární třístupňový zesilovač | V 1987 | R | |
| MBA 225, 245 | dvojice třístupňových zesilovačů s propojenými emitory | V 1987 | R | |
| MBA 810DS, DAS | nf zesilovač s přepětovou ochranou | V 1987 | R | TBA 810DS, DAS |
| | | A | R | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------|---|----------|-----------|--------------|
| MBA 915, A | nř zesilovač s nízkou proudovou spotřebou | A | R | TBA 915+ |
| MDA 2005A, B | nř zesilovač 2x10 W | A 1988 | R | TDA 2005S, N |
| MDA 2010 | nř zesilovač do 12 W | A | | TDA 2010 |
| MDA 2020 | nř zesilovač do 20 W | A | R | TDA 2020 |

Kód poznámky:

A – perspektivní prvek

B – neperspektivní prvek

V – ukončení výroby

E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod

S – dovoz v rámci specializace

P – dovoz v připravované specializaci

O – ostatní

ANALOGOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

1

IO pro převodníky

1.2

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-------------------------------------|--|----------|-----------|---------------------------|
| 1.2.1 Převodníky | | | | |
| MDAC 08C, EC, EP, CC, CP | 8 bitový násobící D/A převodník | A | R | DAC-08 |
| MDAC 565, C, JC | 12bitový D/A převodník s napětovou referencí | A | R | AD 565 |
| MDAC 566, C, JC | 12 bitový D/A převodník bez napětové reference | A | R | AD 566 |
| MHB 7533 | 10bitový D/A násobící převodník | A 1987 | P | AD 7533 ANALOG DEVICES |
| MHB 7524 | 8bitový D/A převodník CMOS | A | P | AD 7524 ANALOG DEVICES |
| MHB 7106 | 3 $\frac{1}{2}$ místný A/D převodník CMOS | A 1987 | P | ICL 7106 |
| 1.2.2 Podpůrné obvody | | | | |
| MHB 1502, MHC 1502 | 8bitový aproximační registr | A | R | Am 2502 |
| MHB 1504, MHC 1504 | 12bitový aproximační registr | A | R | Am 2504 |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek Z – zakázkový obvod
 B – neperspektivní prvek S – dovoz v rámci specializace
 V – ukončení výroby P – dovoz v připravované specializaci
 E – prozatímní typový znak O – ostatní

ANALOGOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

1

IO pro všeobecné použití

1.3

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|----------------------------------|---|-----------|-----------|-----------------------|
| 1.3.1 Operační zesilovače | | | | |
| MAA 501, 2, 4 | všeobecné použití | B | R | μA 709 |
| MAA 503 | všeobecné použití, DIL | B | T | μ 709PC |
| MAA 725, B, C, H, J, K | přesný přístrojový | A | R | μA 752 |
| MAA 741, C | všeobecné použití, frekvenční kompenzace | A | R | μA 741 |
| MAA 741CN | všeobecné použití, frekvenční kompenzace, DIP | A | R | μA 741PC |
| MAA 748, C | všeobecné použití, bez frekvenční kompenzace | A | R | μA 748 |
| MAA 748CN | všeobecné použití, bez frekvenční kompenzace, DIP | A | R | μA 748PC |
| MA 1458 | všeobecné použití, dvojitý | A | R | LM 1458N |
| MAC 155, MAB 355 | JFET vstupy, nízká proudová spotřeba | A | R | LF 155H, LF 355 H |
| MAC 156, MAB 356 | JFET vstupy, všeobecné použití | A | R | LF 156H, LF 356H |
| MAC 157, MAB 357 | JFET vstupy, rychlý | A | R | LF 157H, LF 357H |
| MAC 524, MAB 524 | přesný měřící zesilovač | A 1988, E | R | AD 524S, AD 524C + |
| MAC 625, MAB 625 | programovatelný přesný měřící zesilovač | A 1989, E | R | AD 625 |

1.3.2 Stabilizátory a regulátory napětí

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---|--------------|
| MAA 723, H | regulovatelný stabilizátor napětí | A | R | μA 723 |
| MAA 723CN | regulovatelný stabilizátor napětí v plastovém pouzdru DIL | A | T | μA 723PC |
| MA 7805, 12, 15, 24 | pevné stabilizátory napětí | A | R | μA 78 . . KC |
| MAC 01, MAB 01H, D | napěťová reference + 10 V | A | R | REF-01 |
| MA 780P, 12P, 15P, 24P | pevné stabilizátory napětí v plastovém pouzdru TO-220 | A 1988 | R | μA78 . . UC |
| MAA 550, 550A | stabilizátor napětí 30 V, 32 V | A | P | TAA 550 |
| MAB 580 | napětí reference + 2,5 V | A 1989, E | R | AD 580 |

1.3.3 Diferenční zesilovače a komparátory

| | | | | |
|---------------------|--|--------|---|---------------------|
| MBA 125, 145 | jednostupňový diferenční zesilovač | V 1988 | R | |
| MA 3000 | diferenční zesilovač pro ss zesilovače a komparátory | B | R | CA 3000 |
| MA 3005, 5 | diferenční zesilovač pro vf aplikace | B | R | CA 3005, 6 |
| MAC 160, MAB 360 | rychlý napěťový komparátor | A | R | LM 160H, LM 360H |
| MAC 111, MAB 311 | napěťový komparátor | A | R | LM 111H, LM 311H |

1.3.4 Ostatní analogové integrované obvody

| | | | | |
|---------------------|---|-----------|---|---------------------|
| MAA 436 | řídící obvod pro triaky a tyristory | B | T | PA 436 |
| MAC 198, MAB 398 | vzorkovací zesilovač | A | R | LF 198H, LF 398H |
| MDA 4700, C | řídící obvod pro impulsně regulované zdroje | A 1988, E | R | TDA 4700, A |
| MA 1061 | hovorový obvod pro telefony | A 1988, E | R | TEA 1061 |
| MA 6520 | IO pro akustickou signalizaci v telefonech | A 1988, E | R | PSB 6520 |
| MAS 560A | 4kanálový senzor — přepínač | A | P | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---------------|---|-----------|-----------|----------------|
| MAS 562 | 8kanálový sériový senzor – přepínač | A | P | |
| MH 2009, A | 6kanálový spínač MNOS | A | P | MEM 2009 TI |
| MAC 08A, | 8kanálový analogový multiplexer | A | R | MUX-08 |
| MAB 08E, F, G | | | | |
| MAC 24A, | 4kanálový diferenciální analogový multiplexer | A | R | MUX-24 |
| MAB 24E, F, G | | | | |
| MAC 16A, | 16kanálový analogový multiplexer | A | R | MUX-16 |
| MAB 16E, F, G | | | | |
| MAC 28A, | 8kanálový diferenciální analogový multiplexer | A | R | MUX-28 |
| MAB 28E, F, G | | | | |
| MHB 8804, A | CMOS analogové spínací pole 4x8 | A | P | MT 8804 MITTEL |
| MHB 576 | obvod pro fázové řízení triaků | A 1987, E | P | |

Kód poznámky:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| A – perspektivní prvek | Z – zakázkový obvod |
| B – neperspektivní prvek | S – dovoz v rámci specializace |
| V – ukončení výroby | P – dovoz v připravované specializaci |
| E – prozatímní typový znak | O – ostatní |

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

2

Standardní řada TTL

2.1

Řada MH 54... rozsah teplot -55 až $+155$ °CŘada MH 84... rozsah teplot -25 až $+85$ °CŘada MH 74... rozsah teplot 0 až $+70$ °C

Řada SN 54, 74, 84... N analogy níže uvedených typů

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

2.1.1 Logické členy

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|--|
| MH 54, 84, 7400 | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7403 | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 54, 84, 7404 | šestice invertorů | A | T | |
| MH 54, 84, 7405 | šestice invertorů s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 54, 84, 7410 | trojice třívstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7420 | dvojice čtyřvstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7430 | jednoduchý osmivstupý logický člen NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7437 | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7438 | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 54, 84, 7440 | dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7450 | dvojice logických členů AND-OR-INVERT jeden rozšiřitelný | A | T | |
| MH 54, 84, 7451 | dvojice logických členů AND-OR-INVERT se dvěma dvouvstupými sekcemi AND | A | T | |
| MH 54, 84, 7453 | logický člen AND-OR-INVERT rozšiřitelný | | | |
| MH 54, 84, 7454 | logický člen AND-OR-INVERT se čtyřmi dvouvstupými sekcemi AND | A | T | |
| MH 54, 84, 7460 | dvojice čtyřvstupých expanderů pro MH 7450, 7453 | A | T | |

2.1.2 Klopné obvody

| | | | | |
|-----------------|-------------------------------|---|---|--|
| MH 54, 84, 7472 | klopný obvod J-K MASTER-SLAVE | A | T | |
| MH 54, 84, 7474 | dvojitý klopný obvod typu D | A | T | |
| MH 54, 84, 7575 | střadač 4bity | A | T | |

2.1.3 Dekodéry

| | | | | |
|------------------|---|---|---|--|
| MH 54, 84, 7442 | dekodér kódu BCD na 1 z 10 | A | T | |
| MH 74141 | dekodér kódu BCD na 1 z 10, budič digitronů | A | R | |
| MH 54, 84, 74154 | dekodér/demultiplexer | A | R | |

2.1.4 Čítače

| | | | | |
|------------------|---|---|---|--|
| MH 54, 84, 7490A | dekadický čítač | A | T | |
| MH 54, 84, 7493A | binární čítač | A | T | |
| MH 54, 84, 74192 | reversibilní dekadický čítač s přednastavením | A | T | |
| MH 54, 84, 74193 | reversibilní binární čítač s přednastavením | A | T | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------------------------------|--|----------|-----------|--------|
| 2.1.5 Multiplexery | | | | |
| MH 54, 84, 74150 | 16kanálový multiplexer | A | R | |
| MH 54, 84, 74151 | 8kanálový multiplexer | A | T | |
| 2.1.6 Registry | | | | |
| MH 54, 84, 7496 | 5bitový posuvný registr | A | T | |
| MH 54, 84, 74164 | 8bitový posuvný registr | A | T | |
| 2.1.7 Spolehlivostní řada TTL | | | | |
| MH 54, 84, 7400S | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7403S | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 54, 84, 7404S | šestice invertorů | A | T | |
| MH 54, 84, 7405S | šestice invertorů s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 54, 84, 7410S | trojice třívstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7420S | dvojice čtyřvstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7430S | jednoduchý osmivstupý logický člen NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7437S | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7438S | čtveřice výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 54, 84, 7440S | dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND | A | T | |
| MH 54, 84, 7442S | dekodér kódu BCD na 1 z 10 | A | T | |
| MH 54, 84, 7450S | dvojice logických členů AND-OR-INVERT jeden rozšiřitelný | A | T | |
| MH 54, 84, 7451S | dvojice logických členů AND-OR-INVERT se dvěma dvouvstupými sekcemi AND | A | T | |
| MH 54, 84, 7453S | logický člen AND-OR-INVERT rozšiřitelný | A | T | |
| MH 54, 84, 7454S | logický člen AND-OR-INVERT se čtyřmi dvouvstupými sekcemi AND | A | T | |
| MH 54, 84, 7460S | dvojice čtyřvstupých expanderů pro MH 7450S, 7453S | A | T | |
| MH 54, 84, 7472S | klopný obvod J-K MASTER-SLAVE | A | T | |
| MH 54, 84, 7474S | dvojitý klopný obvod typu D | A | T | |
| MH 54, 84, 7475S | střádač 4bity | A | T | |
| MH 54, 84, 7490S | dekadický čítač | A | T | |
| MH 54, 84, 7493S | binární čítač | A | T | |
| MH 54, 84, 7496S | 5bitový posuvný registr | A | T | |
| MH 54, 84, 74150S | 16kanálový multipléxer | A | R | |
| MH 54, 84, 74151S | 8kanálový multiplexer | A | T | |
| MH 54, 84, 74154S | dekodér/demultiplexer | A | R | |
| MH 54, 84, 74164S | 8bitový posuvný registr | A | T | |
| MH 54, 84, 74192S | reversibilní dekadický čítač s přednastavením | A | T | |
| MH 54, 84, 74193S | reversibilní binární čítač s přednastavením | A | T | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek Z – zakázkový obvod
 B – neperspektivní prvek S – dovoz v rámci specializace
 V – ukončení výroby P – dovoz v připravované specializaci
 E – prozatímní typový znak O – ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

2

Schottkyho řada STTL

2.2

Řada MH 54 . . rozsah teplot -55 až +125 °C

Spolehlivostní řada S s intenzitou poruch $\lambda_p \leq 10^{-6} \text{ h}^{-1}$

Řada MH 84 . . rozsah teplot -25 až +85 °C

Řada MH 74 . . rozsah teplot 0 až +70 °C

Řada SN 54, 74, 84 . . N analogy níže uvedených typů

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

2.2.1 Logické členy

| | | | | |
|------------------|---|---|---|--|
| MH 74, 54, 84S00 | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 54, 84S03 | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorem | A | T | |
| MH 74, 54, 84S04 | šestice invertorů logické úrovně | A | T | |
| MH 74, 54, 84S10 | trojice třívstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 54, 84S20 | dvojice čtyřvstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 54, 84S37 | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 54, 84S38 | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 74, 54, 84S40 | dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 54, 84S51 | dvojice logických členů AND-OR-INVERT se dvěma dvouvstupými sekcemi AND | A | T | |
| MH 74, 54, 84S64 | logický člen AND-OR-INVERT se 4-2-3-2 vstupy | A | T | |

2.2.2 Klopné obvody

| | | | | |
|------------------|-----------------------------|---|---|--|
| MH 74, 54, 84S74 | dvojitý klopný obvod typu D | A | T | |
| MH 74, 84S112 | dvojitý J-K klopný obvod | A | T | |

2.2.3 Spolehlivostní řada STTL

| | | | | |
|--------------------|---|---|---|--|
| MH 74, 84, 54S00S | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 84, 54S | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 74, 84, 54S04S | šestice invertorů | A | T | |
| MH 74, 84, 54S10S | trojice třívstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 84, 54S20S | dvojice čtyřvstupých logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 84, 54S37S | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 84, 54S38S | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | T | |
| MH 74, 84, 54S40S | dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND | A | T | |
| MH 74, 84, 54S51S | dvojice logických členů AND-OR-INVERT se dvěma dvouvstupými sekcemi AND | A | T | |
| MH 74, 84, 54S64S | logický člen AND-OR-INVERT se 4-2-3-2 vstupy | A | T | |
| MH 74, 84, 54S74S | dvojitý klopný obvod typu D | A | T | |
| MH 74, 84, 54S112S | dvojitý J-K klopný obvod | A | T | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek Z – zakázkový obvod
 B – neperspektivní prvek S – dovoz v rámci specializace
 V – ukončení výroby P – dovoz v připravované specializaci
 E – prozatímní typový znak O – ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

2

Schottkyho řada ALS

2.3

Řada MH 54 ALS . . rozsah teplot -55 až +125 °C

Řada MH 74 ALS . . rozsah teplot 0 až +70 °C

Řada SN 54, 74 ALS . . N analogy níže uvedených typů

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|----------------------------|---|----------|-----------|--------|
| 2.3.1 Logické členy | | | | |
| MH 74, 54 ALS00 | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND | A | R | |
| MH 74, 54 ALS02 | čtveřice dvouvstupých logických členů NOR | A | R | |
| MH 74, 54 ALS03 | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | R | |
| MH 74, 54 ALS04 | šestice invertorů | A | R | |
| MH 74, 54 ALS05 | šestice invertorů s otevřeným kolektorovým výstupem | A | R | |
| MH 74, 54 ALS08 | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND | A | R | |
| MH 74, 54 ALS10 | trojice třívstupých logických členů NAND | A | R | |
| MH 74, 54 ALS20 | dvojice čtyřvstupých logických členů NAND | A | R | |
| MH 74, 54 ALS30 | osmivstupý logický člen NAND | A | R | |
| MH 74, 54 ALS37 | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND | A | R | |
| MH 74, 54 ALS38 | čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem | A | R | |
| MH 74, 54 ALS40 | dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND | A | R | |

2.3.2 Klopné obvody

| | | | | |
|------------------|-----------------------------|--------|---|--|
| MH 74, 54 ALS74 | dvojitý klopný obvod typu D | A 1987 | R | |
| MH 74, 54 ALS112 | dvojitý J-K klopný obvod | A 1987 | R | |
| MH 74, 54 ALS174 | 6 klopných obvodů typu D | A 1988 | R | |
| MH 74, 54 ALS175 | 4 klopné obvody typu D | A 1988 | R | |

2.3.3 Čítače

| | | | | |
|------------------|---|--------|---|--|
| MH 74, 54 ALS192 | reversibilní dekadický čítač s přednastavením | A 1987 | R | |
| MH 74, 54 ALS193 | reversibilní binární čítač s přednastavením | A 1987 | R | |

2.3.4 Multiplexery

| | | | | |
|------------------|----------------------------------|--------|---|--|
| MH 74, 54 ALS151 | osmikanálový multiplexer | A 1988 | R | |
| MH 74, 54 ALS153 | dvojitý čtyřkanálový multiplexer | A 1988 | R | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

2

Řada DTL

2.4

Rozsah teplot -25 až $+85$ °CSpolehlivostní řada S s intenzitou poruch $\lambda_p \leq 10^{-5}$ H $^{-1}$

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

2.4.1 Logické členy

| | | | | |
|---------|--|---|---|---------|
| MZH 115 | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND | A | R | FZH 115 |
| MZH 145 | dvojice pětivstupých výkonových logických členů NAND | A | R | FZH 145 |
| MZH 165 | čtveřice převodníků úrovně HLL-TTL | A | T | FZH 165 |
| MZH 185 | čtveřice převodníků úrovně TTL-HLL | A | T | FZH 185 |

2.4.2 Klopné obvody

| | | | | |
|---------|----------------------------|---|---|---------|
| MZJ 115 | J-K klopný obvod | A | R | FZJ 115 |
| MZK 105 | monostabilní multivibrátor | A | R | FZK 105 |

2.4.3 Spolehlivostní řada DTL

| | | | | |
|----------|--|---|---|--|
| MZH 115S | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND | A | R | |
| MZH 145S | dvojice pětivstupých výkonových logických členů NAND | A | R | |
| MZH 165S | čtveřice převodníků úrovně HLL-TTL | A | R | |
| MZH 185S | čtveřice převodníků úrovně TTL-HLL | A | T | |
| MZJ 115S | JK klopný obvod | A | R | |
| MZK 105S | monostabilní multivibrátor | A | R | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

2

Unipolární řada CMOS

2.5

Řada MHB 4 ... rozsah teplot 0 až +70 °C

Řada CD 4 ... B analogy níže uvedených typů

Řada MHF 4 ... rozsah teplot -40 až +85 °C

Řada MHC 4 ... rozsah teplot -55 až +125 °C

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

2.5.1 Logické členy

| | | | | |
|------------|---|--------|---|--|
| MHB 4001 | čtveřice dvouvstupých hradel NOR | A | P | |
| MHF 4001B | čtveřice dvouvstupých hradel NOR | A | P | |
| MHC 4001BC | čtveřice dvouvstupých hradel NOR | A 1987 | P | |
| MHB 4002 | dvojice čtyřvstupých hradel NOR | A | P | |
| MHF 4002B | dvojice čtyřvstupých hradel NOR | A | P | |
| MHC 4002BC | dvojice čtyřvstupých hradel NOR | A 1987 | P | |
| MHB 4011 | čtveřice dvouvstupých hradel NAND | A | P | |
| MHF 4011B | čtveřice dvouvstupých hradel NAND | A | P | |
| MHC 4011BC | čtveřice dvouvstupých hradel NAND | A 1987 | P | |
| MHB 4012 | dvojice čtyřvstupých hradel NAND | A | P | |
| MHF 4012B | dvojice čtyřvstupých hradel NAND | A | P | |
| MHC 4012C | dvojice čtyřvstupých hradel NAND | A 1987 | P | |
| MHB 4030 | čtveřice dvouvstupých hradel EXCLUSIVE-OR | A | P | |
| MHF 4030B | čtveřice dvouvstupých hradel EXCLUSIVE-OR | A | P | |
| MHC 4030BC | čtveřice dvouvstupých hradel EXCLUSIVE-OR | A 1987 | P | |
| MHB 4068 | osmivstupé hradlo NAND/AND | A | P | |
| MHF 4068B | osmivstupé hradlo NAND/AND | A | P | |
| MHC 4068BC | osmivstupé hradlo NAND/AND | A 1987 | P | |
| MHB 4081 | čtveřice dvouvstupých hradel AND | A | P | |
| MHF 4081B | čtveřice dvouvstupých hradel AND | A | P | |
| MHC 4081BC | čtveřice dvouvstupých hradel AND | A 1987 | P | |

2.5.2 Klopné obvody

| | | | | |
|------------|--|--------|---|--|
| MHB 4013 | dvojice klopných obvodů typu D | A | P | |
| MHF 4013B | dvojice klopných obvodů typu D | A | P | |
| MHC 4013BC | dvojice klopných obvodů typu D | A 1987 | P | |
| MHB 4076 | 4bitový registr typu D s trojstavovým výstupem | A | P | |
| MHF 4076B | 4bitový registr typu D s trojstavovým výstupem | A | P | |
| MHC 4076BC | 4bitový registr typu D s trojstavovým výstupem | A 1987 | P | |

2.5.3 Dekodéry

| | | | | |
|------------|---|--------|---|--|
| MHB 4311 | dekodér-budič pro 7segmentový displej | A | P | |
| MHF 4311B | dekodér-budič pro 7segmentový displej | A | P | |
| MHC 4311BC | dekodér-budič pro 7segmentový displej | A 1987 | P | |
| MHB 4543 | univerzální dekodér-budič pro 7segmentový displej | A | P | |
| MHF 4543B | univerzální dekodér-budič pro 7segmentový displej | A | P | |
| MHC 4543BC | univerzální dekodér-budič pro 7segmentový displej | A 1987 | P | |
| MHB 4555 | dvojice dekodérů-demultiplexerů 1 ze 4 | A | P | |
| MHF 4555B | dvojice dekodérů-demultiplexerů 1 ze 4 | A | P | |
| MHC 4555BC | dvojice dekodérů-demultiplexerů 1 ze 4 | A 1987 | P | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

2.5.4 Čítače

| | | | | |
|------------|---|--------|---|--|
| MHB 4001 | 14bitový binární čítač | A | P | |
| MHF 4001B | 14bitový binární čítač | A | P | |
| MHC 4001BC | 14bitový binární čítač | A 1987 | P | |
| MHB 4024 | 7bitový binární čítač | A | P | |
| MHF 4024B | 7bitový binární čítač | A | P | |
| MHC 4024BC | 7bitový binární čítač | A 1987 | P | |
| MHB 4029 | binární dekadický vratný čítač s přednastavením | A | P | |
| MHF 4029B | binární dekadický vratný čítač s přednastavením | A | P | |
| MHC 4029BC | binární dekadický vratný čítač s přednastavením | A 1987 | P | |
| MHB 4518 | dvojice dekadických čítačů | A | P | |
| MHF 4518B | dvojice dekadických čítačů | A | P | |
| MHC 4518BC | dvojice dekadických čítačů | A 1987 | P | |

2.5.5 Multiplexery

| | | | | |
|------------|---|--------|---|--|
| MHB 4051 | 8kanálový analogový multiplexer | A | P | |
| MHF 4051B | 8kanálový analogový multiplexer | A | P | |
| MHC 4051BC | 8kanálový analogový multiplexer | A 1987 | P | |
| MHB 4052 | diferenciální 4kanálový analogový multiplexer | A | P | |
| MHF 4052B | diferenciální 4kanálový analogový multiplexer | A | P | |
| MHC 4052BC | diferenciální 4kanálový analogový multiplexer | A 1987 | P | |
| MHB 4053 | trojnásobný analogový přepínač | A | P | |
| MHF 4053B | trojnásobný analogový přepínač | A | P | |
| MHC 4053BC | trojnásobný analogový přepínač | A 1987 | P | |

2.5.6. Registry

| | | | | |
|------------|---|--------|---|--|
| MHB 4006 | 18bitový statický posuvný registr | A | P | |
| MHF 4006B | 18bitový statický posuvný registr | A | P | |
| MHC 4006BC | 18bitový statický posuvný registr | A 1987 | P | |
| MHB 4015 | dvojice 4bitových posuvných statických registrů | A | P | |
| MHF 4015B | dvojice 4bitových posuvných statických registrů | A | P | |
| MHC 4015BC | dvojice 4bitových posuvných statických registrů | A 1987 | P | |
| MHB 4035 | 4bitový paralelní posuvný registr | A | P | |
| MHF 4035B | 4bitový paralelní posuvný registr | A | P | |
| MHC 4035BC | 4bitový paralelní posuvný registr | A 1987 | P | |

2.5.7 Budiče sběrnice

| | | | | |
|------------|----------------------------|--------|---|--|
| MHB 4503 | trojstavový budič sběrnice | A | P | |
| MHF 4503B | trojstavový budič sběrnice | A | P | |
| MHC 4503BC | trojstavový budič sběrnice | A 1987 | P | |

2.5.8 Ostatní obvody CMOS

| | | | | |
|------------|--------------|--------|---|--|
| MHB 4046 | fázový závěs | A | P | |
| MHF 4046B | fázový závěs | A | P | |
| MHC 4046BC | fázový závěs | A 1987 | P | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|----------------------|--------------------------------------|----------|-----------|--------|
| MHB 4047 | monostabilní/astabilní multivibrátor | A | P | |
| MHF 4047B | monostabilní/astabilní multivibrátor | A | P | |
| MHC 4047BC | monostabilní/astabilní multivibrátor | A 1987 | P | |
| MHB 4049/UB | šestice invertujících budičů | A | P | |
| MHF 4049B/UB | šestice invertujících budičů | A | P | |
| MHC 4049BC/UB | šestice invertujících budičů | A 1987 | P | |
| MHB 4050 | šestice neinvertujících budičů | A | P | |
| MHF 4050B | šestice neinvertujících budičů | A | P | |
| MHC 4050BC | šestice neinvertujících budičů | A 1987 | P | |
| MHB 4099 | 8bitová paměť se sériovým vstupem | A | P | |
| MHF 4099B | 8bitová paměť se sériovým vstupem | A | P | |
| MHC 4099BC | 8bitová paměť se sériovým vstupem | A 1987 | P | |
| MHB 4066 | čtveřice analogových spínačů | A | P | |
| MHF 4066B | čtveřice analogových spínačů | A | P | |
| MHC 4066BC | čtveřice analogových spínačů | A 1987 | P | |

Kód poznámky:

A – perspektivní prvek

B – neperspektivní prvek

V – ukončení výroby

E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod

S – dovoz v rámci specializace

P – dovoz v připravované specializaci

O – ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

2

Mikroprocesorové a podpůrné obvody

2.6

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|----------------------------|--|-----------|-----------|--------------|
| 2.6.1 Řídící obvody | | | | |
| MH 3001 | řídící obvod mikroprogramu | A | R | I 13001 |
| MH 3002 | centrální procesorový obvod | A | R | I 13002 |
| MH 3003 | obvod pro urychlení přenosu | A | R | I 13003 |
| MHB 8080A, AC | 8bitový mikroprocesor NMOS | A | P | I 8080 INTEL |
| MHB 8035, C | 8bitový jednočipový mikropočítač bez interní paměti ROM | A | P | I 8035 INTEL |
| MHB 8048, C | 8bitový jednočipový mikropočítač | A | P | I 8048 INTEL |
| MHB 8748C | 8bitový jednočipový mikropočítač s pamětí EPROM | A | P | I 8748 INTEL |
| 8751 | 8bitový jednočipový mikropočítač NMOS s pamětí EPROM 4K × 8 bit a RAM 128B | A 1990, E | P | |
| 8031 | 8bitový jednočipový mikropočítač NMOS s externí pamětí programu | A 1990, E | P | |
| 8051 | 8bitový jednočipový mikropočítač NMOS s pamětí ROM 4K × 8 bit | A 1992, E | P | |
| 80C48 | 8bitový jednočipový mikropočítač CMOS s pamětí ROM 1K × 8 bit | A 1990, E | P | |
| 80C35 | 8bitový jednočipový mikropočítač CMOS s externí pamětí programu | A 1990, E | P | |

2.6.2 Periferní obvody

| | | | | |
|---------------|---|--------|---|---------------|
| MH 3205 | binární dekodér 1 z 8 | A | R | I 3205 |
| MH 3212 | univerzální 8bitový obvod vstup/výstup (střádač) | A | R | I 3212 |
| MH 3214 | obvod prioritního přerušení | A | R | I 3214 |
| MH 3216 | 4bitový obousměrný budič sběrnice neinvertující | A | R | I 3216 |
| MH 3226 | 4bitový obousměrný budič sběrnice invertující | A | R | I 3226 |
| MH 8224 | hodinový obvod pro systém 8080A | A | R | I 8224 |
| MH 8228 | systémový řídicí obvod | A | R | I 8228 |
| MHB 8282 | osminásobný střádač neinvertující | A | R | I 8282 |
| MHB 8283 | osminásobný střádač invertující | A | R | I 8283 |
| MHB 8286 | osminásobný přijímač/vysílač sběrnice neinvertující | A | R | I 8286 |
| MHB 8287 | osminásobný přijímač/vysílač sběrnice invertující | A | R | I 8287 |
| MH 8641 | čtyřnásobný budič/přijímač sběrnice | A | R | DS 8641 N |
| MHB 1012, C | univerzální asynchronní přijímač/vysílač – UART | A | P | AY-5-1012 GI |
| MHB 8251, C | programovatelný sériový interfejs – USART | A | P | I 8251 INTEL |
| MHB 8251A, AC | programovatelný sériový interfejs – USART | A | P | I 8251A INTEL |
| MHB 8255A, AC | programovatelný paralelní interfejs – PPI | A | P | I 8255A INTEL |
| MHB 8155H | obvod pro rozšíření systému 8048 | A 1987 | P | |
| MHB 8243, C | expandér pro systém 8048 | A | P | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek Z – zakázkový obvod
 B – neperspektivní prvek S – dovoz v rámci specializace
 V – ukončení výroby P – dovoz v připravované specializaci
 E – prozatímní typový znak O – ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

2

Polovodičové paměti

2.7

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-------------------------|---|-----------|-----------|----------------|
| 2.7.1 Paměti RAM | | | | |
| MH 7489 | statická bipolární 16 × 4 bity | A | R | SN 7489N |
| MH 74S201, E | statická bipolární 256 × 1 bit | A | R | SN 74S201N |
| MH 82S11 | statická bipolární 1024 × 1 bit | A | R | N 82S11 |
| MH 93425, A | statická bipolární 1024 × 1 bit | A 1987 | R | F 93425, A |
| MHB 40114 | statická paměť RAM 16 × 4 bity | A | P | CD 40114 RCA |
| MHF 40114B | statická paměť RAM 16 × 4 bity | A | P | |
| MHC 40114C | statická paměť RAM 16 × 4 bity | A 1987 | P | |
| MHB 1902, C | statická CMOS RAM 1024 × 1 bit | B | P | |
| MHB 5902, /4, C, C/4 | statická CMOS RAM 1024 × 1 bit (náhrada za MHB 1902) | A | P | |
| MHB 2102A, A/4 | statická NMOS RAM 1024 × 1 bit | A | P | I 2102 INTEL |
| MHB 6561 | statická CMOS RAM 256 × 4 bity | A | P | HM 6561 HARRIS |
| MHB 2114 | statická NMOS RAM 4k × 1 bit | A | P | I 2114 INTEL |
| MHB 4116, C | dynamická NMOS RAM 16k × 1 bit | A | P | MK 4116 MOSTEK |
| 2016 | statická MNOS RAM 2K × 8 bitů | A 1989, E | P | |
| 6516 | statická CMOS RAM 2K × 8 bitů | A 1989, E | P | |
| MHB 5514 | statická CMOS RAM 1K × 4 bity | A | P | |

2.7.2 Paměti ROM

| | | | | |
|-------------|---|---|---|-------------|
| MH 74S187 | bipolární 256 × 4 bity | A | R | |
| MH 74S370 | bipolární 512 × 4 bity | A | R | DM 74S370 + |
| MHB 2501, A | generátor alfanumerických znaků — latinka | B | P | TMS 2501 TI |
| MHB 2502, A | generátor alfanumerických znaků — azbuka | B | P | |
| MHB 2503, A | převodník kódu CCIT 2 a IS 07 | B | P | |

2.7.3 Paměti PROM

| | | | | |
|------------|--------------------------------|---|---|---------------|
| MH 74188 | bipolární 8 × 8 bitů | A | R | SN 74188N |
| MH 74S287 | bipolární 256 × 4 bity | A | R | DM 74S287 + |
| MH 74S571 | bipolární 512 × 4 bity | A | R | DM 74S671 + |
| MHB 93448C | bipolární 512 × 8 bitů | A | R | |
| MHC 93448C | bipolární 512 × 8 bitů | A | R | F 93448PC, DM |
| MHB 93451C | bipolární 1024 × 8 bitů | A | R | |
| MHC 9345C | bipolární 1024 × 8 bitů | A | R | F 9345PC, DM |
| MHB 8608 | 1k × 8 bit (program u výrobců) | A | P | I 8608 INTEL |
| MHB 2616 | 2k × 8 bit (program u výrobců) | A | P | I 2616 INTEL |

2.7.4 Paměti EPROM

| | | | | |
|-----------|--|---|---|--------------|
| MHB 8708C | 1k × 8 bitů, mazatelná ultrafialovým světlem | A | P | I 8708 INTEL |
| MHB 2716C | 2k × 8 bitů, mazatelná ultrafialovým světlem | A | P | I 2716 INTEL |

| | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Kód poznámky: | A — perspektivní prvek | Z — zakázkový obvod |
| | B — neperspektivní prvek | S — dovoz v rámci specializace |
| | V — ukončení výroby | P — dovoz v připravované specializaci |
| | E — prozatímní typový znak | O — ostatní |

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

2

IO pro všeobecné použití

2.8

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--|---|-----------|-----------|----------------------|
| 2.8.1 Obvody pro komunikační techniku | | | | |
| MHA 5085, A | vysílač frekvenční volby | A | P | MK 5085 MOSTEK |
| MHB 9110 | generátor tlačídkové impulsní volby | A | P | AY-5-9110 GI |
| MHB 9200 | paměť tlačídkové impulsní volby | A | P | AY-5-9200 GI |
| MHB 9500* | generátor hodinových impulsů pro obvody tlačídkové impulsní volby | A | P | AY-5-9500 GI |
| MHB 8862 | přijímač frekvenční volby | A | P | MT 8862 MITTEL |
| MHB 14404 | jednakanálový duplexní PCM koder/dekoder | A 1987, E | P | MC 14404 MOTOROLA |
| MHB 14413 | vysílač a přijímací filtr | A 1987, E | P | MC 14413 |
| MHB 14418 | řízení účastnického kanálu | A 1987, E | P | MC 14418 MOTOROLA |

2.8.2 Ostatní číslicové IO

| | | | | |
|----------|--|-----------|---|---------------------|
| MHB 1032 | 32bitový váhový statický posuvný registr MNOS | B | P | SS-1-1032 GI |
| MHB 4032 | 4 × 32bitový statický posuvný registr MNOS | B | P | SS-1-4032 GI |
| MHB 2100 | 2 × 100bitový dynamický posuvný registr MNOS | B | P | VS-5-2100 GI |
| MHB 108 | dekadický čítač MNOS | B | P | |
| MHB 0320 | CMOS frekvenční číslicový syntetizer | A | P | HCTR 0320 HUGHES |
| MHF 0320 | CMOS frekvenční číslicový syntetizer | A | P | |
| MAB 1256 | CCD plošný snímač | A | P | |
| MHB 0256 | řídící obvod k CCD snímači | A | P | |
| MHB 208 | IO pro polyfonní hudební nástroj | A | P | M 208 SGS ATES |
| MHB 190 | enkodér klávesnice | A | P | M 190 SGS ATES |
| MHB 191 | zobrazení ladící stupnice | A | P | M 191 SGS ATES |
| MHB 192 | dekodér, budič displeje LED | A | P | M 192 SGS ATES |
| MHB 193 | řídící obvod napěťové syntézy | A | P | M 193 SGS ATES |
| MH 1SS1 | magneticky řízený, bezkontaktní spínač se statickým výstupem | B | R | |
| MH 1SD1 | magneticky řízený, bezkontaktní spínač s impulsním výstupem | B | R | |
| MH 3SS2 | magneticky řízený, bezkontaktní spínač se statickým výstupem | A | R | |
| MH 3SD2 | magneticky řízený, bezkontaktní spínač s impulsním výstupem | A | R | |
| MH 3ST2 | Schmittův klopný obvod | A | R | |
| MAF 100 | Hallova sonda | A | R | |
| 4750 | frekvenční syntezátor | A 1987, E | P | |
| 4751 | univerzální dělič kmitočtu | A 1987, E | P | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

