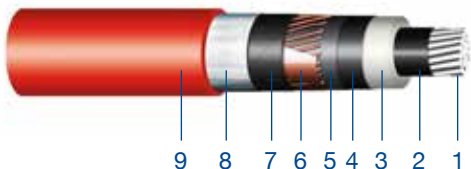


# Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

## Medium voltage cables with XLPE insulation

Norma IEC 60502-2

Standard



### Konstrukcja:

Construction:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>1. Żyła przewodząca aluminiowa, klasy 2<br/>Aluminium conductor, class 2</p> <p>2. Warstwa półprzewodząca wewnętrzna<br/>Inner semiconducting layer</p> <p>3. Izolacja z polietylenu usieciowanego<br/>XLPE insulation</p> <p>4. Warstwa półprzewodząca zewnętrzna<br/>Outer semiconducting layer</p> | <p>5. Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma półprzewodząca<br/>Semiconducting water-blocking tape</p> <p>6. Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej<br/>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</p> <p>7. Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma półprzewodząca<br/>Semiconducting water-blocking tape</p> | <p>8. Folia aluminiowa - promieniowe uszczelnienie przeciwko wnikaniu wilgoci<br/>Al water-blocking foil</p> <p>9. Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia<br/>Fire-retardant PE outer sheath</p> |
|--|---|---|

### Zastosowanie:

Application:

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 18/30 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 18/30 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	18/30 kV	Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli Min. storage temperature	-35°C
Napięcie próby Test voltage	63 kV	Kolory izolacji (barwna identyfikacja żył) Colour of insulation	naturalny natural
Napięcie maksymalne robocze Max. voltage	36 kV	Kolor powłoki zewnętrznej Colour of sheath	czerwony i czarny red and black
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	-20 °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	8,0	24,4	2,5	33	495	1029
1x50/16	RMC	8,3	8,0	25,5	2,5	35	525	1099
1x70/16	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1216
1x70/25	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1302
1x95/16	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	1355
1x95/35	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	1533
1x120/16	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	1479
1x120/25	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	1551
1x120/50	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	1804
1x150/25	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	1683
1x150/50	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	1925
1x185/25	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	43	645	1848
1x185/50	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	43	645	2092
1x240/25	RMC	18,1	8,0	35,3	2,5	45	675	2069
1x240/50	RMC	18,1	8,0	35,3	2,5	45	675	2309
1x300/25	RMC	20,2	8,0	37,4	2,5	47	705	2301
1x300/50	RMC	20,2	8,0	37,4	2,5	47	705	2583
1x400/25	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	2695
1x400/35	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	2816
1x400/50	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	2970
1x500/35	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	54	810	3266
1x500/50	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	54	810	3416
1x630/35	RMC	29,9	8,0	47,1	2,7	57	855	3740
1x630/50	RMC	29,9	8,0	47,1	2,7	57	855	3943
1x800/35	RMC	34,2	8,0	51,4	2,8	61	915	4450
1x800/50	RMC	34,2	8,0	51,4	2,8	62	930	4615
1x1000/35	RMC	38,1	8,0	55,3	3,0	67	1005	5165
1x1000/50	RMC	38,1	8,0	55,3	3,0	67	1005	5458

