

**Kable elektroenergetyczne
średniego napięcia uodpornione
na rozprzestrzenianie płomienia
Medium voltage fire-retardant
power cables**



Completing the picture

www.nktcables.pl

Spis treści

Table of contents

Profil firmy *Company profile*

Profil firmy <i>Company profile</i>	4
Kable średniego napięcia uodpornione na rozprzestrzenianie płomienia <i>Medium voltage fire-retardant power cables</i>	5

Kable średniego napięcia uodpornione na rozprzestrzenianie płomienia

Medium voltage fire-retardant power cables

XnHKXS 6/10 kV	7
XnHKXS 12/20 kV	11
XnHKXS 18/30 kV	15
XnUHKXS 6/10 kV	19
XnUHKXS 12/20 kV	23
XnUHKXS 18/30 kV	27
XnRUHKXS 6/10 kV	31
XnRUHKXS 12/20 kV	35
XnRUHKXS 18/30 kV	39
XnHAKXS 6/10 kV	43
XnHAKXS 12/20 kV	47
XnHAKXS 18/30 kV	51
XnUHAKXS 6/10 kV	55
XnUHAKXS 12/20 kV	59
XnUHAKXS 18/30 kV	63
XnRUHAKXS 6/10 kV	67
XnRUHAKXS 12/20 kV	71
XnRUHAKXS 18/30 kV	75

Profil firmy

Company profile

Firma **nkt cables** jest wiodącym dostawcą produktów dla sektora elektroenergetycznego na całym świecie. Projektujemy, produkujemy i wprowadzamy na rynek wysokiej jakości kable przeznaczone dla infrastruktury elektroenergetycznej, budownictwa, kolejnictwa i motoryzacji.

Nasza wizja zakłada pozycję przywódcy w zakresie dostarczania klientom innowacyjnych oraz zrównoważonych rozwiązań o charakterze high-tech.

Zakłady produkcyjne **nkt cables** należą do najnowocześniejszych, elastycznych i ekonomicznych na świecie, a dzięki ogromnym inwestycjom możemy je utrzymać na bardzo wysokim poziomie pod względem technologicznym. Środowisko naturalne jest dla nas jednym z kluczowych obszarów, zaś produkcja zero-emisyjna i zagospodarowywanie odpadów należą do priorytetów firmy. Nasza fabryka w Kolonii należy do najbardziej zaawansowanych technologicznie zakładów na świecie.

Naszym głównym celem jest dostarczanie innowacyjnych produktów i rozwiązań dbając jednocześnie o środowisko naturalne.

Firma należy do NKT Holding A/S (www.nkt.dk), spółki notowanej na Duńskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Do NKT Holding należy szereg firm działających w różnych sektorach przemysłu; prowadzi on działalność produkcyjną na czterech kontynentach.

***nkt cables** is a global front-line supplier to the energy sector. We develop, manufacture and market high quality cables and solutions for electrical infrastructure, the construction field and in the railway and automotive industries. We supply creative, highly technological and sustainable products, services and solutions for our customers.*

Our manufacturing plants are among the most modern, flexible and cost-effective in the world, and we invest heavily to keep them at the highest technological level. CO2 emissions have a high priority as to neutral production and waste prevention with our brand new state-of-the-art factory in Cologne being amongst the most modern in the world.

Our main focus is to be at the forefront and find innovative products and solutions whilst taking care of the environment.

***nkt cables** is owned by NKT Holding A/S (www.nkt.dk), which is listed on the Danish Stock Exchange. NKT Holding owns a group of companies, which spans a number of industries and has production facilities on four continents.*



→ Kolonia, Niemcy



→ Velké Meziříčí

Kable średniego napięcia uodpornione na rozprzestrzenianie płomienia

Medium voltage fire-retardant power cables

nkt cables produkuje i sprzedaje kable średniego napięcia, spełniające wymagania norm krajowych i międzynarodowych oraz indywidualnych specyfikacji naszych klientów z całego świata.

nkt cables produkuje najwyższej jakości wyroby, które są testowane zarówno zgodnie z normami krajowymi jak i naszymi własnymi, jeszcze bardziej rygorystycznymi wymogami. Niezależnie od tego, czy przeprowadzamy badania okresowe, testy próbek czy testy po zakończeniu instalacji, nasze linie produkcyjne i metody testowania są przejrzyste. Nasz doświadczony i posiadający wysokie kwalifikacje personel już od dziesięcioleci gwarantuje niezawodność produktów, której nasi klienci mogą zaufać.

Różne wymagania w zakresie poziomów napięcia nominalnego, konstrukcji żył przewodzących, barier przeciw wnikaniu wilgoci, pancerza i powłok zewnętrznych powodują konieczność stosowania różnych konstrukcji poszczególnych elementów kabla, jednak są to wyzwania, które są nam znane, a nasi klienci za to właśnie nas cenią. Oferujemy również skuteczny system logistyczny, który zapewnia terminową dostawę oraz zadowolenie klienta niezależnie od odległości.

W katalogu przedstawiono całą rodzinę kabli średniego napięcia uodpornionych na rozprzestrzenianie płomienia.

Wszystkie prezentowane typy kabli średniego napięcia charakteryzują się podniesioną odpornością na rozprzestrzenianie płomienia w stosunku do swoich tradycyjnych odpowiedników przy równoczesnym zachowaniu pozostałych parametrów na niezmiennym poziomie.

nkt cables manufactures and markets medium-voltage cables according to relevant national and international standards, and to individual specifications, for our customers worldwide.

nkt cables manufactures robust and durable products tested according to national and international standards – and also to our own more demanding specifications. All production and testing procedures are fully transparent, and performed by highly-qualified staff backed by decades of experience. This guarantees optimal cable reliability.

Different requirements for voltage, conductor design, watertightness, armour and sheath call for different cable specifications - but we are familiar with the challenges - a fact valued by our customers. And our efficient logistics system ensures on-time delivery and customer satisfaction, whatever the distance involved.

The catalogue presents entire family of the fire-retardant resistant medium voltage cables.

All presented types of medium-voltage cables are characterized by increased fire resistance in relation to their traditional equivalents retaining the all other parameters unchanged.

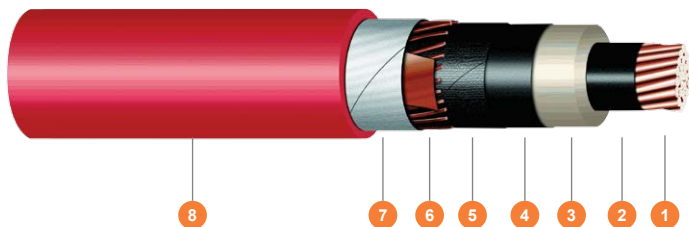


Notatki

Notes

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1 Żyłą przewodzącą miedzianą
<i>Copper conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting tape</i></p> | <p>6 Żyłą powrotną z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></p> |

Zastosowanie

Application

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 6/10 kV. Do układania bezpośrednio w gruncie, betonie, kanałach kablowych i bezpośrednio w powietrzu.

Cables are designed for transfer of electrical energy for use in MV grids with nominal voltage 6/10 kV. Dedicated for fixed installation directly in ground, in concrete, in cable channel / pipes made of non-magnetic material and directly in air.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	6/10 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	21 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	12 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyty roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyty izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	3,4	15,2	2,5	23	345	914
1x50/16	RMC	8,2	3,4	16,2	2,5	26	390	956
1x70/16	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	27	405	1183
1x70/25	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	28	420	1405
1x95/16	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	1439
1x95/35	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	1675
1x120/16	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	30	450	1710
1x120/25	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	30	450	1849
1x120/50	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	2099
1x150/25	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	2052
1x150/50	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	2351
1x185/25	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	33	495	2414
1x185/50	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	34	510	2660
1x240/25	RMC	18,3	3,4	26,3	2,5	35	525	2976
1x240/50	RMC	18,3	3,4	26,3	2,5	36	540	3305
1x300/25	RMC	20,7	3,4	28,7	2,5	38	570	3658
1x300/50	RMC	20,7	3,4	28,7	2,5	39	585	3999
1x400/25	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	4597
1x400/35	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	4611
1x400/50	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	42	630	4834
1x500/35	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	5637
1x500/50	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	5765

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,22	0,44	0,61	0,73
1x50/16	0,3870	0,24	0,42	0,59	0,71
1x70/16	0,2680	0,28	0,39	0,56	0,67
1x70/25	0,2680	0,28	0,40	0,56	0,66
1x95/16	0,1930	0,31	0,37	0,54	0,65
1x95/35	0,1930	0,30	0,37	0,53	0,61
1x120/16	0,1530	0,34	0,36	0,53	0,62
1x120/25	0,1530	0,34	0,37	0,53	0,61
1x120/50	0,1530	0,34	0,36	0,50	0,57
1x150/25	0,1240	0,36	0,35	0,51	0,59
1x150/50	0,1240	0,36	0,35	0,51	0,59
1x185/25	0,0991	0,40	0,33	0,49	0,58
1x185/50	0,0991	0,40	0,34	0,48	0,54
1x240/25	0,0754	0,44	0,32	0,48	0,55
1x240/50	0,0754	0,44	0,32	0,46	0,52
1x300/25	0,0601	0,49	0,31	0,46	0,53
1x300/50	0,0601	0,49	0,30	0,45	0,50
1x400/25	0,0470	0,54	0,29	0,45	0,51
1x400/35	0,0470	0,54	0,29	0,45	0,50
1x400/50	0,0470	0,54	0,29	0,43	0,48
1x500/35	0,0366	0,61	0,28	0,43	0,48
1x500/50	0,0366	0,61	0,28	0,42	0,47

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	261	186	215	254	198	212
1x50/16	7,1	3,2	380	272	255	301	232	251
1x70/16	10,0	3,2	483	350	316	371	283	304
1x70/25	10,0	5,0	482	357	316	367	282	299
1x95/16	13,6	3,2	604	446	383	447	338	360
1x95/35	13,6	7,0	622	479	378	431	333	330
1x120/16	17,1	3,2	733	545	440	510	363	405
1x120/25	17,1	5,0	729	559	441	504	381	382
1x120/50	17,1	10,0	764	622	431	478	372	355
1x150/25	21,4	5,0	914	713	492	558	423	438
1x150/50	21,4	10,0	900	698	496	563	424	420
1x185/25	26,4	5,0	1079	856	559	628	474	485
1x185/50	26,4	10,0	1120	970	549	590	459	451
1x240/25	34,3	5,0	1318	1073	656	727	543	549
1x240/50	34,3	10,0	1450	1248	635	674	524	505
1x300/25	42,9	5,0	1582	1309	749	823	591	609
1x300/50	42,9	10,0	1718	1582	718	748	582	512
1x400/25	57,2	5,0	2158	1818	855	931	685	638
1x400/35	57,2	7,0	2255	2036	836	880	668	640
1x400/50	57,2	10,0	2376	2279	814	832	651	560
1x500/35	71,4	7,0	2765	2576	944	978	737	695
1x500/50	71,4	10,0	2879	2879	925	925	720	610

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

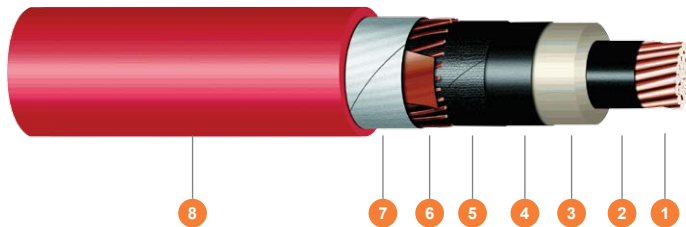
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1 Żyła przewodząca miedziana
<i>Copper conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting tape</i></p> | <p>6 Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></p> |

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.

