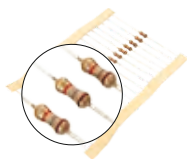


Hiilikalvovastukset



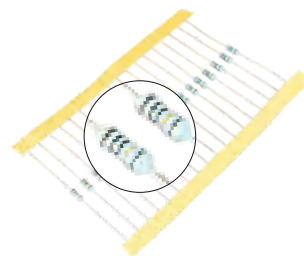
Toimitetaan kappaleittain sekä nauhassa 100 kpl ja 1000 kpl erissä. Vastusarvot E12-vakiosarjan mukaiset 0 ohmia – 10 megaohmia. Tehonkesto 0,25 W. Toleranssi 5 %.

Muista ilmoittaa tilatessasi koko tuotekoodi. Huomaa merkintätapa tuoteriveillä:
 1R = 1 Ω, 3R3 = 3,3 Ω
 1k = 1 kΩ, 3k3 = 3,3 kΩ, jne.

| Koodi | Tuote | Koodi | Tuote |
|----------|-------------------|----------|-------------------|
| 201 1005 | Vastus 0R/0.25W | 201 1265 | Vastus 3k3/0.25W |
| 201 1010 | Vastus 1R/0.25W | 201 1295 | Vastus 3k9/0.25W |
| 201 1015 | Vastus 1R2/0.25W | 201 1325 | Vastus 4k7/0.25W |
| 201 1020 | Vastus 1R5/0.25W | 201 1355 | Vastus 5k6/0.25W |
| 201 1025 | Vastus 1R8/0.25W | 201 1385 | Vastus 6k8/0.25W |
| 201 1030 | Vastus 2R2/0.25W | 201 1415 | Vastus 8k2/0.25W |
| 201 1035 | Vastus 2R7/0.25W | 201 1085 | Vastus 10k/0.25W |
| 201 1040 | Vastus 3R3/0.25W | 201 1120 | Vastus 12k/0.25W |
| 201 1045 | Vastus 3R9/0.25W | 201 1150 | Vastus 15k/0.25W |
| 201 1050 | Vastus 4R7/0.25W | 201 1180 | Vastus 18k/0.25W |
| 201 1055 | Vastus 5R6/0.25W | 201 1210 | Vastus 22k/0.25W |
| 201 1060 | Vastus 6R8/0.25W | 201 1240 | Vastus 27k/0.25W |
| 201 1065 | Vastus 8R2/0.25W | 201 1270 | Vastus 33k/0.25W |
| 201 1070 | Vastus 10R/0.25W | 201 1300 | Vastus 39k/0.25W |
| 201 1105 | Vastus 12R/0.25W | 201 1330 | Vastus 47k/0.25W |
| 201 1135 | Vastus 15R/0.25W | 201 1360 | Vastus 56k/0.25W |
| 201 1165 | Vastus 18R/0.25W | 201 1390 | Vastus 68k/0.25W |
| 201 1195 | Vastus 22R/0.25W | 201 1420 | Vastus 82k/0.25W |
| 201 1225 | Vastus 27R/0.25W | 201 1090 | Vastus 100k/0.25W |
| 201 1255 | Vastus 33R/0.25W | 201 1125 | Vastus 120k/0.25W |
| 201 1285 | Vastus 39R/0.25W | 201 1155 | Vastus 150k/0.25W |
| 201 1315 | Vastus 47R/0.25W | 201 1185 | Vastus 180k/0.25W |
| 201 1345 | Vastus 56R/0.25W | 201 1215 | Vastus 220k/0.25W |
| 201 1375 | Vastus 68R/0.25W | 201 1245 | Vastus 270k/0.25W |
| 201 1405 | Vastus 82R/0.25W | 201 1275 | Vastus 330k/0.25W |
| 201 1075 | Vastus 100R/0.25W | 201 1305 | Vastus 390k/0.25W |
| 201 1110 | Vastus 120R/0.25W | 201 1335 | Vastus 470k/0.25W |
| 201 1140 | Vastus 150R/0.25W | 201 1365 | Vastus 560k/0.25W |
| 201 1170 | Vastus 180R/0.25W | 201 1395 | Vastus 680k/0.25W |
| 201 1200 | Vastus 220R/0.25W | 201 1425 | Vastus 820k/0.25W |
| 201 1230 | Vastus 270R/0.25W | 201 1095 | Vastus 1M/0.25W |
| 201 1260 | Vastus 330R/0.25W | 201 1130 | Vastus 1M2/0.25W |
| 201 1290 | Vastus 390R/0.25W | 201 1160 | Vastus 1M5/0.25W |
| 201 1320 | Vastus 470R/0.25W | 201 1190 | Vastus 1M8/0.25W |
| 201 1350 | Vastus 560R/0.25W | 201 1220 | Vastus 2M2/0.25W |
| 201 1380 | Vastus 680R/0.25W | 201 1250 | Vastus 2M7/0.25W |
| 201 1410 | Vastus 820R/0.25W | 201 1280 | Vastus 3M3/0.25W |
| 201 1080 | Vastus 1k/0.25W | 201 1310 | Vastus 3M9/0.25W |
| 201 1115 | Vastus 1k2/0.25W | 201 1340 | Vastus 4M7/0.25W |
| 201 1145 | Vastus 1k5/0.25W | 201 1370 | Vastus 5M6/0.25W |
| 201 1175 | Vastus 1k8/0.25W | 201 1400 | Vastus 6M8/0.25W |
| 201 1205 | Vastus 2k2/0.25W | 201 1430 | Vastus 8M2/0.25W |
| 201 1235 | Vastus 2k7/0.25W | 201 1100 | Vastus 10M/0.25W |

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------|
| 201 1xxx | Hiilikalvovastus 0.25W/E12 |

Metallikalvovastukset



Metallikalvovastus MR25. Vakiosarja vaativiin kohteisiin. Toleranssi 1 %.

Huomaa merkintätapa tuoteriveillä:
 10R = 10 Ω, 1k = 1 kΩ, 3k3 = 3,3 kΩ, jne.

| Koodi | Tuote | Koodi | Tuote |
|----------|------------------|----------|------------------|
| 201 2005 | Vastus 10R/MR25 | 201 2225 | Vastus 3k9/MR25 |
| 201 2035 | Vastus 12R/MR25 | 201 2255 | Vastus 4k7/MR25 |
| 201 2065 | Vastus 15R/MR25 | 201 2285 | Vastus 5k6/MR25 |
| 201 2095 | Vastus 18R/MR25 | 201 2315 | Vastus 6k8/MR25 |
| 201 2125 | Vastus 22R/MR25 | 201 2345 | Vastus 8k2/MR25 |
| 201 2155 | Vastus 27R/MR25 | 201 2020 | Vastus 10k/MR25 |
| 201 2185 | Vastus 33R/MR25 | 201 2050 | Vastus 12k/MR25 |
| 201 2215 | Vastus 39R/MR25 | 201 2080 | Vastus 15k/MR25 |
| 201 2245 | Vastus 47R/MR25 | 201 2110 | Vastus 18k/MR25 |
| 201 2275 | Vastus 56R/MR25 | 201 2140 | Vastus 22k/MR25 |
| 201 2305 | Vastus 68R/MR25 | 201 2170 | Vastus 27k/MR25 |
| 201 2335 | Vastus 82R/MR25 | 201 2200 | Vastus 33k/MR25 |
| 201 2010 | Vastus 100R/MR25 | 201 2230 | Vastus 39k/MR25 |
| 201 2040 | Vastus 120R/MR25 | 201 2260 | Vastus 47k/MR25 |
| 201 2070 | Vastus 150R/MR25 | 201 2290 | Vastus 56k/MR25 |
| 201 2100 | Vastus 180R/MR25 | 201 2320 | Vastus 68k/MR25 |
| 201 2130 | Vastus 220R/MR25 | 201 2350 | Vastus 82k/MR25 |
| 201 2160 | Vastus 270R/MR25 | 201 2025 | Vastus 100k/MR25 |
| 201 2190 | Vastus 330R/MR25 | 201 2055 | Vastus 120k/MR25 |
| 201 2220 | Vastus 390R/MR25 | 201 2085 | Vastus 150k/MR25 |
| 201 2250 | Vastus 470R/MR25 | 201 2115 | Vastus 180k/MR25 |
| 201 2280 | Vastus 560R/MR25 | 201 2145 | Vastus 220k/MR25 |
| 201 2310 | Vastus 680R/MR25 | 201 2175 | Vastus 270k/MR25 |
| 201 2340 | Vastus 820R/MR25 | 201 2205 | Vastus 330k/MR25 |
| 201 2015 | Vastus 1k/MR25 | 201 2235 | Vastus 390k/MR25 |
| 201 2045 | Vastus 1k2/MR25 | 201 2265 | Vastus 470k/MR25 |
| 201 2075 | Vastus 1k5/MR25 | 201 2295 | Vastus 560k/MR25 |
| 201 2105 | Vastus 1k8/MR25 | 201 2325 | Vastus 680k/MR25 |
| 201 2135 | Vastus 2k2/MR25 | 201 2355 | Vastus 820k/MR25 |
| 201 2165 | Vastus 2k7/MR25 | 201 2030 | Vastus 1M/MR25 |
| 201 2195 | Vastus 3k3/MR25 | | |

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 201 2xxx | Metallikalvovastus MR25/E12 |

Vastuslangat lämmitys-elementtien valmistamiseksi sivulla 013.



Tehovastukset 3 W



Lankavastus keraamisella rungolla ja palosuojatulla silikonipäälysteellä. Värikoodaus. Koko Ø5 x 15 mm. Johtimet 0,8 x 35 mm. Tehonkesto 3 W / +70°C. Huomaa tuoterivin merkintätapa, esimerkiksi 3R9 = 3,9 Ω.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 201 0505 | Vastus 1R/3W lanka Ø5x15mm |
| 201 0508 | Vastus 2R2/3W lanka Ø5x15mm |
| 201 0511 | Vastus 3R9/3W lanka Ø5x15mm |
| 201 0512 | Vastus 4R7/3W lanka Ø5x15mm |
| 201 0514 | Vastus 6R8/3W lanka Ø5x15mm |
| 201 0516 | Vastus 10R/3W lanka Ø5x15mm |
| 201 0520 | Vastus 22R/3W lanka Ø5x15mm |
| 201 0523 | Vastus 47R/3W lanka Ø5x15mm |

Tehovastukset 5 W ja 10 W



Keraamisia lankavastuksia vaaka- tai pystyasennuksiin. Tulelta suojattu kotelo, jossa lasikuituydin. Kestävät suuria ylikuormitusvirtoja. Tehot 5 W tai 10 W. Huomaa tuoterivin merkintätapa, esimerkiksi 3R9 = 3,9 Ω.

| Koodi | Tuote | 1+ | 10+ | 100+ |
|----------|-----------------|----|-----|------|
| 201 0654 | Vastus 0.22R/5W | | | |
| 201 0658 | Vastus 0.47R/5W | | | |
| 201 0662 | Vastus 1R/5W | | | |
| 201 0664 | Vastus 1R8/5W | | | |
| 201 0665 | Vastus 2R2/5W | | | |
| 201 0667 | Vastus 3R3/5W | | | |
| 201 0668 | Vastus 3R9/5W | | | |
| 201 0669 | Vastus 4R7/5W | | | |
| 201 0671 | Vastus 6R8/5W | | | |
| 201 0672 | Vastus 8R2/5W | | | |
| 201 0673 | Vastus 10R/5W | | | |
| 201 0674 | Vastus 12R/5W | | | |
| 201 0675 | Vastus 15R/5W | | | |
| 201 0676 | Vastus 18R/5W | | | |
| 201 0677 | Vastus 22R/5W | | | |
| 201 0678 | Vastus 27R/5W | | | |
| 201 0679 | Vastus 33R/5W | | | |
| 201 0680 | Vastus 47R/5W | | | |
| 201 0681 | Vastus 56R/5W | | | |
| 201 0683 | Vastus 82R/5W | | | |
| 201 0684 | Vastus 100R/5W | | | |
| 201 0822 | Vastus 6R8/10W | | | |
| 201 0823 | Vastus 8R2/10W | | | |
| 201 0824 | Vastus 10R/10W | | | |
| 201 0825 | Vastus 12R/10W | | | |
| 201 0826 | Vastus 15R/10W | | | |
| 201 0831 | Vastus 39R/10W | | | |

Vastusverkot, SIL



Piirilevytilaa säästävä vastusverkko. Korkeus 5 mm, paksuus 2 mm. Rasteri 2,54 mm. Maksimijännite 100 V. Vastukset mallista riippuen erillisiä tai kytkettyjä toisesta päästä yhteen. Teho 0,125 W

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------------|
| 201 4803 | Vastusverkko 4x330R, 8-nap, erill. |
| 201 4805 | Vastusverkko 4x1K, 8-nap, erill. |
| 201 4830 | Vastusverkko 7x4K7, 8-nap, yht. |
| 201 4870 | Vastusverkko 8x10K, 9-nap, yht. |

Vastusverkko, DIL



16-jalkaisessa DIL -kotelossa oleva 8 x 330 R vastusverkko. Jokainen vastus eristetty toisista. Erillisiin vastuksiin verrattuna vähentää kasusaikaa ja helpottaa piirilevy suunnittelua. Rasteri 2,54 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------|
| 201 4860 | Vastusverkko DIL8x330Ω |

Trimmeripotentiometri



Avomallinen, edullinen trimmeripotentiometri 5 x 10 mm rasterilla. Resistanssit 100 Ω ja 10 kΩ. Lineaarinen. Sääto suorauraruuvitalalla.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------|
| 201 3003 | Trimpot 100Ω, 5x10 avoin |
| 201 3009 | Trimpot 10kΩ, 5x10mm avoin |

Trimmeripotentiometrit



Suljettu kotelo. Sääto suorauraruuvitalalla ylä- tai alapuolelta. Rasteri 5 x 10 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 201 3252 | Trimpot 100Ω, 5x10mm suljettu |
| 201 3253 | Trimpot 220Ω, 5x10mm suljettu |
| 201 3254 | Trimpot 470Ω, 5x10mm suljettu |
| 201 3255 | Trimpot 1K, 5x10mm suljettu |
| 201 3256 | Trimpot 2K2, 5x10mm suljettu |
| 201 3257 | Trimpot 4K7, 5x10mm suljettu |
| 201 3258 | Trimpot 10K, 5x10mm suljettu |
| 201 3259 | Trimpot 22K, 5x10mm suljettu |
| 201 3260 | Trimpot 47K, 5x10mm suljettu |
| 201 3261 | Trimpot 100K, 5x10mm suljettu |
| 201 3262 | Trimpot 220K, 5x10mm suljettu |
| 201 3263 | Trimpot 470K, 5x10mm suljettu |
| 201 3264 | Trimpot 1M, 5x10mm suljettu |

Trimmeripotentiometri PT-10



Laadukas suljettu trimmeripotentiometri 5 x 10 mm rasterilla. Resistanssi 47 kΩ. Lineaarinen. Sääto suoraurauvittaltalla.

Koodi Tuote

201 4111 Trimpot 47kΩ 5x10 suljettu PT10

Trimmeripotentiometri



Trimmeripotentiometri 2,54 x 5 mm rasterilla. Toleranssi ±20%. Tehoarvo 0,5 W / 70°C. Lämpötila-alue -55°C – +125°C. Varustettu säätönupilla.

Koodi Tuote

201 4720 Trimpot 5kΩ/0.5W, rasteri 2.54x5mm

201 4728 Trimpot 100kΩ/0.5W, rasteri 2.54x5mm

Trimmeripotentiometri ja säädinruppi



Trimmeripotentiometri 5 x 10 mm rasterilla. Mitat 9,8 x 11 x 6 mm (L x P x K). Toleranssi ±20%. Teho 0,15 W / 40 °C. Lämpötila-alue -5°C – +70°C. Sääto erillisellä irrotettavalla ja erikseen tilattavalla säädinrupilla. Säädinruppi sopii vain tähän trimmeripotentiometriin.

Koodi Tuote

201 4707 Trimpot 1k/5x10mm/0.15W

201 4708 Trimpot 4k7/5x10mm/0.15W

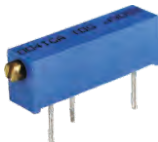
201 4709 Trimpot 10k/5x10mm/0.15W

201 4710 Trimpot 47k/5x10mm/0.15W

201 4711 Trimpot 100k/5x10mm/0.15W

201 4719 Nuppi Trimpot 201 4707-11

Monikierrostrimmeripotentiometrit



Pituus 19 mm, leveys 4,8 mm, korkeus 6,35 mm. Toleranssi ±10%. Täysin suljettu kotelo. Teho 0,75 W / 70°C. Vastusmateriaalina Cermet. 18 kierroksinen.

