



Spis treści:

Kable i przewody energetyczne na napięcie 0,6/1kV	3
YKY(żo)	4
Y(X)KXS(żo)	9
YKYFt(l,Zn)y(żo)	13
YKYektmy(żo)	17
YKYFoy(żo)	20
NYCY	24
NYCWY	28
YAKY(żo)	31
Y(X)AKXS(żo)	34
YAKYFt(l,Zn)y(żo)	37
YAKYFoy(żo)	40
AsXS(n)	44
Kable i przewody bezhalogenowe i ognioodporne na napięcie 0,6/1kV	47
N2XH-J(O)	48
N2XCH	52
NHXMH-J(O)	55
NKGs(żo) FE180/PH90	59
HD(L)Gs(żo)(ekwf) FE180/PH90	63
(N)HXH FE180/E30-J(O)	70
(N)HXH FE180/E90-J(O)	74
(N)HXCH FE180/E30	77
(N)HXCH FE180/E90	80
Kable i przewody elektroenergetyczne do układania na stałe oraz do odbiorników ruchomych i przenośnych	83
LGs	84
GsLGs(żo)	86
H05S-U	89
H03VV-F; H03VVH2-F	91
OMY, OMYp	93
H05VV-F; H05VVH2-F	95
OWY(żo)	97
H05RR-F	99
H05RN-F	102
H07RN-F	104
H05BB-F	107
H07BB-F	109
H05BQ-F	112
H07BQ-F	115
H07RN8-F	118
OGł	122
OGłp	124
NSHTÖU	126
NSSHTÖU	128
OnD 300/500V	132
OnD 450/750V	134
H01N2-D 100/100V	136
H01N2-E 100/100V	138
2YSLCY	140
3plus 2YSLCY	142
2XSLCY	144
3plus 2XSLCY	146
Dane techniczne	148

KABLE I PRZEWODY ENERGETYCZNE ORAZ INSTALACYJNE

SZANOWNY UŻYTKOWNIKU

NASZEGO KATALOGU I NASZYCH WYROBÓW

Oddajemy kolejny trzeci tom nowej edycji katalogu kabli i przewodów produkcji Zakładów Kablowych Bitner.

Tom ten obejmuje kable energetyczne o żyłach miedzianych i aluminiowych, przewody napowietrzne samonośne oraz kable i przewody instalacyjne w izolacjach i powłokach z tworzyw termoplastycznych oraz z gumy. Ze względu na zachowanie kompletności informacji w niniejszym katalogu powtórzono z tomu „Bezpiecznych instalacji” karty katalogowe kabli bezhalogenowych oraz bezhalogenowych ognioodpornych.

Katalog obejmuje karty katalogowe wymienionego asortymentu oraz ujęte w jednolity sposób parametry elektryczne, mechaniczne, wymiary i dane konstrukcyjne oraz inne niezbędne informacje przydatne dla projektantów oraz użytkowników wyrobów.

Mamy nadzieję, że katalog spełni Państwa oczekiwania w zakresie sposobu prezentacji wyrobów i przydatnych informacji.

Naszym celem jako uznanego producenta jest sprzedaż nie tylko marki i określonego typoszeregu wyrobów ale także dostarczanie wiedzy technicznej i budowanie relacji pomiędzy producentem a użytkownikiem wyrobu.

Katalog nie wyczerpuje możliwości firmy w zakresie produkcji kabli, przewodów energetycznych i instalacyjnych. Firma potrafi bowiem wyprodukować kable i przewody na bazie dostarczonych przez klienta próbek wyrobów oraz dostarczonych specyfikacji.

Wszystkie wyprodukowane wyroby poddawane są testom w fazie produkcji i przechodzą końcowe próby kontroli jakości a wyniki są archiwizowane.

Opisany sposób pozwala jednoznacznie zidentyfikować daną partię kabla i także materiał z której był wyprodukowany.

Rozwój nowoczesnych technologii produkcji, kontrola jakości, sposób pakowania, przechowywania i transportu gwarantują zachowanie wszystkich ujętych w katalogu parametrów wyrobów, a sprawna logistyka i rozbudowana sieć dystrybucji dostarczy każdy kabel „na miejsce i na pewno”.

Jako firma chcemy dołączyć do grona najlepszych i uznanych producentów kabli i przewodów.

SPRAWDŹ NAS, SPRAWDŹ NASZE KABLE ! reszta należy do nas.



ENERGO
BIT

**Kable i przewody energetyczne na
napięcie 0,6/1kV**

YKY(żo)

Kable energetyczne o żyłach miedzianych na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-36:2006

OPIS OGÓLNY:

YKY(żo)- kabel energetyczny (K) o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych, o izolacji z polwinitu (Y), o powłoce z polwinitu (Y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia.

Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady) w miejscach o małym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2007

żyły klasy 1 okrągłe: RE

żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM

Izolacja:

polwinit

Wyróżnienie żył:

ilość żył

barwy izolacji

1

nienormalizowane

2

niebieska, brązowa

3

brązowa, czarna, szara

4

niebieska, brązowa, czarna, szara

5

niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

3 z żyłą (żo)

zielono-żółta, niebieska, brązowa

4 z żyłą (żo)

zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

5 z żyłą (żo)

zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Ośrodek:

wspólnie skręcone żyły

Powłoka:

specjalny polwinit, samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu) wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U), odporny na UV.

Kolor powłoki:

czarny

WYKONANIA SPECJALNE:

YnKY(żo)- kabel o powłoce o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

YoKY(żo)- kabel o powłoce w pełni olejoodpornej

YKY(żo)

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20° C

Przekrój znamionowy żyły	Liczba drutów w żyły	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20° C	Najmniejsza dopuszczalna rezystancja izolacji w temp. 20° C
[mm ²]	[n]	[Ohm/km]	[MOhm x km]
1	1	18,1	11
1,5	1	12,1	9,5
2,5	1	7,41	8,1
4	1	4,61	8,1
6	1	3,08	7
10	1	1,83	5,9
16	1 lub 7	1,15	4,2
25	7	0,727	4,2
35	7	0,524	3,5
50	19	0,387	3,5
70	19	0,268	3,1
95	19	0,193	3
120	19 lub 37	0,153	2,7
150	29	0,124	2,7
185	36	0,0991	2,7
240	36	0,0754	2,7

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwałe temp. żył roboczych	+70° C
Maksymalna dop. krótkotrwała temp. żył roboczych przy zwarcia	+160° C
Napięcie testu	4 kV, 50 Hz

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM1300	1x1RE	5,0	9,6	44,0
EM1301	1x1,5RE	5,2	14,4	50,0
EM1302	1x2,5RE	5,6	24,0	63,0
EM1303	1x4RE	6,3	38,4	86,0
EM1304	1x6RE	6,7	57,6	109,0
EM1305	1x10RE	7,7	96,0	155,0
EM1306	1x16RE	8,7	153,6	215,0
EM1307	1x25RE	10,6	240,0	336,0
EM1308	1x35RM	11,8	336,0	446,0
EM1309	1x50RM	13,5	480,0	596,0
EM1310	1x70RM	14,9	672,0	804,0
EM1311	1x95RM	17,3	912,0	1071,0

YKY(żo)

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM1312	1x120RM	18,9	1152,0	1328,0
EM1313	1x150RM	21,4	1440,0	1579,0
EM1314	1x185RM	23,1	1776,0	1960,0
EM1315	1x240RM	26,1	2304,0	2532,0
EM1316	2x1RE	8,5	19,2	93,0
EM1317	2x1,5RE	8,9	28,8	109,0
EM1318	2x2,5RE	9,7	48,0	135,5
EM1319	2x4RE	11,0	76,8	186,0
EM1320	2x6RE	11,9	115,2	233,0
EM1321	2x10RE	13,8	192,0	340,0
EM1322	2x16RE*	17,8	307,2	550,0
EM1323	3x1RE (żo)	8,8	28,8	114,0
EM1324	3x1,5RE (żo)	9,4	43,2	133,5
EM1325	3x2,5RE (żo)	10,1	72,0	171,0
EM1326	3x4RE (żo)	11,6	115,2	240,0
EM1327	3x6RE (żo)	12,6	172,8	308,0
EM1328	3x10RE (żo)	14,6	288,0	434,5
EM1329	3x16RE* (żo)	18,7	460,8	715,0
EM1330	3x25SM (żo)	19,8	720,0	943,0
EM1331	3x35SM (żo)	22,2	1008,0	1271,0
EM1332	3x50SM (żo)	25,4	1440,0	1763,0
EM1361	3x70SM (żo)	28,4	2016,0	2379,0
EM1362	3x95SM (żo)	33,1	2736,0	3192,0
EM1363	3x120SM (żo)	36,4	3456,0	3989,0
EM1364	3x150SM (żo)	36,8	4320,0	4761,0
EM1365	3x185SM (żo)	42,9	5328,0	5922,0
EM1366	3x240SM (żo)	48,3	6912,0	7702,0
EM1333	4x1 RE (żo)	9,5	38,4	131,0
EM1334	4x1,5 RE (żo)	10,1	57,6	162,0
EM1335	4x2,5 RE (żo)	11,0	96,0	211,0
EM1336	4x4 RE (żo)	12,6	153,6	300,0
EM1337	4x6 RE (żo)	13,7	230,4	388,0
EM1338	4x10 RE	15,9	384,0	555,0
EM1339	4x16 RE*	20,3	614,4	897,0
EM1340	4x25SM	24,4	960,0	1249,0
EM1341	4x35SM	24,7	1344,0	1631,0
EM1342	4x50SM	28,2	1920,0	2188,0
EM1343	4x70SM	31,8	2688,0	3018,0
EM1344	4x95SM	36,7	3648,0	4146,0
EM1345	4x120SM	40,1	4608,0	518,0

YKY(żo)

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM1367	4x150SM	44,3	5760,0	6315,0
EM1368	4x185SM	48,8	7104,0	7829,0
EM1369	4x240SM	55,2	9216,0	10220,0
EM1370	3x25RE+16RE	22,2	873,6	1200,0
EM1371	3x35SM+16RE	24,7	1161,6	1544,0
EM1372	3x35SM+25RE	27,9	1248,0	1665,0
EM1373	3x50SM +25RE	28,6	1680,0	2184,0
EM1374	3x70SM+35SM	31,3	2352,0	2780,0
EM1375	3x95SM+50SM	36,4	3216,0	3770,0
EM1376	3x120SM+70SM	38,9	4128,0	4748,0
EM1377	3x150SM+70SM	42,5	4992,0	5511,0
EM1378	3x185SM+95SM	46,5	6240,0	6918,0
EM1379	3x240SM+120SM	52,6	8064,0	8944,0
EM1346	5x1 RE (żo)	10,2	48,0	163,0
EM1347	5x1,5 RE (żo)	10,9	72,0	189,0
EM1348	5x2,5 RE (żo)	11,9	120,0	249,0
EM1349	5x4 RE (żo)	13,7	192,0	356,5
EM1350	5x6 RE (żo)	14,9	288,0	465,0
EM1351	5x10 RE (żo)	17,4	480,0	671,0
EM1352	5x16 RE* (żo)	22,1	768,0	1075,0
EM1353	5x25RMC (żo)	27,5	1200,0	1870,0
EM1354	5x35RMC (żo)	30,9	1680,0	2435,0
EM1355	5x50RMC (żo)	35,8	2400,0	2719,0
EM1356	5x70SM (żo)	34,4	3360,0	3768,0
EM1357	5x95SM (żo)	40,1	4560,0	5171,0
EM1358	5x120SM (żo)	43,6	5760,0	6398,0
EM1359	5x150SM (żo)	48,6	7200,0	7883,0
EM1360	5x185SM (żo)	53,5	8880,0	9787,0

* kable wykonuje się z wypełnieniem

YKY(żo)

PARAMETRY MECHANICZNE:

Dopuszczalne max wartości sił naciągu przy układaniu kabli elektroenergetycznych.	Dopuszczalna wartość siły naciągu [N]	Uwagi
Sposób ciągnięcia kabla:		
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	50 x S	S- suma przekrojów żył ciągniętego kabla [mm ²]
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończocha)	50 x S	

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5°C
Temperatura pracy	od -30°C do +70°C
Promień gięcia	10 x D (D- średnica kabla w mm)

PAKOWANIE:

Bębny drewniane

Y(X)KXS(żo)

Kable energetyczne o żyłach miedzianych na napięcie 0,6/1kV

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:
ZN-CB-36:2006

OPIS OGÓLNY:

YKXS(żo)- kabel energetyczny (K), o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych, o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS), o powłoce z polwinitu (Y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

XKXS(żo)- kabel energetyczny (K), o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych, o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS), o powłoce z polietylenu (X), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia.

Zastosowany na izolację żył polietylen usieciowany pozwala na podwyższoną temperaturę pracy żył (większa obciążalność) w stosunku do kabli typu YKY.

Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady) w miejscach o małym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2007
żyły klasy 1 okrągłe: RE
żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM

Izolacja:

Wyróżnienie żył:

ilość żył

barwy izolacji

1	nienormalizowane
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Ośrodek:

wspólnie skręcone żyły

Powłoka:

specjalny polwinit, samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), lub polietylen odporny na UV.

Kolor powłoki:

czarny

Y(X)KXS(żo)**WYKONANIA SPECJALNE:**

YnKXS(żo)- kabel o powłoce o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

YKwXS(żo)- kabel z wewnętrzną powłoką wypełniającą (w)

XKwXS(żo)- kabel z wewnętrzną powłoką wypełniającą (w) i zewnętrzną powłoką z polietylenu (X)

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20°C

Przekrój znamionowy żyły	Liczba drutów w żyły	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20°C	Najmniejsza dopuszczalna rezystancja izolacji w temp. 20°C
[mm ²]	[n]	[Ohm/km]	[MOhm x km]
1	1	18,1	3,67
1,5	1	12,1	
2,5	1	7,41	
4	1	4,61	
6	1	3,08	
10	1	1,83	
16	1 lub 7	1,15	
25	7	0,727	
35	7	0,524	
50	19	0,387	
70	19	0,268	
95	19	0,193	
120	19 lub 37	0,153	
150	29	0,124	
185	36	0,0991	
240	36	0,0754	

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwałe temp. żył roboczych	+90°C
Maksymalna temp. żył roboczych przy zwarciach	+250°C
Napięcie probiercze	4 kV, 50Hz

Y(X)KXS(żo)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM1500	1x1RE	4,8	9,6	38
EM1501	1x1,5RE	5,0	14,4	45
EM1502	1x2,5RE	5,4	24,0	56
EM1503	1x4RE	5,9	38,4	72
EM1504	1x6RE	6,3	57,6	93
EM1505	1x10RE	7,2	96,0	134
EM1506	1x16RE	8,2	153,6	192
EM1507	1x25RMC	10,3	240,0	297
EM1508	1x35RMC	11,5	336,0	392
EM1509	1x50RMC	13,2	480,0	518
EM1510	1x70RMC	14,8	672,0	719
EM1511	1x95RMC	16,6	912,0	976
EM1512	1x120RMC	18,3	1152,0	1212
EM1513	1x150RMC	20,8	1440,0	1496
EM1514	1x185RMC	22,6	1776,0	1850
EM1515	1x240RMC	25,6	2304,0	1392
EM1516	2x1RE	8,0	19,2	97
EM1517	2x1,5RE	8,5	28,8	114
EM1518	2x2,5RE	9,3	48,0	144
EM1519	2x4RE	10,6	76,8	186
EM1520	2x6RE	11,5	115,2	239
EM1521	2x10RE	13,6	192,0	341
EM1522	2x16RE*	17,7	307,2	535
EM1523	3x1RE	8,4	28,8	110
EM1524	3x1,5RE	8,9	43,2	131
EM1525	3x2,5RE	9,7	72,0	169
EM1526	3x4RE (żo)	11,1	115,2	225
EM1527	3x6RE (żo)	12,1	172,8	293
EM1528	3x10RE (żo)	14,3	288,0	429
EM1529	3x16RE* (żo)	18,5	460,8	671
EM1530	3x25SM (żo)	18,3	720,0	867
EM1531	3x35SM (żo)	20,6	1008,0	1148
EM1532	3x50SM (żo)	22,9	1440,0	1515
EM1561	3x70SM (żo)	26,7	2016,0	2142
EM1562	3x95SM (żo)	29,9	2736,0	2898
EM1563	3x120SM (żo)	32,9	3456,0	3622
EM1564	3x150SM (żo)	37,0	4320,0	4 487
EM1565	3x185SM (żo)	41,1	5328,0	5577
EM1566	3x240SM (żo)	45,9	6912,0	7253
EM1533	4x1RE (żo)	9,0	38,4	128
EM1534	4x1,5RE (żo)	9,6	57,6	154
EM1535	4x2,5RE (żo)	10,5	96,0	202
EM1536	4x4RE (żo)	12,1	153,6	272
EM1537	4x6RE (żo)	13,2	230,4	359
EM1538	4x10RE	15,7	384,0	533
EM1539	4x16RE*	20,1	614,4	832