HYBRIDNÍ INTEGROVANÉ OBVODY

3

Analogové hybridní integrované obvody

3.1

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-------------------------|--|----------|-----------|--------|
| 3.1.1 Zesilovače | | | | |
| WTA 002 | indikační zesilovač | A | L | |
| WTA 006 | řízený nf zesilovač | B | L | |
| WTA 030 | zesilovač filtru | A | L | |
| WTA 035 | útlumový článek a omezovač | A | L | |
| WTA 038 | zesilovač | A | L | |
| WTD 005 | střídavý zesilovač | V 1986 | L | |
| WTD 013 | zesilovač | A | L | |
| WNC 031 | předzesilovač | A | L | |
| WNC 014 | mikrofonní zesilovač | A | L | |
| WNC 015 | nízkofrekvenční zesilovač | A | L | |
| WTD 026 | telefonní zesilovač | V 1986 | L | |
| WTD 027 | zesilovač sluchadla | A | L | |
| WDD 003 | směšovací zesilovač | V 1986 | L | |
| WDC 003 | vstupní zesilovač | A | L | |
| WDD 004 | nf zesilovač | A | L | |
| WTC 004 | impulsní zesilovač | B | L | |
| WTD 016 | koncový stupeň I | V 1986 | L | |
| WND 012 | nf koncový stupeň | A | L | |
| WTC 001 | diferenční videozesilovač | A | L | |
| WTF 013 | modulační zesilovač | V 1986 | L | |
| WNC 030 | symetrický zesilovač | A | L | |
| WND 012 | korekční zesilovač | V 1986 | L | |
| WNC 005 | zesilovač s kompresní funkcí | V 1986 | L | |
| WNC 013 | kompresor | A | L | |
| WNC 019 | kompresor dynamiky | A | L | |
| WTD 034 | aktivní nf filtr | A | L | |
| WTA 034 | emitorový sledovač | A | L | |
| WTD 009 | vř zesilovač — směšovač | A | L | |
| WTD 014 | mezifrekvenční zesilovač pro kmitočet 465 kHz | A | L | |
| WTD 035 | mezifrekvenční zesilovač pro kmitočet 465 kHz | A | L | |
| WDC 001 | dvojice operačních zesilovačů | A | L | |
| WTA 014 | skupinový zesilovač | A | L | |
| WDC 011 | servozesilovač pro modely | A | L | |
| WDD 008 | korekční zesilovač | A | L | |
| WQZ | impulsní zesilovač | B | H | |

3.1.2 Oscilátory

| | | | | |
|---------|--|--------|---|--|
| WTA 001 | oscilátor tónové volby | A | L | |
| WTE 003 | generátor impulsu | V 1986 | L | |
| WNB 017 | generátor pily | V 1986 | L | |
| WDD 007 | generátor pulsů | B | L | |
| WTD 038 | LC oscilátor | A | L | |
| WTD 033 | astabilní multivibrátor se spínacím tranzistorem | A | L | |
| WTD 031 | astabilní multivibrátor s jedním výstupem | A | L | |
| WQK 003 | oscilátor BUTTLER | B | H | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

3.1.3 Stabilizátory

| | | | | |
|-------------|---|------|---|--|
| WTA 011 | stabilizátor napětí ± 15 V, $+12$ V | A, Z | L | |
| WSH 913A, B | dvojitý stabilizátor napětí ± 15 V | A | L | |
| WSH 914 | stabilizátor napětí $+5$ V | B | L | |
| WSH 924A, B | zdroj referenčního napětí $+4,9$ V | A | L | |
| WQK 402 | stabilní regulátor napětí a proudu | B | H | |
| WQK 403 | stabilní regulátor napětí a proudu | B | H | |

3.1.4 Selektivní obvody

| | | | | |
|--------------|--|---|---|--|
| WQD 100, 101 | neparametrický gyrátor | A | H | |
| WQF 116–124 | aktivní pásmová propust | B | H | |
| WQU 001, 002 | nízkopříkonový operační zesilovač pro aktivní filtry | B | H | |
| WQU 003 | nízkopříkonový operační zesilovač pro aktivní filtry | B | H | |
| WQU 005, 006 | operační zesilovač pro aktivní filtry | A | H | |
| WQU 011 | aktivní část univerzálního filtru | A | H | |
| WQU 201, 202 | trojice operačních zesilovačů pro aktivní filtry | A | H | |
| WQZ 012 | pasivní část univerzálního filtru | A | H | |
| WQZ 100 | aktivní pásmová propust 300–3000 Hz | A | H | |
| WQF 200 | aktivní dolní propust 3 kHz pro radiokomunikace | A | H | |
| WQF 300 | aktivní horní propust 300 Hz pro radiokomunikace | A | H | |

3.1.5 Operační, měřicí a vzorkovací zesilovače

| | | | | |
|----------------|---|--------|---|--|
| WDB 002 | operační zesilovač s kompenzacemi | A | L | |
| WSH 111, 112 | operační zesilovač pro všeobecné použití | A | L | |
| WSH 115 | operační zesilovač pulsní | A | L | |
| WSH 117A, B, C | operační zesilovač se vstupními tranzistory FET | A | L | |
| WSH 125 | proudový booster | A | L | |
| WSH 216A, B, C | operační zesilovač přístrojový | A | L | |
| WSH 217A, B, C | operační zesilovač pulsní se vstupními tranzistory FET | B | L | |
| WSH 218A, B, C | operační zesilovač se vstupními tranzistory FET | A | L | |
| WSH 219A, B, C | operační zesilovač přístrojový se vstupními tranzistory FET | A | L | |
| WSH 220A, B, C | operační zesilovač se vstupními tranzistory FET | A | L | |
| WSH 222A, B, | operační zesilovač modulační | A | L | |
| WSH 223A, B, C | operační zesilovač elektrometrický | A | L | |
| WSH 526A, B, C | měřicí zesilovač | A | L | |
| WSH 528 | měřicí zesilovač | A | L | |
| WSH 530A, B, C | přesný zesilovač | A 1987 | L | |
| WSH 540 | vzorkovací zesilovač | A | L | |
| WSH 527A, B, C | měřicí zesilovač se vstupními tranzistory FET | A | L | |

3.1.6 Pasivní členy

| | | | | |
|--------------|--|---|---|--|
| WK 681 24 | destičkové rezistory metalizované přesné | A | B | |
| WK 681 50–83 | destičkové rezistory metalizované přesné | A | B | |
| WUO 200 | destičkové rezistory metalizované přesné | A | B | |
| WUO 200 | útlumové články vrstvé | A | B | |
| WUP 100 | útlumové články vrstvé | A | B | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---------|--|----------|-----------|--------|
| WRS 305 | blok ochranných rezistorů | A | L | |
| WCS 200 | blok kondenzátorů | V 1986 | L | |
| WRC 005 | zakončovací rezistory | B | L | |
| WRC 001 | korekční člen | A | L | |
| WRD 101 | přízpusobovací děliče pro sběrnici TTL | Ā | L | |
| WRC 002 | pasivní síť | A | L | |
| WRS 107 | přízpusobovací minimodul | A | L | |
| WRS 108 | přízpusobovací rezistory | A | L | |
| WRR 201 | oddělovací odpory | A | L | |
| WRR 101 | odporový člen | A | L | |
| WRR 102 | odporový člen | V 1986 | L | |
| WRR 103 | speciální rezistor výkonový, bezindukční | A | L | |
| WRS 105 | plošný odpor | A | L | |
| WRS 206 | pole rezistorů | A | L | |
| WRS 401 | přízpusobovací minimoduly | A | L | |
| WRS 402 | přízpusobovací minimoduly | A | L | |
| WRS 403 | přízpusobovací minimoduly | A | L | |
| WRR 400 | přízpusobovací minimodul | V 1986 | L | |
| WRD 304 | dělič digitron | V 1986 | L | |
| WDE 001 | diodový člen | B | L | |
| WDE 002 | diodový člen | B | L | |
| WDE 003 | místkový usměrňovač | A | L | |
| WDE 005 | diodový člen | B | L | |
| WDE 006 | diodový člen | V 1986 | L | |
| WDA 004 | rezistor — diodový člen | A | L | |
| WDA 005 | detektor | A | L | |
| WDA 006 | vstupní obvod pro komparátor | B | L | |
| WDB 003 | převodník napětí logiky 24 V na úroveň TTL | B | L | |
| WDC 007 | registr pro AD převodník | B | L | |

3.1.7 Převodníky A/D a D/A

| | | | |
|-------------|------------------------|---|---|
| WSH 560A, B | 8bitový D/A převodník | A | L |
| WSH 570A, B | 8bitový A/D převodník | A | L |
| WSH 572 | 12bitový A/D převodník | A | L |
| WNC 041 | 8bitový D/A převodník | A | L |

| | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Kód poznámky: | A — perspektivní prvek | Z — zakázkový obvod |
| | B — neperspektivní prvek | S — dovoz v rámci specializace |
| | V — ukončení výroby | P — dovoz v připravované specializaci |
| | E — prozatímní typový znak | O — ostatní |

HYBRIDNÍ INTEGROVANÉ OBVODY

3

Číslicové hybridní integrované obvody

3.2

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----------------------------|----------------------------------|----------|-----------|--------|
| 3.2.1 Spínací obvody | | | | |
| WTD 017 | spínač signalizace pro LED | A | L | |
| WTD 007 | spínač signalizace | B | L | |
| WTA 013 | spínač pro univerzální použití | V 1986 | L | |
| VNB 031 | spínač relé | A | L | |
| WNA 002 | výkonový spínač | A | L | |
| WTA 032 | tranzistorové spínače | A | L | |
| WNB 011 | spínací prvek | B | L | |
| WTA 010 | tvárovací a spínací obvod | A | L | |
| WNB 002 | hybridní intervalový spínač | B | L | |
| WTD 032 | klopný obvod a spínač | B | L | |
| WTD 012 | spínací prvek obrazových signálů | A | L | |
| WTE 009 | proudový spínač | A | L | |
| WTA 028 | spínací obvod | V 1986 | L | |
| WNC 026 | přepínač | B | L | |
| WNB 008 | řadič anod digitronů | V 1986 | L | |
| WTA 003 | spínač digitronů | V 1986 | L | |
| WTA 029 | spínací obvod | A | L | |
| WNC 024 | zkratuvzdorný spínač | A | L | |
| WTC 011 | dvojitý výkonový spínač | A | L | |
| WNB 018 | spínač | A | L | |
| WSH 432 | spínač MOSFET | A | L | |
| WSH 433 | trojnásobný spínač MOSFET | A | L | |
| WQZ 015 | proudový spínač | A | H | |
| WTA 031 | výkonový spínač | A | L | |
| WQZ 004 | výkonový spínač | A | H | |
| WNA 004 | impulsní spínač | A | L | |
| WNB 052 | spínač a displej | A | L | |
| WNA 004 | impulsní spínač | A | L | |
| WNB 052 | spínače pro displej LCD | A | L | |

3.2.2 Klopné obvody

| | | | | |
|---------|---|--------|---|--|
| WTA 043 | Schmittův klopný obvod | B | L | |
| WTD 006 | Schmittův klopný obvod | B | L | |
| WNC 001 | Schmittův klopný obvod | B | L | |
| WNB 004 | Schmittův klopný obvod | A | L | |
| WNC 017 | klopný obvod počítáče impulsů | A | L | |
| WNC 033 | bistabilní klopný obvod | B | L | |
| WNC 002 | bistabilní klopný obvod | V 1986 | L | |
| WNC 003 | bistabilní klopný obvod | V 1986 | L | |
| WNC 004 | bistabilní klopný obvod | V 1986 | L | |
| WNC 006 | bistabilní klopný obvod | V 1986 | L | |
| WND 008 | monostabilní klopný obvod | V 1986 | L | |
| WTF 001 | monostabilní klopný obvod | A | L | |
| WTF 003 | monostabilní klopný obvod | A | L | |
| WQZ 002 | klopný obvod pro zpracování asynchronních signálů | B | H | |
| WQZ 003 | dvojitý klopný obvod | B | H | |
| WQZ 006 | monostabilní klopný obvod | B | H | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

3.2.3 Logické obvody

| | | | | |
|---------|---|--------|---|--|
| WTE 001 | generátor pulsů | B | L | |
| WDD 019 | generátor impulsů pro paměti A | B | L | |
| WDD 020 | generátor řídicích impulsů pro paměti B | B | L | |
| WTC 010 | vstupní převodník pro TTL logiku | A | L | |
| WDD 011 | blokovací obvod | A | L | |
| WDD 005 | výstupní registr — paměť | B | L | |
| WDD 012 | komparátor binárních čísel | B | L | |
| WDD 017 | převodník číslo—časový interval | A | L | |
| WDD 018 | indikátor impulsů | A | L | |
| WTC 014 | hlídač střídání hran impulsů | A | L | |
| WDD 016 | ovládač funkcí | B | L | |
| WTC 018 | matice adresovatelných spínačů | V 1986 | L | |
| WTE 006 | logický oddělovací člen | A | L | |
| WNB 101 | invertor s otevřeným kolektorem | V 1986 | L | |
| WTD 003 | invertor pro nestandardní logické úrovně | V 1986 | L | |
| WTD 002 | dvojice invertorů pro nestandardní logické úrovně | V 1986 | L | |
| WTA 004 | dvouústupný negovaný součin pro nestandardní logické úrovně | V 1986 | L | |
| WNB 009 | dvouústupný negovaný součin pro nestandardní logické úrovně | V 1986 | L | |
| WTD 004 | čtyřústupný negovaný součin pro nestandardní logické úrovně | V 1986 | L | |
| WTA 005 | dvojice invertorů s otevřeným kolektorem | B | L | |
| WNB | čtyřústupný negovaný součet 24 V | A | L | |
| WNB 026 | čtyřústupný negovaný součet 24 V | B | L | |
| WNB 003 | čtyřústupný negovaný součet 24 V | A | L | |
| WQZ 014 | čtyřústupný negovaný součet 24 V | A | L | |
| WNB 025 | čtyřústupný negovaný součet 24 V | V 1986 | L | |
| WNB 044 | čtyřústupný logický součet 18—20 V | A | L | |
| WNC 007 | vysílač pro přenos logických signálů | A | L | |
| WNC 008 | přijímač pro přenos logických signálů | A | L | |
| WSH 421 | budič | A | L | |
| WSH 351 | komparátor | A | L | |
| WSH 352 | komparátor | A | L | |
| WNB 005 | dekodér kódu BCD na kód 1 z 10 | B | L | |
| WNB 006 | dekodér kódu BCD na kód 1 z 10 | B | L | |
| WNB 007 | dekodér pro tiskárnu | V 1986 | L | |
| WTA 040 | řídicí obvod přírůstkového děliče | B | L | |
| WQZ 013 | zkratuvzdorný převodník TTL/24 V | A | H | |
| WQZ 021 | třístavový budič | B | H | |
| WNC 016 | počítač impulsů a spouštěcí obvod | A | L | |
| WNB 046 | zdroj hodinových pulsů | V 1986 | L | |

| | | |
|---------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Kód poznámky: | A — perspektivní prvek | Z — zakázkový obvod |
| | B — neperspektivní prvek | S — dovoz v rámci specializace |
| | V — ukončení výroby | P — dovoz v připravované specializaci |
| | E — prozatímní typový znak | O — ostatní |

HYBRIDNÍ INTEGROVANÉ OBVODY

3

Ostatní hybridní integrované obvody

3.3

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------------------|--|----------|-----------|--------|
| 3.3.1 Ostatní HIO | | | | |
| WTD 001 | detektor tónové volby | B | L | |
| WNC 032 | zesilovač AVC a detektor | A | L | |
| WNC 012 | spínač – detektor | A | L | |
| WTD 015 | obvod návěštění | A | L | |
| WNC 011 | diskriminátor | A | L | |
| WNC 018 | vyhodnocovací obvod | A | L | |
| WDC 002 | komparátor | V 1986 | L | |
| WTC 002 | přirůstkový dělič | B | L | |
| WTA 017 | dvojitě vyvážený modulátor | A | L | |
| WTA 018 | dvojitě vyvážený modulátor | A | L | |
| WNB 029 | časový obvod | A | L | |
| WTA 019 | jednoduše vyvážený modulátor | A | L | |
| WTA 020 | jednoduše vyvážený modulátor | A | L | |
| WTA 021 | signalizační vysílač | A | L | |
| WNB 033 | hlídač napětí ± 5 V | A | L | |
| WTD 044 | signalizace napětí baterie | A | L | |
| WNB 035 | fázová regulace tyristorů | A | L | |
| WDA 007 | hlava pro tepelný tisk | A | L | |
| WTA 048 | impulsový zesilovač | A | L | |
| WTE 010 | řídící obvod přirůstkového děliče | B | L | |
| WTC 006 | ovládání převodovky | A | L | |
| WQQ 001 | hybridní vf oscilátor VCO 80 MHz pro radiokomunikace | A | H | |
| WQU 012 | pasivní část eliptické sekce | A | H | |
| WQZ 005 | obvod usměrňovač se Schmittovým obvodem | B | H | |

Kód poznámky:
 A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

ZAKÁZKOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY

4

Číslicové zakázkové IO / Analogové zakázkové IO

4.1 / 4.2

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---|---|--------------|-----------|--------|
| 4.1.1 Číslicové zakázkové integrované obvody | | | | |
| MH 1KK1 | kodér pro bezkontaktní klávesnice | A, Z | R | |
| MH 100A | kruhový interpolátor | A, Z | R | |
| MH 101 | CRC kontrolér | A, Z | R | |
| MH 102 | hardwarová násobička 8 × 8 bit | A, Z | R | |
| MH 103 | kontrolér klávesnice | A, Z | R | |
| MH 106 | obvod pro průmyslovou časomíru | A 1987, Z | R | |
| MH 107 | IO pro odměřování souřadnic | A 1987, Z | R | |
| MH 112 | programovatelný dělič kmitočtu 1 až 1023, programovatelný timer | A, Z | R | |
| MH 113 | programovatelný kontrolér klávesnice | A 1987, Z | R | |
| MHB/MHC | polozakázkové obvody na bázi hradlového pole HP 200 do složitosti | A, Z | R | |
| 201-207(C) | 240 4vstupých hradel NAND s otevřeným kolektorem | | | |
| MHB/MHC 1... | polozakázkové obvody na bázi hradlového pole HP 1000 do složitosti 1000 hradel | A 1988, E, Z | R | |
| MHB 104, A | NMOS obvod pro přijímač HDO | B, Z | P | |
| MHD 148, C | NMOS obvod pro přijímač HDO | A, Z | P | |
| MHB 2504 A-07 A | ROM, sada pro mozaikovou tiskárnu CONSUL | B, Z | P | |
| MCHP 200 | hradlová pole CMOS 200 hradel | A 1987 | V | |
| MCHP 2000 | hradlová pole CMOS 2000 hradel | A 1988 | V | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---|---|-----------|-----------|-----------|
| 4.2.1 Analogové zakázkové integrované obvody | | | | |
| Ma 151 | IO pro potlačení šumu mgf pásků | A 1988, Z | R | |
| MA 350 | obvod pro implantabilní kardiostimulátory | A, Z | R | |
| MAE 150 | řídící obvod pro zapalovače výbojek | A 1987, Z | R | |
| MAF 115 | IO pro otáčkoměry | A, Z | R | SAY 115 + |
| MCA 770A | mř zesilovač s nízkou proudovou spotřebou | A, Z | R | TCA 770A |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek Z – zakázkový obvod
 B – neperspektivní prvek S – dovoz v rámci specializace
 V – ukončení výroby P – dovoz v připravované specializaci
 E – prozatímní typový znak O – ostatní

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY

5

Tranzistory

5.1

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---------------------------------------|--|----------|-----------|--------------------------|
| 5.1.1 NF malo a středovýkonové | | | | |
| KC 809—812 | NPN, monolitická dvojice tranzistorů pro diferenční zesilovače | A | R | AD 810—12 + |
| KC 507—509 | NPN, pro všeobecné použití, kovové TO-18 | B | P | BC 107—109 SIEMENS |
| KC 147—149 | NPN, pro všeobecné použití, UH SOT-25 | B | P | BC 147—149 SIEMENS |
| KC 237A—239F | NPN, pro všeobecné použití, UH TO-92, 0,3 W-0,1 A-20 až 60 V | A | P | BC 237—239 SIEMENS |
| KF 506—509 | NPN, pro všeobecné použití, kovové TO-5, náhrada řadou KC 635 0,5 A, 40—75 V | B | P | |
| KFY 34, 46 | NPN, pro průmyslové použití, kovové TO-5, náhrada řadou KCY 35 0,5 A, 75 V | B | P | |
| KCY 35, 37, 39 | NPN, pro průmyslové použití, kovové TO-39, 4,2 W-1 A-45 až 80 V | A 1987 | P | BC 140—141 SIEMENS |
| KC 635, 637, 639 | NPN, pro všeobecné použití, UH TO-92, 0,8 W-1 A-45 až 80 V | A | P | BC 635, 637, 639 |
| KC 307A—309F | PNP, pro všeobecné použití, UH TO-92, 0,3 W-0,1 A-20 až 64 V | A | P | |
| KF 517A, B, C | PNP, pro všeobecné použití, kovové TO-5, náhrada řadou KC 636, 0,6 A, 40 V | B | P | |
| KFY 16, 18 | PNP, pro průmyslové použití, kovové TO-5, náhrada řadou KCY 36, 0,6 A, 70 V | B | P | |
| KCY 36, 38, 40 | PNP, pro průmyslové použití, kovové TO-39, 4,2 W-1 A-45 až 80 V | A 1987 | P | BC 160—161 SIEMENS |
| KC 636, 638, 640 | PNP, pro všeobecné použití, UH TO-92, 0,8 W-1 A-45 až 80 V | A | P | BC 636, 638, 640 |
| 5.1.2 NF výkonové | | | | |
| KD 233, 235, 237 | NPN, pro všeobecné použití, 25 W/2 A, plastové pouzdro TO-126 | A 1988 | R | BD 233, 235, 237 |
| KD 234, 236, 238 | PNP, pro všeobecné použití, 25 W/2 A, plastové pouzdro TO-126 | A 1988 | R | BD 234, 236, 238 |
| KD 333, 335, 337 | NPN, pro všeobecné použití, 20 W/2 A | A | R | |
| KD 334, 336, 338 | PNP, pro všeobecné použití, 20 W/2 A | A | R | |
| KD 366, A, B | PNP, darlington 60 W/8 A | A | R | |
| KD 367, A, B | NPN, darlington 60 W/8 A | A | R | |
| KD 501—503 | NPN, pro všeobecné použití, 150 W/20 A | A | R | 2N 5301, 5302, 5303 |
| KD 602 | NPN, pro všeobecné použití, 35 W/8 A | B | R | |
| KD 605—607 | NPN, pro všeobecné použití, 70 W/10 A | A | R | 2N 4913, 4914, 4915 |
| KD 616—617 | PNP, pro všeobecné použití, 70 W/10 A | A | R | 2N 4305, 4306 |
| KD 705, 707, 709 711 | NPN, pro všeobecné použití, 55 W/12 A, plastové pouzdro TO-220 | A 1988 | R | BD 705, 707, 709, 711 |
| KD 706, 708, 710, 712 | PNP, pro všeobecné použití, 55 W/12 A, plastové pouzdro TO-220 | A 1988 | R | BD 705, 707, 709, 712 |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|------------------|---|-----------|-----------|------------------|
| KDY 56 | NPN, pro všeobecné použití, 117 W/15 A | A | R | BDY 56 |
| KD 3773 | NPN, pro všeobecné použití, 150 W/16 A | A | R | 2N 3773 |
| KD 4348 | NPN, pro všeobecné použití, 120 W/10 A | A | R | 2N 4348 |
| KD 3772 | NPN, pro všeobecné použití, 150 W/20 A | A | R | 2N 3772 |
| KDY 76 | NPN, pro všeobecné použití, 150 W/20 A | A | R | BDY 76 |
| KD 3055 | NPN, pro všeobecné použití, 117 W/15 A | A | R | 2N 3055 |
| KDY 73 | NPN, pro všeobecné použití, 117 W/15 A | A | R | BDY 73 |
| KD 3442 | NPN, pro všeobecné použití, 117 W/10 A | A | R | 2N 3442 |
| KDY 74 | NPN, pro všeobecné použití, 117 W/10 A | A | R | BDY 74 |
| KDY 23 | NPN, pro všeobecné použití, 87,5 W/6 A | A | R | BDY 23 |
| KDY 24 | NPN, pro všeobecné použití, 87,5 W/6 A | A | R | BDY 24 |
| KDY 25 | NPN, pro všeobecné použití, 87,5 W/6 A | A | R | BDY 25 |
| KD 135, 137, 139 | NPN, pro všeobecné použití, 12,5 W/1,5 A, plastové pouzdro TO-126 | A | P | BD 135, 137, 139 |
| KD 136, 138, 140 | PNP, pro všeobecné použití 12,5 W/1,5 A, plastové pouzdro TO-126 | A | P | BD 136, 138, 140 |
| KD 270 | NPN, darlington, 15 W/2 A, plastové pouzdro TO-126 | A 1989, E | R | MJE 270 |
| KD 271 | PNP, darlington, 15 W/2 A, plastové pouzdro TO-126 | A 1989, E | R | MJE 271 |

5.1.3 VF pro všeobecné použití

| | | | | |
|-------------|--|--------|---|------------------------|
| KF 124, 125 | NPN, pro vf stupně rozhlasových přijímačů, UH SOT-25, náhrada řadou KF 254–5 | B | P | BF 194, 195 PHILIPS |
| KF 254, 255 | NPN, pro vf stupně rozhlasových přijímačů UH TO-92 | A 1987 | P | BF 254, 255 PHILIPS |
| KF 524, 525 | NPN, pro vf stupně rozhlasových přijímačů, kovové TO-72 | A | P | BF 184, 185 PHILIPS |
| KF 503–504 | NPN, pro vf zesilovače, koncové stupně obrazových zesilovačů | B | P | |
| KF 469 | NPN, pro koncové stupně videozesilovačů, UH TO-126, 250 V-30 mA | A | P | BF 469 VALVO |
| KF 470 | PNP, pro koncové stupně videozesilovačů, UH TO-126, 250 V-30 mA | A | P | BF 470 VALVO |
| KF 422 | NPN, pro koncové stupně videozesilovačů, UH TO-92, 250 V-20 mA | A | P | BF 422 VALVO |
| KF 423 | PNP, pro koncové stupně videozesilovačů, UH TO-92, 250 V-20 mA | A | P | BF 423 VALVO |

5.1.4 VF pro anténní a vysílací techniku

| | | | | |
|------------|--|---|---|-----------------|
| KF 630D, S | NPN, pro vf zesilovač, 0,5 W/160 MHz, kovové TO-39 | A | P | 2N 109 RCA |
| KF 621 | NPN, pro vf zesilovače, 1 W/160 MHz, kovové TO-39 | A | P | 2N 4427 PHILIPS |
| KF 622 | NPN, pro vf zesilovače, 1 W/400 MHz, kovové TO-39 | A | P | 2N 3866 PHILIPS |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------|--|----------|-----------|----------------|
| KF 589, 590 | NPN, pro VHF-UHF zesilovače, 0,2 W/800 MHz, kovové TO-72 | A | P | BFX 89, BFY 90 |
| KF 189, 190 | NPN, pro VHF-UHF zesilovače, 0,2 W/800 MHz, UH TO-92 | A | P | |
| KFW 16A, 17A | NPN, pro VHF-UHF zesilovače, 1,5 W, kovové TO-39 | A | P | BFW 16A, 17A |

5.1.5 Spínací malo a středovýkonové

| | | | | |
|------------|---|---|---|--|
| KSY 62A, B | NPN, 1 W-0,2 A-15 V, kovové TO-18, 40/75 ns | A | P | |
| KSY 63 | NPN, 1 W-0,2 A-15 V, kovové TO-18, 40/75 ns | A | P | |
| KSY 21 | NPN, 1,2 W-0,5 A-15 V, kovové TO-18, 40/40 ns | A | P | |
| KSY 71 | NPN, 1,2 W-0,2 A-15 V, kovové TO-18, 12/18 ns | A | P | |
| KSY 72 | NPN, 0,7 W-0,2 A-15 V, kovové TO-18, 15/25 ns | A | P | |
| TR 15 | PNP, 0,2 W-0,2 A-10 W, kovové TO-18, 60/90 ns | B | P | |
| KSY 81 | PNP, 1 W-0,2 A-12 V, kovové TO-18, 60/90 ns | A | P | |
| KSY 82 | PNP, 0,2 W-0,1 A-10 W, kovové TO-18, 60/90 ns | A | P | |

5.1.6 Spínací výkonové

| | | | | |
|------------|--|--------|---|---------|
| KU 601-602 | NPN, pro všeobecné použití, 10 W/3 A | V 1988 | R | |
| KU 605-606 | NPN, pro všeobecné použití, 50 W/10 A | A | R | |
| KU 607-608 | NPN, pro všeobecné použití, 70 W/10 A | A | R | |
| KU 611-612 | NPN, pro všeobecné použití, 10 W/10 A | A | R | |
| KUX 41N | NPN, pro všeobecné použití, 120 W/18 A | A | R | BUX 41N |
| KUY 12 | NPN, pro všeobecné použití, 70 W/10 A | A | R | BUY 12 |

5.1.7 FET pro všeobecné použití

| | | | | |
|--------------|--|--------|---|----------------|
| KF 520 | n-kanál, pro obvody s velkým vstupním odporem, kovové TO-5 | A | P | |
| KF 521 | n-kanál, spínací aplikace, kovové TO-72 | A | P | 3SK 21 HITACHI |
| KF 522 | p-kanál, MOSFET pro multiplexery, kovové TO-72 | A | P | |
| KF 523 | p-kanál, MOSFET pro multiplexery, zesilovače kovové TO-5 | A | P | |
| KS 4391-4303 | n-kanál, JFET pro spínací aplikace, kovové TO-18 | A | P | |
| KCJ 10 | n-kanál, JFET pro mikrofonní předzesilovače; TO-92 | A 1987 | P | |
| KF 522 | p-kanál, dvojitý - všeobecné použití, kovové | B | P | |
| KUN 05 | n-kanál, výkonový MOSFET, 50 V, 50 W, UH TO-220 | A | P | BUZ 10 SIEMENS |
| KUN 10 | n-kanál, výkonový MOSFET, 100 V, 50 W, UH TO-220 | A | P | BUZ 20 SIEMENS |
| KUN 20 | n-kanál, výkonový MOSFET, 200 V, 50 W, UH TO-220 | A | P | BUZ 30 SIEMENS |
| KUN 40 | n-kanál, výkonový MOSFET, 400 V, 50 W, UH TO-220 | A | P | BUZ 60 SIEMENS |
| KSN 20 | n-kanál, FET, 200 V/0,3 A, TO-92 | A 1987 | P | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---------------------------------|---|-----------|-----------|--------------|
| 5.1.8 FET pro VF použití | | | | |
| KF 907 | MOSFET tetrody pro VHF a VKV zesilovače laděné, UH TO-50 | A | P | |
| KF 910 | MOSFET tetrody pro VHF a VKV zesilovače laděné, UH TO-50 | A | P | |
| KF 982 | MOSFET tetrody pro VHF, UH TO-50 | A 1987 | P | BF 982 VALVO |
| KF 984 | MOSFET tetrody pro VHF, UH TO-50 | A 1987, E | P | BF 964 VALVO |
| KF 966 | MOSFET tetrody pro UHF, UH TO-50 | A 1987, E | P | BF 966 VALVO |

Kód poznámky:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| A – perspektivní prvek | Z – zakázkový obvod |
| B – neperspektivní prvek | S – dovoz v rámci specializace |
| V – ukončení výroby | P – dovoz v připravované specializaci |
| E – prozatímní typový znak | O – ostatní |

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY

5

Diody

5.2

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--|--|----------|-----------|-------------------|
| 5.2.1 Diody pro všeobecné použití | | | | |
| GAZ 51 | dioda s Au hrotem 140 mA/25 V | B | P | |
| 4GAZ 51 | čtveřice diod GAZ 51 | B | P | |
| KA 136 | UHF aplikace do 100 mA, DO-35 | A | P | BA 243 Telefunken |
| KA 206, S, T | spínací 75 mA, trr 4 ns, DO-35 | A | P | 1N 914 ITT |
| KA 207 | spínací 75 mA, trr 4 ns, DO-35 | A | P | 1 N 914 ITT |
| KA 221—225 | spínací 300—800 mA, trr 2 ns, DO-35 | A | P | HP 1001—10004 |
| KA 261—265 | všeobecné použití do 100 mA, DO-35 | A | P | |
| KA 267 | všeobecné použití do 100 mA, DO-35 | A | P | |
| KAS 21 | Schottky, 250 mW/40, 70 V, DO-35 | A | P | BAT 46 Thomson |
| KAS 22 | Schottky, 600 mW/50 V, DO-41 | A | P | BAT 48 Thomson |
| KAY 11—15 | spínací pro průmyslové použití 800 mA, trr 2 ns, DO-35 | A | P | |
| KAY 20—21 | spínací pro průmyslové použití 75 mA, trr 4 ns, DO-35 | A | P | |
| KAY 22—23 | průmyslové použití do 100 MA, DO-35 | A | P | |

5.2.2 Varikapy

| | | | | |
|----------------|--|--------|---|--------------------------|
| KB 213A-E | VKV aplikace, pouzdro SOD-23, náhrada za KA 213A-E, 35—45 pF | A | P | BB 110 Valvo |
| KB 109G | VKV aplikace, 6-32 pF, SOD-23 | A | P | BB 109 Siemens |
| 3KB 109G | trojice varikapů KB 109G, delta C = 3 % | A | P | |
| 4KB 109G | čtveřice varikapů KB 109G, delta C = 3 % | A | P | |
| KB 113 | varikap pro AM pásmo, 13—230 pF, SOD-23 | A | P | BB 113 Siemens |
| 3KB 113 | trojice varikapů KB 113, delta C = 5 % | A | P | |
| KB 205A, B, G | varikap pro IV. a V. TV pásmo, 2—17 pF, SOD-23 | A | P | BB 205A, B, G Telefunken |
| 3KB 205A, B, G | trojice varikapů KB 205, delta C = 3 % | A | P | |
| 4KB 205A, B, G | čtveřice varikapů KB 205, delta C = 3 % | A | P | |
| KB 304 | dvojice varikapů, TO-92, VKV do 47,5 pF, přenosné přijímače | A 1987 | P | BB 304 Siemens |
| KB 313 | AM pásmo, 17—530 pF, SOD-23, přenosné přijímače | A 1987 | P | BB 313 Siemens |
| KB 413 | AM pásmo, 10—410 pF, SOD-23, náhrada za KB 113 | A 1987 | P | BB 413 Siemens |