Koodi Tuote

201 4256 Trimpot 18 kierrosta 100Ω/0.75W

201 4260 Trimpot 18 kierrosta 500Ω/0.75W

201 4262 Trimpot 18 kierrosta 1kΩ/0.75W

201 4266 Trimpot 18 kierrosta 2kΩ/0.75W

201 4268 Trimpot 18 kierrosta 5kΩ/0.75W

201 4270 Trimpot 18 kierrosta 10kΩ/0.75W

201 4276 Trimpot 18 kierrosta 100kΩ/0.75W

Monikierrospotentiometri



Lineaarinen, lankavastustyyppinen liukutarkkuuspotentiometri. 10 kierrosta. Toleranssi ±5%. Resistanssi 5 kΩ. Teho 3 W / 40°C. Halkaisija 22,2 mm, kokonaispituus 39,6 mm. Akselin paksuus 6,35 mm.

Koodi Tuote

201 4205 Potentiometri 10 kierrosta 5kΩ/3W

Hiilikalvovastuslajitelma



Vastusarvot väliltä 4,7 ohmia – 10 megaohmia. Tehonkesto 0,25 W. Toleranssi 5 %. Yhteensä 63 eri arvoa. Kunkin arvon kappalemäärä on valittu vastusarvon yleisyyden mukaan. Joitakin harvinaisia kokoja on vain muutama ja joitakin yleisesti käytettyjä 20 - 30 kpl. Käytön helpottamiseksi vastukset on pakattu

sisällysluettelolla varustettuihin pusseihin seuraavan erittelyn mukaisesti, josta ilmenevät myös kappalemäärät:

| | | | |
|-----------|-----------|------------|------------|
| 10 x 4.7Ω | 10 x 68Ω | 20 x 330Ω | 15 x 1.5kΩ |
| 10 x 10Ω | 10 x 82Ω | 10 x 390Ω | 10 x 1.8kΩ |
| 10 x 15Ω | 20 x 100Ω | 30 x 470Ω | 25 x 2.2kΩ |
| 10 x 22Ω | 10 x 120Ω | 20 x 560Ω | 20 x 2.7kΩ |
| 10 x 33Ω | 10 x 150Ω | 20 x 680Ω | 20 x 3.3kΩ |
| 20 x 47Ω | 15 x 180Ω | 10 x 820Ω | 15 x 3.9kΩ |
| 10 x 56Ω | 20 x 220Ω | 30 x 1kΩ | 25 x 4.7kΩ |
| | 20 x 270Ω | 15 x 1.2kΩ | 20 x 5.6kΩ |

| | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 15 x 6.8kΩ | 20 x 33kΩ | 15 x 150kΩ | 10 x 680kΩ |
| 10 x 8.2kΩ | 10 x 39kΩ | 15 x 180kΩ | 5 x 820kΩ |
| 30 x 10kΩ | 30 x 47kΩ | 20 x 220kΩ | 20 x 1MΩ |
| 15 x 12kΩ | 20 x 56kΩ | 15 x 270kΩ | 10 x 2.2MΩ |
| 15 x 15kΩ | 15 x 68kΩ | 15 x 330kΩ | 5 x 3.3MΩ |
| 15 x 18kΩ | 10 x 82kΩ | 10 x 390kΩ | 10 x 4.7MΩ |
| 20 x 22kΩ | 30 x 100kΩ | 25 x 470kΩ | 5 x 6.8MΩ |
| 15 x 27kΩ | 20 x 120kΩ | 10 x 560kΩ | 20 x 10MΩ |

Koodi Tuote

201 1000 Hiilikalvovastuslajitelma 1000kpl

Metallikalvovastuslajitelma



Vastusarvot väliltä 10 ohmia – 1 megaohmi. Tehonkesto 0,25 W. Toleranssi 1 %. Yhteensä 63 eri arvoa. Kunkin arvon kappalemäärä on valittu vastusarvon yleisyyden mukaan. Joitakin harvinaisia kokoja on vain muutama ja joitakin yleisesti käytettyjä 20 - 30 kpl. Käytön helpottamiseksi vastukset on pakattu

sisällysluettelolla varustettu pusseihin seuraavan erittelyn mukaisesti, josta ilmenevät myös kappalemäärät:

| | | | | |
|----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 10 x 10Ω | 10 x 68Ω | 20 x 220Ω | 10 x 620Ω | 15 x 1.5kΩ |
| 10 x 15Ω | 10 x 75Ω | 20 x 270Ω | 20 x 680Ω | 10 x 1.8kΩ |
| 10 x 22Ω | 10 x 91Ω | 30 x 330Ω | 10 x 820Ω | 10 x 2kΩ |
| 10 x 33Ω | 30 x 100Ω | 10 x 390Ω | 10 x 910Ω | 20 x 2.2kΩ |
| 10 x 39Ω | 10 x 120Ω | 10 x 430Ω | 20 x 1kΩ | 10 x 2.7kΩ |
| 15 x 47Ω | 10 x 150Ω | 20 x 470Ω | 20 x 1.2kΩ | 15 x 3.3kΩ |
| 10 x 56Ω | 10 x 180Ω | 10 x 560Ω | | 10 x 3.9kΩ |

| | | | | |
|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 25 x 4.7kΩ | 30 x 10kΩ | 15 x 33kΩ | 40 x 100kΩ | 10 x 390kΩ |
| 10 x 5.1kΩ | 15 x 12kΩ | 10 x 39kΩ | 15 x 120kΩ | 20 x 470kΩ |
| 15 x 5.6kΩ | 15 x 15kΩ | 10 x 43kΩ | 10 x 150kΩ | 10 x 560kΩ |
| 15 x 6.8kΩ | 10 x 16kΩ | 20 x 47kΩ | 10 x 180kΩ | 10 x 680kΩ |
| 10 x 7.5kΩ | 10 x 18kΩ | 15 x 56kΩ | 15 x 220kΩ | 10 x 820kΩ |
| 10 x 8.2kΩ | 10 x 20kΩ | 10 x 68kΩ | 10 x 240kΩ | 30 x 1MΩ |
| | 20 x 22kΩ | 10 x 75kΩ | 10 x 270kΩ | |
| | 15 x 27kΩ | 10 x 82kΩ | 20 x 330kΩ | |

Koodi Tuote

201 2000 Metallikalvovastuslajitelma 1000kpl

Trimmeripotentiometrilajitelma



Lajitelma avomallisia trimmeripotentiometrejä 5 x 10 mm rasterilla. Resistanssit välillä 100 ohmia – 1 megaohmi. Lineaarinen. Sääto suoraurauvittaltalla. Sisältää seuraavat erikseen pakatut trimmeripotentiometrit (13 eri arvoa):

| | | | |
|-----------|------------|-------------|------------|
| 5 x 100 Ω | 10 x 2 kΩ | 10 x 50 kΩ | 10 x 1 MΩ. |
| 5 x 200 Ω | 10 x 5 kΩ | 15 x 100 kΩ | |
| 5 x 500 Ω | 15 x 10 kΩ | 5 x 200 kΩ | |
| 10 x 1 kΩ | 5 x 20 kΩ | 5 x 500 kΩ | |

Koodi Tuote

201 3000 Trimmeripotentiometrilajitelma 110kpl

Potentiometrit 6 mm akselilla, mono



Valikoima laadukkaita suljettuja ja pölyltä suojattuja hiilipotentiometrejä. Soveltuvat sekä paneeli- että piirilevyasennukseen. M10-kierre, kiinnitysmutteri ja aluslevy. Muoviakseli Ø6 x 31,5 mm on tarvittaessa helppo lyhentää. Saatavana sekä lineaarinen (LIN) että logaritminen (LOG) versio. Tehonkesto lineaarisella 0,2 W ja logaritmisella 0,1 W. Huomaa tuoterivin merkintätapa, esimerkiksi 4K7 = 4,7 kΩ.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 201 3602 | POT LIN 470R/0.2W, 6mm mono |
| 201 3603 | POT LIN 1k0/0.2W, 6mm mono |
| 201 3604 | POT LIN 2k2/0.2W, 6mm mono |
| 201 3605 | POT LIN 4k7/0.2W, 6mm mono |
| 201 3606 | POT LIN 10k/0.2W, 6mm mono |
| 201 3607 | POT LIN 22k/0.2W, 6mm mono |
| 201 3608 | POT LIN 47k/0.2W, 6mm mono |
| 201 3609 | POT LIN 100k/0.2W, 6mm mono |
| 201 3610 | POT LIN 220k/0.2W, 6mm mono |
| 201 3611 | POT LIN 470k/0.2W, 6mm mono |
| 201 3612 | POT LIN 1M/0.2W, 6mm mono |
| 201 3613 | POT LOG 4k7/0.1W, 6mm mono |
| 201 3614 | POT LOG 10k/0.1W, 6mm mono |
| 201 3615 | POT LOG 22k/0.1W, 6mm mono |
| 201 3616 | POT LOG 47k/0.1W, 6mm mono |
| 201 3617 | POT LOG 100k/0.1W, 6mm mono |
| 201 3618 | POT LOG 220k/0.1W, 6mm mono |
| 201 3619 | POT LOG 470k/0.1W, 6mm mono |
| 201 3620 | POT LOG 1M/0.1W, 6mm mono |

Potentiometrit 6 mm akselilla, stereo



Valikoima laadukkaita suljettuja ja pölyltä suojattuja hiilipotentiometrejä, joissa kaksi potentiometriä samalla akselilla. Soveltuvat sekä paneeli- että piirilevyasennukseen. M10-kierre, kiinnitysmutteri ja aluslevy. Muoviakseli Ø6 x 31,5 mm on tarvittaessa helppo lyhentää. Saatavana sekä lineaarinen (LIN) että logaritminen (LOG) versio. Tehonkesto lineaarisella 0,2 W ja logaritmisella 0,1 W. Huomaa tuoterivin merkintätapa, esimerkiksi 4K7 = 4,7 kΩ.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 201 3625 | POT LIN 2x4k7/0.2W, 6mm st |
| 201 3626 | POT LIN 2x10k/0.2W, 6mm st |
| 201 3627 | POT LIN 2x47k/0.2W, 6mm st |
| 201 3628 | POT LIN 2x100k/0.2W, 6mm st |
| 201 3629 | POT LIN 2x470k/0.2W, 6mm st |
| 201 3640 | POT LOG 2x4k7/0.1W, 6mm st |
| 201 3641 | POT LOG 2x10k/0.1W, 6mm st |

Potentiometrit, stereo



Stereopotentiometri. Kotelon halkaisija 24 mm. Nailonakseli Ø6 x 43 mm. Aukko 8,5 mm. Piirilevy malli. Saatavana sekä lineaarinen (LIN) että logaritminen (LOG) versio.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 201 3562 | POT LIN 2x10k/6mm stereo |
| 201 3566 | POT LIN 2x47k/6mm stereo |
| 201 3568 | POT LIN 2x100k/6mm stereo |
| 201 3569 | POT LIN 2x470k/6mm stereo |
| 201 3582 | POT LOG 2x10k/6mm stereo |
| 201 3584 | POT LOG 2x22k/6mm stereo |
| 201 3586 | POT LOG 2x47k/6mm stereo |
| 201 3590 | POT LOG 2x100k/6mm stereo |

Potentiometrit, mono



Monopotentiometri. Kotelon halkaisija 24 mm. Nailonakseli Ø6 x 50 mm. Juotoskorvat. Saatavana sekä lineaarinen (LIN) että logaritminen (LOG) versio.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 201 3502 | POT LIN 470R/Ø6/24mm |
| 201 3506 | POT LIN 2k2/Ø6/24mm |
| 201 3508 | POT LIN 4k7/Ø6/24mm |
| 201 3510 | POT LIN 10k/Ø6/24mm |
| 201 3512 | POT LIN 22k/Ø6/24mm |
| 201 3514 | POT LIN 47k/Ø6/24mm |
| 201 3516 | POT LIN 100k/Ø6/24mm |
| 201 3518 | POT LIN 220k/Ø6/24mm |
| 201 3520 | POT LIN 470k/Ø6/24mm |
| 201 3522 | POT LIN 1M/Ø6/24mm |
| 201 3524 | POT LIN 2M2/Ø6/24mm |
| 201 3530 | POT LOG 1k/Ø6/24mm |
| 201 3532 | POT LOG 2k2/Ø6/24mm |
| 201 3534 | POT LOG 4k7/Ø6/24mm |
| 201 3536 | POT LOG 10k/Ø6/24mm |
| 201 3538 | POT LOG 22k/Ø6/24mm |
| 201 3540 | POT LOG 47k/Ø6/24mm |
| 201 3542 | POT LOG 100k/Ø6/24mm |
| 201 3544 | POT LOG 1M/Ø6/24mm |
| 201 3546 | POT LOG 2M2/Ø6/24mm |

Laitenupit



Potentiometreille ja kiertokytkimille. Mattamustaa muovia. Ruuvikiinnitys. Saatavana sekä 6 että 6,35 mm akseleille. Osoittimena valkoinen täplä.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 108 1405 | Laitenuppi Ø15/6mm |
| 108 1410 | Laitenuppi Ø19.5/6mm |
| 108 1420 | Laitenuppi Ø24/6mm |
| 108 1430 | Laitenuppi Ø15/6.35mm |
| 108 1435 | Laitenuppi Ø19.5/6.35mm |

Laitenupit kumipinnalla



Pehmeä musta kumipinta. Halkaisija 16 mm. Kolmea osoitinjuovan väriä; punainen, keltainen ja valkoinen. Sopii 6 mm akselille.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------|
| 108 1440 | Laitenuppi Ø16/6mm, pun.juova |
| 108 1441 | Laitenuppi Ø16/6mm, kelt.juova |
| 108 1442 | Laitenuppi Ø16/6mm, valk.juova |

Lämpövastus NTC



Vastus, jonka resistanssi riippuu ympäristön lämpötilasta siten, että resistanssi pienenee lämpötilan kasvaessa (NTC = Negative Temperature Coefficient). Tehonkesto 0,25 W (0–50°C). Toiminta-alue -40°C – +125°C. Tuoterivillä ilmoitettu nimellisresistanssi +25°C lämpötilassa. Vasteaika 1,2 sekuntia.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------|
| 208 2050 | NTC-vastus 1kΩ |
| 208 2052 | NTC-vastus 4.7kΩ |
| 208 2054 | NTC-vastus 10kΩ |
| 208 2055 | NTC-vastus 15kΩ |
| 208 2056 | NTC-vastus 22kΩ |

Lämpövastus PTC



Vastus, jonka resistanssi riippuu ympäristön lämpötilasta siten, että resistanssi kasvaa lämpötilan kasvaessa (PTC = Positive Temperature Coefficient). Vastusarvo +25°C lämpötilassa. Maksimijännite 265 VAC.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------|
| 208 2090 | PTC-vastus 48Ω |

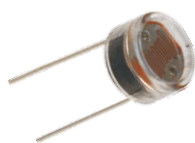
Fotovastus LDR



Vastus, jonka resistanssi riippuu valaistuksen voimakkuudesta (LDR = Light Dependent Resistor). Käytetään yleisesti myös nimitystä valovastus. Edullinen yleismalli. Resistanssi pimeässä 1 MΩ, valoisassa 8–20 kΩ. Koko 4,3 x 5,1 mm. Johtimien pituus 33,5 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------|
| 208 2000 | Fotovastus LDR 4.3x5.1mm |

Fotovastus LDR



Vastus, jonka resistanssi riippuu valaistuksen voimakkuudesta (LDR = Light Dependent Resistor). Käytetään yleisesti myös nimitystä valovastus. Erittäin laadukas malli. Resistanssi 9 kΩ (10 lux) – 400 kΩ (1000 lux), sekä pimeässä vähintään 1 MΩ. Tehonkulutus enintään 250 mW / 30°C. Käyttöjännite enintään 250 VAC / VDC. Halkaisija 13 mm, korkeus 7 mm, johtimien pituus 28 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------|
| 208 2005 | Fotovastus LDR Ø13x7mm |

