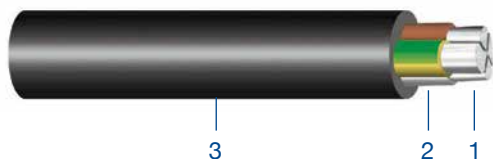


Kable elektroenergetyczne z izolacją PVC

Power cables with PVC insulation

Norma IEC - 60502-1:2004

Standard

**Konstrukcja:**

Construction:

1. Żyłą przewodząca aluminiowa
Aluminium conductor

3. Powłoka zewnętrzna PVC
PVC outer sheath

2. Izolacja PVC
PVC insulation

Zastosowanie:

Application:

Kable przeznaczone do układania na stałe, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, bezpośrednio w ziemi i w obudowach betonowych, odporne na promieniowanie UV.

Niniejsze wyroby mogą być instalowane wyłącznie przez osoby posiadające niezbędne wykształcenie i uprawnienia w zakresie prac elektroinstalacyjnych. Konstrukcja tych wyrobów jest zgodna ze wskazanymi normami przedmiotowymi. W trakcie prac instalacyjnych wymagane jest stosowanie się do obowiązujących przepisów w tym zakresie.

Cables are designed for fixed installation, indoors and outdoors, in the ground and in concrete, UV resistant.

Installation of the product should only be carried out by personnel trained and qualified for electrical works. The product is designed according to recognized standards. Applicable rules of installation must be applied at all times.

Właściwości:

Properties:

| | | | |
|--|---|---|--|
| Napięcie znamionowe Rated voltage | 0,6/1 kV | Odporność na rozprzestrzenianie płomienia – konfiguracja pojedynczy przewód Self-extinguishing of a single cable | IEC 60332-1-2 |
| Napięcie próby Test voltage | 4 kV | Odporność na promieniowanie UV UV stability | tak yes |
| Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej Max. conductor temperature | +70°C | Min. promień gięcia Min. bending radius | 15d (średnica kabla) 15d (cable diameter) |
| Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia Max. short-circuit temperature | +160°C ($\leq 300 \text{ mm}^2$) +140°C ($> 300 \text{ mm}^2$) | Opakowania Packaging | bębny kablówce cable drums |
| Temperatura pracy – zakres Temperature range for handling | -35 °C do +70 °C -35 °C up to +70 °C | Certyfikat Certificate | BBJ SEP „B” |
| Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli Min. temperature for laying and manipulation | -5°C | Reakcja na ogień wg CPR CPR class | E _{ca} |
| Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli Min. storage temperature | -35 °C | Zgodność z dyrektywą RoHS RoHS | tak yes |
| Kolory izolacji (barwna identyfikacja żył) Colour of insulation | HD 308 S2 | Zgodność z dyrektywą REACH REACH | tak yes |
| Kolor powłoki zewnętrznej Colour of sheath | czarny black | | |

Dane techniczne:

Technical data:

| Liczba i przekrój znamionowy żył* No. of cores and cross-section* | Kształt / konstrukcja żyły przewodzącej Shape of conductor | Grubość znamionowa izolacji Nominal insulation thickness | Grubość znamionowa powłoki zewnętrznej Nominal sheath thickness | Średnica zewnętrzna kabla – wartość obliczeniowa Outer diameter approx. | Orientacyjna masa kabla o długości 1km Cable mass approx. | Dopuszczalna siła ciągnięcia podczas instalacji Max. permitted pulling force during installation |
|--|---|---|--|--|--|---|
| mm ² | | mm | mm | mm | kg/km | N |
| 1x10 | RE | 1,0 | 1,4 | 9 | 102 | 300 |
| 1x16 | RE | 1,0 | 1,4 | 10 | 131 | 480 |
| 1x25 | RE | 1,2 | 1,4 | 11 | 181 | 750 |
| 1x35 | RE | 1,2 | 1,4 | 12 | 221 | 1050 |
| 1x50 | RE | 1,4 | 1,4 | 14 | 282 | 1500 |
| 1x50 | RMC | 1,4 | 1,4 | 14 | 291 | 1500 |
| 1x70 | RMC | 1,4 | 1,5 | 16 | 379 | 2100 |
| 1x95 | RE | 1,6 | 1,5 | 18 | 477 | 2850 |
| 1x95 | RMC | 1,6 | 1,5 | 18 | 490 | 2850 |
| 1x120 | RMC | 1,6 | 1,6 | 20 | 587 | 3600 |
| 1x150 | RMC | 1,8 | 1,6 | 22 | 712 | 4500 |
| 1x185 | RMC | 2,0 | 1,7 | 24 | 880 | 5550 |
| 1x240 | RMC | 2,2 | 1,8 | 27 | 1113 | 7200 |
| 1x300 | RMC | 2,4 | 1,9 | 30 | 1364 | 9000 |
| 1x400 | RMC | 2,6 | 2,0 | 34 | 1706 | 12000 |
| 1x500 | RMC | 2,8 | 2,1 | 37 | 2120 | 15000 |
| 1x630 | RMC | 2,8 | 2,3 | 41 | 2641 | 18900 |
| 1x630/25 | RMV | 2,8 | 2,3 | 43 | 3064 | 18900 |
| 1x630+2x2,5 | RMV/RE | 2,8/0,8 | 2,3 | 43 | 2800 | 18900 |
| 1x625+2x2,5 | RMV/RE | 2,8/0,8 | 2,3 | 43 | 2800 | 18900 |
| 3x10 | RE | 1,0 | 1,8 | 17 | 393 | 900 |
| 3x16 | RE | 1,0 | 1,8 | 19 | 518 | 1440 |
| 3x25 | RE | 1,2 | 1,8 | 23 | 754 | 2250 |
| 3x35 | RE | 1,2 | 1,8 | 25 | 925 | 3150 |
| 3x50 | SE | 1,4 | 1,8 | 26 | 980 | 4500 |
| 3x70 | SE | 1,4 | 1,9 | 30 | 1246 | 6300 |
| 3x95 | SE | 1,6 | 2,0 | 33 | 1612 | 8550 |
| 3x120 | SE | 1,6 | 2,1 | 36 | 1944 | 10800 |

Dane techniczne:

Technical data:

| Liczba i przekrój znamionowy żył* No. of cores and cross-section* | Kształt / konstrukcja żyły przewodzącej Shape of conductor | Grubość znamionowa izolacji Nominal insulation thickness | Grubość znamionowa powłoki zewnętrznej Nominal sheath thickness | Średnica zewnętrzna kabla – wartość obliczeniowa Outer diameter approx. | Orientacyjna masa kabla o długości 1km Cable mass approx. | Dopuszczalna siła ciągnięcia podczas instalacji Max. permitted pulling force during installation |
|--|---|---|--|--|--|---|
| mm ² | | mm | mm | mm | kg/km | N |
| 3x150 | SE | 1,8 | 2,2 | 40 | 2318 | 13500 |
| 3x185 | SE | 2,0 | 2,4 | 44 | 2874 | 16650 |
| 3x240 | SE | 2,2 | 2,5 | 49 | 3548 | 21600 |
| 3x35+16 | RE | 1,2/1,0 | 1,8 | 26 | 1004 | 3630 |
| 3x50+25 | SE/RE | 1,4/1,2 | 1,9 | 29 | 1189 | 5250 |
| 3x70+35 | SE/RE | 1,4/1,2 | 2,0 | 32 | 1497 | 7350 |
| 3x95+50 | SM | 1,6/1,4 | 2,2 | 38 | 2012 | 10050 |
| 3x120+70 | SM | 1,6/1,4 | 2,3 | 41 | 2436 | 12900 |
| 3x150+70 | SM | 1,8/1,4 | 2,4 | 46 | 2882 | 15600 |
| 3x185+95 | SM | 2,0/1,6 | 2,6 | 51 | 3583 | 19500 |
| 3x240+120 | SM | 2,2/1,6 | 2,8 | 57 | 4481 | 25200 |
| 4x10 | RE | 1,0 | 1,8 | 18 | 457 | 1200 |
| 4x16 | RE | 1,0 | 1,8 | 21 | 604 | 1920 |
| 4x25 | RE | 1,2 | 1,8 | 25 | 895 | 3000 |
| 4x25 | SE | 1,2 | 1,8 | 23 | 785 | 3000 |
| 4x35 | RE | 1,2 | 1,8 | 27 | 1095 | 4200 |
| 4x35 | SE | 1,2 | 1,8 | 25 | 933 | 4200 |
| 4x50 | SE | 1,4 | 1,9 | 29 | 1230 | 6000 |
| 4x70 | SE | 1,4 | 2,0 | 32 | 1568 | 8400 |
| 4x95 | SE | 1,6 | 2,1 | 36 | 2059 | 11400 |
| 4x120 | SE | 1,6 | 2,2 | 40 | 2494 | 14400 |
| 4x150 | SE | 1,8 | 2,3 | 44 | 2992 | 18000 |
| 4x185 | SE | 2,0 | 2,5 | 49 | 3715 | 22200 |
| 4x185 | SM | 2,0 | 2,6 | 52 | 3934 | 22200 |
| 4x240 | SE | 2,2 | 2,7 | 55 | 4646 | 28800 |
| 4x240 | SM | 2,2 | 2,8 | 58 | 4954 | 28800 |
| 4x300 | SM | 2,4 | 3,0 | 64 | 6034 | 36000 |
| 5x10 | RE | 1,0 | 1,8 | 20 | 535 | 1500 |