Y(X)KXS(żo)

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM1540	4x25SM	20,7	960,0	1132
EM1541	4x35SM	23,3	1344,0	1500
EM1542	4x50SM	26,3	1920,0	2002
EM1543	4x70SM	30,4	2688,0	2826
EM1544	4x95SM	34,0	3648,0	3832
EM1545	4x120SM	38,0	4608,0	4813
EM1567	4x150SM	42,2	5760,0	5 930
EM1568	4x185SM	46,8	7104,0	7393
EM1569	4x240SM	52,5	9216,0	9622
EM1546	5x1RE (żo)	9,7	48,0	149
EM1547	5x1,5RE (żo)	10,4	72,0	181
EM1548	5x2,5RE (żo)	11,3	120,0	240
EM1549	5x4RE (żo)	13,1	192,0	326
EM1550	5x6RE (żo)	14,4	288,0	434
EM1551	5x10RE (żo)	17,2	480,0	649
EM1552	5x16RE* (żo)	21,9	768,0	1009
EM1553	5x25RMC (żo)	26,6	1200,0	1646
EM1554	5x35RMC (żo)	30,0	1680,0	2166
EM1555	5x50SM (żo)	28,2	2400,0	2469
EM1556	5x70SM (żo)	32,7	3360,0	3506
EM1557	5x95SM (żo)	37,4	4560,0	4787
EM1558	5x120SM (żo)	41,5	5760,0	5985
EM1559	5x150SM (żo)	46,5	7200,0	7404
EM1560	5x185SM (żo)	51,5	8880,0	9222

* kable wykonuje się z wypełnieniem

PARAMETRY MECHANICZNE:

Dopuszczalne max wartości sił naciągu przy układaniu kabli elektroenergetycznych.	Dopuszczalna wartość siły naciągu [N]	Uwagi
Sposób ciągnięcia kabla:		
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	50 x S	S- suma przekrojów żył ciągniętego kabla [mm ²]
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończocha)	50 x S	

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5° C dla powłoki PVC (Y) -15° C dla powłoki PE (X)
Temperatura pracy	od -30° C do +90° C
Promień gięcia	15 x D (D- średnica kabla w mm)

PAKOWANIE:


Bębny drewniane


YKYFt(l,Zn)y(żo)



Kable energetyczne o żyłach miedzianych opancerzone taśmą stalową na napięcie 0,6/1kV

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-36:2006

OPIS OGÓLNY:

YKYFt(l,Zn)y(żo) – kabel energetyczny (K) o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych, o izolacji z polwinitu (Y), o powłoce polwinitowej (Y), opancerzone taśmą stalową lakierowaną (Fil) lub ocynkowaną (FtZn), o osłonie z polwinitu (y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia. Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady), w miejscach o dużym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne, w szczególności na występowanie sił poprzecznych.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2007 Żyły klasy 1 okrągłe: RE Żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM
Izolacja:	
Wyróżnienie żył:	
ilość żył	barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
Ośrodek:	żyły skręcone równoległe
Powłoka wewnętrzna wypełniająca:	polwinit
Pancerz:	taśmy stalowe lakierowane lub ocynkowane
Osłona zewnętrzna:	specjalny polwinit, olejoodporny (patrz tabela odporności chemicznej), samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV.
Kolor osłony:	czarny

WYKONANIA SPECJALNE:

YnKYFt(l,Zn)y(żo) – kabel o powłoce o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

WYKONANIA OPCJONALNE:

yKYFt(l,Zn)Y(żo) – kabel z wewnętrzną powłoką wypełniającą (y) polwinitową i zewnętrzną powłoką z polwinitu (Y)

YKYFt(l,Zn)y(żo)

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20°C

Przekrój znamionowy żyły	Liczba drutów w żyłce	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20°C	Najmniejsza dopuszczalna rezystancja izolacji w temp. 20°C
[mm ²]	[n]	[Ohm/km]	[MOhm x km]
16	1 lub 7	1,15	4,2
25	7	0,727	4,2
35	7	0,524	3,5
50	19	0,387	3,5
70	19	0,268	3,1
95	19	0,193	3,0
120	19 lub 37	0,153	2,7
150	29	0,124	2,7
185	36	0,0991	2,7
240	36	0,0754	2,7

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwałe temp. żył roboczych	+70°C
Maksymalna dop. krótkotrwałe temp. żył roboczych przy zwiarcach	+160°C
Napięcie probiercze	4 kV, 50Hz

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
YKYFtly	YKYFtZny	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM1716	EM1916	2x1RE	12,5	19,2	297,0
EM1717	EM1917	2x1,5RE	13,0	28,8	321,0
EM1718	EM1918	2x2,5RE	13,7	48,0	364,0
EM1719	EM1919	2x4RE	15,1	76,8	454,0
EM1720	EM1920	2x6RE	16,1	115,2	524,0
EM1721	EM1921	2x10RE	18,0	192,0	655,0
EM1722	EM1922	2x16RE*	22,3	307,2	830,0
EM1723	EM1923	3x1RE (żo)	12,9	28,8	325,0
EM1724	EM1924	3x1,5RE (żo)	13,4	43,2	355,5
EM1725	EM1925	3x2,5RE (żo)	14,2	72,0	410,0
EM1726	EM1926	3x4RE (żo)	15,7	115,2	524,0
EM1727	EM1927	3x6RE (żo)	16,8	172,8	618,0
EM1728	EM1928	3x10RE (żo)	17,8	288,0	798,0
EM1729	EM1929	3x16RE* (żo)	23,2	460,8	1030,0
EM1730	EM1930	3x25SM (żo)	24,4	720,0	1341,0
EM1731	EM1931	3x35SM (żo)	27,0	1008,0	1730,0
EM1752	EM1952	3x50SM (żo)	30,4	1440,0	2297,0
EM1753	EM1953	3x70SM (żo)	33,6	2016,0	2987,0
EM1754	EM1954	3x95SM (żo)	38,7	2736,0	3930,0
EM1755	EM1955	3x120SM (żo)	42,2	3456,0	4814,0
EM1756	EM1956	3x150SM (żo)	44,6	4320,0	5868,0
EM1757	EM1957	3x185SM (żo)	49,9	5328,0	7196,0
EM1758	EM1958	3x240SM (żo)	55,6	6912,0	9154,0

YKYFt(l,Zn)y(żo)

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
YKYFtly	YKYFtZny	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM1732	EM1932	4x1 RE (żo)	14,3	38,4	364,5
EM1733	EM1933	4x1,5 RE (żo)	15,0	57,6	405,0
EM1734	EM1934	4x2,5 RE (żo)	15,9	96,0	474,0
EM1735	EM1935	4x4 RE (żo)	18,2	153,6	617,0
EM1736	EM1936	4x6 RE (żo)	19,5	230,4	737,0
EM1737	EM1937	4x10 RE	21,6	384,0	958,0
EM1738	EM1938	4x16 RE*	24,3	614,4	1265,0
EM1739	EM1939	4x25SM	26,9	960,0	1694,0
EM1740	EM1940	4x35SM	29,6	1344,0	2172,0
EM1741	EM1941	4x50SM	33,8	1920,0	2929,0
EM1759	EM1959	4x70SM	37,9	2688,0	3847,0
EM1760	EM1960	4x95SM	42,8	3648,0	5045,0
EM1761	EM1961	4x120SM	48,1	4608,0	6543,0
EM1762	EM1962	4x150SM	51,3	5760,0	7628,0
EM1763	EM1963	4x185SM	56,0	7104,0	9296,0
EM1764	EM1964	4x240SM	52,9	9216,0	11929,0
EM1765	EM1965	3x25RE+16RE	27,0	873,6	1577,0
EM1766	EM1966	3x35SM+16RE	29,5	1161,6	1915,0
EM1767	EM1967	3x50SM +25RE	33,3	1680,0	2526,0
EM1768	EM1968	3x70SM+35SM	35,8	2352,0	3304,0
EM1769	EM1969	3x95SM+50SM	40,9	3216,0	4410,0
EM1770	EM1970	3x120SM+70SM	43,8	4128,0	5666,0
EM1771	EM1971	3x150SM+70SM	49,3	4992,0	6751,0
EM1772	EM1972	3x185SM+95SM	53,5	6240,0	8293,0
EM1773	EM1973	3x240SM+120SM	60,0	8064,0	10548,0
EM1742	EM1942	5x1 RE (żo)	14,3	48,0	407,0
EM1743	EM1943	5x1,5 RE (żo)	15,0	72,0	446,0
EM1744	EM1944	5x2,5 RE (żo)	16,0	120,0	528,0
EM1745	EM1945	5x4 RE (żo)	17,9	192,0	698,0
EM1746	EM1946	5x6 RE (żo)	19,3	288,0	844,0
EM1747	EM1947	5x10 RE (żo)	21,9	480,0	1111,0
EM1748	EM1948	5x16 RE* (żo)	26,9	768,0	1485,0
EM1749	EM1949	5x25RMC* (żo)	32,5	1200,0	2213,0
EM1750	EM1950	5x35RMC* (żo)	36,1	1680,0	2824,0

*kable wykonuje się z wypełnieniem

YKYFt(l,Zn)y(żo)

PARAMETRY MECHANICZNE:

Dopuszczalne max wartości sił naciągu przy układaniu kabli elektroenergetycznych.	Dopuszczalna wartość siły naciągu [N]	Uwagi
Sposób ciągnięcia kabla:		
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	$50 \times S$	S - suma przekrojów żył ciągniętego kabla (mm ²)
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończocha)	$3 \times D^2$	D - średnica zewnętrzna kabla [mm]

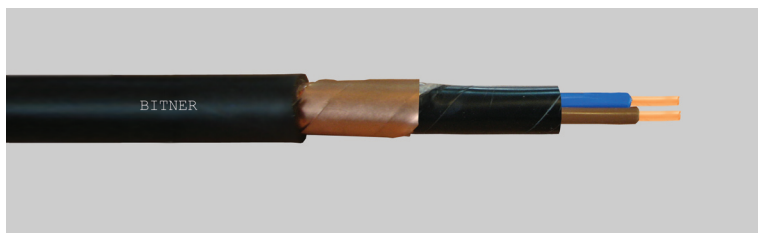
WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5°C
Temperatura pracy	od -30°C do +70°C
Promień gięcia	10 x D (D - średnica kabla w mm)

PAKOWANIE:


Bębny drewniane

YKYektmy(żo)



Kable energetyczne o żyłach miedzianych ekranowane taśmą miedzianą na napięcie 0,6/1kV

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-36:2006

OPIS OGÓLNY:

YKYektmy(żo) – kabel energetyczny (K) o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych, o izolacji z polwinitu (Y), o powłoce polwinitowej (Y), ekranowane (ek) taśmą miedzianą (tm), o osłonie z polwinitu (y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia. Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady) w miejscach o dużym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne, w szczególności na występowanie sił poprzecznych.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2007 żyły klasy 1 okrągłe: RE żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM
Izolacja:	polwinit
Wyróżnienie żył:	

ilość żył	barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

YKYektmy(żo)

Ośrodek:	wspólnie skręcone żyły
Powłoka wewnętrzna wypełniająca:	polwinit
Pancerz:	taśmy miedziane
Ostłona zewnętrzna:	specjalny polwinit, samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV.
Kolor ostłony:	czarny

WYKONANIA SPECJALNE:

YnKYektmy(żo)- kabel o powłoce o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

yKYekY(żo)- kabel z wewnętrzną powłoką wypełniającą polwinitową (y), ekranowany drutami miedzianymi (ek) i zewnętrzną powłoką z polwinitu (Y)

yKYlekY(żo)- kabel o opisanej wyżej budowie lecz z żyłami roboczymi wielodrutowymi (L) klasy 2.

WYKONANIA OPCJONALNE:

yKYektmY(żo)- kabel z wewnętrzną powłoką wypełniającą polwinitową (y) i zewnętrzną powłoką z polwinitu (Y)

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20° C

Przekrój znamionowy żyły	Liczba drutów w żyły	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20° C	Najmniejsza dopuszczalna rezystancja izolacji w temp. 20° C
[mm ²]	[n]	[Ohm/km]	[MOhm x km]
1	1	18,1	11,0
1,5	1	12,1	9,5
2,5	1	7,41	8,1
4	1	4,61	8,1
6	1	3,08	7,0
10	1	1,83	5,9

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwała temp. żył roboczych	+70° C
Maksymalna dop. krótkotrwała temp. żył roboczych przy zwarciach	+160° C
Napięcie probiercze	4 kV, 50 Hz

YKYektmy(żo)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM2100	2x1 RE	11,6	69,8	253
EM2101	2x1,5 RE	12,1	99,3	282
EM2102	2x2,5 RE	12,8	122,4	326
EM2117	2x4 RE	14,1	181,4	415
EM2118	2x6 RE	15,1	233,2	486
EM2119	2x10 RE	17,1	314,5	616
EM2103	3x1 RE (żo)	12,0	99,2	284
EM2104	3x1,5 RE (żo)	12,5	118,2	314
EM2105	3x2,5 RE (żo)	13,3	152,9	366
EM2106	3x4 RE (żo)	14,7	216,6	474
EM2107	3x6 RE (żo)	15,8	283,1	563
EM2120	3x10 RE (żo)	17,9	413,4	729
EM2108	4x1 RE (żo)	12,6	115,2	316
EM2109	4x1,5 RE (żo)	13,2	139,2	351
EM2110	4x2,5 RE (żo)	14,1	182,8	421
EM2111	4x4 RE (żo)	15,8	261,2	552
EM2112	4x6 RE (żo)	17,0	348,9	665
EM2113	4x10 RE (żo)	19,3	516,6	874
EM2114	5x1 RE (żo)	13,4	132,7	353
EM2115	5x1,5 RE (żo)	14,1	178,9	396
EM2116	5x2,5 RE (żo)	15,1	221,0	480
EM2121	5x4 RE (żo)	16,9	313,4	637
EM2122	5x6 RE (żo)	18,2	423,8	775
EM2123	5x10 RE (żo)	20,8	634,2	1032

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5 ^o C
Temperatura pracy	od -30 ^o C do +70 ^o C
Promień gięcia	10 x D (D- średnica kabla w mm)

PAKOWANIE:


Bębny drewniane

YKYFoy(żo)

Kable energetyczne opancerzone drutami stalowymi okrągłymi o żyłach miedzianych, na napięcie 0,6/1kV



 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-36:2006

OPIS OGÓLNY:

YKYFoy(żo) – kabel energetyczny (K) o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych, o izolacji z polwinitu (Y), o powłoce polwinitowej (Y), opancerzone drutami stalowymi okrągłymi (Fo), o osłonie z polwinitu (y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia. Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady) w miejscach o dużym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne, w szczególności na występowanie sił podłużnych.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2007 żyły klasy 1 okrągłe: RE żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM
Izolacja:	polwinit
Wyróżnienie żył:	barwy izolacji
ilość żył	
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
Ośrodek:	wspólnie skręcone żyły
Powłoka wewnętrzna wypełniająca:	polwinit
Pancerz:	druty stalowe okrągłe ocynkowane
Ośłona zewnętrzna:	specjalny polwinit, samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV.
Kolor osłony:	czarny

YKYFoy(żo)

WYKONANIA SPECJALNE:

YnKYFoy(żo)- kabel o powłoce o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

WYKONANIA OPCJONALNE:

yKYFoY(żo)- kabel z wewnętrzną powłoką wypełniającą (y) polwinitową i zewnętrzną powłoką z polwinitu (Y)

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20°C

Przekrój znamionowy żyły	Liczba drutów w żyły	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20°C	Najmniejsza dopuszczalna rezystancja izolacji w temp. 20°C
[mm ²]	[n]	[Ohm/km]	[MOhm x km]
1	1	18,1	11,0
1,5	1	12,1	9,5
2,5	1	7,41	8,1
4	1	4,61	8,1
6	1	3,08	7,0
10	1	1,83	5,9
16	1 lub 7	1,15	4,2
25	7	0,727	4,2
35	7	0,524	3,5
50	19	0,387	3,5
70	19	0,268	3,1
95	19	0,193	3,0
120	19 lub 37	0,153	2,7
150	29	0,124	2,7
185	36	0,0991	2,7
240	36	0,0754	2,7

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwałe temp. żył roboczych	+70°C
Maksymalna dop. krótkotrwałe temp. żył roboczych przy zwarciach	+160°C
Napięcie probiercze	4 kV, 50Hz

