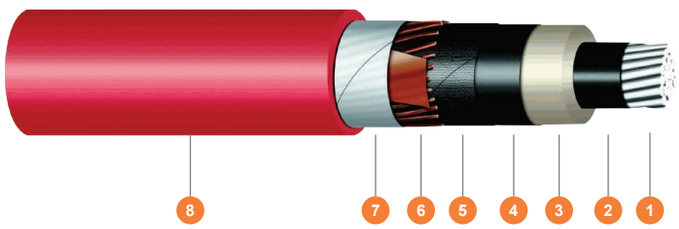
Kable elektroenergetyczne średniego napięcia z izolacją XLPE

Medium voltage cables with XLPE insulation



Norma PN-HD 620-10C, IEC 60502-2

Standard

Konstrukcja

Construction

1. Żyła przewodząca aluminiowa
   Aluminium conductor
2. Warstwa półprzewodząca wewnętrzna
   Inner semiconducting layer
3. Izolacja z polietylenu usieciowanego
   XLPE insulation
4. Warstwa półprzewodząca zewnętrzna
   Outer semiconducting layer
5. Taśma półprzewodząca
   Semiconducting tape
6. Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej
   Cu wire screen and Cu tape counter-helix
7. Taśma nieprzewodząca
   Non-conducting tape
8. Zewnętrzna powłoka z PVC
   PVC outer sheath

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 *Rated voltage*	12/20 kV
Napięcie próby *Test voltage*	42 kV
Napięcie maksymalne robocze *Max. voltage*	24 kV
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej *Max. conductor temperature*	+90 °C
Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej w warunkach zwarcia *Max. short-circuit temperature*	+250 °C
Temperatura pracy - zakres *Temperature range for handling*	od -35 do +90 °C *-35 up to +90 °C*
Najniższa dopuszczalna temp. układania kabli *Min. temperature for laying and manipulation*	-5 °C
Najniższa dopuszczalna temp. przechowywania kabli *Min. storage temperature*	-25 °C

Kolory izolacji (barwna identyfikacja żył) *Colour of insulation*	naturalny *natural*
Kolor powłoki zewnętrznej *Colour of sheath*	czerwony lub czarny *red or black*
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia - konfiguracja pojedynczy przewód *Self-extinguishing of a single cable*	IEC 60332-1
Odporność na promieniowanie słoneczne *UV resistivity*	tak *yes*
Opakowania *Packaging*	bębny *cable drums*
Certyfikat *Certificate*	BBJ SEP „B"; certyfikat zgodności „Z" BBJ SEP *BBJ SEP „B"; „Z" BBJ-SEP conformity certificate*
Deklaracja zgodności *Declaration of conformity*	tak *yes*

Dane techniczne

Technical data

Liczba i przekrój znamionowy żył *No. of cores and cross-section* **mm²**	**Kształt / konstrukcja żyły roboczej** *Shape of conductor*	**Średnica żyły roboczej** *Conductor diameter* **mm**	**Grubość znamionowa izolacji** *Nominal insulation thickness* **mm**	**Średnica żyły izolowanej - wartość obliczeniowa** *Diameter over insulation approx.* **mm**	**Grubość znamionowa opony** *Nominal sheath thickness* **mm**	**Średnica zewnętrzna kabla - wartość obliczeniowa** *Outer diameter approx.* **mm**	**Min. dopuszczalny promień gięcia** *Min. permitted bending radius* **mm**	**Orientacyjna masa kabla o długości 1km** *Cable mass approx.* **kg/km**
1x50/16	RMC	8,3	5,5	20,6	2,5	30	450	920
1x70/16	RMC	9,8	5,5	22,1	2,5	31	465	918
1x70/25	RMC	9,8	5,5	22,1	2,5	31	465	1109
1x95/16	RMC	11,3	5,5	23,6	2,5	33	495	1032
1x95/35	RMC	11,3	5,5	23,6	2,5	33	495	1329
1x120/16	RMC	12,8	5,5	25,1	2,5	34	510	1137
1x120/25	RMC	12,8	5,5	25,1	2,5	34	510	1343
1x120/50	RMC	12,8	5,5	25,1	2,5	35	525	1594
1x150/25	RMC	14,2	5,5	26,5	2,5	36	540	1330
1x150/50	RMC	14,2	5,5	26,5	2,5	36	540	1704
1x185/25	RMC	15,8	5,5	28,1	2,5	37	555	1486
1x240/25	RMC	18,1	5,5	30,4	2,5	40	600	1705
1x240/50	RMC	18,1	5,5	30,4	2,5	48	720	2212
1x300/25	RMC	20,2	5,5	32,5	2,5	42	630	1931
1x300/50	RMC	20,2	5,5	32,5	2,5	42	630	2328
1x400/35	RMC	23,3	5,5	35,6	2,5	45	675	2397
1x500/35	RMC	26,5	5,5	38,8	2,5	48	720	2801
1x500/50	RMC	26,5	5,5	38,8	2,5	48	720	3123
1x630/35	RMC	29,9	5,5	42,1	2,5	51	765	3443
1x800/35	RMC	34,2	5,5	46,4	2,7	56	840	4114
1x1000/35	RMC	38,1	5,5	50,3	2,8	61	915	5165