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	12/20 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	42 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	24 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	5,5	19,4	2,5	29	435	1021
1x50/16	RMC	8,2	5,5	20,4	2,5	30	450	1110
1x70/16	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	31	465	1347
1x70/25	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	32	480	1517
1x95/16	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	33	495	1614
1x95/35	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	33	495	1856
1x120/16	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	1892
1x120/25	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	2044
1x120/50	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	2219
1x150/25	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	2243
1x150/50	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	2556
1x185/25	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	37	555	2619
1x185/50	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	39	585	3001
1x240/25	RMC	18,3	5,5	30,5	2,5	39	585	3194
1x240/50	RMC	18,3	5,5	30,5	2,5	40	600	3449
1x300/25	RMC	20,7	5,5	32,9	2,5	42	630	3889
1x300/50	RMC	20,7	5,5	32,9	2,5	43	645	4152
1x400/25	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	4836
1x400/35	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	4836
1x400/50	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	5056
1x500/35	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	48	720	5916
1x500/50	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	48	720	6093

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,16	0,47	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	0,68
1x70/25	0,2680	0,19	0,42	0,58	0,67
1x95/16	0,1930	0,21	0,40	0,57	0,66
1x95/35	0,1930	0,21	0,40	0,55	0,63
1x120/16	0,1530	0,23	0,39	0,55	0,63
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	0,25	0,37	0,53	0,60
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	0,47	0,52
1x400/35	0,0470	0,36	0,31	0,47	0,51
1x400/50	0,0470	0,36	0,31	0,46	0,50
1x500/35	0,0366	0,43	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 <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	259	191	217	251	196	210
1x50/16	7,1	3,2	369	276	258	299	231	250
1x70/16	10,0	3,2	470	355	320	369	283	303
1x70/25	10,0	5,0	470	367	320	365	281	292
1x95/16	13,6	3,2	592	453	387	443	337	359
1x95/35	13,6	7,0	602	481	384	430	332	333
1x120/16	17,1	3,2	716	552	445	507	382	405
1x120/25	17,1	5,0	724	574	442	497	379	383
1x120/50	17,1	10,0	757	635	433	473	370	376
1x150/25	21,4	5,0	890	719	499	555	423	437
1x150/50	21,4	10,0	924	798	490	527	413	420
1x185/25	26,4	5,0	1053	861	566	626	474	486
1x185/50	26,4	10,0	1104	974	552	588	461	429
1x240/25	34,3	5,0	1292	1082	663	724	545	552
1x240/50	34,3	10,0	1379	1257	641	672	525	508
1x300/25	42,9	5,0	1555	1336	755	814	609	610
1x300/50	42,9	10,0	1664	1568	730	752	587	523
1x400/25	57,2	5,0	2109	1868	864	918	683	645
1x400/35	57,2	7,0	2230	2085	841	869	670	638
1x400/50	57,2	10,0	2327	2303	823	827	651	604
1x500/35	71,4	7,0	2689	2576	957	978	942	666
1x500/50	71,4	10,0	2878	2916	925	919	720	621

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

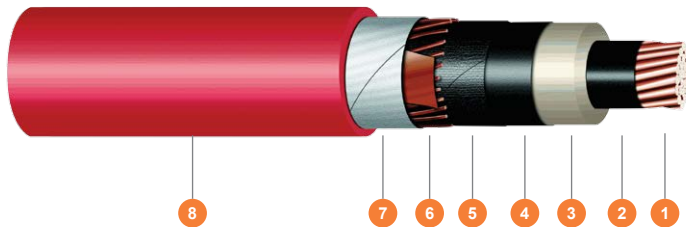
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyłka powrotna kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1 Żyła przewodząca miedziana
<i>Copper conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting tape</i></p> | <p>6 Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></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.

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	18/30 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	63 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	36 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyty roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyty izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	8,0	24,4	2,5	33	495	1254
1x50/16	RMC	8,2	8,0	25,4	2,5	35	525	1328
1x70/16	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	36	540	1579
1x70/25	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1807
1x95/16	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	1856
1x95/35	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	2097
1x120/16	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	39	585	2150
1x120/25	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	2417
1x120/50	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	2550
1x150/25	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	2508
1x150/50	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	2826
1x185/25	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	42	630	2892
1x185/50	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	43	645	3211
1x240/25	RMC	18,3	8,0	35,5	2,5	45	675	3508
1x240/50	RMC	18,3	8,0	35,5	2,5	45	675	3833
1x300/25	RMC	20,7	8,0	37,9	2,5	47	705	4207
1x300/50	RMC	20,7	8,0	37,9	2,5	48	720	4582
1x400/25	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	5192
1x400/35	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	5176
1x400/50	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	5409
1x500/35	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	53	795	6266
1x500/50	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	54	810	6557

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,12	0,49	0,67	0,75
1x50/16	0,3870	0,13	0,48	0,65	0,73
1x70/16	0,2680	0,15	0,45	0,62	0,70
1x70/25	0,2680	0,15	0,45	0,62	0,69
1x95/16	0,1930	0,16	0,43	0,60	0,67
1x95/35	0,1930	0,16	0,43	0,59	0,64
1x120/16	0,1530	0,17	0,41	0,58	0,64
1x120/25	0,1530	0,17	0,41	0,58	0,64
1x120/50	0,1530	0,17	0,41	0,55	0,60
1x150/25	0,1240	0,19	0,40	0,56	0,62
1x150/50	0,1240	0,19	0,40	0,54	0,59
1x185/25	0,0991	0,20	0,38	0,54	0,60
1x185/50	0,0991	0,20	0,38	0,53	0,57
1x240/25	0,0754	0,22	0,36	0,52	0,57
1x240/50	0,0754	0,22	0,36	0,50	0,54
1x300/25	0,0601	0,24	0,35	0,51	0,55
1x300/50	0,0601	0,24	0,36	0,50	0,53
1x400/25	0,0470	0,27	0,34	0,48	0,51
1x400/35	0,0470	0,27	0,34	0,49	0,52
1x400/50	0,0470	0,27	0,34	0,48	0,51
1x500/35	0,0366	0,29	0,32	0,48	0,50
1x500/50	0,0366	0,29	0,32	0,47	0,49

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	253	196	218	248	195	209
1x50/16	7,1	3,2	355	277	263	298	231	247
1x70/16	10,0	3,2	460	361	324	367	282	298
1x70/25	10,0	5,0	460	368	324	362	280	293
1x95/16	13,6	3,2	577	458	392	440	336	353
1x95/35	13,6	7,0	592	491	387	425	331	336
1x120/16	17,1	3,2	705	563	449	502	381	397
1x120/25	17,1	5,0	709	583	447	493	379	386
1x120/50	17,1	10,0	753	637	439	471	371	363
1x150/25	21,4	5,0	876	733	503	550	423	426
1x150/50	21,4	10,0	910	865	493	525	413	414
1x185/25	26,4	5,0	1037	871	570	622	474	472
1x185/50	26,4	10,0	1084	990	558	583	461	455
1x240/25	34,3	5,0	1274	1100	667	718	546	536
1x240/50	34,3	10,0	1344	1274	647	664	526	487
1x300/25	42,9	5,0	1527	1350	762	810	612	593
1x300/50	42,9	10,0	1664	1623	730	739	584	555
1x400/25	57,2	5,0	2085	1915	869	907	685	655
1x400/35	57,2	7,0	2158	2085	855	869	674	623
1x400/50	57,2	10,0	2279	2327	832	823	651	607
1x500/35	71,4	7,0	2652	2613	964	971	745	683
1x500/50	71,4	10,0	2803	2955	937	913	725	659

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

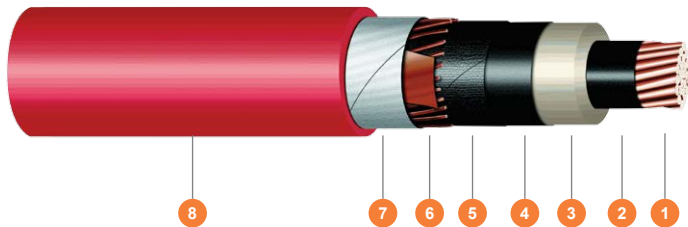
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyłka powrotna kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>1 Żyła przewodząca miedziana
<i>Copper conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting water-blocking tape</i></p> | <p>6 Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting water-blocking tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></p> |

Zastosowanie

Application

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 6/10 kV. Do układania bezpośrednio w gruncie, betonie, kanałach kablowych i bezpośrednio w powietrzu.

Cables are designed for transfer of electrical energy for use in MV grids with nominal voltage 6/10 kV. Dedicated for fixed installation directly in ground, in concrete, in cable channel / pipes made of non-magnetic material and directly in air.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	6/10 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	21 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	12 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	3,4	15,2	2,5	23	345	914
1x50/16	RMC	8,2	3,4	16,2	2,5	26	390	956
1x70/16	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	27	405	1183
1x70/25	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	28	420	1405
1x95/16	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	1439
1x95/35	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	1675
1x120/16	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	30	450	1710
1x120/25	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	30	450	1849
1x120/50	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	2099
1x150/25	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	2052
1x150/50	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	2351
1x185/25	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	33	495	2414
1x185/50	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	34	510	2660
1x240/25	RMC	18,3	3,4	26,3	2,5	36	540	2996
1x240/50	RMC	18,3	3,4	26,3	2,5	36	540	3305
1x300/25	RMC	20,7	3,4	28,7	2,5	38	570	3666
1x300/50	RMC	20,7	3,4	28,7	2,5	39	585	3999
1x400/25	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	4597
1x400/35	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	4611
1x400/50	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	42	630	4834
1x500/35	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	5637
1x500/50	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	5765

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,22	0,44	0,61	0,73
1x50/16	0,3870	0,24	0,41	0,59	0,71
1x70/16	0,2680	0,28	0,39	0,56	0,67
1x70/25	0,2680	0,28	0,40	0,56	0,66
1x95/16	0,1930	0,31	0,37	0,54	0,65
1x95/35	0,1930	0,30	0,37	0,53	0,61
1x120/16	0,1530	0,33	0,35	0,52	0,62
1x120/25	0,1530	0,34	0,37	0,53	0,61
1x120/50	0,1530	0,34	0,36	0,50	0,57
1x150/25	0,1240	0,36	0,34	0,50	0,59
1x150/50	0,1240	0,36	0,35	0,51	0,59
1x185/25	0,0991	0,40	0,33	0,49	0,58
1x185/50	0,0991	0,40	0,34	0,48	0,54
1x240/25	0,0754	0,44	0,32	0,48	0,55
1x240/50	0,0754	0,44	0,32	0,46	0,52
1x300/25	0,0601	0,49	0,30	0,46	0,53
1x300/50	0,0601	0,49	0,30	0,45	0,50
1x400/25	0,0470	0,54	0,29	0,45	0,51
1x400/35	0,0470	0,54	0,29	0,45	0,50
1x400/50	0,0470	0,54	0,29	0,43	0,48
1x500/35	0,0366	0,61	0,28	0,43	0,48
1x500/50	0,0366	0,61	0,28	0,42	0,47

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	261	186	215	254	198	212
1x50/16	7,1	3,2	380	272	255	301	232	247
1x70/16	10,0	3,2	483	350	316	371	283	298
1x70/25	10,0	5,0	482	357	316	367	282	299
1x95/16	13,6	3,2	607	446	383	447	338	351
1x95/35	13,6	7,0	622	479	378	431	333	330
1x120/16	17,1	3,2	737	541	439	512	384	394
1x120/25	17,1	5,0	729	559	441	504	381	382
1x120/50	17,1	10,0	764	622	431	478	372	355
1x150/25	21,4	5,0	914	713	492	558	423	418
1x150/50	21,4	10,0	900	698	496	563	424	420
1x185/25	26,4	5,0	1079	856	559	628	474	461
1x185/50	26,4	10,0	1120	970	549	590	459	451
1x240/25	34,3	5,0	1318	1073	656	727	543	522
1x240/50	34,3	10,0	1405	1248	635	674	524	505
1x300/25	42,9	5,0	1582	1309	749	823	609	574
1x300/50	42,9	10,0	1718	1582	718	748	582	512
1x400/25	57,2	5,0	2158	1818	855	931	685	638
1x400/35	57,2	7,0	2255	2036	836	880	668	599
1x400/50	57,2	10,0	2376	2279	814	832	651	560
1x500/35	71,4	7,0	2765	2576	944	978	736	653
1x500/50	71,4	10,0	2879	2879	925	925	720	610

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

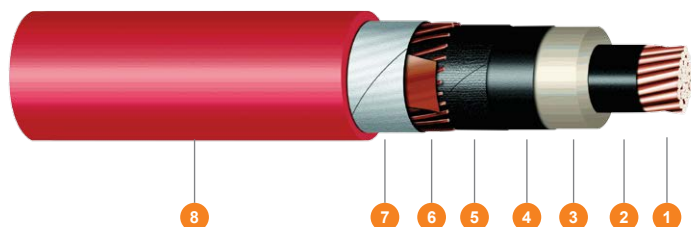
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyłka powrotna kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>1 Żyła przewodząca miedziana
<i>Copper conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting water-blocking tape</i></p> | <p>6 Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting water-blocking tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></p> |

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.