Keraamiset kondensaattorit



Keraamiset kondensaattorit yleiskäyttöön. 50 VDC (100 nF / 25 VDC). Rasteri r = 2,54 mm, ellei tuotteen kohdalla toisin mainita.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------|
| 201 5005 | KERKO 1.0pF/50V |
| 201 5010 | KERKO 1.8pF/50V |
| 201 5015 | KERKO 2.2pF/50V |
| 201 5020 | KERKO 3.3pF/50V |
| 201 5025 | KERKO 4.7pF/50V |
| 201 5030 | KERKO 6.8pF/50V |
| 201 5035 | KERKO 10pF/50V |
| 201 5040 | KERKO 15pF/50V |
| 201 5045 | KERKO 18pF/50V |
| 201 5050 | KERKO 22pF/50V |
| 201 5055 | KERKO 27pF/50V |
| 201 5060 | KERKO 33pF/50V |
| 201 5065 | KERKO 39pF/50V |
| 201 5070 | KERKO 47pF/50V |
| 201 5075 | KERKO 56pF/50V |
| 201 5080 | KERKO 68pF/50V |
| 201 5085 | KERKO 82pF/50V |
| 201 5090 | KERKO 100pF/50V |
| 201 5095 | KERKO 120pF/50V |
| 201 5100 | KERKO 150pF/50V |
| 201 5105 | KERKO 180pF/50V |
| 201 5110 | KERKO 220pF/50V |
| 201 5115 | KERKO 270pF/50V |
| 201 5120 | KERKO 330pF/50V |
| 201 5125 | KERKO 390pF/50V |
| 201 5130 | KERKO 470pF/50V |
| 201 5135 | KERKO 560pF/50V |
| 201 5140 | KERKO 680pF/50V |
| 201 5145 | KERKO 820pF/50V |
| 201 5150 | KERKO 1nF/50V |
| 201 5155 | KERKO 1.5nF/50V |
| 201 5160 | KERKO 2.2nF/50V |
| 201 5165 | KERKO 3.3nF/50V |
| 201 5170 | KERKO 4.7nF/50V,r5 |
| 201 5175 | KERKO 6.8nF/50V |
| 201 5181 | KERKO 10nF/50V |
| 201 5190 | KERKO 47nF/50V,r5 |
| 201 5195 | KERKO 100nF/25V,r5 |

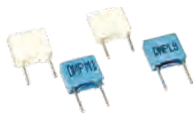
Keraaminen kondensaattori X7R



Keraaminen monikerroskondensaattori X7R. Kapasitanssi 100 nF / jännite enintään 100 V. Lämpötila-alue -55°C – +125°C. Toleranssi ±20%. Rasteri 5 mm. Soveltuu käytettäväksi suotokondensaattorina erityisesti jännitteen regulointikytkennöissä, esimerkiksi regulaattorisarjan 78XX yhteydessä.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 201 5305 | Kerko X7R 100nF/100V |

Muovikondensaattorit



Pienikokoisia polyesterikondensaattoreita. Kaikkien mallien leveys enintään 7,2 mm. Lämpötila-alue -55°C – +100°C. Rasteri 5 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------|
| 201 6005 | POLKO 1nF/100V |
| 201 6010 | POLKO 1.5nF/100V |
| 201 6015 | POLKO 2.2nF/100V |
| 201 6020 | POLKO 3.3nF/100V |
| 201 6025 | POLKO 4.7nF/100V |
| 201 6030 | POLKO 10nF/100V |
| 201 6035 | POLKO 15nF/100V |
| 201 6040 | POLKO 22nF/100V |
| 201 6045 | POLKO 33nF/100V |
| 201 6050 | POLKO 47nF/100V |
| 201 6055 | POLKO 68nF/100V |
| 201 6060 | POLKO 100nF/63V |
| 201 6065 | POLKO 150nF/63V |
| 201 6070 | POLKO 220nF/63V |
| 201 6075 | POLKO 330nF/63V |
| 201 6080 | POLKO 470nF/63V |
| 201 6085 | POLKO 680nF/63V |
| 201 6090 | POLKO 1µF/63V |

Muovikondensaattorit



Vaakamalliset muovikondensaattorit jakosuodinkäyttöön. Matala impedanssi. Materiaalina polypropeeni. Lämpötila-alue: -40°C – +85°C. Toleranssi ±5%.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 201 6092 | Muovikond. 1µF/250V, Ø11.5x20mm |
| 201 6095 | Muovikond. 1.5µF/250V, Ø12.4x22mm |
| 201 6100 | Muovikond. 2.2µF/250V, Ø13.4x25mm |
| 201 6105 | Muovikond. 3.3µF/250V, Ø15.4x28mm |
| 201 6110 | Muovikond. 4.7µF/250V, Ø18.2x28mm |
| 201 6115 | Muovikond. 6.8µF/250V, Ø20.4x30mm |

Elektrolyyttikondensaattorit



Sarja laadukkaita, pieniä pystymallisia elektrolyyttikondensaattoreita. Mitat: 5–13 x 11–26 mm. Lämpötila-alue: -40°C – +85°C. Toleranssi ±20%.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------|
| 201 7006 | ELKO 1µF/50V, pysty |
| 201 7016 | ELKO 2.2µF/50V, pysty |
| 201 7026 | ELKO 3.3µF/50V, pysty |
| 201 7036 | ELKO 4.7µF/50V, pysty |
| 201 7044 | ELKO 10µF/25V, pysty |
| 201 7054 | ELKO 22µF/25V, pysty |
| 201 7063 | ELKO 33µF/16V, pysty |
| 201 7074 | ELKO 47µF/25V, pysty |
| 201 7083 | ELKO 100µF/16V, pysty |
| 201 7093 | ELKO 220µF/16V, pysty |
| 201 7103 | ELKO 330µF/16V, pysty |
| 201 7113 | ELKO 470µF/16V, pysty |
| 201 7123 | ELKO 1000µF/16V, pysty |
| 201 7133 | ELKO 2200µF/16V, pysty |
| 201 7134 | ELKO 2200µF/25V, pysty |
| 201 7154 | ELKO 4700µF/16V, pysty |

Pienoelektrolyyttikondensaattorit



Laadukkaita hyvin pieniä pystymallisia elektrolyyttikondensaattoreita. Lämpötila-alue: -40°C – +105°C. Toleranssi ±20%. Koko 4–6 x 7mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------|
| 201 7536 | ELKO 4.7µF/50V, miniatyyri |
| 201 7552 | ELKO 22µF/10V, miniatyyri |
| 201 7583 | ELKO 100µF/16V, miniatyyri |

Superkondensaattorit 10 F ja 20 F



Hämmästyttävän pienikokoiset 10 faradin (10 F / 2,5 V) ja 20 faradin (20 F / 2,5 V) kondensaattorit jotka toimivat kuten varattavat akut! Varautuvat sekunneissa ja voidaan käyttää sähköistämään esimerkiksi solarmootoreita tai ledejä. Useita kondensaattoreita voidaan kytkeä rinnan ja kasvattaa siten kapasiteettia edelleen tai sarjaan, jolloin jännitteenkesto kasvaa. Esimerkiksi 10 F kondensaattorin mitat ovat vain 13 x 21,5 mm (201 8005).

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------|
| 201 8005 | Superkondensaattori 10F/2.5V |
| 201 8006 | Superkondensaattori 20F/2.5V |

Bipolaariset kondensaattorit



Mitat: 5–10 x 11–20 mm. Lämpötila-alue: -40°C – +105 °C. Toleranssi ±20 %.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 201 7844 | ELKO 1µF/50V, Bipolar |
| 201 7845 | ELKO 2.2µF/50V, Bipolar |
| 201 7846 | ELKO 4.7µF/50V, Bipolar |
| 201 7847 | ELKO 10µF/50V, Bipolar |
| 201 7848 | ELKO 22µF/50V, Bipolar |
| 201 7849 | ELKO 47µF/50V, Bipolar |
| 201 7850 | ELKO 100µF/50V, Bipolar |

Pienospainokytkin 1xEI-(ON)



Perinteinen palautuva pienospainokytkin. Sulkee painettaessa. Kokonaispituus 20 mm. Asennusaukko 7 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------------|
| 202 1005 | Pienospainokytkin 1xEI-(ON), pun. |
| 202 1010 | Pienospainokytkin 1xEI-(ON), musta |

Pienospainokytkin 1xEI-ON



Lukkiutuva uutuusmalli, jota voidaan käyttää ON-EI -virtakytkimenä. Kokonaispituus 27 mm. Asennusaukko 7 mm.

Lukkiutuva malli!

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------------|
| 202 1070 | Painokytkin ON-EI, lukkiutuva, pun. |

Pienospainokytkin 1xON-(EI)



Painettaessa avautuva malli. Kokonaispituus 28 mm, halkaisija 10,5 mm. Asennusaukko 7 mm. Enintään 250 mA / 125 VAC. Ei suositella ammattikäyttöön.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------------|
| 202 1042 | Pienospainokytkin 1xON-(EI), musta |

Painokytkin 1xON-EI ja 1xEI-(ON)



Kytkimet neliönupilla. Asennusaukko 12 mm. Enintään 1 A / 250 VAC. Lukkiutumattomat EI - (ON) ja lukkiutuvat EI - ON - mallit.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 202 1210 | Painokytkin 1xEI-ON/1A punainen |
| 202 1212 | Painokytkin 1xEI-ON/1A musta |
| 202 1202 | Painokytkin 1xEI-(ON)/1A punainen |
| 202 1204 | Painokytkin 1xEI-(ON)/1A musta |

Kytkin valolla 230 VAC



Kokonaispituus 43 mm. Pituus paneelin jälkeen 34 mm. Kauluksen halkaisija 28 mm. Nupin halkaisija 21 mm. Asennusreikä 25 mm. Kiinnittyy paikoilleen muoviklipsien avulla. Maksimilämpötila 120°C. Kärjet 16 A / 250 VAC (hyväksytty 10 A / 250 V). Suojahappu suojaa kytkimiä pölyltä, lialta ja roiskeilta.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------------|
| 404 8004 | Kytkin valolla 16A/230VAC, vihreä |
| 404 8005 | Kytkin valolla 16A/230VAC, keltainen |
| 404 8030 | Suojahappu 16A valokytkimiin |

Lukkiutuva painokytkin 1xEI-ON

1 x EI - ON -toiminto. Yksinäpainen. Lukkiutuva. Muovirunko. 24 x 12 x 26 mm (P x L x K). Asennusaukko 10 mm. Enintään 2 A / 250 VAC.



| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------------|
| 202 1250 | Painokytkin 1xEI-ON/2A/250VAC, muovi |

Näppäimistökytkin



1 x EI - (ON). Koko 12,5 x 12,5 mm, korkeus 10 mm. Piirilevy malli. Naksahdustuntuma painettaessa.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 202 1350 | Kytkin 1xEI-(ON), näppäimistö |

Piirilevykytkin 12 x 12 mm



Enintään 12 VDC / 50 mA. Kytkimen mitat 12 x 12 mm. Kokonaiskorkeus 4,0 mm. Nupin halkaisija 6,7 mm. Rasteri 5 x 12,5 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 202 1315 | Kytkin 12x12mm piirilevyllä |

Painokytkin 1xEI-(ON)



Palautuva 1 -napainen painokytkin piirilevylle. Enintään 10 mA / 100 VAC. Halkaisija 11 mm, kokonaiskorkeus 14 mm. Rasteri 5 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------|
| 202 1360 | Kytkin, pyöreä 11x14mm |
| 202 1370 | Kytkin, neliö 11x14mm |

Piirilevykytkimet EI-(ON)



Enintään 12 VDC / 50 mA. Kytkimen mitat 6 x 6 mm. Rungon kokonaiskorkeus 4,5 tai 9,5 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 202 1307 | Kytkin, piirilevy 4.5mm |
| 202 1309 | Kytkin, piirilevy 9.5mm |

Vaihtokytkimet ON-ON



Mitat (P x L x K):

202 1402: 41 x 10 x 18 mm
202 1404: 53 x 10 x 18 mm
202 1406: 66 x 10 x 18 mm

Moninapainen vaihtokytkin piirilevyasennukseen. Soveltuu sisäpuhelin-, ja vahvistinkytkentöihin. Enintään 1 A / 25 V. Kytkimestä saa helposti lukkiutuvan tai lukkiutumattoman.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 202 1402 | Vaihtokytkin 2xON-ON/1A/25V |
| 202 1404 | Vaihtokytkin 4xON-ON/1A/25V |
| 202 1406 | Vaihtokytkin 6xON-ON/1A/25V |
| 202 1408 | Nuppi vaihtokytkimeen |

Pienoisvipukytkimet, 1-napaiset



Laadukkaat pienoisvipukytkimet. Enintään 1,5 A / 250 VAC. Mitat: 8 x 5 x 28 mm (P x L x K). Asennusaukko 4,5 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 202 2002 | Kytkin, vipu 1xON-EI |
| 202 2004 | Kytkin, vipu 1xON-ON |

Vipukytkimet, 1-napaiset



1-napaisia vipukytkimiä. Enintään 6 A / 125 VAC tai 3 A / 250 VAC. Mitat: 13 x 7 x 33 mm (P x L x K).

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 202 2102 | Vipukytkin 1xON-EI |
| 202 2104 | Vipukytkin 1xON-ON |
| 202 2106 | Vipukytkin 1xON-EI-ON |
| 202 2108 | Vipukytkin 1xON-EI-(ON) |
| 202 2110 | Vipukytkin 1x(ON)-EI-(ON) |

Vipukytkimet, 2-napaiset



Laadukkaita 2 -napaisia vipukytkimiä. Mallia 202 2116 käytetään kouluissa yleisesti pienoisrähkömoottorien suunnanvaihtokytkimenä. Enintään 6 A / 125 VAC tai 3 A / 250 VAC. Mitat: 13 x 12 x 33 mm (P x L x K).

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 202 2114 | Vipukytkin 2xON-ON/6A |
| 202 2116 | Vipukytkin 2xON-EI-ON |
| 202 2118 | Vipukytkin 2xON-EI-(ON) |
| 202 2120 | Vipukytkin 2x(ON)-EI-(ON) |

Kumisuoja



Suojaa vipukytkimiä pölyltä ja vedeltä. Sopii vipukytkimiin 202 2102-10 ja 202 2114-20. Ei sovellu pienoisvipukytkimille 202 2002 ja 202 2004.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------|
| 202 2405 | Kumisuoja vipukytkimille |

Vipukytkin piirilevylle 2xON-ON



Laadukas vipukytkin piirilevyasennukseen. Enintään 1,5 A / 250 VAC, 2 x ON - ON. Kokonaispituus 23,5 mm, leveys 8,3 mm, korkeus 9 mm, vivun pituus 6 mm. kulmamalli 90°.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------|
| 202 2214 | Kytkin, vipu 2xON-ON/PCB |

Vipukytkin, moninapaiset



3- ja 4-napaiset vipukytkimet. Enintään 5 A / 120 VAC / 28 VDC tai 2 A / 240 VAC. 3-napaisen mitat: 16,5 x 12,7 x 33,8 mm (P x L x K). 4-napaisen mitat: 22 x 12,7 x 33,8 mm (P x L x K).

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------|
| 202 2124 | Vipukytkin 3xON-ON/5A/120VAC |
| 202 2128 | Vipukytkin 4xON-ON/2A/240VAC |

Kallistuskytkin

Maksimi 240 VAC / 25 mA. Jalkojen rasteri 2,54 mm, paksuus 0,64 mm. Kokonaispituus 15 mm ja leveys 5 mm. Ei sisällä elohopeaa. Sisällä kuula, joka saa aikaan kontaktin.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------|
| 202 4102 | Kallistuskytkin |

Kallistuskytkin

Metallikotelo. Ei sisällä elohopeaa. Enintään 60 V / 250 mA (3 W). Pituus Kokonaispituus 22 mm, kotelon pituus 10 mm, halkaisija 5 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------------|
| 202 4105 | Kallistuskytkin Ø5x10mm metalli |

Kallistuskytkin

Metallikotelo. Pituus 12 mm, halkaisija 4 mm. Ei sisällä elohopeaa. Jännitealue 1,2–14 V. Virta-alue 30 mA – 1 A.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------------|
| 202 4106 | Kallistuskytkin Ø4x12mm metalli |

Heilahduskytkin

Ammattitason heilahdus- ja tärinäkytkin vaativiin sovelluksiin. Ei reagoi hitaisiin liikkeisiin ja kytkin voi olla missä asennossa tahansa, mutta pienikin äkillinen heilahdus mihin tahansa suuntaan saa kytkinkontaktin sulkemaan hetkeksi. Hälytyslaitteiden lisäksi soveltuu anturiksi erilaisiin automaatiosovelluksiin ja kokeilukytkentöihin elektroniikan opetuksessa. Kokonaispituus 21 mm, kotelon pituus 10 mm, kotelon halkaisija 9,5 mm. Sisältää elohopeaa.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------|
| 202 4140 | Heilahduskytkin Ø9.5x9.5mm |

Keinukytkin ON-EI

Keinukytkin 1xEI-ON. Väri musta, valkoiset numerot 0/1. Asennusaukko 12,4 x 19,5 mm. Enintään 6 A / 250 VAC. Liittäminen joko juottamalla tai lattaliittimillä 0,8 x 6,3 mm (esimerkiksi liitin 102 4103).

