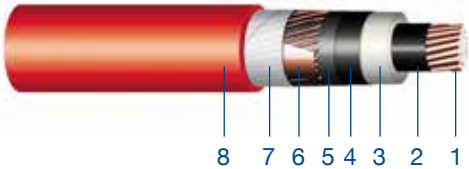


## Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

## Medium voltage cables with XLPE insulation

Norma IEC 60502-2

Standard

**Konstrukcja:**

Construction:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. Żyłą przewodząca miedziana, klasy 2<br>Copper conductor, class 2 | 4. Warstwa półprzewodząca zewnętrzna<br>Outer semiconducting layer   | 7. Taśma nieprzewodząca<br>Non-conducting tape  |
| 2. Warstwa półprzewodząca wewnętrzna<br>Inner semiconducting layer  | 5. Taśma półprzewodząca<br>Semiconducting tape   | 8. Zewnętrzna powłoka z PVC<br>PVC outer sheath |
| 3. Izolacja z polietylenu usieciowanego<br>XLPE insulation          | 6. Żyłą powrotna z drutów miedzianych<br>oraz taśmy miedzianej<br>Cu wire screen and Cu tape counter-helix |   |

**Zastosowanie:**

Application:

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 8,7/15 kV. Do układania bezpośrednio w gruncie, betonie, kanałach kablowych i bezpośrednio w powietrzu. 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 transfer of electrical energy for use in MV grids with nominal voltage 8,7/15 kV. Dedicated for fixed installation directly in ground, in concrete, in cable channel / pipes made of non-magnetic material and directly in air.

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	8,7/15 kV	Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli Min. storage temperature	-25°C
Napięcie próby Test voltage	30,5 kV	Kolory izolacji (barwna identyfikacja żył) Colour of insulation	naturalny natural
Napięcie maksymalne robocze Max. voltage	17,5 kV	Kolor powłoki zewnętrznej Colour of sheath	czerwony red
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej Max. conductor temperature	+90°C	Odporność na promieniowanie UV UV stability	tak yes
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia Max. short-circuit temperature	+250°C	Min. promień gięcia Min. bending radius	15D
Temperatura pracy – zakres Temperature range for handling	-35 °C do +90 °C -35 °C up to +90 °C	Opakowania Packaging	bębny kablowe cable drums
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli Min. temperature for laying and manipulation	-5 °C	Certyfikat Certificate	BBJ
		Reakcja na ogień wg CPR CPR class	E <sub>ca</sub>

## Dane techniczne:

Technical data:

Liczba i przekrój znamionowy żył No. of cores and cross-section	Kształt / konstrukcja żyły roboczej Shape of conductor	Średnica żyły roboczej Conductor diameter	Grubość znamionowa izolacji Nominal insulation thickness	Średnica żyły izolowanej – wartość obliczeniowa Diameter over insulation approx.	Grubość znamionowa opony Nominal sheath thickness	Średnica zewnętrzna kabla – wartość obliczeniowa Outer diameter approx.	Min. dopuszczalny promień gięcia Min. permitted bending radius	Orientacyjna masa kabla o długości 1km Cable mass approx.
mm <sup>2</sup>		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	4,5	17,4	2,5	27	405	982
1x50/16	RMC	8,2	4,5	18,4	2,5	28	420	1125
1x70/16	RMC	9,8	4,5	20,0	2,5	30	450	1376
1x70/25	RMC	9,8	4,5	20,0	2,5	30	450	1464
1x95/16	RMC	11,3	4,5	21,5	2,5	31	465	1652
1x95/35	RMC	11,3	4,5	21,5	2,5	31	465	1843
1x120/16	RMC	12,8	4,5	23,0	2,5	33	495	1955
1x120/25	RMC	12,8	4,5	23,0	2,5	33	495	2035
1x120/50	RMC	12,8	4,5	23,0	2,5	33	495	2294
1x150/25	RMC	14,2	4,5	24,4	2,5	34	510	2305
1x150/50	RMC	14,2	4,5	24,4	2,5	34	510	2565
1x185/25	RMC	15,8	4,5	26,0	2,5	36	540	2692
1x185/50	RMC	15,8	4,5	26,0	2,5	37	555	2942
1x240/25	RMC	18,3	4,5	28,5	2,5	38	570	3323
1x240/50	RMC	18,3	4,5	28,5	2,5	39	585	3573
1x300/25	RMC	20,7	4,5	30,9	2,5	41	615	4024
1x300/50	RMC	20,7	4,5	30,9	2,5	41	615	4288
1x400/25	RMC	23,3	4,5	33,5	2,5	43	645	4871
1x400/35	RMC	23,3	4,5	33,5	2,5	43	645	4988
1x400/50	RMC	23,3	4,5	33,5	2,5	43	645	5143
1x500/35	RMC	26,5	4,5	36,7	2,5	47	705	6070
1x500/50	RMC	26,5	4,5	36,7	2,5	47	705	6277

**Parametry elektryczne:**

Electrical parameters:

Liczba i przekrój znamionowy żył No. of cores and cross-section	Max. rezystancja żył w temp. 20°C Effective resistance of conductor at 20°C	Pojemność Capacitance	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójkąt Cable inductance (trefoil installation)	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim Cable inductance in air (parallel)	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim Cable inductance in ground (parallel)
mm <sup>2</sup>	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,18	0,45	0,63	0,74
1x50/16	0,3870	0,20	0,43	0,61	0,72
1x70/16	0,2680	0,22	0,41	0,58	0,68
1x70/25	0,2680	0,22	0,41	0,57	0,67
1x95/16	0,1930	0,24	0,39	0,56	0,66
1x95/35	0,1930	0,24	0,39	0,54	0,62
1x120/16	0,1530	0,27	0,38	0,54	0,63
1x120/25	0,1530	0,27	0,37	0,54	0,62
1x120/50	0,1530	0,27	0,37	0,51	0,58
1x150/25	0,1240	0,29	0,36	0,52	0,60
1x150/50	0,1240	0,29	0,36	0,50	0,56
1x185/25	0,0991	0,31	0,35	0,51	0,58
1x185/50	0,0991	0,31	0,35	0,49	0,55
1x240/25	0,0754	0,35	0,33	0,49	0,56
1x240/50	0,0754	0,35	0,33	0,47	0,52
1x300/25	0,0601	0,39	0,32	0,48	0,54
1x300/50	0,0601	0,39	0,32	0,46	0,51
1x400/25	0,0470	0,42	0,31	0,47	0,52
1x400/35	0,0470	0,42	0,31	0,46	0,51
1x400/50	0,0470	0,42	0,30	0,45	0,49
1x500/35	0,0366	0,47	0,29	0,44	0,49
1x500/50	0,0366	0,47	0,29	0,43	0,47

### Parametry elektryczne:

Electrical parameters:

Liczba i przekrój znamionowy żył No. of cores and cross-section	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy Short circuit current - equiv.	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej Short circuit current of screening - equiv.	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt Heating time constant (trefoil)	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski Heating time constant (parallel)	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* Current ratings of cable on air (trefoil)*	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* Current ratings of cable on air (parallel)*	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* Current ratings of cable in ground (trefoil)*	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* Current ratings of cable in ground (parallel)*
mm <sup>2</sup>	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	256	187	210	245	190	210
1x50/16	7,1	3,2	369	270	250	290	225	250
1x70/16	10,0	3,2	470	345	310	360	275	305
1x70/25	10,0	5,0	474	355	310	360	275	305
1x95/16	13,6	3,2	592	439	370	435	325	360
1x95/35	13,6	7,0	607	470	370	435	325	360
1x120/16	17,1	3,2	711	535	430	500	370	405
1x120/25	17,1	5,0	724	559	430	500	370	405
1x120/50	17,1	10,0	748	604	430	500	370	405
1x150/25	21,4	5,0	886	692	485	560	410	445
1x150/50	21,4	10,0	920	760	485	560	410	445
1x185/25	26,4	5,0	1032	819	555	640	465	500
1x185/50	26,4	10,0	1084	923	555	640	465	500
1x240/25	34,3	5,0	1265	1030	650	745	535	570
1x240/50	34,3	10,0	1335	1178	650	745	535	570
1x300/25	42,9	5,0	1527	1255	745	845	600	635
1x300/50	42,9	10,0	1623	1486	745	845	600	635
1x400/25	57,2	5,0	2036	1745	850	940	675	685

## Parametry elektryczne:

Electrical parameters:

Liczba i przekrój znamionowy żył No. of cores and cross-section	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy Short circuit current - equiv.	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej Short circuit current of screening - equiv.	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójką Heating time constant (trefoil)	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski Heating time constant (parallel)	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójką* Current ratings of cable on air (trefoil)*	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* Current ratings of cable on air (parallel)*	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójką* Current ratings of cable in ground (trefoil)*	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* Current ratings of cable in ground (parallel)*
mm <sup>2</sup>	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x400/35	57,2	7,0	2133	1915	850	940	675	685
1x400/50	57,2	10,0	2206	2085	850	940	675	685
1x500/35	71,4	7,0	2538	2386	965	1050	750	755
1x500/50	71,4	10,0	2689	2652	965	1050	750	755

### \* Uwaga

Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy:  
 - Układ trójką - kable stykają się ze sobą  
 - Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70 mm (kable w ziemi) średnica kabla (kable w powietrzu)  
 - Żyła powrotna kabla uziemiona na obu końcach kabla  
 - Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70 cm  
 - Rezystywność cieplna gruntu 1,0 K\*m/W  
 - W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

### \*Remark

The values of current carrying capacity are based on following conditions:  
 - Triangle set cable in tight triangle touch each other  
 - Side by side set gap between cables 70 mm (cables in ground) or cable diameter (cables in air)  
 - The cables are grounded at both ends  
 - Depth to 70 cm  
 - Thermal resistivity of ground 1,0 K\*m/W  
 - Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

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.