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	12/20 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	42 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	24 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	5,5	19,4	2,5	29	435	1021
1x50/16	RMC	8,2	5,5	20,4	2,5	30	450	1110
1x70/16	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	31	465	1347
1x70/25	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	32	480	1517
1x95/16	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	33	495	1614
1x95/35	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	33	495	1856
1x120/16	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	1892
1x120/25	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	2044
1x120/50	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	2219
1x150/25	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	2243
1x150/50	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	2556
1x185/25	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	37	555	2619
1x185/50	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	39	585	3001
1x240/25	RMC	18,3	5,5	30,5	2,5	40	600	3217
1x240/50	RMC	18,3	5,5	30,5	2,5	40	600	3449
1x300/25	RMC	20,7	5,5	32,9	2,5	42	630	3889
1x300/50	RMC	20,7	5,5	32,9	2,5	43	645	4152
1x400/25	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	4836
1x400/35	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	4836
1x400/50	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	5056
1x500/35	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	48	720	5916
1x500/50	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	48	720	6093

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójżył <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,16	0,47	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	0,68
1x70/25	0,2680	0,19	0,42	0,58	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	0,38	0,55	0,63
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	0,25	0,37	0,53	0,60
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	0,47	0,52
1x400/35	0,0470	0,36	0,31	0,46	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 <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	256	191	217	251	196	210
1x50/16	7,1	3,2	368	276	259	299	232	250
1x70/16	10,0	3,2	483	368	316	362	278	300
1x70/25	10,0	5,0	470	367	320	365	281	292
1x95/16	13,6	3,2	592	451	387	444	337	360
1x95/35	13,6	7,0	602	481	384	430	332	333
1x120/16	17,1	3,2	716	552	445	507	382	405
1x120/25	17,1	5,0	724	574	442	497	379	383
1x120/50	17,1	10,0	757	635	433	473	370	376
1x150/25	21,4	5,0	890	719	499	555	423	438
1x150/50	21,4	10,0	924	798	490	527	413	420
1x185/25	26,4	5,0	1053	861	566	625	474	486
1x185/50	26,4	10,0	1104	974	552	588	461	429
1x240/25	34,3	5,0	1283	1082	665	724	544	552
1x240/50	34,3	10,0	1379	1257	641	672	525	508
1x300/25	42,9	5,0	1555	1336	755	814	609	610
1x300/50	42,9	10,0	1664	1568	730	752	587	526
1x400/25	57,2	5,0	2109	1868	864	918	683	645
1x400/35	57,2	7,0	2230	2036	841	880	670	644
1x400/50	57,2	10,0	2327	2303	823	827	651	604
1x500/35	71,4	7,0	2727	2689	950	957	740	697
1x500/50	71,4	10,0	2878	2916	925	919	720	621

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

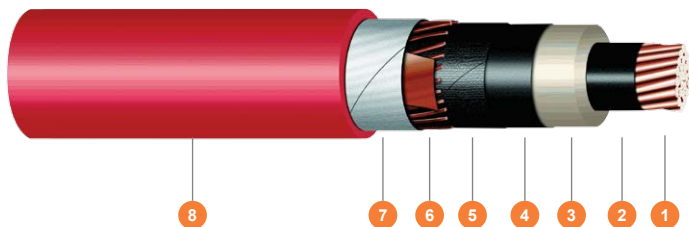
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>1 Żyłą przewodzącą miedzianą
<i>Copper conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting water-blocking tape</i></p> | <p>6 Żyłą powrotną z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting water-blocking tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></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.

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	18/30 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	63 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	36 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of performance</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyty roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyty izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	8,0	24,4	2,5	33	495	1254
1x50/16	RMC	8,2	8,0	25,4	2,5	35	525	1328
1x70/16	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	36	540	1579
1x70/25	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1807
1x95/16	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	1856
1x95/35	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	2097
1x120/16	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	39	585	2150
1x120/25	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	2417
1x120/50	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	2550
1x150/25	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	2508
1x150/50	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	2826
1x185/25	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	42	630	2892
1x185/50	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	43	645	3211
1x240/25	RMC	18,3	8,0	35,5	2,5	45	675	3508
1x240/50	RMC	18,3	8,0	35,5	2,5	45	675	3833
1x300/25	RMC	20,7	8,0	37,9	2,5	47	705	4207
1x300/50	RMC	20,7	8,0	37,9	2,5	48	720	4582
1x400/25	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	5192
1x400/35	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	5176
1x400/50	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	5409
1x500/35	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	53	795	6266
1x500/50	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	54	810	6557

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,12	0,49	0,67	0,75
1x50/16	0,3870	0,13	0,48	0,65	0,73
1x70/16	0,2680	0,15	0,45	0,62	0,70
1x70/25	0,2680	0,15	0,45	0,62	0,70
1x95/16	0,1930	0,16	0,43	0,60	0,67
1x95/35	0,1930	0,16	0,43	0,59	0,64
1x120/16	0,1530	0,17	0,41	0,58	0,64
1x120/25	0,1530	0,17	0,41	0,58	0,64
1x120/50	0,1530	0,17	0,41	0,58	0,64
1x150/25	0,1240	0,19	0,40	0,56	0,62
1x150/50	0,1240	0,19	0,40	0,54	0,59
1x185/25	0,0991	0,20	0,38	0,54	0,60
1x185/50	0,0991	0,20	0,38	0,53	0,57
1x240/25	0,0754	0,22	0,36	0,52	0,57
1x240/50	0,0754	0,22	0,36	0,50	0,54
1x300/25	0,0601	0,22	0,35	0,51	0,55
1x300/50	0,0601	0,24	0,36	0,50	0,53
1x400/25	0,0470	0,27	0,33	0,49	0,52
1x400/35	0,0470	0,27	0,33	0,49	0,52
1x400/50	0,0470	0,27	0,34	0,48	0,51
1x500/35	0,0366	0,29	0,32	0,47	0,50
1x500/50	0,0366	0,29	0,32	0,47	0,49

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	253	196	218	248	195	209
1x50/16	7,1	3,2	361	280	261	293	231	249
1x70/16	10,0	3,2	460	368	324	362	280	293
1x70/25	10,0	5,0	460	368	324	362	280	293
1x95/16	13,6	3,2	581	459	391	440	336	358
1x95/35	13,6	7,0	592	491	387	425	331	336
1x120/16	17,1	3,2	703	561	449	503	381	404
1x120/25	17,1	5,0	709	583	447	493	379	386
1x120/50	17,1	10,0	753	637	439	471	371	363
1x150/25	21,4	5,0	876	733	503	550	423	437
1x150/50	21,4	10,0	910	865	493	525	413	414
1x185/25	26,4	5,0	1037	871	570	622	474	472
1x185/50	26,4	10,0	1084	990	558	583	461	455
1x240/25	34,3	5,0	1274	1100	667	718	546	554
1x240/50	34,3	10,0	1344	1274	647	664	526	487
1x300/25	42,9	5,0	1541	1350	758	810	610	595
1x300/50	42,9	10,0	1664	1623	730	739	584	555
1x400/25	57,2	5,0	2085	1915	869	907	685	655
1x400/35	57,2	7,0	2182	2109	850	864	685	644
1x400/50	57,2	10,0	2279	2327	832	823	651	607
1x500/35	71,4	7,0	2652	2614	943	971	745	707
1x500/50	71,4	10,0	2803	2955	937	913	725	659

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

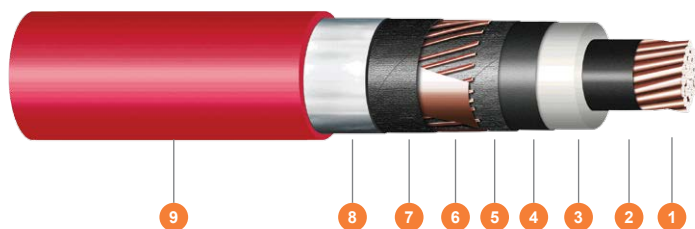
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

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

Zastosowanie

Application

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 6/10 kV. Do układania bezpośrednio w gruncie, betonie, kanałach kablowych i bezpośrednio w powietrzu.

Cables are designed for transfer of electrical energy for use in MV grids with nominal voltage 6/10 kV. Dedicated for fixed installation directly in ground, in concrete, in cable channel / pipes made of non-magnetic material and directly in air.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	6/10 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	21 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	12 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	3,4	15,2	2,5	23	345	914
1x50/16	RMC	8,2	3,4	16,2	2,5	26	390	998
1x70/16	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	28	420	1238
1x70/25	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	28	420	1405
1x95/16	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	1495
1x95/35	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	1675
1x120/16	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	30	450	1773
1x120/25	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	30	450	1849
1x120/50	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	2099
1x150/25	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	2106
1x150/50	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	2351
1x185/25	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	34	510	2483
1x185/50	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	34	510	2660
1x240/25	RMC	18,3	3,4	26,3	2,5	36	540	3073
1x240/50	RMC	18,3	3,4	26,3	2,5	36	540	3305
1x300/25	RMC	20,7	3,4	28,7	2,5	39	585	3745
1x300/50	RMC	20,7	3,4	28,7	2,5	39	585	3999
1x400/25	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	4597
1x400/35	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	42	630	4697
1x400/50	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	42	630	4834
1x500/35	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	5729
1x500/50	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	5765

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójżył <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,22	0,44	0,61	0,73
1x50/16	0,3870	0,24	0,42	0,59	0,71
1x70/16	0,2680	0,28	0,39	0,56	0,67
1x70/25	0,2680	0,28	0,40	0,56	0,66
1x95/16	0,1930	0,31	0,37	0,54	0,65
1x95/35	0,1930	0,30	0,37	0,53	0,61
1x120/16	0,1530	0,34	0,36	0,53	0,62
1x120/25	0,1530	0,34	0,37	0,53	0,61
1x120/50	0,1530	0,34	0,36	0,50	0,57
1x150/25	0,1240	0,36	0,35	0,50	0,59
1x150/50	0,1240	0,36	0,35	0,51	0,59
1x185/25	0,0991	0,40	0,33	0,49	0,58
1x185/50	0,0991	0,40	0,34	0,48	0,54
1x240/25	0,0754	0,44	0,32	0,48	0,55
1x240/50	0,0754	0,44	0,32	0,46	0,52
1x300/25	0,0601	0,49	0,31	0,47	0,54
1x300/50	0,0601	0,49	0,30	0,45	0,50
1x400/25	0,0470	0,54	0,29	0,45	0,51
1x400/35	0,0470	0,54	0,29	0,44	0,50
1x400/50	0,0470	0,54	0,29	0,43	0,48
1x500/35	0,0366	0,61	0,28	0,43	0,48
1x500/50	0,0366	0,61	0,28	0,42	0,47

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	261	186	215	254	198	212
1x50/16	7,1	3,2	374	269	257	302	233	248
1x70/16	10,0	3,2	482	350	316	371	284	298
1x70/25	10,0	5,0	482	357	316	367	282	299
1x95/16	13,6	3,2	607	446	383	447	338	352
1x95/35	13,6	7,0	622	479	378	431	333	330
1x120/16	17,1	3,2	742	545	413	491	363	405
1x120/25	17,1	5,0	729	559	441	504	381	382
1x120/50	17,1	10,0	764	622	431	478	372	355
1x150/25	21,4	5,0	910	706	493	560	424	419
1x150/50	21,4	10,0	900	698	496	563	424	420
1x185/25	26,4	5,0	1079	856	559	628	474	461
1x185/50	26,4	10,0	1120	970	549	590	459	451
1x240/25	34,3	5,0	1318	1073	656	727	543	522
1x240/50	34,3	10,0	1405	1248	635	674	524	505
1x300/25	42,9	5,0	1568	1309	752	823	609	576
1x300/50	42,9	10,0	1718	1582	718	748	582	512
1x400/25	57,2	5,0	2158	1818	855	931	685	638
1x400/35	57,2	7,0	2255	2012	836	885	666	598
1x400/50	57,2	10,0	2376	2279	814	832	651	560
1x500/35	71,4	7,0	2727	2538	950	985	742	655
1x500/50	71,4	10,0	2879	2879	925	925	720	610

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

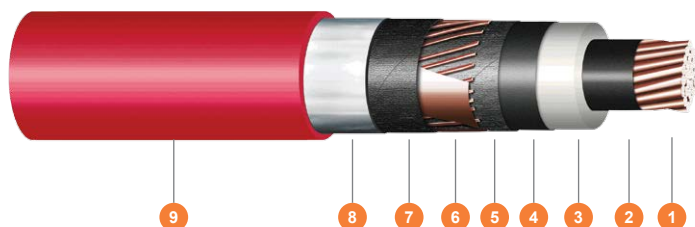
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

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

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.