Dane techniczne:

Technical data:

| Liczba i przekrój znamionowy żył* No. of cores and cross-section* | Kształt / konstrukcja żyły przewodzącej Shape of conductor | Grubość znamionowa izolacji Nominal insulation thickness | Grubość znamionowa powłoki zewnętrznej Nominal sheath thickness | Średnica zewnętrzna kabla – wartość obliczeniowa Outer diameter approx. | Orientacyjna masa kabla o długości 1km Cable mass approx. | Dopuszczalna siła ciągnięcia podczas instalacji Max. permitted pulling force during installation |
|--|---|---|--|--|--|---|
| mm ² | | mm | mm | mm | kg/km | N |
| 5x16 | RE | 1,0 | 1,8 | 23 | 714 | 2400 |
| 5x25 | RE | 1,2 | 1,8 | 27 | 1046 | 3750 |
| 5x35 | RE | 1,2 | 1,9 | 30 | 1352 | 5250 |
| 5x50 | RMC | 1,4 | 2,1 | 37 | 1911 | 7500 |
| 5x50 | SM | 1,4 | 2,0 | 34 | 1676 | 7500 |
| 5x70 | RMC | 1,4 | 2,3 | 42 | 2516 | 10500 |
| 5x70 | SM | 1,4 | 2,2 | 39 | 2146 | 10500 |
| 5x95 | SM | 1,6 | 2,3 | 43 | 2760 | 14250 |
| 5x120 | SM | 1,6 | 2,5 | 48 | 3365 | 18000 |

Parametry elektryczne:

Electrical parameters:

| Liczba i przekrój znamionowy żył* No. of cores and cross-section* | Kształt / konstrukcja żyły przewodzącej Shape of conductor | Max. rezystancja żył w temp. 20°C Effective resistance of conductor | Stała czasowa nagrzewania żyły Time heating constant | Indukcyjność Inductivity | Prąd zwarciovowy 1-sekundowy Short circuit current-equiv. | Obciążalność prądowa kabla ułożonego w powietrzu** Current carrying cap. in air** | Obciążalność prądowa kabla ułożonego w ziemi** Current carrying cap. in ground** |
|--|---|--|---|-----------------------------|--|--|---|
| mm ² | | Ω/km | s | mH/km | kA | A | A |
| 1x10 | RE | 3,08 | 73 | 0,363 | 0,761 | 62 | 92 |
| 1x16 | RE | 1,91 | 104 | 0,335 | 1,217 | 84 | 122 |
| 1x25 | RE | 1,20 | 146 | 0,322 | 1,902 | 110 | 157 |
| 1x35 | RE | 0,868 | 190 | 0,305 | 2,663 | 135 | 190 |
| 1x50 | RE | 0,641 | 262 | 0,298 | 3,804 | 164 | 225 |
| 1x50 | RMC | 0,641 | 254 | 0,293 | 3,804 | 167 | 228 |
| 1x70 | RMC | 0,443 | 310 | 0,281 | 5,326 | 212 | 281 |
| 1x95 | RE | 0,320 | 390 | 0,279 | 7,228 | 256 | 334 |
| 1x95 | RMC | 0,320 | 379 | 0,275 | 7,228 | 260 | 337 |
| 1x120 | RMC | 0,253 | 449 | 0,270 | 9,130 | 301 | 384 |
| 1x150 | RMC | 0,206 | 535 | 0,266 | 11,413 | 345 | 431 |
| 1x185 | RMC | 0,164 | 600 | 0,264 | 14,076 | 402 | 490 |
| 1x240 | RMC | 0,125 | 713 | 0,261 | 18,261 | 478 | 570 |
| 1x300 | RMC | 0,100 | 834 | 0,258 | 22,826 | 553 | 645 |
| 1x400 | RMC | 0,0778 | 1064 | 0,254 | 27,213 | 652 | 745 |
| 1x500 | RMC | 0,0605 | 1203 | 0,249 | 34,016 | 767 | 857 |
| 1x630 | RMC | 0,0469 | 1348 | 0,243 | 42,860 | 913 | 990 |
| 1x630/25 | RMV | 0,0469 | 1348 | 0,240/1,821 | 42,860/3,592 | 674 | 720 |
| 1x630+2x2,5 | RMV/RE | 0,0469/7,41 | 1348 | 0,243 | 42,860 | 913/25 | 990/36 |
| 1x625+2x2,5 | RMV/RE | 0,0469/7,41 | 1348 | 0,243 | 42,860 | 905/25 | 980/36 |
| 3x10 | RE | 3,08 | 127 | 0,280 | 0,761 | 47 | 63 |
| 3x16 | RE | 1,91 | 178 | 0,263 | 1,217 | 64 | 83 |
| 3x25 | RE | 1,20 | 241 | 0,262 | 1,902 | 86 | 107 |
| 3x35 | RE | 0,868 | 312 | 0,251 | 2,663 | 105 | 129 |
| 3x50 | SE | 0,641 | 465 | 0,221 | 3,804 | 123 | 150 |
| 3x70 | SE | 0,443 | 567 | 0,210 | 5,326 | 156 | 184 |
| 3x95 | SE | 0,320 | 691 | 0,210 | 7,228 | 192 | 220 |
| 3x120 | SE | 0,253 | 823 | 0,204 | 9,130 | 222 | 250 |