YKYFoy(żo)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM2000	2x1RE	12,8	19,2	351
EM2001	2x1,5RE	13,2	28,8	387
EM2002	2x2,5RE	14,0	48,0	438
EM2003	2x4RE	15,4	76,8	541
EM2004	2x6RE	16,4	115,2	756
EM2005	2x10RE	18,3	192,0	915
EM2006	2x16RE*	22,6	307,2	973
EM2007	3x1RE (żo)	13,1	28,8	387
EM2008	3x1,5RE (żo)	13,7	43,2	422
EM2009	3x2,5RE (żo)	14,5	72,0	483
EM2010	3x4RE (żo)	16,0	115,2	607
EM2011	3x6RE (żo)	17,0	172,8	848
EM2012	3x10RE (żo)	19,1	288,0	1042
EM2013	3x16RE* (żo)	23,6	460,8	1165
EM2014	3x25RE* (żo)	26,0	720,0	1731
EM2015	3x35SM (żo)	29,0	1008,0	2370
EM2016	3x50SM (żo)	32,0	1440,0	3017
EM2017	3x70SM (żo)	36,5	2016,0	3790
EM2018	3x95SM (żo)	40,9	2736,0	5141
EM2019	3x120SM (żo)	43,7	3456,0	6135
EM2020	3x150SM (żo)	48,9	4320,0	7265
EM2021	3x185SM (żo)	53,3	5328,0	8720
EM2022	3x240SM (żo)	58,8	6912,0	10872
EM2023	4x1 RE (żo)	13,8	38,4	425
EM2024	4x1,5 RE (żo)	14,4	57,6	470
EM2025	4x2,5 RE (żo)	15,3	96,0	544
EM2026	4x4 RE (żo)	17,0	153,6	695
EM2027	4x6 RE (żo)	18,2	230,4	971
EM2028	4x10 RE	21,5	384,0	1218
EM2029	4x16 RE*	25,3	614,4	1582
EM2030	4x25SM	29,2	960,0	2334
EM2031	4x35SM	32,0	1344,0	2864
EM2032	4x50SM	35,7	1920,0	3730
EM2033	4x70SM	40,5	2688,0	5038
EM2034	4x95SM	45,6	3648,0	6410
EM2035	4x120SM	50,2	4608,0	8182
EM2036	4x150SM	54,6	5760,0	9209
EM2037	4x185SM	59,3	7104,0	11003
EM2038	4x240SM	66,1	9216,0	13854
EM2039	3x25RE+16RE	29,3	873,6	2298
EM2040	3x35SM+16RE	32,0	1161,6	2772
EM2041	3x50SM +25RM	35,8	1680,0	3597
EM2042	3x70SM+35SM	39,2	2352,0	4624
EM2043	3x95SM+50SM	44,0	3216,0	5917
EM2044	3x120SM+70SM	48,1	3936,0	7510
EM2045	3x150SM+70SM	52,9	4992,0	8280
EM2046	3x185SM+95SM	57,0	6240,0	9957
EM2047	3x240SM+120SM	63,5	8064,0	12394

YKYFoy(żo)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM2048	5x1 RE (żo)	14,6	48,0	469
EM2049	5x1,5 RE (żo)	15,3	72,0	520
EM2050	5x2,5 RE (żo)	16,3	120,0	618
EM2051	5x4 RE (żo)	18,2	192,0	792
EM2052	5x6 RE (żo)	19,5	288,0	113
EM2053	5x10 RE (żo)	23,1	480,0	1407
EM2054	5x16 RE* (żo)	27,2	768,0	2005
EM2055	5x25RM* (żo)	33,6	1200,0	2854
EM2056	5x35RM* (żo)	37,2	1680,0	3535

* kable wykonuje się z wypełnieniem

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5 ^o C
Temperatura pracy	od -30 ^o C do +70 ^o C
Promień gięcia	10 x D (D- średnica kabla w mm)

PARAMETRY MECHANICZNE:

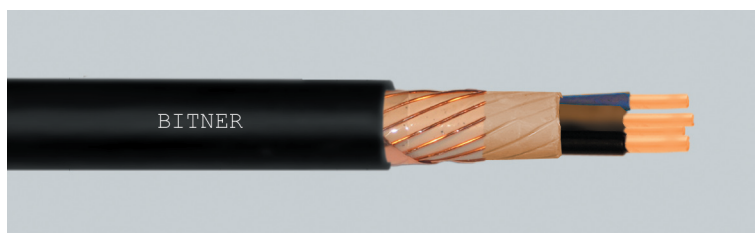
Dopuszczalne max wartości sił naciągu przy układaniu kabli elektroenergetycznych.	Dopuszczalna wartość siły naciągu [N]	Uwagi
Sposób ciągnięcia kabla		
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	50 x S	S- suma przekrojów żył ciągniętego kabla [mm ²] D- średnica kabla w [mm]
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończocha)	9 x D ²	

PAKOWANIE:

Bębny drewniane

NYCY

Kable energetyczne o żyłach miedzianych, z żyłą koncentryczną, na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

DIN VDE 0276-603

OPIS OGÓLNY:

NYCY – kabel energetyczny (N) o żyłach jednodrutowych, o izolacji z polwinitu (Y), z żyłą koncentryczną (C), o powłoce polwinitowej (Y).

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia. Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady). Żyła koncentryczna może służyć jako ekran, a także jako przewód ochronny lub neutralny.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg DIN VDE 0295
Izolacja:	polwinit
Wyróżnienie żył:	
ilość żył	barwy izolacji
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
powyżej 5 żył	Izolacja żył czarna z kontrastowym nadrukiem cyfrowym, żyła ochronna żółto-zielona w warstwie zewnętrznej
Ośrodek:	wspólnie skręcone żyły
Powłoka:	polwinit
Żyła koncentryczna:	druty miedziane ułożone spiralnie na powłoce wypełniającej, owinięte taśmą miedzianą nałożoną przeciwskrętnie.
Ośłona zewnętrzna:	specjalny polwinit, samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV.
Kolor osłony:	czarny

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20° C

Przekrój znamionowy żyły	Liczba drutów w żyły	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20° C	Najmniejsza dopuszczalna rezystancja izolacji w temp. 20° C
[mm ²]	[n]	[Ohm/km]	[MOhm x km]
1	1	18,1	11
1,5	1	12,1	9,5
2,5	1	7,41	8,1
4	1	4,61	8,1
6	1	3,08	7,0
10	1	1,83	5,9
16	1 lub 7	1,15	4,2

WARUNKI PRACY:

Maksymalna dop. długotrwałe temp. żył roboczych	+70° C
Maksymalna dop. krótkotrwała temp. żył roboczych przy zwarcia	+160° C
Napięcie probiercze	4 kV, 50Hz

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM2500	2x1,5 RE/1,5	13,0	52	205
EM2501	2x2,5 RE/2,5	13,5	80	270
EM2530	2x4 RE/4	15,5	123	360
EM2502	2x6 RE/6	17,0	182	435
EM2531	2x10 RE/10	19,5	312	590
EM2532	2x16 RE/16	20,5	489	820
EM2503	3x1,5 RE/1,5	13,5	66	225
EM2504	3x2,5 RE/2,5	14,5	104	290
EM2505	3x4 RE/4	16,5	161	400
EM2506	3x6 RE/6	17,5	240	510
EM2532	3x10 RE/10	20,0	408	850
EM2507	3x16 RE/16	23,0	643	1080
EM2508	4x1,5 RE/1,5	14,5	81	260
EM2509	4x2,5 RE/2,5	15,5	128	350
EM2510	4x4 RE/4	17,0	200	470
EM2511	4x6 RE/6	18,5	297	590
EM2512	4x10 RE/10	21,0	504	900
EM2513	4x16 RE/16	23,0	796	1250
EM2533	5x1,5 RE/1,5	15,0	95	330
EM2514	5x2,5 RE/2,5	16,0	152	400

NYCY

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM2534	5x4 RE/4	19,0	238	560
EM2535	5x6 RE/6	21,0	355	710
EM2536	5x10 RE/10	23,0	600	1000
EM2515	7x1,5 RE/1,5	15,0	124	320
EM2537	8x1,5 RE/1,5	17,0	138	380
EM2517	10x1,5 RE/2,5	19,0	176	440
EM2519	12x1,5 RE/2,5	20,0	205	500
EM2521	14x1,5 RE/2,5	20,5	234	540
EM2538	16x1,5 RE/4	22,0	276	600
EM2523	19x1,5 RE/4	23,0	320	690
EM2539	21x1,5 RE/6	24,0	369	810
EM2525	24x1,5 RE/6	26,0	413	860
EM2527	30x1,5 RE/6	27,0	499	1230
EM2540	40x1,5 RE/10	30,0	696	1590
EM2541	52x1,5 RE/10	32,0	869	1820
EM2542	61x1,5 RE/10	33,0	998	2000
EM2516	7x2,5 RE/2,5	16,0	210	450
EM2543	8x2,5 RE/2,5	18,0	224	510
EM2518	10x2,5 RE/4	20,5	286	600
EM2520	12x2,5 RE/4	21,0	334	660
EM2522	14x2,5 RE/4	22,0	382	760
EM2544	16x2,5 RE/6	23,0	451	910
EM2524	19x2,5 RE/6	23,5	523	950
EM2545	21x2,5 RE/10	26,0	571	1100
EM2526	24x2,5 RE/10	28,0	696	1300
EM2528	30x2,5 RE/10	30,0	840	1610
EM2529	40x2,5 RE/10	35,0	1080	2100
EM2546	52x2,5 RE/10	38,0	1368	2500
EM2547	61x2,5 RE/10	40,0	1584	2850

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5°C
Temperatura pracy	od -30°C do +70°C
Promień gięcia	12 x D (D- średnica kabla w mm)

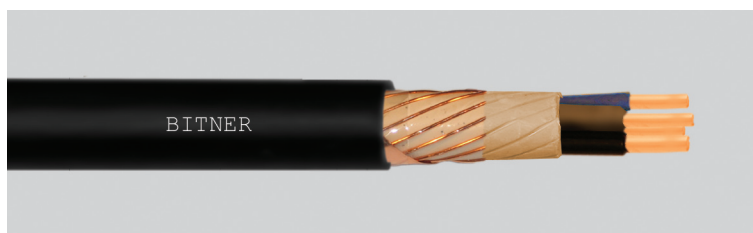
PAKOWANIE:

Bębny drewniane


NOTATKI

NYCWY

Kable energetyczne o żyłach miedzianych, z żyłą koncentryczną, na napięcie 0,6/1kV



 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

DIN VDE 0276-603

OPIS OGÓLNY:

NYCWY- kabel energetyczny (N) o żyłach jedno lub wielodrutowych, o izolacji z polwinitu (Y), z żyłą powrotną (C), ułożoną faliście (W), o powłoce polwinitowej (Y)

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia. Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady). Żyła powrotna może służyć jako ekran a także jako przewód ochrony lub neutralny. Zastosowanie żyły powrotnej w postaci fal umożliwia wykonanie dowolnej liczby odgałęzień kabla bez jego przecinania.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane okrągłe jednodrutowe klasy 1 wg lub wielodrutowe klasy 2 wg DIN VDE 0295
Izolacja:	polwinit
Wyróżnienie żył:	
ilość żył	barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
Ośrodek:	wspólnie skręcone żyły
Powłoka:	polwinit
Żyła powrotna:	druty miedziane ułożone faliście na powłoce wypełniającej, owinięte taśmą miedzianą.
Ośłona zewnętrzna:	specjalny polwinit, samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV.
Kolor osłony:	czarny

NYCWY

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Przekrój znamionowy żyły	Liczba drutów w żyły	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20°C	Najmniejsza dopuszczalna rezystancja izolacji w temp. 20°C
[mm ²]	[n]	[Ohm/km]	[MOhm x km]
10	1	1,83	5,9
16	1 lub 7	1,15	4,2
25	7	0,727	4,2
35	7	0,524	3,5
50	19	0,387	3,5
70	19	0,268	3,1
95	19	0,193	3,0
120	19 lub 37	0,153	2,7
150	29	0,124	2,7
185	36	0,0991	2,7

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwałe temp. żył roboczych	+70°C
Maksymalna dop. krótkotrwała temp. żył roboczych przy zwarciach	+160°C
Napięcie probiercze	4 kV, 50 Hz

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
EM2600	2x10 RE/10	19	312	690
EM2601	3X10 RE/10	20,0	408	860
EM2602	3X16 RE/16	23,0	643	1140
EM2603	3X25 RM/25	27,0	1003	1620
EM2604	3X35 SM/35	28,0	1402	1910
EM2605	3X50 SM/50	31,0	2000	2470
EM2606	3X95 SM/95	35,0	3791	4700
EM2607	3X95 SM/50	40,0	3296	4200
EM2608	3X120 SM/70	44,5	4236	5330
EM2609	3X150 SM/70	48,0	5100	6220
EM2610	3X185 SM/95	50,0	6383	7650
EM2611	4X10 RE/10	21,5	504	920
EM2612	4X16 RE/16	23,0	796	1230
EM2613	4X25 RM/16	29,5	1142	1850
EM2614	4X35 SM/16	31,0	1526	2160
EM2615	4X50 SM/25	35,0	2203	2860
EM2616	4X70 SM/35	39,5	3082	3950
EM2617	4X95 SM/50	44,5	4208	5300
EM2618	4X120 SM/70	50,0	5388	6720
EM2619	4X150 SM/70	51,0	6540	7800

NYCWY**WARUNKI MONTAŻU:**

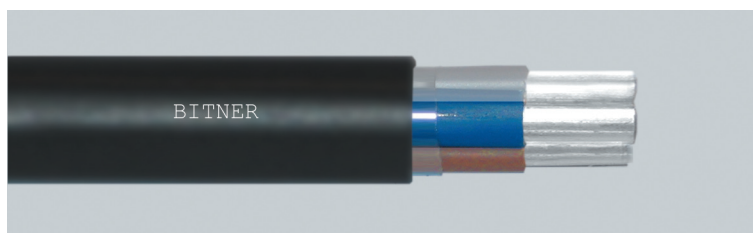
Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5°C
Temperatura pracy	od -30°C do +70°C
Promień gięcia	12 x D (D- średnica kabla w mm)

PAKOWANIE:

Bębny drewniane

YAKY(żo)

Kable energetyczne o żyłach aluminiowych na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-36:2006

OPIS OGÓLNY:

YAKY(żo)- kabel energetyczny (K) o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych aluminiowych (A), o izolacji z polwinitu (Y), o powłoce z polwinitu (Y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia. Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady) w miejscach o małym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne.

BUDOWA:

Żyły:	żyły aluminiowe okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2005:2007 Żyły klasy 1 okrągłe: RE Żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM
Izolacja:	polwinit
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
1	nienormalizowane
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

YAKY(żo)

Ośrodek:	wspólnie skręcone żyły
Powłoka:	specjalny polwinit, nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV.
Kolor powłoki:	czarny

WYKONANIA SPECJALNE:

YnAKY(żo)- kabel o powłoce o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

YAKyY(żo)- kabel z dodatkową powłoką wypełniającą na ośrodku.

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20°C

Przekrój znamionowy żyły [mm ²]	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20°C [Ohm/km]
10	3,060
16	1,910
25	1,200
35	0,868
50	0,640
70	0,443
95	0,320
120	0,253
150	0,206
185	0,164
240	0,125

DANE TECHNICZNE:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5°C
Temperatura pracy	od -30°C do +70°C
Maksymalna dop. krótkotrwała temp. żył roboczych przy zwarcjach	+160°C
Promień gięcia	10 x D (D- średnica kabla w mm)
Napięcie probiercze	4 kV, 50 Hz

PARAMETRY MECHANICZNE:

Dopuszczalne max wartości sił naciągu przy układaniu kabli elektroenergetycznych.	Dopuszczalna wartość siły naciągu [N]	Uwagi
Sposób ciągnięcia kabla:		
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	30 x S	S- suma przekrojów żył ciągniętego kabla [mm ²]
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończocha)	30 x S	

YAKY(żo)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica kabla	Orientacyjna waga kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]
EA0031	1x10 RE	8,2	89
EA0001	1x16 RE	9,1	115
EA0002	1x25 RM	11,1	171
EA0003	1x35 RMC	12,2	211
EA0004	1x50 RMC	13,9	271
EA0005	1x70 RMC	15,3	346
EA0006	1x95 RMC	17,7	464
EA0007	1x120 RMC	18,9	546
EA0008	1x150 RMC	21,2	673
EA0009	1x185 RMC	23,4	830
EA0010	1x240 RMC	26,0	1049
EA0032	3x10 RE (żo)	15,1	299
EA0033	3x16* RE (żo)	18,1	470
EA0034	3x25 RM (żo)	23,1	764
EA0035	3x35 RM (żo)	25,4	939
EA0036	3x50 SE (żo)	23,5	744
EA0037	3x70 SE (żo)	27,2	979
EA0038	3x95 SE (żo)	30,9	1317
EA0039	3x120 SE (żo)	33,4	1585
EA0040	3x150 SE (żo)	36,5	1926
EA0041	3x185 SE (żo)	40,4	2398
EA0042	3x240 SM (żo)	48,3	3257
EA0012	4x10 RE	16,5	355
EA0013	4x16* RE	19,8	553
EA0014	4x25 SE	20,5	571
EA0015	4x35 SE	23,7	752
EA0016	4x50 SE	26,8	973
EA0017	4x70 SE	30,8	1280
EA0018	4x95 SE	35,1	1724
EA0019	4x120 SE	38,3	2081
EA0020	4x150 SE	41,9	2546
EA0021	4x185 SE	46,4	3154
EA0022	4x240 SM	55,2	4292
EA0025	5x10 RE (żo)	18,0	432
EA0026	5x16* RE (żo)	21,6	666
EA0027	5x25* RMC (żo)	27,6	1085
EA0028	5x35* RMC (żo)	30,8	1362
EA0029	5x50 RMC (żo)	35,8	1830
EA0030	5x70* RMC (żo)	40,2	2366
EA0043	5x95 SM (żo)	40,0	2248
EA0044	5x120 SM (żo)	43,6	2762
EA0045	5x150 SM (żo)	48,6	3383
EA0046	5x185 SM (żo)	53,5	4164

*kable z dodatkową powłoką wypętniającą

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable w odcinkach 500m.