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 *No. of cores and cross-section* **mm²**	**Max. rezystancja żył w temp. 20°C** *Effective resistance of conductor* **Ω/km**	**Pojemność** *Capacitance* **µF/km**	**Indukcyjność kabla w powietrzu / w ziemi w układzie trójkąt** *Cable inductance (trefoil installation)* **mH/km**	**Indukcyjność kabla w powietrzu w układzie płaskim** *Cable inductance in air (parallel)* **mH/km**	**Indukcyjność kabla w ziemi w układzie płaskim** *Cable inductance in ground (parallel)* **mH/km**
1x50/16	0,641	0,17	0,44	0,62	0,72
1x70/16	0,443	0,19	0,42	0,60	0,69
1x70/25	0,443	0,19	0,42	0,59	0,67
1x95/16	0,320	0,21	0,40	0,58	0,66
1x95/35	0,320	0,21	0,40	0,56	0,63
1x120/16	0,253	0,23	0,39	0,56	0,64
1x120/25	0,253	0,23	0,38	0,52	0,58
1x120/50	0,253	0,23	0,38	0,52	0,58
1x150/25	0,206	0,25	0,37	0,54	0,61
1x150/50	0,206	0,25	0,37	0,51	0,57
1x185/25	0,164	0,27	0,36	0,52	0,59
1x240/25	0,125	0,30	0,34	0,51	0,56
1x240/50	0,125	0,30	0,34	0,48	0,53
1x300/25	0,100	0,32	0,33	0,49	0,55
1x300/50	0,100	0,32	0,33	0,47	0,52
1x400/35	0,078	0,36	0,32	0,47	0,51
1x500/35	0,061	0,40	0,30	0,46	0,49
1x500/50	0,061	0,40	0,30	0,44	0,48
1x630/35	0,0469	0,44	0,29	0,44	0,48
1x800/35	0,0367	0,49	0,28	0,43	0,46
1x1000/35	0,0291	0,53	0,27	0,43	0,44

Parametry elektryczne

Electrical parameters

Liczba i przekrój znamionowy żył *No. of cores and cross-section* **mm²**	**Prąd zwarciowy 1-sekundowy** *Short circuit current equiv.* **kA**	**Prąd zwarciowy 1-sekundowy dla żyły powrotnej** *Short circuit current of screening equiv.* **kA**	**Stała czasowa nagrzewania żyły układ trójkąt** *Time heating constant (trefoil)* **s**	**Stała czasowa nagrzewania żyły układ płaski** *Time heating constant (parallel)* **s**	**Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie trójkąt*** *Current ratings of cable in air (trefoil)** **A**	**Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w powietrzu w układzie płaskim*** *Current ratings of cable in air (parallel)** **A**	**Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie trójkąt*** *Current ratings of cable in ground (trefoil)** **A**	**Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla w ziemi w układzie płaskim*** *Current ratings of cable in ground (parallel)** **A**
1x50/16	4,7	3,2	273	204	199	230	178	194
1x70/16	6,6	3,2	348	261	246	285	217	234
1x70/25	6,6	5,0	351	266	245	282	216	234
1x95/16	9,0	3,2	437	329	298	344	259	277
1x95/35	9,0	7,0	448	248	295	334	256	273
1x120/16	11,3	3,2	528	399	343	394	295	314
1x120/25	11,3	10,0	547	439	337	376	289	302
1x120/50	11,3	10,0	544	437	338	377	290	303
1x150/25	14,2	5,0	647	506	387	438	328	340
1x150/50	14,2	10,0	668	647	381	421	323	334
1x185/25	17,5	5,0	758	599	441	496	370	380
1x240/25	22,7	5,0	920	741	519	579	428	434
1x240/50	22,7	10,0	966	832	507	546	418	420
1x300/25	28,4	5,0	1110	919	591	650	481	481
1x300/50	28,4	10,0	1175	1032	574	613	467	464
1x400/35	37,8	7,0	1496	1294	679	730	540	521
1x500/35	47,3	7,0	1773	1591	779	823	609	580
1x500/50	47,3	10,0	1856	1757	762	783	593	571
1x630/35	59,6	7,0	2631	2368	806	850	619	612
1x800/35	75,6	7,0	3904	3479	840	890	629	614
1x1000/35	94,6	7,0	3381	3315	1129	1140	832	760

* **Uwaga:** Obciążalność prądowa została określona dla następujących warunków pracy
- Układ trójkąt - 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 0,7 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 0,7K*m/W*
- *Influence of other heat sources and solar radiation is not included*