5.2.3 Stabilizační diody

| | | | | |
|---------------|------------------------------|--------|---|----------------|
| KZ 140 | 2,8—3,2 V/400 mW | A | P | |
| KZ 141 | 4,8—5,4 V/400 mW | A | P | |
| KZ 241/6V2-13 | 6,2—13 V/400 mW, DO-35, E-24 | A | P | ZPD 6,2—13 ITT |
| KZ 260/5V1—18 | 5,1—18 V/1,3 W, DO-41, E-24 | A | P | ZPY 5,1—18 ITT |
| KZ 261/5V6—18 | 5,6—18 V/1,3 W, DO-41, E-12 | A | P | ZPU 5,6—18 ITT |
| KZ 233 | 30 +/-1,8 V, 200 mW, DO-7 | B | P | |
| KZY 81—86 | 5,8—14 V/280 mW | B | P | |
| KZZ 82 | 7,5—9 V/100 mA | A | P | |
| KZZ 83 | 7,5—9 V/100 mA | B | P | |
| 1-8NZ70 | 5—20 V/1,25 W | V 1986 | P | |
| KZY 51—58 | 5—20 V/1,25 W | V 1986 | P | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------------------------|--|----------|-----------|--------------------------------|
| 5.2.4 Usměrňovací diody | | | | |
| KY 131 | 300 mA/300 V, UH d 3 × 5,5 mm | A | P | |
| KY 132/80–1250 | 1 A/80–1250 V, UH d 3,5 × 6 mm | A | P | BY 126–127 PHILIPS |
| KY 133 | 1 A/350 V, UH d 3,5 × 6 mm | A | P | |
| KY 701–706F | 0,7 A/1 000 V, kovové pouzdro, axiální vývody | A | P | |
| KY 721–726F | 1 A/1 000 V, kovové pouzdro, závit M3 | B | P | |
| KYY 84, 85 | 0,7 A/400, 800 V, kovové pouzdro, axiální vývody, průmyslové použití | A | P | |
| KYY 74, 75 | 1 A/400, 800 V, kovové pouzdro, závit M3, průmyslové použití | A | P | |
| KY 250–255 | 3 A/100–1 000 V, UH DO – 27C | A | P | 1N 5401–5408 ISKRA |
| KY 708–712 | 10 A/100–400 V, přibližně DO – 4 | A | P | BYX 38 PHILIPS |
| KYY 72 | 10 A/400 V, přibližně DO – 4, průmyslové použití | A | P | |
| KY 715–719 | 20 A/100–400 V, přibližně DO – 5 | A | P | BY 283–284 ISKRA |
| KYY 79 | 20 A/400 V, přibližně DO – 5, průmyslové použití | A | P | |
| KYZ 70–79 | 20 A/50–400 V, alternátorové diody s drátovým vývodem | A | P | |
| KYZ 61–66 | 20 A/150 V, alternátorové diody s lankovým vývodem | A | P | |
| KY 189–190 | rychlý usměrňovač 4 A/650, 850 V, přibližně DO – 4 | A | P | BY 189–190 ITT |
| KY 196–199 | rychlý usměrňovač 1 A/100–800 V, UH d 3,5 × 6 mm | A | P | BYF 402–406 ISKRA |
| KY 193–195 | rychlý usměrňovač 6 A/100–400 V, přibližně DO – 4 | A | P | BY 193–195 ITT |
| KYW 31 | rychlý usměrňovač 25 A/50–150 V, přibližně DO – 5 | A | P | BYW Mullard |
| KYW 77 | rychlý usměrňovač 25 A/50–200 V, 50 ns, přibližně DO – 5 | A 1987 | P | BYW 77 THOMSON |
| KYS 26 | Schottky 2,6 A/40 V, UH DO 27 – C | A | P | BYS 26 SIEMENS |
| KYS 30 | Schottky 30 A/40 V, přibližně DO – 5 | A | P | BYS 30 SIEMENS |
| KY 261–5 | rychlý usměrňovač 1,5 A/1 000 V, UH DO – 27C | A | P | 1N 4942–4948 |
| KY 271–4 | rychlý usměrňovač 3 A/400 V, UH DO – 27C | A | P | BY 296–298 ITT |
| KY 731 | 1 A/150 V, kovové závit M3 | B | P | |
| KY 738 | 10 A/300, 400 V, kovové závit M5 | B | P | |
| KYX 28/10, 15, 18 | usměrňovací sloupec 2 mA/10, 15, 18 kV, UH d 3 × 14 mm | A | P | SIE 10, 15, 18 Brown Boveri |
| KYX 20 | usměrňovací sloupec pro TVP 2 mA/20 kV, UH d 7 × 70 mm | A | P | BYF 3214 ISKRA |
| KYX 30, S | usměrňovací sloupec pro TVP 2 mA/30 kV, UH d 7 × 70 mm | A | P | BYF 3216 ISKRA |
| KYY 29/75–155 | usměrňovací sloupec pro rtg přístroje 50 mA/75, 100, 125, 155 kV | A | P | BYX 29 PHILIPS |
| KYY 39 | usměrňovací sloupec pro rtg přístroje 50 mA/125 kV | A 1987 | P | |
| KYZ 81–84 | usměrňovací sloupec pro 8 A/3–5,6 kV | A | P | |
| KYZ 30 | blok 0,5 A/10 kV, keramický válec d 15 × 200 mm | B | P | |
| KYZ 31 | blok 0,5 A/7 kV, keramický válec d 15 × 200 mm | B | P | |
| KYZ 34 | blok 30 mA/14 kV, keramický válec d 9 × 46 mm | B | P | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----------|--|----------|-----------|--------|
| KY 298 | usměrňovací vn blok | A | P | |
| KY 299 | usměrňovací vn blok | B | P | |
| KY 238 | usměrňovací blok, náhrada za elektronku 1738 | B | P | |
| KY 249, S | usměrňovací blok, náhrada za elektronku 1749A, S | B | P | |
| KY 367 | usměrňovací blok, náhrada za elektronku 367 | B | P | |
| KYZ 29 | usměrňovací vn blok 100–200 kV | B | P | |
| KYZ 92–95 | usměrňovací vn blok 0,7–2,8 kV | B | P | |

5.2.5 Ostatní

| | | | | |
|------------|--|---|---|-------------------------|
| KZL 81/20 | ochranná dioda pro 12 V síť, UH d 3,5 × 6 mm | A | P | BZW 04 P 17 THOMSON |
| KZL 81/40 | ochranná dioda 24 V síť, UH d 3,5 × 6 mm | A | P | BZW 04 P 31 THOMSON |
| KZL 81/145 | ochranná dioda Pimp 400 W/120–170 V, HU d 3,5 × 6 mm | A | P | BZW 04 P 111 THOMSON |
| 39NQ 52 | náhrada za 38NQ 52 (detekce 8,2–12 GHz) | A | P | |
| 33–37NQ 52 | Si hrotové směšovací diody 3–10 GHz | A | P | |
| 36NQ 52 | šumová dioda 18 dB/30 MHz | A | P | |
| GE 130–134 | tunelová slitinová dioda — spínací obvody, oscilátory | B | P | |
| KAS 31 | vřdo 2 GHz (náhrada za GA 301 a částečně za KA 290), SOD-23, Schottky | A | P | |
| | pro kruhové směšovače do 1 GHz, SOD-23, Schottky | A | P | |
| | kruhový směšovač ze Schottkyho diod do 1 GHz | | | |
| | SOD-23 | A | P | |

Kód poznámky: A — perspektivní prvek Z — zakázkový obvod
 B — neperspektivní prvek S — dovoz v rámci specializace
 V — ukončení výroby P — dovoz v připravované specializaci
 E — prozatímní typový znak O — ostatní

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY

5

Vícevrstvé spínací součástky

5.3

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|------------------------|--|----------|-----------|-------------|
| 5.3.1 Tyristory | | | | |
| KT 501–505 | 1 A/50–400 V, $I_{GT} = 10$ mA | A | R | BYT 18 + |
| KT 506 | 1 A/400–400 V, $I_{GT} = 0,2–1$ mA | A | R | |
| KT 508/50–400 | 1 A/50–400 V, $I_{GT} = 1–2$ mA | A | R | |
| KT 511 | 1 A/400 V | V 1988 | R | |
| KT 710–714 | 3 A/50–400 V | V 1988 | R | |
| KT 206/200–600 | 3 A/200–600 V | V 1988 | R | |
| KT 701–708 | 15 A/–700 V | A | R | BTY 87 + |
| KT 110 | 3 A/750 V, pro síťové napájecí zdroje | A | R | |
| KT 110/200–600 | 3 A/200–600 V, pro síťové napájecí zdroje | A | R | |
| KT 726/200–800 | 6 A/200–800 V | A | R | |
| KT 119 A, 120 A | rychlé tyristory pro řádkový rozklad TV přijímačů, 3 A | A | R | BT 119, 120 |
| KT 201/100–600 | 3 A/100–600 V, plastové pouzdro TO-220 | A | R | |
| KT 130/800 | 6 A/600–800 V | A 1987 | R | |
| KT 120/500 | rychlý tyristor pro spínací a řídicí obvody, 3 A | A | R | |

5.3.2 Diaky

| | | | | |
|------------|------------------------------|---|---|--------|
| KR 105–107 | UBO 22–42 V, UH d 3 × 5,5 mm | B | P | ER 900 |
|------------|------------------------------|---|---|--------|

5.3.3 Triaky

| | | | | |
|----------------|---|--------|---|--|
| KT 205/200–600 | 3 A/200–600 V, v plastovém pouzdru TO – 220 | B | R | |
| KT 207/200–600 | 5 A/200–600 V, v plastovém pouzdru TO – 220 | A | R | |
| KT 772–774 | 6 A/200–600 V | V 1988 | R | |
| KT 730/700–900 | 6 A/700–900 V | A | R | |
| KT 782–784 | 10 A/200–600 V | V 1988 | R | |
| KT 729/700–900 | 10 A/700–900 V | A | R | |
| KT 728/400–800 | 15 A/400–800 V | A | R | |

5.3.4 Ostatní

| | | | | |
|------------|--|---|---|----------|
| KR 101–104 | spínací součástky do předřadných bloků k vysokotlakým vývojkám | A | R | BOD 1-04 |
|------------|--|---|---|----------|

Kód poznámky: A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY

5

Snímače tlaku

5.4

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---|---|----------|-----------|--------|
| 5.4.1 Snímače tlaku pro průmyslové použití | | | | |
| TM 510/01 | 0–10 ⁵ Pa | B | R | |
| TM 610/01 | 0–10 ⁶ Pa | B | R | |
| TM 611 | 0–10 ⁶ Pa (náhrada za TM 610/01) | A | R | |
| TM 510/03 (TM 513) | 0–10 ⁵ Pa | A, E | R | |
| TM 530 | 0–3 · 10 ⁵ Pa | A | R | |
| TM 610/03 (TM 613) | 0–10 ⁶ Pa | A, E | R | |
| TM 630 | 0–3 · 10 ⁶ Pa | A | R | |
| TM 710 | 0–10 ⁷ Pa | A | R | |
| TM 730 | 0–10 ⁷ Pa | A 1987 | R | |
| TM 511 | 0–10 ⁵ Pa (náhrada za TM 510/01) | A | R | |
| TM 520 | 0–1,5 ⁵ Pa | A | R | |

5.4.2 Snímače tlaku pro lékařskou elektroniku

| | | | | |
|-----------|--|---|---|--|
| TM 410/01 | 0–10 ⁴ Pa | B | R | |
| TM 510/02 | 0–4 · 10 ⁴ Pa | B | R | |
| TM 420 | 0–10 ⁵ Pa | A | R | |
| TM 440 | 0–4 · 10 ⁴ Pa (náhrada za TM 510/02, TM 410/01) | A | R | |
| TM 460 | 0–6 · 10 ⁴ Pa (využití pro měření podtlaků) | A | R | |

| | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Kód poznámky: | A – perspektivní prvek | Z – zakázkový obvod |
| | B – neperspektivní prvek | S – dovoz v rámci specializace |
| | V – ukončení výroby | P – dovoz v připravované specializaci |
| | E – prozatímní typový znak | O – ostatní |

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY

5

Ostatní polovodičové součástky

5.5

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------------------------|---|----------|-----------|--------|
| 5.5.1 Mikrovlnné prvky | | | | |
| BV 12 | varaktor pro parametrický zesilovač 2-4 GHz | A | V | |
| VBV 160, 161, 162, 163 | varaktory pro násobič koaxiální pouzdro, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VBV 660, 662, 661, 663 | varaktory pro násobič, čipy 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VBV 132, 134, 136, 146, 156 | ladící varaktory 8,2–12,4 GHz, koaxiální pouzdro | A | V | |
| VBV 632, 634, 636, 646, 656 | ladící varaktory, čipy 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| CS 13, 14 | Schottkyho diody pro směšovače a detektory Beam-lead, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VCS 510 | Schottkyho dioda pro směšovače a detektory 8,12–12,4 GHz | A | V | |
| VBS 710, 711 | LBS dioda pro směšovače 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VBS 100 | ZBS dioda pro detektory 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VBI 210 | PIN dioda nízkourovňová pro omezovač 2–4 GHz | A | V | |
| VBI 220 | PIN dioda vysokoúrovňová pro přepínače 2–4 GHz | A | V | |
| VBI 330, 340 | PIN diody pro omezovače 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VBI 600 | PIN dioda-Limiter, čipové provedení 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VBI 605 | PIN dioda-spínače, čipové provedení 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VCG 200 | Gunnova dioda, 10–20 mW, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VCG 221, 222 | Gunnova dioda, 100 mW, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VCG 201, 202 | Gunnova dioda, 50 mW, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VCG 203, 204 | Gunnova dioda, 50 mW, 12,4–18 GHz | A | V | |
| VCG 233, 234 | Gunnova dioda, 200 mW, 12,4–18 GHz | A | V | |
| VCG 241, 242 | Gunnova dioda, 300 mW, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VCG 412 | Gunnova dioda, 80 mW, širokopásmová, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VCG 414 | Gunnova dioda, 80 mW, širokopásmová, 12,4–18 GHz | A | V | |
| VCG 211 | Gunnova dioda, 70 mW, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VBN 300 | Polovodičová šumivka, 31 dB, 8,2–12,4 GHz | A | V | |
| VBT 700 | tranzistor oscilační, 50 mW, 3 GHz | A | V | |
| VBS 510, 511 | LBS dioda pro směrovače 8,2–12,4 GHz, beam-lead | A | V | |
| VBS 716, 717, 718 | čtveřice Schottkyho diod pro směšovače pro kmitočty 4–12 GHz | A | V | |
| VCM 700, 701 | tranzistor MESFE nízkoušumový 3 GHz, 4 dB | A | V | |
| VCM 708, 709, 710 | tranzistor MESFE výkonový 3 GHz, 250 mW až 1 W | A | V | |
| VBC 600–610 | MIS kondenzátor, čipy 0,1 až 300 pF | A | V | |
| VCM 930 | tranzistor oscilační 60 mW, 2–4 GHz | A | V | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-------------|-------------------------------------|----------|-----------|--------|
| VCM 931 | tranzistor oscilační 60 mW, 4–8 HGz | A | V | |
| VCM 903 | tranzistor nízkošumový 8 GHz | A | V | |
| VCY 900 | integrováný zesilovač 0,1–1 GHz | A | V | |
| VBD 801–810 | integrováný detektor 0,1–18 GHz | A | V | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek Z – zakázkový obvod
B – neperspektivní prvek S – dovoz v rámci specializace
V – ukončení výroby P – dovoz v připravované specializaci
E – prozatímní typový znak O – ostatní

OPTOELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

6

Zobrazovací a indikační optoelektronické součástky

6.1

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|------------------|---|----------|-----------|-------------------|
| 6.1.1 Led | | | | |
| LQ 1101–1104 | červená luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 5,6 mm | A | R | MV 5010–5013 |
| LQ 1401–1404 | žlutá luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 5,6 mm | A | R | |
| LQ 1701–1704 | zelená luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 5,6 mm | A | R | |
| LQ 1111–1114 | červená luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 7 mm | A | R | |
| LQ 1411–1414 | žlutá luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 7 mm | A | R | |
| LQ 1711–1714 | zelená luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 7 mm | A | R | TLUR |
| LQ 1131–1134 | červená luminiscenční dioda v plastu Ø 5,1 × 8,5 mm | A | R | 5100–5400 TLUY |
| LQ 1431–1434 | žlutá luminiscenční dioda v plastu Ø 5,1 × 8,5 mm | A | R | 5100–5400 |
| LQ 1731–1734 | zelená luminiscenční dioda v plastu Ø 5,1 × 8,5 mm | A | R | TLUG 5100–5400 |
| LQ 2134 | zelená a červená luminiscenční dioda v plastu Ø 5,1 × 8,5 mm | A | R | MV 5491 |
| LQ 1202, 1204 | červená luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm plochá | A | R | TLRSR 5100 |
| LQ 1502, 1504 | žlutá luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm plochá | A | R | TLSY 5100 |
| LQ 1802, 1804 | zelená luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm plochá | A | R | TLSG 5100 |
| LQ 1212, 1214 | červená luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm s čočkou | A | R | TLAR 5400 |
| LQ 1512, 1514 | žlutá luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm s čočkou | A | R | TLAY 5400 |
| LQ 1812, 1814 | zelená luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm s čočkou | A | R | TLAG 5400 |
| LQ 310 | červená znakovka +/–1, společná anoda | B | R | MAN 73A |
| LQ 340 | žlutá znakovka +/–1, společná anoda | B | R | MAN 3430A |
| LQ 410 | zelená znakovka +/–1, společná anoda | B | R | MAN 3430A |
| LQ 410 | červený 7segmentový displej, spolená anoda, desetinná tečka | B | R | MAN 71A |
| LQ 440 | žlutý 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo | B | R | MAN 3810A |
| LQ 470 | zelený 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo | B | R | MAN 3440A |
| LQ 420 | červený 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo | A | R | MAN 3440A |
| LQ 450 | žlutý 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo | A | R | |
| LQ 480 | zelený 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo | A | R | |
| LQ 320 | červená znakovka +/–1, společná anoda | A 1988 | R | |
| LQ 350 | žlutá znakovka +/–1, společná anoda | A 1988 | R | |
| LQ 380 | zelená znakovka +/–1, společná anoda | A 1988 | R | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|------------------|---|----------|-----------|--------|
| 6.1.2 LCD | | | | |
| DR 401 | 7segmentová jednotka polem řízená reflexní | A | R | |
| DT 401 | 7segmentová jednotka polem řízená transmisní | A | R | |
| DR 401B | 7segmentová jednotka polem řízená reflexní, s pájitelnými vývody | A | R | |
| DT 401B | 7segmentová jednotka polem řízená transmisní s pájitelnými vývody | A | R | |
| 4DR 822 | tříapůlmístný číslicový displej reflexní | A | R | 362 |
| 4DT 822 | tříapůlmístný číslicový displej transmisní | A | R | 101F + |
| 4DR 821B | tříapůlmístný číslicový displej pro multimetry a hodiny — pájitelné vývody | A | R | 101F + |
| 4DT 821B | tříapůlmístný číslicový displej pro multimetry a hodiny — pájitelné vývody | A | R | 101F + |
| 5DT 801B | pětímístný transmisní displej pro univerzální použití ve ztížených klimatických podmínkách | A | R | 3915 |

Kód poznámky: A — perspektivní prvek Z — zakázkový obvod
 B — neperspektivní prvek S — dovoz v rámci specializace
 V — ukončení výroby P — dovoz v připravované specializaci
 E — prozatímní typový znak O — ostatní

OPTOELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

6

Přenosové optoelektronické součástky

6.2

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---|--|----------|-----------|--------|
| 6.2.1 Elektroluminiscenční diody | | | | |
| WK 164 02 | elektroluminiscenční dioda 950 nm | A | B | |
| WK 164 03 | elektroluminiscenční dioda s navázaným světlovodem OSF 200 pro telekomunikace | A | B | |
| WK 164 21-30 | 1–10 diod v řadě ve společném pouzdru | A | B | |
| WK 164 05 | elektroluminiscenční dioda 950 nm | A | B | |
| 6.2.2 Optoelektronické spojovací členy | | | | |
| WK 164 12 | optoelektronický spojovací člen $U_{iz} = 4$ kV | A | B | |
| WK 164 13 | optoelektronický spojovací člen $U_{iz} = 2,5$ kV | A | B | |
| WK 164 14 | optoelektronický spojovací člen $U_{iz} = 2,5$ kV, pouzdro DIL-6 | A | B | |
| WK 164 16 | optoelektronický spojovací člen $U_{iz} = 200$ V, 10 μ sec | A | B | |
| 3WN 164 19 | optoelektronický spojovací člen se svazkovým světlovodem na vzdálenost 2,4–4 m pro přenos signálů ve vysokonapěťové technice | A | B | |
| 6.2.3 Moduly digitálního optického spoje | | | | |
| WK 164 41 | vysílač | A | B | |
| WK 164 42 | přijímač | A | B | |
| TY 620 | optické moduly s optickými konektory typu SMA | A | J | |
| 2WF 862 00 | zásuvková optická spojka | A | J | |
| TY621 09 . . | svazkové optické spojovací moduly s konektory SMA | A | J | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek Z – zakázkový obvod
 B – neperspektivní prvek S – dovoz v rámci specializace
 V – ukončení výroby P – dovoz v připravované specializaci
 E – prozatímní typový znak O – ostatní

OPTOELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

6

Ostatní optoelektronické součástky

6.3

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

6.3.1 Fotoodpory

| | | | | |
|--------------|---|---|---|--|
| WK 650 60—62 | fotoodpory napařované | A | B | |
| WK 650 65 | diferenciální fotoodpor | A | B | |
| WK 650 67—77 | fotoodpory napařované | A | B | |
| WK 650 81 | fotoodpory napařované, pouzřdřené v plastické hmotě | A | B | |

6.3.2 Světelná čidla a závory

| | | | | |
|-----------|---|--------|---|--|
| WK 164 31 | reflexní světelné čidlo dosah 0,005—0,08 m | A | B | |
| WK 164 31 | reflexní světelné čidlo 0,02—0,5 m | A | B | |
| WK 164 33 | světelné závory dosah 1—3 m (vysílač-přijímač oddělený) | A | B | |
| WK 164 34 | reflexní světelná závora dosah 0,6—3 m | A | B | |
| WK 164 35 | světelná závora se štěřbinou 8 mm | A | B | |
| WK 164 36 | světelné čidlo vysílač a přijímač na kabelu, dosah jako závora 0,2 m, jako čidlo 0,05 m | A 1986 | B | |

6.3.3 Ostatní fotocitlivé součástky

| | | | | |
|-----------|---|---|---|--|
| 1PP75 | photodioda pro snímání záznamu zvuku | A | B | |
| KP 101 | photodioda pro snímání údajů z dřerné pásky | B | B | |
| KPX 80—89 | 1—10 fototranzistorů vř společném pouzřdu | A | B | |

| | | |
|---------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Kód poznámky: | A — perspektivní prvek | Z — zakázkový obvod |
| | B — neperspektivní prvek | S — dovoz v rámci specializace |
| | V — ukončení výroby | P — dovoz v připravované specializaci |
| | E — prozatímní typový znak | O — ostatní |

VAKUOVÉ SOUČÁSTKY

7

Obrazovky / Elektronky / Bleskojistky

7.1 / 7.2 / 7.3

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

7.1.1 Černobílé obrazovky

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|----------|
| A31-120W | úhlopříčka 31 cm, vychylovací úhel 110° | A | R | A31-120W |
| A50-120W | úhlopříčka 50 cm, vychylovací úhel 110° | B | R | A50-120W |
| A61-120W | úhlopříčka 61 cm, vychylovací úhel 110° | B | R | A61-120W |

7.1.2 Barevné obrazovky

| | | | | |
|----------------|---|---|---|-----------------|
| 561QQ22 | úhlopříčka 56 cm, vychylovací úhel 110° | A | R | E 2589-TCXX(PY) |
| 671QQ22 | úhlopříčka 67 cm, vychylovací úhel 110° | A | R | E 2583-TCXX(PY) |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

7.2.1 Elektronky

| | | | | |
|----------------|---|---|---|--|
| E88CC | dvojitá trioda, pro VKV kaskádní zesilovače | A | T | |
| PCF 802 | trioda-pentoda, pro oscilátory, budič rozkladu řádku | A | T | |
| PL 500 | výkonová pentoda, koncové stupně zesilovačů pro řádkové vychylování | A | T | |
| PL 504 | výkonová pentoda, koncové stupně zesilovačů pro řádkové vychylování | A | T | |
| PCC 88 | dvojitá trioda, pro VKV kaskádní zesilovače | A | T | |
| PCF 801 | trioda-pentoda, oscilátor, UKV směšovač | A | T | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

7.3.1 Bleskojistka

| | | | | |
|-------------------|--|---|---|--|
| BD 90/10 | knoflíková bleskojistka | A | R | |
| BD 240/10 | knoflíková bleskojistka | A | R | |
| BD 400/10 | knoflíková bleskojistka | A | R | |
| BD 700/10 | knoflíková bleskojistka | A | R | |
| BD 90/10E | knoflíková bleskojistka s drátovými vývody | A | R | |
| BD 240/10E | knoflíková bleskojistka s drátovými vývody | A | R | |
| BD 400/10E | knoflíková bleskojistka s drátovými vývody | A | R | |
| BD 700/10 | knoflíková bleskojistka s drátovými vývody | A | R | |

| | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Kód poznámky: | A – perspektivní prvek | Z – zakázkový obvod |
| | B – neperspektivní prvek | S – dovoz v rámci specializace |
| | V – ukončení výroby | P – dovoz v připravované specializaci |
| | E – prozatímní typový znak | O – ostatní |

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

8

Rezistory

8.1

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----------------------|--|----------|-----------|--------|
| 8.1.1 Vrstvové | | | | |
| TR 130—131 | vrstvé rezistory zataveny ve skle vysokonapětové | B | B | |
| TR 142 | vrstvé rezistory zataveny ve skle vysokohmové | B | B | |
| TR 161 | stabilní metalizované rezistory s nízkým TK | A | L | |
| TR 163 | stabilní metalizované rezistory s nízkým TK | A | L | |
| TR 164 | stabilní metalizované rezistory s nízkým TK | A | L | |
| TR 191—194 | metalizované rezistory | A | L | |
| TR 196 | metalizované rezistory | A 1987 | L | |
| TR 211, 217 | uhlíkové rezistory | B | B | |
| TR 212—216 | uhlíkové rezistory | B | B | |
| TR 223—226 | metaloxidové rezistory výkonové | A | B | |
| WK 650 05 | vrstvé rezistory vysokohmové | B | B | |
| WK 681 91—94 | metalizované rezistory pro vř použití | A | B | |

8.1.2 Drátové

| | | | | |
|--------------|---|--------|---|--|
| TR 645—648 | smaltované rezistory ploché | B | L | |
| TR 551—553 | smaltované rezistory s páskovými vývody | A | L | |
| TR 556—558 | drátové rezistory smaltované s odbočkou | A | L | |
| TR 507—509 | drátové rezistory tmelené s axiálními vývody | B | L | |
| TR 616—620 | drátové rezistory tmelené 10—100 W | B | L | |
| TR 626—630 | drátové rezistory tmelené 10—100 W s odbočkou | B | L | |
| TR 510—512 | drátové rezistory smaltované | A | B | |
| TR 655—658 | smaltované rezistory | B | L | |
| TR 649—652 | drátové smaltované rezistory 10—50 W | B | L | |
| TR 520—524 | drátové rezistory tmelené silikonovým tmelem | B | L | |
| WK 669 36—37 | drátové rezistory ploché tmelené | B | L | |
| WK 669 22 | drátové rezistory ploché tmelené | B | L | |
| WK 669 44—46 | drátové rezistory s tepelnou pojistkou | A | L | |
| WK 669 50—52 | drátové rezistory zapouzdřené | A | L | |
| TR 600 | drátové rezistory v kovových pouzdech | A | L | |
| TR 602—603 | drátové rezistory v kovových pouzdech | A 1987 | L | |

| | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Kód poznámky: | A — perspektivní prvek | Z — zakázkový obvod |
| | B — neperspektivní prvek | S — dovoz v rámci specializace |
| | V — ukončení výroby | P — dovoz v připravované specializaci |
| | E — prozatímní typový znak | O — ostatní |

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

8

Potenciometry

8.2

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---------------------|--|----------|-----------|--------|
| 8.2.1 Otočné | | | | |
| TP 190A | těsný potenciometr Ø 19 mm bez spínače | A 1987 | L | |
| TP 160, 160A, 160P | vrstvý potenciometr Ø 16 mm bez spínače | A | L | |
| TP 161, 161A, 161P | vrstvý potenciometr Ø 16 mm se spínačem | A | L | |
| TP 162 | vrstvý potenciometr Ø 16 mm se spínačem | A | L | |
| TP 280n/F | potenciometr s odbočkou | B | L | |
| TP 280b, 280n | vrstvý potenciometr Ø 28 mm bez spínače | B | L | |
| TP 282b, 281n | vrstvý potenciometr Ø 28 mm se spínačem | B | L | |
| TP 169, 169A, 163A | vrstvý potenciometr Ø 16 mm tandemový | A | L | |
| TP 166A | tandemový potenciometr Ø 16 mm | A | L | |
| TP 164, 164A | tandemový potenciometr Ø 16 mm s vypínačem | A | L | |
| TP 286b, 286n | vrstvé potenciometry Ø 28 mm dvojité bez spínače | B | L | |
| TP 287b, 287n | vrstvé potenciometry Ø 28 mm dvojité se spínačem | B | L | |
| TP 283b, 283n | vrstvé potenciometry Ø 28 mm tandemové | B | L | |
| TP 289D | vrstvý potenciometr Ø 28 mm tandemový | B | L | |
| TP 052c | potenciometr keramický cermetový | B | L | |
| TP 100 | potenciometr cermetový | A | L | |
| TP 195B | potenciometr cermetový | A | L | |
| TP 199 | potenciometr cermetový | A 1987 | L | |
| WN 690 40 | potenciometr drátový 2 W do plošného spoje | A | L | |
| TP 680 | drátový potenciometr | A | B | |
| WN 691 70, 85 | drátové potenciometry 2 W | A | B | |
| WN 690 50, 10 | drátové potenciometry 3 W a 5 W | B | B | |

8.2.2 Posuvné

| | | | | |
|-------------|---|---|---|--|
| WN 698 02 | posuvný potenciometr vrstvý | B | L | |
| TP 600, 601 | posuvné potenciometry vrstvé | B | L | |
| TP 605 | posuvný potenciometr tandemový | B | L | |
| TP 606 | posuvný potenciometr tandemový se souběhem 3 dB | B | L | |
| TP 610 | posuvný potenciometr jednoduchý | B | L | |
| TP 630 | posuvný potenciometr | B | L | |
| TP 640, 642 | posuvné potenciometry jednoduché | A | L | |
| TP 645, 646 | posuvné potenciometry tandemové | A | L | |
| TP 650 | posuvný potenciometr jednoduchý | A | L | |
| TP 655, 656 | posuvné potenciometry tandemové | A | L | |

8.2.3 Regulační

| | | | | |
|-----------|---|--------|---|--|
| WK 679 50 | víceotáčkový regulační rezistor drátový | V 1986 | L | |
| WK 679 11 | regulační rezistor cermetový | B | L | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---------------|--------------------------------|----------|-----------|--------|
| TR 621—624 | regulační rezistory drátové | B | L | |
| WK 679 12 | regulační rezistor cermetový | A 1987 | L | |
| WK 790 31, 33 | ostřicí potenciometr cermetový | A | L | |

8.2.4 Třimry

| | | | | |
|-------------|---|---|---|--|
| TP 005 | miniaturní měnitelný rezistor | A | L | |
| TP 008, 009 | měnitelné rezistory vrstevové | A | L | |
| WN 790 10 | měnitelný rezistor vrstevový, lakosazový | B | L | |
| TP 040 | měnitelný rezistor vrstevový, lakosazový | A | L | |
| TP 041 | měnitelný rezistor, lakosazový | B | L | |
| TP 042 | měnitelný rezistor vrstevový, lakosazový | A | L | |
| TP 025, 026 | měnitelné rezistory vrstevové | B | L | |
| TP 110, 112 | měnitelné rezistory lakosazové, keramické | A | L | |
| TP 111, 113 | měnitelné rezistory keramické, lakosazové s knoflíkem | A | L | |
| TP 015, 017 | měnitelné rezistory keramické, lakosazové | A | L | |
| TP 016, 018 | měnitelné rezistory keramické, lakosazové s knoflíkem | A | L | |
| TP 060, 062 | měnitelné rezistory keramické, cermetové | A | L | |
| TP 011, 012 | měnitelné rezistory keramické, cermetové | A | L | |
| TP 095, 096 | měnitelné rezistory keramické, cermetové | A | L | |

Kód poznámky:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| A — perspektivní prvek | Z — zakázkový obvod |
| B — neperspektivní prvek | S — dovoz v rámci specializace |
| V — ukončení výroby | P — dovoz v připravované specializaci |
| E — prozatímní typový znak | O — ostatní |

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

8

Kondenzátory

8.3

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----------------------------|---|----------|-----------|--------|
| 8.3.1 Elektrolytické | | | | |
| TF 006—013 | nová řada elektrolytických kondenzátorů | A | L | |
| TE 002—006 | elektrolytické kondenzátory s jednostrannými vývody | B | L | |
| TE 980—993 | elektrolytické kondenzátory typ 2 | B | L | |
| TC 972—979 | elektrolytické kondenzátory s širším rozsahem provozních teplot | B | L | |
| WK 705 52—55 | elektrolytické kondenzátory pro častá nabíjení a vybíjení | B | L | |
| WK 705 61—65 | nízkovoltové elektrolytické kondenzátory | A | L | |
| TE 672—683 | elektrolytické kondenzátory typ 2 | A | L | |
| TC 934a—939 | elektrolytické kondenzátory nízkovoltové válcové | B | L | |
| TE 922—927 | elektrolytické kondenzátory nízkovoltové válcové | A 1988 | L | |
| TC 515a—521a | elektrolytické kondenzátory s patičovým šroubem typ 2 | B | L | |
| TC 447C01—06 | elektrolytické kondenzátory pro plošné spoje | B | L | |
| TC 445C, 456C, 48C | elektrolytické kondenzátory pro plošné spoje | B | L | |
| WK 704 24C | elektrolytické kondenzátory pro plošné spoje | B | L | |
| WK 704 82C—84C | elektrolytické kondenzátory pro plošné spoje | B | L | |
| WK 705 90 | elektrolytické kondenzátory typ 2 vícekapacitní | A | L | |
| WK 705 94 | elektrolytické kondenzátory typ 2 vícekapacitní | A | L | |
| TC 509, 589 | výbojkové elektrolytické kondenzátory | B | L | |
| WK 705, 82, 83 | výbojkové elektrolytické kondenzátory | B | L | |
| TC 546, 547 | rozběhové kondenzátory elektrolytické | B | L | |
| TC 544 | rozběhový kondenzátor elektrolytický | B | L | |
| TE 131—135 | elektrolytické kondenzátory tantalové | A | L | |
| TE 151—158 | elektrolytické kondenzátory tantalové | B | L | |
| TE 192—198 | elektrolytické kondenzátory tantalové s tekutým elektrolytem | A 1987 | L | |
| TF 202 | elektrolytické kondenzátory pro nf kmitočty | A | L | |