Y(X)AKXS(żo)

Kable energetyczne o żyłach aluminiowych na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-21:2005

OPIS OGÓLNY:

Y(X)AKXS(żo) – kabel energetyczny (K) o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych aluminiowych (A), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS), o powłoce z polwinitu (Y) lub polietylenu (X), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia.

Zastosowany na izolację żył polietylen usieciowany pozwala na podwyższoną temperaturę pracy żył (większa obciążalność) w stosunku do kabli typu YAKY.

Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady) w miejscach o małym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne.

BUDOWA:

Żyły: żyły aluminiowe okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2007

żyły klasy 1 okrągłe: RE

żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM

Izolacja:

polietylen usieciowany

Wyróżnienie żył:

Ilość żył

1

4

Barwy izolacji

nienormalizowane

niebieska, brązowa, czarna, szara

Ośrodek:

wspólnie skręcone żyły

Powłoka:

specjalny polwinit, lub polietylen samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV

Kolor powłoki:

czarny

Y(X)AKXS(żo)

WYKONANIA SPECJALNE:

YnAKXS(żo)- kabel z powłoką polwinitową o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

YAKwXS(żo)- kabel o powłoce z polwinitu z dodatkową powłoką wypełniającą na ośrodku.

XAKwXS(żo)- kabel o powłoce z polietylenu z dodatkową powłoką wypełniającą na ośrodku.

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20° C

Przekrój znamionowy żyły [mm ²]	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20° C [Ohm/km]
50	0,641
70	0,443
95	0,32
120	0,253
150	0,206
185	0,164
240	0,125

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwałe temp. żył roboczych	+90° C
Maksymalna dop. krótkotrwała temp. żył roboczych przy zwiarcach	250° C
Napięcie probiercze	4 kV, 50 Hz

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica kabla [mm]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]
EA0203	1x50 RMC	13,1	228
EA0204	1x70 RMC	14,7	302
EA0205	1x95 RMC	16,7	396
EA0206	1x120 RMC	18,1	479
EA0207	1x150 RMC	20,4	591
EA0208	1x185 RMC	22,4	722
EA0209	1x240 RMC	24,8	914
EA0014	4x25 SE	19,0	477
EA0015	4x35 SE	22,3	630
EA0016	4x50 SE	24,9	810
EA0017	4x70 SE	29,4	1113
EA0018	4x95 SE	34,0	1530
EA0019	4x120 SE	38,1	1906
EA0020	4x150 SE	42,2	2329
EA0021	4x185 SE	46,8	2895
EA0022	4x240 SM	52,5	3693

Y(X)AKXS(żo)**PARAMETRY MECHANICZNE:**

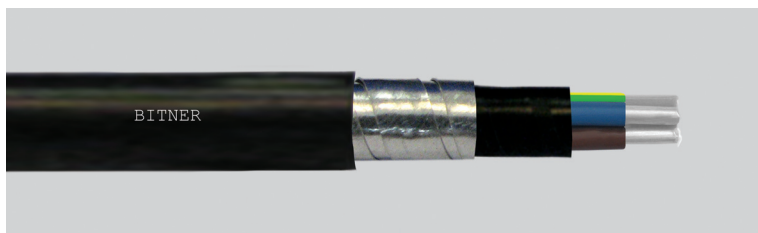
Dopuszczalne max wartości sił naciągu przy układaniu kabli elektroenergetycznych.	Dopuszczalna wartość siły naciągu [N]	Uwagi
Sposób ciągnięcia kabla:		
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	30 x S	S- suma przekrojów żył ciągniętego kabla [mm ²]
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończocha)	30 x S	

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5°C
Temperatura pracy	od -30°C do +90°C
Promień gięcia	15 x D (D- średnica kabla w mm)


PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable w odcinkach 300 i 500m.

YAKYFt(I,Zn)y(żo)

Kable energetyczne o żyłach aluminiowych, opancerzone taśmami stalowymi, na napięcie 0,6/1kV

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-36:2006

OPIS OGÓLNY:

YAKYFt(I,Zn)y(żo) – kabel energetyczny (K) o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych aluminiowych (A), o izolacji z polwinitu (Y), z pancerzem z taśm stalowych (Ft) lakierowanych (I) lub ocynkowanych (Zn), o osłonie z polwinitu (Y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia. Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady), w miejscach o dużym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne szczególnie przy występowaniu sił poprzecznych.

BUDOWA:

Żyły:	żyły aluminiowe okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2007 żyły klasy 1 okrągłe: RE żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM
Izolacja:	polwinit
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
Ośrodek:	wspólnie skręcone żyły
Powłoka wewnętrzna wypełniająca:	polwinit
Pancerz:	taśmy stalowe lakierowane lub ocynkowane
Osłona zewnętrzna:	specjalny polwinit, samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV.
Kolor powłoki:	czarny

YAKYFt(l,Zn)y(żo)

WYKONANIA SPECJALNE:

YnAKFt(l,Zn)y(żo)- kabel z powłoką o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

YAKXSfT(l,Zn)y(żo)- kabel o izolacji z polietylenu usieciowanego

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20° C

Przekrój znamionowy żyły [mm ²]	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20° C [Ohm/km]
10	3,06
16	1,91
25	1,2
35	0,868
50	0,64
70	0,443
95	0,32
120	0,253
150	0,206
185	0,164
240	0,125

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwałe temp. żył roboczych	+70° C
Maksymalna dop. krótkotrwała temp. żył roboczych przy zwarciach	160° C
Napięcie probiercze	4 kV, 50 Hz

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica kabla [mm]	Obliczeniowa waga kabla waga kabla [kg/km]
EA0400	3x10 RE (żo)	19,3	579
EA0401	3x16 RE (żo)	21,3	709
EA0402	3x25 RM (żo)	26,1	1029
EA0403	3x35 RM (żo)	28,6	1236
EA0404	3x50 SE (żo)	28,5	1216
EA0405	3x70 SE (żo)	32,4	1536
EA0406	3x95 SE (żo)	36,3	1942
EA0407	3x120 SE (żo)	39,0	2297
EA0408	3x150 SE (żo)	42,3	2971
EA0409	3x185 SE (żo)	47,4	3601
EA0410	3x240 SM (żo)	55,5	4709
EA0411	4x10 RE	20,7	659
EA0412	4x16 RE	23,2	826
EA0413	4x25 SE	25,3	975

YAKYFt(I,Zn)y(żo)

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica kabla	Obliczeniowa waga kabla waga kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]
EA0414	4x35 SE	28,7	1228
EA0415	4x50 SE	32,0	1523
EA0416	4x70 SE	36,2	1922
EA0417	4x95 SE	40,7	2471
EA0418	4x120 SE	44,1	3175
EA0419	4x150 SE	48,9	3792
EA0420	4x185 SE	53,6	4551
EA0421	4x240 SM	62,8	6000
EA0422	3x25 SE + 16RE	25,3	940
EA0423	3X35 SE + 16RE ¹⁾	28,5	1141
EA0424	3X50 SM + 25RM	33,2	1512
EA0425	3X70 SM + 35SM	35,8	1854
EA0426	3X95 SM + 50SM	40,8	2395
EA0427	3X120 SM + 70SM	43,7	3072
EA0428	3X150 SM + 70SM ¹⁾	49,3	3737
EA0429	3x185 SM + 95 SM	53,5	4344
EA0430	3x240SM+120SM	60,0	5374

Uwaga: 1) W przypadku kabli czterożyłowych żyła zerowa może mieć przekrój:
dla żył roboczych 35mm² - 16 lub 25mm²
dla żył roboczych 150mm² - 70 lub 95mm²

PARAMETRY MECHANICZNE:

Dopuszczalne max wartości sił naciągu przy układaniu kabli elektroenergetycznych.	Dopuszczalna wartość siły naciągu [N]	Uwagi
Sposób ciągnięcia kabla:		
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	30 x S	S- suma przekrojów żył ciągniętego kabla [mm ²]
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończocha)	3 x D ²	D-średnica zewnętrzna kabla [mm]

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5° C
Temperatura pracy	od -30° C do +70° C
Promień gięcia	10 x D (D- średnica zewnętrzna kabla w mm)

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable w odcinkach 500m.

YAKYFoy(żo)

Kable energetyczne o żyłach aluminiowych, opancerzone drutami stalowymi, na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-36:2006

OPIS OGÓLNY:

YAKYFoy(żo) – kabel energetyczny (K) o żyłach jednodrutowych lub wielodrutowych aluminiowych (A), o izolacji z polwinitu (Y), z pancierzem z drutów stalowych (Fo), o osłonie z polwinitu (Y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zasilania w energię elektryczną odbiorników niskiego napięcia. Kable nadają się do instalowania na stałe, do układania bezpośrednio w ziemi oraz kanałach kablowych, na konstrukcjach (estakady) w miejscach o dużym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne oraz w miejscach narażonych na występowanie sił podłużnych.

BUDOWA:

Żyły:

żyły okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2 wg normy PN-EN 60228:2007

żyły klasy 1 okrągłe: RE

żyły klasy 2: okrągłe RM, zagęszczane okrągłe RMC, sektorowe SM polwinit

Izolacja:

Wyróżnienie żył:

Ilość żył

3

4

3 z żyłą (żo)

4 z żyłą (żo)

Ośrodek:

Powłoka wewnętrzna wypełniająca:

Pancerz:

Osłona zewnętrzna:

Kolor powłoki:

Barwy izolacji

brązowa, czarna, szara

niebieska, brązowa, czarna, szara

zielono-żółta, niebieska, brązowa

zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

wspólnie skręcone żyły

polwinit

druty stalowe okrągłe ocynkowane

specjalny polwinit, samogasnący i nie rozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2:2005 (U)), odporny na UV.

czarny

YAKYFoy(żo)

WYKONANIA SPECJALNE:

YnAKYFoy(żo)- kabel o powłoce o zwiększonej odporności na działanie ognia (index tlenowy >29).

YAKXSFOY(żo)- kabel o izolacji z polietylenu usieciowanego

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20° C	
Przekrój znamionowy żyły	Największa dopuszczalna rezystancja żyły w temp. 20° C
[mm ²]	[Ohm/km]
10	3,06
16	1,91
25	1,2
35	0,868
50	0,64
70	0,443
95	0,32
120	0,253
150	0,206
185	0,164
240	0,125

DANE TECHNICZNE:

Maksymalna dop. długotrwała temp. żył roboczych	+70° C
Maksymalna dop. krótkotrwała temp. żył roboczych przy zwarcia	160° C
Napięcie probiercze	4 kV, 50 Hz

YAKYFoy(żo)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa waga kabli
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]
EA0300	3x10 RE (żo)	20,6	826
EA0301	3x16 RE (żo)	22,8	995
EA0302	3x25 RM (żo)	27,7	1391
EA0303	3x35 RM (żo)	30,7	1792
EA0304	3x50 SE (żo)	30,6	1763
EA0305	3x70 SE (żo)	35,5	2429
EA0306	3x95 SE (żo)	39,4	2974
EA0307	3x120 SE (żo)	42,1	3388
EA0308	3x150 SE (żo)	46,4	4286
EA0309	3x185 SE (żo)	50,7	5046
EA0310	3x240 SM (żo)	58,8	6425
EA0311	4x10 RE	22	921
EA0312	4x16 RE	24,5	1125
EA0313	4x25 SE	27,4	1470
EA0314	4x35 SE	30,8	1789
EA0315	4x50 SE	34,1	2151
EA0316	4x70 SE	39,3	2934
EA0317	4x95 SE	43,8	3597
EA0318	4x120 SE	48,2	4579
EA0319	4x150 SE	52,2	5292
EA0320	4x185 SE	56,9	6179
EA0321	4x240 SM	66,1	7926
EA0322	3x25 SE + 16RE	27,4	1434
EA0323	3x35 SE + 16RE ¹⁾	30,8	1716
EA0324	3x50 SM + 25RM	34,7	2146
EA0325	3x70 SM + 35SM	38,9	2841
EA0326	3x95 SM + 50SM	43,7	3499
EA0327	3x120 SM + 70SM	47,8	4444
EA0328	3x150 SM + 70SM ¹⁾	52,6	5165
EA0329	3x185 SM + 95 SM	56,8	6008
EA0330	3x240SM+120SM	63,3	7221

Uwaga: 1) W przypadku kabli czterożyłowych żyła zerowa może mieć przekrój:

dla żył roboczych 35mm² - 16 lub 25mm²

dla żył roboczych 150mm² - 70 lub 95mm²

YAKYFoy(żo)

Dopuszczalne max wartości sił naciągu przy układaniu kabli elektroenergetycznych	Dopuszczalna wartość siły naciągu [N]	Uwagi
Sposób ciągnięcia kabla:		
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	$30 \times S$	S - suma przekrojów żył ciągniętego kabla [mm ²]
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończocha)	$9 \times D^2$	D - średnica zewnętrzna kabla [mm]

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania	-5°C
Temperatura pracy	od -30°C do +70°C
Promień gięcia	10 x D

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable w odcinkach 500m.

AsXS(n)

Przewody samonośne o żyłach aluminiowych na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-16:2003

OPIS OGÓLNY:

AsXS(n)- przewód energetyczny samonośny (s) o żyłach aluminiowych (A), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) odpornego na rozprzestrzenianie płomienia (n).

ZASTOSOWANIE:

Przewody samonośne przeznaczone do budowy i modernizacji linii napowietrznych niskiego napięcia na terenach zabudowanych, leśnych, zadrzewionych oraz jako przyłącza do odbiorców małej mocy.