**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 trójką 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	0,8680	0,12	0,49	0,67	0,76
1x50/16	0,6410	0,13	0,48	0,65	0,73
1x70/16	0,4430	0,15	0,45	0,63	0,70
1x70/25	0,4430	0,15	0,45	0,62	0,69
1x95/16	0,3200	0,16	0,43	0,61	0,67
1x95/35	0,3200	0,16	0,43	0,59	0,65
1x120/16	0,2530	0,17	0,41	0,59	0,65
1x120/25	0,2530	0,17	0,41	0,58	0,64
1x120/50	0,2530	0,17	0,41	0,56	0,60
1x150/25	0,2060	0,19	0,40	0,56	0,62
1x150/50	0,2060	0,19	0,40	0,54	0,59
1x185/25	0,1640	0,20	0,39	0,55	0,60
1x185/50	0,1640	0,20	0,38	0,53	0,57
1x240/25	0,1250	0,22	0,37	0,53	0,58
1x240/50	0,1250	0,22	0,37	0,51	0,55
1x300/25	0,1000	0,24	0,36	0,52	0,56
1x300/50	0,1000	0,24	0,35	0,50	0,53
1x400/25	0,0778	0,26	0,34	0,50	0,53
1x400/35	0,0778	0,26	0,34	0,49	0,52
1x400/50	0,0778	0,26	0,34	0,48	0,51
1x500/35	0,0605	0,29	0,32	0,48	0,50
1x500/50	0,0605	0,29	0,32	0,47	0,49
1x630/35	0,0469	0,32	0,31	0,47	0,49
1x630/50	0,0469	0,32	0,31	0,46	0,47
1x800/35	0,0367	0,36	0,30	0,45	0,47
1x800/50	0,0367	0,36	0,30	0,44	0,45
1x1000/35	0,0291	0,39	0,29	0,45	0,45
1x1000/50	0,0291	0,39	0,29	0,44	0,44

### 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	3,3	3,2	183	140	160	190	145	165
1x50/16	4,7	3,2	259	198	190	225	175	195
1x70/16	6,6	3,2	330	253	240	280	210	235
1x70/25	6,6	5,0	332	257	240	280	210	235
1x95/16	9,0	3,2	416	320	290	340	250	280
1x95/35	9,0	7,0	422	333	290	340	250	280
1x120/16	11,3	3,2	500	386	335	395	285	320
1x120/25	11,3	5,0	505	395	335	395	285	320
1x120/50	11,3	10,0	512	414	335	395	285	320
1x150/25	14,2	5,0	618	488	375	440	320	355
1x150/50	14,2	10,0	629	516	375	440	320	355
1x185/25	17,5	5,0	719	574	430	500	360	395
1x185/50	17,5	10,0	737	615	430	500	360	395
1x240/25	22,7	5,0	874	710	515	595	420	455
1x240/50	22,7	10,0	905	771	515	595	420	455
1x300/25	28,4	5,0	1050	865	585	680	475	510
1x300/50	28,4	10,0	1098	955	585	680	475	510
1x400/25	37,8	5,0	1379	1156	680	770	540	565
1x400/35	37,8	7,0	1411	1220	680	770	540	565
1x400/50	37,8	10,0	1453	1305	680	770	540	565

## 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
1x500/35	47,3	7,0	1657	1475	775	870	605	630
1x500/50	47,3	10,0	1707	1608	775	870	605	630
1x630/35	59,6	7,0	2000	1842	890	1005	675	700
1x630/50	59,6	10,0	2079	2000	890	1005	675	700
1x800/35	75,6	7,0	2461	2334	1015	1140	750	780
1x800/50	75,6	10,0	2588	2631	1015	1140	750	780
1x1000/35	94,6	7,0	3050	2983	1135	1275	820	850
1x1000/50	94,6	10,0	3249	3381	1135	1275	820	850

### \* Uwaga

Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy:

- Układ trójkąt - 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

Dane te dane zostały przygotowane z należytą starannością i w dobrej wierze wyłącznie w celach informacyjnych i nie zawierają żadnych oświadczeń, prawnie wiążących deklaracji ani gwarancji, chyba że inaczej uzgodniono pisemnie z NKT.

NKT® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy NKT. © Prawa autorskie do tego dokumentu przysługują firmie NKT. Wszelkie prawa zastrzeżone w momencie publikacji.

This data was prepared with due diligence and in good faith for informational purposes only and does not contain any representations, legally binding declarations or guarantees unless otherwise agreed in writing by NKT.

NKT® is a registered trademark of NKT. © The copyright of this document is vested in NKT. All rights reserved at the time of issuance.