Parametry elektryczne:

Electrical parameters:

| Liczba i przekrój znamionowy żył* No. of cores and cross-section* | Kształt / konstrukcja żyły przewodzącej Shape of conductor | Max. rezystancja żył w temp. 20°C Effective resistance of conductor | Stała czasowa nagrzewania żyły Time heating constant | Indukcyjność Inductivity | Prąd zwarciovowy 1-sekundowy Short circuit current-equiv. | Obciążalność prądowa kabla ułożonego w powietrzu** Current carrying cap. in air** | Obciążalność prądowa kabla ułożonego w ziemi** Current carrying cap. in ground** |
|--|---|--|---|-----------------------------|--|--|---|
| mm ² | | Ω/km | s | mH/km | kA | A | A |
| 3x150 | SE | 0,206 | 984 | 0,205 | 11,413 | 254 | 280 |
| 3x185 | SE | 0,164 | 1116 | 0,205 | 14,076 | 295 | 316 |
| 3x240 | SE | 0,125 | 1332 | 0,203 | 18,261 | 350 | 367 |
| 3x35+16 | RE | 0,868 | 304 | 0,273 | 2,663 | 107 | 129 |
| 3x50+25 | SE/RE | 0,641 | 434 | 0,250 | 3,804 | 128 | 152 |
| 3x70+35 | SE/RE | 0,443 | 536 | 0,239 | 5,326 | 161 | 186 |
| 3x95+50 | SM | 0,320 | 626 | 0,234 | 7,228 | 202 | 224 |
| 3x120+70 | SM | 0,253 | 754 | 0,228 | 9,130 | 232 | 253 |
| 3x150+70 | SM | 0,206 | 885 | 0,227 | 11,413 | 268 | 284 |
| 3x185+95 | SM | 0,164 | 1012 | 0,226 | 14,076 | 309 | 321 |
| 3x240+120 | SM | 0,125 | 1206 | 0,220 | 18,261 | 368 | 371 |
| 4x10 | RE | 3,08 | 119 | 0,302 | 0,761 | 49 | 64 |
| 4x16 | RE | 1,91 | 167 | 0,285 | 1,217 | 66 | 84 |
| 4x25 | RE | 1,20 | 224 | 0,283 | 1,902 | 89 | 109 |
| 4x25 | SE | 1,20 | 238 | 0,259 | 1,902 | 86 | 107 |
| 4x35 | RE | 0,868 | 290 | 0,273 | 2,663 | 109 | 130 |
| 4x35 | SE | 0,868 | 316 | 0,250 | 2,663 | 105 | 128 |
| 4x50 | SE | 0,641 | 434 | 0,250 | 3,804 | 128 | 152 |
| 4x70 | SE | 0,443 | 536 | 0,239 | 5,326 | 161 | 186 |
| 4x95 | SE | 0,320 | 649 | 0,237 | 7,228 | 198 | 222 |
| 4x120 | SE | 0,253 | 766 | 0,230 | 9,130 | 231 | 253 |
| 4x150 | SE | 0,206 | 918 | 0,230 | 11,413 | 263 | 283 |
| 4x185 | SE | 0,164 | 1039 | 0,228 | 14,076 | 305 | 319 |
| 4x185 | SM | 0,164 | 993 | 0,224 | 14,076 | 312 | 322 |
| 4x240 | SE | 0,125 | 1247 | 0,223 | 18,261 | 362 | 369 |
| 4x240 | SM | 0,125 | 1186 | 0,219 | 18,261 | 371 | 372 |
| 4x300 | SM | 0,100 | 1413 | 0,215 | 22,826 | 424 | 417 |
| 5x10 | RE | 3,08 | 111 | 0,311 | 0,761 | 51 | 65 |