BUDOWA:

Żyły:	żyły aluminiowe okrągłe wielodrutowe zagęszczane klasy 2 PN-EN 60228:2007 (do przekroju 50mm ² wykonywane są jako 7-mio drutowe, powyżej jako 19-to drutowe)
Izolacja żył:	polietylen usieciowany lub polietylen usieciowany uniepalniony (nie rozprzestrzeniający płomienia)
Kolor izolacji:	czarny
Wyróżnienie żył:	fazowych- wzdłużnym paskiem (karbem) na izolacji żyły lub nadrukiem cyfrowym zerowej- nadruk zawierający nazwę, przekrój żył, napięcie, nazwę producenta, oznaczenie CE, rok produkcji
Ośrodek:	żyły izolowane skręcone wspólnie

PARAMETRY ELEKTRYCZNE w temp. 20° C:

Przekrój znamionowy żyły	[mm ²]	16	25	35	50	70	95	120
Obciążalność prądowa długotrwała	A	93	112	138	168	213	258	296

Temperatura pracy: do +90° C

Temperatura żył przy zwarciu (max): +250° C

AsXS(n)

PARAMETRY MECHANICZNE:

Liczba i przekrój żył [n x mm ²]	Obliczeniowa siła zrywająca [kN]
1x16	2,600
1x25	4,140
1x35	5,720
1x50	7,750
1x70	11,240
1x95	15,520
2x16	5,200
2x25	8,280
2x35	11,430
4x16	10,400
4x25	16,560
4x35	22,870
4x50	31,000
4x70	44,970
4x95	62,070
4x120	78,630

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica pojedynczej żyły [mm]	Obliczeniowa średnica catego przewodu [mm]	Obliczeniowa waga przewodu [kg/km]
EA0733	1x16	6,7	6,7	68
EA0734	1x25	8,4	8,4	106
EA0737	1x35	9,5	9,5	140
EA0738	1x50	11,2	11,2	195
EA0735	1x70	12,6	12,6	269
EA0700	2x16	6,7	13,5	136
EA0701	2x25	8,4	16,7	212
EA0702	2x35	9,5	19,1	280
EA0705	4x16	6,7	16,2	272
EA0706	4x25	8,4	20,2	424
EA0707	4x35	9,5	23,0	560
EA0708	4x50	11,2	27,1	780
EA0709	4x70	12,6	30,5	1075
EA0710	4x95	15,0	36,1	1440
EA0711	4x120	16,2	39,1	1692
EA0731	4x25+1x25	8,4/8,4	21,8	420
EA0712	4x35+1x25	9,5/8,4	24,3	610
EA0714	4x50+1x25	11,2/8,4	30,4	790
EA0716	4x70+1x25	12,6/8,4	33,3	1050
EA0718	4x95+1x25	15,0/8,4	39,4	1400
EA0720	4x120+1x25	16,2/8,4	40,7	1680
EA0713	4x35+1x35	9,5/9,5	24,8	650
EA0715	4x50+1x35	11,2/9,5	30,6	820

AsXS(n)

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica pojedynczej żyły	Obliczeniowa średnica całego przewodu	Obliczeniowa waga przewodu
	[n x mm ²]	[mm]	[mm]	[kg/km]
EA0717	4x70+1x35	12,6/9,5	34,4	1070
EA0719	4x95+1x35	15,0/9,5	39,0	1430
EA0721	4x120+1x35	16,2/9,5	40,6	1710
EA0722	4x35+2x25	9,5/8,4	25,3	710
EA0723	4x50+2x25	11,2/8,4	34,2	890
EA0725	4x70+2x25	12,6/8,4	36,5	1140
EA0727	4x95+2x25	15,0/8,4	40,0	1500
EA0729	4x120+2x25	16,2/8,4	41,1	1780
EA0724	4x50+2x35	11,2/9,5	36,0	950
EA0726	4x70+2x35	12,6/9,5	38,2	1200
EA0728	4x95+2x35	15,0/9,5	41,8	1550
EA0730	4x120+2x35	16,2/9,5	42,1	1860

Parametry techniczne jedno i wielożyłowych przewodów samonośnych o żyłach aluminiowych o izolacji z polietylenu usieciowanego nie rozprzestrzeniającego płomienia (w temp. 20°C)

Liczba i przekrój znamionowy żyły [n x mm ²]	Maksymalna rezystancja żyły [Ohm/km]	Obliczeniowa siła zrywająca [N]
1x16	1,910	
1x25	1,200	4200
1x35	0,868	5740
1x50	0,641	7750
1x70	0,449	11450
2x16	1,910	5840
2x25	1,200	8400
2x35	0,868	11450
4x16	1,910	11250
4x25	1,200	16800
4x35	0,868	22900
4x50	0,641	31400
4x70	0,443	45900
4x95	0,320	60800
4x120	0,253	

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura kabli przy układaniu bez podgrzewania

-20°C

Temperatura pracy

od -30°C do +90°C

PAKOWANIE:

Bębny drewniane.

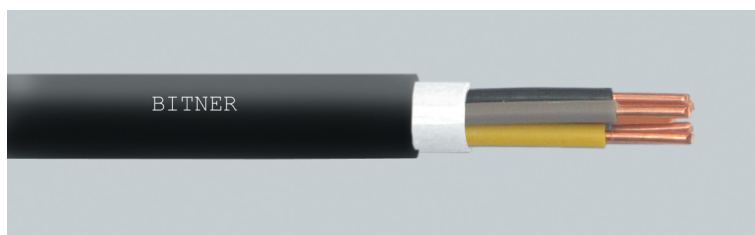


FIRE BIT

**Kable i przewody bezhalogenowe
i ognioodporne na napięcie 0,6/1kV**

N2XH-J(O)

Bezhalogenowe kable energetyczne na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



ISO 9001:2000



RoHS 2002/95/WE

certyfikat: www.bitner.com.pl**NORMA:**

ZN-CB-08:2003 w oparciu o DIN VDE 0276-604

OPIS OGÓLNY:

N2XH-O: Kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z polietylenu usieciowanego (2X) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H) nierozprzestrzeniającego płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych podczas spalania, bez żyły ochronnej (O).

N2XH-J: Kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z polietylenu usieciowanego (2X) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H) nierozprzestrzeniającego płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych podczas spalania, z żyłą ochronną (J).

ZASTOSOWANIE:

Kable elektroenergetyczne bezhalogenowe o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce z tworzyw bezhalogenowych nierozprzestrzeniają płomienia, wydzielają ograniczoną ilość dymów oraz gazów korozyjnych podczas spalania. Przeznaczone są do stosowania wszędzie tam, gdzie istnieją zwiększone wymagania odnośnie zabezpieczenia przeciwpożarowego, w budynkach o dużej koncentracji ludzi, majątku trwałego (hotele, lotniska, metro, tunele, szpitale, kompleksy handlowe, banki, teatry, kina itp.) Kable mogą być układane w pomieszczeniach wewnętrznych, w powietrzu lub w betonie, nie powinny być układane bezpośrednio w ziemi.

BUDOWA:

Żyły:	z drutów miedzianych miękkich jednodrutowe (kl. 1) RE, wielodrutowe (kl. 2) RM niezagęszczane wg PN-EN 60228:2007	
Izolacja:	polietylen usieciowany	
Kolory izolacji:	z żyłą ochronną- J	bez żyły ochronnej- O
1 żyłowe	zielono-żółty,	nienormalizowane
2 żyłowe	zielono-żółty, czarny	niebieski, brązowy
3 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy	brązowy, czarny, szary
4 żyłowe	zielono-żółty, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary
5 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny
powyżej 5 żył	czarna z kontrastowym białym nadrukiem cyfrowym, żyła ochronna żółto-zielona	czarna z kontrastowym białym nadrukiem cyfrowym
Wypełnienie:	mieszanka gumowa bezhalogenowa	
Powłoka zewnętrzna:	tworzywo bezhalogenowe kolor czarny	
Napięcie znamionowe:	0,6/1kV	

N2XH-J(O)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył [n x mm ²]	Liczba drutów w żyłce [n]	Obliczeniowa średnica kabla [mm]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]
B61600	1x1,5 RE (-O)	1	4,6	14,4	37
B61601	1x2,5 RE (-O)	1	5	24,0	57
B61602	1x4 RE (-O)	1	5,4	38,4	75
B61603	1x6 RE (-O)	1	5,9	57,6	98
B61604	1x10 RE (-O)	1	6,7	96,0	141
B61605	1x16 RE (-O)	1	7,8	153,6	210
B61606	1x25 RM (-O)	7	9,7	240,0	316
B61607	1x35 RM (-O)	7	10,9	336,0	441
B61615	2x1,5 RE (-O)	1	7,8	28,8	118
B61616	2x2,5 RE (-O)	1	8,5	48,0	152
B61617	2x4 RE (-O)	1	9,5	76,8	199
B61618	2x6 RE (-O)	1	10,4	115,2	265
B61619	2x10 RE (-O)	1	12,1	192,0	377
B61620	2x16 RE (-O)	1	14,5	307,2	580
B61621	2x25 RM (-O)	7	18,7	480,0	777
B61622	2x35 RM (-O)	7	21,1	672,0	1187
B61623	3x1,5 RE (-J)	1	8,2	43,2	124
B61624	3x2,5 RE (-J)	1	9,0	72,0	164
B61625	3x4 RE (-J)	1	10,0	115,2	227
B61626	3x6 RE (-J)	1	11,0	172,8	297
B61627	3x10 RE (-J)	1	12,9	288,0	436
B61628	3x16 RE (-J)	1	15,4	460,8	647
B61629	3x25 RM (-J)	7	19,9	720,0	997
B61630	3x35 RM (-J)	7	22,7	1008,0	1344
B61635	4x1,5 RE (-O)	1	8,9	57,6	153
B61636	4x2,5 RE (-O)	1	9,8	96,0	204
B61637	4x4 RE (-O)	1	10,9	153,6	284
B61638	4x6 RE (-O)	1	12,1	230,4	375
B61639	4x10 RE (-O)	1	14,3	384,0	555
B61640	4x16 RE (-O)	1	16,9	614,4	829
B61641	4x25 RM (-O)	7	22,1	960,0	1283
B61642	4x35 RM (-O)	7	25,1	1344,0	1732
B61647	5x1,5 RE (-J)	1	9,6	72,0	179
B61648	5x2,5 RE (-J)	1	10,6	120,0	248
B61649	5x4 RE (-J)	1	11,9	192,0	337
B61650	5x6 RE (-J)	1	13,2	288,0	456
B61651	5x10 RE (-J)	1	15,8	480,0	670
B61652	5x16 RE (-J)	1	18,9	768,0	1016
B61653	5x25 RM (-J)	7	24,5	1200,0	1560
B61654	5x35 RM (-J)	7	28,0	1680,0	2108

N2XH-J(O)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył [n x mm ²]	Liczba drutów w żyłce [n]	Obliczeniowa średnica kabla [mm]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]
B61658	7x1,5 RE (-J)	1	10,4	100,8	233
B61659	7x2,5 RE (-J)	1	11,5	168,0	315
B61660	7x4 RE (-J)	1	13,0	268,8	507
B61661	10x1,5 RE (-J)	1	13,1	144,0	316
B61662	10x2,5 RE (-J)	1	14,8	240,0	443
B61663	10x4 RE (-J)	1	16,7	384,0	694
B61664	12x1,5 RE (-J)	1	13,5	172,8	370
B61665	12x2,5 RE (-J)	1	15,3	288,0	519
B61666	12x4 RE (-J)	1	17,3	460,8	798
B61667	14x1,5 RE (-J)	1	14,4	201,6	424
B61656	14x2,5 RE (-J)	1	16,1	336,0	589
B61668	14x4 RE (-J)	1	18,2	537,6	907
B61669	19x1,5 RE (-J)	1	16,8	273,6	543
B61670	19x2,5 RE (-J)	1	18,9	456,0	777
B61671	19x4 RE (-J)	1	21,5	729,6	1178
B61672	24x1,5 RE (-J)	1	19,0	345,6	775
B61657	24x2,5 RE (-J)	1	21,2	576,0	1064
B61673	30x1,5 RE (-J)	1	20,0	432,0	922
B61674	30x2,5 RE (-J)	1	22,6	720,0	1277
B61675	40x1,5 RE (-J)	1	22,5	576,0	1210
B61676	40x2,5 RE (-J)	1	25,2	960,0	1681

Na życzenie klienta żyły o przekrojach od 1,5 mm² do 16 mm² mogą być wykonywane jako wielodrutowe (kl.2) oraz wykonuje się kable o innych przekrojach żył.

WARUNKI PRACY:

Opis	Wartość
Największa dopuszczalna długotrwała temp. żył podczas pracy kabla:	+90°C
Temperatura pracy (wilgotność względna powietrza do 98%)	-30°C do +90°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabla przy układaniu:	-10°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia:	15 x średnica zewn. kabla (jednożyłowe) 12 x średnica zewn. kabla (wielozżyłowe)

N2XH-J(O)**WŁAŚCIWOŚCI KABLI:**

- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzielaniu toksycznych i korozyjnych gazów podczas spalania
- trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nie rozprzestrzeniające płomienia
- niskie ciepło spalania
- niska emisja dymów

BADANIA KABLI:

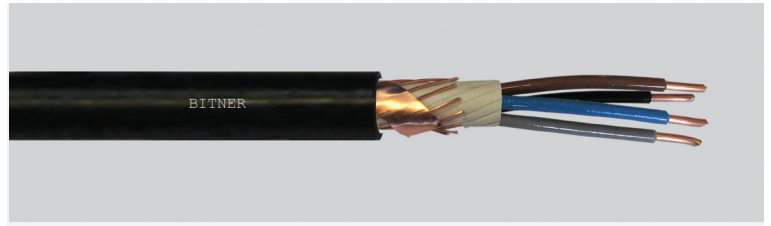
Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat. C 20min
Wydzielanie toksycznych gazów Kwasowość Konduktywność	IEC 60754-2, (PN-EN 50267) pH \geq 4,3 < 10 μ S/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła-ponad 60%
Pozostałe parametry:	
Odporność na promieniowanie cieplne	Do 200 cJ/kg
Napięcie probiercze	4000V

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable długości 500 lub 1000m.

N2XCH

Bezhalogenowe kable energetyczne z żyłą koncentryczną, na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000



certyfiakat: www.bitner.com.pl

NORMA:

ZN-CB-08:2003 w oparciu o DIN VDE 0276-604

OPIS OGÓLNY:

N2XCH - kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z polietylenu usieciowanego (2X), z żyłą koncentryczną na ośrodku (C) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H) nierozprzestrzeniającego płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych podczas spalania.

ZASTOSOWANIE:

Kable elektroenergetyczne bezhalogenowe o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce z tworzyw bezhalogenowych nierozprzestrzeniają płomienia, wydzielają ograniczoną ilość dymów oraz gazów korozyjnych podczas spalania. Przeznaczone są do stosowania wszędzie tam, gdzie istnieją zwiększone wymagania odnośnie zabezpieczenia przeciwpożarowego, w budynkach o dużej koncentracji ludzi, majątku trwałego (hotele, lotniska, metro, tunele, szpitale, kompleksy handlowe, banki, teatry, kina itp.) Kable mogą być układane w pomieszczeniach wewnętrznych, w powietrzu lub w betonie, nie powinny być układane bezpośrednio w ziemi.

BUDOWA:

Żyły:

z drutów miedzianych miękkich jednodrutowe (kl. 1) RE, wielodrutowe (kl. 2) RM niezagęszczane wg PN-EN 60228:2007

Izolacja:

polietylen usieciowany

Kolory izolacji:

2 żyłowe niebieski, brązowy
3 żyłowe brązowy, czarny, szary
4 żyłowe niebieski, brązowy, czarny, szary

powyżej 5 żył: izolacja żył czarna z kontrastowym (białym) nadrukiem cyfrowym

Ekran:

w postaci żyły koncentrycznej z drutów miedzianych nieocynowanych, ułożonych spiralnie na powłoce wypełniającej, z taśmą miedzianą nawiniętą przeciwskrotnie

Powłoka zewnętrzna:

tworzywo bezhalogenowe, kolor czarny

Napięcie znamionowe:

0,6/1kV

N2XCH

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica kabla	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla
	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
B61800	2x1,5 RE/1,5	1	10,0	43,2	172
B61801	2x2,5 RE/2,5	1	10,9	72,0	212
B61802	2x4 RE/4	1	12,1	115,2	273
B61803	2x6 RE/6	1	13,5	172,8	350
B61804	2x10 RE/10	1	15,6	288,0	499
B61805	2x16 RE/16	1/7	17,8	460,8	714
B61806	2x25 RM/16	7	21,8	633,6	1028
B61807	2x35 RM/16	7	24,2	825,6	1087
B61815	3x1,5 RE/1,5	1	10,4	57,6	191
B61816	3x2,5 RE/2,5	1	11,4	96,0	239
B61817	3x4 RE/4	1	12,6	153,6	313
B61818	3x6 RE/6	1	14,1	230,4	408
B61819	3x10 RE/10	1	16,4	384,0	600
B61820	3x16 RE/16	1/7	18,7	614,4	856
B61821	3x25 RM/16	7	23,0	873,6	1269
B61822	3x35 RM/16	7	25,6	1161,6	1608
B61827	4x1,5 RE/1,5	1	11,1	72,0	217
B61828	4x2,5 RE/2,5	1	12,2	120,0	275
B61829	4x4 RE/4	1	13,5	192,0	364
B61830	4x6 RE/6	1	15,2	288,0	481
B61831	4x10 RE/10	1	17,6	480,0	710
B61832	4x16 RE/16	1/7	20,2	768,0	1021
B61833	4x25 RM/16	7	25,0	1113,6	1539
B61834	4x35 RM/16	7	28,2	1497,6	1985
B61839	7x1,5 RE/2,5	1	12,7	115,2	296
B61840	7x2,5 RE/2,5	1	14,0	192,0	381
B61841	7x4 RE/4	1	15,6	307,2	526
B61842	10x1,5 RE/2,5	1	15,4	168,0	403
B61843	10x2,5 RE/4	1	17,1	278,4	536
B61844	10x4 RE/6	1	19,2	441,6	729
B61845	12x1,5 RE/2,5	1	15,8	196,8	440
B61846	12x2,5 RE/4	1	17,5	326,4	591
B61847	12x4 RE/6	1	19,7	518,4	807
B61848	14x1,5 RE/2,5	1	16,5	297,6	484
B61849	14x2,5 RE/6	1	18,3	393,6	655
B61850	14x4 RE/6	1	20,7	595,2	916
B61851	19x1,5 RE/4	1	18,9	312,0	607
B61852	19x2,5 RE/6	1	21,1	513,6	839
B61853	19x4 RE/10	1	23,8	825,6	1194

N2XCH

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica kabla	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla
	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
B61854	24x1,5 RE/6	1	20,8	403,2	772
B61855	24x2,5 RE/10	1	23,2	672,0	1079
B61856	30x1,5 RE/6	1	21,9	489,6	889
B61857	30x2,5 RE/10	1	24,5	816,0	930
B61862	30x4 RE/4	1	27,0	441,6	1253
B61860	40x1,5 RE/10	1	24,2	672,0	1146
B61861	40x2,5 RE/10	1	27,3	1056,0	1574

Na życzenie klienta żyły o przekrojach od 1,5mm² do 16mm² mogą być wykonywane jako wielodrutowe (kl.2.).