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 202 2505 | Keinukytkin 1xEI-ON 6A/250VAC |

Kytkin valolla 230 VAC

2xEI-ON. Nimellisjännite: 250 VAC. Nimellisvirta 16(6) A. Liitäntä: juotettava / AMP-liitin. Väri vihreä. Asennusaukko 30 x 22 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 202 2520 | Kytkin valolla 2xEI-ON/16A/250VAC |

Avainkytkin 1xEI-ON-ON

Kolmiasentoinen edullinen avainkytkin, jossa 1x vaihtokontakti. Avain poistettavissa kaikissa asennoissa. Kaksi avainta ja kiinnitysmutteri. Enintään 1 A / 250 VAC. 1xEI-ON. Voidaan tietenkin käyttää myös tavallisena ON-EI -kytkimenä. Asennusreikä 12 mm. Pituus 26 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------|
| 202 4320 | Avainkytkin 1xEI-ON-ON/1A/26mm |

Magneettikytkin + magneetti

Suunniteltu valvontasovelluksiin. Kestomagneetti asennetaan oveen ja kytkinosa karmiin. Kytkin on kiinni magneetin ollessa lähellä ja avautuu, kun magneetti viedään kauemmas. Kotelon pituus 31,5 mm. Asennusaukko 8,5 mm. Johdon pituus 250 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 202 4020 | Magneettikytkin Ø8.5/31.5mm+magn. |

Miniatyryliukukytin



Max. 0,5 A / 50 VDC, 1 x ON - ON, piirilevymalli.
Pituus 8,5 mm, leveys 3,5 mm, korkeus 8 mm,
nupin korkeus 4 mm.

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|--------------------------|
| 202 3005 | Liukukytin 3.5x8.5mm PCB |
|----------|--------------------------|

Liukukytin piirilevylle, suora



Max. 0,5 A / 50 VDC, 1 x ON - ON, piirilevymalli.
Pituus 11 mm, leveys 5,5 mm, korkeus 11,5 mm,
nupin korkeus 6 mm.

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|----------------------------|
| 202 3010 | Liukukytin 5.5x11mm, suora |
|----------|----------------------------|

Liukukytin, PCB, kulma



Max. 0,5 A / 50 VDC, 1 x ON - ON, piirilevymalli.
Pituus 11 mm, leveys 5,5 mm, korkeus 12 mm,
nupin korkeus 6 mm.

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|----------------------------|
| 202 3015 | Liukukytin 5.5x11mm, kulma |
|----------|----------------------------|

Pienoisliukukytin 2xON-ON



Pienikokoinen 23 x 7,2 x 18 mm (P x L x K)
liukukytin kaikkeen sähkökarteluun.
Enintään 0,3 A / 125 VAC.

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|------------------------------|
| 202 3020 | Liukukytin 2xON-ON 0.3A/23mm |
|----------|------------------------------|

Liukukytin 2xON-ON



Yleismallinen 2 -napainen liukukytin,
enintään 0,3 A / 125 VAC.
Kiinnitysrei'issä M3-kierre. Mitat: 35 x 13
x 22 mm (P x L x K).

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|------------------------------|
| 202 3205 | Liukukytin 2xON-ON/0.3A/35mm |
|----------|------------------------------|

Liukukytin 2xON-EI-ON



Kuten kytkin 202 3205, mutta lisäksi EI-
asento keskellä. Edullinen kytkin
esimerkiksi pienoisähkömoottorin
ohjaukseen ja pyörimissuunnan vaihtoon.
Mitat: 35 x 13 x 22 mm (P x L x K).

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|----------------------------|
| 202 3210 | Liukukytin 2xON-EI-ON/35mm |
|----------|----------------------------|

Mikrokytkin vivulla

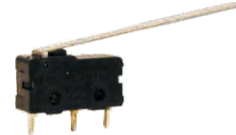


1 x ON - (ON). Enintään 1 A / 250 VAC.
Koko noin 20 x 7 x 11 mm (P x L x K). Vivun
pituus 24 mm.

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|----------------------------------|
| 202 4405 | Mikrokytkin 1A/20x7x11/vipu 24mm |
|----------|----------------------------------|

Mikrokytkin pitkällä vivulla



1 x ON - (ON). Enintään 5 A / 250
VAC. Koko n. 20 x 7 x 11 mm (P x L
x K). Vivun pituus 44 mm.

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|----------------------------------|
| 202 4410 | Mikrokytkin 5A/20x7x11/vipu 44mm |
|----------|----------------------------------|

Rajakytkin 2xON-(EI)



Kaksinapainen rajakytkin, jota käytetään esimerkiksi
ohjaamaan kaapin valaistusta avattaessa ovea.
Voidaan ohjata myös verkkojännitettä 230 VAC.
Enintään 16 A / 250 VAC. Lämpötila-alue: -20 °C –
+85 °C. Mitat: 30 x 32 x 12 mm. Kiinnitysreiät: 2 x
Ø4,3 mm. Kiinnitysreikien väli 22 mm. Lattaliittimet
0,8 x 6,3 mm.

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|------------------------|
| 202 5020 | Kytin, raja 16A/250VAC |
|----------|------------------------|

Kiertokytkin 1 x 12



Korkealaatuinen kiertokytkin
edulliseen hintaan. Nailonakseli 6 x 40
mm. Asennusaukko 9,8 mm.
Aseteltava asentorajoin. Akselin
paksuus 6,35 mm.

| Koodi | Tuote |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|----------|-------------------|
| 202 4505 | Kytin kierto 1x12 |
|----------|-------------------|

| | |
|----------|------------------|
| 202 4510 | Kytin kierto 2x6 |
|----------|------------------|

DIL-kytkimet



Erityisesti piirilevykäyttöön suunniteltuja kytkimiä, jotka sopivat mikropiiriin DIL-kantaan. Kaikki yksittäiset kytkimet ovat erillisiä yksinapaisia ON-EI-kytkimiä. Voidaan käyttää myös muissa kohteissa, joissa tarvitaan useita kytkimiä pieneen tilaan ja pieni virrankesto riittää. Leveys 10,2 mm ja korkeus 7,1 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 202 4550 | Kytkin DIL 2-nap ON-EI 100mA |
| 202 4551 | Kytkin DIL 4-nap. ON-EI 100mA |
| 202 4552 | Kytkin DIL 6-nap. ON-EI 100mA |
| 202 4553 | Kytkin DIL 8-nap. ON-EI 100mA |

Virtakytkin alijännitesuojalla



Sähkömagneettiin perustuva kaksinapainen kytkin, joka estää virran kytkeytymisen itseksään sähkökatkoksen jälkeen. Käytetään esimerkiksi pienissä työstökoneissa pääkytkimenä. Jännite 230 VAC / 50 Hz. Virta AC1-16 A, AC3-14, 5 A. Mitat: 57 x 54 x 38 mm (K x L x S).

| Koodi | Tuote |
|----------|---|
| 202 5002 | Virtakytkin alijännitesuojalla 16A/230VAC |

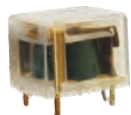
Näppäimistö

Matriisinäppäimistö. 12 näppäintä ja neljä kiinnitysreikää. Toimintalämpötila: -20°C – +60°C. Kontaktit: 20 mA, 24 V DC max. Mitat: 69 x 51 x 10 mm (P x L x K).



| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------|
| 202 4905 | Näppäimistö 3x4 |

Pienoisrele 1 x vaihto 3 A



1 x vaihto 3 A. Koko 15 x 18 x 13 mm (L x P x K). Kärjet 3 A / 24 VDC (80 W).

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 203 1010 | Rele 6V/1xvaihto/3A |
| 203 1020 | Rele 12V/1xvaihto/3A |

Rele 2 x vaihto 5 A



Koko 16 x 21 x 18 mm (L x P x K). Kärjet 5 A / 24 VDC (80 W). 2 x vaihto. Kelan jännite 6 V tai 12 V.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 203 1014 | Rele 6V/2xvaihto/5A |
| 203 1024 | Rele 12V/2xvaihto/5A |

Rele

Koko 20 x 10 x 11,6 mm (P x L x K). Kärjet 1 A / 30 VDC ja 0,3A / 125 VAC (88 W max). 2 x vaihto.



| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 203 1000 | Rele 5V/2xvaihto/1A |
| 203 1002 | Rele 12V/2xvaihto/1A |
| 203 1004 | Rele 24V/2xvaihto/1A |

Rele 1 x vaihto 16 A / 30 VDC



Koko 29 x 12,4 x 25,5 mm (P x L x K). Kärjet 16 A / 250 VAC / 30 VDC. 1 x vaihto.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------|
| 203 1500 | Rele 6V/1xvaihto/16A |
| 203 1510 | Rele 12V/1xvaihto/16A |

Rele 2 x vaihto 8 A / 250 VAC / 30 VDC



Koko 29 x 12,4 x 25,5 mm (P x L x K). Kärjet 8 A / 250 VAC / 30 VDC. 2 x vaihto. Kelajännitteet: 6 V (75 Ω) ja 12 V (300Ω).

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------------|
| 203 1505 | Rele 6V/75Ω/2xvaihto/8A/230VAC |
| 203 1515 | Rele 12V/300Ω/2xvaihto/8A/230VAC |

Rele 2 x vaihto 5 A / 250 VAC / 30 VDC



Koko 29 x 12,4 x 25,5 mm (P x L x K). Kärjet 16 A / 250 VAC / 30 VDC. 2 x vaihto. Kela 12V, 270 Ω.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 203 1520 | Rele 12V/270Ω/2xvaihto/16A/250VAC |

Kela

Kela 0,3 mH. Korkeus 13,5 mm, halkaisija 25 mm.



| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------|
| 203 2000 | Kela 0.3mH/Ø13.5x25mm |

Ferriittisauva



Käytetään esimerkiksi antennien rakentamiseen. Voidaan tarvittaessa katkaista haluttuun pituuteen. Pituus 100 mm. Lähes pyöreä, hieman litistetty malli. Paksaus 9/10 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------|
| 203 3090 | Ferriittisauva Ø9/10x100mm |

Summerit



Valikoima pieniä laadukkaita sähkömekaanisia summereita johtimilla. Taajuus noin 400 Hz / 75 dB. Virta 30 mA. Koko 23 x 17 x 16 mm (P x L x K). Reiät kiinnitysruuveille. Johtimien pituus 10 cm. Tuoterivillä ilmoitettu nimellisjännite ja suluissa suositeltu käyttöjännitealue.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 204 1000 | Summeri 1.5V(1.3-2V) |
| 204 1004 | Summeri 6V(4-9V) |
| 204 1006 | Summeri 9V(6-12V) |
| 204 1008 | Summeri 12V(9-15V) |

Pienoissummerit



Sisäinen oskillaattoriipiiri. Suojatarra äänireiän päällä. Matala kotelo. Piirilevy malli, mutta voidaan tietenkin asentaa johtimien päähän. Korkeus 7,5 mm. Halkaisija 12 mm. Rasteri 7,62 mm (3/10"). Kolme eri käyttöjännitealuetta. Virta noin 30 mA.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 204 2100 | Pienoissummeri 3-6V |
| 204 2102 | Pienoissummeri 8-16V |
| 204 2104 | Pienoissummeri 4-7V |

Sireeni



Voimakasääninen pienoissireeni hälytyssovelluksiin. 105 db. Koko 40 x 45 x 67 mm. Sisältää kiinnityselineen. Jännite 6–12 V / 200 mA. Johtimet 200 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 204 1110 | Sireeni 6-12V/200mA/105dB |

Pietsoelementti, johtimilla



Pietsoelementti johtimilla ilman koteloa. Halkaisija 20 mm. Johtimien pituus 95 mm. Ei sisällä värähtelypiiriä. Käytetään esimerkiksi PICAXE-sovelluksissa. Huom! Tämä ei ole summeri, vaan vaatii aina ulkopuolisen värähtelypiirin!

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 204 2000 | Pietsoelementti 20mm |

Pietsoelementti, koteloitu



Koteloitu pietsoelementti esimerkiksi PICAXE-sovelluksiin. Rasteri 9,5 mm. Halkaisija 17 mm. Käyttöjännitealue 1–30 V. Koteloinnin ansiosta huomattavasti voimakkaampi ääni kuin ilman koteloa olevassa mallissa. Huom! Tämä ei ole summeri, vaan vaatii aina ulkopuolisen värähtelypiirin!

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------------|
| 204 2120 | Pietsoelementti Ø17mm koteloitu |

Pietsoelementti, koteloitu, johtimilla



Koteloitu pietsoelementti johtimilla. Äänenvoimakkuus 82 dB 10 cm päästä. Virrankulutus 8 mA. Maksimikäyttöjännite 25 V. Halkaisija 16 mm. Johtimien pituus 10 cm. Huom! Tämä ei ole summeri, vaan vaatii aina ulkopuolisen värähtelypiirin!

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 204 2002 | Pietsoelementti Ø16mm kotel/joht. |

Pietsosummeri 3–30 V



Äänenvoimakkuus 90 dB 50 cm päästä. Virrankulutus 10 mA 12 V jännitteellä. Taajuus 2,7 kHz. Käyttöjännitealue 3–30 V. Korkeus 14 mm. Halkaisija 32 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 204 2010 | Pietsosummeri 3-30V/Ø32mm |

Pienoiskaiuttimet



Edullisia pienoiskaiuttimia laiterakenteluun. Suurimman kaiuttimen tehonkesto on 2 W, muiden 0,5 W. Impedanssi 8 Ω.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 204 3005 | Pienoiskaiutin 50mm/8Ω/0.5W |
| 204 3020 | Pienoiskaiutin 78mm/8Ω/2W |

Pienoiskaiuttimet



Pienoiskaiutin laiterakenteluun. Halkaisija 66 mm, paksuus 21 mm. Tehonkesto 0,3 W.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 204 3015 | Pienoiskaiutin 66mm/8Ω |
| 204 3030 | Pienoiskaiutin 66mm/64Ω |

Äänilähde



Pienikokoinen äänilähde eli "sounder", joka on rakenteeltaan kuin koteloitu metallikalvoinen kaiutin. Kelan impedanssi on 8 ohmia. Halkaisija 12 mm, korkeus 9 mm. Johtojen pituus 35 mm. Tarvitsee toimiakseen ulkoisen värähtelypiirin. Voidaan käyttää tuottamaan "summeriääntä" monissa kytkennöissä pietsolevyn tavoin, kuten esimerkiksi PIC-sovelluksissa sekä kaiuttimena sävelmämikropiirien yhteydessä. Taajuusalue 1–5 kHz. Resonanssitaajuus 2,14 kHz.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 204 3050 | Äänilähde Ø12x9mm/8Ω |

Kidekuuloke



Kidekuuloke 3 MΩ. Johto 80 cm, päässä 3,5 mm monoplugi. Käytetään esimerkiksi kidekoneiden (kideradioiden) kuulokkeena, mutta voidaan käyttää myös mikrofonina (tai tärinäanturina) voimakkailla äänillä.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------|
| 204 4105 | Kidekuuloke 3MΩ |

Magneettinen kuuloke



Magneettinen kuuloke, impedanssi 8 Ω. Johto 80 cm, päässä 3,5 mm monoplugi. Toimii samalla periaatteella kuin kaiutin, mutta on hyvin pienitehoinen.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 204 4110 | Magneettinen kuuloke 8Ω |

Pienoissummerit



Sisäinen oskillaattoriipiiri. Suojatarra äänireiän päällä. Matala kotelo. Piirilevy malli, mutta voidaan tietenkin asentaa johtimien päähän. Korkeus 7,5 mm. Halkaisija 12 mm. Rasteri 7,62 mm (3/10"). Kolme eri käyttöjännitealuetta. Virta noin 30 mA.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 204 2100 | Pienoissummeri 3-6V |
| 204 2102 | Pienoissummeri 8-16V |
| 204 2104 | Pienoissummeri 4-7V |

Sireeni



Voimakasääninen pienoissireeni hälytyssovelluksiin. 105 db. Koko 40 x 45 x 67 mm. Sisältää kiinnityselineen. Jännite 6–12 V / 200 mA. Johtimet 200 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 204 1110 | Sireeni 6-12V/200mA/105dB |

Pietsoelementti, johtimilla



Pietsoelementti johtimilla ilman koteloa. Halkaisija 20 mm. Johtimien pituus 95 mm. Ei sisällä värähtelypiiriä. Käytetään esimerkiksi PICAXE-sovelluksissa. Huom! Tämä ei ole summeri, vaan vaatii aina ulkopuolisen värähtelypiirin!

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 204 2000 | Pietsoelementti 20mm |

Pietsoelementti, koteloitu



Koteloitu pietsoelementti esimerkiksi PICAXE-sovelluksiin. Rasteri 9,5 mm. Halkaisija 17 mm. Käyttöjännitealue 1–30 V. Koteloinnin ansiosta huomattavasti voimakkaampi ääni kuin ilman koteloa olevassa mallissa. Huom! Tämä ei ole summeri, vaan vaatii aina ulkopuolisen värähtelypiirin!