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	12/20 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	42 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	24 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyty roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	5,5	19,4	2,5	29	435	1047
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	1517
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	34	510	1885
1x120/16	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	1968
1x120/25	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	2044
1x120/50	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	2326
1x150/25	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	2305
1x150/50	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	37	555	2588
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	39	585	3001
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	41	615	3566
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	44	660	4300
1x400/25	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	4836
1x400/35	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	4925
1x400/50	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	46	690	5092
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	47	705	6041

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójżył <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,16	0,47	0,64	0,74
1x50/16	0,3870	0,17	0,45	0,62	0,72
1x70/16	0,2680	0,19	0,42	0,60	0,68
1x70/25	0,2680	0,19	0,42	0,58	0,67
1x95/16	0,1930	0,21	0,41	0,58	0,66
1x95/35	0,1930	0,21	0,40	0,55	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	0,25	0,38	0,54	0,60
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	0,35	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	0,47	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	0,46	0,49
1x500/50	0,0366	0,40	0,30	0,44	0,48

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	256	191	217	251	196	210
1x50/16	7,1	3,2	364	273	260	300	232	250
1x70/16	10,0	3,2	464	352	322	370	283	304
1x70/25	10,0	5,0	470	367	320	365	281	292
1x95/16	13,6	3,2	588	450	389	445	337	353
1x95/35	13,6	7,0	602	481	384	430	323	333
1x120/16	17,1	3,2	707	550	448	508	383	405
1x120/25	17,1	5,0	724	574	442	497	379	383
1x120/50	17,1	10,0	751	631	435	474	371	376
1x150/25	21,4	5,0	883	713	501	558	423	438
1x150/50	21,4	10,0	924	798	490	527	413	420
1x185/25	26,4	5,0	1053	861	566	626	474	486
1x185/50	26,4	10,0	1104	974	552	588	461	429
1x240/25	34,3	5,0	1274	1073	667	727	547	552
1x240/50	34,3	10,0	1361	1257	645	672	526	508
1x300/25	42,9	5,0	1527	1336	762	814	610	609
1x300/50	42,9	10,0	1664	1568	730	752	587	526
1x400/25	57,2	5,0	2109	1868	864	918	683	645
1x400/35	57,2	7,0	2206	2060	845	874	670	640
1x400/50	57,2	10,0	2327	2303	823	827	651	604
1x500/35	71,4	7,0	2689	2576	957	978	742	702
1x500/50	71,4	10,0	2878	2916	925	919	720	621

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

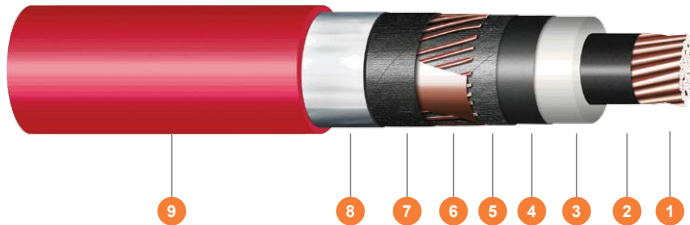
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

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

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	18/30 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	63 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	36 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyty roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyty izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	8,0	24,4	2,5	33	495	1254
1x50/16	RMC	8,2	8,0	25,4	2,5	35	525	1097
1x70/16	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1650
1x70/25	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1801
1x95/16	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	1931
1x95/35	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	2097
1x120/16	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	2231
1x120/25	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	2417
1x120/50	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	2585
1x150/25	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	2594
1x150/50	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	42	630	2862
1x185/25	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	43	645	2981
1x185/50	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	43	645	3248
1x240/25	RMC	18,3	8,0	35,5	2,5	45	675	3594
1x240/50	RMC	18,3	8,0	35,5	2,5	46	690	3873
1x300/25	RMC	20,7	8,0	37,9	2,5	48	720	4300
1x300/50	RMC	20,7	8,0	37,9	2,5	49	735	4624
1x400/25	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	5192
1x400/35	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	51	765	5296
1x400/50	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	51	765	5453
1x500/35	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	54	810	6403
1x500/50	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	54	810	6604

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójżył <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,5240	0,12	0,49	0,67	0,75
1x50/16	0,3870	0,13	0,48	0,65	0,73
1x70/16	0,2680	0,15	0,45	0,62	0,70
1x70/25	0,2680	0,15	0,45	0,62	0,69
1x95/16	0,1930	0,16	0,43	0,60	0,67
1x95/35	0,1930	0,16	0,43	0,59	0,64
1x120/16	0,1530	0,17	0,42	0,58	0,65
1x120/25	0,1530	0,17	0,41	0,58	0,64
1x120/50	0,1530	0,17	0,41	0,55	0,60
1x150/25	0,1240	0,19	0,40	0,56	0,62
1x150/50	0,1240	0,19	0,39	0,55	0,60
1x185/25	0,0991	0,20	0,39	0,55	0,60
1x185/50	0,0991	0,20	0,38	0,53	0,57
1x240/25	0,0754	0,22	0,37	0,53	0,58
1x240/50	0,0754	0,22	0,36	0,50	0,54
1x300/25	0,0601	0,23	0,36	0,52	0,56
1x300/50	0,0601	0,24	0,35	0,49	0,53
1x400/25	0,0470	0,27	0,34	0,50	0,53
1x400/35	0,0470	0,27	0,34	0,49	0,52
1x400/50	0,0470	0,27	0,34	0,48	0,51
1x500/35	0,0366	0,29	0,32	0,48	0,50
1x500/50	0,0366	0,29	0,32	0,47	0,49

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	5,0	3,2	253	196	218	248	195	209
1x50/16	7,1	3,2	357	277	263	298	232	247
1x70/16	10,0	3,2	457	358	325	367	282	299
1x70/25	10,0	5,0	460	368	324	362	280	293
1x95/16	13,6	3,2	576	455	393	442	337	354
1x95/35	13,6	7,0	592	491	387	425	331	336
1x120/16	17,1	3,2	707	563	430	482	382	398
1x120/25	17,1	5,0	709	583	447	493	379	386
1x120/50	17,1	10,0	735	637	439	471	371	363
1x150/25	21,4	5,0	866	723	506	554	424	428
1x150/50	21,4	10,0	910	865	493	525	413	414
1x185/25	26,4	5,0	1021	866	574	624	475	474
1x185/50	26,4	10,0	1084	990	558	583	461	455
1x240/25	34,3	5,0	1274	1108	641	687	547	537
1x240/50	34,3	10,0	1344	1274	647	664	526	487
1x300/25	42,9	5,0	1514	1364	765	806	610	595
1x300/50	42,9	10,0	1664	1623	730	740	584	555
1x400/25	57,2	5,0	2085	1915	869	907	685	655
1x400/35	57,2	7,0	2158	2085	856	869	672	620
1x400/50	57,2	10,0	2279	2327	832	823	651	607
1x500/35	71,4	7,0	2652	2614	964	971	745	679
1x500/50	71,4	10,0	2803	2955	937	913	725	659

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

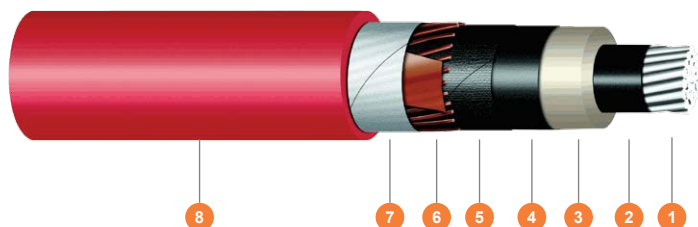
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyłka powrotna kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1 Żyła przewodząca aluminiowa
<i>Aluminium conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting tape</i></p> | <p>6 Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></p> |

Zastosowanie

Application

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 6/10 kV. Do układania bezpośrednio w gruncie, betonie, kanałach kablowych i bezpośrednio w powietrzu.

Cables are designed for transfer of electrical energy for use in MV grids with nominal voltage 6/10 kV. Dedicated for fixed installation directly in ground, in concrete, in cable channel / pipes made of non-magnetic material and directly in air.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	6/10 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	21 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	12 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyty roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	3,4	15,2	2,5	25	375	643
1x50/16	RMC	8,3	3,4	16,3	2,5	26	390	672
1x70/16	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	27	405	756
1x70/25	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	28	420	815
1x95/16	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	859
1x95/35	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	921
1x120/16	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	30	450	959
1x120/25	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	1189
1x120/50	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	1349
1x150/25	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	1145
1x150/50	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	1441
1x185/25	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	33	495	1281
1x185/50	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	35	525	1671
1x240/25	RMC	18,1	3,4	26,1	2,5	36	540	1487
1x240/50	RMC	18,1	3,4	26,1	2,5	36	540	1790
1x300/25	RMC	20,2	3,4	28,2	2,5	38	570	1714
1x400/25	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2133
1x400/35	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2151
1x400/50	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2365
1x500/35	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	2523
1x500/50	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	2738
1x630/35	RMC	29,9	3,4	37,9	2,5	46	690	2909
1x630/50	RMC	29,9	3,4	37,9	2,5	47	705	3207
1x800/35	RMC	34,2	3,4	42,2	2,5	51	765	3521
1x800/50	RMC	34,2	3,4	42,2	2,5	52	780	3831
1x1000/35	RMC	38,1	3,4	46,1	2,6	55	825	4195
1x1000/50	RMC	38,1	3,4	46,1	2,6	56	840	4517

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,22	0,44	0,61	0,74
1x50/16	0,6410	0,25	0,41	0,59	0,71
1x70/16	0,4430	0,28	0,39	0,57	0,68
1x70/25	0,4430	0,28	0,40	0,56	0,66
1x95/16	0,3200	0,31	0,36	0,55	0,65
1x95/35	0,3200	0,31	0,37	0,53	0,62
1x120/16	0,2530	0,34	0,36	0,53	0,63
1x120/25	0,2530	0,32	0,36	0,52	0,61
1x120/50	0,2530	0,34	0,35	0,50	0,57
1x150/25	0,2060	0,36	0,35	0,51	0,60
1x150/50	0,2060	0,36	0,35	0,49	0,55
1x185/25	0,2060	0,36	0,33	0,50	0,58
1x185/50	0,1640	0,40	0,34	0,48	0,54
1x240/25	0,1250	0,44	0,32	0,48	0,55
1x240/50	0,1250	0,44	0,32	0,46	0,52
1x300/25	0,1000	0,48	0,31	0,47	0,54
1x300/50	0,1000	0,48	0,31	0,45	0,50
1x400/25	0,0778	0,54	0,30	0,46	0,51
1x400/35	0,0778	0,54	0,30	0,45	0,50
1x400/50	0,0778	0,54	0,30	0,44	0,48
1x500/35	0,0605	0,61	0,28	0,44	0,48
1x500/50	0,0605	0,61	0,28	0,43	0,47
1x630/35	0,0469	0,67	0,27	0,43	0,47
1x630/50	0,0469	0,67	0,27	0,42	0,45
1x800/35	0,0367	0,76	0,26	0,42	0,45
1x800/50	0,0367	0,76	0,26	0,40	0,43
1x1000/35	0,0291	0,83	0,25	0,41	0,43
1x1000/50	0,0291	0,83	0,25	0,39	0,42

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójką <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	188	133	168	199	154	166
1x50/16	4,7	3,2	273	193	199	236	181	197
1x70/16	6,6	3,2	348	247	246	292	221	240
1x70/25	6,6	5,0	345	250	247	291	221	233
1x95/16	9,0	3,2	437	313	298	353	263	284
1x95/35	9,0	7,0	446	330	295	343	261	268
1x120/16	11,3	3,2	523	377	344	406	300	323
1x120/25	11,3	5,0	527	389	343	400	298	309
1x120/50	11,3	10,0	539	412	339	388	294	307
1x150/25	14,2	5,0	647	482	387	449	332	352
1x150/50	14,2	10,0	656	515	384	434	328	338
1x185/25	14,2	10,0	751	570	443	509	375	394
1x185/50	17,5	10,0	765	619	439	488	367	375
1x240/25	22,7	5,0	913	706	522	593	433	450
1x240/50	22,7	10,0	939	775	514	566	423	425
1x300/25	28,4	5,0	1092	859	596	672	486	500
1x300/50	28,4	10,0	1152	973	580	632	473	443
1x400/25	37,8	5,0	1421	1145	697	776	555	542
1x400/35	37,8	7,0	1485	1252	681	742	543	542
1x400/50	37,8	10,0	1527	1337	672	718	535	520
1x500/35	47,3	7,0	1740	1525	787	841	613	602
1x500/50	47,3	10,0	1807	1657	772	806	599	573
1x630/35	59,6	7,0	2105	1868	901	957	685	634
1x630/50	59,6	10,0	2263	2105	835	866	668	598
1x800/35	75,6	7,0	2631	2419	1024	1068	764	705
1x800/50	75,6	10,0	2758	2716	1000	1008	740	655
1x1000/35	94,6	7,0	3315	3116	1140	1176	833	761
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3779	1097	1068	798	702

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

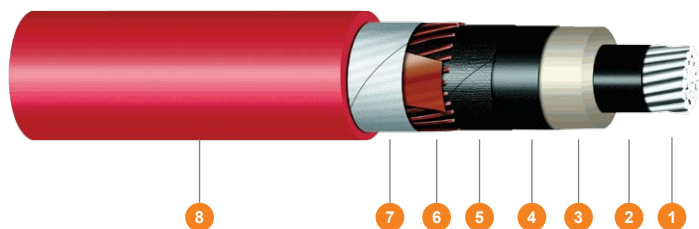
- Układ trójką - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyła powrotna kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1 Żyła przewodząca aluminiowa
<i>Aluminium conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting tape</i></p> | <p>6 Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></p> |

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.