WARUNKI PRACY:

Opis	Wartość
Największa dopuszczalna długotrwała temp. żył podczas pracy kabla:	+90° C
Temperatura pracy (wilgotność względna powietrza do 98%)	-30° C do +90° C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabla przy układaniu:	-5° C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250° C
Minimalny promień gięcia:	15 x średnica zewn. kabla (jednożyłowe) 12 x średnica zewn. kabla (wielożyłowe)

WŁAŚCIWOŚCI KABLI:

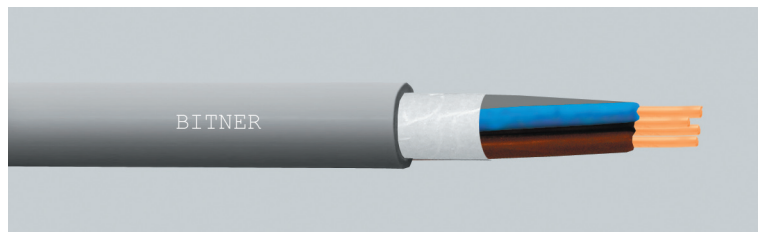
- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzieleniu toksycznych korozyjnych gazów podczas spalania
- niepalne i trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nierozprzestrzeniające płomienia
- niska ciepota spalania

BADANIA KABLI:

Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat. C 20min
Wydzielanie toksycznych gazów Kwasowość Konduktywność	IEC 60754-2, (PN-EN 50267) pH ≥ 4,3 < 10μS/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła-ponad 60%
Pozostałe parametry:	
Odporność na promieniowanie cieplne	Do 200 cJ/kg
Napięcie probiercze	4000 V

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable o długości 500 lub 1000m.

NHXMH-J(O)

Bezhalogenowe przewody energetyczne na napięcie 300/500V



LVD 2006/95/WE



ISO 9001:2000



RoHS 2002/95/WE

certyfikat: www.bitner.com.pl**NORMA**

ZN-CB-07:2002 w oparciu o DIN VDE 0250-214

OPIS OGÓLNY:

NHXMH-J: przewód elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce z tworzywa bezhalogenowego (X), o ograniczonym wydzieleniu dymu oraz gazów korozyjnych podczas spalania, z żyłą ochronną.

NHXMH-O: Przewód elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z polietylenu usieciowanego i o powłoce z tworzywa bezhalogenowego o ograniczonym wydzieleniu dymu oraz gazów korozyjnych podczas spalania, bez żyły ochronnej.

ZASTOSOWANIE:

Przeznaczone są do stosowania wszędzie tam, gdzie istnieją zwiększone wymagania odnośnie zabezpieczenia przeciwpożarowego, w budynkach o dużej koncentracji ludzi, majątku trwałego (hotele, lotniska, metro, tunele, szpitale, kompleksy handlowe, banki, teatry, kina itp.) Kable mogą być układane w pomieszczeniach wewnętrznych, w powietrzu lub betonie, za wyjątkiem bezpośredniego osadzania w betonie wibrowanym, ubijanym i sypanym jednofrakcyjnym, nie powinny być układane bezpośrednio w ziemi.

BUDOWA:

Żyły:	z drutów miedzianych miękkich jednodrutowe (kl.1) RE, wielodrutowe (kl.2) RM niezagęszczane wg PN-EN 60228:2007	
Izolacja:	polietylen usieciowany	
Kolory izolacji:	z żyłą ochronną- J	bez żyły ochronnej- O
1 żyłowe		nienormalizowane
2 żyłowe		niebieski, brązowy
3 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy	brązowy, czarny, szary
4 żyłowe	zielono-żółty, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary
5 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary czarny
powyżej 5 żył	czarny z kontrastowym białym nadrukiem cyfrowym, żyła ochronna żółto-zielona	czarny z kontrastowym nadrukiem cyfrowym
Wypełnienie:	mieszanka gumowa bezhalogenowa	
Powłoka zewnętrzna:	tworzywo bezhalogenowe kolor szary	
Napięcie znamionowe:	300/500 V	

NHXMH-J(O)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowy wymiar zewnętrzny	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla
	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
B50800	1x1,5 RE (-O)	1	5,2	14,4	42
B50801	1x2,5 RE (-O)	1	5,6	24,0	53
B50802	1x4 RE (-O)	1	6,2	38,4	72
B50803	1x6 RE (-O)	1	6,7	57,6	93
B50804	1x10 RE (-O)	1	7,7	96,0	138
B50805	1x16 RE (-O)	1	9,0	153,6	205
B50838	1x25 RM (-O)	7	10,3	240,0	301
B50839	1x35 RM (-O)	7	11,3	336,0	387
B50806	2x1,5 RE (-O)	1	8,2	28,8	104
B50807	2x2,5 RE (-O)	1	9,0	48,0	134
B50808	2x4 RE (-O)	1	10,3	76,8	189
B50809	2x6 RE (-O)	1	11,3	115,2	245
B50810	2x10 RE (-O)	1	13,8	192,0	382
B50811	2x16 RE (-O)	1	16,5	307,2	574
B50812	2x25 RM (-O)	7	19,7	480,0	860
B50813	2x35 RM (-O)	7	22,5	672,0	1155
B50814	3x1,5 RE (-J)	1	8,5	43,2	119
B50815	3x2,5 RE (-J)	1	9,3	72,0	158
B50816	3x4 RE (-J)	1	10,8	115,2	226
B50817	3x6 RE (-J)	1	12,3	172,8	309
B50818	3x10 RE (-J)	1	14,5	288,0	469
B50819	3x16 RE (-J)	1	17,4	460,8	713
B50820	3x25 RM (-J)	7	21,4	720,0	1104
B50821	3x35 RM (-J)	7	24,1	1008,0	1471
B50822	4x1,5 RE (-J)	1	9,1	57,6	143
B50823	4x2,5 RE (-J)	1	10,0	96,0	191
B50824	4x4 RE (-J)	1	12,1	153,6	284
B50825	4x6 RE (-J)	1	13,3	230,4	375
B50826	4x10 RE (-O)	1	15,7	384,0	575
B50827	4x16 RE (-O)	1	19,0	614,4	886
B50828	4x25 RM (-O)	7	23,7	960,0	1389
B50829	4x35 RM (-O)	7	26,4	1344,0	1838
B50830	5x1,5 RE (-J)	1	9,8	72,0	167
B50831	5x2,5 RE (-J)	1	10,9	120,0	226
B50832	5x4 RE (-J)	1	13,1	192,0	338
B50833	5x6 RE (-J)	1	14,4	288,0	451
B50834	5x10 RE (-J)	1	17,3	480,0	701
B50835	5x16 RE (-J)	1	21,3	768,0	1097
B50840	5x25 RM (-J)	7	25,9	1200,0	1684
B50841	5x35 RM (-J)	7	29	1680,0	2234
B50836	7x1,5 RE (-J)	1	10,6	100,8	204
B50837	7x2,5 RE (-J)	1	12,1	168,0	293

NHXMH-J(O)**WŁAŚCIWOŚCI KABLI:**

- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzielaniu toksycznych i korozyjnych gazów podczas spalania
- trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nie rozprzestrzeniające płomienia
- niskie ciepło spalania
- niska emisja dymów

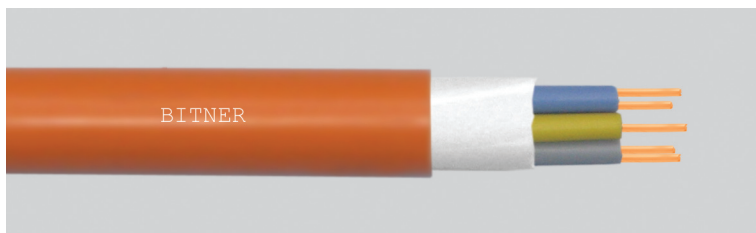
BADANIA KABLI:

Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat.C 20 min
Wydzielanie toksycznych gazów Kwasowość Konduktywność	IEC 60754-2, (PN-EN 50267) pH \geq 4,3 < 10 μ S/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła ponad 60 %
Napięcie probiercze	2000 V

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable o długości 500 lub 1000m.

NOTATKI

NKGs(żo) FE180/PH90

Bezhalogenowe, ognioodporne kable energetyczne na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



ISO 9001:2000



RoHS 2002/95/WE



certyfiakat: www.bitner.com.pl

NORMA:

ZN-CB-02:2002

DIN VDE 0266

OPIS OGÓLNY:

NKGs(żo): Kabel (K) energetyczny o żyłach miedzianych, izolacji z tworzywa silikonowego ceramizującego (Gs), o powłoce z tworzywa bezhalogenowego niepalnego (N), z żyłą ochronną żółto-zieloną (żo) lub bez, o odporności izolacji przez 180 min. (FE180) i zachowaniu funkcji przez 90min. (PH90)

Konstrukcja kabla NKGs o klasyfikacji PH90 jest taka sama jak kabla (N)HXH FE180/E30

(N)HXH (-J,-O): Kabel energetyczny o żyłach miedzianych, izolacji z tworzywa silikonowego ceramizującego (N) (odstępstwo od normy DIN VDE 0266), wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H), z żyłą ochronną (-J) lub bez (-O).

ZASTOSOWANIE:

Kable energetyczne ognioodporne stosowane są w obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych ze względu na koncentrację ludzi, majątku trwałego o dużej wartości materialnej i kulturowej (np. szpitale, centra handlowe, konferencyjne, hotele, tunele, muzea, lotniska). Kable przeznaczone są do zasilania i sterowania odbiorników (urządzenia przeciwpożarowe, pompy, windy, oświetlenie), dla których wymagane jest działanie w czasie 90 lub 30 minut w warunkach pożaru.

-**PH90** określa funkcję działania przez 90 minut według normy PN-IEC 60331-31:2004 (badania na pojedynczym kablu).

-**E30** określa funkcję działania przez 30 minut według normy DIN 4102-12 (badania kabli wraz z systemami prowadzenia).

BUDOWA:

Żyły: miedziane jednodrutowe klasy 1 (RE) lub wielodrutowe klasy 2 (RM) według PN-EN 60228:2007

Izolacja: tworzywo silikonowe ceramizujące (pod wpływem temperatury przekształcone do ceramiki)

Kolory izolacji:

	z żyłą ochronną- J	bez żyły ochronnej- O
1 żyłowe	zielono-żółty,	nienormalizowane
2 żyłowe	zielono-żółty, czarny	niebieski, brązowy
3 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy	brązowy, czarny, szary
4 żyłowe	zielono-żółty, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary
5 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny
powyżej 5 żył	zielono-żółty, w warstwie zewnętrznej (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa), pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego	w każdej warstwie brązowy (żyła licznikowa) niebieski (żyła kierunkowa) pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego

Ośrodek: żyły skręcone w ośrodek

Wypełnienie: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Powłoka zewnętrzna: specjalne tworzywo bezhalogenowe

Kolor powłoki: pomarańczowy

Napięcie znamionowe: 0,6/1 kV

NKGs(żo) FE180/PH90

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica kabla	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla	Obliczeniowe ciepło spalania
NKGs FE180/PH90 (N)HXH FE180/E30	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60001	1x1,5 RE	1	6,2	14,4	54,7	0,192
B60002	1x2,5 RE	1	6,5	24,0	67,1	0,211
B60003	1x4 RE	1	7	38,4	84,9	0,235
B60004	1x6 RE	1	7,5	57,6	106,5	0,260
B60005	1x10 RE	1	8,3	96,0	149,9	0,301
B60006	1x16 RE	1	9,8	153,6	222,0	0,391
B60007	1x25 RM	7	11,2	240,0	319,7	0,479
B60008	1x35 RM	7	12,4	336,0	421,1	0,543
B60009	1x50 RM	19	14,2	480,0	571,6	0,691
B60010	1x70 RM	19	15,8	672,0	765,1	0,821
B60011	1x95 RM	19	17,9	912,0	1043,1	1,019
B60012	1x120 RM	37	19,6	1152,0	1262,0	1,153
B60013	1x150 RM	37	22,2	1440,0	1600,2	1,429
B60014	1x185 RM	37	23,9	1776,0	1959,8	1,653
B60015	1x240 RM	61	26,9	2304,0	2495,6	2,023
B60016	2x1,5 RE	1	11,3	28,8	166,2	0,464
B60017	2x2,5 RE	1	12,1	48,0	197,0	0,509
B60018	2x4 RE	1	13	76,8	239,8	0,564
B60019	2x6 RE	1	14	115,2	290,6	0,623
B60020	2x10 RE	1	15,6	192,0	390,4	0,719
B60021	2x16 RE	1	18,6	307,2	558,8	0,923
B60022	2x25 RM	7	21,6	480,0	798,2	1,131
B60095	2x35 RM	7	23,9	672,0	1023,5	1,279
B60096	2x50 RM	19	27,7	960,0	1365,8	1,628
B60023	3x1,5 RE (żo)	1	11,8	43,2	188,9	0,534
B60024	3x2,5 RE (żo)	1	12,6	72,0	229,7	0,590
B60025	3x4 RE (żo)	1	13,6	115,2	287,6	0,658
B60026	3x6 RE (żo)	1	14,7	172,8	357,0	0,731
B60027	3x10 RE (żo)	1	16,4	288,0	497,8	1,087
B60028	3x16 RE (żo)	1	19,9	460,8	746,0	1,477
B60029	3x25 RM (żo)	7	22,9	720,0	1058,8	1,805
B60030	3x35 RM (żo)	7	25,4	1008,0	1380,4	2,050
B60031	3x50 RM (żo)	19	29,7	1440,0	1873,6	2,637
B60032	3x70 RM (żo)	19	33,3	2016,0	2516,7	3,253
B60033	3x95 RM (żo)	19	37,7	2736,0	3401,9	4,002
B60034	3x120 RM (żo)	37	41,4	3456,0	4102,7	4,545
B60035	3x150 RM (żo)	37	47,2	4320,0	5227,4	5,771
B60036	3x185 RM (żo)	37	50,9	5328,0	6365,9	6,615
B60038	4x1,5 RE (żo)	1	12,7	57,6	229,6	0,809
B60039	4x2,5 RE (żo)	1	13,6	96,0	282,9	0,899
B60040	4x4 RE (żo)	1	14,7	153,6	358,7	1,009
B60041	4x6 RE (żo)	1	15,9	230,4	450,0	1,127
B60042	4x10 RE	1	18,1	384,0	648,0	1,385
B60043	4x16 RE	1	21,7	614,4	957,6	1,816
B60044	4x25 RM	7	25,1	960,0	1371,8	2,244

NKGs(żo) FE180/PH90

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica kabla	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla	Obliczeniowe ciepło spalania
NKGs FE180/PH90 (N)HXH FE180/E30	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60045	4x35 RM	7	28	1344,0	1808,2	2,606
B60046	4x50 RM	19	33,1	1920,0	2496,8	3,528
B60047	4x70 RM	19	36,9	2688,0	3319,9	4,206
B60048	4x95 RM	19	42,1	3648,0	4538,1	5,375
B60049	4x120 RM	37	46,2	4608,0	5477,1	6,127
B60050	4x150 RM	37	52,4	5760,0	6931,4	7,577
B60051	4x185 RM	37	56,8	7104,0	8503,3	8,943
B60052	4x240 RM	61	64	9216,0	10796,9	10,919
B60053	5x1,5 RE (żo)	1	13,6	72,0	263,5	0,912
B60054	5x2,5 RE (żo)	1	14,7	120,0	328,8	1,020
B60055	5x4 RE (żo)	1	15,9	192,0	422,2	1,153
B60056	5x6 RE (żo)	1	17,2	288,0	535,1	1,296
B60057	5x10 RE (żo)	1	19,6	480,0	776,2	1,593
B60058	5x16 RE (żo)	1	23,7	768,0	1160,5	2,124
B60059	5x25 RM (żo)	7	27,6	1200,0	1684,4	2,692
B60060	5x35 RM (żo)	7	31,1	1680,0	2259,7	3,279
B60061	5x50 RM (żo)	19	36,5	2400,0	3092,4	4,320
B60062	5x70 RM (żo)	19	41	3360,0	4157,6	5,334
B60063	5x95 RM (żo)	19	46,5	4560,0	5645,9	6,660
B60069	7x1,5 RE (żo)	1	15,7	100,8	330,2	0,887
B60070	7x2,5 RE (żo)	1	16,9	168,0	416,9	0,993
B60071	7x4 RE (żo)	1	18,4	268,8	541,5	1,122
B60072	10x1,5 RE (żo)	1	18	144,0	480,8	1,622
B60073	10x2,5 RE (żo)	1	19,7	240,0	632,8	1,931
B60074	10x4 RE (żo)	1	21,4	384,0	792,1	2,076
B60075	12x1,5 RE (żo)	1	18,7	172,8	529,8	1,262
B60097	14x1,5 RE (żo)	1	19,6	201,6	618,9	2,026
B60077	14x2,5 RE (żo)	1	21,2	336,0	790,5	2,277
B60078	14x4 RE (żo)	1	23,3	537,6	1037,6	2,582
B60079	19x1,5 RE (żo)	1	22,6	273,6	796,2	1,770
B60080	19x2,5 RE (żo)	1	24,6	456,0	1024,8	2,005
B60081	19x4 RE (żo)	1	27,3	729,6	1401,3	2,322
B60082	24x1,5 RE (żo)	1	24,9	345,6	969,0	3,143
B60083	24x2,5 RE (żo)	1	27,5	576,0	1304,9	3,771
B60084	30x1,5 RE (żo)	1	26,5	432,0	1167,1	3,683
B60085	30x2,5 RE (żo)	1	29,1	720,0	1531,5	4,214

NKGs(żo) FE180/PH90**WARUNKI PRACY:**

Opis	Wartość
Największa dopuszczalna długotrwała temp. żył podczas pracy	+90° C
Temperatura pracy	-25° C do +85° C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabla przy układaniu	-10° C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250° C
Minimalny promień zginania	15 x średnica zewnętrzna kabla

BADANIA KABLI:

Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat. A 40min
Wydzielanie toksycznych gazów	IEC 60754-2, (PN-EN 50267)
Kwasowość	pH≥4,3
Konduktywność	<10μS/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła-ponad 60%
Odporność izolacji kabla w ogniu	PN-IEC 60331-11 i PN-IEC 60331-21, -23 180min (FE180) temp. 750° C
Zachowanie funkcji	IEC 60331-31:2004 PH90 90 minut DIN 4102-12 E30 30minut
Napięcie probiercze	4000 V

WŁAŚCIWOŚCI KABLI:

- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzielaniu toksycznych i korozyjnych gazów podczas spalania
- niepalne i trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nie rozprzestrzeniające płomienia
- podtrzymujące funkcje (zasilanie i sterowanie) przez określony czas
- niskie ciepło spalania
- niska emisja dymów

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable długości 500 lub 1000m.