8.3.2 Keramické

| | | | | |
|--------|---|---|---|--|
| TK 724 | 560—10 000 pF, 40 V, 2B4, miniaturní | A | H | |
| TK 725 | 330—6 800 pF, 250 V, 2B4, miniaturní | A | H | |
| TK 745 | 680—10 000 pF, 250 V, 2E4, miniaturní | A | H | |
| TK 745 | 680—10 000 pF, 250 V, 2E4, miniaturní | A | H | |
| TK 754 | 4,7—330 pF, 40 V, 47 · 10 ⁻⁶ , miniaturní | A | H | |
| TK 755 | 3,3—120 pF, 250 V, 47 · 10 ⁻⁶ , miniaturní | A | H | |
| TK 774 | 22—680 pF, 40 V, -750 · 10 ⁻⁶ , miniaturní | A | H | |
| TK 775 | 15—270 pF, 250 V, -750 · 10 ⁻⁶ , miniaturní | A | H | |
| TK 794 | 39—1 200 pF, 40 V, -1 500 · 10 ⁻⁶ , miniaturní | A | H | |
| TK 795 | 27—470 pF, 250 V, -1 500 · 10 ⁻⁶ , miniaturní | A | H | |
| TK 782 | 10 000—150 000 pF, 12,5 V, 3E4, miniaturní | A | H | |
| TK 783 | 4 700—100 000 pF, 32 V, 3E4, miniaturní | A | H | |
| TK 626 | 68—680 pF, 500 V, 2C4, diskové s vývody | B | H | |
| TK 666 | 330—2 200 pF, 500 V, 2E4, diskové s vývody | B | H | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-------------|---|----------|-----------|--------|
| TK 656 | 1,0–15 pF, 500 V, $-47 \cdot 10^{-6}$, diskové s vývody | B | H | |
| TK 676 | 4,7–33 pF, 500 V, $-750 \cdot 10^{-6}$, diskové s vývody | B | H | |
| TK 696 | 4,7–56 pF, 500 V, $-1 500 \cdot 10^{-6}$, diskové s vývody | B | H | |
| TK 621 | 68–470 pF, 250 V, 2C4, diskové bez vývodů | B | H | |
| TK 661 | 330–2 200 pF, 250 V, diskové bez vývodů | B | H | |
| TK 651 | 1,0–15 pF, 250 V, $-47 \cdot 10^{-6}$, diskové bez vývodů | B | H | |
| TK 671 | 4,7–33 pF, 250 V, $-750 \cdot 10^{-6}$, diskové bez vývodů | B | H | |
| TK 691 | 8,2–56 pF, 250 V, $-1 500 \cdot 10^{-6}$, diskové bez vývodů | B | H | |
| TK 925 | 180 pF, 250 V, 2C2, trapézové | B | H | |
| TK 960 | 1 800 pF, 250 V, 2E4, trapézové | B | H | |
| TK 950 | 7,5–8,2 pF, 250 V, $-47 \cdot 10^{-6}$, trapézové | B | H | |
| TK 990 | 30–33 pF, 250 V, $-1 500 \cdot 10^{-6}$, trapézové | B | H | |
| TK 547 | 1 500 pF, 160 V, 2F4, průchodkové | B | H | |
| TK 564 | 1 000–1 500 pF, 250 V, 2F4, průchodkové | B | H | |
| TK 927 | 68–1 000 pF, 40 V, 2C4, vsazovací pro HIO | A | H | |
| TK 947 | 220–2 200 pF, 40 V, 2E4, vsazovací pro HIO | A | H | |
| TK 967 | 470–4 700 pF, 40 V, 2F5, vsazovací pro HIO | A | H | |
| TK 957 | 2,7–33 pF, 40 V, $-47 \cdot 10^{-6}$, vsazovací pro HIO | A | H | |
| TK 977 | 4,7–56 pF, 40 V, $-750 \cdot 10^{-6}$, vsazovací pro HIO | A | H | |
| TK 997 | 8,2–100 pF, 40 V, $-1 500 \cdot 10^{-6}$, vsazovací pro HIO | A | H | |
| TK 987 | 1 000–150 000 pF, 5 V, 3E4, vsazovací pro HIO | A | H | |
| TK 988 | 4 700–100 000 pF, 32 V, 3E4, vsazovací pro HIO | A | H | |
| TK 830, 831 | 39–2 700 pF, $-47 \cdot 10^{-6}$, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 834, 835 | 22–1 000 pF, $-47 \cdot 10^{-6}$, 50 V, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 834, 835 | 22–1 000 pF, $-47 \cdot 10^{-6}$, 50 V, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 860, 861 | 100–5 600 pF, $-750 \cdot 10^{-6}$, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 864, 865 | 68–2 200 pF, $-750 \cdot 10^{-6}$, 50 V, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 880, 881 | 150–10 000 pF, $-1 500 \cdot 10^{-6}$, , 25 V, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 884, 885 | 100–3 900 pF, $-1 500 \cdot 10^{-6}$, 50 V, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 820, 821 | 6 800–220 000 pF, 2F4, 25 V, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 824, 825 | 2 200–100 000 pF, 2F4, 50 V, monolitické vsazovací | A | H | |
| TK 852 | 470–2 700 pF, $-47 \cdot 10^{-6}$, 25 V, monolitické vývodové | A | H | |
| TK 855 | 91–1 000 pF, $-47 \cdot 10^{-6}$, 50 V, monolitické vývodové | A | H | |
| TK 872 | 1 000–5 600 pF, $-750 \cdot 10^{-6}$, monolitické vývodové | A | H | |
| TK 875 | 200–2 200 pF, $-750 \cdot 10^{-6}$, monolitické vývodové | A | H | |
| TK 892 | 1 800–10 000 pF, $-1 500 \cdot 10^{-6}$, 25 V, monolitické vývodové | A | H | |
| TK 895 | 330–3 900 pF, $-1 500 \cdot 10^{-6}$, 50 V, monolitické vývodové | A | H | |
| TK 842 | 68 000–220 000 pF, 2F4, 25 V, monolitické vývodové | A | H | |
| TK 845 | 15 000–100 000 pF, 2F4, 50 V, monolitické vývodové | A | H | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--|--|----------|-----------|--------|
| 8.3.3 S dielektrikem z umělých hmot | | | | |
| TC 215—219 | kondenzátory s metalizovanou polyesterovou fólií | B | L | |
| TC 205—209 | kondenzátory s metalizovanou polyesterovou fólií | A 1987 | L | |
| TC 341—343 | metalizované polypropylenové kondenzátory | A 1987 | L | |
| TC 235—237 | polyesterové kondenzátory — válcové miniaturní | B | J | |
| TC 267 | polyesterový kondenzátor | B | J | |
| TC 276—280 | polyesterové kondenzátory zalévané epoxidovou pryskyřicí | B | J | |
| TC 292, 294 | přesné polyesterové kondenzátory | B | J | |
| TC 296—297 | přesné a stabilní polyesterové kondenzátory | B | J | |
| WK 716 01 | polyesterový kondenzátor skládaný | B | J | |
| WK 716 02 | polyesterový kondenzátor skládaný | B | J | |

8.3.4 S papírovým dielektrikem

| | | | | |
|--------------------|---|---|---|--|
| TC 124 | kondenzátor fóliový těsný | B | J | |
| TC 171—175 | fóliové kondenzátory válcové | B | J | |
| TC 180—185 | MP kondenzátory zastříknuté válcové | B | J | |
| TC 451—461 | krabicové kondenzátory MP těsné (30 × 30 mm) | B | L | |
| TC 471—487 | krabicové kondenzátory MP těsné (45 × 50 mm) | B | L | |
| TC 651—669 | krabicové kondenzátory MP těsné (60 × 100 mm) | A | L | |
| WK 710 52—56 | kondenzátory v krabicích pro plošné spoje MP typ 2 | B | L | |
| WK 710 60—61 | kondenzátory v krabicích pro plošné spoje MP typ 2 | B | L | |
| WK 710 58 | kondenzátory v krabicích pro plošné spoje MP typ 2 | B | L | |
| WK 710 59 | kondenzátory v krabicích pro plošné spoje MP typ 2 | B | L | |
| WK 720 02—55 | vysokonapěťové kondenzátory fóliové | A | L | |
| TC 620—625 | vysokonapěťové kondenzátory v izolovaných pouzdrech | A | L | |
| TC 682a, 684a | kondenzátory pro zářivková svítidla | A | L | |
| WK 707 44—73 | motorové kondenzátory | A | L | |
| WK 708 44—73 | motorové kondenzátory | A | L | |
| WK 720 72—74 | kondenzátory pro zapalovací zařízení | A | L | |
| WK 717 28 | kondenzátory pro zapalování do motorových vozidel — těsné | A | L | |
| WK 708 00a—708 33a | kondenzátory MP pro zářivková svítidla | A | L | |

8.3.5 Ostatní kondenzátory

| | | | | |
|-----------------------|--|---|---|--|
| TC 210—213 | slídové kondenzátory zalisované | B | L | |
| WK 701 20 | skleněný dolaďovací kondenzátor | A | B | |
| WK 701 22 | skleněný dolaďovací kondenzátor | A | B | |
| WK 701 04, 05, 09, 11 | speciální skleněné dolaďovací kondenzátory | A | B | |
| WK 718 14 | polykarbonátový kondenzátor speciální | B | J | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|----------------------|--|----------|-----------|--------|
| WK 718 53—54 | kondenzátory pro elektrojiskrové stroje | B | J | |
| WK 704 19 | dolaďovací kondenzátory jednonásobné | A | J | |
| WN 704 24—26 | dolaďovací kondenzátory jednonásobné | A | J | |
| WN 704 13 | otočný kondenzátor čtyřnásobný s dolaďovacími trimry | A | J | |
| WN 704 18 | otočný kondenzátor čtyřnásobný | A | J | |
| 2WN 704 00 | dolaďovací kondenzátor pro cirkulátor | A | J | |
| WK 714 50—51 | stabilní slídové kondenzátory | B | L | |
| WK 702 00, 01 | vysoce stabilní slídové normály | B | L | |
| WK 702 03 | vysoce stabilní slídové normály | B | L | |
| WK 702 05 | slídový kondenzátor | A | L | |
| WK 702 06—09 | kondenzátory slídové, vysokonapěťové, speciální | A | L | |
| WK 714 11, 13 | miniaturní slídové kondenzátory | A | L | |
| WK 702 17 | výkonové lineární kondenzátory | A | L | |

Kód poznámky:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| A — perspektivní prvek | Z — zakázkový obvod |
| B — neperspektivní prvek | S — dovoz v rámci specializace |
| V — ukončení výroby | P — dovoz v připravované specializaci |
| E — prozatímní typový znak | O — ostatní |

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

8

Odrušovací součástky

8.4

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------------------------------|---|----------|-----------|--------|
| 8.4.1 Pro elektrická zařízení | | | | |
| WN 852 02 | odrušovací filtr | B | J | |
| TC 240 | širokopásmový odrušovací kondenzátor | B | J | |
| TC 241 | širokopásmový odrušovací kondenzátor s tlumivkami | B | J | |
| TC 242–243 | odrušovací kondenzátory | B | J | |
| TC 250–253 | odrušovací kondenzátory jednoduché | B | J | |
| TC 254–261 | odrušovací kondenzátory kombinované širokopásmové | B | J | |
| TC 265 | odrušovací kondenzátor kombinovaný širokopásmový | B | J | |
| TC 290–291 | odrušovací kondenzátory širokopásmové | A | J | |
| WK 050 03 | odrušovací filtr | B | J | |
| WK 713 00–03 | průchodkové odrušovací kondenzátory | B | J | |
| WK 713 00–22 | průchodkové odrušovací kondenzátory | B | J | |
| WK 713 40–43 | průchodkové odrušovací kondenzátory | B | J | |
| WK 720 80 | odrušovací kondenzátor speciální | B | J | |
| WK 724 51 | odrušovací kondenzátor těsný jednoduchý | A | J | |
| WK 724 52–53 | odrušovací kondenzátory těsné trojitě | A | J | |
| WK 724 72–74 | odrušovací kondenzátory ploché | B | J | |
| WF 827 42 | odrušovací kondenzátor | B | J | |
| WN 682 01–09 | odrušovací tlumivka | A | L | |
| WN 682 11–13 | odrušovací tlumivka | A | L | |
| WN 682 18 | odrušovací tlumivka | B | L | |
| TD 100–104 | odrušovací tlumivka | A | L | |

8.4.2 Pro motorová vozidla

| | | | | |
|-----------|--|---|---|--|
| NK 1G | neodrušená kabelová koncovka | B | B | |
| OK 01–03 | odrušovací kabelová koncovka | A | B | |
| OK 13–5 | odrušovací kabelová koncovka | A | B | |
| OK 13–5GG | odrušovací kabelová koncovka | A | B | |
| OK 22-1 | odrušovací kabelová koncovka | B | B | |
| OK 22-5 | odrušovací kabelová koncovka | B | B | |
| OK 32-1 | odrušovací kabelová koncovka | A | B | |
| OK 32-5 | odrušovací kabelová koncovka | A | B | |
| OK 82-1 | odrušovací kabelová koncovka | B | B | |
| OK 82-5 | odrušovací kabelová koncovka | B | B | |
| OK 82-1/2 | odrušovací vložka | B | B | |
| OK 92-5 | odrušovací vložka | A | B | |
| OKS 14-3 | odrušovací kabelová koncovka stíněná | A | B | |
| OKS 14-3G | odrušovací kabelová koncovka stíněná | A | B | |
| OS 1-0B | odrušovací souprava pro Moskvič 408 | B | B | |
| OS 1-0L | odrušovací souprava pro Zastava 1 000 | A | B | |
| OS 1-1A | odrušovací souprava pro Škoda | A | B | |
| OS 5-1G | odrušovací souprava pro Tatra T 603 | B | B | |
| OS 5-5J | odrušovací souprava pro Motor T 14/52C | B | B | |
| OS 5-0C | odrušovací souprava pro Motory Škoda 776, Š 981, Š 997 | A | B | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---------------------|--|----------|-----------|--------|
| Os 5-0D | odrušovací souprava pro motory Škoda Š 703C, Š 704C | A | B | |
| OS 5-0K | odrušovací souprava pro Zastava 750 | A | B | |
| OS 5-5M | odrušovací souprava pro Tatra T613 | A | B | |
| OK 34-5 | odrušená kabelová koncovka | A | B | |
| OS 1-1N | odrušovací souprava | A | B | |
| OS 1-1E | odrušovací souprava | A | B | |
| OS 5-5N | odrušovací souprava | A | B | |
| OS 5-5CH | odrušovací souprava | A | B | |
| WK 713 40-43 | průchodkové odrušovací autokondenzátory | B | J | |
| WF 834 44 | autokondenzátor | B | J | |
| TC 726-727 | odrušovací kondenzátory | A 1988 | L | |
| WK 852 03 | odrušovací filtr koaxiální | A | L | |

Kód poznámky:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| A – perspektivní prvek | Z – zakázkový obvod |
| B – neperspektivní prvek | S – dovoz v rámci specializace |
| V – ukončení výroby | P – dovoz v připravované specializaci |
| E – prozatímní typový znak | O – ostatní |

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

8

Piezoelektrické součástky

8.5

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

8.5.1 Piezoelektrické krystalové jednotky (PKJ)

| | | | | |
|-----------|-------------|--|---|---|
| SK 9/L-22 | 31200-31202 | 1-1,6 kHz | A | H |
| SK 9/L-22 | 31220-31224 | 3-12 kHz | A | H |
| SK 9/L-22 | 31250-31255 | 12-50 kHz | A | H |
| SK 9/L-22 | 31290-31297 | 50-160 kHz | A | H |
| SK 9/L-22 | 31370-31373 | 160-600 kHz | A | H |
| SD 4/L-22 | 31500-31502 | 1-1,6 kHz | A | H |
| SD 4/L-22 | 31520-31524 | 3-12 kHz | A | H |
| SD 4/L-22 | 31550-31555 | 12-50 kHz | A | H |
| SD 4/L-22 | 31590-31597 | 50-160 kHz | A | H |
| SD 4/L-22 | 31670-31673 | 160-600 kHz | A | H |
| SD 4/24-9 | 41105-41106 | 10-30 MHz | A | H |
| SD 4/24-9 | 41115-41116 | 10-30 MHz | A | H |
| SD 4/24-9 | 41120-41121 | 30-90 MHz (3. harmonická) | A | H |
| SD 4/24-9 | 41130-41131 | 30-90 MHz (3. harmonická) | A | H |
| SD 4/24-9 | 41140-41141 | 55-150 MHz (5. harmonická) | A | H |
| SD 4/24-9 | 41150-41151 | 55-150 MHz (5. harmonická) | A | H |
| KK 2/30 | 51020-51023 | 160-600 kHz | B | H |
| KK 2/30 | 51030-51031 | 1 000-2 500 kHz | B | H |
| KK 2/30 | 51040-51042 | 1 000-2 500 kHz | B | H |
| KK 2/30 | 51050-51054 | 1 000-2 500 kHz | B | H |
| KK 2/19 | 51110-51111 | 300-600 kHz | A | H |
| KK 2/19 | 51130-51139 | 2-20 MHz | A | H |
| KK 2/19 | 51140-51150 | 2-20 MHz | A | H |
| KK 2/19 | 51160-51172 | 2-20 MHz | A | H |
| KK 2/19 | 51190-51191 | 20-75 MHz (3. harmonická) | A | H |
| KK 2/19 | 51200-51202 | 20-75 MHz (3. harmonická) | A | H |
| KK 2/19 | 51210-51213 | 20-75 MHz (3. harmonická) | A | H |
| KK 2/19 | 51230-51231 | 50-120 MHz (5. harmonická) | A | H |
| KK 2/19 | 51240-51241 | 50-120 MHz (5. harmonická) | A | H |
| KK 2/19 | 51250-51251 | 50-120 MHz (5. harmonická) | A | H |
| KD 2/13 | 51310-51312 | 8-25 MHz | A | H |
| KD 2/13 | 51320-51323 | 8-25 MHz | A | H |
| KD 2/13 | 51340-51342 | 20-75 MHz (3. harmonická) | A | H |
| KD 2/13 | 51350-51352 | 25-75 MHz (3. harmonická) | A | H |
| KD 2/13 | 51370-51371 | 50-120 MHz (5. harmonická) | A | H |
| KD 2/13 | 51380-51382 | 50-120 MHz (5. harmonická) | A | H |
| SD 2/13 | 41310-41311 | 8-25 MHz | A | H |
| SD 2/13 | 41320-41323 | 8-25 MHz | A | H |
| SD 2/13 | 41330-41333 | 8-25 MHz | A | H |
| SD 2/13 | 41360-41361 | 25-75 MHz (3. harmonická) | A | H |
| SD 2/13 | 41370-41371 | 25-75 MHz (3. harmonická) | A | H |
| SD 2/13 | 41380-41382 | 25-75 MHz (3. harmonická) | A | H |
| SD 2/13 | 41410-41411 | 50-120 MHz (5. harmonická) | A | H |
| SD 2/13 | 41420-41421 | 50-120 MHz (5. harmonická) | A | H |
| SD 2/13 | 41430-41433 | 50-120 MHz (5. harmonická) | A | H |
| SD 2/13 | 41460-41461 | 100-160 MHz (7. harmonická) | A | H |
| SD 2/13 | 41470-41480 | 100-160 MHz (7. harmonická) | A | H |
| KD 2/13 | 21625 | PKJ pro časoměrnou techniku 4194,304 kHz | A | H |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|----------------|---|----------|-----------|--------|
| KD 2/13 | 21500 PKJ pro telekomunikace 3579,545 kHz | A | H | |
| KD 2/13 | 21590–21591 PKJ pro BTV 8867, 238 kHz | A | H | |
| KD 2/13 | 21580–21581 PKJ pro BTV 4433,619 kHz | A | H | |
| KD 2/13 | 21600 PKJ pro telekomunikace 4 000 kHz | A | H | |
| KD 2/13 | 21190 6 000 kHz | A | H | |
| KD 2/19 | 21710 1 000 kHz | A | H | |
| KK 2/13 | 2152 PKJ pro řízení modelů 27,120 MHz | A | H | |
| KK 2/13 | 20580–20581 PKJ pro řízení modelů FM pásma 40 MHz | A | H | |

8.5.2 Piezoelektrické krystalové filtry (PKF)

| | | | | |
|--------------|---|---|---|--|
| 9025 | PKF 20 MHz-20/8 Q pro radiokomunikace | A | H | |
| 90055 | PKF 3,87 MHz-4,7/4 Q pro telekomunikace | A | H | |
| 90070 | PKF 21 MHz-20/8 Q pro radiokomunikace | A | H | |
| 90080 | PKF 21 MHz-40/80 Q pro radiokomunikace | A | H | |
| 90090 | PKF 21 MHz-50/4 Q pro radiokomunikace | A | H | |
| 90120 | PKF 9 MHz-0.6/4 Q pro radiostanice, telegraf, filtr | A | H | |
| 90695 | PKF 9 MHz-2,4/4 Q pro radiostanice SSB | A | H | |
| 90696 | PKF 9 MHz-2,4/8 Q pro radiostanice SSB | A | H | |
| 90700 | 2 MLF 10,7-15 pro radiokomunikace | A | H | |
| 90704 | MLF 8-4,5 až MLF 10, 408 - 4,5 pro telekomunikace | A | H | |
| 90706 | 26 MLF 21,4-15 pro radiokomunikace | A | H | |
| 90709 | 2 MLF 8 - 15 pro radiokomunikace | A | H | |
| 90714 | 26 MLF 9- 2,4 pro radiostanice SSB | A | H | |
| 90715 | 28 MLF 21,4 - 15 pro radiokomunikace | A | H | |
| 90718 | 28 MLF 10,7 - 15 pro radiokomunikace, vyšší selektivita | A | H | |
| 90720 | MLF 10,7 - 44 filtr pro diskriminátor | A | H | |

8.5.3 Piezoelektrické krystalové oscilátory (PKO)

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|--|
| 90490 | oscilátor v termostatu s děličem kmitočtu na 100 kHz pro telekomunikace | A | H | |
| 90540 | dvojitý teplotně kompenzovaný oscilátor 20-38,9 MHz | A | H | |
| 90541 | 38 MHz a 38,9 MHz pro televizní převaděče 2. pásma | A | H | |
| 90800 | normálový oscilátor pro 5 MHz pro rozhlasové vysílání | A | H | |
| 90480-90486 | napěťové řízené oscilátory VCXO 6,2 až 25,9 MHz pro radiokomunikace | A | H | |
| 90840, 90841 | teplotně kompenzované oscilátory TCCXO 5 a 6,4 MHz pro radiokomunikace | A | H | |
| 90460 | normálový oscilátor 10 MHz jako zdroj signálu | A | H | |
| 90820 | hybridní oscilátor typu MXO 1 v pásmu 48-101 MHz pro rdst | A | H | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-------|--|----------|-----------|--------|
| 98050 | referenční oscilátor TCXO 5 MHz pro rdst | A | H | |
| 90870 | referenční oscilátor typu MXO 6,4 MHz pro rdst | A | H | |
| 90860 | oscilátor se směšovačem typu MIXO pro rdst | A | H | |
| 90410 | oscilátor OCOXO 40 až 100 MHz pro radiokomunikace | A | H | |

8.5.4 Plezokeramické výrobky

| | | | | |
|---------------|---|---|---|--|
| SK 854 22, 32 | nf PZK ladičkový filtr pro tónové kmitočty 1850—3 900 Hz | A | H | |
| SK 854 15A | středofrekvenční řetězový filtr 465 kHz | A | H | |
| SK 892 13 | Ø 4,5 × 0,8 mm rezonátory — disky | B | H | |
| SK 892 14 | Ø 5,2 × 0,8 mm rezonátory — disky | B | H | |
| SK 895 22 | 15 × 4 × 0,8 mm rezonátory — obdélníky | B | H | |
| SK 895 24 | 14 × 4 × 0,8 mm rezonátory — obdélníky | B | H | |
| SK 892 57 | Ø 38 × 5,9 mm, výběr výkonové měniče | B | H | |
| SK 892 58 | Ø 38 × 5,9 mm výkonové měniče | B | H | |
| SK 892 59 | Ø 50 × 5,9 mm výkonové měniče | B | H | |
| SK 892 68 | Ø 38/12,7 × 12,7 × 5,9 mm výkonové měniče | A | H | |
| SK 892 78 | Ø 50/20 × 5,9 mm výkonové měniče | A | H | |
| SK 895 30 | 16 × 8 × 0,7 mm bimorfnní měniče | A | H | |
| SK 897 00 | 8 × 8 × 0,7 mm bimorfnní měniče | A | H | |
| SK 892 16 | Ø 10 × 1 mm, 2 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — disky | A | H | |
| SK 892 26 | Ø 20 × 1 mm, 2 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — disky | A | H | |
| SK 893 20 | 6 × 3 × 0,24 mm, 8 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — kruhové úseče | A | H | |
| SK 893 21 | 20 × 9 × 1 mm, 2 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — kruhové úseče | A | H | |
| SK 893 22 | 8 × 4 × 0,53 mm, 4 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — kruhové úseče | A | H | |
| SK 895 40 | 10 × 5 × 0,3 mm prvky pro lékařskou diagnostiku — pravoúhlé | A | H | |
| SK 895 41 | 20 × 10 × 0,3 mm, 7 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — pravoúhlé | A | H | |
| SK 890 00 | Ø 20/16 × 30 trubkové elementy pro mikroposuvy | A | H | |
| SK 890 01 | Ø 14/12,4 × 11,5 trubkové elementy pro mikroposuvy | A | H | |
| SK 890 02 | Ø 17/15,4 × 15 trubkové elementy pro mikroposuvy | A | H | |
| SK 896 25, 26 | Ø 7 × 14,5 mm zdroje vysokého napětí — válečkové prvky | A | H | |
| SK 856 03 | sestavené dvojice pro zapalovače plynových sporáků | A | H | |
| SK 856 05 | sestavené dvojice pro ruční zapalovače plynu | A | H | |

Kód poznámky: A — perspektivní prvek Z — zakázkový obvod
 B — neperspektivní prvek S — dovoz v rámci specializace
 V — ukončení výroby P — dovoz v připravované specializaci
 E — prozatímní typový znak O — ostatní

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

8

Ostatní pasivní součástky

8.6

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--|---|----------|-----------|--------|
| 8.6.1 Keramické součástky pro elektroniku | | | | |
| SA 236 55 | korundové desky kruhové | A | H | |
| SA 305 50 | korundové desky velkoplošné 50 × 50 | A | H | |
| SA 305 62 | korundové desky s otvory v řadách | A | H | |
| SK 277 00, 05 | ploché pouzdro diody a tyristoru do 1 200 A | A | H | |
| SK 277 11, 15 | ploché pouzdro diody a tyristoru do 400 A | A | H | |
| SK 277 30, 35 | ploché pouzdro diody a tyristoru do 200 A | A | H | |
| SK 277 65 | pouzdro diody a tyristoru do 200 A | A | H | |
| SK 277 16 | pouzdro tyristoru GATT | A | H | |
| SK 014 520 | 14vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 014 541 | 14vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 016 500 | 16vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 016 540 | 16vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 016 541 | 16vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 018 513 | 18vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 018 546 | 18vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 024 520 | 24vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 024 541 | 24vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 028 520 | 28vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 028 541 | 28vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 040 520 | 40vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |
| SK 040 541 | 40vývodová pouzdra pro integrované obvody | A | H | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

9

Spínače a přepínače

9.1

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---|---|----------|-----------|---------------------|
| 9.1.1 Otočné spínače a přepínače | | | | |
| WK 533 00-05 | miniaturní otočné přepínače 8polohové | B | J | |
| WK 533 07-12 | miniaturní otočné přepínače 8polohové | B | J | |
| WK 533 16-21 | miniaturní otočné přepínače 8polohové | B | J | |
| WK 533 24-27 | miniaturní otočné přepínače 8polohové | B | J | |
| WK 533 32-33 | miniaturní otočné přepínače 8polohové | B | J | |
| WK 533 35-46 | miniaturní otočné přepínače 12polohové | A | J | |
| WK 533 80 | miniaturní otočné přepínače 12polohové | A | J | |
| WK 533 85 | miniaturní otočné přepínače 12polohové | A | J | |
| WK 533 98-99 | miniaturní otočné přepínače 12polohové | A | J | |
| WK 533 49-57 | miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové | A | J | |
| WK 533 67-69 | miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové | A | J | |
| WK 533 77-79 | miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové | A | J | |
| WK 533 81-83 | miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové | A | J | |
| WK 534 00-02 | miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové | A | J | |
| WK 534 06 | miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové | A | J | |
| WK 534 19-22 | miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové | A | J | |
| 2WK 533 02-07 | miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové | A | J | |
| TS 121 | mikrominiaturní otočné spínače | A | J | řada KR 10 RES + |
| TS 122 | mikrominiaturní otočné spínače | A | J | řada KR 10 RES + |
| TS 125 | mikrominiaturní otočné spínače | A | J | řada KR 10 RES + |
| TS 126 | mikrominiaturní otočné spínače | A | J | řada KR 10 RES + |
| TS 211-215 | otočné číslicové spínače | A | J | |
| 9.1.2 Tlačítkové a posuvné spínače a přepínače | | | | |
| WN 559 00 | tlačítkový mikrospínač | B | J | |
| WN 559 28-29 | tlačítka pro elektronickou kalkulačku | B | J | |
| TS 412 | tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky | B | J | |
| TS 414 | tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky | B | J | |
| TS 416 | tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky | B | J | |
| TS 418 | tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky | B | J | |
| TS 501 | spínače DIL | A | J | INTERDILSECME |
| TS 521 | tlačítkové soupravy numerické (jedno a více tlačítkové) | A | J | |
| TS 522 | tlačítkové soupravy alfanumerické 37 hmatníků | A | J | AN 877427.1 AMP |
| 2WK 516 00 | tlačítková souprava 4 × 4 hmatníků | A | J | |
| TS 490 | ladící a přepínací agregát (pro TV) | A | J | PREH |
| TS 491 | ladící a přepínací jednotka | A | J | PREH |

Kód poznámky:
 A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

9

Konektory

9.2

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|------------------------------|---|----------|-----------|----------------|
| 9.2.1 Přímé konektory | | | | |
| TX 711 | přímé konektory $m = 2$ mm, 2×18 až 75 kontaktů | A | J | |
| TX 715 | přímé konektory $m = 2,5$ mm, 2×4 až 2×40 kontaktů | A | J | |
| WK 180 18 | přímé konektory $m = 2,5$ mm, 2×44 kontaktů | A | J | |
| WK 180 48 | přímé konektory $m = 2,5$ mm, 2×48 kontaktů (CANON) | A | J | |
| WK 465 77 | přímé konektory $m = 2,5$ mm, $2 \times 25 + 2$ kontakty | A | J | |
| TX 720—721 | přímé konektory $m = 2,5$ mm, 5, 6, 9, 11 kontaktů | A | J | |
| WK 465 80 | přímé konektory $m = 2,54$ mm, 2×43 kontaktů (CAMAC) | A | J | |
| TX 722 5051 | přímý konektor $m = 3,175$ mm, 2×50 kontaktů | A | J | 6AB 0150 1D200 |
| WK 465 98 | přímé konektory 3,81 mm, 2×40 kontaktů | A | J | |
| WK 465 99 | přímé konektory $m = 3,81$ mm, 2×32 kontaktů | A | J | |
| WK 180 24 | přímé konektory $m = 3,81$ mm, 2×24 kontaktů | A | J | |
| WK 465 46 | přímé konektory $m = 3,81$ mm, 2×5 až 2×40 kontaktů | A | J | |
| WK 465 87 | přímé konektory $m = 3,81$ mm, 2×5 až 2×40 kontaktů | A | J | |
| WK 465 90—92 | přímé konektory $m = 3,81$ mm, 2×5 až 2×40 kontaktů | A | J | |
| TX 716 | přímé konektory $m = 5$ mm, 2×8 až 2×22 kontaktů | A | J | |