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	12/20 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	42 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	24 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	5,5	19,4	2,5	28	420	704
1x50/16	RMC	8,3	5,5	20,5	2,5	30	450	825
1x70/16	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	31	465	918
1x70/25	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	31	465	987
1x95/16	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	33	495	1032
1x95/35	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	32	480	1171
1x120/16	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	1125
1x120/25	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	1208
1x120/50	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	1459
1x150/25	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	1330
1x150/50	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	1583
1x185/25	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	37	555	1486
1x185/50	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	38	570	1674
1x240/25	RMC	18,1	5,5	30,3	2,5	40	600	1705
1x240/50	RMC	18,1	5,5	30,3	2,5	40	600	1932
1x300/25	RMC	20,2	5,5	32,4	2,5	42	630	1931
1x300/50	RMC	20,2	5,5	32,4	2,5	42	630	2167
1x400/25	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	2237
1x400/35	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	2397
1x400/50	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	2522
1x500/35	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	48	720	2801
1x500/50	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	49	735	3031
1x630/35	RMC	29,9	5,5	42,1	2,5	51	765	3204
1x630/50	RMC	29,9	5,5	42,1	2,5	52	780	3510
1x800/35	RMC	34,2	5,5	46,4	2,7	55	825	3846
1x800/50	RMC	34,2	5,5	46,4	2,7	57	855	4183
1x1000/35	RMC	38,1	5,5	50,3	2,8	60	900	4634
1x1000/50	RMC	38,1	5,5	50,3	2,8	61	915	4979

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,16	0,47	0,64	0,74
1x50/16	0,6410	0,17	0,44	0,62	0,72
1x70/16	0,4430	0,19	0,42	0,60	0,69
1x70/25	0,4430	0,19	0,42	0,59	0,67
1x95/16	0,3200	0,21	0,40	0,58	0,66
1x95/35	0,3200	0,21	0,40	0,56	0,63
1x120/16	0,2530	0,23	0,39	0,56	0,64
1x120/25	0,2530	0,23	0,38	0,55	0,62
1x120/50	0,2530	0,23	0,38	0,52	0,58
1x150/25	0,2060	0,25	0,37	0,54	0,61
1x150/50	0,2060	0,25	0,37	0,51	0,57
1x185/25	0,1640	0,27	0,36	0,52	0,59
1x185/50	0,1640	0,27	0,37	0,51	0,57
1x240/25	0,1250	0,30	0,34	0,50	0,56
1x240/50	0,1250	0,30	0,34	0,48	0,53
1x300/25	0,1000	0,32	0,33	0,49	0,55
1x300/50	0,1000	0,32	0,33	0,47	0,52
1x400/25	0,0778	0,36	0,32	0,48	0,52
1x400/35	0,0778	0,36	0,32	0,47	0,51
1x400/50	0,0778	0,36	0,31	0,46	0,50
1x500/35	0,0605	0,40	0,30	0,46	0,49
1x500/50	0,0605	0,40	0,30	0,44	0,47
1x630/35	0,0469	0,44	0,29	0,44	0,47
1x630/50	0,0469	0,44	0,29	0,43	0,45
1x800/35	0,0367	0,49	0,28	0,43	0,45
1x800/50	0,0367	0,49	0,28	0,42	0,44
1x1000/35	0,0291	0,53	0,26	0,42	0,44
1x1000/50	0,0291	0,54	0,26	0,41	0,43

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarcziowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarcziowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójką <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	184	136	169	197	153	165
1x50/16	4,7	3,2	266	196	201	234	180	194
1x70/16	6,6	3,2	339	251	250	290	220	236
1x70/25	6,6	5,0	341	256	249	287	219	236
1x95/16	9,0	3,2	427	318	302	350	262	280
1x95/35	9,0	7,0	430	332	301	342	260	276
1x120/16	11,3	3,2	513	384	348	402	299	317
1x120/25	11,3	5,0	518	396	346	396	297	316
1x120/50	11,3	10,0	529	420	343	384	293	306
1x150/25	14,2	5,0	634	489	391	445	332	343
1x150/50	14,2	10,0	650	527	386	429	327	336
1x185/25	17,5	5,0	737	576	447	506	375	383
1x185/50	17,5	10,0	760	629	440	484	368	376
1x240/25	22,7	5,0	920	745	519	577	428	437
1x240/50	22,7	10,0	939	798	514	558	423	425
1x300/25	28,4	5,0	1080	883	599	663	486	472
1x300/50	28,4	10,0	1140	996	583	624	473	468
1x400/25	37,8	5,0	1421	1177	696	765	552	563
1x400/35	37,8	7,0	1464	1262	686	739	545	523
1x400/50	37,8	10,0	1517	1368	674	710	534	522
1x500/35	47,3	7,0	1724	1525	791	841	615	584
1x500/50	47,3	10,0	1790	1674	775	802	600	550
1x630/35	59,6	7,0	2158	2000	890	925	683	636
1x630/50	59,6	10,0	2184	2132	885	896	672	607
1x800/35	75,6	7,0	2631	2461	1024	1059	764	715
1x800/50	75,6	10,0	2716	2758	1008	1000	745	866
1x1000/35	94,6	7,0	3315	3249	1140	1152	837	770
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3779	1097	1067	805	712

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

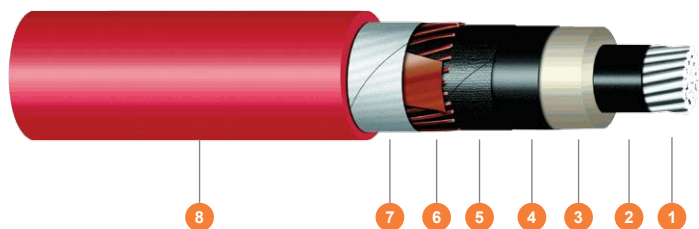
- Układ trójką - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyła powrotna kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1 Żyłą przewodzącą aluminiową
<i>Aluminium conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting tape</i></p> | <p>6 Żyłą powrotną z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></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.

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	18/30 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	63 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	36 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	8,0	24,4	2,5	33	495	907
1x50/16	RMC	8,3	8,0	25,5	2,5	35	525	1043
1x70/16	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	36	540	1150
1x70/25	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1303
1x95/16	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	1276
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	1390
1x120/25	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	1543
1x120/50	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	1800
1x150/25	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	1599
1x150/50	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	1919
1x185/25	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	42	630	1759
1x185/50	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	43	645	2082
1x240/25	RMC	18,1	8,0	35,3	2,5	45	675	1994
1x240/50	RMC	18,1	8,0	35,3	2,5	45	675	2312
1x300/25	RMC	20,2	8,0	37,4	2,5	47	705	2245
1x300/50	RMC	20,2	8,0	37,4	2,5	47	705	2590
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	2739
1x400/50	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	2969
1x500/35	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	53	795	3152
1x500/50	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	54	810	3393
1x630/35	RMC	29,9	8,0	47,1	2,7	56	840	3590
1x630/50	RMC	29,9	8,0	47,1	2,7	57	855	3930
1x800/35	RMC	34,2	8,0	51,4	2,8	62	930	4444
1x800/50	RMC	34,2	8,0	51,4	2,8	61	915	4564
1x1000/35	RMC	38,1	8,0	55,3	3,0	65	975	4670
1x1000/50	RMC	38,1	8,0	55,3	3,0	67	1005	5482

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,12	0,49	0,67	0,75
1x50/16	0,6410	0,13	0,48	0,65	0,73
1x70/16	0,4430	0,15	0,45	0,62	0,70
1x70/25	0,4430	0,15	0,45	0,62	0,69
1x95/16	0,3200	0,16	0,43	0,60	0,67
1x95/35	0,3200	0,16	0,43	0,59	0,65
1x120/16	0,2530	0,17	0,41	0,58	0,64
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	0,18	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	0,27	0,34	0,50	0,53
1x400/35	0,0778	0,27	0,34	0,49	0,52
1x400/50	0,0778	0,27	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	0,46	0,48
1x630/50	0,0469	0,32	0,31	0,45	0,47
1x800/35	0,0367	0,36	0,30	0,45	0,46
1x800/50	0,0367	0,36	0,30	0,44	0,45
1x1000/35	0,0291	0,39	0,29	0,44	0,45
1x1000/50	0,0291	0,39	0,28	0,43	0,43

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarcziowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarcziowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójką <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	184	141	169	193	151	163
1x50/16	4,7	3,2	260	200	203	232	179	194
1x70/16	6,6	3,2	333	256	252	287	219	236
1x70/25	6,6	5,0	332	260	252	285	219	235
1x95/16	9,0	3,2	420	324	304	346	262	280
1x95/35	9,0	7,0	424	339	303	339	260	275
1x120/16	11,3	3,2	514	396	348	396	297	316
1x120/25	11,3	5,0	506	400	350	394	297	311
1x120/50	11,3	10,0	516	426	347	382	293	306
1x150/25	14,2	5,0	624	497	394	442	332	345
1x150/50	14,2	10,0	637	532	390	427	327	329
1x185/25	17,5	5,0	724	585	451	502	375	386
1x185/50	17,5	10,0	747	638	444	481	367	376
1x240/25	22,7	5,0	886	729	529	583	433	441
1x240/50	22,7	10,0	924	810	518	554	422	426
1x300/25	28,4	5,0	1056	889	606	660	487	492
1x300/50	28,4	10,0	1116	1008	590	620	473	470
1x400/25	37,8	5,0	1443	1284	691	733	546	545
1x400/35	37,8	7,0	1443	1284	691	733	546	531
1x400/50	37,8	10,0	1485	1400	681	702	536	522
1x500/35	47,3	7,0	1707	1559	794	832	617	592
1x500/50	47,3	10,0	1807	1724	742	760	604	577
1x630/35	59,6	7,0	2157	2053	890	913	683	647
1x630/50	59,6	10,0	2184	2184	885	885	674	617
1x800/35	75,6	7,0	2588	2546	1032	1041	770	717
1x800/50	75,6	10,0	2758	2843	1000	985	748	676
1x1000/35	94,6	7,0	3249	3315	1152	1140	837	780
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3912	1097	1050	801	723

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

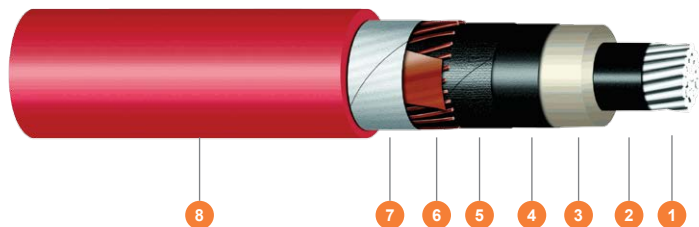
- Układ trójką - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyła powrotna kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>1 Żyłą przewodzącą aluminiową
<i>Aluminium conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting water-blocking tape</i></p> | <p>6 Żyłą powrotną z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting water-blocking tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></p> |

Zastosowanie

Application

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 6/10 kV. Do układania bezpośrednio w gruncie, betonie, kanałach kablowych i bezpośrednio w powietrzu.