HD(L)Gs(żo)(ekwf) FE180/PH90



Bezhalogenowe, ognioodporne przewody elektryczne na napięcie 300/500V



LVD 2006/95/WE



ISO 9001:2000



RoHS 2002/95/WE



certyfikat: www.bitner.com.pl

NORMA:

ZN-CB-03:2002

OPIS OGÓLNY:

HdGs(żo) FE180/PH90, HLGs(żo) FE180/PH90, HDGsekwf(żo) FE180/PH90, HLGsekwf(żo) FE180/PH90:

przewody elektroenergetyczne o żyłach miedzianych jednodrutowych (D) lub wielodrutowych (L), izolacji z gumy silikonowej (Gs) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H) oraz o ekranie z taśmy poliestrowej pokrytej jednostronnie warstwą aluminium, pod ekranem żyła uziemiająca w postaci linki ocynowanej, z żyłą ochronną (żo), o trwałości izolacji przy bezpośrednim działaniu płomienia przez 180 min. (wg normy DIN VDE 0472 część 814) (FE180) oraz o prawidłowym funkcjonowaniu kabla w czasie pożaru przez przynajmniej 90 min. (wg normy PN-EN-50200) (PH90).

ZASTOSOWANIE:

Przewody ognioodporne instalacyjne i sygnalizacyjne produkowane są z tworzyw niewydzielających podczas spalania toksycznych, duszących gazów oraz gęstych dymów. Trwałość izolacji kabla wynosi FE180 (3h, 750°C), a podtrzymanie funkcji 90 min., zapewniając dopływ energii elektrycznej do urządzeń, które muszą funkcjonować przez pewien czas w warunkach pożaru. Zalecane do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, wyciągach dymu, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych, DSO, kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatyce pożarniczej oraz w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo.

BUDOWA:

Żyły:	z drutów miedzianych jedno lub wielodrutowych kl.5 wg PN-EN 60228:2007 (U)	
Izolacja:	guma silikonowa ceramizująca	
Kolory izolacji:	z żyłą ochronną (żo)	bez żyły ochronnej
2 żyłowe	zielono-żółty, czarny	niebieski, brązowy
3 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy	brązowy, czarny, szary
4 żyłowe	zielono-żółty, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary
5 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny
powyżej 5 żył	zielono-żółty w warstwie zewnętrznej (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa), pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego	w każdej warstwie brązowy (żyła licznikowa) niebieski (żyła kierunkowa) pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego
Ośrodek kabli:	żyły izolowane skręcone w warstwy o przeciwnych kierunkach skrętu	
Wypełnienie ośrodka:	tworzywo bezhalogenowe	
Ekran wspólny:	dla kabli HDGsekwf, HLGsekwf, HLGsekwf: taśma aluminiowo-poliestrowa.	
Powłoka:	tworzywo bezhalogenowe, barwa powłoki - czerwona	
Napięcie znamionowe:	300/500 V	

HD(L)Gs(żo)(ekwf) FE180/PH90

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

HDGs					
Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa waga kabli	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowe ciepło spalania
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B50001	2x1	6,7	50	19,2	0,15
B50002	2x1,5	7,7	70	28,8	0,18
B50003	2x2,5	9,2	104	48,0	0,27
B50004	2x4	10,1	140	76,8	0,30
B50005	3x1(żo)	7,1	67	28,8	0,18
B50006	3x1,5(żo)	8,0	90	43,2	0,22
B50007	3x2,5(żo)	9,7	136	72,0	0,32
B50008	3x4(żo)	10,9	196	115,2	0,39
B50009	4x1(żo)	8,0	87	38,4	0,23
B50010	4x1,5(żo)	9,4	123	57,6	0,30
B50011	4x2,5(żo)	10,7	182	96,0	0,41
B50012	4x4(żo)	12,0	251	153,6	0,46
B50013	5x1(żo)	8,7	107	48,0	0,29
B50014	5x1,5(żo)	10,2	150	72,0	0,35
B50015	5x2,5(żo)	11,5	218	120,0	0,47
B50016	5x4(żo)	12,8	303	192,0	0,53
B50017	7x1(żo)	9,7	140	67,2	0,35
B50018	7x1,5(żo)	11,3	197	100,8	0,45
B50019	7x2,5(żo)	12,9	290	168,0	0,58
B50020	10x1(żo)	12,0	198	96,0	0,49
B50021	10x1,5(żo)	13,8	272	144,0	0,60
B50022	10x2,5(żo)	16,5	426	240,0	0,89
B50023	12x1(żo)	12,4	228	115,2	0,54
B50024	12x1,5(żo)	14,2	315	172,8	0,67
B50025	12x2,5(żo)	17,0	494	288,0	0,99
B50026	16x1(żo)	13,6	291	153,6	0,66
B50027	16x1,5(żo)	16,4	427	230,4	0,93
B50028	16x2,5(żo)	19,5	662	384,0	1,33
B50029	20x1(żo)	17,5	443	192,0	0,88
B50030	20x1,5(żo)	20,9	642	288,0	1,20
B50031	20x2,5(żo)	24,3	990	480,0	1,57
B50032	24x1(żo)	17,3	443	230,4	1,02
B50033	24x1,5(żo)	20,7	642	345,6	1,39
B50034	24x2,5(żo)	24,3	990	576,0	1,97
B50035	30x1(żo)	19,0	560	288,0	1,29
B50036	30x1,5(żo)	21,8	774	432,0	1,61
B50037	30x2,5(żo)	26,1	1190	720,0	2,28
B50038	37x1(żo)	20,6	670	355,2	1,49
B50039	37x1,5(żo)	24,1	962	532,8	1,87
B50040	37x2,5(żo)	27,9	1442	888,0	2,65

HD(L)Gs(żo)(ekwf) FE180/PH90

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

HDGsekwf

Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica zewnętrzna kabli [mm]	Obliczeniowa waga kabli [kg/km]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowe ciepło spalania [kWh/m]
B50200	2x1	7,0	60	19,2	0,17
B50201	2x1,5	8,4	81	28,8	0,20
B50202	2x2,5	9,8	117	48,0	0,28
B50203	2x4	10,9	160	76,8	0,32
B50204	3x1(żo)	7,6	79	28,8	0,20
B50205	3x1,5(żo)	8,8	104	43,2	0,23
B50206	3x2,5(żo)	10,3	153	72,0	0,34
B50207	3x4(żo)	11,5	209	115,2	0,40
B50208	4x1(żo)	8,5	100	38,4	0,25
B50209	4x1,5(żo)	10,1	137	57,6	0,32
B50210	4x2,5(żo)	12,0	198	96,0	0,43
B50211	4x4(żo)	13,3	270	153,6	0,48
B50212	5x1(żo)	9,2	117	48,0	0,30
B50213	5x1,5(żo)	11,1	163	72,0	0,36
B50214	5x2,5(żo)	12,8	234	120,0	0,49
B50215	5x4(żo)	14,2	318	192,0	0,55
B50216	7x1(żo)	10,9	154	67,2	0,36
B50217	7x1,5(żo)	12,3	206	100,8	0,46
B50218	7x2,5(żo)	14,5	307	168,0	0,60
B50219	10x1(żo)	12,8	205	96,0	0,51
B50220	10x1,5(żo)	14,6	278	144,0	0,62
B50221	10x2,5(żo)	17,8	443	240,0	0,91
B50222	12x1(żo)	13,4	244	115,2	0,56
B50223	12x1,5(żo)	15,0	320	172,8	0,69
B50224	12x2,5(żo)	18,3	510	288,0	1,03
B50225	16x1(żo)	14,7	307	153,6	0,68
B50226	16x1,5(żo)	17,3	440	230,4	0,95
B50227	16x2,5(żo)	20,8	680	384,0	1,36
B50228	20x1(żo)	18,4	454	192,0	0,90
B50229	20x1,5(żo)	21,7	656	288,0	1,23
B50230	20x2,5(żo)	25,9	1006	480,0	1,59
B50231	24x1(żo)	18,9	487	230,4	1,04
B50232	24x1,5(żo)	22,7	699	345,6	1,42
B50233	24x2,5(żo)	27,7	1083	576,0	2,00

HD(L)Gs(żo)(ekwf) FE180/PH90

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

HDGsekwf					
Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica zewnętrzna kabli	Obliczeniowa waga kabli	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowe ciepło spalania
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B50234	30x1(żo)	20,8	613	288,0	1,32
B50235	30x1,5(żo)	23,9	835	432,0	1,63
B50236	30x2,5(żo)	29,2	1300	720,0	2,31
B50237	37x1(żo)	22,5	730	355,2	1,52
B50238	37x1,5(żo)	26,2	1035	532,8	1,90
B50239	37x2,5(żo)	31,4	1557	888,0	2,68

HLGs					
Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa waga kabli	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowe ciepło spalania
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B50400	2x1	6,9	57	19,2	0,16
B50401	2x1,5	7,6	75	28,8	0,20
B50402	2x2,5	9,6	115	48,0	0,30
B50403	2x4	10,7	153	76,8	0,35
B50404	3x1(żo)	7,3	73	28,8	0,19
B50405	3x1,5(żo)	8,4	100	43,2	0,24
B50406	3x2,5(żo)	10,2	152	72,0	0,36
B50407	3x4(żo)	11,6	212	115,2	0,44
B50408	4x1(żo)	8,3	96	38,4	0,25
B50409	4x1,5(żo)	9,8	137	57,6	0,33
B50410	4x2,5(żo)	11,6	198	96,0	0,45
B50411	4x4(żo)	12,9	270	153,6	0,53
B50412	5x1(żo)	9,1	118	48,0	0,30
B50413	5x1,5(żo)	10,7	168	72,0	0,38
B50414	5x2,5(żo)	12,4	237	120,0	0,53
B50415	5x4(żo)	13,9	325	192,0	0,61
B50416	7x1(żo)	10,4	155	67,2	0,37
B50417	7x1,5(żo)	12,2	221	100,8	0,49
B50418	7x2,5(żo)	14,3	317	168,0	0,65
B50419	10x1(żo)	12,7	217	96,0	0,52
B50420	10x1,5(żo)	14,7	302	144,0	0,67
B50421	10x2,5(żo)	17,8	463	240,0	0,99
B50422	12x1(żo)	13,1	249	115,2	0,58
B50423	12x1,5(żo)	15,1	350	172,8	0,74
B50424	12x2,5(żo)	18,4	535	288,0	1,11
B50425	16x1(żo)	14,5	316	153,6	0,71

HD(L)Gs(żo)(ekwf) FE180/PH90

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

HLGs					
Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa waga kabli	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowe ciepło spalania
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B50426	16x1,5(żo)	17,4	474	230,4	1,03
B50427	16x2,5(żo)	20,5	686	384,0	1,49
B50428	20x1(żo)	18,4	472	192,0	0,94
B50429	20x1,5(żo)	22,0	675	288,0	1,30
B50430	20x2,5(żo)	26,5	1 058	480,0	1,73
B50431	24x1(żo)	18,4	472	230,4	1,08
B50432	24x1,5(żo)	22,0	675	345,6	1,54
B50433	24x2,5(żo)	26,5	1058	576,0	2,21
B50434	30x1(żo)	20,0	600	288,0	1,38
B50435	30x1,5(żo)	23,2	810	432,0	1,78
B50436	30x2,5(żo)	28,0	1281	720,0	2,56
B50437	37x1(żo)	21,6	712	355,2	1,59
B50438	37x1,5(żo)	25,4	1011	532,8	2,08
B50439	37x2,5(żo)	30,2	1521	888,0	2,99

HLGsekwf					
Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa waga kabli	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowe ciepło spalania
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B50600	2x1	7,3	65	19,2	0,18
B50601	2x1,5	8,3	85	28,8	0,21
B50602	2x2,5	10,2	130	48,0	0,31
B50603	2x4	11,3	169	76,8	0,35
B50604	3x1(żo)	7,9	85	28,8	0,21
B50605	3x1,5(żo)	8,8	109	43,2	0,26
B50606	3x2,5(żo)	10,8	168	72,0	0,37
B50607	3x4(żo)	12	222	115,2	0,44
B50608	4x1(żo)	8,9	108	38,4	0,26
B50609	4x1,5(żo)	10,1	145	57,6	0,35
B50610	4x2,5(żo)	12,2	209	96,0	0,47
B50611	4x4(żo)	14,1	335	153,6	0,53
B50612	5x1(żo)	9,5	126	48,0	0,32
B50613	5x1,5(żo)	11,3	173	72,0	0,40
B50614	5x2,5(żo)	13,6	252	120,0	0,54
B50615	5x4(żo)	15,1	340	192,0	0,61

HD(L)Gs(żo)(ekwf) FE180/PH90

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

HLGsekwf					
Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa waga kabli	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowe ciepło spalania
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B50616	7x1(żo)	10,8	163	67,2	0,38
B50617	7x1,5(żo)	12,8	234	100,8	0,51
B50618	7x2,5(żo)	14,7	326	168,0	0,67
B50619	10x1(żo)	13,1	225	96,0	0,54
B50620	10x1,5(żo)	15,2	312	144,0	0,68
B50621	10x2,5(żo)	19	477	240,0	1,02
B50622	12x1(żo)	13,7	247	115,2	0,59
B50623	12x1,5(żo)	15,6	367	172,8	0,76
B50624	12x2,5(żo)	19,6	549	288,0	1,13
B50625	16x1(żo)	15,2	323	153,6	0,73
B50626	16x1,5(żo)	17,9	487	230,4	1,04
B50627	16x2,5(żo)	22,2	731	384,0	1,52
B50628	20x1(żo)	18,9	487	192,0	0,96
B50629	20x1,5(żo)	22,7	699	288,0	1,35
B50633	20x2,5(żo)	27,7	1083	480,0	1,79
B50631	24x1(żo)	18,9	487	230,4	1,11
B50632	24x1,5(żo)	22,7	699	345,6	1,56
B50633	24x2,5(żo)	27,7	1083	576,0	2,24
B50634	30x1(żo)	20,8	613	288,0	1,40
B50635	30x1,5(żo)	23,9	835	432,0	1,80
B50636	30x2,5(żo)	29,2	1300	720,0	2,59
B50637	37x1(żo)	22,5	730	355,2	1,62
B50638	37x1,5(żo)	26,2	1035	532,8	2,09
B50639	37x2,5(żo)	31,4	1557	888,0	3,02

HD(L)Gs(żo)(ekwf) FE180/PH90

WARUNKI PRACY:

Opis	Wartość
Największa dopuszczalna długość temp. żył podczas pracy kabla:	+90°C
Temperatura pracy/ wilgotność względna powietrza do 98%/	-25°C do +90°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabla przy układaniu	-10°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C (czas zwarcia max. 5s)
Minimalny promień gięcia	6 x średnica zewnętrzna kabla

BADANIA KABLI:

Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat.A 40min
Wydzielanie toksycznych gazów Kwasowość Konduktywność	IEC 60754-2, (PN-EN 50267) pH ≥ 4,3 < 10µS/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła-ponad 60%
Odporność izolacji kabla w ogniu	PN-IEC 60331-11 i PN-IEC 60331-21, -23 180min (FE180) temp. 750°C
Zachowanie funkcji	PN-EN 50200 PH90 90 minut
Napięcie probiercze	2000 V

WŁAŚCOWOŚCI KABLI:

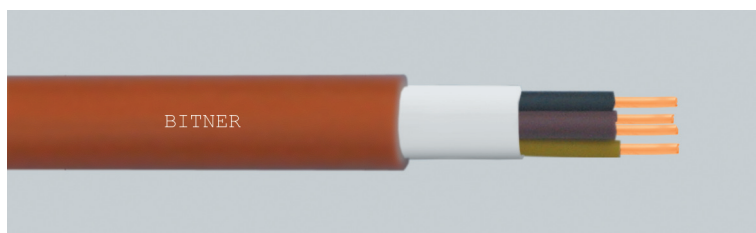
- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzieleniu toksycznych i korozyjnych gazów podczas spalania
- niepalne i trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nierozprzestrzeniające płomienia
- podtrzymujące funkcje (zasilanie i sterowanie) przez określony czas niska obciążalność pożarowa
- niska emisja dymów

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable długości 500 lub 1000m.