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------------|
| 204 2120 | Pietsoelementti Ø17mm koteloitu |

Pietsoelementti, koteloitu, johtimilla



Koteloitu pietsoelementti johtimilla. Äänenvoimakkuus 82 dB 10 cm päästä. Virrankulutus 8 mA. Maksimikäyttöjännite 25 V. Halkaisija 16 mm. Johtimien pituus 10 cm. Huom! Tämä ei ole summeri, vaan vaatii aina ulkopuolisen värähtelypiirin!

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 204 2002 | Pietsoelementti Ø16mm kotel/joht. |

Pietsosummeri 3–30 V



Äänenvoimakkuus 90 dB 50 cm päästä. Virrankulutus 10 mA 12 V jännitteellä. Taajuus 2,7 kHz. Käyttöjännitealue 3–30 V. Korkeus 14 mm. Halkaisija 32 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 204 2010 | Pietsosummeri 3-30V/Ø32mm |

Pienoiskaiuttimet



Edullisia pienoiskaiuttimia laiterakenteluun. Suurimman kaiuttimen tehonkesto on 2 W, muiden 0,5 W. Impedanssi 8 Ω.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 204 3005 | Pienoiskaiutin 50mm/8Ω/0.5W |
| 204 3020 | Pienoiskaiutin 78mm/8Ω/2W |

Pienoiskaiuttimet



Pienoiskaiutin laiterakenteluun. Halkaisija 66 mm, paksuus 21 mm. Tehonkesto 0,3 W.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 204 3015 | Pienoiskaiutin 66mm/8Ω |
| 204 3030 | Pienoiskaiutin 66mm/64Ω |

Äänilähde



Pienikokoinen äänilähde eli "sounder", joka on rakenteeltaan kuin koteloitu metallikalvoinen kaiutin. Kelan impedanssi on 8 ohmia. Halkaisija 12 mm, korkeus 9 mm. Johtojen pituus 35 mm. Tarvitsee toimiakseen ulkoisen värähtelypiirin. Voidaan käyttää tuottamaan "summeriääntä" monissa kytkennöissä pietsolevyn tavoin, kuten esimerkiksi PIC-sovelluksissa sekä kaiuttimena sävelmäkroippiiren yhteydessä. Taajuusalue 1–5 kHz. Resonanssitaajuus 2,14 kHz.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 204 3050 | Äänilähde Ø12x9mm/8Ω |

Kidekuuloke



Kidekuuloke 3 MΩ. Johto 80 cm, päässä 3,5 mm monoplugi. Käytetään esimerkiksi kidekoneiden (kideradioiden) kuulokkeena, mutta voidaan käyttää myös mikrofonina (tai tärinäanturina) voimakkailla äänillä.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------|
| 204 4105 | Kidekuuloke 3MΩ |

Magneettinen kuuloke



Magneettinen kuuloke, impedanssi 8 Ω. Johto 80 cm, päässä 3,5 mm monoplugi. Toimii samalla periaatteella kuin kaiutin, mutta on hyvin pienitehoinen.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 204 4110 | Magneettinen kuuloke 8Ω |

Elektreettimikrofonit



300 ohm / 50 Hz–12 KHz.
Koko Ø10 x 7 mm.
Piirilevyymallissa lyhyet
kytkentälangat, saatavana myös
juotostäplillä ja johtimilla varustetut
mallit. Jännite 6–12 V / 100 mA.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------------------|
| 204 4005 | Mikrofoni, elektreetti juotostäplillä |
| 204 4010 | Mikrofoni, elektreetti piirilevyille |
| 204 4015 | Mikrofoni, elektreetti johtimilla |

Zenerdiodit



BZX55 sarjan zenerdiodeja DO-35 -lasikotelossa Ø2 x 3,9 mm, tehonkesto 500 mW. Johtimen pituus 26 mm. Huomaa merkintätapa tuoterivillä, esimerkiksi 2V7 = 2,7 V.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------|
| 205 1402 | Zenerdiodi 2V7/500mW |
| 205 1404 | Zenerdiodi 3V0/500mW |
| 205 1406 | Zenerdiodi 3V3/500mW |
| 205 1408 | Zenerdiodi 3V6/500mW |
| 205 1410 | Zenerdiodi 3V9/500mW |
| 205 1412 | Zenerdiodi 4V3/500mW |
| 205 1414 | Zenerdiodi 4V7/500mW |
| 205 1416 | Zenerdiodi 5V1/500mW |
| 205 1418 | Zenerdiodi 5V6/500mW |
| 205 1420 | Zenerdiodi 6V2/500mW |
| 205 1422 | Zenerdiodi 6V8/500mW |
| 205 1424 | Zenerdiodi 7V5/500mW |
| 205 1426 | Zenerdiodi 8V2/500mW |
| 205 1428 | Zenerdiodi 9V1/500mW |
| 205 1430 | Zenerdiodi 10V/500mW |
| 205 1432 | Zenerdiodi 11V/500mW |
| 205 1434 | Zenerdiodi 12V/500mW |
| 205 1436 | Zenerdiodi 13V/500mW |
| 205 1438 | Zenerdiodi 15V/500mW |
| 205 1440 | Zenerdiodi 16V/500mW |
| 205 1442 | Zenerdiodi 18V/500mW |
| 205 1444 | Zenerdiodi 20V/500mW |
| 205 1446 | Zenerdiodi 22V/500mW |
| 205 1448 | Zenerdiodi 24V/500mW |
| 205 1450 | Zenerdiodi 27V/500mW |
| 205 1452 | Zenerdiodi 30V/500mW |
| 205 1454 | Zenerdiodi 33V/500mW |

Zenerdiodit 5 W

Toleranssi 5%. Zenerjännitteet:
1N5338B = 5,1 V, 1N5339B = 5,6 V,
1N5341B = 6,2 V, 1N5347B = 10 V.



| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 205 1505 | Zenerdiodi 1N5338B, 5.1V/5W |
| 205 1506 | Zenerdiodi 1N5339B, 5.6V/5W |
| 205 1507 | Zenerdiodi 1N5341B, 6.2V/5W |
| 205 1517 | Zenerdiodi 1N5347B, 10V/5W |

Diodit



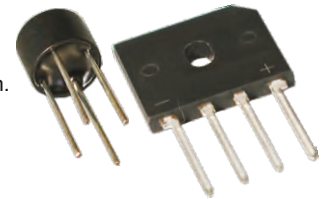
Valikoima yleiskäyttöön soveltuvia piidiodeja: 1N4148: 75 V / 150 mA, 1N4001: 50 V / 1 A, 1N4004: 400 V / 1 A, 1N4006: 800 V / 1 A, 1N4007: 1000 V / 1 A, 1N5404: 400 V / 3 A.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 205 1005 | Diodi 1N4148, 75V/150mA |
| 205 1100 | Diodi 1N4001, 50V/1A |
| 205 1104 | Diodi 1N4004, 400V/1A |
| 205 1106 | Diodi 1N4006, 800V/1A |
| 205 1108 | Diodi 1N4007, 1000V/1A |
| 205 1110 | Diodi 1N5404, 400V/3A |

Tasasuuntaussillat

Tasasuuntaussillat yleiskäyttöön.
Pienempi malli 1,5 A pyöreä
halkaisijaltaan 10 mm, korkeus 7 mm.

Suurempi malli 4 A, koko 3,5 x 18 x
22 mm. Keskellä kiinnitysreikä.



| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------|
| 205 1800 | Tasasuuntaussilta 40V/1.5A |
| 205 1850 | Tasasuuntaussilta 800V/4A |

Tyristorit



TIC106D: 400 V, 4 A.
TIC126M: 600 V, 12 A.
TO-220 -kotelo.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------|
| 205 4005 | TIC106D, 400V/5A |
| 205 4006 | TIC126M, 600V/12A |

Triacit



TIC206D: 400 V, 4 A.
TIC226M: 600 V, 8 A. Molemmissa
TO-220 -kotelo.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------|
| 205 4100 | TIC206D, 400V/4A |
| 205 4105 | TIC226M, 600V/8A |

Diac



Kaksisuuntainen liipaisudiodi triac-kytkentöihin. Piidiodi.
Liipaisujännite 28–36 V. IFRM: 2 A max. Kotelo: DO-35.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------|
| 205 4210 | Diac DB3 28-36V |

Transistorit

Valikoima yleisimmin käytettyjä NPN-, PNP- ja darlingtontransistoreja.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 205 3010 | BC107B, NPN, 45V/0.1A/0.3W |
| 205 3012 | BC108, NPN, 20V/0.1A/0.3W |
| 205 3013 | BC108C, NPN, 30V/0.1A/0.3W |
| 205 3015 | BC109C, NPN, 30V/0.1A/0.3W |
| 205 3025 | BC177, PNP, 45V/0.1A/0.3W |
| 205 3032 | BC238B, NPN, 30V/0.1A/0.35W |
| 205 3037 | BC337-25, NPN, 45V/0.8A/0.36W |
| 205 3038 | BC338, NPN, 25V/0.8A/0.625W |
| 205 3040 | BC517, NPN, darl. 30V/0.4A/0.625W |
| 205 3045 | BC547B, NPN, 45V/0.1A/0.5W |
| 205 3046 | BC548B, NPN, 30V/0.1A/0.5W |
| 205 3050 | BC557B, PNP, 45V/0.1A/0.5W |
| 205 3052 | BC558B, PNP, 30V/0.1A/0.5W |
| 205 3055 | BC639, NPN, 100V/1A/1W |
| 205 3110 | BD139, NPN, 80V/1A/12W |
| 205 3111 | BD140, PNP, 80V/1A/12W |
| 205 3120 | BD679, NPN, darl., 80V/4A/40W |
| 205 3130 | TIP31A, NPN, 60V/3A/40W |
| 205 3131 | TIP31C, NPN, 100V/3A/40W |
| 205 3150 | MJ2955, PNP, 100V/15A/117W |
| 205 3205 | 2N2222, NPN, 40V/0.8A/0.5W |
| 205 3250 | 2N3053, NPN, 40V/0.7A/1W |
| 205 3255 | 2N3055, NPN, 60V/15A/115W |
| 205 3280 | 2N3904, NPN, 40V/0.2A/0.31W |
| 205 3285 | 2N3906, PNP, 40V/0.05A/0.36W |
| 205 3905 | BCX38B, NPN, darl., 60V/0.8A/1W |

MOSFET

| Koodi | Tyyppi | $U_{max}(V)$ | $I_{max}(A)$ | $R_{DS}(Ω)$ | Kotelo |
|----------|-------------|--------------|--------------|-------------|----------|
| 205 4402 | IRF530A | 100 | 14 | 0.11 | TO-220AB |
| 205 4404 | IRF540A | 100 | 28 | 0.052 | TO-220 |
| 205 4408 | IRFU9024 | 60 | 8.8 | 0.28 | TO-251AA |
| 205 4410 | IRL520 | 100 | 7.9 | 0.4 | TO-220 |
| 205 4412 | IRLS530 | 100 | 10.7 | 0.12 | TO-220 |
| 205 4421 | BUZ72A | 100 | 9 | 0.25 | TO-220 |
| 205 4425 | BUK455-60A | 60 | 41 | 0.038 | TO-220AB |
| 205 4426 | BUK552-100B | 100 | 8.5 | 0.35 | TO-220AB |

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------|
| 205 4402 | IRF530A |
| 205 4404 | IRF540A |
| 205 4408 | IRFU9024 |
| 205 4410 | IRL520 |
| 205 4412 | IRLS530 |
| 205 4421 | BUZ72A |
| 205 4425 | BUK455-60A |
| 205 4426 | BUK552-100B |

MOSFET 500 mA



Enintään 60 V / 500 mA. Sisäinen resistanssi 1,2 Ω (enintään 5Ω). Sopii erityisesti matalan jännitteen ja virran sovelluksiin, kuten pienten servomoottorien ohjaamiseen. Kotelo TO-92.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------|
| 205 4302 | BS170 FET 60V/500mA, TO-92 |

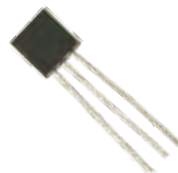
Regulaattorit 1A



Valikoima 78-sarjan regulaattoreita TO-220 -kotelossa. Maksimi virta 1 A. Jännitteet: 7805: 5 V, 7806: 6 V, 7808: 8 V, 7809: 9 V, 7812: 12 V, 7815: 15 V, 7818: 18 V ja 7824: 24 V.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------|
| 205 4505 | Regulaattori 7805 |
| 205 4506 | Regulaattori 7806 |
| 205 4508 | Regulaattori 7808 |
| 205 4509 | Regulaattori 7809 |
| 205 4512 | Regulaattori 7812 |
| 205 4515 | Regulaattori 7815 |
| 205 4518 | Regulaattori 7818 |
| 205 4524 | Regulaattori 7824 |

Regulaattorit 100mA



Valikoima 78L-sarjan regulaattoreita TO-92 -kotelossa. Maksimi virta 100 mA. Jännitteet: 78L05: 5 V, 78L06: 6 V, 78L08: 8 V ja 78L09: 9 V.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------|
| 205 4555 | Regulaattori 78L05 |
| 205 4556 | Regulaattori 78L06 |
| 205 4558 | Regulaattori 78L08 |
| 205 4559 | Regulaattori 78L09 |
| 205 4561 | Regulaattori 78L12 |

Säädettävät regulaattorit



LM317T, TO220, +1,2 – +37 V, 1,5 A.
LM317LZ, TO92, -1,2 – +37 V, 100 mA.
LM338T, TO3, +1,2 – +32 V, 5 A.
LM338K, TO3, +1,2 – +37 V, 5 A.
L200CV, Pentawatt, +2,85 – +36 V, 0,1 - 2 A.

| Koodi | Tuote | 1+ | 10+ | 100+ |
|----------|----------------------|----|-----|------|
| 205 4600 | Regulaattori LM317T | | | |
| 205 4605 | Regulaattori LM317LZ | | | |
| 205 4609 | Regulaattori LM338T | | | |
| 205 4610 | Regulaattori LM338K | | | |
| 205 4615 | Regulaattori L200CV | | | |

Ledi

Ledi -sana tulee suomenkieleen englanninkielen sanoista **Light Emitting Diode**, joka vapaasti käännettynä tarkoittaa valoa säteilevää diodia. Ledissä ei olekaan hehkulankaa, kuten perinteisissä lampuissa, vaan valo syntyy puolijohderajapinnassa sähkövirran kulkiessa sen läpi. Koska ledi on diodi, on sillä kynnysjännite, jonka alapuolella ledi ei johda sähköä lainkaan eikä myöskään säteile valoa. Kynnysjännitettä



suuremmilla jännitteillä ledi johtaa sähköä, kuten johdin ja sen vuoksi virta tulee rajoittaa sellaiseen arvoon, ettei ledi vaurioidu. Tavallisesti ledin kautta kulkevaa virtaa rajoitetaan vastuksella, joka on kytketty ledin kanssa sarjaan. Lediä ei siis saa (joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta) kytkä suoraan virtalähteeseen, esimerkiksi paristoon, sillä ledi voi rikkoutua heti. Tarvitessanne apua ledin sarjavastuksen mitoittamisessa, voitte kääntyä puoleemme. Lisäksi ledi tulee kytkä virtapiiriin oikein päin siten, että virta kulkee anodilta katodille päin.

Ledi on korvannut monissa sovelluksissa perinteisen hehkulampun. Koska ledissä ei ole hehkulankaa, on se pitkäikäinen eikä ole arka esimerkiksi tärinälle. Ledin hyötysuhde on myös huomattavasti parempi. Etenkin valkoista valoa säteilevien ledien viimeaikainen kehitys on mahdollistanut ledien käytön valaisemiseen entistä enemmän nyt ja etenkin tulevaisuudessa.

Valitessanne sopivaa lediä kohteeseen, tulee kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

Ledin koko ja kotelon tyyppi. Teollisuudessa käytetään yhä enemmän pintaliitosledejä, mutta harrastajien piirissä edelleen yleisimmin käytettyjä ovat halkaisijaltaan 3 mm ja 5 mm pyöreät ledit. Ledin kotelo voi olla:

- Läpinäkyvä ja samalla ledin säteilemän valon värinen, jolloin kyseessä on transparentti ledi (Transparent, merkitty tuoterivillä lyhenteellä TR),
- Ledin säteilemän valon värinen, mutta samea, jolloin kyseessä on diffusoitu ledi (Diffused, merkitty tuoterivillä lyhenteellä DF)
- Väritön kirkas, josta käytetään englanninkielessä termiä 'Clear' tai 'Water Clear' (tuoterivillä lyhenne CL). Tällöin ledin lähettämän valon väri voi olla mikä tahansa.