Cables are designed for transfer of electrical energy for use in MV grids with nominal voltage 6/10 kV. Dedicated for fixed installation directly in ground, in concrete, in cable channel / pipes made of non-magnetic material and directly in air.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	6/10 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	21 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	12 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	3,4	15,2	2,5	25	375	643
1x50/16	RMC	8,3	3,4	16,3	2,5	26	390	672
1x70/16	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	27	405	756
1x70/25	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	28	420	815
1x95/16	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	859
1x95/35	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	921
1x120/16	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	30	450	959
1x120/25	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	1189
1x120/50	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	1349
1x150/25	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	1145
1x150/50	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	1441
1x185/25	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	33	495	1281
1x185/50	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	35	525	1671
1x240/25	RMC	18,1	3,4	26,1	2,5	35	525	1487
1x240/50	RMC	18,1	3,4	26,1	2,5	36	540	1790
1x300/25	RMC	20,2	3,4	28,2	2,5	38	570	1714
1x300/50	RMC	20,2	3,4	28,2	2,5	37	555	1933
1x400/25	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2133
1x400/35	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2151
1x400/50	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2365
1x500/35	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	2523
1x500/50	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	2738
1x630/35	RMC	29,9	3,4	37,9	2,5	46	690	2909
1x630/50	RMC	29,9	3,4	37,9	2,5	47	705	3207
1x800/35	RMC	34,2	3,4	42,2	2,5	51	765	3521
1x800/50	RMC	34,2	3,4	42,2	2,5	52	780	3831
1x1000/35	RMC	38,1	3,4	46,1	2,6	55	825	4195
1x1000/50	RMC	38,1	3,4	46,1	2,6	56	840	4517

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,22	0,44	0,61	0,74
1x50/16	0,6410	0,25	0,41	0,59	0,71
1x70/16	0,4430	0,28	0,39	0,56	0,68
1x70/25	0,4430	0,28	0,40	0,56	0,66
1x95/16	0,3200	0,31	0,37	0,55	0,65
1x95/35	0,3200	0,31	0,37	0,53	0,62
1x120/16	0,2530	0,34	0,36	0,53	0,63
1x120/25	0,2530	0,32	0,36	0,52	0,61
1x120/50	0,2530	0,34	0,35	0,50	0,57
1x150/25	0,2060	0,36	0,35	0,51	0,60
1x150/50	0,2060	0,36	0,35	0,49	0,55
1x185/25	0,1640	0,40	0,33	0,50	0,58
1x185/50	0,1640	0,40	0,34	0,48	0,54
1x240/25	0,1250	0,44	0,32	0,48	0,56
1x240/50	0,1250	0,44	0,32	0,46	0,52
1x300/25	0,1000	0,48	0,31	0,47	0,54
1x300/50	0,1000	0,48	0,31	0,45	0,50
1x400/25	0,0778	0,54	0,30	0,46	0,51
1x400/35	0,0778	0,54	0,29	0,45	0,50
1x400/50	0,0778	0,54	0,30	0,44	0,48
1x500/35	0,0605	0,61	0,28	0,43	0,48
1x500/50	0,0605	0,61	0,28	0,43	0,47
1x630/35	0,0469	0,67	0,27	0,43	0,47
1x630/50	0,0469	0,67	0,27	0,42	0,45
1x800/35	0,0367	0,76	0,26	0,41	0,45
1x800/50	0,0367	0,76	0,26	0,40	0,43
1x1000/35	0,0291	0,83	0,25	0,41	0,43
1x1000/50	0,0291	0,83	0,25	0,39	0,42

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	188	133	168	199	154	166
1x50/16	4,7	3,2	273	193	199	236	181	197
1x70/16	6,6	3,2	348	247	246	292	221	240
1x70/25	6,6	5,0	345	250	247	291	221	233
1x95/16	9,0	3,2	437	313	298	353	263	284
1x95/35	9,0	7,0	446	330	295	343	261	268
1x120/16	11,3	3,2	523	377	344	406	300	323
1x120/25	11,3	5,0	527	389	343	400	298	309
1x120/50	11,3	10,0	539	412	339	388	294	307
1x150/25	14,2	5,0	647	482	387	449	332	353
1x150/50	14,2	10,0	656	515	384	434	328	338
1x185/25	17,5	5,0	751	570	443	509	375	394
1x185/50	17,5	10,0	765	619	439	488	367	375
1x240/25	22,7	5,0	913	706	522	593	433	450
1x240/50	22,7	10,0	955	782	510	563	423	425
1x300/25	28,4	5,0	1092	859	596	672	486	500
1x300/50	28,4	10,0	1152	973	580	632	473	443
1x400/25	37,8	5,0	1421	1145	697	776	555	542
1x400/35	37,8	7,0	1485	1252	681	742	543	542
1x400/50	37,8	10,0	1527	1337	672	718	535	520
1x500/35	47,3	7,0	1740	1525	787	841	613	602
1x500/50	47,3	10,0	1807	1657	772	806	599	573
1x630/35	59,6	7,0	2105	1868	901	957	685	634
1x630/50	59,6	10,0	2263	2105	835	866	668	598
1x800/35	75,6	7,0	2673	2419	1016	1068	764	702
1x800/50	75,6	10,0	2758	2716	1000	1008	740	655
1x1000/35	94,6	7,0	3315	3182	1140	1164	833	761
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3779	1097	1068	798	702

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

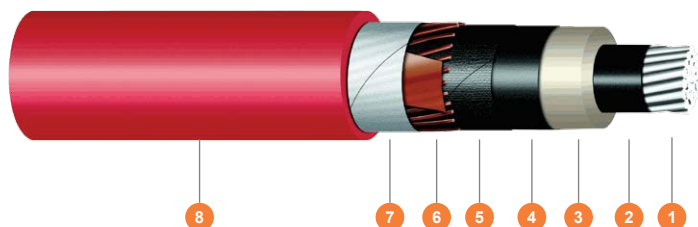
- Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>1 Żyłą przewodzącą aluminiową
<i>Aluminium conductor</i></p> | <p>2 Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
<i>Inner semiconducting layer</i></p> | <p>3 Izolacja z polietylenu usieciowanego
<i>XLPE insulation</i></p> | <p>4 Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
<i>Outer semiconducting layer</i></p> |
| <p>5 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma półprzewodząca
<i>Semiconducting water-blocking tape</i></p> | <p>6 Żyłą powrotną z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
<i>Cu wire screen and Cu tape counter-helix</i></p> | <p>7 Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikaniu wilgoci - taśma nieprzewodząca
<i>Non-conducting water-blocking tape</i></p> | <p>8 Zewnętrzna powłoka polietylenowa uodporniona na działanie płomienia
<i>Fire-retardant PE outer sheath</i></p> |

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.

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	12/20 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	42 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	24 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	5,5	19,4	2,5	28	420	704
1x50/16	RMC	8,3	5,5	20,5	2,5	30	450	825
1x70/16	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	31	465	901
1x70/25	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	31	465	992
1x95/16	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	32	480	1014
1x95/35	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	32	480	1171
1x120/16	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	32	480	1014
1x120/25	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	1215
1x120/50	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	34	510	1465
1x150/25	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	35	525	1310
1x150/50	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	1584
1x185/25	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	37	555	1486
1x185/50	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	38	570	1674
1x240/25	RMC	18,1	5,5	30,3	2,5	39	585	1677
1x240/50	RMC	18,1	5,5	30,3	2,5	40	600	1933
1x300/25	RMC	20,2	5,5	32,4	2,5	42	630	1931
1x300/50	RMC	20,2	5,5	32,4	2,5	41	615	2122
1x400/25	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	2237
1x400/35	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	2397
1x400/50	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	2522
1x500/35	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	48	720	2801
1x500/50	RM	26,5	5,5	38,7	2,5	47	705	2877
1x630/35	RMC	29,9	5,5	42,1	2,5	51	765	3204
1x630/50	RMC	29,9	5,5	42,1	2,5	52	780	3510
1x800/35	RMC	34,2	5,5	46,4	2,7	55	825	3846
1x800/50	RMC	34,2	5,5	46,4	2,7	57	855	4183
1x1000/35	RMC	38,1	5,5	50,3	2,8	60	900	4634
1x1000/50	RMC	38,1	5,5	50,3	2,8	61	915	4979

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,16	0,47	0,64	0,74
1x50/16	0,6410	0,17	0,44	0,62	0,72
1x70/16	0,4430	0,19	0,42	0,59	0,69
1x70/25	0,4430	0,19	0,42	0,59	0,67
1x95/16	0,3200	0,21	0,40	0,57	0,66
1x95/35	0,3200	0,21	0,40	0,56	0,63
1x120/16	0,2530	0,23	0,39	0,56	0,64
1x120/25	0,2530	0,23	0,38	0,55	0,62
1x120/50	0,2530	0,23	0,38	0,52	0,58
1x150/25	0,2060	0,25	0,37	0,54	0,61
1x150/50	0,2060	0,25	0,37	0,51	0,57
1x185/25	0,1640	0,27	0,36	0,52	0,59
1x185/50	0,1640	0,27	0,36	0,50	0,55
1x240/25	0,1250	0,30	0,34	0,50	0,56
1x240/50	0,1250	0,30	0,34	0,48	0,53
1x300/25	0,1000	0,32	0,33	0,49	0,55
1x300/50	0,1000	0,32	0,33	0,47	0,52
1x400/25	0,0778	0,36	0,32	0,48	0,52
1x400/35	0,0778	0,36	0,32	0,47	0,51
1x400/50	0,0778	0,36	0,31	0,46	0,50
1x500/35	0,0605	0,40	0,30	0,45	0,49
1x500/50	0,0605	0,40	0,30	0,44	0,47
1x630/35	0,0469	0,44	0,29	0,44	0,47
1x630/50	0,0469	0,44	0,29	0,43	0,45
1x800/35	0,0367	0,49	0,28	0,43	0,45
1x800/50	0,0367	0,49	0,28	0,42	0,44
1x1000/35	0,0291	0,53	0,26	0,42	0,44
1x1000/50	0,0291	0,54	0,26	0,41	0,43

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójką <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	184	136	169	197	153	165
1x50/16	4,7	3,2	266	195	201	235	204	221
1x70/16	6,6	3,2	347	258	247	286	246	268
1x70/25	6,6	5,0	341	256	249	287	219	236
1x95/16	9,0	3,2	427	315	302	351	263	285
1x95/35	9,0	7,0	430	332	301	342	260	276
1x120/16	11,3	3,2	513	383	348	402	299	321
1x120/25	11,3	5,0	518	396	346	396	297	316
1x120/50	11,3	10,0	529	420	343	384	293	306
1x150/25	14,2	5,0	628	477	393	451	333	348
1x150/50	14,2	10,0	650	527	386	429	327	338
1x185/25	17,5	5,0	724	558	451	514	378	399
1x185/50	17,5	10,0	760	629	440	484	368	376
1x240/25	22,7	5,0	897	714	526	590	433	450
1x240/50	22,7	10,0	939	798	514	558	423	425
1x300/25	28,4	5,0	1062	847	604	677	490	509
1x300/50	28,4	10,0	1140	990	583	626	472	466
1x400/25	37,8	5,0	1421	1177	696	765	552	563
1x400/35	37,8	7,0	1421	1199	696	758	553	558
1x400/50	37,8	10,0	1517	1368	674	710	534	522
1x500/35	47,3	7,0	1707	1508	794	845	618	617
1x500/50	47,3	10,0	1790	1674	775	802	600	550
1x630/35	59,6	7,0	2158	2000	890	925	683	636
1x630/50	59,6	10,0	2184	2132	885	896	672	607
1x800/35	75,6	7,0	2631	2461	1024	1059	764	715
1x800/50	75,6	10,0	2716	2758	1008	1000	745	666
1x1000/35	94,6	7,0	3315	3249	1140	1152	837	770
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3779	1097	1067	805	712

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

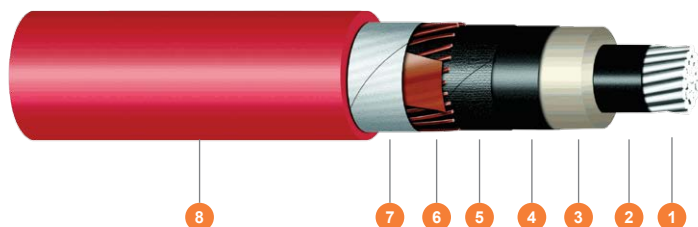
- Układ trójką - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

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

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.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	18/30 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	63 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	36 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	8,0	24,4	2,5	33	495	907
1x50/16	RMC	8,3	8,0	25,5	2,5	35	525	1043
1x70/16	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	36	540	1150
1x70/25	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1303
1x95/16	RMC	11,3	8,0	28,5	2,5	38	570	1276
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	39	585	1390
1x120/25	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	1543
1x120/50	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	1800
1x150/25	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	1599
1x150/50	RMC	14,2	8,0	31,4	2,5	41	615	1919
1x185/25	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	42	630	1759
1x185/50	RMC	15,8	8,0	33,0	2,5	43	645	2082
1x240/25	RMC	18,1	8,0	35,3	2,5	45	675	1995
1x240/50	RMC	18,1	8,0	35,3	2,5	45	675	2312
1x300/25	RMC	20,2	8,0	37,4	2,5	47	705	2245
1x300/50	RMC	20,2	8,0	37,4	2,5	47	705	2590
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	2739
1x400/50	RMC	23,3	8,0	40,5	2,5	50	750	2969
1x500/35	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	53	795	3152
1x500/50	RMC	26,5	8,0	43,7	2,6	54	810	3393
1x630/35	RMC	29,9	8,0	47,1	2,7	56	840	3590
1x630/50	RMC	29,9	8,0	47,1	2,7	57	855	3930
1x800/35	RMC	34,2	8,0	51,4	2,8	62	930	4444
1x800/50	RMC	34,2	8,0	51,4	2,8	61	915	4564
1x1000/35	RMC	38,1	8,0	55,3	3,0	65	975	4670
1x1000/50	RMC	38,1	8,0	55,3	3,0	67	1005	5482

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,12	0,49	0,67	0,75
1x50/16	0,6410	0,13	0,48	0,65	0,73
1x70/16	0,4430	0,15	0,45	0,62	0,70
1x70/25	0,4430	0,15	0,45	0,62	0,69
1x95/16	0,3200	0,16	0,43	0,60	0,67
1x95/35	0,3200	0,16	0,43	0,59	0,65
1x120/16	0,2530	0,17	0,41	0,58	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	0,18	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	0,27	0,34	0,50	0,53
1x400/35	0,0778	0,27	0,34	0,49	0,52
1x400/50	0,0778	0,27	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	0,46	0,48
1x630/50	0,0469	0,32	0,31	0,45	0,47
1x800/35	0,0367	0,36	0,30	0,45	0,46
1x800/50	0,0367	0,36	0,30	0,44	0,45
1x1000/35	0,0291	0,39	0,29	0,44	0,45
1x1000/50	0,0291	0,39	0,28	0,43	0,43