Parametry elektryczne:

Electrical parameters:

| Liczba i przekrój znamionowy żył* No. of cores and cross-section* | Kształt / konstrukcja żyły przewodzącej Shape of conductor | Max. rezystancja żył w temp. 20°C Effective resistance of conductor | Stała czasowa nagrzewania żyły Time heating constant | Indukcyjność Inductivity | Prąd zwarciovowy 1-sekundowy Short circuit current-equiv. | Obciążalność prądowa kabla ułożonego w powietrzu** Current carrying cap. in air** | Obciążalność prądowa kabla ułożonego w ziemi** Current carrying cap. in ground** |
|--|---|--|---|-----------------------------|--|--|---|
| mm ² | | Ω/km | s | mH/km | kA | A | A |
| 5x16 | RE | 1,91 | 155 | 0,294 | 1,217 | 68 | 85 |
| 5x25 | RE | 1,20 | 209 | 0,292 | 1,902 | 92 | 110 |
| 5x35 | RE | 0,868 | 270 | 0,282 | 2,663 | 113 | 132 |
| 5x50 | RMC | 0,641 | 357 | 0,278 | 3,804 | 141 | 157 |
| 5x50 | SM | 0,641 | 379 | 0,253 | 3,804 | 137 | 156 |
| 5x70 | RMC | 0,443 | 437 | 0,268 | 5,326 | 178 | 193 |
| 5x70 | SM | 0,443 | 460 | 0,239 | 5,326 | 174 | 191 |
| 5x95 | SM | 0,320 | 570 | 0,239 | 7,228 | 212 | 228 |
| 5x120 | SM | 0,253 | 672 | 0,230 | 9,130 | 246 | 258 |

***Uwaga:**

Kabel jednożyłowy z żyłą aluminiową może być wykonany z:
 - Z zespołem dwóch żył probierczych
 - Ekranem z taśmy miedzianej
 - Kolory izolacji: bezbarwna, żyły probiercze - czarna, niebieska
 - Symbol kabla z żyłami probierczymi - YAKY-żp

*** Remark:**

Single-core cable with the aluminum core optional may be made of:
 - Set of two control cores
 - Cu tape screen
 - Colour od insulation: neutral, control cores - black, blue
 - Mark cables with control cores - YAKY-żp

****Uwaga:**

Parametry elektryczne kabli (obciążalność prądowa, indukcyjność itp.) zostały wyznaczone dla następujących warunków otoczenia:
 - Temperatura powietrza 30°C
 - Temperatura gruntu 20°C
 - Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
 - Rezystancja cieplna gruntu 1,0 K*m/W
 - Kable jednożyłowe, wielożyłowe ułożone pojedynczo
 - W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

****Remark**

Electrical parameters (current load, inductivity etc.) were established for following environmental conditions:
 - Temperature of air 30°C
 - Temperature of soil 20°C
 - Cable installation in ground depth 70 cm
 - Thermal resistance of soil 1,0 K*m/W
 - Cables installed separately from each other
 - Influence of other heat sources and solar radiation for final result not taken into consideration

NKT® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy NKT. © Prawa autorskie do tego dokumentu przysługują firmie NKT. Wszelkie prawa zastrzeżone w momencie publikacji. Dane te zostały przygotowane wyłącznie w celach informacyjnych i nie zawierają żadnych oświadczeń, prawnie wiążących deklaracji ani gwarancji.

Wpływ na środowisko naturalne. Produkt ten nie ma negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

NKT® is a registered trademark of NKT. © The copyright of this document is vested in NKT. All rights reserved at the time of issuance. This data was prepared for informational purposes only and does not contain any representations, legally binding declarations or guarantees.

Influence on the environment. The product does not have any negative influence on the environment.