Merkkilamppuina käytettävissä ledeissä yleensä parhaiten erottuvat diffusoidut ledit, mutta myös transparentteja käytetään. Valaisuun käytetään useimmiten kirkaassa kotelossa olevia ledejä.

Ledin valovoima. Ledin valovoiman yksikkönä on millikandela (1 mcd), joka on kandelan tuhannesosa. Edelleenkin käytetään millikandeloita, vaikka valovoimakkuudet voivat nykyään olla kymmeniä tuhansia millikandeloita, eli voitaisiin puhua myös pelkistä kandeloidista (1 cd = 1000 mcd). Jos ledille ilmoitetaan suuri valoteho,

INFO

mutta valaisukulmaa ei kerrota, ei sellaista lediä kannata ainakaan näkemättä ja testaamatta hankkia, sillä on todennäköistä, että valaisukulma on hyvin kapea. Siihen, kuinka voimakkaan valon ledi käytännössä antaa, vaikuttaa oleellisesti ledin valaisukulma, joka ilmoitetaan asteina(°). Tehtaata käyttävät usein samaa puolijohdesirua valmistukseen eri kokoisia ja tehoisia ledejä. Ledin kotelo toimii linssinä, jolla voidaan levittää valoa isommalle alueelle (esimerkiksi 100° / 700 mcd) tai sitten kohdistaa pienelle alueelle, jolloin ledi saadaan numeroiden valossa näyttämään hyvinkin tehokkaalta (esimerkiksi 15° / 15 000 mcd), vaikka kyseessä on periaatteessa sama ledi. Uusien aikaisempia monta kertaa tehokkaampien ledien kohdalla ilmoitetaan valovirran voimakkuus käyttäen yksikkönä Lumenia (virallinen lyhenne lm, mutta selvyuden vuoksi käytetään usein lyhennettä Lm). Lediteknikan kehittyessä ja ledien valovoiman lisääntyessä alettiin puhua "superkirkaista" ledeistä (engl. Super Bright). Koska "kirkaalla ledillä" voidaan suomenkielessä tarkoittaa lediä, jonka "valo on tehokas" tai lediä, jonka "kotelo on kirkas", käytämme näistä tehokkaimmista ledeistä mieluummin termiä "supertehokas ledi", ettei synny sekaannusta. Vieläkin tehokkaammista ledeistä käytetään nimitystä "ultratehokas ledi". Myös nimitystä "hypertehokas" on käytetty jossain määrin, mutta yleisesti ollaan siirtymässä puhumaan *teholedeistä*, kun tarkoitetaan ledejä, joilla on valaisuun riittävä valovoima ja pelkistä *ledeistä*, kun tarkoitetaan merkkilampuissa käytettäviä valovoimakkuuksia.

Valkoisen ledin valon sävy. Valkoisille ledeille ilmoitetaan valon värilämpötila kelvineinä (1 K). Lämpimiä sävyjä (Warm, tuoterivillä merkintä W) ovat 2700 - 3300 K, joita käytetään kodin valaisimiin. Kylmät sävyt (Cool, tuoterivillä merkintä C) ovat värilämpötilaltaan 5000 - 10000 K ja niitä käytetään muun muassa taskulampuissa. Mitä suurempi värilämpötila, sen kylmempi sävy.

Lediteknikka kehittyi koko ajan kiihtyvällä vauhdilla ja uusia ledimalleja ja entistä valovoimaisempia ledejä tulee koko ajan markkinoille. Tässäkin luettelossa olevat tiedot vanhenevat pian, joten muita kuin perusledejä hankittaessa kannattaa kysyä meiltä, mikä ledi sillä hetkellä saatavana olevista parhaiten sopii tarkoitukseenne ja mikä on sen päivän hinta. Isommista eristä kannattaa pyytää tarjous.

Ledit 3 mm



Punainen, oranssi ja kellertävä 50 mcd / 10 mA, vihreä ja keltainen 32 mcd / 10 mA. Kynnysjännitteet: punainen 2,0 V, muut 2,2 V. Kulma kaikissa 60°. Kotelo valon värinen samaa.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------|
| 206 1007 | Ledi 3mm punainen 50mcd DF |
| 206 1010 | Ledi 3mm vihreä 32mcd DF |
| 206 1015 | Ledi 3mm keltainen 32mcd DF |
| 206 1020 | Ledi 3mm oranssi 50mcd DF |
| 206 1025 | Ledi 3mm kellertävä 50mcd DF |

Ledit 3 mm, kirkaassa kotelossa



Kirkas läpinäkyvä kotelo (CL).

| Kynnysjännite | Valovoima | Kulma |
|---------------|-----------|-------|
| 1,85 V | 700 mcd | 50° |
| 3,4 V | 10000 mcd | 20° |
| 3,4 V | 6000 mcd | 20° |

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------|
| 206 2010 | Ledi 3mm punainen 700mcd CL |
| 206 2031 | Ledi 3mm valkoinen 10000mcd CL |
| 206 2050 | Ledi 3mm sininen 6000mcd CL |

Vilkkuledit 3 mm



Käyttöjännite 9–12V. Etuvastusta ei tarvita. Taajuus 3 Hz. Halkaisija 3 mm. Punainen/vihreä 32 mcd / 10 mA, keltainen 20 mcd / 10 mA. Voit kytkeä tavallisia ledejä sarjaan vilkkuledin kanssa, jolloin kaikki ledit vilkkuvat.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------|
| 206 4002 | Vilkkuledi 3mm punainen 9-12V |
| 206 4004 | Vilkkuledi 3mm vihreä 9-12V |
| 206 4006 | Vilkkuledi 3mm keltainen 9-12V |

Laajakulmaledit 3 mm

Merkkivaloksi kohteisiin, jossa valon tulee näkyä laajasta kulmasta. Ilmoitettu valovoimakkuus ei ole suuri, sillä se jakautuu hyvin laajalle alueelle, mutta tämä merkkivalo havaitaan tavallista lediä paremmin.



Punainen: kynnysjännite 2,0 V, aallonpituus 625 nm, valovoima 5 mcd / 20 mA, valaisukulma 130°.

Vihreä: kynnysjännite 2,0 V, aallonpituus 568 nm, valovoima 6 mcd / 20 mA, valaisukulma 130°.

Keltainen: kynnysjännite 2,1 V, aallonpituus 588 nm, valovoima 3 mcd / 20 mA, valaisukulma 130°.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------|
| 206 4402 | Ledi 3mm punainen 5mcd/130° |
| 206 4404 | Ledi 3mm vihreä 6mcd/130° |
| 206 4406 | Ledi 3mm keltainen 3mcd/130° |

Ledit 5 mm



Punainen 3,2 mcd / 10 mA ja 80 mcd / 10 mA, oranssi 80 mcd / 10 mA, vihreä/keltainen 32 mcd / 10 mA. Kynnysjännitteet: punainen ja oranssi 2,0 V, vihreä 2,2 V ja keltainen 2,1 V. Kulma kaikissa 60°. Kotelo valonvärinen samaa (DF = diffused).

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 206 1205 | Ledi 5mm punainen 3.2mcd DF |
| 206 1210 | Ledi 5mm punainen 80mcd DF |
| 206 1215 | Ledi 5mm vihreä 32mcd DF |
| 206 1220 | Ledi 5mm oranssi 80mcd DF |
| 206 1225 | Ledi 5mm keltainen 32mcd DF |

Edulliset perusledit 5 mm



Punainen 80 mcd / 20 mA, oranssi 60 mcd / 20 mA, vihreä/keltainen 32 mcd / 20 mA. Kynnysjännite kaikissa 2,0 - 2,1 V. Kulma kaikissa 30°. Läpikuultava valonvärinen kotelo (TR = transparentti).

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 206 1230 | Ledi 5mm punainen 80mcd, TR |
| 206 1231 | Ledi 5mm vihreä 32 mcd, TR |
| 206 1232 | Ledi 5mm oranssi 60 mcd, TR |
| 206 1233 | Ledi 5mm keltainen 32 mcd, TR |

Vilkkuledit 5 mm



Käyttöjännite 9–12 V. Etuvastusta ei tarvita. Taajuus 2 Hz. Halkaisija 5 mm. Punainen 80 mcd, vihreä ja keltainen 32 mcd (10 mA). Voit kytkeä tavallisia ledejä sarjaan vilkkuledin kanssa, jolloin kaikki ledit vilkkuvat.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------|
| 206 4010 | Vilkkuledi 5mm punainen 9-12V |
| 206 4013 | Vilkkuledi 5mm vihreä 9-12V |
| 206 4015 | Vilkkuledi 5mm keltainen 9-12V |

Supertehokkaat ledit 5 mm



| Väri | Kynnysjännite | Valovoima | Kulma |
|-----------|---------------|-----------|-------|
| Punainen | 1,85 V | 300 mcd | 60° |
| Punainen | 1,85 V | 1000 mcd | 60° |
| Keltainen | 2 V | 400 mcd | 30° |
| Vihreä | 2,2 V | 200 mcd | 20° |
| Oranssi | 1,95 V | 800 mcd | 60° |

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------|
| 206 2205 | Ledi 5mm punainen 300mcd DF |
| 206 2215 | Ledi 5mm punainen 1000mcd DF |
| 206 2245 | Ledi 5mm keltainen 400mcd DF |
| 206 2260 | Ledi 5mm vihreä 200mcd CL |
| 206 2280 | Ledi 5mm oranssi 800mcd DF |

Ultratehokkaat värilliset ledit 5 mm



Ultratehokkaat värilliset ledit värittömässä kirkaassa kotelossa (CL). Lisää teknisiä tietoja oheisessa taulukossa. Valovoimakkuudet väliltä 4500 mcd - 24000 mcd.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------|
| 206 2220 | Ledi 5mm punainen 4500mcd CL |
| 206 2225 | Ledi 5mm punainen 10000mcd CL |
| 206 2250 | Ledi 5mm keltainen 4000mcd CL |
| 206 2251 | Ledi 5mm keltainen 10000mcd CL |
| 206 2265 | Ledi 5mm vihreä 5200mcd CL |
| 206 2266 | Ledi 5mm vihreä 12000mcd CL |
| 206 2267 | Ledi 5mm vihreä 24000mcd CL |
| 206 2281 | Ledi 5mm oranssi 5000mcd CL |
| 206 2282 | Ledi 5mm oranssi 10000mcd CL |
| 206 2295 | Ledi 5mm sininen 7200mcd CL |
| 206 2360 | Ledi 5mm pinkki 1500mcd CL |

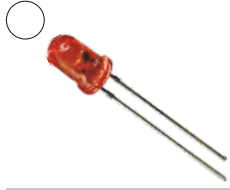
Valkoiset ledit 5 mm



Valikoima tehokkaita valkoisia 5 mm ledejä. Väriämpötilat 7500 ja 10000 K ovat viileitä (cool = C) sävyjä ja 3000 K lämmin sävy (warm = W), joka on lähellä luonnonvaloa. Lämmitä käytetään esimerkiksi saunavalaisimissa.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------|
| 206 2315 | Ledi 5mm W 3000K/6000mcd/50° |
| 206 2320 | Ledi 5mm C 7500K/7500mcd/15° |
| 206 2330 | Ledi 5mm C 7500K/15000mcd/18° |
| 206 2331 | Ledi 5mm C 7500K/25000mcd/20° |
| 206 2340 | Ledi 5mm C 10000K/14000mcd/20° |

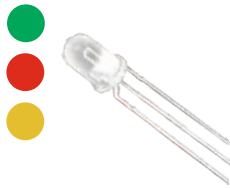
Ultratehokas lämmin valkoinen ledi 5 mm



Valkoista lämmintä valoa säteilevä 5 mm ledi oranssiin vivahtavassa transparentissa kotelossa. Kynnysjännite 3,4 V, virta 15 mA. Valovoima 10000 mcd.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 206 2350 | Ledi W valkoinen 10000mcd/45° |

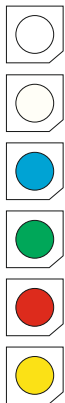
3-värinen ledi, 5 mm



Yhteinen katodi (k = pisin johdin). Punainen ledi (635 nm, toiseksi pisin johdin): jännite 2,0 V / 20 mcd / 20 mA / 60°. Vihreä ledi (565 nm, lyhin johdin): jännite 2,1 V / 15 mcd / 20 mA / 60°. Kolmas, oranssiin vivahtava väri saadaan kytkemällä molemmat yksittäiset ledit omilla sarjavastuksilla.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------------|
| 206 4528 | Ledi 3-väri, pun/vihr/oranssi, 60° |

Ultratehokkaat laajakulmaledit 105°



Lämmin valkoinen oranssissa kotelossa, muut värittömässä.

Nelijalkaisia ultratehokkaita ledejä, jossa suuri valaisukulma, peräti 105°! Neljä jalkaa mahdollistavat tukevan kiinnityksen, mutta kytkemiseen tarvitaan vain kaksi jalkaa, kuten tavallisissakin ledeissä. Katodi merkitty viisteellä kotelossa. Kynnysjännite: punaisella ja keltaisella 2,1 V, muilla 3,4 V. Nimellisvirta kaikilla 20 mA. Koko 7,5 x 7,5 mm. Rasteri 5,08 mm. Erittäin tehokkaita valaisukäytössä. Valovirran yksikkönä on lumen (Lm). Valkoisissa C (cool) on viileä ja W (warm) on lämmin sävy.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 206 4703 | Ledi W valk. 3.4V/20mA/2.5Lm/105° |
| 206 4706 | Ledi sin. 3.4V/20mA/2.0Lm/105° |
| 206 4709 | Ledi vihr. 3.4V/20mA/4.0Lm/105° |

Ledit 8 mm



Punainen 150 mcd / 20 mA, muut 70 mcd / 20 mA. Kynnysjännite kaikissa 2,5 V.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 206 1405 | Ledi 8mm punainen 150mcd DF |
| 206 1410 | Ledi 8mm vihreä 70mcd DF |
| 206 1415 | Ledi 8mm keltainen 70mcd DF |

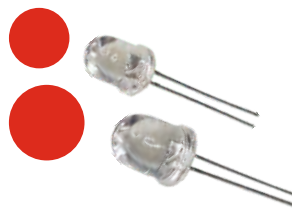
Viikkuledit 8 mm



Käyttöjännite 9–12 V. Etuvastusta ei tarvita. Taajuus 1,5–2,5 Hz. Halkaisija 8 mm. Punainen 100 mcd, vihreä/keltainen 70 mcd (10 mA). Voit kytkeä tavallisia ledejä sarjaan viikkuledin kanssa, jolloin kaikki ledit vilkkuvat.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------------|
| 206 4030 | Viikkuledi 8mm punainen 9-12V |
| 206 4032 | Viikkuledi 8mm vihreä 9-12V |
| 206 4034 | Viikkuledi 8mm keltainen 9-12V |

Ultratehokkaat ledit 8 mm ja 10 mm



Kynnysjännite 1,85 V. Aallonpituus 660 nm. Kirkas väritön kotelo (CL).

8 mm ledi: 4500 mcd / 40° / 20 mA.

10 mm ledi: 3000 mcd / 20° / 20 mA.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 206 2405 | Ledi 8mm punainen 4500mcd CL |
| 206 2605 | Ledi 10mm punainen 3000mcd CL |

Ledit 10 mm



Punainen 150 mcd / 20 mA, muut 70 mcd / 20 mA. Kynnysjännitteet: punainen 2,0 V, vihreä 2,2 V, keltainen 2,1 V.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------|
| 206 1605 | Ledi 10mm punainen 150mcd DF |
| 206 1610 | Ledi 10mm vihreä 70mcd DF |
| 206 1615 | Ledi 10mm keltainen 70mcd DF |

Viikkuledit 10 mm



Käyttöjännite 9–12 V. Etuvastusta ei tarvita. Taajuus 1,5–2,5 Hz. Halkaisija 10 mm. Punainen 100 mcd, vihreä/keltainen 70 mcd (10 mA).

Voit kytkeä tavallisia ledejä sarjaan viikkuledin kanssa, jolloin kaikki ledit vilkkuvat.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 206 4040 | Viikkuledi 10mm, punainen, 100mcd |
| 206 4042 | Viikkuledi 10mm, vihreä, 70mcd |
| 206 4044 | Viikkuledi 10mm, keltainen, 70mcd |

Teholedi Tähti 1 W ja 3 W



Teholedit ovat erinomaisia ledejä valaisuun esimerkiksi aurinkosähköjärjestelmissä ja erilaisissa tee itse -asennuskohteissa. Teholedi tarvitsee sarjavastuksen tai elektronisen piirin rajoittamaan virtaa. Suosittelemme, että 1 W teholedille käytettäisiin kaikissa tapauksissa vähintään 5 W vastusta, koska tällöin pintalämpötila pysyy alhaisempuna. Isommalle 3 W ledille suosittelemme yli 9 V käyttöjännitteellä 10 W

vastusta. Alla olevassa taulukossa on eri jännitteille suositellut resistanssit ja tehot. Vastusarvot on laskettu yhdelle ledille, mutta ledejä voidaan kytkeä myös sarjaan, jolloin vastukselle tulee laskea sopiva arvo.