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarcziowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarcziowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójką <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójką* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	184	141	169	193	151	163
1x50/16	4,7	3,2	260	200	203	232	179	194
1x70/16	6,6	3,2	333	256	252	287	219	236
1x70/25	6,6	5,0	332	260	252	285	219	235
1x95/16	9,0	3,2	420	324	304	346	262	280
1x95/35	9,0	7,0	424	339	303	339	260	275
1x120/16	11,3	3,2	503	391	351	398	298	317
1x120/25	11,3	5,0	506	400	350	394	297	311
1x120/50	11,3	10,0	516	426	347	382	293	306
1x150/25	14,2	5,0	625	500	394	440	331	350
1x150/50	14,2	10,0	637	532	390	427	327	329
1x185/25	17,5	5,0	728	590	450	500	374	393
1x185/50	17,5	10,0	747	638	444	481	367	376
1x240/25	22,7	5,0	890	733	528	582	433	450
1x240/50	22,7	10,0	924	810	518	554	422	426
1x300/25	28,4	5,0	1074	895	601	658	484	500
1x300/50	28,4	10,0	1116	1008	590	620	473	470
1x400/25	37,8	5,0	1443	1284	691	733	546	545
1x400/35	37,8	7,0	1453	1294	689	730	544	530
1x400/50	37,8	10,0	1485	1400	681	702	536	522
1x500/35	47,3	7,0	1724	1574	791	827	615	605
1x500/50	47,3	10,0	1807	1724	742	760	604	577
1x630/35	59,6	7,0	2157	2053	890	913	683	647
1x630/50	59,6	10,0	2184	2184	885	885	674	617
1x800/35	75,6	7,0	2588	2546	1032	1041	770	717
1x800/50	75,6	10,0	2758	2843	1000	985	748	676
1x1000/35	94,6	7,0	3249	3315	1152	1140	837	780
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3912	1097	1050	801	723

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy

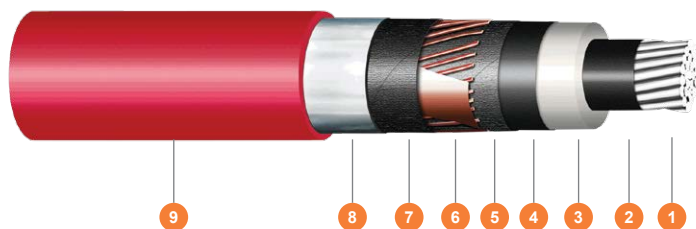
- Układ trójką - kable stykają się ze sobą
- Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
- Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
- Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
- Rezystancja cieplna gruntu 1 K*m/W
- W obliczeniach pominięto oddziaływanie zewnętrznych źródeł ciepła oraz promieniowania słonecznego

* Remark: The values of current carrying capacity are based on following conditions:

- Storage in a tight triangle or side by side
- Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
- The cables are grounded at both ends
- Depth to 0,7m
- Thermal resistance of soil 1 K*m/W
- Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

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

Zastosowanie

Application

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej, do zastosowania w sieciach energetycznych SN o napięciu znamionowym 6/10 kV. Do układania bezpośrednio w gruncie, betonie, kanałach kablowych i bezpośrednio w powietrzu.

Cables are designed for transfer of electrical energy for use in MV grids with nominal voltage 6/10 kV. Dedicated for fixed installation directly in ground, in concrete, in cable channel / pipes made of non-magnetic material and directly in air.

Właściwości

Properties

Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i>	6/10 kV	Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i>	naturalny <i>natural</i>
Napięcie próby <i>Test voltage</i>	21 kV	Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i>	czerwony <i>red</i>
Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i>	12 kV	Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i>	PN-EN 60332-1-2
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i>	+90 °C	Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i>	tak <i>yes</i>
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i>	+250 °C	Opakowania <i>Packaging</i>	bębny <i>cable drums</i>
Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i>	od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i>	Certyfikat <i>Certificate</i>	BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i>
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i>	-20 °C	Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i>	tak <i>yes</i>
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i>	-35 °C		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	3,4	15,2	2,5	25	375	643
1x50/16	RMC	8,3	3,4	16,3	2,5	26	390	709
1x70/16	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	27	405	815
1x70/25	RMC	9,8	3,4	17,8	2,5	27	405	913
1x95/16	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	921
1x95/35	RMC	11,3	3,4	19,3	2,5	29	435	1092
1x120/16	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	1022
1x120/25	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	1189
1x120/50	RMC	12,8	3,4	20,8	2,5	31	465	1349
1x150/25	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	1210
1x150/50	RMC	14,2	3,4	22,2	2,5	32	480	1441
1x185/25	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	34	510	1353
1x185/50	RMC	15,8	3,4	23,8	2,5	35	525	1671
1x240/25	RMC	18,1	3,4	26,1	2,5	36	540	1565
1x240/50	RMC	18,1	3,4	26,1	2,5	36	540	1790
1x300/25	RMC	20,2	3,4	28,2	2,5	38	570	1796
1x300/50	RMC	20,2	3,4	28,2	2,5	37	555	1933
1x400/25	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2133
1x400/35	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2239
1x400/50	RMC	23,3	3,4	31,3	2,5	41	615	2365
1x500/35	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	2618
1x500/50	RMC	26,5	3,4	34,5	2,5	44	660	2738
1x630/35	RMC	29,9	3,4	37,9	2,5	47	705	3062
1x630/50	RMC	29,9	3,4	37,9	2,5	47	705	3207
1x800/35	RMC	34,2	3,4	42,2	2,5	52	780	3686
1x800/50	RMC	34,2	3,4	42,2	2,5	52	780	3831
1x1000/35	RMC	38,1	3,4	46,1	2,6	56	840	4372
1x1000/50	RMC	38,1	3,4	46,1	2,6	56	840	4517

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,22	0,44	0,61	0,74
1x50/16	0,6410	0,25	0,42	0,59	0,71
1x70/16	0,4430	0,28	0,40	0,57	0,68
1x70/25	0,4430	0,28	0,40	0,56	0,66
1x95/16	0,3200	0,31	0,37	0,53	0,62
1x95/35	0,3200	0,31	0,37	0,53	0,62
1x120/16	0,1530	0,34	0,36	0,54	0,63
1x120/25	0,2530	0,32	0,36	0,52	0,61
1x120/50	0,2530	0,34	0,36	0,50	0,57
1x150/25	0,2060	0,36	0,35	0,51	0,60
1x150/50	0,2060	0,36	0,35	0,49	0,55
1x185/25	0,1640	0,40	0,34	0,50	0,58
1x185/50	0,1640	0,40	0,34	0,48	0,54
1x240/25	0,1250	0,44	0,32	0,48	0,56
1x240/50	0,1250	0,44	0,32	0,46	0,52
1x300/25	0,1000	0,48	0,31	0,47	0,54
1x300/50	0,1000	0,48	0,31	0,45	0,50
1x400/25	0,0778	0,54	0,30	0,46	0,51
1x400/35	0,0778	0,54	0,30	0,45	0,50
1x400/50	0,0778	0,54	0,30	0,44	0,48
1x500/35	0,0605	0,61	0,29	0,44	0,48
1x500/50	0,0605	0,61	0,28	0,43	0,47
1x630/35	0,0469	0,67	0,27	0,43	0,47
1x630/50	0,0469	0,67	0,27	0,42	0,45
1x800/35	0,0367	0,76	0,26	0,42	0,45
1x800/50	0,0367	0,76	0,26	0,40	0,43
1x1000/35	0,0291	0,83	0,25	0,41	0,43
1x1000/50	0,0291	0,83	0,25	0,39	0,42

Parametry elektryczne

Electrical parameters

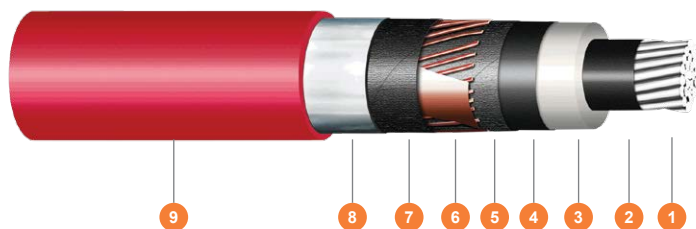
Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	188	133	188	133	154	166
1x50/16	4,7	3,2	269	191	200	238	181	198
1x70/16	6,6	3,2	342	244	248	294	222	237
1x70/25	6,6	5,0	345	250	247	291	221	233
1x95/16	9,0	3,2	431	309	300	355	264	281
1x95/35	9,0	7,0	446	330	295	343	261	268
1x120/16	17,1	3,2	516	372	347	408	301	318
1x120/25	11,3	5,0	527	389	343	400	298	309
1x120/50	11,3	10,0	536	411	340	388	294	307
1x150/25	14,2	5,0	638	476	390	451	333	343
1x150/50	14,2	10,0	656	515	384	434	328	338
1x185/25	17,5	5,0	742	563	446	512	376	383
1x185/50	17,5	10,0	765	619	439	488	367	375
1x240/25	22,7	5,0	901	699	525	596	434	436
1x240/50	22,7	10,0	939	775	514	566	423	425
1x300/25	28,4	5,0	1080	853	599	674	487	483
1x300/50	28,4	10,0	1151	972	568	666	473	443
1x400/25	37,8	5,0	1421	1145	697	776	555	542
1x400/35	37,8	7,0	1474	1241	684	745	545	518
1x400/50	37,8	10,0	1527	1337	672	718	535	520
1x500/35	47,3	7,0	1724	1508	791	845	615	575
1x500/50	47,3	10,0	1807	1657	772	806	599	573
1x630/35	59,6	7,0	2079	1868	907	957	690	634
1x630/50	59,6	10,0	2263	2105	835	866	668	598
1x800/35	75,6	7,0	2631	2419	1024	1068	764	705
1x800/50	75,6	10,0	2758	2716	1000	1008	740	655
1x1000/35	94,6	7,0	3315	3116	1140	1176	833	761
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3779	1097	1068	798	702

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy
 - Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
 - Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
 - Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
 - Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
 - Rezystancja cieplna gruntu 1 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:
 - Storage in a tight triangle or side by side
 - Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
 - The cables are grounded at both ends
 - Depth to 0,7m
 - Thermal resistance of soil 1 K*m/W
 - Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

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

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.

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.

Właściwości

Properties

<p>Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i></p>	<p>12/20 kV</p>	<p>Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i></p>	<p>naturalny <i>natural</i></p>
<p>Napięcie próby <i>Test voltage</i></p>	<p>42 kV</p>	<p>Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i></p>	<p>czerwony <i>red</i></p>
<p>Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i></p>	<p>24 kV</p>	<p>Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i></p>	<p>PN-EN 60332-1-2</p>
<p>Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i></p>	<p>+90 °C</p>	<p>Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i></p>	<p>tak <i>yes</i></p>
<p>Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i></p>	<p>+250 °C</p>	<p>Opakowania <i>Packaging</i></p>	<p>bębny <i>cable drums</i></p>
<p>Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i></p>	<p>od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i></p>	<p>Certyfikat <i>Certificate</i></p>	<p>BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i></p>
<p>Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i></p>	<p>-20 °C</p>	<p>Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i></p>	<p>tak <i>yes</i></p>
<p>Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i></p>	<p>-35 °C</p>		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	5,5	19,4	2,5	28	420	830
1x50/16	RMC	8,3	5,5	20,5	2,5	31	465	899
1x70/16	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	32	480	969
1x70/25	RMC	9,8	5,5	22,0	2,5	32	480	975
1x95/16	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	33	495	1086
1x95/35	RMC	11,3	5,5	23,5	2,5	34	510	1276
1x120/16	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	1202
1x120/25	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	1291
1x120/50	RMC	12,8	5,5	25,0	2,5	35	525	1572
1x150/25	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	36	540	1407
1x150/50	RMC	14,2	5,5	26,4	2,5	37	555	1672
1x185/25	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	38	570	1568
1x185/50	RMC	15,8	5,5	28,0	2,5	38	570	1832
1x240/25	RMC	18,1	5,5	30,3	2,5	40	600	1760
1x240/50	RMC	18,1	5,5	30,3	2,5	41	615	2050
1x300/25	RMC	20,2	5,5	32,4	2,5	42	630	2020
1x300/50	RMC	20,2	5,5	32,4	2,5	43	645	2293
1x400/25	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	2363
1x400/35	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	45	675	2466
1x400/50	RMC	23,3	5,5	35,5	2,5	46	690	2654
1x500/35	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	49	735	2903
1x500/50	RMC	26,5	5,5	38,7	2,5	49	735	3074
1x630/35	RMC	29,9	5,5	42,1	2,5	51	765	3444
1x630/50	RMC	29,9	5,5	42,1	2,5	52	780	3557
1x800/35	RMC	34,2	5,5	46,4	2,7	57	855	3858
1x800/50	RMC	34,2	5,5	46,4	2,7	57	855	4183
1x1000/35	RMC	38,1	5,5	50,3	2,8	61	915	4824
1x1000/50	RMC	38,1	5,5	50,3	2,8	61	915	4979