9.2.2 Nepřímé konektory

| | | | | |
|--------------|-------------------------|---|---|--|
| 2WK 180 11 | 3pólová řadová zásuvka | A | J | |
| 2WK 462 00 | 3pólová řadová vidlice | A | J | |
| WK 465 18 | 6pólová řadová zásuvka | A | J | |
| WK 465 36—38 | 6pólové řadové zásuvky | A | J | |
| WK 462 08 | 6pólová řadová vidlice | A | J | |
| WK 462 40—41 | 6pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 462 44 | 6pólová řadová vidlice | A | J | |
| 2WK 462 01 | 6pólová řadová vidlice | A | J | |
| WK 465 15—16 | 12pólové řadové zásuvky | A | J | |
| WK 465 39—40 | 12pólové řadové zásuvky | A | J | |
| WK 462 05—06 | 12pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 462 42—43 | 12pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 462 88 | 12pólová řadová vidlice | A | J | |
| WK 462 96 | 12pólová řadová vidlice | A | J | |
| WK 180 44 | 12pólová řadová zásuvka | A | J | |
| WK 462 81—82 | 12pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 465 86 | 12pólová řadová zásuvka | A | J | |
| WK 407 34 | 12pólová řadová vidlice | A | J | |
| WK 465 26—27 | 18pólové řadové zásuvky | A | J | |
| WK 462 31—33 | 18pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 180 45 | 24pólová řadová zásuvka | A | J | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|---------------|---|----------|-----------|--------|
| WK 465 10—12 | 24pólové řadové zásuvky | A | J | |
| WK 465 41—45 | 24pólové řadové zásuvky | A | J | |
| WK 462 00—02 | 24pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 462 63—65 | 24pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 462 79—80 | 24pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 462 87 | 11pólová řadová vidlice | A | J | |
| WK 462 86 | 14pólová řadová vidlice | A | J | |
| WK 462 03—04 | 36pólové řadové vidlice | A | J | |
| WK 465 96 | 14pólová řadová zásuvka | A | J | |
| WK 465 97 | 11 pólová řadová zásuvka | A | J | |
| WK 180 11, 12 | 36pólové řadové zásuvky | A | J | |
| WK 465 13, 14 | 36pólové řadové zásuvky | A | J | |
| WK 465 63, 64 | panelové zásuvky | A | J | |
| WK 462 66, 67 | vidlice s multiplexem | A | J | |
| WK 462 69, 70 | nožové lišty | A | J | |
| WK 462 68 | zkratovací vidlice dvoupólová | A | J | |
| WK 180 20 | 7pólová pevná zásuvka pro plošné spoje | A | J | |
| WK 180 21 | 9pólová pevná zásuvka pro plošné spoje | A | J | |
| WK 180 25 | 15pólová pevná zásuvka pro plošné spoje | A | J | |
| 2WK 180 01 | 8pólová pevná zásuvka pro plošné spoje | A | J | |
| 2WK 180 02 | 11pólová pevná zásuvka pro plošné spoje | A | J | |
| WK 180 22 | 3pólová pohyblivá zásuvka pro plochý kabel | A | J | |
| WK 180 23 | 7pólová pohyblivá zásuvka pro plochý kabel | A | J | |
| WK 180 26 | 5pólová pohyblivá zásuvka pro plochý kabel | A | J | |
| WK 180 27 | 9pólová pohyblivá zásuvka pro plochý kabel | A | J | |
| WA 459 00 | kontaktní kolíky dlouhé | A | J | |
| WA 459 41 | kontaktní kolíky krátké | A | J | |
| 2WA 459 41 | kontaktní kolíky krátké bez povrchové úpravy | A | J | |
| WA 459 58 | kontaktní kolíky krátké zlacené | A | J | |
| 2WA 459 10 | kontaktní kolíky dlouhé stříbřené | A | J | |
| 2WA 459 11 | kontaktní kolíky krátké stříbřené | A | J | |
| TX 512 20 | 20pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm s vodičími dutinkami | A | J | |
| TX 514 30 | 30pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm s vodičími dutinkami | A | J | |
| TX 516 48 | 48pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm s vodičími dutinkami | A | J | |
| TX 518 62 | 62pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm s vodičími dutinkami | A | J | |
| TX 522 90 | 90pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm s vodičími dutinkami | A | J | |
| TX 513 30 | 30pólové řadové zásuvky s vodičími kolíky s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm | A | J | |
| TX 511 20 | 20pólové řadové zásuvky s vodičími kolíky s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm | A | J | |
| TX 515 48 | 48pólové řadové zásuvky s vodičími kolíky s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm | A | J | |
| TX 517 62 | 62pólové řadové zásuvky s vodičími kolíky s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm | A | J | |
| TX 521 90 | 90pólové řadové zásuvky s vodičími kolíky s hyperboloidními kontakty Ø 0,6 mm | A | J | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------|--|----------|-----------|------------------|
| TY 511 20 | 20pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 513 30 | 30pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 515 48 | 48pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 517 62 | 62pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 521 90 | 90pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 512 20 | 20pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 514 30 | 30pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 516 48 | 48pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 518 62 | 62pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TY 522 90 | 90pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| TX 539 44 | 144pólové zásuvky třířadové $m = 2,54$ mm s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A 1988 | J | |
| TY 539 44 | 144pólové vidlice třířadové s naváděcím rámečkem $m = 2,54$ mm s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A 1988 | J | |
| TX 536 16 | 16pólové řadové zásuvky $m = 5$ mm s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm bez naváděcího systému | A | J | |
| TX 536 20 | 20pólové řadové zásuvky $m = 7,5$ mm s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm bez naváděcího systému | A | J | |
| TY 536 16 | 16pólové řadové zásuvky $m = 5$ mm s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm bez naváděcího systému | A | J | |
| TY 536 20 | 20pólové řadové zásuvky $m = 7,5$ mm s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm bez naváděcího systému | A | J | |
| TX 540 48 | 48pólové zásuvky třířadové $m = 5,08$ mm s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A 1989 | J | |
| TY 540 48 | 48pólové třířadové vidlice $m = 5,08$ mm s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm s naváděcím systémem | A 1989 | J | |
| WK 180 28 | 7pólová kabelová zásuvka lichoběžníková s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| WK 462 46 | 7pólová panelová vidlice lichoběžníková s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | |
| WK 180 33–36 | 7pólové kabelové zásuvky kruhové s hyperboloidními kontakty $\varnothing 0,6$ mm | A | J | 565-17151-931 EK |
| WK 462 48 | 7pólová panelová vidlice kruhová s hyperboloidními kontakty | A | J | |
| WK 180 80–91 | 12pólové kabelové zásuvky kruhové s hyperboloidními kontakty | A | J | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|----------------|--|----------|-----------|--|
| WK 407 30-33 | 12pólové panelové vidlice kruhové s hyperboloidními kontakty | A | J | |
| TX 528 20 | 20pólová zásuvka s vodícími dutinkami a stříhanými kontakty | A | J | |
| TX 527 30 | 20pólová zásuvka s vodícími dutinkami a stříhanými kontakty | A | J | |
| TX 526 48 | 20pólová zásuvka s vodícími dutinkami a stříhanými kontakty | A | J | A |
| TX 525 62 | 62pólová zásuvka s vodícími dutinkami a stříhanými kontakty | A | J | |
| TY 528 20 | 20pólová vidlice s vodícími kolíky a stříhanými kontakty | A | J | |
| TY 527 30 | 30pólová vidlice s vodícími kolíky a stříhanými kontakty | A | J | |
| TY 526 48 | 48pólové vidlice s vodícími kolíky a stříhanými kontakty | A | J | |
| TY 525 62 | 62pólové vidlice s vodícími kolíky a stříhanými kontakty | A | J | |
| TX 538 9615 | 96pólová zásuvka pro ovíjení s plochými kontakty | A | J | DIN 41612C |
| TY 538 9611 | 96pólové vidlice pro plošné spoje s plochými kontakty | A | J | DIN 41612C |
| TX 611 | zásuvka koaxiální SMS | A | J | SEAELECTRO RADIAL |
| TX 631 0000 | zásuvková spojka SMS | A | J | SEAELECTRO RADIAL |
| TY 611 | vidlice koaxiální SMS | A | J | SEAELECTRO RADIAL |
| TX 615 | zásuvky koaxiální SMA | A | J | OMNI SPECTRA SUHNER |
| TX 635 0600 | zásuvková spojka SMA | A | J | OMNI SPECTRA SUHNER |
| TY 615 | vidlice koaxiální SMA | A | J | OMNI SPECTRA SUHNER |
| TY 635 0300 | vidlicová spojka SMA | A | J | OMNI SPECTRA SUHNER |
| TX 504 | zásuvky nepřímé $m = 2,5$ mm řada CIS ($m = 5,0$) | A | J | X-163680-X (X-163685-X) AMP |
| TY 504 | kolíky v nosném pásku $m = 2,5$ mm ($m = 5,0$) | A | J | X-163740-X |
| TX 541 | 10, 20 a 34pólová zásuvka s řezným kontaktem | A | J | 1-167148-0 2-167145-0 |
| TY 541 | 10, 20 a 34pólová vidlice s řezným kontaktem | A | J | 3-167144-4 AMP 1-827210-0 2-827210-0 |
| TY 541 1611 | 16pólová vidlice s řezným kontaktem | A | J | 3-827210-4 AMP |
| 2WA 903 14 | minikonektory pro plošné spoje (KO 10) | A | J | 1-166431-6 AMP |
| 2WA 475 18 | terminály adaptéru (KO 13) | A | J | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--|--|----------|-----------|-----------------|
| 9.2.3 Konektory pro spotřební elektroniku | | | | |
| 6AF 280 00 | pevná zásuvka z tvrzeného papíru | A | J | |
| 6AF 282 56 | pevná zásuvka (Rh) | A | J | |
| 6AF 280 65 | pohyblivá zásuvka s posuvným izolačním krytem | A | J | |
| 6AF 896 93 | pevná vidlice (přívodka) s přepínacími kontaktem | A | J | 565-6556-030 EK |
| 6AF 895 41 | pohyblivá vidlice (Cd + Ag) | A | J | |
| 6AF 896 49 | pohyblivá vidlice (Rh) | A | J | |
| 2WK 459 01 | dvoupólová sdělovací vidlice bílá | A | J | |
| 2WK 459 02 | dvoupólová sdělovací vidlice červená | A | J | |
| 6AF 896 95 | pohyblivá vidlice JACK Ø 2,5 mm | A | J | |
| 2WK 459 03 | 3pólová sdělovací vidlice typu JACK Ø 3,5 mm | A | J | 565-6556-250 EK |
| 2WK 180 20 | 3pólová sdělovací zásuvka typu JACK Ø 3,5 mm | A | J | |
| 6AF 282 28 | pevná zásuvka bez rozpojovacího kontaktu | A | J | |
| 6AF 282 29 | pevná zásuvka s rozpojovacím kontaktem | A | J | |
| 6AF 282 30 | pevná zásuvka s rozpojovacím kontaktem; dvě zasuvací polohy | A | J | |
| 6AF 897 51 | pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 280 51 | 7pólová pevná zásuvka | A | J | |
| 6AF 282 13 | 5pólová pevná zásuvka černá | A | J | |
| 6AF 282 14 | 5pólová pevná zásuvka červená | A | J | |
| 6AF 282 52 | 2pevná zásuvka | A | J | |
| 6AF 282 20 | 6pólová pevná zásuvka s přepínacím kontaktem — hnědá | A | J | |
| 6AF 282 21 | 6pólová pevná zásuvka s přepínacím kontaktem — červená | A | J | |
| 6AF 897 70 | 3pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 71 | 3pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 72 | 3pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 75 | 5pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 76 | 5pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 77 | 5pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 80 | 7pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 81 | 7pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AK 180 25 | 5pólová pohyblivá zásuvka | A | J | |
| 6AK 180 26 | 5pólová pohyblivá zásuvka | A | J | |
| 6AF 280 45 | 5pólová zásuvková spojka | A | J | |
| 6AK 180 33 | 5pólová pohyblivá zásuvka | A | J | 565-2003-057-EK |
| 6AF 282 18 | 5pólová pevná zásuvka | A | J | 565-2003-123-EK |
| 6AF 895 99 | 5pólová přívodka (pevná vidlice) | A | J | 565-2003-103-EK |
| 6AF 896 83 | 5pólová pohyblivá vidlice | A | J | 565-2003-007-EK |
| 6AF 282 62 | 6pólová pevná zásuvka | A | J | |
| 6AF 282 08 | 2 × 6pólová pevná zásuvka s černou upevňovací maticí | A | J | |
| 6AF 282 67 | 2 × 6pólová pevná zásuvka bez upevňovací matice | A | J | |
| 6AF 897 02 | 6pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 07 | 6pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 12 | 6pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 17 | 6pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 22 | 6pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 897 27 | 6pólová pohyblivá vidlice | A | J | |
| 6AF 280 22 | 2pólová pevná zásuvka AM | A | J | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|------------|---|----------|-----------|-----------------|
| 6AF 280 24 | 2pólová pevná zásuvka FM | A | J | |
| 6AF 280 26 | 2pólová pevná zásuvka TV I-III | Á | J | |
| 6AF 280 28 | 2pólová pevná zásuvka TV IV-V | A | J | |
| 6AF 896 61 | 2pólová pohyblivá vidlice AM | A | J | |
| 6AF 896 65 | 2pólová pohyblivá vidlice TV I-III | A | J | |
| 6AF 280 67 | 2pólová pohyblivá vidlice TV IV-V | A | J | |
| 6AF 280 30 | 1pólová měřicí zásuvka černá | A | J | |
| 6AF 280 31 | 1pólová měřicí zásuvka červená | A | J | |
| 6AF 280 32 | 1pólová měřicí zásuvka žlutá | A | J | |
| 6AF 280 33 | 1pólová měřicí zásuvka zelená | A | J | |
| 6AF 280 34 | 1pólová měřicí zásuvka bílá | A | J | |
| 6AF 282 83 | 1pólová měřicí zásuvka modrá | A | J | 565-4726-790-EK |
| 6AF 280 42 | 1pólová měřicí zásuvka pro plošné spoje červená | A | J | |
| 6AF 896 69 | 1pólová měřicí vidlice černá | A | J | |
| 6AF 896 70 | 1pólová měřicí vidlice červená | A | J | |
| 6AF 280 12 | 31pólová řadová zásuvka | A | R | |
| 6AF 280 13 | 31pólová řadová zásuvka | A | R | |
| 6AF 280 16 | 16pólová řadová zásuvka | A | R | |
| 6AF 896 50 | 31pólová řadová vidlice | A | R | |
| 6AF 896 51 | 31pólová řadová vidlice | A | R | |
| 6AF 896 54 | 16pólová řadová vidlice | A | R | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

9

Ostatní konstrukční součástky

9.3

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|--------------------------------|--|----------|-----------|-----------------|
| 9.3.1 Konstrukční prvky | | | | |
| WK 454 03 | dvozdířka černá | A | J | |
| WK 454 04 | zdířka černá | A | J | 565-4726-510-EK |
| WK 459 00 | banánek modrý | A | J | 565-6551-EK |
| WK 459 01 | banánek červený | A | J | |
| WK 459 02 | banánek zelený | A | J | |
| WK 484 09 | svorka červená | A | J | |
| WK 484 10 | svorka žlutá | A | J | |
| WK 484 11 | svorka černá | A | J | |
| WA 242 03 | přístrojové knoflíky speciální | A | J | |
| WA 243 01-01 | přístrojové knoflíky speciální | A | J | |
| WF 242 15-16 | přístrojové knoflíky speciální | A | J | |
| WF 243 33-34 | přístrojové knoflíky speciální | A | J | |
| WF 243 60 | přístrojové knoflíky speciální | A | J | |
| WF 243 85 | přístrojové knoflíky speciální | A | J | |
| WF 243 88-89 | přístrojové knoflíky speciální | A | J | |
| WF 243 91-92 | přístrojové knoflíky speciální | A | J | |
| WF 243 03-05 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 07-18 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 27-28 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 39-41 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 43-44 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 67 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 79 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 81-84 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 93 | přístrojové knoflíky válcové neprůchozí | A | J | |
| WF 243 21-26 | přístrojové knoflíky válcové průchozí | A | J | |
| WF 243 55 | přístrojové knoflíky válcové průchozí | A | J | |
| WF 243 62-63 | přístrojové knoflíky válcové průchozí | A | J | |
| WF 243 77 | přístrojové knoflíky válcové průchozí | A | J | |
| WF 243 80 | přístrojové knoflíky válcové průchozí | A | J | |
| WF 243 35-36 | přístrojové knoflíky s kličkou | A | J | |
| WF 243 56-57 | přístrojové knoflíky pro stupnice | A | J | |
| WF 243 65 | přístrojové knoflíky pro stupnice | A | J | |
| WF 243 19-20 | přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí | A | J | |
| WF 243 29-32 | přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí | A | J | |
| WF 243 37 | přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí | A | J | |
| WF 243 42 | přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí | A | J | |
| WF 243 74-76 | přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí | A | J | |
| WF 245 13-15 | zátky pro přístrojové knoflíky bílé | A | J | |
| WA 425 23 | zátky pro přístrojové knoflíky bílé | A | J | |
| WA 425 17 | zátky pro přístrojové knoflíky černé | A | J | |
| WA 425 21-22 | zátky pro přístrojové knoflíky šedé | A | J | |

9.3.1 Objímky

| | | | | |
|----------------|--|---|---|---------------------------------------|
| TX 782 | objímky pro IO 2 × 7,2 × 8 a 2 × 12 kontaktů (m = 2,5 mm) | A | J | 703.5151.01. (03/-04) 16 5152 + |
| TX | objímky pro IO 2 × 14 a 2 × 20 kontaktů (m = 2,54 mm) | A | J | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-------------|---|----------|-----------|---|
| TX 785 5283 | objímky pro IO s nulovou zasouvací silou 2 × 14 kontaktů | A | J | TEXTTOOL 240-3345 + |
| TX 785 5403 | objímky pro IO s nulovou zasouvací silou 2 × 20 kontaktů | A | J | TEXTTOOL 240-3346 + |
| TX 791 1081 | objímka pro barevnou obrazovku ST — in line | A | J | METALLO 033 09852 00 + 035 09850 00 + |
| PF 497 04 | objímka elektronky 7/10 | B | J | |
| PF 497 06 | objímka elektronky 7/10 | B | J | |
| 6AF 497 07 | objímka elektronky 14/44 | B | J | |
| 6AF 497 11 | objímka elektronky 10/12 | B | J | |
| 6AF 497 18 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AF 497 22 | objímka elektronky 7/10 | B | J | |
| 6AF 497 23 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AF 497 28 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AF 497 30 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AF 497 33 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AF 497 41 | objímka elektronky 14/20 | B | J | |
| 6AF 497 43 | objímka elektronky 9/17 | B | J | |
| 6AF 497 47 | objímka elektronky 8/15 | B | J | |
| 6AF 497 63 | objímka elektronky 9/17 | B | J | |
| 6AF 497 73 | objímka pro relé | B | J | |
| PK 497 02 | objímka elektronky 8/17 | B | J | |
| PK 497 04 | objímka elektronky T | B | J | |
| 6AK 497 09 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| AK 497 11 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| AK 497 12 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| PK 497 13 | objímka elektronky 7/10 | B | J | |
| 6AK 497 13 | objímka elektronky 7/10 | B | J | |
| 6AK 497 15 | objímka elektronky 7/10 | B | J | |
| PK 497 17 | objímka elektronky 9/10 | B | J | |
| PK 497 19 | objímka elektronky 9/10 | B | J | |
| 6AK 497 20 | objímka elektronky 9/10 | B | J | |
| 6AK 497 22 | objímka elektronky 9/10 | B | J | |
| 6AK 497 29 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AK 497 30 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AK 497 36 | objímka elektronky 13/17 | B | J | |
| 6AK 497 37 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AK 497 38 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AK 497 39 | objímka elektronky 7/10 | B | J | |
| 6AK 497 40 | objímka elektronky 7/10 | B | J | |
| 6AK 497 43 | objímka elektronky 8/18 | B | J | |
| 6AK 497 44 | objímka elektronky 9/12 | B | J | |
| 6AK 497 46 | objímka elektronky 8/18 | B | J | |
| 6AF 497 65 | objímka pro tranzistory | A | R | |
| 6AF 497 66 | objímka pro tranzistory | A | R | |
| 6AF 497 67 | objímka pro tranzistory | A | R | |
| 6AF 497 68 | objímka pro tranzistory | A | R | |
| 6AF 497 69 | objímka pro IO | A | R | |
| 6AF 497 70 | objímka pro IO | A | R | |
| 6AF 497 71 | objímka pro IO | A | R | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Analog |
|-----|--------------|----------|-----------|--------|
|-----|--------------|----------|-----------|--------|

9.3.3 Optoelektronické konstrukční součástky

| | | | | |
|------------|---|---|---|--|
| TS 901 | zobrazovací jednotky se 7segmentovým displejem nebo znakovkou +/-1 | A | J | |
| TY 620 | optické spojovací moduly s optickými konektory typu SMA | A | J | |
| TY 621 | svazkové optické spojovací moduly s optickými konektory typu SMA | A | J | |
| 2WF 862 00 | zásuvková optická spojka | A | J | |

9.3.4 Ostatní

| | | | | |
|--------------|---|---|---|--|
| WF 115 30-38 | panelové jednotky pro univerzální stavebnicové skříně | B | J | |
| WF 115 66 | panelové jednotky pro univerzální stavebnicové skříně | B | J | |
| WF 115 69 | panelové jednotky pro univerzální stavebnicové skříně | B | J | |
| WF 115 72 | panelové jednotky pro univerzální stavebnicové skříně | B | J | |
| WF 127 02-04 | univerzální stavebnicové skříně | B | J | |

Kód poznámky:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| A – perspektivní prvek | Z – zakázkový obvod |
| B – neperspektivní prvek | S – dovoz v rámci specializace |
| V – ukončení výroby | P – dovoz v připravované specializaci |
| E – prozatímní typový znak | O – ostatní |

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU

10

Analogové integrované obvody

10.1

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|--|--|----------|-----------|-------------|-----------|
| 10.1.1 IO pro spotřební elektroniku | | | | | |
| A 2030V | NF výkonový zesilovač 20 W, pouzdro TO-220 | A, O | R | NDR | TDA 2030V |
| A 220D | MF zesilovač | A, S | R | NDR | TBA 120S |
| A 223D | MF zesilovač | A, S | R | NDR | TBA 120U |
| A 240D | obrazový MF zesilovač a demodulátor | B, O | R | NDR | TDA 440 |
| A 241D | obrazový MF zesilovač s obvodem pro AFC | A, S | R | NDR | TDA 2541 |
| A 250D | oddělovač synchronizačních pulsů a řádkové synchronizace pro TVP s tranzistorovým řádkovým rozkladem | B, O | R | NDR | TDA 950 |
| A 255D | univerzální synchronizační obvod pro TVP | A, S | R | NDR | TDA 2593 |
| A 202D | NF předzesilovač se záznamovou automatikou | B, S | R | NDR | TDA 1002A |
| A 225D | mezifrekvenční FM zesilovač | A, S | R | NDR | TDA 1047 |
| A 244D | IO pro AM přijímače | A, S | R | NDR | TCA 440 |
| A 273D | elektronické řízení hlasitosti a balance | B, S | R | NDR | TCA 730 |
| A 274D | elektronické řízení tónových korekcí | B, S | R | NDR | TCA 740 |
| A 281D | mezifrekvenční AM/FM zesilovač | B, O | R | NDR | TAA 981 |
| A 283D | jednočipový AM/FM přijímač | B, O | R | NDR | TDA 1083 |
| A 290D | stereodekodér | B, O | R | NDR | MC 1310P |
| A 4100D | jednočipový AM/FM přijímač | A, P | R | NDR | TDA 4100 |
| A 4510D | PLL stereodekodér | A, P | R | NDR | TDA 4510 |
| UL 1042N | symetrický směšovač pro FM a AM | A, P | R | PLR | S042P |
| BM 387N | dvojitý předzesilovač s malým šumem | A, S | R | RSR | LM 387 |
| 10.1.2 IO pro převodníky | | | | | |
| C 520D | přístrojový A/D převodník | A, S | R | NDR | AD 2020 |
| B 511D | převodník teplota/proud | A, P | R | NDR | AD 590 + |
| 10.1.3 IO pro všeobecné použití | | | | | |
| B 080D | BIFET OZ s vnější kmitočtovou kompenzací | A, O | R | NDR | TL 080 |
| B 081D | BIFET OZ s vnitřní kmitočtovou kompenzací | A, O | R | NDR | TL 081 |
| B 082D | dvojitý BIFET OZ s vnitřní kmitočtovou kompenzací (DIL-8) | A, O | R | NDR | TL 082 |
| B 083D | dvojitý BIFET OZ s vnitřní kmitočtovou kompenzací (DIL-14) | A, O | R | NDR | TL 083 |
| B 084D | čtyřnásobný BIFET OZ s vnitřní kmitočtovou kompenzací | A, O | R | NDR | LM 324 |
| B 589D | zdroj referenčního napětí 1,235 V | A, P | R | NDR | AD 589 |
| A 110D, B 110D | komparátor | B, O | R | NDR | μA 710C |
| CLB 2711EC | dvojitý napěťový komparátor | A, S | R | RSR | μA 711 |
| BM 339 | čtyřnásobný komparátor | A, S | R | RSR | LM 339 |
| B 260D | řídící obvod pro impulsní napěťové zdroje | A, S | R | NDR | TDA 1060 |
| BE 555N (B 555D) | časovací obvod | A, S | R | RSR | LM 555 |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|---------------|--------------------------------|----------|-----------|-------------|------------|
| B 556D | dvojitý časovací obvod | A, P | R | RSR | LM 555 |
| A 277D | řídící obvod pro stupnice LED | A, S | R | NDR | |
| BE 565 | fázový závěs | A, S | R | RSR | LM 565 |
| A 301D | univerzální spouštěcí obvod | B, O | R | NDR | |
| B 305D | univerzální spouštěcí obvod | A, P | R | NDR | TCA 205A + |
| BM 324 | čtyřnásobný operační zesilovač | A, S | R | RSR | LM 324 |

Kód poznámky:

A – perspektivní prvek

B – neperspektivní prvek

V – ukončení výroby

E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod

S – dovoz v rámci specializace

P – dovoz v připravované specializaci

O – ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU

10

Číslicové integrované obvody

10.2

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|-----------------------------------|--|----------|-----------|-------------|-----------|
| 10.2.1 Standardní řada TTL | | | | | |
| UCY 7401N | čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem (jiný sled vývodů oproti MH 7403) | A, S | R | PLR | SN 7401N |
| UCY 7402N | čtveřice dvouvstupých logických členů NOR | A, S | R | PLR | SN 7402N |
| UCY 7406N | šestice invertujících budících stupňů s otevřeným kolektorovým výstupem | A, S | R | PLR | SN 7406N |
| UCY 7407N | šestice neinvertujících budících stupňů s otevřeným kolektorovým výstupem | A, S | R | PLR | SN 7407N |
| UCY 7408N | čtveřice dvouvstupých logických členů AND | A, S | R | PLR | SN 7408N |
| UCY 7417N | šestice výkonových budičů s otevřeným kolektorovým výstupem | A, S | R | PLR | SN 7417N |
| D 146D | dekodér pro 7segmentový displej ($U_{OH} = 30 V$) | B, O | R | NDR | SN 7446N |
| D 147D, E 147D | dekodér pro 7segmentový displej ($U_{OH} = 15 V$) | B, O | R | NDR | SN 7447N |
| UCY 7473N | dvojice J-K MASTER-SLÁVIE klopných obvodů s odděleným hodinovým a nulovacím vstupem | A, S | R | PLR | SN 7473N |
| UCY 7476N | dvojice J-K klopných obvodů s nastavením a nulováním | A, S | R | PLR | SN 7476N |
| UCY 7483N | čtyřbitový dvojitý binární dekodér | A, S | R | PLR | SN 7483N |
| UCY 7485N | čtyřbitový komparátor | A, O | R | PLR | SN 7485N |
| UCY 7486N | čtveřice logických členů EXCLUSIVE-OR se dvěma vstupy | A, S | R | PLR | SN 7486N |
| D 195D | čtyřbitový posuvný inverzní registr | B, S | R | NDR | SN 7495N |
| UCY 7412N | monostabilní klopný obvod | A, S | R | PLR | SN 74121N |
| UCY 74123N | dvojice spouštěvých monostabilních multivibrátorů s možností nulování | A, S | R | PLR | SN 74123N |
| UCY 74132N | čtveřice dvouvstupých NAND hradel se Schmittovým obvodem | A, S | R | PLR | SN 74132N |
| 74145PC | dekodér kódu BCD na 1 z 10, budič | | | | |
| 74148PC | výstup 15 V/80 mA prioritní enkodér 8-3 | A, O | R | MLR | SN 7418N |
| UCY 74153N | dvojitý čtyřvstupový multiplexer | A, S | R | PLR | SN 74153N |
| 74155PC | dvojitý bitový binární dekodér | A, O | R | MLR | SN 74155N |
| UCY 7415N | čtveřice dvouvstupých multiplexerů | A, S | R | PLR | SN 7415N |
| 74170PC | 16bitový paměťový registr 4 × 4 bity | A, O | R | MLR | SN 74170N |
| 74174PC | šestinasobný klopný obvod typu D | A, O | R | MLR | SN 74174N |
| UCY 74175N | čtyřnasobný synchronní klopný obvod typu D se společným nulováním a hodinami | A, S | R | PLR | SN 74175N |
| UCY 74180N | 8bitový paritní generátor | A, S | R | PLR | SN 74180N |
| 74181PC | 4bitová aritmeticko-logická jednotka | A, O | R | MLR | SN 74181N |
| UCY 74194N | 4bitový obousměrný posuvný registr | A, S | R | PLR | SN 74194N |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|------------------------------------|---------------------------------|----------|-----------|-------------|--------------|
| 10.2.2 Unipolární řada CMOS | | | | | |
| V 4023D | trojice 3vstupých hradel NAND | A, P | P | NDR | CD 4 XXX RCA |
| V 4027D | dvojice J-K klopných obvodů | A, P | P | NDR | |
| V 4028D | dekodér 1 z 10 | A, P | P | NDR | |
| V 4030D | čtveřice 2vstupých hradel EX-OR | A, P | P | NDR | |
| V 4046D | obvod pro fázový závěs | A, P | P | NDR | |
| V 4051D | 8kanálový analogový multiplexer | A, P | P | NDR | |
| V 4066D | čtveřice analogových spínačů | A, P | P | NDR | |

10.2.3 IO pro všeobecné použití

| | | | | | |
|----------------|--|------|---|-----|-----------|
| D 122D | dvoukanálový čtecí zesilovač | B, O | R | NDR | SN 7522N |
| 75107PC | dvojitý linkový přijímač | A, S | R | MLR | SN 7510N |
| 75108PC | dvojitý linkový přijímač | A, S | R | MLR | SN 75108N |
| 75109PC | dvojitý linkový budič | A, S | R | MLR | SN 75109N |
| 75110PC | dvojitý linkový budič | A, S | R | MLR | SN 7511N |
| 75150PC | dvojitý linkový budič | A, S | R | MLR | SN 75150N |
| 75154PC | čtyřnásobný linkový přijímač | A, S | R | MLR | SN 75154N |
| 75325PC | budič magnetických pamětí | A, S | R | MLR | SN 75325N |
| 75450PC | dvojitý budič periférií | A, S | R | MLR | SN 75450N |
| U 806D | přijímač dálkového ovládání | A, P | P | NDR | |
| U 807D | vysílač dálkového ovládání | A, P | P | NDR | |
| D 351D, E 351D | dělič kmitočtu (I^2L) | A, S | R | NDR | |
| D 355D, E 355D | obvod pro elektronická časová relé (I^2L) | A, S | R | NDR | |
| D 345D, E 345D | dekodér/budič pro 7segmentový displej, číslice 0 . . . 9; písmena A, B, C, D, E, F (I^2L) | A, S | R | NDR | |
| D 346D, E 346D | dekodér/budič pro 7segmentový displej, číslice 0 . . . 9; písmena A, B, C, D, E, F (I^2L) | A, S | R | NDR | |
| D 347D, E 347D | dekodér/budič pro 7segmentový displej číslice 0 . . . 9; písmena E, U, D, C, A (I^2L) | A, S | R | NDR | |
| D 348D, E 348D | dekodér/budič pro 7segmentový displej, číslice 0 . . . 9; písmena E, U, D, C, A (I^2L) | A, S | R | NDR | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU

10

Diskrétní polovodičové součástky

10.3

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|---------------------------|---|----------|-----------|-------------|---------|
| 10.3.1 Tranzistory | | | | | |
| BC 413B | NF, NPN nízkošumný, TO-92 (náhrada KC 239F) | A, S | P | RSR | |
| BCY 78, 79 | NF, PNP, TO-18 (náhrada KC 636, 638, 640) | A, S | P | MLR | |
| BC 177, A, B | NF, PNP, TO-18 | A, S | P | PLR | |
| BC 178, A, B | NF, PNP, TO-18 | A, S | P | PLR | |
| BC 179B | NF, PNP, TO-10 | A, S | P | PLR | |
| BC 157, 158, 158 | NF, PNP, SOT-25 (náhrada KC 307–309) | A, S | P | PLR | |
| BC 211 | NF, NPN, TO-39 | A, S | P | PLR | |
| BC 211/313 | NF, komplementární dvojice NPN/PNP, TO-39 | A, S | P | PLR | |
| BD 135, 137, 139 | NF, NPN, TO-126 (náhrada KD 135, 137, 139) | A, O | P | BLR | |
| BD 136, 138, 140 | NF, PNP, TO-126 (náhrada KD 136, 138, 140) | A, O | P | BLR | |
| KF 167 | VF, řízené MF stupně, NPN, TO-72 | A, S | P | RSR | |
| KF 173 | VF, neřízené MF stupně, NPN, TO-72 | A, S | P | RSR | |
| BF 506 | VHF, směšovače, oscilátory, TO-92 | A, S | P | MLR | |
| BF 479S | UHF zesilovače, směšovače, T-plast | A, S | P | MLR | |
| BF 245 | VF, n-kanál J-FET, TO-92 | A, S | P | MLR | |
| BF 257, 258, 259 | VF, NPN, koncové stupně video, TO-39 | A, S | P | PLR | |
| BF 457, 458, 459 | VF, NPN, koncové stupně video, TO-126 | A, S | P | PLR | |
| BSY 34 | spínací NPN, TO-39, 0,6 A/60 V | A, S | P | NDR | |
| KSY 34D | spínací NPN, TO-39, 0,6 A/60 V | A, S | P | NDR | |
| 2N 2905A | spínací PNP, TO-39, 0,6 A/60 V | A, S | P | MLR | |
| 2N 2907A | spínací PNP, TO-18, 0,6 A/60 V | A, S | P | MLR | |
| 2T 3850 | spínací PNP, UH | A, O | P | BLR | |
| SU 160 | spínací, řádkový rozklad TVP | A, S | P | NDR | BU 208 |
| SU 161 | spínací, řádkový rozklad TVP | B, S | R | NDR | BU 208 |
| SU 167 | spínací, vn tranzistor 10 A/800 V/100 W | A, S | P | NDR | BUY 69B |
| SU 169 | spínací, vn tranzistor 10 A/1 000 V/100 W | A, S | P | NDR | BUY 69A |

10.3.2 Diody

| | | | | | |
|------------|---|------|---|-----|--|
| KZ 703–715 | stabilizační diody 6–35 V/10 W | A, S | P | RSR | |
| KZ 751–755 | stabilizační diody 58–96 V/10 W | A, S | P | RSR | |
| 1N 4002 | usměrňovací diody 1 A/200 V, náhrada za KY 130/80, 150 | A, P | P | NDR | |
| 1N 4003 | usměrňovací diody 1 A/400 V, náhrada za KY 130/300 | A, P | P | NDR | |
| 1N 4004 | usměrňovací diody 1 A/600 V, náhrada za KY 130/600 | A, P | P | NDR | |
| 1N 4005 | usměrňovací diody 1 A/800 V, náhrada za KY 130/600 | A, P | P | NDR | |
| 1N 4006 | usměrňovací diody 1 A/1 000 V, náhrada za KY 130/900, 1 000 | A, P | P | NDR | |

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|---------------------|--|----------|-----------|-------------|--------|
| 1N 4007 | usměrňovací diody 1 A/1 300 V, náhrada za KY 130/1 000 | A, P | P | NDR | |
| 60PT2JW | 25 A, usměrňovací blok pro alternátory do motocyklů | A, S | P | RSR | |
| 1N 5401, 2, 3, 6, 8 | usměrňovací diody 3 A/100, 200, 300, 600, 800 V | A, S | R | SFRJ | |

Kód poznámky:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| A – perspektivní prvek | Z – zakázkový obvod |
| B – neperspektivní prvek | S – dovoz v rámci specializace |
| V – ukončení výroby | P – dovoz v připravované specializaci |
| E – prozatímní typový znak | O – ostatní |

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU

10

Optoelektronické součástky / Vakuové součástky

10.4 / 10.5

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|---------------------------------------|---|----------|-----------|-------------|---------|
| 10.4.1 Zobrazovací a indikační | | | | | |
| VQA 15 | miniauturní červená dioda (bezbarvé pouzdro) | A, S | R | NDR | LD 461 |
| VQA 25 | miniauturní zelená dioda | A, S | R | NDR | LD 471 |
| VQA 35 | miniauturní žlutá dioda | A, S | R | NDR | LD 491 |
| VQA 17 | červená dioda Ø 3 mm | A, S | R | NDR | CQX 41N |
| VQA 27 | zelená dioda Ø 3 mm | A, S | R | NDR | CQY 86N |
| VQA 37 | žlutá dioda Ø 3 mm | A, S | R | NDR | CQY 87N |
| VQA 47 | oranžová dioda Ø 3 mm | A, S | R | NDR | TLO 123 |
| VQA 16 | červená dioda Ø 5 mm (bezbarvé pouzdro) | A, S | R | NDR | CQX 54 |
| VQA 26 | zelená dioda Ø 5 mm (bezbarvé pouzdro) | A, S | R | NDR | CQX 64 |
| VQA 36 | žlutá dioda Ø 5 mm (bezbarvé pouzdro) | A, S | R | NDR | CQX 74 |
| VQE 21 | zelený dvoumístný displej kombinovaný (znakovka) – společná katoda | A, S | R | NDR | TLG 326 |
| VQE 22 | zelený dvoumístný displej kombinovaný (znakovka) – společná anoda | A, S | R | NDR | TLG 327 |
| VQE 23 | zelený dvoumístný displej – společná katoda | A, S | R | NDR | TLG 324 |
| VQE 24 | zelený dvoumístný displej – společná anoda | A, S | R | NDR | TLG 325 |
| VQE 11 | červený dvoumístný displej kombinovaný (znakovka) – společná katoda | A, S | R | NDR | TLR 236 |
| VQE 12 | červený dvoumístný displej kombinovaný (znakovka) – společná anoda | A, S | R | NDR | TLR 327 |
| VQE 13 | červený dvoumístný displej – společná katoda | A, S | R | NDR | TLR 324 |
| VQE 14 | červený dvoumístný displej – společná anoda | A, S | R | NDR | TLR 325 |
| VQC 10 | čtyřmístná maticovka 5 × 7 diod s integrovaným budičem sloupců | A, S | R | NDR | |
| VQB 26 | zelená znakovka +/-1 | A, O | R | NDR | |
| VQB 28 | zelený jednomístný displej – společná katoda | A, O | R | NDR | |
| VQB 28 | zelený jednomístný displej – společná anoda | A, O | R | NDR | |
| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |

10.5.1 Obrazovky

| | | | | | |
|-------------|-------------------------|------|---|------|--|
| 32LK2C | barevná obrazovka 12" | B, O | R | SSSR | |
| A38NCR00X05 | barevná obrazovka 16" | A, O | R | NDR | |
| A33PCR01X01 | barevná obrazovka 14" | A, O | R | PLR | |
| 61LK3B | černobílá obrazovka 24" | B, O | R | SSSR | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek
 B – neperspektivní prvek
 V – ukončení výroby
 E – prozatímní typový znak

Z – zakázkový obvod
 S – dovoz v rámci specializace
 P – dovoz v připravované specializaci
 O – ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU

10

Pasivní elektronické součástky

10.6

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|---|---|----------|-----------|-------------|--------|
| 10.6.1 Rezistory | | | | | |
| MLT - 0,25 | metalizované rezistory | A, S | L | SSSR | |
| MLT - 0,5 | metalizované rezistory | A, S | L | SSSR | |
| MLT - 1 | metalizované rezistory | A, S | L | SSSR | |
| MLT - 2 | metalizované rezistory | A, S | L | SSSR | |
| TR 181A-183A | metalizované rezistory | A, O | L | SSSR | |
| 10.6.2 Potenciometry | | | | | |
| SW 141, 142, 143 | měnitelné rezistory vrstvé | A, O | L | NDR | |
| 10.6.3 Kondenzátory | | | | | |
| C 242 | polyesterové kondenzátory | A, O | J | MLR | |
| C 2452 | polypropylenové kondenzátory | A, O | J | MLR | |
| TGL 5155 | polystyrénové kondenzátory | A, S | J | NDR | |
| TGL 11 655 | polystyrénové kondenzátory vysokonapěťové | A, O | J | NDR | |
| TGL 38 159 | polyesterové kondenzátory | A, O | J | NDR | |
| TGL 55 163 | polyesterové kondenzátory | A, O | J | NDR | |
| TGL 43 199 | polyesterové kondenzátory (MKT) | A, O | J | NDR | |
| TGL 200-8424 | polyesterové kondenzátory | A, O | J | NDR | |
| TGL 200-8423 | polyesterové kondenzátory skládané | A, S | J | NDR | |
| TGL 38 158 | polyesterové kondenzátory | A, S | J | NDR | |
| TGL 33 965 | polyesterové kondenzátory | A, S | J | NDR | |
| MBM | kondenzátory z metalizovaného papíru (M) | A, S | J | SSSR | |
| 10.6.4 Ostatní pasivní součástky | | | | | |
| Z4901, M900A | RC členy | A, O | J | MLR | |
| KER 1510 | RC členy | A, O | J | SFRJ | |

Kód poznámky: A - perspektivní prvek
 B - neperspektivní prvek
 V - ukončení výroby
 E - prozatímní typový znak

Z - zakázkový obvod
 S - dovoz v rámci specializace
 P - dovoz v připravované specializaci
 O - ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU

10

Konstrukční součástky pro elektroniku

10.7

| Typ | Popis funkce | Poznámka | Dodavatel | Země dovozu | Analog |
|---|--|----------|-----------|-------------|--------|
| 10.7.1 Konektory | | | | | |
| TGL 31 427/01 | nepřímý konektor 30, 90, 135 pólový | A, S | J | NDR | |
| TGL 200-3901 | vř konektor C 50 3/9, 7 | A, S | J | NDR | |
| TGL 200-3900 | vř konektor BNC 50 2/6,6 | A, S | J | NDR | |
| TGL 25 602 | vř koaxiální konektor N 50 3/7 | A, S | J | NDR | |
| DS 111 | konektor 9, 22, 40pólový | A, S | J | MLR | |
| EBS Go 4006/01, 02 | litchoběžníkový konektor INTERFACE 9, 15, 25pólový | A, P | J | NDR | |
| RFT 2712.02 | autoanténní konektor (vidlice) | A, S | J | NDR | |
| Řada RG, RŠ | kombinované konektory | A, S | J | SSSR | |
| 10.7.2 Spínače a přepínače | | | | | |
| TGL 26 627 | prosvětlovací tlačítkový spínač | A, S | J | NDR | |
| 10.7.3 Ostatní konstrukční součástky | | | | | |
| RKR 2001 | jazyčkový kontakt | A, S | J | NDR | |
| TGL 36 665 | objímky IO 18pólové | A, P | J | NDR | |

Kód poznámky: A – perspektivní prvek Z – zakázkový obvod
 B – neperspektivní prvek S – dovoz v rámci specializace
 V – ukončení výroby P – dovoz v připravované specializaci
 E – prozatímní typový znak O – ostatní

KATALOG

**ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK,
KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ,
BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ**

Z POVĚŘENÍ FEDERÁLNÍHO MINISTERSTVA ELEKTROTECHNICKÉHO PRŮMYSLU VYDAL OBOROVÝ PODNIK TESLA ELTOS
V ROCE 1988

TESLA ELTOS *uvádí*

KATALOG

**ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK,
KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ,
BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ**

3

**PASIVNÍ A KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY
PRO ELEKTRONIKU**

KATALOG ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK, KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ, BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ

3

Redakční rada:

Ing. Ivan Bičík (předseda redakční rady), TESLA ELTOS, oborový podnik – INSTITUT EKONOMICKÉHO VÝZKUMU ELEKTROTECHNICKÉHO PRŮMYSLU; J. Černý, ZSE, Koncern Praha; Ing. Vl. Halamiček, VHJ TESLA Elektronické součástky, Koncern Rožnov; Ing. Vl. Hlávka, ZAVT, Koncern Praha; Ing. M. Chrastina, CHIRANA, Koncern Stará Turá; Ing. M. Letocha, VHJ TESLA Měřicí a laboratorní přístroje, Koncern Brno; Ing. M. Slimák, VHJ TESLA Spotřebná elektronika, Koncern Bratislava; P. Tlášek, VHJ TESLA Investiční elektronika, Koncern Praha; Ing. V. Vejmelka, ELEKTROMONT, Koncern Praha

Uspořádání publikace: Ing. Vlastimil Halamiček

Zpracování podkladů: Ing. Jiří Kohout, Hana Krňávková, k. p. TESLA LANŠKROUN; Ing. Vladimír Hrazdír, k. p. TESLA JIHLAVA; František Šesták, k. p. TESLA BLATNÁ; Jan Synovec, k. p. TESLA HRADEC KRÁLOVÉ; Ing. Bedřich Rous, k. p. TESLA ROŽNOV

Technická redakce a zpracování rukopisu: Ing. Ivan Bičík, Jaroslav Krejzla, Petr Vlha, Vlastimil Plotěný

Vazba a grafická úprava: Petr Vlha, Karel Holemář

Vydavatel: TESLA ELTOS, oborový podnik, Praha 1, Dlouhá 35

Redakční uzávěrka: 30. 10. 1987

V katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů jsou vydavatelem o. p. TESLA ELTOS zveřejněny se souhlasem majitelů autorských práv i informace převzaté z jiných publikací vydávaných organizací FMEP. Všechna práva, zvláště práva překladu do cizích jazyků vyhrazena. Přetiskování a fotomechanické rozmnožování dovoleno jen s výslovným svolením majitele autorských práv 3. svazku.

