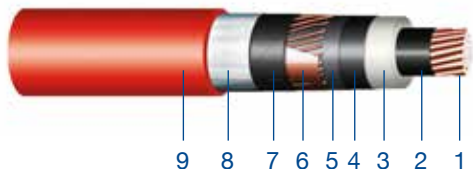


Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation

Norma IEC 60502-2

Standard



Konstrukcja:

Construction:

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

Zastosowanie:

Application:

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 12/20 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 12/20 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	12/20 kV	Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli Min. storage temperature	-35°C
Napięcie próby Test voltage	42 kV	Kolory izolacji (barwna identyfikacja żył) Colour of insulation	naturalny natural
Napięcie maksymalne robocze Max. voltage	24 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 _{ca}

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 ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	5,5	19,4	2,5	29	435	1024
1x50/16	RMC	8,2	5,5	20,4	2,5	30	450	1170
1x70/16	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	32	480	1409
1x70/25	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	32	480	1489
1x95/16	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	33	495	1675
1x95/35	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	33	495	1860
1x120/16	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	1968
1x120/25	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	2044
1x120/50	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	2294
1x150/25	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	2310
1x150/50	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	2561
1x185/25	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	38	570	2697
1x185/50	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	38	570	2939
1x240/25	RMC	18,3	5,5	30,5	2,5	40	600	3303
1x240/50	RMC	18,3	5,5	30,5	2,5	40	600	3545
1x300/25	RMC	20,7	5,5	32,9	2,5	43	645	3978
1x300/50	RMC	20,7	5,5	32,9	2,5	43	645	4225
1x400/25	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	4724
1x400/35	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	4899
1x400/50	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	5106
1x500/35	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	49	735	6006
1x500/50	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	49	735	6205

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 ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,16	0,46	0,64	0,74
1x50/16	0,3870	0,17	0,45	0,62	0,72
1x70/16	0,2680	0,19	0,42	0,59	0,69
1x70/25	0,2680	0,19	0,42	0,59	0,67
1x95/16	0,1930	0,21	0,40	0,57	0,66
1x95/35	0,1930	0,21	0,40	0,56	0,63
1x120/16	0,1530	0,23	0,39	0,56	0,64
1x120/25	0,1530	0,23	0,39	0,55	0,62
1x120/50	0,1530	0,23	0,38	0,52	0,58
1x150/25	0,1240	0,24	0,37	0,53	0,61
1x150/50	0,1240	0,25	0,37	0,51	0,57
1x185/25	0,0991	0,27	0,36	0,52	0,59
1x185/50	0,0991	0,27	0,36	0,50	0,55
1x240/25	0,0754	0,30	0,34	0,50	0,56
1x240/50	0,0754	0,30	0,34	0,48	0,53
1x300/25	0,0601	0,33	0,33	0,49	0,54
1x300/50	0,0601	0,33	0,33	0,47	0,51
1x400/25	0,0470	0,36	0,32	0,48	0,52
1x400/35	0,0470	0,36	0,32	0,47	0,51
1x400/50	0,0470	0,36	0,31	0,46	0,50
1x500/35	0,0366	0,40	0,30	0,45	0,49
1x500/50	0,0366	0,40	0,30	0,44	0,48

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 ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	257	190	210	245	190	210
1x50/16	7,1	3,2	366	272	250	290	225	250
1x70/16	10,0	3,2	465	347	310	360	275	305
1x70/25	10,0	5,0	469	357	310	360	275	305
1x95/16	13,6	3,2	587	443	370	435	325	360
1x95/35	13,6	7,0	599	472	370	435	325	360
1x120/16	17,1	3,2	707	537	430	500	370	405
1x120/25	17,1	5,0	716	561	430	500	370	405
1x120/50	17,1	10,0	742	607	430	500	370	405
1x150/25	21,4	5,0	876	695	485	560	410	445
1x150/50	21,4	10,0	910	760	485	560	410	445
1x185/25	26,4	5,0	1032	830	555	640	465	500
1x185/50	26,4	10,0	1073	923	555	640	465	500
1x240/25	34,3	5,0	1248	1030	650	745	535	570
1x240/50	34,3	10,0	1327	1187	650	745	535	570
1x300/25	42,9	5,0	1486	1255	745	845	600	635
1x300/50	42,9	10,0	1609	1486	745	845	600	635
1x400/25	57,2	5,0	2061	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 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 ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x400/35	57,2	7,0	2109	1939	850	940	675	685
1x400/50	57,2	10,0	2230	2085	850	940	675	685
1x500/35	71,4	7,0	2500	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 trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70 mm (kable w ziemi) średnica kabla (kable w powietrzu)
- Żyłka 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.