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójką <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,16	0,46	0,64	0,75
1x50/16	0,6410	0,17	0,45	0,62	0,72
1x70/16	0,4430	0,19	0,42	0,60	0,69
1x70/25	0,4430	0,19	0,42	0,59	0,68
1x95/16	0,3200	0,21	0,41	0,58	0,66
1x95/35	0,3200	0,21	0,40	0,56	0,63
1x120/16	0,2530	0,23	0,39	0,56	0,64
1x120/25	0,2530	0,32	0,39	0,55	0,63
1x120/50	0,2530	0,23	0,38	0,53	0,58
1x150/25	0,2060	0,25	0,38	0,54	0,61
1x150/50	0,2060	0,25	0,37	0,51	0,57
1x185/25	0,1640	0,27	0,36	0,52	0,59
1x185/50	0,1640	0,27	0,36	0,50	0,55
1x240/25	0,1250	0,30	0,35	0,51	0,57
1x240/50	0,1250	0,30	0,34	0,48	0,53
1x300/25	0,1000	0,32	0,34	0,49	0,55
1x300/50	0,1000	0,32	0,33	0,47	0,52
1x400/25	0,0778	0,36	0,32	0,48	0,52
1x400/35	0,0778	0,36	0,32	0,47	0,51
1x400/50	0,0778	0,36	0,32	0,46	0,50
1x500/35	0,0605	0,40	0,30	0,46	0,49
1x500/50	0,0605	0,40	0,30	0,44	0,47
1x630/35	0,0469	0,44	0,30	0,42	0,45
1x630/50	0,0469	0,44	0,29	0,44	0,46
1x800/35	0,0367	0,49	0,27	0,43	0,45
1x800/50	0,0367	0,49	0,28	0,42	0,44
1x1000/35	0,0291	0,54	0,26	0,42	0,43
1x1000/50	0,0291	0,54	0,26	0,41	0,43

Parametry elektryczne

Electrical parameters

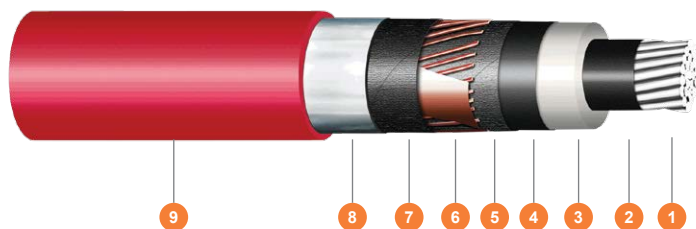
Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	184	136	169	197	153	165
1x50/16	4,7	3,2	263	195	203	235	181	196
1x70/16	6,6	3,2	263	195	203	235	181	196
1x70/25	6,6	5,0	338	258	250	288	220	237
1x95/16	9,0	3,2	422	315	304	351	263	280
1x95/35	9,0	7,0	430	332	301	342	260	276
1x120/16	11,3	3,2	506	381	350	404	299	322
1x120/25	11,3	5,0	521	397	331	380	297	316
1x120/50	11,3	10,0	524	418	344	385	294	306
1x150/25	14,2	5,0	628	485	393	447	333	344
1x150/50	14,2	10,0	644	522	388	431	327	338
1x185/25	17,5	5,0	731	572	449	508	376	384
1x185/50	17,5	10,0	760	629	440	484	368	376
1x240/25	22,7	5,0	894	714	527	590	432	450
1x240/50	22,7	10,0	936	794	515	559	422	426
1x300/25	28,4	5,0	1068	871	603	667	486	502
1x300/50	28,4	10,0	1140	990	583	626	472	468
1x400/25	37,8	5,0	1421	1177	696	765	552	563
1x400/35	37,8	7,0	1464	1273	686	736	546	542
1x400/50	37,8	10,0	1506	1368	677	710	536	521
1x500/35	47,3	7,0	1707	1525	744	841	617	583
1x500/50	47,3	10,0	1790	1674	775	802	600	550
1x630/35	59,6	7,0	1923	1906	749	752	580	539
1x630/50	59,6	10,0	2184	2132	885	896	672	607
1x800/35	75,6	7,0	2842	2757	946	960	736	672
1x800/50	75,6	10,0	2716	2758	1008	1000	745	666
1x1000/35	94,6	7,0	3249	3249	766	866	836	787
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3845	1097	1059	801	712

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy
 - Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
 - Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
 - Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
 - Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
 - Rezystancja cieplna gruntu 1 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:
 - Storage in a tight triangle or side by side
 - Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
 - The cables are grounded at both ends
 - Depth to 0,7m
 - Thermal resistance of soil 1 K*m/W
 - Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma

PN-HD 620-10C
IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

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

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.

Właściwości

Properties

<p>Napięcie znamionowe <i>Rated voltage</i></p>	<p>18/30 kV</p>	<p>Kolor izolacji <i>Colour of insulation</i></p>	<p>naturalny <i>natural</i></p>
<p>Napięcie próby <i>Test voltage</i></p>	<p>63 kV</p>	<p>Kolor powłoki zewnętrznej <i>Colour of sheath</i></p>	<p>czerwony <i>red</i></p>
<p>Napięcie maksymalne robocze <i>Max. voltage</i></p>	<p>36 kV</p>	<p>Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód <i>Self-extinguishing of a single cable</i></p>	<p>PN-EN 60332-1-2</p>
<p>Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej <i>Max. conductor temperature</i></p>	<p>+90 °C</p>	<p>Odporność na promieniowanie słoneczne <i>UV resistivity</i></p>	<p>tak <i>yes</i></p>
<p>Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia <i>Max. short-circuit temperature</i></p>	<p>+250 °C</p>	<p>Opakowania <i>Packaging</i></p>	<p>bębny <i>cable drums</i></p>
<p>Temperatura pracy - zakres <i>Temperature range for handling</i></p>	<p>od -35 do +90 °C <i>-35 up to +90 °C</i></p>	<p>Certyfikat <i>Certificate</i></p>	<p>BBJ SEP „B”; certyfikat zgodności „Z” BBJ SEP <i>BBJ SEP „B”; „Z” BBJ-SEP conformity certificate</i></p>
<p>Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli <i>Min. temperature for laying and manipulation</i></p>	<p>-20 °C</p>	<p>Deklaracja zgodności <i>Declaration of conformity</i></p>	<p>tak <i>yes</i></p>
<p>Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli <i>Min. storage temperature</i></p>	<p>-35 °C</p>		

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Kształt / konstrukcja żyty roboczej <i>Shape of conductor</i>	Średnica żyły roboczej <i>Conductor diameter</i>	Grubość znamionowa izolacji <i>Nominal insulation thickness</i>	Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa <i>Diameter over insulation approx.</i>	Grubość znamionowa opony <i>Nominal sheath thickness</i>	Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa <i>Outer diameter approx.</i>	Min. dopuszczalny promień gięcia <i>Min. permitted bending radius</i>	Orientacyjna masa kabla o długości 1km <i>Cable mass approx.</i>
mm ²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1x35/16	RMC	7,2	8,0	24,4	2,5	33	495	907
1x50/16	RMC	8,3	8,0	25,5	2,5	35	525	1096
1x70/16	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1212
1x70/25	RMC	9,8	8,0	27,0	2,5	37	555	1303
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	1543
1x120/50	RMC	12,8	8,0	30,0	2,5	40	600	1800
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	1919
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	2082
1x240/25	RMC	18,1	8,0	35,3	2,5	45	675	2058
1x240/50	RMC	18,1	8,0	35,3	2,5	45	675	2312
1x300/25	RMC	20,2	8,0	37,4	2,5	47	705	2347
1x300/50	RMC	20,2	8,0	37,4	2,5	47	705	2590
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	2969
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	3393
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	3930
1x800/35	RMC	34,2	8,0	51,4	2,8	62	930	4450
1x800/50	RMC	34,2	8,0	51,4	2,8	62	930	4618
1x1000/35	RMC	38,1	8,0	55,3	3,0	67	1005	5327
1x1000/50	RMC	38,1	8,0	55,3	3,0	67	1005	5482

Uwaga:

Na zapytanie oferujemy także wykonania kabli o innych przekrojach żył powrotnych niż wskazane w tabelach w przedziale do przekroju znamionowego żyły powrotnej 70mm²

Remark:

We offer also alternative cable construction with different cross-section return core beside those one pointed in table, the biggest possible cross-section of return core is 70mm²

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Max. rezystancja żył w temp. 20°C <i>Effective resistance of conductor</i>	Pojemność <i>Capacitance</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójżył <i>Cable inductance (trefoil installation)</i>	Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim <i>Cable inductance in air (parallel)</i>	Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim <i>Cable inductance in ground (parallel)</i>
mm ²	Ω/km	μF/km	mH/km	mH/km	mH/km
1x35/16	0,8680	0,12	0,49	0,67	0,75
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	0,60	0,67
1x95/35	0,3200	0,16	0,43	0,59	0,65
1x120/16	0,2530	0,17	0,42	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	0,18	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	0,27	0,34	0,50	0,53
1x400/35	0,0778	0,27	0,34	0,49	0,52
1x400/50	0,0778	0,27	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	0,45	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	0,28	0,43	0,43
1x1000/50	0,0291	0,39	0,28	0,43	0,43

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>No. of cores and cross-section</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy <i>Short circuit current equiv.</i>	Prąd zwarciovowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej <i>Short circuit current of screening equiv.</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt <i>Time heating constant (trefoil)</i>	Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski <i>Time heating constant (parallel)</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in air (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in air (parallel)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt* <i>Current ratings of cable in ground (trefoil)*</i>	Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim* <i>Current ratings of cable in ground (parallel)*</i>
mm ²	kA	kA	s	s	A	A	A	A
1x35/16	3,3	3,2	184	141	169	193	151	163
1x50/16	4,7	3,2	258	198	204	233	180	195
1x70/16	6,6	3,2	329	255	253	288	220	238
1x70/25	6,6	5,0	332	260	252	285	219	235
1x95/16	9,0	3,2	417	324	305	347	262	283
1x95/35	9,0	7,0	424	339	303	339	260	275
1x120/16	11,3	3,2	499	340	353	399	298	321
1x120/25	11,3	5,0	506	400	350	394	297	311
1x120/50	11,3	10,0	516	426	347	382	293	306
1x150/25	14,2	5,0	621	495	395	442	320	336
1x150/50	14,2	10,0	634	531	321	427	327	338
1x185/25	17,5	5,0	722	588	452	501	361	376
1x185/50	17,5	10,0	747	638	444	481	367	376
1x240/25	22,7	5,0	886	733	529	582	432	440
1x240/50	22,7	10,0	924	810	518	554	422	426
1x300/25	28,4	3,2	1044	847	609	679	492	518
1x300/50	28,4	10,0	1116	1008	590	620	473	470
1x400/25	37,8	5,0	1411	1209	699	755	553	563
1x400/35	37,8	7,0	1443	1284	691	733	546	545
1x400/50	37,8	10,0	1485	1400	681	702	536	522
1x500/35	47,3	7,0	1707	1575	794	827	613	605
1x500/50	47,3	10,0	1807	1724	742	760	604	577
1x630/35	59,6	7,0	2078	1974	907	931	690	655
1x630/50	59,6	10,0	2184	2184	885	885	674	617
1x800/35	75,6	7,0	2588	2545	1032	1041	770	733
1x800/50	75,6	10,0	2758	2843	1000	985	748	676
1x1000/35	94,6	7,0	3248	3314	1152	1140	837	780
1x1000/50	94,6	10,0	3580	3912	1097	1050	801	723

* Uwaga: Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy
 - Układ trójkąt - kable stykają się ze sobą
 - Układ płaski - odległość pomiędzy sąsiadującymi kablami 70mm
 - Żyły powrotne kabla uziemiona na obu końcach kabla
 - Głębokość ułożenia kabla w ziemi 70cm
 - Rezystancja cieplna gruntu 1 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:
 - Storage in a tight triangle or side by side
 - Carrying capacity applies for storage in a tight triangle or side by side with gap of 70mm
 - The cables are grounded at both ends
 - Depth to 0,7m
 - Thermal resistance of soil 1 K*m/W
 - Influence of other heat sources and solar radiation is not considered in calculation

nkt cables

ul. Gajowa 3
43-254 Warszowice
Polska
Tel: +48 32 757 1700
Fax: +48 32 757 1780

info.pl@nktcables.com
www.nktcables.pl