© 3. svazek: TESLA Elektronické součástky, Koncern Rožnov, ČSSR, 1988

Výtisk: TISK, knižní výroba, n. p., Brno, závod 3, Český Těšín – Náklad 30 000 výtisků – Vydání první
735 342 24 15 28

Maloobchodní cena: 75,- Kčs

Uživatelům katalogu

Ve třetím svazku resortního Katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů přicházejí ke slovu po diskrétních součástkách a optoelektronice pasivní a konstrukční součástky. Čtenáři si jistě povšimnou, že informace o tomto sortimentu dosud nebyly nikdy publikovány v tak velkém rozsahu a to jak u uváděného sortimentu, tak i v rozsahu údajů o každé jednotlivé součástce.

S oborovým podnikem TESLA ELTOS, který katalog vydává, přicházejí do styku především představitelé zásobovacích útvarů. Je tomu tak proto, že pro ně je TESLA ELTOS výhradním dodavatelem podlimitních množství součástek, tedy takových množství, která jsou pod ekonomickým minimem dodávek z výrobních podniků.

S ohledem na ně autoři katalogu dbali důsledně i na to, aby v katalogu nechyběly odbytové údaje včetně velikosti minimálního množství. Adresář výrobních podniků koncernu TESLA-Elektronické součástky, o který v tomto svazku jde, najde čtenář na začátku prvního svazku. Na stranách 57 a 58 jsou i informace o jednotlivých závodech TESLA ELTOS. V některých ojedinělých případech se pro členitost sortimentu některý závod specializuje; např. v Ústí nad Labem na přesné metalizované rezistory, a dodává je pro odběratele ze všech krajů. Pracovníkům zásobovacích útvarů lze doporučit, aby si u výrobních podniků, např. TESLA Lanškroun, TESLA Jihlava, TESLA Hradec Králové atd. opatřovali pravidelně vydávané publikace „Výrobní program“. V nich najdou další doplňující informace i o tom, jak obstarávat pasivní a konstrukční součástky.

Zatím vydané tři svazky resortního katalogu jsou — přes kritiku, která je často na čs. elektrotechnický průmysl adresována — přesvědčivým obrazem bohatosti sortimentu československého součástkového průmyslu, a výčet úspěšných konstrukcí v elektronice, založených na tuzemské součástkové základně, by byl jistě imponující.

Československá socialistická republika je však také účastníkem mezinárodní dělby práce v soustavě zemí Rady vzájemné hospodářské pomoci. Četné druhy součástek dovážených z těchto zemí, ale především ze SSSR, si také zaslouží zveřejnění. Bude jim věnován následující čtvrtý díl. Jeho zpracování bude těsně navazovat na dosavadní svazky, abychom jej mohli používat se stejnou rutinou jako podklady o tuzemských součástkách.

Věříme, že i tento třetí díl Katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů se setká v řadách uživatelů s příznivým ohlasem; že se stane trvalou pomůckou v jejich každodenní práci. Tak nejlépe splní roli, kterou mu přisuzujeme: být jedním z dobře koncipovaných příspěvků k elektronizaci všech odvětví našeho hospodářství v podmínkách urychlování technického rozvoje a přestavby ekonomiky naší socialistické společnosti.

Redakce

Adresa redakce katalogu:

TESLA ELTOS, Institut ekonomického výzkumu elektrotechnického průmyslu, 100 00 Praha 10, Kounická 24

Prodej katalogů:

Sít maloobchodních prodejen TESLA ELTOS

Hromadné objednávky směrujte na:

TESLA ELTOS, zásilková služba, 688 19 Uherský Brod, Umanského 141

4

0

1

ÚVODNÍ SLOVO VYDAVATELE

Katalog elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů dospěl ke třetímu svazku a uzavírá popis sortimentu elektronických součástek tuzemské výroby. Je to poprvé v historii, kdy se československá součástková základna publikuje souhrnně v nebývalém rozsahu téměř 2500 stran odborného textu. Domnívám se, že se takto oborovému podniku TESLA ELTOS ve spolupráci s VHJ TESLA-Elektronické součástky, koncern Rožnov, daří vytvářet skutečně encyklopedickou řadu publikací pro konstruktéry pracující v elektronice a pro ostatní účastníky procesu elektronizace národního hospodářství.

Jedná se již o druhé vydání katalogu a čtenář tedy sám snadno zhodnotí o kolik jsme pokročili. Zvětšil se sortiment publikovaných výrobků a text třetího svazku je oproti prvnímu vydání přepracován a rozšířen na více než dvojnásobný rozsah. Vydavatelé zastávají názor, že je na místě uvádět v tomto katalogu úplný stávající sortiment, aby se z katalogu stala pomůcka pro nejrůznější situace a posloužil i tam, kde se jedná o opravy zařízení konstruovaného a vyráběného před řadou let. Proto zůstaly v katalogu i informace o součástkách z dřívější doby, pokud se ještě dodávají k využití především jako náhradní díly. U nich se zřetelně upozorňuje, aby se nepoužívaly do nových konstrukcí. Uživatel najde v katalogu všechny informace i o perspektivních součástkách, včetně připravovaných novinek. U perspektivních součástek rozšířili autoři text v řadě případů o zkušební tematiku, která popisuje chování součástek za působení různých vlivů, doplnili četná vyobrazení a především fotografie součástek. Tím se usnadní orientace v celém víc než osmisetstránkovém svazku. Perspektivní součástky uvádíme přesto, že jsme si vědomi malé bezprostřední dostupnosti a úzkoprofilovosti nových typů. Jde nám však o to, aby si katalog zachoval svůj informační význam na nejbližší 2 až 3 roky, než dojde k jeho inovovanému vydání.

Znovu však musím připomenout, že úspěšné plnění širokého spektra inovačních záměrů soustředěných do oblastí aplikací elektroniky vyžaduje, aby se postupovalo tou nejefektivnější cestou nejen z hlediska využívání finančních prostředků, ale i z hlediska racionálního využívání disponibilní materiálně-technické součástkové základny, poněvadž s rozvojem potřeb a požadavků jsou v současné době mnohé součástky ještě stále úzkoprofilovým zbožím.

Všechna realizovaná opatření mají za cíl prospět každodennímu uživateli těchto technických publikací. V tom je hlavní záměr vydavatele: nevytvářet reprezentativní soubor knih jež by byly ozdobou knihovny za zády hospodářského pracovníka, ale především knihy, které neopouštějí konstruktérův pracovní stůl, protože jsou stále znovu otevírány a studovány. Tam přinesou největší prospěch a stanou se jedním z prostředků, s jejichž pomocí se naše elektronika dostává do pohybu vpřed.

Své úvodní slovo k 2. svazku katalogu jsem uzavíral přáním, aby katalog působil pozitivně v procesu elektronizace národního hospodářství i v podmínkách nadcházející přestavby hospodářského mechanismu. Dnes bych si přál, aby nová řada katalogů vydávaná v průřezu výrobních organizací resortu elektrotechnického průmyslu působila v podmínkách nové struktury výrobně-technické základny jako integrační základna, na které se organizace čs. elektrotechnického průmyslu budou prezentovat jako celek vůči svým partnerům ve státních podnicích, družstvech, zájmových organizacích a u odborné veřejnosti.

Bylo by obsáhlé vyjmenovat všechny spolupracovníky, kteří museli spojit své síly, aby vznikly jednotlivé svazky tohoto katalogu. Je jistě na místě, abych vyjádřil jménem vydavatele, ale také jménem Vás uživatelů a čtenářů katalogu poděkování a uspokojení zejména v souvislosti s příspěvkem autorů z jednotlivých podniků VHJ TESLA-Elektronické součástky, koncern Rožnov, kteří nad rámec svých povinností a závazků v podnicích kde jsou zaměstnáni, zejména v k. p. TESLA Lanškroun a v k. p. TESLA Jihlava, vypracovali ve velmi krátkých termínech texty a vyobrazení, které nyní máme k dispozici. Vyjadřuji jim jménem vydavatele uznání za intenzivní úsilí a za odvedenou práci. Svěrázný rekord představuje opět tempo vydávání katalogu, který vyžaduje mnoho redakční práce a rozsáhlou koordinaci. Zde si zaslouží ocenění zejména tým technické redakce publikačního střediska Institutu ekonomického výzkumu elektrotechnického průmyslu a pracovníci oddělení OTS generálního ředitelství VHJ TESLA-Elektronické součástky, koncern Rožnov. Konečné výrobnou práci odvedli opět naši partneři z polygrafického průmyslu ze závodu Český Těšín, který je součástí národního podniku TISK, knižní výroba, Brno. Využívají moderní techniku a ovládají ji s vysokou profesionalitou a dokonalými výsledky. Domnívám se, že můžeme s dobrým pocitem konstatovat, že díky jejich pečlivosti vzniká soubor publikací na úrovni, jaká dosud byla v Československu dosahována jen výjimečně.

Chtěl bych však považovat za účastníky autorského týmu i uživatele katalogu — konstruktéry a další specialisty prakticky ze všech odvětví národního hospodářství. Vždyť koncepce tohoto druhého vydání vznikala i s využitím jejich připomínek, návrhů a doporučení. Věřím, že jim celý náš katalog i tento třetí díl přinese prospěch v jejich činnostech a přeji jim plný zdar při plnění úkolů, které před nás všechny postavil XVII. sjezd KSČ v oblasti zavádění moderní elektroniky do všech oblastí národního hospodářství.



MILOSLAV ŠEVČÍK

OBSAH 3. SVAZKU

| | |
|---|------------|
| TYPOVÝ OBSAH 8. KAPITOLY | XIII |
| TYPOVÝ OBSAH 9. KAPITOLY | XXI |
| 8 PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY | 1 |
| Obsah 8. kapitoly | 3 |
| 8.1 Rezistory | 37 |
| 8.2 Potenciometry | 117 |
| 8.3 Kondenzátory | 228 |
| 8.4 Odrušovací součástky | 416 |
| 8.5 Piezoelektrické součástky | 458 |
| 8.6 Ostatní pasivní součástky | 497 |
| 9 Konstrukční součástky pro elektroniku | 499 |
| Obsah 9. kapitoly | 501 |
| 9.1 Spínače a přepínače | 513 |
| 9.2 Konektory | 563 |
| 9.3 Ostatní konstrukční součástky | 736 |
| 11 Perspektivní řady elektronických součástek 1987 | 785 |
| Obsah | 785 |
| Úvodní informace | 787 |
| Seznam výrobků | 794 |

СОДЕРЖАНИЕ 3. ТОМА

| | |
|---|------------|
| ИНДЕКС — ГЛАВА 8 | XIII |
| ИНДЕКС — ГЛАВА 9 | XXI |
| 8 Пассивные электронные элементы | 1 |
| Содержание — глава 8. | 3 |
| 8.1 Резисторы постоянные | 37 |
| 8.2 Резисторы переменные | 117 |
| 8.3 Конденсаторы | 228 |
| 8.4 Помехоподавляющие элементы. | 416 |
| 8.5 Кварцевые элементы | 458 |
| 8.6 Остальные пассивные элементы | 497 |
| 9 Конструкционные изделия для электроники | 499 |
| Содержание — глава 9. | 501 |
| 9.1 Выключатели и переключатели | 513 |
| 9.2 Соединители | 563 |
| 9.3 Остальные конструкционные изделия. | 736 |
| 11 Перспективные ряды электронных деталей 1987 | 785 |
| Содержание — глава 11 | 785 |
| Вступительная информация | 787 |
| Список изделий. | 794 |

CONTENTS VOLUME 3

| | |
|--|------------|
| INDEX CHAPTER 8 | XIII |
| INDEX CHAPTER 9 | XXI |
| 8 Passive electronic components | 1 |
| Contents chapter 8 | 3 |
| 8.1 Resistors | 37 |
| 8.2 Potentiometers | 117 |
| 8.3 Capacitors | 228 |
| 8.4 Interference suppression components | 416 |
| 8.5 Piezoelectric components | 458 |
| 8.6 Other passive components | 497 |
| 9 Electromechanical components | 499 |
| Contents chapter 9 | 501 |
| 9.1 Switches and rotary switches | 513 |
| 9.2 Connectors | 563 |
| 9.3 Other electromechanical components | 736 |
| 11 Preferred type range of electronic components 1987 | 785 |
| Contents chapter 11 | 785 |
| Introductory information | 784 |
| List of products | 794 |

INHALT BAND 3

| | |
|--|------------|
| INDEX – KAPITEL 8 | XIII |
| INDEX – KAPITEL 9 | XXI |
| | |
| 8 Passive elektronische Bauelemente | 1 |
| Inhalt – kapitel 8 | 3 |
| 8.1 Widerstände | 37 |
| 8.2 Potentiometer | 117 |
| 8.3 Kondensatoren | 228 |
| 8.4 Entstörungs-Bauelemente | 416 |
| 8.5 Quartz-Bauelemente | 458 |
| 8.6 Andere passive Bauelemente | 497 |
| | |
| 9 Kontakt-Bauelemente | 499 |
| Inhalt – kapitel 9 | 501 |
| 9.1 Schalter und Drehschalter | 513 |
| 9.1 Steckverbinder | 563 |
| 9.3 Andere Kontakt-Bauelemente | 736 |
| | |
| 11 Vorzugsprogramm elektronische Bauelemente 1987 | 785 |
| Inhalt – kapitel 11 | 785 |
| Einführungsinformation | 787 |
| Erzeugnisliste | 794 |

TYPOVÝ OBSAH 8. KAPITOLY

Typový obsah (rejstřík) je sestaven s přihlédnutím k ČSN 01 0181. Řazení je podle znaků.

... JKPOV není určeno

--- JKPOV je specifikováno až s konkrétní hodnotou

Dodavatel je označen písmenným kódem podle následujícího klíče:

| | | | |
|----------------------------|---|---------------------|---|
| k. p. TESLA Lanškroun | L | k. p. TESLA Jihlava | J |
| k. p. TESLA Hradec Králové | H | k. p. TESLA Blatná | B |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|--------------------|-----------------|-----------|--------|--------------------|-----------------|-----------|--------|
| 021 191 | 371 611 021 190 | H | 478 | 041 410–411 | 371 611 041 41- | H | 471 |
| 021 501 | 371 611 021 500 | H | 478 | 041 420–421 | 371 611 041 42- | H | 471 |
| 021 581 | 371 611 021 58- | H | 478 | 041 430–433 | 371 611 041 43- | H | 471 |
| 021 591 | 371 611 021 591 | H | 478 | 041 460–461 | 371 611 041 46- | H | 471 |
| 021 601 | 371 611 021 601 | H | 478 | 041 470 | 371 611 041 470 | H | 471 |
| 021 627 | 371 611 021 627 | H | 478 | 041 480 | 371 611 041 480 | H | 471 |
| 021 710 | 371 611 021 710 | H | 475 | 051 020–022 | 371 611 051 02- | H | 473 |
| 031 200–202 | 371 611 031 20- | H | 461 | 051 030–031 | 371 611 051 03- | H | 473 |
| 031 220–224 | 371 611 031 22- | H | 461 | 051 040–042 | 371 611 051 04- | H | 473 |
| 031 250–255 | 371 611 031 25- | H | 461 | 051 050–054 | 371 611 051 05- | H | 473 |
| 031 290–297 | 371 611 031 29- | H | 461 | 051 110–111 | 371 611 051 11- | H | 475 |
| 031 370–373 | 371 611 031 37- | H | 461 | 051 130–139 | 371 611 051 13- | H | 475 |
| 031 500–502 | 371 611 031 50- | H | 463 | 051 140–150 | 371 611 051 14- | H | 475 |
| 031 520–524 | 371 611 031 52- | H | 463 | 051 160–172 | 371 611 051 1-- | H | 475 |
| 031 550–555 | 371 611 031 55- | H | 463 | 051 190–191 | 371 611 051 19- | H | 475 |
| 031 590–597 | 371 611 031 59- | H | 463 | 051 200–202 | 371 611 051 20- | H | 475 |
| 031 670–673 | 371 611 031 67- | H | 463 | 051 210–213 | 371 611 051 21- | H | 475 |
| 031 810–813 | 371 611 031 81- | H | 465 | 051 230–231 | 371 611 051 23- | H | 475 |
| 031 820–823 | 371 611 031 82- | H | 465 | 051 240–241 | 371 611 051 24- | H | 475 |
| 031 840–842 | 371 611 031 84- | H | 465 | 051 250–251 | 371 611 051 25- | H | 475 |
| 031 850–852 | 371 611 031 85- | H | 465 | 051 310–312 | 371 611 051 31- | H | 478 |
| 031 880–887 | 371 611 031 88- | H | 465 | 051 320–323 | 371 611 051 32- | H | 478 |
| 031 900–907 | 371 611 031 90- | H | 465 | 051 340–342 | 371 611 051 34- | H | 478 |
| 041 010 | 371 611 041 010 | H | 467 | 051 350–352 | 371 611 051 35- | H | 478 |
| 041 020 | 371 611 041 020 | H | 467 | 051 370–371 | 371 611 051 37- | H | 478 |
| 041 021–022 | 371 611 041 02- | H | 467 | 051 380–382 | 371 611 051 38- | H | 478 |
| 041 030 | 371 611 041 030 | H | 467 | 090 025 | 371 ... 090 025 | H | 484 |
| 041 031–032 | 371 611 041 03- | H | 467 | 090 055 | 371 ... 090 055 | H | 484 |
| 041 105–106 | 371 611 041 10- | H | 469 | 090 070 | 371 ... 090 070 | H | 484 |
| 041 115–116 | 371 611 041 11- | H | 469 | 090 080 | 371 ... 090 080 | H | 484 |
| 041 120–121 | 371 611 041 12- | H | 469 | 090 090 | 371 ... 090 080 | H | 484 |
| 041 130–131 | 371 611 041 13- | H | 469 | 090 120 | 371 ... 090 120 | H | 484 |
| 041 140–141 | 371 611 041 14- | H | 469 | 090 460 | 371 612 090 460 | H | 486 |
| 041 150–151 | 371 611 041 15- | H | 469 | 090 470 | 371 612 090 470 | H | 486 |
| 041 310–311 | 371 611 041 31- | H | 471 | 090 480 | 371 612 090 480 | H | 490 |
| 041 320–323 | 371 611 041 32- | H | 471 | 090 481 | 371 612 090 481 | H | 490 |
| 041 330–333 | 371 611 041 33- | H | 471 | 090 482 | 371 612 090 482 | H | 490 |
| 041 360–361 | 371 611 041 36- | H | 471 | 090 483 | 371 612 090 483 | H | 490 |
| 041 370–371 | 371 611 041 37- | H | 471 | 090 484 | 371 612 090 484 | H | 490 |
| 041 380–382 | 371 611 041 38- | H | 471 | 090 485 | 371 612 090 485 | H | 490 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|------------|-----------------|-----------|--------|------------|-----------------|-----------|--------|
| 090 486 | 371 612 090 486 | H | 490 | SK 277 65 | 371 441 277 065 | H | 497 |
| 090 530 | 371 612 090 530 | H | 486 | SK 854 15A | 371 633 854 115 | H | 496 |
| 090 540 | 371 612 090 540 | H | 487 | SK 854 22 | 371 633 854 022 | H | 496 |
| 090 541 | 371 612 090 541 | H | 487 | SK 854 32 | 371 633 854 032 | H | 496 |
| 090 695 | 371 ... 090 695 | H | 480 | SK 856 03 | 371 633 856 003 | H | 496 |
| 090 696 | 371 ... 090 696 | H | 480 | SK 856 05 | 371 633 856 005 | H | 496 |
| 090 700 | 371 ... 090 700 | H | 482 | SK 890 00 | 371 631 890 000 | H | 496 |
| 090 704 | 371 ... 090 704 | H | 484 | SK 890 01 | 371 631 890 001 | H | 496 |
| 090 706 | 371 ... 090 706 | H | 484 | SK 890 02 | 371 631 890 002 | H | 496 |
| 090 709 | 371 ... 090 709 | H | 484 | SK 892 13 | 371 631 892 013 | H | 496 |
| 090 714 | 371 ... 090 714 | H | 484 | SK 892 14 | 371 631 892 014 | H | 496 |
| 090 715 | 371 ... 090 715 | H | 484 | SK 892 16 | 371 631 892 016 | H | 496 |
| 090 718 | 371 ... 090 718 | H | 484 | SK 892 26 | 371 631 892 026 | H | 496 |
| 090 720 | 371 ... 090 720 | H | 484 | SK 892 57 | 371 631 892 057 | H | 496 |
| 090 780 | 371 612 090 780 | H | 486 | SK 892 58 | 371 631 892 058 | H | 496 |
| 090 800 | 371 612 090 800 | H | 492 | SK 892 59 | 371 631 892 059 | H | 496 |
| 090 810 | 371 612 090 810 | H | 494 | SK 892 68 | 371 631 892 068 | H | 496 |
| 090 820 | 371 612 090 820 | H | 488 | SK 892 78 | 371 631 892 078 | H | 496 |
| 090 840 | 371 612 090 840 | H | 494 | SK 893 20 | 371 631 893 020 | H | 496 |
| 090 841 | 371 612 090 841 | H | 494 | SK 893 21 | 371 631 893 021 | H | 496 |
| 090 842 | 371 612 090 842 | H | 494 | SK 893 22 | 371 631 893 022 | H | 496 |
| 090 850 | 371 612 090 850 | H | 489 | SK 895 22 | 371 631 895 022 | H | 496 |
| 090 860 | 371 612 090 860 | H | 488 | SK 895 24 | 371 631 895 024 | H | 496 |
| 090 870 | 371 612 090 870 | H | 488 | SK 895 30 | 371 631 895 030 | H | 496 |
| 090 880 | 371 612 090 880 | H | 489 | SK 895 40 | 371 631 895 040 | H | 496 |
| 090 890 | 371 612 090 890 | H | 489 | SK 895 41 | 371 631 895 041 | H | 496 |
| 2WN 704 00 | 371 383 210 001 | J | 391 | SK 896 25 | 371 632 896 025 | H | 496 |
| SA 236 55 | 371 411 236 055 | H | 497 | SK 896 26 | 371 632 896 026 | H | 496 |
| SA 305 50 | 371 411 305 050 | H | 497 | SK 897 00 | 371 631 897 000 | H | 496 |
| SA 305 62 | 371 411 305 062 | H | 497 | TC 124 | 371 322 212 --- | J | 349 |
| SK 014 520 | 371 441 014 520 | H | 497 | TC 171 | 371 322 110 --- | J | 351 |
| SK 014 541 | 371 441 014 541 | H | 497 | TC 172 | 371 322 111 --- | J | 351 |
| SK 016 500 | 371 441 016 500 | H | 497 | TC 173 | 371 322 112 --- | J | 351 |
| SK 016 540 | 371 441 016 540 | H | 497 | TC 174 | 371 322 113 --- | J | 351 |
| SK 016 541 | 371 441 016 541 | H | 497 | TC 175 | 371 322 114 --- | J | 351 |
| SK 018 513 | 371 441 018 513 | H | 497 | TC 180 | 371 322 320 --- | J | 354 |
| SK 018 546 | 371 441 018 546 | H | 497 | TC 181 | 371 322 321 --- | J | 354 |
| SK 024 520 | 371 441 024 520 | H | 497 | TC 182 | 371 322 322 --- | J | 354 |
| SK 024 541 | 371 441 024 541 | H | 497 | TC 183 | 371 322 323 --- | J | 354 |
| SK 028 520 | 371 441 028 520 | H | 497 | TC 184 | 371 322 324 --- | J | 354 |
| SK 028 541 | 371 441 028 541 | H | 497 | TC 185 | 371 322 325 --- | J | 354 |
| SK 040 520 | 371 441 040 520 | H | 497 | TC 205 | 371 344 34- --- | L | 323 |
| SK 040 541 | 371 441 040 541 | H | 497 | TC 206 | 371 344 35- --- | L | 323 |
| SK 277 00 | 371 441 277 000 | H | 497 | TC 207 | 371 344 36- --- | L | 323 |
| SK 277 05 | 371 441 277 005 | H | 497 | TC 208 | 371 344 37- --- | L | 323 |
| SK 277 11 | 371 441 277 011 | H | 497 | TC 209 | 371 344 38- --- | L | 323 |
| SK 277 15 | 371 441 277 015 | H | 497 | TC 210 | 371 331 11- --- | L | 392 |
| SK 277 16 | 371 441 277 016 | H | 497 | TC 211 | 371 331 12- --- | L | 392 |
| SK 277 30 | 371 441 277 030 | H | 497 | TC 211a | 371 331 12- --- | L | 392 |
| SK 277 35 | 371 441 277 035 | H | 497 | TC 212 | 371 331 13- --- | L | 392 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|------------|------------------|-----------|--------|---------|------------------|-----------|--------|
| TC 213 | 371 331 14- --- | L | 392 | TC 448C | 371 312 173 300 | L | 237 |
| TC 215 | 371 341 41- --- | L | 329 | TC 451 | 371 321 110- --- | L | 356 |
| TC 216 | 371 341 42- --- | L | 329 | TC 453 | 371 321 111- --- | L | 356 |
| TC 217 | 371 341 43- --- | L | 329 | TC 455 | 371 321 112- --- | L | 356 |
| TC 218 | 371 341 44- --- | L | 329 | TC 457 | 371 321 113- --- | L | 356 |
| TC 219 | 371 341 45- --- | L | 329 | TC 459 | 371 321 114- --- | L | 356 |
| TC 222 | 371 331 15- --- | L | 392 | TC 461 | 371 321 115- --- | L | 356 |
| TC 235 | 371 344 263 6-- | J | 332 | TC 471 | 371 321 120- --- | L | 358 |
| TC 236 | 371 344 273 533 | J | 332 | TC 473 | 371 321 121- --- | L | 358 |
| TC 237 | 371 344 283- --- | J | 332 | TC 475 | 371 321 122- --- | L | 358 |
| TC 240 | 371 327 121 300 | J | 419 | TC 477 | 371 321 123- --- | L | 358 |
| TC 241 | 371 327 153 300 | J | 421 | TC 479 | 371 321 124- --- | L | 358 |
| TC 242 | 371 327 111 300 | J | 422 | TC 481 | 371 321 125- --- | L | 358 |
| TC 243 | 371 327 112 300 | J | 422 | TC 483 | 371 321 126- --- | L | 358 |
| TC 250 | 371 326 120 333 | J | 423 | TC 485 | 371 321 127- --- | L | 358 |
| TC 251 | 371 326 121 351 | J | 423 | TC 486 | 371 321 128- --- | L | 358 |
| TC 252 | 371 326 122 355 | J | 423 | TC 487 | 371 321 129- --- | L | 358 |
| TC 253 | 371 326 123 361 | J | 423 | TC 509 | 371 315 134- --- | L | 239 |
| TC 254 | 371 327 122 300 | J | 424 | TC 515a | 371 312 155- --- | L | 241 |
| TC 255 | 371 327 123 300 | J | 424 | TC 517a | 371 312 155- --- | L | 241 |
| TC 256 | 371 327 124 300 | J | 424 | TC 519a | 371 312 15- --- | L | 241 |
| TC 257 | 371 327 125 300 | J | 424 | TC 521a | 371 312 15- --- | L | 241 |
| TC 258 | 371 327 126 300 | J | 424 | TC 544 | 371 316 133- --- | L | 243 |
| TC 259 | 371 327 127 300 | J | 424 | TC 546 | 371 316 135- --- | L | 243 |
| TC 260 | 371 327 128 300 | J | 424 | TC 547 | 371 316 136- --- | L | 243 |
| TC 261 | 371 327 129 300 | J | 424 | TC 589 | 371 315 140 500 | L | 239 |
| TC 265 | 371 327 131 300 | J | 424 | TC 620 | 371 323 210- --- | L | 361 |
| TC 267 | 371 344 813 710 | J | 334 | TC 621 | 371 323 211- --- | L | 361 |
| TC 276 | 371 344 11- --- | J | 335 | TC 622 | 371 323 212- --- | L | 361 |
| TC 277 | 371 344 12- --- | J | 335 | TC 623 | 371 323 213- --- | L | 361 |
| TC 278 | 371 344 13- --- | J | 335 | TC 624 | 371 323 214- --- | L | 361 |
| TC 279 | 371 344 14- --- | J | 335 | TC 625 | 371 323 215- --- | L | 361 |
| TC 280 | 371 344 15- --- | J | 335 | TC 651 | 371 321 130- --- | L | 364 |
| TC 290 | 371 327 171 300 | J | 426 | TC 653 | 371 321 131- --- | L | 364 |
| TC 291 | 371 327 172 300 | J | 426 | TC 655 | 371 321 133- --- | L | 364 |
| TC 292 | 371 35- --- --- | J | 338 | TC 657 | 371 321 133- --- | L | 364 |
| TC 294 | 371 35- --- --- | J | 338 | TC 659 | 371 321 134- --- | L | 364 |
| TC 296 | 371 342 2- --- | J | 340 | TC 661 | 371 321 135- --- | L | 364 |
| TC 297 | 371 342 2- --- | J | 340 | TC 663 | 371 321 136- --- | L | 364 |
| TC 341 | 371 349 11- --- | L | 342 | TC 665 | 371 321 137- --- | L | 364 |
| TC 342 | 371 349 12- --- | L | 342 | TC 667 | 371 321 138- --- | L | 364 |
| TC 343 | 371 349 13- --- | L | 342 | TC 669 | 371 321 139- --- | L | 364 |
| TC 445C | 371 312 174- --- | L | 237 | TC 682a | 371 324 12- --- | L | 369 |
| TC 446C | 371 312 174- --- | L | 237 | TC 684a | 371 324 16- --- | L | 369 |
| TC 447 01C | 371 312 175 100 | L | 237 | TC 726 | 371 340 110 377 | L | 448 |
| TC 447 02C | 371 312 175 200 | L | 237 | TC 727 | 371 | L | 448 |
| TC 447 03C | 371 312 175 300 | L | 237 | TC 736 | 371 340 111 365 | L | 448 |
| TC 447 04C | 371 312 175 400 | L | 237 | TC 934a | 371 312 115 1-- | L | 245 |
| TC 447 05C | 371 312 175 500 | L | 237 | TC 936a | 371 312 115 2-- | L | 245 |
| TC 447 06C | 371 312 175 600 | L | 237 | TC 937a | 371 312 115 3-- | L | 245 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|---------|-----------------|-----------|--------|---------|-----------------|-----------|--------|
| TC 939a | 371 312 115 5-- | L | 245 | TE 683 | 371 312 512 --- | L | 262 |
| TC 972 | 371 311 170 1-- | L | 247 | TE 922 | 371 312 560 --- | L | 269 |
| TC 973 | 371 311 170 2-- | L | 247 | TE 923 | 371 312 561 --- | L | 269 |
| TC 974 | 371 311 170 3-- | L | 247 | TE 924 | 371 312 562 --- | L | 269 |
| TC 975 | 371 311 170 4-- | L | 247 | TE 925 | 371 312 563 --- | L | 269 |
| TC 977 | 371 311 170 5-- | L | 247 | TE 926 | 371 312 564 --- | L | 269 |
| TC 978 | 371 311 170 6-- | L | 247 | TE 927 | 371 312 565 --- | L | 269 |
| TC 979 | 371 311 170 7-- | L | 247 | TE 980 | 371 311 210 1-- | L | 275 |
| TD 100 | 371 513 150 0-- | L | 427 | TE 981 | 371 311 210 2-- | L | 275 |
| TD 101 | 371 513 150 1-- | L | 427 | TE 982 | 371 311 210 3-- | L | 275 |
| TD 102 | 371 513 150 2-- | L | 427 | TE 984 | 371 311 210 4-- | L | 275 |
| TD 103 | 371 513 150 3-- | L | 427 | TE 986 | 371 311 210 5-- | L | 275 |
| TD 104 | 371 513 150 4-- | L | 427 | TE 988 | 371 311 210 6-- | L | 275 |
| TE 002 | 371 311 131 2-- | L | 249 | TE 990 | 371 311 210 7-- | L | 275 |
| TE 003 | 371 311 131 3-- | L | 249 | TE 991 | 371 311 210 8-- | L | 275 |
| TE 004 | 371 311 131 4-- | L | 249 | TE 992 | 371 311 210 9-- | L | 275 |
| TE 005 | 371 311 131 5-- | L | 249 | TE 993 | 371 311 211 0-- | L | 275 |
| TE 006 | 371 311 131 6-- | L | 249 | TF 006 | 371 311 412 6-- | L | 278 |
| TE 131 | 371 317 241 --- | L | 251 | TF 007 | 371 311 412 7-- | L | 278 |
| TE 132 | 371 317 241 --- | L | 251 | TF 008 | 371 311 412 8-- | L | 278 |
| TE 133 | 371 317 243 --- | L | 251 | TF 009 | 371 311 412 9-- | L | 278 |
| TE 134 | 371 317 244 --- | L | 251 | TF 010 | 371 311 413 0-- | L | 278 |
| TE 135 | 371 317 245 --- | L | 251 | TF 011 | 371 311 413 1-- | L | 278 |
| TE 151 | 371 317 210 194 | L | 255 | TF 012 | 371 311 413 2-- | L | 278 |
| TE 152 | 371 317 210 274 | L | 255 | TF 013 | 371 311 413 3-- | L | 278 |
| TE 154 | 371 317 210 434 | L | 255 | TF 202 | 371 314 13- --- | L | 285 |
| TE 156 | 371 317 210 614 | L | 255 | TF 202C | 371 314 14- --- | L | 285 |
| TE 158 | 371 317 210 873 | L | 255 | TK 621 | 371 361 621 --- | H | 301 |
| TE 192 | 371 317 262 --- | L | 257 | TK 626 | 371 361 626 --- | H | 304 |
| TE 193 | 371 317 263 --- | L | 257 | TK 651 | 371 361 651 --- | H | 301 |
| TE 194 | 371 317 264 --- | L | 257 | TK 656 | 371 361 656 --- | H | 304 |
| TE 195 | 371 317 265 --- | L | 257 | TK 661 | 371 361 661 --- | H | 301 |
| TE 196 | 371 317 266 --- | L | 257 | TK 666 | 371 361 666 --- | H | 304 |
| TE 197 | 371 317 267 --- | L | 257 | TK 671 | 371 361 671 --- | H | 301 |
| TE 198 | 371 317 268 --- | L | 257 | TK 676 | 371 361 676 --- | H | 304 |
| TE 672 | 371 312 501 --- | L | 262 | TK 691 | 371 361 691 --- | H | 301 |
| TE 673 | 371 312 502 --- | L | 262 | TK 696 | 371 361 696 --- | H | 304 |
| TE 674 | 371 312 503 --- | L | 262 | TK 724 | 371 361 724 --- | H | 307 |
| TE 674B | 371 312 573 226 | L | 262 | TK 725 | 371 361 725 --- | H | 307 |
| TE 675 | 371 312 504 --- | L | 262 | TK 744 | 371 361 744 --- | H | 307 |
| TE 675B | 371 312 574 --- | L | 262 | TK 745 | 371 361 745 --- | H | 307 |
| TE 676 | 371 312 505 --- | L | 262 | TK 754 | 371 361 754 --- | H | 307 |
| TE 676B | 371 312 575 --- | L | 262 | TK 755 | 371 361 755 --- | H | 307 |
| TE 677 | 371 312 501 --- | L | 262 | TK 774 | 371 361 774 --- | H | 307 |
| TE 677B | 371 312 576 106 | L | 262 | TK 775 | 371 361 775 --- | H | 307 |
| TE 678 | 371 312 507 --- | L | 262 | TK 782 | 371 361 782 --- | H | 307 |
| TE 679 | 371 312 508 --- | L | 262 | TK 783 | 371 361 783 --- | H | 307 |
| TE 680 | 371 312 509 --- | L | 262 | TK 794 | 371 361 794 --- | H | 307 |
| TE 681 | 371 312 510 --- | L | 262 | TK 795 | 371 361 795 --- | H | 307 |
| TE 682 | 371 312 511 --- | L | 262 | TK 820 | 371 361 820 --- | H | 312 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|---------|-----------------|-----------|--------|-----------|-----------------|-----------|--------|
| TK 821 | 371 361 821 --- | H | 312 | TP 060 | 371 241 510 --- | L | 207 |
| TK 824 | 371 361 824 --- | H | 312 | TP 062 | 371 241 530 --- | L | 207 |
| TK 825 | 371 361 825 --- | H | 312 | TP 095 | 371 256 010 --- | L | 221 |
| TK 830 | 371 361 830 --- | H | 312 | TP 096 | 371 256 02- --- | L | 225 |
| TK 831 | 371 361 831 --- | H | 312 | TP 100 | 371 254 311 --- | L | 122 |
| TK 834 | 371 361 834 --- | H | 312 | TP 110 | 371 241 15- --- | L | 211 |
| TK 835 | 371 361 835 --- | H | 312 | TP 111 | 371 241 17- --- | L | 211 |
| TK 842 | 371 361 842 --- | H | 316 | TP 112 | 371 241 16- --- | L | 211 |
| TK 845 | 371 361 845 --- | H | 316 | TP 113 | 371 241 18- --- | L | 211 |
| TK 852 | 371 361 852 --- | H | 316 | TP 160 | 371 212 8- --- | L | 127 |
| TK 855 | 371 361 855 --- | H | 316 | TP 160A | 371 212 8- --- | L | 127 |
| TK 860 | 371 361 860 --- | H | 312 | TP 160D | 371 212 8- --- | L | 127 |
| TK 861 | 371 361 861 --- | H | 312 | TP 160P | 371 212 8- --- | L | 127 |
| TK 864 | 371 361 864 --- | H | 312 | TP 161 | 371 213 8- --- | L | 127 |
| TK 865 | 371 361 865 --- | H | 312 | TP 161A | 371 213 8- --- | L | 127 |
| TK 872 | 371 361 872 --- | H | 316 | TP 161D | 371 213 8- --- | L | 127 |
| TK 875 | 371 361 875 --- | H | 316 | TP 161P | 371 213 8- --- | L | 127 |
| TK 880 | 371 361 880 --- | H | 312 | TP 162 | 371 213 9- --- | L | 127 |
| TK 881 | 371 361 881 --- | H | 312 | TP 162A | 371 213 9- --- | L | 127 |
| TK 884 | 371 361 884 --- | H | 312 | TP 163 | 371 218 3- --- | L | 127 |
| TK 885 | 371 361 885 --- | H | 312 | TP 163A | 371 218 3- --- | L | 127 |
| TK 892 | 371 361 892 --- | H | 316 | TP 164 | 371 218 2- --- | L | 127 |
| TK 895 | 371 361 895 --- | H | 316 | TP 164A | 371 218 2- --- | L | 127 |
| TK 925 | 371 361 925 461 | H | 319 | TP 166 | 371 212 --- --- | L | 127 |
| TK 927 | 371 361 927 --- | H | 322 | TP 166A | 371 212 --- --- | L | 127 |
| TK 940 | 371 361 940 678 | H | 319 | TP 169 | 371 218 1- --- | L | 127 |
| TK 947 | 371 361 947 --- | H | 322 | TP 169A | 371 218 1- --- | L | 127 |
| TK 950 | 371 361 950 --- | H | 319 | TP 190 | 371 212 6- --- | L | 140 |
| TK 957 | 371 361 957 --- | H | 322 | TP 190A | 371 212 6- --- | L | 140 |
| TK 967 | 371 361 967 --- | H | 322 | TP 195 | 371 255 3- --- | L | 144 |
| TK 977 | 371 361 977 --- | H | 322 | TP 199 | 371 255 1- --- | L | 150 |
| TK 987 | 371 361 987 --- | H | 322 | TP 280b | 371 214 3- --- | L | 154 |
| TK 988 | 371 361 988 --- | H | 322 | TP 280n | 371 214 8- --- | L | 154 |
| TK 990 | 371 361 990 2-- | H | 319 | TP 280N/F | 371 214 --- --- | L | 154 |
| TK 997 | 371 361 997 --- | H | 322 | TP 281b | 371 215 3- --- | L | 154 |
| TP 005 | 371 241 --- --- | L | 202 | TP 281n | 371 215 8- --- | L | 154 |
| TP 008 | 371 241 440 --- | L | 205 | TP 283b | 371 221 6- --- | L | 154 |
| TP 009 | 371 241 450 --- | L | 205 | TP 283n | 371 221 1- --- | L | 154 |
| TP 011 | 371 241 210 --- | L | 207 | TP 286b | 371 221 7- --- | L | 154 |
| TP 012 | 371 241 220 --- | L | 207 | TP 286n | 371 221 3- --- | L | 154 |
| TP 015 | 371 241 11- --- | L | 211 | TP 287b | 371 221 8- --- | L | 154 |
| TP 016 | 371 241 13- --- | L | 211 | TP 287n | 371 221 4- --- | L | 154 |
| TP 017 | 371 241 12- --- | L | 211 | TP 289D | 371 219 1- --- | L | 154 |
| TP 018 | 371 241 14- --- | L | 211 | TP 600 | 371 246 110 --- | L | 174 |
| TP 025 | 371 241 55- --- | L | 216 | TP 601 | 371 246 120 --- | L | 174 |
| TP 026 | 371 241 56- --- | L | 216 | TP 605 | 371 246 160 --- | L | 174 |
| TP 040 | 371 241 41- --- | L | 218 | TP 606 | 371 246 170 --- | L | 174 |
| TP 041 | 371 241 42- --- | L | 218 | TP 610 | 371 246 111 --- | L | 174 |
| TP 042 | 371 241 47- --- | L | 218 | TP 620 | 371 246 112 --- | L | 174 |
| TP 052c | 371 254 2- --- | L | 120 | TP 640 | 371 246 114 --- | L | 178 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|--------|-----------------|-----------|--------|-----------|-----------------|-----------|--------|
| TP 642 | 371 246 116 --- | L | 178 | TR 616 | 371 152 41- --- | L | 97 |
| TP 645 | 371 246 180 --- | L | 178 | TR 617 | 371 152 42- --- | L | 97 |
| TP 646 | 371 246 190 --- | L | 178 | TR 618 | 371 152 43- --- | L | 97 |
| TP 650 | 371 246 117 --- | L | 184 | TR 619 | 371 152 44- --- | L | 97 |
| TP 655 | 371 246 210 --- | L | 184 | TR 620 | 371 152 45- --- | L | 97 |
| TP 656 | 371 246 220 --- | L | 184 | TR 621 | 371 281 31- --- | L | 192 |
| TP 680 | 371 271 12- --- | L | 161 | TR 622 | 371 281 32- --- | L | 192 |
| TR 130 | 371 114 21- --- | B | 40 | TR 623 | 371 281 33- --- | L | 192 |
| TR 131 | 371 114 22- --- | B | 40 | TR 624 | 371 281 34- --- | L | 192 |
| TR 142 | 371 114 31- --- | B | 42 | TR 626 | 371 152 51- --- | L | 100 |
| TR 161 | 371 143 --- --- | L | 44 | TR 627 | 371 152 52- --- | L | 100 |
| TR 163 | 371 143 --- --- | L | 44 | TR 628 | 371 152 53- --- | L | 100 |
| TR 164 | 371 143 --- --- | L | 44 | TR 629 | 371 152 54- --- | L | 100 |
| TR 191 | 371 146 1- --- | L | 50 | TR 630 | 371 152 55- --- | L | 100 |
| TR 192 | 371 146 2- --- | L | 50 | TR 645 | 371 151 31- --- | L | 103 |
| TR 193 | 371 146 2- --- | L | 50 | TR 646 | 371 151 32- --- | L | 103 |
| TR 194 | 371 146 3- --- | L | 50 | TR 647 | 371 151 34- --- | L | 103 |
| TR 196 | 371 | L | 56 | TR 648 | 371 151 33- --- | L | 103 |
| TR 211 | 371 111 12- --- | B | 50 | TR 649 | 371 151 21- --- | L | 106 |
| TR 212 | 371 111 22- --- | B | 59 | TR 650 | 371 151 22- --- | L | 106 |
| TR 213 | 371 111 32- --- | B | 59 | TR 651 | 371 151 23- --- | L | 106 |
| TR 214 | 371 111 42- --- | B | 59 | TR 652 | 371 151 24- --- | L | 106 |
| TR 215 | 371 111 52- --- | B | 59 | TR 655 | 371 151 15- --- | L | 108 |
| TR 216 | 371 111 63- --- | B | 59 | TR 656 | 371 151 16- --- | L | 108 |
| TR 217 | 371 111 73- --- | B | 59 | TR 657 | 371 151 17- --- | L | 108 |
| TR 221 | 371 111 81- --- | B | 65 | TR 658 | 371 151 18- --- | L | 108 |
| TR 223 | 371 145 61- --- | B | 67 | WF 827 42 | 371 326 260 000 | J | 431 |
| TR 224 | 371 145 62- --- | B | 67 | WF 834 44 | 371 325 210 110 | J | 452 |
| TR 225 | 371 145 63- --- | B | 67 | WK 050 03 | 371 512 120 100 | J | 432 |
| TR 226 | 371 145 04- --- | B | 67 | WK 650 05 | 371 114 41- --- | B | 72 |
| TR 507 | 371 152 23- --- | L | 78 | WK 669 36 | 371 152 82- --- | L | 103 |
| TR 508 | 371 152 24- --- | L | 78 | WK 669 37 | 371 152 83- --- | L | 103 |
| TR 509 | 371 152 25- --- | L | 78 | WK 669 44 | 371 156 145 --- | L | 111 |
| TR 510 | 371 151 51- --- | B | 81 | WK 669 45 | 371 156 155 --- | L | 111 |
| TR 511 | 371 151 52- --- | B | 81 | WK 669 46 | 371 156 165 --- | L | 111 |
| TR 512 | 371 151 53- --- | B | 81 | WK 669 50 | 371 155 91- --- | L | 111 |
| TR 520 | 371 152 61- --- | L | 83 | WK 669 51 | 371 155 92- --- | L | 111 |
| TR 521 | 371 152 62- --- | L | 83 | WK 669 52 | 371 155 93- --- | L | 111 |
| TR 522 | 371 152 63- --- | L | 83 | WK 679 11 | 371 257 01- --- | L | 194 |
| TR 523 | 371 152 64- --- | L | 83 | WK 679 12 | 371 257 --- --- | L | 196 |
| TR 524 | 371 152 65- --- | L | 83 | WK 681 91 | 371 148 --- --- | L | 74 |
| TR 551 | 371 151 41- --- | L | 87 | WK 681 92 | 371 148 --- --- | L | 74 |
| TR 552 | 371 151 42- --- | L | 87 | WK 681 93 | 371 148 --- --- | L | 74 |
| TR 553 | 371 151 43- --- | L | 87 | WK 681 94 | 371 148 --- --- | L | 74 |
| TR 556 | 371 151 614 --- | L | 87 | WK 701 04 | 371 382 120 100 | B | 395 |
| TR 557 | 371 151 624 --- | L | 87 | WK 701 05 | 371 382 120 200 | B | 395 |
| TR 558 | 371 151 634 --- | L | 87 | WK 701 09 | 371 382 120 400 | B | 395 |
| TR 600 | 371 157 11- --- | L | 91 | WK 701 11 | 371 382 120 500 | B | 395 |
| TR 602 | 371 157 | L | 91 | WK 701 20 | 371 382 140 100 | B | 395 |
| TR 603 | 371 157 | L | 91 | WK 701 22 | 371 382 160 100 | B | 395 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|-----------|-----------------|-----------|--------|------------|-----------------|-----------|--------|
| WK 702 00 | 371 332 205 999 | L | 397 | WK 707 73 | 371 335 63- --- | L | 373 |
| WK 702 01 | 371 332 206 999 | L | 397 | WK 708 00a | 371 328 02- --- | L | 369 |
| WK 702 03 | 371 332 230 000 | L | 397 | WK 708 01a | 371 328 04- --- | L | 369 |
| WK 702 05 | 371 334 113 000 | L | 399 | WK 708 02a | 371 328 06- --- | L | 369 |
| WK 702 06 | 371 333 553 5-- | L | 401 | WK 708 03a | 371 328 08- --- | L | 369 |
| WK 702 07 | 371 333 543 5-- | L | 401 | WK 708 04a | 371 328 11- --- | L | 369 |
| WK 702 08 | 371 333 553 5-- | L | 401 | WK 708 05a | 371 328 13- --- | L | 369 |
| WK 702 09 | 371 333 563 5-- | L | 401 | WK 708 06a | 371 328 15- --- | L | 369 |
| WK 702 17 | 371 333 57- --- | L | 404 | WK 708 07a | 371 320 17- --- | L | 369 |
| WK 705 52 | 371 311 310 1-- | L | 289 | WK 708 19a | 371 328 32- --- | L | 369 |
| WK 705 53 | 371 311 310 2-- | L | 289 | WK 708 20a | 371 328 34- --- | L | 369 |
| WK 705 54 | 371 311 310 3-- | L | 289 | WK 708 21a | 371 328 36- --- | L | 369 |
| WK 705 55 | 371 311 310 4-- | L | 289 | WK 708 22a | 371 328 38- --- | L | 369 |
| WK 705 61 | 371 311 510 1-- | L | 291 | WK 708 30a | 371 328 40- --- | L | 369 |
| WK 705 62 | 371 311 510 2-- | L | 291 | WK 708 31a | 371 328 42- --- | L | 369 |
| WK 705 63 | 371 311 510 3-- | L | 291 | WK 708 32a | 371 328 44- --- | L | 369 |
| WK 705 64 | 371 311 510 4-- | L | 291 | WK 708 33a | 371 328 46- --- | L | 369 |
| WK 705 65 | 371 311 510 5-- | L | 291 | WK 708 44 | 371 328 81- --- | L | 373 |
| WK 705 66 | 371 311 510 6-- | L | 291 | WK 708 45 | 371 328 82- --- | L | 373 |
| WK 705 82 | 371 315 136 400 | L | 239 | WK 708 46 | 371 328 83- --- | L | 373 |
| WK 705 83 | 371 315 137 400 | L | 239 | WK 708 47 | 371 328 84- --- | L | 373 |
| WK 705 89 | 371 312 320 400 | L | 297 | WK 708 48 | 371 328 85- --- | L | 373 |
| WK 705 90 | 371 312 176 100 | L | 297 | WK 708 49 | 371 328 86- --- | L | 373 |
| WK 705 94 | 371 312 320 300 | L | 297 | WK 708 50 | 371 328 51- --- | L | 373 |
| WK 707 44 | 371 335 31- --- | L | 373 | WK 708 51 | 371 328 52- --- | L | 373 |
| WK 707 45 | 371 335 32- --- | L | 373 | WK 708 52 | 371 328 53- --- | L | 373 |
| WK 707 46 | 371 335 33- --- | L | 373 | WK 708 53 | 371 328 54- --- | L | 373 |
| WK 707 47 | 371 335 34- --- | L | 373 | WK 708 54 | 371 328 55- --- | L | 373 |
| WK 707 48 | 371 335 35- --- | L | 373 | WK 708 55 | 371 328 56- --- | L | 373 |
| WK 707 49 | 371 335 36- --- | L | 373 | WK 708 56 | 371 328 57- --- | L | 373 |
| WK 707 50 | 371 335 37- --- | L | 373 | WK 708 57 | 371 328 58- --- | L | 373 |
| WK 707 51 | 371 335 38- --- | L | 373 | WK 708 60 | 371 328 61- --- | L | 373 |
| WK 707 52 | 371 335 39- --- | L | 373 | WK 708 61 | 371 328 62- --- | L | 373 |
| WK 707 53 | 371 335 41- --- | L | 373 | WK 708 62 | 371 328 63- --- | L | 373 |
| WK 707 54 | 371 335 42- --- | L | 373 | WK 708 63 | 371 328 64- --- | L | 373 |
| WK 707 55 | 371 335 43- --- | L | 373 | WK 708 65 | 371 328 66- --- | L | 373 |
| WK 707 56 | 371 335 44- --- | L | 373 | WK 708 66 | 371 328 67- --- | L | 373 |
| WK 707 57 | 371 335 45- --- | L | 373 | WK 708 67 | 371 328 68- --- | L | 373 |
| WK 707 60 | 371 335 48- --- | L | 373 | WK 708 68 | 371 328 69- --- | L | 373 |
| WK 707 61 | 371 335 49- --- | L | 373 | WK 708 69 | 371 328 70- --- | L | 373 |
| WK 707 62 | 371 335 51- --- | L | 373 | WK 708 70 | 371 328 71- --- | L | 373 |
| WK 707 63 | 371 335 52- --- | L | 373 | WK 708 71 | 371 328 72- --- | L | 373 |
| WK 707 65 | 371 335 54- --- | L | 373 | WK 708 72 | 371 328 73- --- | L | 373 |
| WK 707 66 | 371 335 55- --- | L | 373 | WK 708 73 | 371 328 74- --- | L | 373 |
| WK 707 67 | 371 335 56- --- | L | 373 | WK 708 75 | 371 328 75- 815 | L | 373 |
| WK 707 68 | 371 335 57- --- | L | 373 | WK 710 52 | 371 321 180 --- | L | 378 |
| WK 707 69 | 371 335 58- --- | L | 373 | WK 710 53 | 371 321 181 --- | L | 378 |
| WK 707 70 | 371 335 59- --- | L | 373 | WK 710 54 | 371 321 182 --- | L | 378 |
| WK 707 71 | 371 335 61- --- | L | 373 | WK 710 56 | 371 321 183 --- | L | 378 |
| WK 707 72 | 371 335 62- --- | L | 373 | WK 710 60 | 371 321 184 --- | L | 378 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|-----------|------------------|-----------|--------|-----------|------------------|-----------|--------|
| WK 710 61 | 371 321 185 --- | L | 378 | WK 720 35 | 371 323 142 - 61 | L | 383 |
| WK 713 00 | 371 326 204 555 | J | 433 | WK 720 36 | 371 323 143 - 95 | L | 383 |
| WK 713 01 | 371 326 205 351 | J | 433 | WK 720 37 | 371 323 145 - 70 | L | 383 |
| WK 713 02 | 371 322 206 355 | J | 433 | WK 720 38 | 371 323 144 - 71 | L | 383 |
| WK 713 03 | 371 326 207 351 | J | 433 | WK 720 39 | 371 323 146 - 72 | L | 383 |
| WK 713 20 | 371 326 208 370 | J | 433 | WK 720 44 | 371 323 150 - 51 | L | 383 |
| WK 713 21 | 371 326 209 351 | J | 433 | WK 720 45 | 371 323 151 - 55 | L | 383 |
| WK 713 22 | 371 326 210 370 | J | 433 | WK 720 46 | 371 323 152 - 61 | L | 383 |
| WK 713 40 | 371 326 200 495 | J | 453 | WK 720 47 | 371 323 153 - 95 | L | 383 |
| WK 713 41 | 371 326 201 495 | J | 453 | WK 720 48 | 371 323 154 - 70 | L | 383 |
| WK 713 42 | 371 326 202 470 | J | 453 | WK 720 53 | 371 323 160 - 55 | L | 383 |
| WK 713 43 | 371 326 230 470 | J | 453 | WK 720 54 | 371 323 161 - 61 | L | 383 |
| WK 714 11 | 371 333 32- --- | L | 408 | WK 720 55 | 371 323 162 - 95 | L | 383 |
| WK 714 13 | 371 333 34- --- | L | 408 | WK 720 72 | 371 323 172 000 | L | 387 |
| WK 714 50 | 371 332 1- --- | L | 411 | WK 720 73 | 371 323 173 000 | L | 387 |
| WK 714 51 | 371 332 1- --- | L | 411 | WK 720 74 | 371 323 174 --- | L | 387 |
| WK 716 01 | 371 371 37- --- | J | 347 | WK 724 51 | 371 326 212 355 | J | 435 |
| WK 716 02 | 371 371 37- --- | J | 347 | WK 724 52 | 371 327 243 300 | J | 435 |
| WK 717 28 | 371 325 120 --- | L | 380 | WK 724 53 | 371 327 244 300 | J | 435 |
| WK 718 14 | 371 343 111 --- | J | 413 | WK 724 72 | 371 327 200 300 | J | 437 |
| WK 718 52 | 371 345 110 100 | J | 414 | WK 724 73 | 371 327 201 300 | J | 437 |
| WK 718 53 | 371 345 110 200 | J | 414 | WK 724 74 | 371 327 202 300 | J | 437 |
| WK 718 54 | 371 345 110 300 | J | 414 | WK 852 03 | 371 512 140 202 | L | 455 |
| WK 720 02 | 371 323 110 - 55 | L | 383 | WN 682 01 | 371 513 120 100 | L | 439 |
| WK 720 03 | 371 323 111 - 61 | L | 383 | WN 682 02 | 371 513 120 200 | L | 439 |
| WK 720 04 | 371 323 112 - 95 | L | 383 | WN 682 03 | 371 513 120 300 | L | 439 |
| WK 720 05 | 371 323 113 - 70 | L | 383 | WN 682 05 | 371 513 120 500 | L | 439 |
| WK 720 06 | 371 323 114 - 71 | L | 383 | WN 682 06 | 371 513 120 600 | L | 439 |
| WK 720 07 | 371 323 115 - 72 | L | 383 | WN 682 07 | 371 513 120 700 | L | 439 |
| WK 720 08 | 371 323 116 - 73 | L | 383 | WN 682 08 | 371 513 120 800 | L | 439 |
| WK 720 13 | 371 323 120 - 61 | L | 383 | WN 682 09 | 371 513 120 900 | L | 439 |
| WK 720 14 | 371 323 121 - 95 | L | 383 | WN 682 11 | 371 513 120 000 | L | 444 |
| WK 720 15 | 371 323 122 - 70 | L | 383 | WN 682 12 | 371 513 121 100 | L | 444 |
| WK 720 16 | 371 323 123 - 71 | L | 383 | WN 682 13 | 371 513 121 200 | L | 444 |
| WK 720 17 | 371 323 124 - 72 | L | 383 | WN 682 18 | 371 513 121 400 | L | 443 |
| WK 720 18 | 371 323 125 - 73 | L | 383 | WN 690 10 | 371 271 210 --- | B | 164 |
| WK 720 22 | 371 323 130 - 55 | L | 383 | WN 690 40 | 371 271 283 --- | L | 166 |
| WK 720 23 | 371 323 131 - 61 | L | 383 | WN 690 50 | 371 271 220 --- | B | 164 |
| WK 720 24 | 371 323 132 - 95 | L | 383 | WN 691 70 | 371 271 400 --- | B | 170 |
| WK 720 25 | 371 323 133 - 70 | L | 383 | WN 691 85 | 371 273 110 --- | B | 172 |
| WK 720 26 | 371 323 135 - 71 | L | 383 | WN 698 02 | 371 246 610 --- | L | 189 |
| WK 720 27 | 371 323 135 - 72 | L | 383 | WN 790 10 | 371 243 010 --- | L | 205 |
| WK 720 28 | 371 323 136 - 73 | L | 383 | WN 790 31 | 371 259 013 959 | L | 199 |
| WK 720 33 | 371 323 140 - 51 | L | 383 | WN 852 02 | 371 512 110 100 | J | 446 |
| WK 720 34 | 371 323 141 - 55 | L | 383 | | | | |

TYPOVÝ OBSAH 9. KAPITOLY

Typový obsah (rejstřík) je sestaven s přihlédnutím k ČSN 01 0181. Řazení je podle znaků.

... JKPOV není určeno

--- JKPOV je specifikováno až s konkrétní hodnotou

Dodavatel je označen písmenným kódem podle následujícího klíče:

k. p. TESLA Rožnov R

k. p. TESLA Jihlava J

CHRONOTECHNA k. p. Šternberk C

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|-------------------|-----------------|-----------|--------|-------------------|-----------------|-----------|--------|
| 2WA 459 10 | 374 060 459 210 | J | 613 | 6AF 280 30 | 374 513 050 030 | J | 733 |
| 2WA 459 11 | 374 060 459 211 | J | 613 | 6AF 280 31 | 374 513 050 031 | J | 733 |
| 2WA 459 12 | 374 060 459 212 | J | 613 | 6AF 280 32 | 374 513 050 032 | J | 733 |
| 2WA 459 13 | 374 060 459 213 | J | 613 | 6AF 280 33 | 374 513 050 033 | J | 733 |
| 2WA 475 18 | 374 060 475 218 | J | 687 | 6AF 280 34 | 374 513 050 034 | J | 733 |
| 2WA 903 14 | 374 060 903 214 | J | 687 | 6AF 280 42 | 374 513 050 042 | J | 733 |
| 2WK 180 01 | 374 512 616 001 | J | 613 | 6AF 280 45 | 374 513 050 045 | J | 709 |
| 2WK 180 02 | 374 512 616 002 | J | 613 | 6AF 280 51 | 374 513 050 051 | J | 709 |
| 2WK 180 03 | 374 512 616 003 | J | 613 | 6AF 280 65 | 374 513 050 065 | J | 696 |
| 2WK 180 11 | 374 512 616 011 | J | 598 | 6AF 282 08 | 374 513 051 008 | J | 720 |
| 2WK 180 20 | 374 514 616 020 | J | 702 | 6AF 282 13 | 374 513 051 013 | J | 709 |
| 2WK 180 22 | 374 512 616 022 | J | 613 | 6AF 282 14 | 374 513 051 014 | J | 709 |
| 2WK 459 01 | 374 524 621 001 | J | 696 | 6AF 282 18 | 374 513 051 018 | J | 715 |
| 2WK 459 02 | 374 524 621 002 | J | 696 | 6AF 282 20 | 374 513 051 020 | J | 709 |
| 2WK 459 03 | 374 524 621 003 | J | 702 | 6AF 282 21 | 374 513 051 021 | J | 709 |
| 2WK 462 00 | 374 522 631 000 | J | 598 | 6AF 282 28 | 374 513 051 028 | J | 706 |
| 2WK 462 01 | 374 522 631 001 | J | 598 | 6AF 282 29 | 374 513 051 029 | J | 706 |
| 2WK 462 31 | 374 521 619 031 | J | 638 | 6AF 282 30 | 374 513 051 030 | J | 706 |
| 2WK 462 33 | 374 521 619 033 | J | 638 | 6AF 282 52 | 374 513 051 052 | J | 709 |
| 2WK 516 00 | 374 412 636 000 | J | 556 | 6AF 282 56 | 374 513 051 056 | J | 696 |
| 2WK 533 00 | 374 411 632 000 | J | 519 | 6AF 282 62 | 374 513 051 062 | J | 720 |
| 2WK 533 01 | 374 411 632 001 | J | 519 | 6AF 282 67 | 374 513 051 067 | J | 720 |
| 2WK 533 02 | 374 411 632 002 | J | 519 | 6AF 282 83 | 374 513 051 083 | J | 733 |
| 2WK 533 03 | 374 411 632 003 | J | 519 | 6AF 497 65 | 374 561 054 065 | R | 749 |
| 2WK 533 04 | 374 411 632 004 | J | 519 | 6AF 497 66 | 374 561 054 066 | R | 749 |
| 2WK 533 05 | 374 411 632 005 | J | 519 | 6AF 497 67 | 374 561 054 067 | R | 749 |
| 2WK 533 06 | 374 411 632 006 | J | 519 | 6AF 497 68 | 374 561 054 068 | R | 749 |
| 2WK 533 07 | 374 411 632 007 | J | 519 | 6AF 497 69 | 374 561 054 069 | R | 749 |
| 2WK 533 08 | 374 411 632 008 | J | 519 | 6AF 497 70 | 374 561 054 070 | R | 749 |
| 2WK 533 09 | 374 411 632 009 | J | 519 | 6AF 497 71 | 374 561 054 071 | R | 749 |
| 2WK 533 12 | 374 411 632 012 | J | 519 | 6AF 895 41 | 374 523 059 041 | J | 696 |
| 2WK 533 13 | 374 411 632 013 | J | 519 | 6AF 895 99 | 374 523 059 099 | J | 715 |
| 6AF 280 00 | 374 514 050 000 | J | 696 | 6AF 896 49 | 374 523 060 049 | J | 696 |
| 6AF 280 12 | 374 511 050 012 | R | 690 | 6AF 896 50 | 374 522 060 050 | R | 690 |
| 6AF 280 13 | 374 511 050 013 | R | 690 | 6AF 896 51 | 374 522 060 051 | R | 690 |
| 6AF 280 16 | 374 511 050 016 | R | 690 | 6AF 896 54 | 374 522 060 054 | R | 690 |
| 6AF 280 22 | 374 511 050 022 | J | 725 | 6AF 896 61 | 374 521 060 061 | J | 725 |
| 6AF 280 24 | 374 511 050 024 | J | 725 | 6AF 896 63 | 374 521 060 063 | J | 725 |
| 6AF 280 26 | 374 511 050 026 | J | 725 | 6AF 896 65 | 374 521 060 065 | J | 725 |
| 6AF 280 28 | 374 511 050 028 | J | 725 | 6AF 896 67 | 374 521 060 067 | J | 725 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|---------------|-------------------|-----------|--------|---------------|-------------------|-----------|--------|
| 6AF 896 69 | 374 523 060 069 | J | 733 | TS 214 ---- | 374 442 14- --- | J | 532 |
| 6AF 896 70 | 374 523 060 070 | J | 733 | TS 215 ---- | 374 442 15- --- | J | 532 |
| 6AF 896 83 | 374 523 060 083 | J | 715 | TS 412 ---- | 374 444 12- --- | J | 542 |
| 6AF 896 93 | 374 523 060 093 | J | 696 | TS 414 ---- | 374 444 14- --- | J | 542 |
| 6AF 896 95 | 374 523 060 095 | J | 702 | TS 416 ---- | 374 444 16- --- | J | 542 |
| 6AF 897 02 | 374 523 062 002 | J | 720 | TS 418 ---- | 374 444 18- --- | J | 542 |
| 6AF 897 07 | 374 523 062 007 | J | 720 | TS 490 -- 04 | 374 444 90- - 04 | C | 558 |
| 6AF 897 12 | 374 523 062 012 | J | 720 | TS 490 -- 06 | 374 444 90- - 06 | C | 558 |
| 6AF 897 17 | 374 523 062 017 | J | 720 | TS 491 0104 | 374 444 910 104 | C | 558 |
| 6AF 897 22 | 374 523 062 022 | J | 720 | TS 491 0106 | 374 444 910 106 | C | 558 |
| 6AF 897 27 | 374 523 062 027 | J | 720 | TS 491 0206 | 374 444 910 206 | C | 558 |
| 6AF 897 51 | 374 523 062 051 | J | 706 | TS 491 0305 | 374 444 910 305 | C | 558 |
| 6AF 897 70 | 374 523 062 070 | J | 709 | TS 501 2121 | 374 445 012 121 | J | 547 |
| 6AF 897 71 | 374 523 062 071 | J | 709 | TS 501 2122 | 374 445 012 122 | J | 547 |
| 6AF 897 72 | 374 523 062 072 | J | 709 | TS 501 2123 | 374 445 012 123 | J | 547 |
| 6AF 897 75 | 374 523 062 075 | J | 709 | TS 501 4141 | 374 445 014 141 | J | 547 |
| 6AF 897 76 | 374 523 062 076 | J | 709 | TS 501 4142 | 374 445 014 142 | J | 547 |
| 6AF 897 77 | 374 523 062 077 | J | 709 | TS 501 4143 | 374 445 014 143 | J | 547 |
| 6AF 897 80 | 374 523 062 081 | J | 709 | TS 501 8181 | 374 445 018 181 | J | 547 |
| 6AF 897 81 | 374 523 062 081 | J | 709 | TS 501 8182 | 374 445 018 182 | J | 547 |
| 6AK 180 25 | 374 513 122 025 | J | 709 | TS 501 8183 | 374 445 018 183 | J | 547 |
| 6AK 180 26 | 374 513 122 026 | J | 709 | TS 521 0000 | 374 445 210 000 | J | 550 |
| 6AK 180 33 | 374 513 122 033 | J | 715 | TS 521 0001 | 374 445 210 001 | J | 550 |
| TS 121 1- - - | 374 441 211 - - - | J | 524 | TS 521 0003 | 374 445 210 003 | J | 550 |
| TS 121 2- - - | 374 441 212 - - - | J | 524 | TS 521 0004 | 374 445 210 004 | J | 550 |
| TS 121 3- - - | 374 441 213 - - - | J | 524 | TS 522 0001 | 374 445 220 001 | J | 552 |
| TS 121 4- - - | 374 441 214 - - - | J | 524 | TS 522 0002 | 374 445 220 002 | J | 552 |
| TS 121 5- - - | 374 441 215 - - - | J | 524 | TS 522 0003 | 374 445 220 003 | J | 552 |
| TS 121 6- - - | 374 441 216 - - - | J | 524 | TS 522 0004 | 374 445 220 004 | J | 552 |
| TS 121 7- - - | 374 441 217 - - - | J | 524 | TS 901 - - 00 | 374 449 01- - 00 | J | 736 |
| TS 121 8- - - | 374 441 218 - - - | J | 524 | TS 901 - - 01 | 374 449 01- - 01 | J | 736 |
| TS 122 1- - - | 374 441 221 - - - | J | 524 | TS 901 - - 02 | 374 449 01- - 02 | J | 736 |
| TS 122 2- - - | 374 441 222 - - - | J | 524 | TS 901 - - 03 | 374 449 01- - 03 | J | 736 |
| TS 122 3- - - | 374 441 223 - - - | J | 524 | TS 901 - - 60 | 374 449 01- - 60 | J | 736 |
| TS 122 4- - - | 374 441 224 - - - | J | 524 | TS 901 - - 61 | 374 449 01- - 61 | J | 736 |
| TS 122 5- - - | 374 441 225 - - - | J | 524 | TS 901 - - 62 | 374 449 01- - 62 | J | 736 |
| TS 122 6- - - | 374 441 226 - - - | J | 524 | TX 504 ---- | 374 515 04- - - - | J | 669 |
| TS 122 7- - - | 374 441 227 - - - | J | 524 | TX 511 20- - | 374 515 112 0- - | J | 620 |
| TS 122 8- - - | 374 441 228 - - - | J | 524 | TX 512 20- - | 374 515 122 0- - | J | 620 |
| TS 125 1- - - | 374 441 251 - - - | J | 524 | TX 513 30- - | 374 515 133 0- - | J | 620 |
| TS 125 2- - - | 374 441 252 - - - | J | 524 | TX 514 30- - | 374 515 143 0- - | J | 620 |
| TS 125 5- - - | 374 441 255 - - - | J | 524 | TX 515 48- - | 374 515 154 8- - | J | 620 |
| TS 125 6- - - | 374 441 256 - - - | J | 524 | TX 516 48- - | 374 515 164 8- - | J | 620 |
| TS 126 1- - - | 374 441 261 - - - | J | 524 | TX 517 62- - | 374 515 176 2- - | J | 620 |
| TS 126 2- - - | 374 441 262 - - - | J | 524 | TX 518 62- - | 374 515 186 2- - | J | 620 |
| TS 126 5- - - | 374 441 265 - - - | J | 524 | TX 521 90- - | 374 515 219 0- - | J | 620 |
| TS 126 6- - - | 374 441 266 - - - | J | 524 | TX 522 90- - | 374 515 229 0- - | J | 620 |
| TS 211 ---- | 374 442 11- - - - | J | 532 | TX 525 62- - | 374 515 256 2- - | J | 650 |
| TS 212 ---- | 374 442 12- - - - | J | 532 | TX 526 48- - | 374 515 264 8- - | J | 650 |
| TS 213 ---- | 374 442 13- - - - | J | 532 | TX 527 30- - | 374 515 273 0- - | J | 650 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|-------------|-----------------|-----------|--------|-------------|-----------------|-----------|--------|
| TX 528 20-- | 374 515 282 0-- | J | 650 | TX 715 1285 | 374 517 151 285 | J | 568 |
| TX 536 161- | 374 515 361 61- | J | 634 | TX 715 1313 | 374 517 151 313 | J | 568 |
| TX 536 201- | 374 515 362 01- | J | 634 | TX 715 1315 | 374 517 151 315 | J | 568 |
| TX 541 6610 | 374 515 416 610 | J | 679 | TX 715 1383 | 374 517 151 383 | J | 568 |
| TX 611 0010 | 374 516 110 010 | J | 657 | TX 715 1385 | 374 517 151 385 | J | 568 |
| TX 611 0320 | 374 516 110 320 | J | 657 | TX 715 1413 | 374 517 151 413 | J | 568 |
| TX 611 0750 | 374 516 110 750 | J | 657 | TX 715 1415 | 374 517 151 415 | J | 568 |
| TX 611 0850 | 374 516 110 850 | J | 657 | TX 715 1483 | 374 517 151 483 | J | 568 |
| TX 611 1500 | 374 516 111 500 | J | 657 | TX 715 1485 | 374 517 151 485 | J | 568 |
| TX 611 2600 | 374 516 112 600 | J | 657 | TX 715 1613 | 374 517 151 613 | J | 568 |
| TX 611 6800 | 374 516 116 800 | J | 657 | TX 715 1615 | 374 517 151 615 | J | 568 |
| TX 615 0100 | 374 516 150 100 | J | 663 | TX 715 1683 | 374 517 151 683 | J | 568 |
| TX 615 1505 | 374 516 151 505 | J | 663 | TX 715 1685 | 374 517 151 685 | J | 568 |
| TX 615 1510 | 374 516 151 510 | J | 663 | TX 715 1813 | 374 517 151 813 | J | 568 |
| TX 615 1520 | 374 516 151 520 | J | 663 | TX 715 1815 | 374 517 151 815 | J | 568 |
| TX 615 1570 | 374 516 151 570 | J | 663 | TX 715 1883 | 374 517 151 883 | J | 568 |
| TX 631 0000 | 374 516 310 000 | J | 657 | TX 715 1885 | 374 517 151 885 | J | 568 |
| TX 635 0600 | 374 516 350 600 | J | 663 | TX 715 2413 | 374 517 152 413 | J | 568 |
| TX 711 1815 | 374 517 111 815 | J | 563 | TX 715 2415 | 374 517 152 415 | J | 568 |
| TX 711 3015 | 374 517 113 015 | J | 563 | TX 715 2483 | 374 517 152 483 | J | 568 |
| TX 711 3615 | 374 517 113 615 | J | 563 | TX 715 2485 | 374 517 152 485 | J | 568 |
| TX 711 3685 | 374 517 113 685 | J | 563 | TX 715 2913 | 374 517 152 913 | J | 568 |
| TX 711 4015 | 374 517 114 015 | J | 563 | TX 715 2915 | 374 517 152 915 | J | 568 |
| TX 711 4415 | 374 517 114 415 | J | 563 | TX 715 2983 | 374 517 152 983 | J | 568 |
| TX 711 4485 | 374 517 114 485 | J | 563 | TX 715 2985 | 374 517 152 985 | J | 568 |
| TX 711 6415 | 374 517 116 415 | J | 563 | TX 715 3213 | 374 517 153 213 | J | 568 |
| TX 711 7215 | 374 517 117 215 | J | 563 | TX 715 3215 | 374 517 153 215 | J | 568 |
| TX 711 7515 | 374 517 117 515 | J | 563 | TX 715 3283 | 374 517 153 283 | J | 568 |
| TX 715 0413 | 374 517 150 413 | J | 568 | TX 715 3285 | 374 517 153 285 | J | 568 |
| TX 715 0415 | 374 517 150 415 | J | 568 | TX 715 3613 | 374 517 153 613 | J | 568 |
| TX 715 0483 | 374 517 150 483 | J | 568 | TX 715 3615 | 374 517 153 615 | J | 568 |
| TX 715 0485 | 374 517 150 485 | J | 568 | TX 715 3683 | 374 517 153 683 | J | 568 |
| TX 715 0515 | 374 517 150 515 | J | 568 | TX 715 3685 | 374 517 153 685 | J | 568 |
| TX 715 0613 | 374 517 150 613 | J | 568 | TX 715 4013 | 374 517 154 013 | J | 568 |
| TX 715 0615 | 374 517 150 615 | J | 568 | TX 715 4015 | 374 517 154 015 | J | 568 |
| TX 715 0683 | 374 517 150 683 | J | 568 | TX 715 4083 | 374 517 154 083 | J | 568 |
| TX 715 0685 | 374 517 150 685 | J | 568 | TX 715 4085 | 374 517 154 085 | J | 568 |
| TX 715 0715 | 374 517 150 715 | J | 568 | TX 716 0813 | 374 517 160 813 | J | 568 |
| TX 715 0813 | 374 517 150 813 | J | 568 | TX 716 0815 | 374 517 160 815 | J | 568 |
| TX 715 0815 | 374 517 150 815 | J | 568 | TX 716 0883 | 374 517 160 883 | J | 568 |
| TX 715 0883 | 374 517 150 883 | J | 568 | TX 716 0885 | 374 517 160 885 | J | 568 |
| TX 715 0885 | 374 517 150 885 | J | 568 | TX 716 1013 | 374 517 161 013 | J | 568 |
| TX 715 0913 | 374 517 150 913 | J | 568 | TX 716 1015 | 374 517 161 015 | J | 568 |
| TX 715 0915 | 374 517 150 915 | J | 568 | TX 716 1083 | 374 517 161 083 | J | 568 |
| TX 715 0983 | 374 517 150 983 | J | 568 | TX 716 1085 | 374 517 161 085 | J | 568 |
| TX 715 0985 | 374 517 150 985 | J | 568 | TX 716 1213 | 374 517 161 213 | J | 568 |
| TX 715 1015 | 374 517 151 015 | J | 568 | TX 716 1215 | 374 517 161 215 | J | 568 |
| TX 715 1213 | 374 517 151 213 | J | 568 | TX 716 1283 | 374 517 161 283 | J | 568 |
| TX 715 1215 | 374 517 151 215 | J | 568 | TX 716 1285 | 374 517 161 285 | J | 568 |
| TX 715 1283 | 374 517 151 283 | J | 568 | TX 716 1413 | 374 517 161 413 | J | 568 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|--------------------|-----------------|-----------|--------|--------------------|-----------------|-----------|--------|
| TX 716 1415 | 374 517 161 415 | J | 568 | TY 504 --- | 374 525 04- --- | J | 669 |
| TX 716 1483 | 374 517 161 483 | J | 568 | TY 511 20-- | 374 525 112 0-- | J | 620 |
| TX 716 1485 | 374 517 161 485 | J | 568 | TY 512 20-- | 374 525 122 0-- | J | 620 |
| TX 716 1513 | 374 517 161 513 | J | 568 | TY 513 30-- | 374 525 133 0-- | J | 620 |
| TX 716 1515 | 374 517 161 515 | J | 568 | TY 514 30-- | 374 525 143 0-- | J | 620 |
| TX 716 1583 | 374 517 161 583 | J | 568 | TY 515 48-- | 374 525 154 8-- | J | 620 |
| TX 716 1585 | 374 517 161 585 | J | 568 | TY 516 48-- | 374 525 164 8-- | J | 620 |
| TX 716 1613 | 374 517 161 613 | J | 568 | TY 517 62-- | 374 525 176 2-- | J | 620 |
| TX 716 1615 | 374 517 161 615 | J | 568 | TY 518 62-- | 374 525 186 2-- | J | 620 |
| TX 716 1683 | 374 517 161 683 | J | 568 | TY 521 90-- | 374 525 219 0-- | J | 620 |
| TX 716 1685 | 374 517 161 685 | J | 568 | TY 522 90-- | 374 525 229 0-- | J | 620 |
| TX 716 1813 | 374 517 161 813 | J | 568 | TY 525 62-- | 374 525 256 2-- | J | 650 |
| TX 716 1815 | 374 517 161 815 | J | 568 | TY 526 48-- | 374 525 264 8-- | J | 650 |
| TX 716 1883 | 374 517 161 883 | J | 568 | TY 527 30-- | 374 525 273 0-- | J | 650 |
| TX 716 1885 | 374 517 161 885 | J | 568 | TY 528 20-- | 374 525 282 0-- | J | 650 |
| TX 716 2013 | 374 517 162 013 | J | 568 | TY 536 161- | 374 525 361 61- | J | 634 |
| TX 716 2015 | 374 517 162 015 | J | 568 | TY 536 201- | 374 525 362 01- | J | 634 |
| TX 716 2083 | 374 517 162 083 | J | 568 | TY 541 1611 | 374 525 411 611 | J | 684 |
| TX 716 2085 | 374 517 162 085 | J | 568 | TY 541 661- | 374 525 416 61- | J | 679 |
| TX 716 2213 | 374 517 162 213 | J | 568 | TY 611 0350 | 374 526 110 350 | J | 657 |
| TX 716 2215 | 374 517 162 215 | J | 568 | TY 611 1500 | 374 526 111 500 | J | 657 |
| TX 716 2283 | 374 517 162 283 | J | 568 | TY 611 2000 | 374 526 112 000 | J | 657 |
| TX 716 2285 | 374 517 162 285 | J | 568 | TY 611 2100 | 374 526 112 100 | J | 657 |
| TX 720 0515 | 374 517 200 515 | J | 584 | TY 611 2200 | 374 526 112 200 | J | 657 |
| TX 720 0615 | 374 517 200 615 | J | 584 | TY 611 3500 | 374 526 113 500 | J | 657 |
| TX 720 0915 | 374 517 200 915 | J | 584 | TY 611 3600 | 374 526 113 600 | J | 657 |
| TX 720 1115 | 374 517 201 115 | J | 584 | TY 611 9005 | 374 526 119 005 | J | 657 |
| TX 721 0515 | 374 517 210 515 | J | 584 | TY 611 9007 | 374 526 119 007 | J | 657 |
| TX 721 0615 | 374 517 210 615 | J | 584 | TY 611 9020 | 374 526 119 020 | J | 657 |
| TX 721 0915 | 374 517 210 915 | J | 584 | TY 615 2150 | 374 526 152 150 | J | 663 |
| TX 721 1115 | 374 517 211 115 | J | 584 | TY 615 2160 | 374 526 152 160 | J | 663 |
| TX 782 2141 | 374 517 822 141 | J | 743 | TY 615 2500 | 374 526 152 500 | J | 663 |
| TX 782 2142 | 374 517 822 142 | J | 743 | TY 635 0300 | 374 526 350 300 | J | 663 |
| TX 782 2151 | 374 517 822 151 | J | 743 | WA 242 03 | 374 691 591 003 | J | 767 |
| TX 782 2152 | 374 517 822 152 | J | 743 | WA 243 01 | 374 691 592 001 | J | 767 |
| TX 782 2161 | 374 517 822 161 | J | 743 | WA 243 02 | 374 691 592 002 | J | 767 |
| TX 782 2162 | 374 517 822 162 | J | 743 | WA 425 13 | 374 060 425 013 | J | 781 |
| TX 782 2171 | 374 517 822 171 | J | 743 | WA 425 14 | 374 060 425 014 | J | 781 |
| TX 782 2172 | 374 517 822 172 | J | 743 | WA 425 15 | 374 060 425 015 | J | 781 |
| TX 782 5241 | 374 517 825 241 | J | 743 | WA 425 17 | 374 069 425 017 | J | 781 |
| TX 782 5242 | 374 517 825 242 | J | 743 | WA 425 21 | 374 060 425 021 | J | 781 |
| TX 782 5251 | 374 517 825 251 | J | 743 | WA 425 22 | 374 060 425 022 | J | 781 |
| TX 782 5252 | 374 517 825 252 | J | 743 | WA 425 23 | 374 060 425 023 | J | 781 |
| TX 785 5283 | 374 517 855 283 | J | 754 | WA 459 00 | 374 060 459 000 | J | 613 |
| TX 785 5403 | 374 517 855 403 | J | 754 | WA 459 41 | 374 060 459 041 | J | 613 |
| TX 787 5281 | 374 517 875 281 | J | 743 | WA 459 58 | 374 060 459 058 | J | 613 |
| TX 787 5282 | 374 517 875 282 | J | 743 | WF 115 30 | 374 692 211 530 | J | 783 |
| TX 787 5401 | 374 517 875 401 | J | 743 | WF 115 31 | 374 692 211 531 | J | 783 |
| TX 787 5402 | 374 517 875 402 | J | 743 | WF 115 32 | 374 692 211 532 | J | 783 |
| TX 791 1081 | 374 517 911 081 | J | 758 | WF 115 33 | 374 692 211 533 | J | 783 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|--------------|-----------------|-----------|--------|-----------------|-----------------|-----------|--------|
| WF 115 34 | 374 692 211 534 | J | 783 | WF 243 85 | 374 691 601 085 | J | 767 |
| WF 115 35 | 374 692 211 535 | J | 783 | WF 243 88-89 | 374 691 601 08- | J | 767 |
| WF 115 36 | 374 692 211 536 | J | 783 | WF 243 91 | 374 691 601 091 | J | 767 |
| WF 115 37 | 374 692 211 537 | J | 783 | WF 243 92 | 374 691 601 092 | J | 767 |
| WF 115 38 | 374 692 211 538 | J | 783 | WF 243 93 | 374 691 601 093 | J | 770 |
| WF 115 66 | 374 692 211 566 | J | 783 | WK 127 02 2560 | 374 692 510 101 | J | 783 |
| WF 115 69 | 374 692 211 569 | J | 783 | WK 127 02 4560 | 374 692 512 101 | J | 783 |
| WF 115 72 | 374 692 211 572 | J | 783 | WK 127 02 5260 | 374 692 513 101 | J | 783 |
| WF 242 15 | 374 691 605 015 | J | 767 | WK 127 03 4060 | 374 692 521 101 | J | 783 |
| WF 242 16 | 374 691 605 016 | J | 767 | WK 127 03 4080 | 374 692 521 301 | J | 783 |
| WF 243 03 | 374 691 601 003 | J | 770 | WK 127 03 45100 | 374 692 522 401 | J | 783 |
| WF 243 04 | 374 691 601 004 | J | 770 | WK 127 03 4560 | 374 692 522 101 | J | 783 |
| WF 243 05 | 374 691 601 005 | J | 770 | WK 127 03 4580 | 374 692 522 301 | J | 783 |
| WF 243 07 | 374 691 601 007 | J | 770 | WK 127 03 5260 | 374 692 523 101 | J | 783 |
| WF 243 08 | 374 691 601 008 | J | 770 | WK 127 03 5280 | 374 692 523 301 | J | 783 |
| WF 243 09-10 | 374 691 601 0-- | J | 770 | WK 127 03 56100 | 374 692 524 401 | J | 783 |
| WF 243 11-12 | 374 691 601 01- | J | 770 | WK 127 03 5670 | 374 692 524 201 | J | 783 |
| WF 243 13-18 | 374 691 601 01- | J | 770 | WK 127 04 4080 | 374 692 531 301 | J | 783 |
| WF 243 19 | 374 691 601 019 | J | 779 | WK 127 04 4560 | 374 692 532 101 | J | 783 |
| WF 243 20 | 374 691 601 020 | J | 779 | WK 127 04 4570 | 374 692 532 201 | J | 783 |
| WF 243 21-26 | 374 691 601 02- | J | 774 | WK 127 04 4580 | 374 692 532 301 | J | 783 |
| WF 243 27 | 374 691 601 027 | J | 770 | WK 127 04 5260 | 374 692 533 101 | J | 783 |
| WF 243 28 | 374 691 601 028 | J | 770 | WK 127 04 5280 | 374 692 533 301 | J | 783 |
| WF 243 29 | 374 691 601 029 | J | 779 | WK 127 04 56100 | 374 692 534 401 | J | 783 |
| WF 243 30 | 374 691 601 030 | J | 779 | WK 127 04 5670 | 374 692 534 201 | J | 783 |
| WF 243 31 | 374 691 601 031 | J | 779 | WK 180 11 | 374 512 622 011 | J | 605 |
| WF 243 32 | 374 691 601 032 | J | 779 | WK 180 12 | 374 512 622 012 | J | 605 |
| WF 243 33-34 | 374 691 601 03- | J | 767 | WK 180 18 | 374 512 622 018 | J | 574 |
| WF 243 35 | 374 691 601 035 | J | 776 | WK 180 20 | 374 512 622 020 | J | 613 |
| WF 243 36 | 374 691 601 036 | J | 776 | WK 180 21 | 374 512 622 021 | J | 613 |
| WF 243 37 | 374 691 601 037 | J | 779 | WK 180 22 | 374 512 622 022 | J | 613 |
| WF 243 39-41 | 374 691 601 0-- | J | 770 | WK 180 23 | 374 512 622 023 | J | 613 |
| WF 243 42 | 374 691 601 042 | J | 779 | WK 180 24 | 374 512 622 024 | J | 591 |
| WF 243 43-44 | 374 691 601 04- | J | 770 | WK 180 25 | 374 512 622 025 | J | 613 |
| WF 243 55 | 374 691 601 055 | J | 774 | WK 180 26 | 374 512 622 026 | J | 613 |
| WF 243 56 | 374 691 601 056 | J | 777 | WK 180 27 | 374 512 622 027 | J | 613 |
| WF 243 57 | 374 691 601 057 | J | 777 | WK 180 28 | 374 511 622 028 | J | 638 |
| WF 243 60 | 374 691 601 060 | J | 767 | WK 180 33 | 374 513 622 033 | J | 643 |
| WF 243 62-63 | 374 691 601 06- | J | 774 | WK 180 34 | 374 513 622 034 | J | 643 |
| WF 243 65 | 374 691 601 065 | J | 777 | WK 180 35 | 374 513 622 035 | J | 643 |
| WF 243 67 | 374 691 601 067 | J | 770 | WK 180 36 | 374 513 622 036 | J | 643 |
| WF 243 74 | 374 691 601 074 | J | 779 | WK 180 48 | 374 512 622 048 | J | 577 |
| WF 243 75 | 374 691 601 075 | J | 779 | WK 180 80 | 374 513 622 080 | J | 643 |
| WF 243 76 | 374 691 601 076 | J | 779 | WK 180 81 | 374 513 622 081 | J | 643 |
| WF 243 77 | 374 691 601 077 | J | 774 | WK 180 82 | 374 513 622 082 | J | 643 |
| WF 243 79 | 374 691 601 079 | J | 770 | WK 180 83 | 374 513 622 083 | J | 643 |
| WF 243 80 | 374 691 601 080 | J | 774 | WK 180 84 | 374 513 622 084 | J | 643 |
| WF 243 81-82 | 374 691 601 08- | J | 770 | WK 180 85 | 374 513 622 085 | J | 643 |
| WF 243 83 | 374 691 601 083 | J | 770 | WK 180 86 | 374 513 622 086 | J | 643 |
| WF 243 84 | 374 691 601 084 | J | 770 | WK 180 87 | 374 513 622 087 | J | 643 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|-----------|-----------------|-----------|--------|-----------|-----------------|-----------|--------|
| WK 180 88 | 374 513 622 088 | J | 643 | WK 465 14 | 374 512 629 014 | J | 605 |
| WK 180 89 | 374 513 622 089 | J | 643 | WK 465 15 | 374 512 629 015 | J | 598 |
| WK 180 90 | 374 513 622 090 | J | 643 | WK 465 16 | 374 512 629 016 | J | 598 |
| WK 180 91 | 374 513 622 091 | J | 643 | WK 465 18 | 374 512 629 018 | J | 598 |
| WK 407 30 | 374 523 631 030 | J | 643 | WK 465 26 | 374 512 629 026 | J | 603 |
| WK 407 31 | 374 523 631 031 | J | 643 | WK 465 27 | 374 512 629 027 | J | 603 |
| WK 407 32 | 374 523 631 032 | J | 643 | WK 465 36 | 374 512 629 036 | J | 598 |
| WK 407 33 | 374 523 631 033 | J | 643 | WK 465 37 | 374 512 629 037 | J | 598 |
| WK 454 03 | 374 511 626 003 | J | 763 | WK 465 38 | 374 512 629 038 | J | 598 |
| WK 454 04 | 374 513 626 004 | J | 763 | WK 465 39 | 374 512 629 039 | J | 598 |
| WK 459 00 | 374 523 627 000 | J | 763 | WK 465 40 | 374 512 629 040 | J | 598 |
| WK 459 01 | 374 523 627 001 | J | 763 | WK 465 41 | 374 512 629 041 | J | 605 |
| WK 459 02 | 374 523 627 002 | J | 763 | WK 465 42 | 374 512 629 042 | J | 605 |
| WK 462 00 | 374 522 628 000 | J | 605 | WK 465 43 | 374 512 629 043 | J | 605 |
| WK 462 01 | 374 522 628 001 | J | 605 | WK 465 44 | 374 512 629 044 | J | 605 |
| WK 462 02 | 374 522 628 002 | J | 605 | WK 465 45 | 374 512 629 045 | J | 605 |
| WK 462 03 | 374 522 628 003 | J | 605 | WK 465 46 | 374 512 629 046 | J | 594 |
| WK 462 04 | 374 522 628 004 | J | 605 | WK 465 63 | 374 511 629 063 | J | 610 |
| WK 462 05 | 374 522 628 005 | J | 598 | WK 465 64 | 374 511 629 064 | J | 610 |
| WK 462 06 | 374 522 628 006 | J | 598 | WK 465 77 | 374 512 629 077 | J | 580 |
| WK 462 08 | 374 522 628 008 | J | 598 | WK 465 80 | 374 512 629 080 | J | 587 |
| WK 462 32 | 374 522 628 032 | J | 603 | WK 465 86 | 374 512 629 086 | J | 605 |
| WK 462 33 | 374 522 628 033 | J | 603 | WK 465 87 | 374 512 629 087 | J | 594 |
| WK 462 40 | 374 522 628 040 | J | 598 | WK 465 90 | 374 512 629 090 | J | 594 |
| WK 462 41 | 374 522 628 041 | J | 598 | WK 465 91 | 374 512 629 091 | J | 594 |
| WK 462 42 | 374 522 628 042 | J | 598 | WK 465 92 | 374 512 629 092 | J | 594 |
| WK 462 43 | 374 522 628 043 | J | 598 | WK 465 96 | 374 512 629 096 | J | 605 |
| WK 462 44 | 374 522 628 044 | J | 598 | WK 465 97 | 374 512 629 097 | J | 605 |
| WK 462 46 | 374 521 628 046 | J | 638 | WK 465 98 | 374 512 629 098 | J | 591 |
| WK 462 48 | 374 523 628 048 | J | 643 | WK 465 99 | 374 512 629 099 | J | 591 |
| WK 462 63 | 374 522 628 063 | J | 605 | WK 484 09 | 374 551 630 009 | J | 763 |
| WK 462 64 | 374 522 628 064 | J | 605 | WK 484 10 | 374 551 630 010 | J | 763 |
| WK 462 65 | 374 522 628 065 | J | 605 | WK 484 11 | 374 551 630 011 | J | 763 |
| WK 462 66 | 374 521 628 066 | J | 610 | WK 533 00 | 374 411 633 000 | J | 513 |
| WK 462 67 | 374 521 628 067 | J | 610 | WK 533 01 | 374 411 633 001 | J | 513 |
| WK 462 68 | 374 521 628 068 | J | 610 | WK 533 02 | 374 411 633 002 | J | 513 |
| WK 462 69 | 374 521 628 069 | J | 610 | WK 533 03 | 374 411 633 003 | J | 513 |
| WK 462 70 | 374 521 628 070 | J | 610 | WK 533 04 | 374 411 633 004 | J | 513 |
| WK 462 79 | 374 522 628 079 | J | 605 | WK 533 05 | 374 411 633 005 | J | 513 |
| WK 462 80 | 374 522 628 080 | J | 605 | WK 533 07 | 374 411 633 007 | J | 513 |
| WK 462 81 | 374 522 628 081 | J | 605 | WK 533 08 | 374 411 633 008 | J | 513 |
| WK 462 82 | 374 522 628 082 | J | 605 | WK 533 09 | 374 411 633 009 | J | 513 |
| WK 462 86 | 374 522 628 086 | J | 605 | WK 533 10 | 374 411 633 010 | J | 513 |
| WK 462 87 | 374 522 628 087 | J | 605 | WK 533 11 | 374 411 633 011 | J | 513 |
| WK 462 88 | 374 522 628 088 | J | 598 | WK 533 16 | 374 411 633 016 | J | 513 |
| WK 462 96 | 374 522 628 096 | J | 598 | WK 533 17 | 374 411 633 017 | J | 513 |
| WK 465 10 | 374 512 629 010 | J | 605 | WK 533 18 | 374 411 633 018 | J | 513 |
| WK 465 11 | 374 512 629 011 | J | 605 | WK 533 19 | 374 411 633 019 | J | 513 |
| WK 465 12 | 374 512 629 012 | J | 605 | WK 533 20 | 374 411 633 020 | J | 513 |
| WK 465 13 | 374 512 629 013 | J | 605 | WK 533 21 | 374 411 633 021 | J | 513 |

| Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana | Typ | JKPOV | Dodavatel | Strana |
|------------------|-----------------|-----------|--------|------------------|-----------------|-----------|--------|
| WK 533 24 | 374 411 633 024 | J | 513 | WK 533 56 | 374 411 633 056 | J | 519 |
| WK 533 25 | 374 411 633 025 | J | 513 | WK 533 57 | 374 411 633 057 | J | 519 |
| WK 533 26 | 374 411 633 026 | J | 513 | WK 533 67 | 374 411 633 067 | J | 519 |
| WK 533 27 | 374 411 633 027 | J | 513 | WK 533 68 | 374 411 633 068 | J | 519 |
| WK 533 32 | 374 411 633 032 | J | 513 | WK 533 69 | 374 411 633 069 | J | 519 |
| WK 533 33 | 374 411 633 033 | J | 513 | WK 533 77 | 374 411 633 077 | J | 519 |
| WK 533 35 | 374 411 633 035 | J | 516 | WK 533 78 | 374 411 633 078 | J | 519 |
| WK 533 36 | 374 411 633 036 | J | 516 | WK 533 79 | 374 411 633 079 | J | 519 |
| WK 533 37 | 374 411 633 037 | J | 516 | WK 533 80 | 374 411 633 080 | J | 516 |
| WK 533 38 | 374 411 633 038 | J | 516 | WK 533 81 | 374 411 633 081 | J | 519 |
| WK 533 39 | 374 411 633 039 | J | 516 | WK 533 82 | 374 411 633 082 | J | 519 |
| WK 533 40 | 374 411 633 040 | J | 516 | WK 533 83 | 374 411 633 083 | J | 519 |
| WK 533 41 | 374 411 633 041 | J | 516 | WK 533 85 | 374 411 633 085 | J | 516 |
| WK 533 42 | 374 411 633 042 | J | 516 | WK 533 98 | 374 411 633 098 | J | 516 |
| WK 533 43 | 374 411 633 043 | J | 516 | WK 533 99 | 374 411 633 099 | J | 516 |
| WK 533 44 | 374 411 633 044 | J | 516 | WK 534 00 | 374 411 635 000 | J | 519 |
| WK 533 45 | 374 411 633 045 | J | 516 | WK 534 01 | 374 411 635 001 | J | 519 |
| WK 533 46 | 374 411 633 046 | J | 516 | WK 534 02 | 374 411 635 002 | J | 519 |
| WK 533 49 | 374 411 633 049 | J | 519 | WK 534 06 | 374 411 635 006 | J | 519 |
| WK 533 50 | 374 411 633 050 | J | 519 | WK 534 19 | 374 411 635 019 | J | 519 |
| WK 533 51 | 374 411 633 051 | J | 519 | WK 534 20 | 374 411 635 020 | J | 519 |
| WK 533 52 | 374 411 633 052 | J | 519 | WK 534 21 | 374 411 635 021 | J | 519 |
| WK 533 53 | 374 411 633 053 | J | 519 | WK 534 22 | 374 411 635 022 | J | 519 |
| WK 533 54 | 374 411 633 054 | J | 519 | WK 559 28 | 374 412 634 028 | J | 540 |
| WK 533 55 | 374 411 633 055 | J | 519 | WK 559 29 | 374 412 634 029 | J | 540 |
| | | | | WN 559 00 | 374 415 661 000 | J | 538 |



UŽIVATELŮM KATALOGU

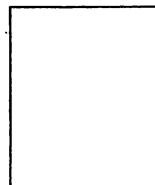
Oborový podnik TESLA ELTOS zajišťuje v rámci rezortu elektrotechnického průmyslu dodávky a technické a obchodní služby v oblasti spotřební a investiční elektroniky a v dalších vybraných oblastech produkce a činnosti výrobně hospodářských jednotek rezortu FMEP. Oborový podnik TESLA ELTOS se podílí na plnění úkolu elektronizace československého národního hospodářství, která je rozhodujícím

předpokladem inovace strojů, zařízení a přístrojů, zvyšování jejich výkonů a užité hodnoty a snižování spotřeby energie, materiálu a surovin.

Vydáním Katalogu přispívá TESLA ELTOS k vytvoření předpokladů pro rozsáhlé použití moderní součástkové základny.

Chcete-li zajistit dodávku dalších výtisků Katalogu elektronických součástek, konstrukčních bloků, dílů a přístrojů pro své spolupracovníky nebo jiná pracoviště a útvary Vaší organizace, použijte tento objednávací lístek. TESLA ELTOS, závod Uherský Brod, Umanského 141 zabezpečí prostřednictvím své zásilkové služby distribuci Katalogu do všech míst republiky. Vyplňte čitelně všechny předtištěné rubriky a nezapomeňte vyplnit čitelně jméno objednavatele (hůlkovým písmem) i podpis.

Odesílatel:



TESLA ELTOS

Zásilková služba
nám. Vítězného února 12

Uherský Brod

6 8 8 0 1



Prodejny TESLA ELTOS, ve kterých můžete zakoupit katalog:

Praha 1, Martinská 3

Praha 1, Dlouhá 15

Praha 1, Dlouhá 36

Praha 10, Černokostelecká 27

Kladno, tř. Čsl. armády 590

České Budějovice, Jirovcova 5

Pardubice, Palackého 580

Hradec Králové, Dukelská 663

Karlovy Vary, Varšavská 13

Cheb, tř. ČSSP 26

Plzeň, Rooseweltova 20

Králíky, nám. Čsl. armády 362

Lanškroun, Školní 128/1

Strakonice, Lidická 154

Ústí nad Labem, Pařížská 19

Děčín, Prokopa Holého 21

Chomutov, 28. října 13

Jablonec nad Nisou, Lidická 8

Liberec, Pražská 142

Teplice, 28. října 17

Ostrava, Gottwaldova 10

Olomouc, Rudé armády 2

Haviřov, Zápotockého 63

Karviná, nám. 9. května 19/36

Ostrava-Poruba, Leninova 680

Frýdek-Místek, Radniční 1239

Opava, Ostrožná 38

Šumperk, nám. Pionýrů 18

Přerov, ČSA 2

Bruntál, nám. Míru 26

Krnov, K Můstku 1

Valašské Meziříčí, Hranická 550

Lipník nad Bečvou, Č. A. 41

Vrbno, tř. Svobody 103

Brno, tř. Vítězství 23

Brno, Františkánská 7

Prostějov, Žižkovo nám. 10

Jihlava, nám. Míru 66

Hodonín, Gottwaldovo nám. 13

Znojmo, Havlíčkova 1

Uherské Hradiště, Ztracená 39

Gottwaldov, Murzinova 94

Břeclav, Gottwaldova 16

Uherský Brod, Moravská 92

Bratislava, ČA 8-10

Bratislava, Tehelná 13

Trenčín, Mierové nám. 8

Trnava, Jilemnického 34

Banská Bystrica, Malinovského 2

Nižná nad Oravou

Žilina, Hodžova 12

Zvolen, Dom služieb

Košice, Lunik I

Košice, Leninova 104

Prešov, SRR 5

Michalovce, nám. Osloboditeľov 1025

Spišská Nová Ves

OBJEDNÁVKA

Objednáváme závazně ks 3. svazku Katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů PASIVNÍ A KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU (1988)

Zásilku zašlete na dobírku na:

Podpis:

jméno:

funkce

adresa

PSČ

Zásilku zašlete na dobírku na:

Podpis
a razítko
organizace

organizace

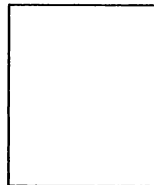
útvár

adresa

PSČ

bankovní spoj.

Odesílatel:



TESLA ELTOS

Zásilková služba
nám. Vítězného února 12

Uherský Brod

6 8 8 0 1



OBJEDNÁVKA

Objednáváme závazně ks 3. svazku Katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů PASIVNÍ A KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU (1988)

Zásilku zašlete na dobírku na:

Podpis:

jméno: _____

funkce _____

adresa _____

PSČ _____

Zásilku zašlete na dobírku na:

Podpis
a razítko
organizace

organizace _____

útvár _____

adresa _____

PSČ _____

bankovní spoj. _____

**PASIVNÍ
A KONSTRUKČNÍ
SOUČÁSTKY
PRO ELEKTRONIKU**

3

КАТАЛОГ

**ЭЛЕКТРОНИЧЕСКИХ СОУЩЕСТВ,
МОНТАЖНЫХ ДИЛЮ, ВЛОЖИ
ПРОСТАВКИ А ПРІСТАВКИ**

KATALOG

3

ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK,
KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ,
BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