Vaikka ledi on kiinnitetty jäähdityslevynä toimivaan metallilevyyn, on lisäjäähditys välttämätöntä jatkuvassa käytössä. Käyttöaika ilman lisäjäähdytystä enintään 15 sekuntia! Lisäjäähdityslevyksi sopii valmiiden jäähdityslevyjen lisäksi kupari- tai alumiinilevyn pala. Jäähdityslevyn lämpötila ei saisi jatkuvassa käytössä ylittää +60°C lämpötilaa. Nämä ledit ovat arkoja staattiselle sähkölle, kuten kaikki muutkin valkoiset ledit. Valmistajan ilmoittama pisin kuumennusaika käsin juottamisessa on 5 sekuntia.

Saatavana sekä lämminsävyiset (3800 K) että kylmäsävyiset (8000 K) mallit sekä 1 W että 3 W tehoille. Valaisukulma kaikilla 130°. Teholedin koko on 20 mm (vastakkaisten sakaroiden reunasta reunan).

| Tuote | Kynnysjännite | Virta | Teho | Väriämpötila | Valovirta | Kulma |
|----------|---------------|-------|------|----------------|-----------|-------|
| 206 4760 | 3.1 - 4.3V | 350mA | 1W | 8000K (kylmä) | 28Lm | 130° |
| 206 4762 | 3.1 - 4.3V | 350mA | 1W | 3800K (lämmin) | 35Lm | 130° |
| 206 4770 | 3.1 - 4.3V | 700mA | 3W | 8000K (kylmä) | 60Lm | 130° |
| 206 4772 | 3.1 - 4.3V | 700mA | 3W | 3800K (lämmin) | 45Lm | 130° |

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 206 4760 | Ledi 1W/350mA/28Lm/8000K/130° |
| 206 4762 | Ledi 1W/350mA/35Lm/3800K/130° |

Vastukset 1 W teholedille eri käyttöjännitteille:

| Jännite: | Vastusarvo: | Vastuksen teho suositus (vähintään): | Tilauuskoodi: |
|--------------|-------------|--------------------------------------|---------------|
| 5V | 4.7Ω | 5W (1W) | 201 0669 |
| 6V | 8.2Ω | 5W (1W) | 201 0672 |
| 9V | 18Ω | 5W (2W) | 201 0676 |
| 12V | 27Ω | 5W (3W) | 201 0678 |
| 13.8V (auto) | 33Ω | 5W (4W) | 201 0679 |

Vastukset 3 W teholedille eri käyttöjännitteillä:

| Jännite: | Vastusarvo: | Vastuksen teho suositus (vähintään): | Tilauuskoodi: |
|--------------|-------------|--------------------------------------|---------------|
| 5V | 1.8Ω | 5W (2W) | 201 0664 |
| 6V | 3.3Ω | 5W (2W) | 201 0667 |
| 9V | 8.2Ω | 10W (5W) | 201 0823 |
| 12V | 12Ω | 10W (6W) | 201 0825 |
| 13.8V (auto) | 15Ω | 10W (8W) | 201 0826 |

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------|
| 201 0664 | Vastus 1R8/5W |
| 201 0667 | Vastus 3R3/5W |
| 201 0669 | Vastus 4R7/5W |
| 201 0672 | Vastus 8R2/5W |
| 201 0676 | Vastus 18R/5W |
| 201 0678 | Vastus 27R/5W |
| 201 0679 | Vastus 33R/5W |
| 201 0823 | Vastus 8R2/10W |
| 201 0825 | Vastus 12R/10W |
| 201 0826 | Vastus 15R/10W |

Infrapunalähetin ja -vastaanotin Ø3 mm



Lähetin: 1,6 V enintään 20 mA, aallonpituus 940 nm. Vastaanotin: fototransistori, enintään 30 V (estosuuntainen enintään 5 V), tehohäviö enintään 100 mW. Käyttölämpötila-alue -40°C – +100°C. Molemmat 3 mm kirkkaassa läpinäkyvässä kotelossa.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------------|
| 206 5305 | Infrapunalähetin 940nm/1.6V/20mA |
| 206 5310 | Fototransistori |

Infrapunalähetin Ø5 mm ja vastaanotin



Lähetin: 5 mm kirkas kotelo. Säteilyteho 20 mW, aallonpituus 880 nm, jännite 5 V, virta 100 mA, tehonkulutus 120 mW valaisukulma 30°, lämpötila-alue -30°C – +80°C. Vastaanotin: Lämpilyönti (IR + 100 μA) 32 V (min.). Pimeävirta (VR + 10 V) 2 nA. Valovirta (VR + 5 V) 45 μA.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------------|
| 206 5315 | Infrapunalähetin 5mm/880nm/20mW |
| 206 5320 | Infrapunavastaanotin/fotodiodi |

Tähän taulukkoon on koottu luettelossamme olevien ledien teknisiä tietoja. Ledit on järjestetty niiden säteilemän valon värin mukaan. Taulukossa käytetyt lyhenteet merkitsevät seuraavia asioita: **T/D/C** tarkoittaa ledin kotelon tyyppiä ja väriä seuraavasti: **TR**=Transparentti (ledin valon värinen läpinäkyvä kotelo), **DF**=Diffusioitu (ledin valon värinen samea kotelo), **CL**=kirakas väritön kotelo (Water Clear). **U (V)** on ledin kynnysjännite ja vilkkuledien kohdalla käyttöjännite. **I (mA)**

on ledin nimellisvirta. Sarake **mcd (Lm)**: Valovoiman yksikkönä on millicandela (mcd), mutta joidenkin ledien kohdalla on ilmoitettu valovirta, jonka yksikkö on lumen (Lm), jolloin lukuarvon perään on kirjoitettu lm. Sarake **nm** kertoo ledin säteilemän valon aallonpituuden, mutta valkoisen ledin ollessa kyseessä on ilmoitettu ledin värisävy väriämpötilana, yksikkönä 1K (Kelvin). **Kulma** -sarakeessa kerrotaan ledin valaisukulma asteina (°).

| Koodi | Tuote | Ø mm | Väri | T/D/C | U (V) | I (mA) | mcd | nm / K | Kulma (°) | Huom! |
|----------|------------|---------|------------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------------------|
| 206 1007 | Ledi | 3 | punainen | DF | 2 | 10 | 50 | 625 | 60 | |
| 206 2010 | Ledi | 3 | punainen | CL | 1.85 | 20 | 700 | 660 | 50 | |
| 206 4002 | Vilkkuledi | 3 | punainen | DF | 9-12 | 10 | 32 | 625 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 4402 | Ledi | 3 | punainen | TR | 2 | 20 | 5 | 625 | 130 | laajakulma |
| 206 1205 | Ledi | 5 | punainen | DF | 2 | 10 | 3,2 | 660 | 60 | |
| 206 1210 | Ledi | 5 | punainen | DF | 2 | 10 | 80 | 625 | 60 | |
| 206 1230 | Ledi | 5 | punainen | TR | 1.9 | 20 | 400 | 660 | 18 | |
| 206 4010 | Vilkkuledi | 5 | punainen | DF | 3.5-13 | 10 | 80 | 625 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 2205 | Ledi | 5 | punainen | DF | 1.85 | 10 | 300 | 640 | 60 | |
| 206 2215 | Ledi | 5 | punainen | DF | 1.85 | 20 | 1000 | 640 | 60 | |
| 206 2220 | Ledi | 5 | punainen | CL | 2.2 | 10 | 4500 | 660 | 20 | |
| 206 2225 | Ledi | 5 | punainen | CL | 2.5 | 20 | 10000 | 630 | 20 | |
| 206 4712 | Ledi | 7,5x7,5 | punainen | CL | 2.1 | 20 | 2,5 Lm | 620 | 105 | laajakulma |
| 206 1405 | Ledi | 8 | punainen | DF | 2.5 | 20 | 150 | 625 | 50 | |
| 206 4030 | Vilkkuledi | 8 | punainen | DF | 3.5-13 | 10 | 100 | 625 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 2405 | Ledi | 8 | punainen | CL | 1.85 | 20 | 4500 | 660 | 40 | |
| 206 2605 | Ledi | 10 | punainen | CL | 1.85 | 20 | 3000 | 660 | 20 | |
| 206 1605 | Ledi | 10 | punainen | DF | 2 | 20 | 150 | 625 | 50 | |
| 206 4040 | Vilkkuledi | 10 | punainen | DF | 3.5-13 | 10 | 100 | 625 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 1010 | Ledi | 3 | vihreä | DF | 2.2 | 10 | 32 | 565 | 60 | |
| 206 4004 | Vilkkuledi | 3 | vihreä | DF | 3.5-13 | 10 | 32 | 565 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 4404 | Ledi | 3 | vihreä | TR | 2 | 20 | 6 | 568 | 130 | laajakulma |
| 206 1215 | Ledi | 5 | vihreä | DF | 2,2 | 10 | 32 | 565 | 60 | |
| 206 1231 | Ledi | 5 | vihreä | TR | 2,1 | 20 | 32 | 565 | 30 | |
| 206 4013 | Vilkkuledi | 5 | vihreä | DF | 3.5-13 | 10 | 32 | 568 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 2260 | Ledi | 5 | vihreä | CL | 2.2 | 10 | 200 | 568 | 20 | |
| 206 2265 | Ledi | 5 | vihreä | CL | 3,5 | 20 | 5200 | 505 | 30 | |
| 206 2266 | Ledi | 5 | vihreä | CL | 3.5 | 20 | 12000 | 525 | 20 | |
| 206 2267 | Ledi | 5 | vihreä | CL | 3.3 | 20 | 24000 | 520 | 20 | |
| 206 4709 | Ledi | 7.5x7.5 | vihreä | CL | 3.4 | 20 | 4 Lm | 510 | 105 | laajakulma |
| 206 1410 | Ledi | 8 | vihreä | DF | 2.5 | 20 | 70 | 565 | 50 | |
| 206 4032 | Vilkkuledi | 8 | vihreä | DF | 3.5-13 | 10 | 70 | 565 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 1610 | Ledi | 10 | vihreä | DF | 2.2 | 20 | 70 | 565 | 50 | |
| 206 4042 | Vilkkuledi | 10 | vihreä | DF | 3.5-13 | 10 | 70 | 565 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 1015 | Ledi | 3 | keltainen | DF | 2.2 | 10 | 32 | 590 | 60 | |
| 206 4006 | Vilkkuledi | 3 | keltainen | DF | 3.5-13 | 10 | 20 | 590 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 4406 | Ledi | 3 | keltainen | TR | 2.1 | 20 | 3 | 588 | 130 | laajakulma |
| 206 1225 | Ledi | 5 | keltainen | DF | 2.1 | 10 | 32 | 588 | 60 | |
| 206 1233 | Ledi | 5 | keltainen | TR | 2.1 | 20 | 32 | 590 | 30 | |
| 206 4015 | Vilkkuledi | 5 | keltainen | DF | 3.5-13 | 10 | 32 | 588 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 2245 | Ledi | 5 | keltainen | DF | 2 | 20 | 400 | 588 | 30 | |
| 206 2250 | Ledi | 5 | keltainen | CL | 2 | 20 | 2000 | 588 | 20 | |
| 206 2251 | Ledi | 5 | keltainen | CL | 2.1 | 20 | 10000 | 590 | 20 | |
| 206 4715 | Ledi | 7.5x7.5 | keltainen | CL | 2,1 | 20 | 2,5 Lm | 590 | 105 | laajakulma |
| 206 1415 | Ledi | 8 | keltainen | DF | 2.5 | 20 | 70 | 590 | 50 | |
| 206 4034 | Vilkkuledi | 8 | keltainen | DF | 3.5-13 | 10 | 70 | 595 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 1615 | Ledi | 10 | keltainen | DF | 2.1 | 20 | 70 | 590 | 50 | |
| 206 4044 | Vilkkuledi | 10 | keltainen | DF | 3.5-13 | 10 | 70 | 590 | 60 | vilkkuva 1.5-2.5Hz |
| 206 1025 | Ledi | 3 | kellertävä | DF | 2.2 | 10 | 50 | 625 | 60 | |
| 206 1020 | Ledi | 3 | oranssi | DF | 2.2 | 10 | 50 | 610 | 60 | |
| 206 1220 | Ledi | 5 | oranssi | DF | 2 | 10 | 80 | 610 | 60 | |

| Koodi | Tuote | Ø mm | Väri | T/D/C | U (V) | I (mA) | mcd | nm / K | Kulma (°) | Huom! |
|----------|----------|---------|-----------------|-------|---------|--------|--------|------------|-----------|---------------------|
| 206 1232 | Ledi | 5 | oranssi | TR | 2 | 20 | 60 | 635 | 30 | |
| 206 2280 | Ledi | 5 | oranssi | DF | 1.95 | 20 | 800 | 610 | 60 | |
| 206 2281 | Ledi | 5 | oranssi | CL | 2.0 | 20 | 4500 | 625 | 18 | |
| 206 2282 | Ledi | 5 | oranssi | CL | 2.0 | 20 | 10000 | 609 | 15 | |
| 206 2050 | Ledi | 3 | sininen | CL | 3.4 | 20 | 6000 | 465 | 20 | |
| 206 2295 | Ledi | 5 | sininen | CL | 3.4 | 20 | 7200 | 473 | 20 | |
| 206 4706 | Ledi | 7.5x7.5 | sininen | CL | 3.4 | 20 | 2 Lm | 465 | 105 | laajakulma |
| 206 2360 | Ledi | 5 | pinkki | CL | 3.4 | 20 | 1500 | - | 20 | |
| 206 4605 | Ledi | 5 | UV | CL | 3.4 | 20 | 2200 | 400 | 26 | ultravioletti |
| 206 4528 | Ledi | 5 | punainen/vihreä | DF | 2/2.1 | 20 | 20/15 | 635/565 | 60 | |
| 206 2031 | Ledi | 3 | valkoinen | CL | 3.4 | 20 | 10000 | - | 20 | |
| 206 2315 | Ledi | 5 | valkoinen | CL | 3.5 | 20 | 6000 | 2700-3500K | 35 | lämmin valkoinen |
| 206 2320 | Ledi | 5 | valkoinen | CL | 3.8 | 20 | 7500 | 7500K | 15 | |
| 206 2330 | Ledi | 5 | valkoinen | CL | 3.5 | 20 | 15000 | 5500-7500K | 18 | |
| 206 2331 | Ledi | 5 | valkoinen | CL | 3.1 | 20 | 25000 | - | 20 | |
| 206 2340 | Ledi | 5 | valkoinen | CL | 2.95 | 20 | 14000 | 10000K | 20 | |
| 206 2350 | Ledi | 5 | valkoinen | CL/OR | 3.4 | 15 | 10000 | w arm | 45 | CL oranssi |
| 206 4700 | Ledi | 7.5x7.5 | valkoinen | CL | 3.4 | 20 | 3 Lm | - | 105 | laajakulma |
| 206 4703 | Ledi | 7.5x7.5 | valkoinen | CL/OR | 3.4 | 20 | 2,5 Lm | w arm | 105 | lämmin (CL oranssi) |
| 206 4760 | Teholedi | 20 | valkoinen | CL | 3.1-4.3 | 350 | 28 Lm | 8000K | 130 | 1W kylmä valk. |
| 206 4762 | Teholedi | 20 | valkoinen | CL | 3.1-4.3 | 350 | 35 Lm | 3800K | 130 | 1W lämmin valk. |
| 206 4770 | Teholedi | 20 | valkoinen | CL | 3.1-4.3 | 700 | 60 Lm | 8000K | 130 | 3W kylmä valk. |
| 206 4772 | Teholedi | 20 | valkoinen | CL | 3.1-4.3 | 700 | 45 Lm | 3800K | 130 | 3W lämmin valk. |

7-segmenttinäytöt



Edulliset 7-segmenttinäytöt yleiskäyttöön. Desimaalipilkku oikealla alhaalla. Liitännät rivissä ylhäällä ja alhaalla. Kolme eri kokoa: 13, 25, 57 ja 102 mm. Kaikki (2,2 mcd / 10 mA). Osalla näyttöjä on yhteinen anodi, merkitty tuoteriville "ya" ja osalla yhteinen katodi "yk".

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------|
| 206 5005 | 7-seg.näyttö/ya, pun. 13mm |
| 206 5010 | 7-seg.näyttö/yk, pun. 13mm |
| 206 5025 | 7-seg.näyttö/ya, pun. 25mm |
| 206 5030 | 7-seg.näyttö/yk, pun. 25mm |
| 206 5035 | 7-seg.näyttö/ya, pun. 57mm |
| 206 5040 | 7-seg.näyttö/yk, pun. 57mm |
| 206 5045 | 7-seg.näyttö/ya, pun. 102mm |

Ledipalkkinäytöt

10-osainen ledipalkkinäyttö 20-jalkaisessa DIL-kotelossa. Ledien väri punainen. Koko: 10 x 25 x 8 (L x P x K) mm. 5,6 mcd / 10 mA.



| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------------|
| 206 5105 | Ledipalkkinäyttö punainen, 10-os |

Optoerottimet



Teollisuusstandardiksi muodostunut 4N25 optoerotin 6-napaisessa sekä neljä optoerotinta 16-napaisessa DIL-kotelossa mallissa ISQ74.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------|
| 206 6000 | ISQ74, 4optoerotin |
| 206 6005 | 4N25 optoerotin |

Optohaarukat

Optohaarukka yksittäisellä (KTIR0611S) ja darlingtontransistorilla (KTIR0621DS).



| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------------|
| 206 6106 | Optohaarukka KTIR0611S |
| 206 6107 | Optohaarukka KTIR0621DS darlington |

Ledinpidin 5 mm

Muovinen, yksiosainen ledinpidin 5 mm ledille. Asennusreikä 7 mm.



| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 206 7105 | Ledinpidin 5mm, 1-osainen |

Ledinpitimet 5 mm, 8 mm ja 10 mm

Yksiosainen, muovinen ledinpidin 5 mm, 8 mm tai 10 mm ledille.



| Koodi | Tuote |
|----------|----------------------------|
| 206 7100 | Ledinpidin 5mm, 1-osainen |
| 206 7300 | Ledinpidin 8mm, 1-osainen |
| 206 7350 | Ledinpidin 10mm, 1-osainen |

Ledinpitimet 3 mm ja 5 mm, 2-osaiset



Kaksiosaiset, muoviset ledinpitimet 3 mm ja 5 mm ledeille. Pidin ja ledi lukitaan asennuspaneeliin renkaalla, joka estää myös ledin irtoamisen pitimestä, vaikka sitä painettaisiinkin.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 206 7010 | Ledinpidin 3mm, 2-osainen |
| 206 7110 | Ledinpidin 5mm, 2-osainen |

Ledinpidin



Ledinpidin 5 mm ledille. Asennusreikä 8 mm.
Maksimi asennuslevyn paksuus 1,2 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------|
| 206 7112 | Ledinpidin 5mm |

Ledinpidin 5 mm, metalli



Metallinen pidin 5 mm ledeille.
Sisäheijastin tehostaa valoa.
Asennusaukko 8,1 mm.
Kokonaispituus 18 mm.
Väri kromi tai messinki.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------|
| 206 7150 | Ledinpidin 5mm, kromi |
| 206 7151 | Ledinpidin 5mm, messinki |

Ledinpidin 5 mm, metalli



Metallinen pidin 5 mm ledeille.
Kokonaispituus 15 mm.
Asennusaukon halkaisija 8 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------|
| 206 7155 | Ledinpidin 5mm metalli |

Ledinpidin 5 mm lasilinssillä



Metallinen pidin 5mm ledeille lämpöä kestävällä lasilinssillä. Vedenkestävä. Värit kromi ja kulta. Asennusaukon halkaisija 8 mm. Kehyksen halkaisija 10 mm. Käytetään muun muassa saunan ledivalaisinjärjestelmissä ns. kiuaslinssinä.

| Koodi | Tuote |
|----------|-----------------------------------|
| 206 7165 | Ledinpidin 5mm, kromi, lasilinssi |
| 206 7170 | Ledinpidin 5mm, kulta, lasilinssi |

Heijastin 5 mm ledille



Kromattu muoviheijastin.
Soveltuu 5 mm ledille.
Halkaisija 7 / 12 mm.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------------------|
| 206 7405 | Heijastin 5mm ledille, muovi/kromi |

Askelmoottoriohjaimet



4-kanavaiset moottoriohjainpiirit.
L293E, DIL20. 1 A / kanava.
L293D: DIL16. 600 mA / kanava.
Mallissa L293D sisäiset suojadiodit.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------|
| 207 3012 | L293E |
| 207 3014 | L293D, sis. suojadiodit |

Lineariipiirit

Valikoima yleisesti käytössä olevia vahvistinpiirejä, komparaattoreita, jne. Annamme teknisiä tietoja pyydettyäessä.



| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------------|
| 207 4010 | TDA1519 Vahvistin 2x6W |
| 207 4015 | TDA2003 Vahvistin 10W |
| 207 4020 | TDA2030V Vahvistin 14W Hi-Fi |
| 207 4070 | TDA7370 Vahvistin |
| 207 4100 | 358 2x Op Amp |
| 207 4102 | 386 Vahvistin 125mW |
| 207 4109 | LM324 4x Op amp |
| 207 4110 | LM339N 4x Comparator |
| 207 4150 | TBA820 Vahvistin 2W |
| 207 4160 | TL071 J-FET Op Amp |
| 207 4161 | TL072 2x J-FET Op Amp |
| 207 4162 | TL074 4x J-FET Op Amp Low Noise |
| 207 4163 | TL081 J-FET Op Amp |
| 207 4164 | TL084 4x J-FET Op Amp |
| 207 4170 | TLC271 Op Amp Programmable |
| 207 4171 | TLC272 2x Op Amp Progr |
| 207 4900 | NE5532 2x Low Noise Op Amp |
| 207 4902 | LF353 2x J-FET Op Amp W Band |
| 207 4906 | 741 Op Amp |

CMOS-piirit

Valikoima yleisimmin käytettyjä CMOS -piirejä. Annamme teknisiä tietoja pyydettyäessä.



| Koodi | Tuote |
|----------|--|
| 207 2002 | 4000B 2x 3-input NOR + 1x Inverter |
| 207 2004 | 4001B 4x 2-input NOR |
| 207 2014 | 4011B 4x 2-input NAND |
| 207 2024 | 4017B 10-counter |
| 207 2034 | 4026B 10-counter + 7-seg. driver |
| 207 2038 | 4028B BCD>Des/Bin>Oct converter |
| 207 2040 | 4029B 4-bit presettable up/down counter |
| 207 2064 | 4047B Monostable/astable multivibrator |
| 207 2067 | 4049UB 6x Inverter / Buffer |
| 207 2080 | 4060B 14-bit bib counter / divider / osc |
| 207 2093 | 4069UB 6x Inverter |
| 207 2094 | 4070B 4x Exclusive OR |
| 207 2096 | 4071B 2x 2-input OR |
| 207 2100 | 4073B 3x 3-input AND |
| 207 2126 | 4093B 4x 2-input NAND Schmitt Trigger |
| 207 2128 | 4094B 8-bit universal bus register |
| 207 2136 | 4098B 2x Monostable multivibrator |
| 207 2150 | 4510B BCD up/down counter |
| 207 2152 | 4511B BCD to 7-seg. Latch/decoder/drv |
| 207 2155 | 4518B 2x BCD-counter |
| 207 2180 | 4538B 2x Precis monostable multivibrator |
| 207 2200 | 40106B 6x Schmitt Trigger Inverter |

Lisää mikropiirejä sivuilla 246 ja 251.

Pylväsnäytönohjain



Kotelo DIL18. Ohjaa lineaarisesti 10 lediä analogiajännitetasojen mukaan. Voidaan ketjuttaa. LM3914N: Käyttöjännite 3–20 V. Lähtöjen virta 2–30 mA. LM3915N ja LM3916N: Käyttöjännite 3–25 V. Lähtöjen virta 1–30 mA.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------------------|
| 207 3009 | LM3914N, 10 ledin ohjain |
| 207 3010 | LM3915N, 10 ledin ohjain |
| 207 3011 | LM3916N, 10 ledin ohjain |

PIC -piirit



PIC-piirit ovat ohjelmoitavia mikrokontrollereita, joita käyttäen voidaan suunnitella ja valmistaa monenlaisia elektronisia laitteita ja järjestelmiä huomattavasti yksinkertaisemmin, tehokkaammin ja taloudellisemmin kuin käytettäessä erilliskomponentteja.

| Koodi | Tuote |
|----------|--------------|
| 207 6005 | 12F508A-04/P |
| 207 6010 | 12F509-4/P |
| 207 6015 | 12F629 |
| 207 6020 | 16F84-04 |
| 207 6025 | 16F627-04/P |
| 207 6030 | 16F819-I/P |
| 207 6035 | 16F872-I/SP |
| 207 6040 | 16F873A |

Muut mikrokontrollerit



8-bittinen Atmelin mikrokontrolleri, jossa 2kt Flash -muistia (ISP). 20-napainen PDIP-kotelo. Saatavana niin kauan kuin varastoa riittää.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------|
| 207 3800 | AT90S2313-4PC |

Muut mikropiirit

Annamme lisätietoja pyydettyä.



| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------------------|
| 207 3004 | 555 Timer |
| 207 3006 | NE556 Dual Timer |
| 207 3802 | UDN2981 8-ch source driver |
| 207 3804 | ULN2803A 8x darlington com e |
| 207 3806 | MC14495D Hex to 7-seg drv |
| 207 3810 | MAX7219CNG 8-dig LED disp drv |
| 207 7012 | M602 Ding Dong -ovikellopiiri |

Sarja-EEPROM



16kb EEPROM -muisti. I²C -sarjaliitäntä. 8-napainen PDIP -kotelo.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------|
| 207 6110 | EEPROM 24LC16B |

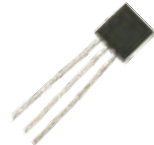
Lämpöanturit



DS1621: Lämpöanturi / termostaatti. Kotelo DIL8. Ei vaadi ulkoisia komponentteja. Tarvitsee kaksi datapinniä kommunikointiin. Käyttöjännitealue 2,7–5,5 V. Lämpötila-alue: -55°C – +125°C. Tarkkuus ±0,5°C välillä 0°C – +70°C.



DS1821: Lämpöanturi / termostaatti. Kotelo PR35. Ei vaadi ulkoisia komponentteja. Tarvitsee vain yhden datapinnin kommunikointiin. Käyttöjännitealue 2,7–5,5 V. Lämpötila-alue -55°C – +125°C. Tarkkuus 1°C välillä 0–85°C.

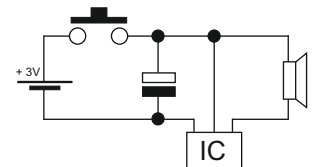


DS18B20: PICAXE -yhteensopiva lämpöanturi. Kotelo TO92. Tarvitsee vain yhden datapinnin kommunikointiin. Käyttöjännitealue 3–5,5 V. Lämpötila-alue -55°C – +125°C. Tarkkuus ±0,5°C välillä -10°C – +85°C.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 208 2100 | Lämpöanturi DS1621, DIL8 |
| 208 2104 | Lämpöanturi DS1821, PR35 |
| 507 1600 | Lämpöanturi DS18B20, TO92 |

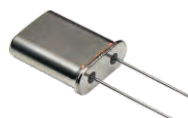
Sävelmäpiirit

Edulliset sävelmämikropiirit TO-92 kotelossa. Yksinkertainen kytkentä – lisäksi tarvitaan vain muutama komponentti. Äänilähteenä voi käyttää pienoiskaiutinta (204 3005) tai pyrittäessä pieneen kokoon sounderia (204 3050). Käyttöjännitealue on 1,5–3,5 V, joten paristoiksi soveltuu esimerkiksi 2 kpl 1,5 V AA-paristoa ja pitimeksi 106 6035. Pariston rinnalle on hyvä kytkeä 220 uF elektrolyyttikondensaattori. Kytkimenä voi olla tapauksesta riippuen esimerkiksi painokytkin tai kallistuskytkin. Mikropiiriin mukana toimitetaan piirikaavio.



| Koodi | Tuote |
|----------|---|
| 207 7050 | Sikermä: "Kulkuset, Oi Kuusipuu, Petteri punakuono" |
| 207 7052 | "Mendelsonin häämarsi" |
| 207 7054 | "Paljon onnea vaan" |
| 207 7056 | "Jouluyö, juhlayö" |

Kiteet



Johtimellisia kiteitä mikroprosessori- ja muihin teollisiin sovelluksiin. Toimintalämpötila-alue: -20°C – +70 °C.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------|
| 207 6908 | Kide 4.00MHz |
| 207 6910 | Kide 4.194304MHz |
| 207 6912 | Kide 6MHz |
| 207 6914 | Kide 8MHz |
| 207 6916 | Kide 10MHz |

Resonaattori



Keraaminen resonaattori, joka soveltuu käytettäväksi muun muassa PIC- ja PICAXE-sovelluksissa. Mitat: 5 x 10 x 8 mm (P x L x K). Kellotaajuus 4 MHz.

| Koodi | Tuote |
|----------|-------------------|
| 207 6950 | Resonaattori 4MHz |

Ääntallennusmoduli 20 sek.



Modulissa on valmiina mikrofoni sekä vahvistin, tarvitsen vain käyttäjännitteen 5 V (enintään 6 V) sekä kaiuttimen. Äänen tallentaminen kytkimällä painamalla, toisella kytkimellä toisto. Voidaan ohjata myös ulkopuolisella jännitteellä. Soveltuu hyvin käytettäväksi PICAXE-mikrokontrollerisovelluksissa tai sellaisenaan.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------------|
| 208 1020 | Ääntallennusmoduli 20s |

PIR-moduli 5–12 V



PIR on liikkeentunnistin, jonka toiminta perustuu ihmisen lähettämään lämpösäteilyyn. Tämän pienikokoisen (25 x 35 x 18 mm) valmiin modulin avulla voit rakentaa esimerkiksi omia hälytyslaitesovelluksia. Soveltuu suoraan käytettäväksi myös PICAXE-sovelluksissa. Helppo kytkeä, vain kolme johdinta (nauhakaapeli): (+), (-) sekä signaali. Käyttäjännitealue 5–12 V. Havaitsee ihmisen liikkumisen noin 5 m etäisyydeltä.

| Koodi | Tuote |
|----------|------------------|
| 208 1001 | PIR-moduli 5-12V |

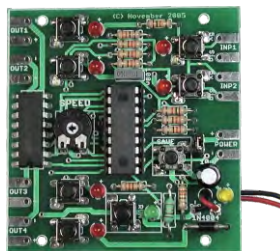
PIR-moduli 12 V



PIR on liikkeentunnistin, jonka toiminta perustuu ihmisen lähettämään lämpösäteilyyn. Tämän pienikokoisen (28 x 28 x 18 mm) valmiin modulin avulla voit rakentaa esimerkiksi omia hälytyslaitesovelluksia. Helppo kytkeä, vain kolme johdinta (PCB): (+), (-) sekä signaali. Käyttäjännitealue 10–14 V. Havaitsee ihmisen liikkeen noin 5 m etäisyydeltä. Soveltuu esimerkiksi auto- ja venekäyttöön.

| Koodi | Tuote |
|----------|----------------|
| 208 1002 | PIR-moduli 12V |

Ohjelmoitava logiikka IQ2



Ohjelmoitava sekvenssilogiikka. Vaikealta kuulostavasta nimestään huolimatta se on erittäin helppokäyttöinen ja tarkoitettu käytettäväksi jo perusopetuksesta lähtien.

Ohjelmoitava ohjausyksikkö, johon voit liittää ledejä, lampuja, moottoreita, solenoideja, releitä, jne. Laitteessa on neljä ulostuloa, jokaisen virrankesto 800 mA. Lisäksi voit kytkeä kahteen sisääntuloon erilaisia kytkimiä ja antureita. Tämän jälkeen voit ohjelmoida piirilevyllä olevilla kytkimillä rivi kerrallaan, kuinka laitteet toimivat. Ohjelmarivejä voit kirjoittaa jopa 248. Ohjelma etenee sitten säädetyllä nopeudella riviltä toiselle. Etenemisnopeutta voidaan säätää. Ohjelma säilyy, vaikka virta välillä katkaistaisiinkin. Laitteessa on lisäksi suora ohjausmahdollisuus askelmoottorille, jonka pyörimisnopeutta ja -suuntaa voidaan säätää. Piirilevyn koko 60 x 65 x 10 mm. Toimii 4,5–6 V tasajännitteellä.

Soveltuu erinomaisesti ohjaamaan itse suunniteltuja ja valmistettuja automaatioprosesseja, liikkuvia moottoroituja leluja ja vaikkapa koulun vitriiniin rakennetun oppilastyönäyttelyn valoja ja muuta rekvisiittaa. Toimitetaan valmiiksi koottuna.

| Koodi | Tuote |
|----------|---------------------------|
| 208 1070 | Ohjelmoitava logiikka IQ2 |