(N)HXH FE180/E30-J(O)

Bezhalogenowe ognioodporne kable energetyczne
na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



ISO 9001:2000



RoHS 2002/95/WE

certyfikat: www.bitner.com.pl**NORMA:**

DIN VDE 0266

OPIS OGÓLNY:

(N)HXH FE180/E30 kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z gumy silikonowej ceramizującej (N) (odstępstwo od normy DIN VDE 0266), z wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H), z żyłą ochronną (J) lub bez (O).

Dodatkowe oznaczenia kabla: CERAMIC

NHXH FE180/E30 kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z taśmy mikowej i usieciowanego tworzywa bezhalogenowego (X), z wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H), z żyłą ochronną (J) lub bez (O).

Dodatkowe oznaczenia kabla: MICA

ZASTOSOWANIE:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E30, co odpowiada 30-minutowemu zapewnieniu zasilania lub sterowania w warunkach pożaru. Przeznaczone są do zasilania odbiorów w budynkach i obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych, ze względu na koncentrację ludzi, majątku trwałego i kulturowego o dużej wartości (wieżowce, szpitale, centra handlowe, tunele, muzea, kina, teatry). Kable mogą być stosowane do zasilania i sterowania odbiorników (oświetlenie, windy, urządzenia przeciwpożarowe, pompy).

Zaleca się je do stosowania wewnątrz pomieszczeń w warunkach suchych i wilgotnych, a także do zastosowań zewnętrznych, jednak nie bezpośrednio w ziemi lub w wodzie.

BUDOWA:

Żyły:	druty miedziane jednodrutowe klasy 1 (RE) lub wielodrutowe klasy 2 (RM) niezagęszczone wg DIN VDE 0295	
Izolacja:	- w wersji CERAMIC: guma silikonowa ceramizująca - w wersji MICA: taśma mikowa oraz sieciowane tworzywo bezhalogenowe	
Kolory izolacji:	z żyłą ochronną- J	bez żyły ochronnej- O
1 żyłowe	zielono-żółty,	nienormalizowane
2 żyłowe	zielono-żółty, czarny	niebieski, brązowy
3 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy	brązowy, czarny, szary
4 żyłowe	zielono-żółty, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary
5 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny
powyżej 5 żył	zielono-żółty, w warstwie zewnętrznej (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa), pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego	niebieski (żyła licznikowa) pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego
Ośrodek:	skręcone izolowane żyły	
Wypełnienie:	specjalna mieszanka bezhalogenowa	
Powłoka zewnętrzna:	tworzywo bezhalogenowe koloru pomarańczowego	
Napięcie znamionowe:	0,6/1 kV	

(N)HXH FE180/E30-J(O)

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowy wymiar zewnętrzny	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla	Obliczeniowe ciepło spalania*
dla (N)HXH FE180/E30	dla NHXH FE180/E30	[n x mm ²]	[n]	[kg/km]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60001	B60800	1x1,5 RE (-O)	1	6,2	14,4	54,7	0,192
B60002	B60801	1x2,5 RE (-O)	1	6,5	24,0	67,1	0,211
B60003	B60802	1x4 RE (-O)	1	7,0	38,4	84,9	0,235
B60004	B60803	1x6 RE (-O)	1	7,5	57,6	106,5	0,260
B60005	B60804	1x10 RE (-O)	1	8,3	96,0	149,9	0,301
B60006	B60805	1x16 RE (-O)	1	9,8	153,6	222,0	0,391
B60007	B60806	1x25 RM (-O)	7	11,2	240,0	319,7	0,479
B60008	B60807	1x35 RM (-O)	7	12,4	336,0	421,1	0,543
B60009	B60808	1x50 RM (-O)	19	14,2	480,0	571,6	0,691
B60010	B60809	1x70 RM (-O)	19	15,8	672,0	765,1	0,821
B60011	B60810	1x95 RM (-O)	19	17,9	912,0	1043,1	1,019
B60012	B60811	1x120 RM (-O)	37	19,6	1152,0	1262,0	1,153
B60013	B60812	1x150 RM (-O)	37	22,2	1440,0	1600,2	1,429
B60014	B60813	1x185 RM (-O)	37	23,9	1776,0	1959,8	1,653
B60015	B60814	1x240 RM (-O)	61	26,9	2304,0	2495,6	2,023
B60016	B60815	2x1,5 RE (-O)	1	11,3	28,8	166,2	0,464
B60017	B60816	2x2,5 RE (-O)	1	12,1	48,0	197,0	0,509
B60018	B60817	2x4 RE (-O)	1	13,0	76,8	239,8	0,564
B60019	B60818	2x6 RE (-O)	1	14,0	115,2	290,6	0,623
B60020	B60819	2x10 RE (-O)	1	15,6	192,0	390,4	0,719
B60021	B60820	2x16 RE (-O)	1	18,6	307,2	558,8	0,923
B60022	B60821	2x25 RM (-O)	7	21,6	480,0	798,2	1,131
B60095	B60891	2x35 RM (-O)	7	23,9	672,0	1023,5	1,279
B60096	B60892	2x50 RM (-O)	19	27,7	960,0	1365,8	1,628
B60023	B60822	3x1,5 RE (-J)	1	11,8	43,2	188,9	0,534
B60024	B60823	3x2,5 RE (-J)	1	12,6	72,0	229,7	0,590
B60025	B60824	3x4 RE (-J)	1	13,6	115,2	287,6	0,658
B60026	B60825	3x6 RE (-J)	1	14,7	172,8	357,0	0,731
B60027	B60826	3x10 RE (-J)	1	16,4	288,0	497,8	1,087
B60028	B60827	3x16 RE (-J)	1	19,9	460,8	746,0	1,477
B60029	B60828	3x25 RM (-J)	7	22,9	720,0	1058,8	1,805
B60030	B60829	3x35 RM (-J)	7	25,4	1008,0	1380,4	2,050
B60031	B60830	3x50 RM (-J)	19	29,7	1440,0	1873,6	2,637
B60032	B60831	3x70 RM (-J)	19	33,3	2016,0	2516,7	3,253
B60033	B60832	3x95 RM (-J)	19	37,7	2736,0	3401,9	4,002
B60034	B60833	3x120 RM (-J)	37	41,4	3456,0	4102,7	4,545
B60035	B60834	3x150 RM (-J)	37	47,2	4320,0	5227,4	5,771
B60036	B60835	3x185 RM (-J)	37	50,9	5328,0	6365,9	6,615
B60038	B60837	4x1,5 RE (-J)	1	12,7	57,6	229,6	0,809
B60039	B60838	4x2,5 RE (-J)	1	13,6	96,0	282,9	0,899
B60040	B60839	4x4 RE (-J)	1	14,7	153,6	358,7	1,009
B60041	B60840	4x6 RE (-J)	1	15,9	230,4	450,0	1,127

(N)HXH FE180/E30-J(O)

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowy wymiar zewnętrzny	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla	Obliczeniowe ciepło spalania *
dla (N)HXH FE180/E30	dla NHHH FE180/E30	[n x mm ²]	[n]	[kg/km]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60042	B60841	4x10 RE (-J)	1	18,1	384,0	648,0	1,385
B60043	B60842	4x16 RE (-J)	1	21,7	614,4	957,6	1,816
B60044	B60843	4x25 RM (-J)	7	25,1	960,0	1371,8	2,244
B60045	B60844	4x35 RM (-J)	7	28	1344,0	1808,2	2,606
B60046	B60845	4x50 RM (-J)	19	33,1	1920,0	2496,8	3,528
B60047	B60846	4x70 RM (-J)	19	36,9	2688,0	3319,9	4,206
B60048	B60847	4x95 RM (-J)	19	42,1	3648,0	4538,1	5,375
B60049	B60848	4x120 RM (-J)	37	46,2	4608,0	5477,1	6,127
B60050	B60849	4x150 RM (-J)	37	52,4	5760,0	6931,4	7,577
B60051	B60850	4x185 RM (-J)	37	56,8	7104,0	8503,3	8,943
B60052	B60851	4x240 RM (-J)	61	64	9216,0	10796,9	10,919
B60053	B60852	5x1,5 RE (-J)	1	13,6	72,0	263,5	0,912
B60054	B60853	5x2,5 RE (-J)	1	14,7	120,0	328,8	1,020
B60055	B60854	5x4 RE (-J)	1	15,9	192,0	422,2	1,153
B60056	B60855	5x6 RE (-J)	1	17,2	288,0	535,1	1,296
B60057	B60856	5x10 RE (-J)	1	19,6	480,0	776,2	1,593
B60058	B60857	5x16 RE (-J)	1	23,7	768,0	1160,5	2,124
B60059	B60858	5x25 RM (-J)	7	27,6	1200,0	1684,4	2,692
B60060	B60859	5x35 RM (-J)	7	31,1	1680,0	2259,7	3,279
B60061	B60860	5x50 RM (-J)	19	36,5	2400,0	3092,4	4,320
B60062	B60861	5x70 RM (-J)	19	41	3360,0	4157,6	5,334
B60063	B60862	5x95 RM (-J)	19	46,5	4560,0	5645,9	6,660
B60069	B60868	7x1,5 RE (-J)	1	15,7	100,8	330,2	0,887
B60070	B60869	7x2,5 RE (-J)	1	16,9	168,0	416,9	0,993
B60071	B60870	7x4 RE (-J)	1	18,4	268,8	541,5	1,122
B60072	B60871	10x1,5 RE (-J)	1	18	144,0	480,8	1,622
B60073	B60872	10x2,5 RE (-J)	1	19,7	240,0	632,8	1,931
B60074	B60873	10x4 RE (-J)	1	21,4	384,0	792,1	2,076
B60075	B60874	12x1,5 RE (-J)	1	18,7	172,8	529,8	1,262
B60097	B60893	14x1,5 RE (-J)	1	19,6	201,6	618,9	2,026
B60077	B60876	14x2,5 RE (-J)	1	21,2	336,0	790,5	2,277
B60078	B60877	14x4 RE (-J)	1	23,3	537,6	1037,6	2,582
B60079	B60878	19x1,5 RE (-J)	1	22,6	273,6	796,2	1,770
B60080	B60879	19x2,5 RE (-J)	1	24,6	456,0	1024,8	2,005
B60081	B60880	19x4 RE (-J)	1	27,3	729,6	1401,3	2,322
B60082	B60881	24x1,5 RE (-J)	1	24,9	345,6	969	3,143
B60083	B60882	24x2,5 RE (-J)	1	27,5	576,0	1304,9	3,771
B60084	B60883	30x1,5 RE (-J)	1	26,5	432,0	1167,1	3,683
B60085	B60884	30x2,5 RE (-J)	1	29,1	720,0	1531,5	4,214

Uwaga: * dla wersji CERAMIC

(N)HXH FE180/E30-J(O)**WARUNKI PRACY:**

Opis	Wartość
Największa dopuszczalna długotrwała temp. żył podczas pracy	90°C dla wersji CERAMIC, +70°C dla wersji MICA,
Temperatura pracy	-25°C do +90°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabla przy układaniu	-10°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień zginania	15 x średnica zewnętrzna kabla

BADANIA KABLI:

Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat. A 40min
Wydzielanie toksycznych gazów Kwasowość Konduktywność	IEC 60754-2, (PN-EN 50267) pH ≥ 4,3 <10μS/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła-ponad 60%
Odporność izolacji kabla w ogniu	PN-IEC 60331-11 i PN-IEC 60331-21, -23 180min (FE180) temp. 750°C
Zachowanie funkcji	DIN 4102-12 E30 30 minut
Napięcie probiercze	4000 V

WŁAŚCIWOŚCI KABLI:

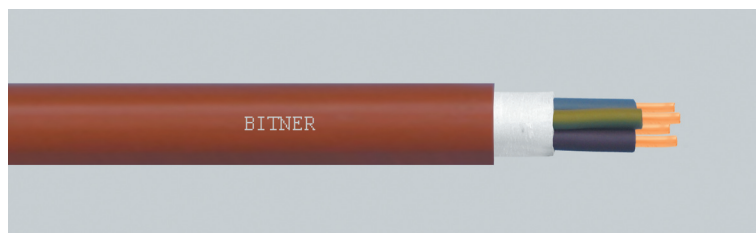
- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzieleniu toksycznych i korozyjnych gazów podczas spalania
- niepalne i trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nierozprzestrzeniające płomienia
- podtrzymujące funkcje (zasilanie i sterowanie) przez określony czas
- niskie ciepło spalania
- niska emisja dymów

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable długości 500 lub 1000m.

(N)HXH FE180/E90-J(O)

Bezhalogenowe ognioodporne, energetyczne kable na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



ISO 9001:2000



RoHS 2002/95/WE

certyfikat: www.bitner.com.pl**NORMA:**

DIN VDE 0266

OPIS OGÓLNY

(N)HXH FE180/E90 kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z gumy silikonowej ceramizującej (N) (odstępstwo od normy DIN VDE 0266), z wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H), z żyłą ochronną (J) lub bez (O).

Dodatkowe oznaczenia kabla: CERAMIC

NHXH FE180/E90 kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z taśmy mikowej i sieciowanego tworzywa bezhalogenowego, (X) z wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H), z żyłą ochronną (J) lub bez (O)

Dodatkowe oznaczenia kabla: MICA

ZASTOSOWANIE:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E90, co odpowiada 90-minutowemu zapewnieniu zasilania lub sterowania w warunkach pożaru. Przeznaczone są do zasilania odbiorów w budynkach i obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych, ze względu na koncentrację ludzi, majątku trwałego i kulturowego o dużej wartości (wieżowce, szpitale, centra handlowe, tunele, muzea, kina, teatry). Kable mogą być stosowane do zasilania i sterowania odbiorników (oświetlenie, windy, urządzenia przeciwpożarowe, pompy).

Zalecane do stosowania wewnątrz pomieszczeń w warunkach suchych i wilgotnych, a także do zastosowań zewnętrznych, jednak nie bezpośrednio w ziemi lub w wodzie.

BUDOWA:

Żyły:	druty miedziane jednodrutowe klasy 1 (RE) lub wielodrutowe klasy 2 (RM) niezagęszczone wg DIN VDE 0295	
Izolacja:	- w wersji CERAMIC: guma silikonowa ceramizująca - w wersji MICA: taśma mikowa oraz sieciowane tworzywo bezhalogenowe	
Kolory izolacji:	z żyłą ochronną- J	bez żyły ochronnej- O
3 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy	brązowy, czarny, szary
4 żyłowe	zielono-żółty, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary
5 żyłowe	zielono-żółty, niebieski, brązowy, czarny, szary	niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny
powyżej 5 żył	zielono-żółty, w warstwie zewnętrznej (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa), pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego	w każdej warstwie brązowy (żyła licznikowa) niebieski (żyła kierunkowa) pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego
Ośrodek:	skręcone izolowane żyły	
Wypełnienie:	specjalna mieszanka bezhalogenowa	
Powłoka zewnętrzna:	specjalne tworzywo bezhalogenowe koloru pomarańczowego	
Napięcie znamionowe:	0,6/1 kV	

(N)HXH FE180/E90-J(O)

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica kabla*	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla*	Obliczeniowe ciepło spalania*
dla (N)HXH FE180/E90	dla NHHX FE180/E90	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60203	B61003	1x6 RE (-O)	1	8,1	57,6	139,0	0,38
B60204	B61004	1x10 RE (-O)	1	8,9	96,0	185,0	0,43
B60205	B61005	1x16 RE (-O)	1	10,4	153,6	269,0	0,56
B60206	B61006	1x25 RM (-O)	7	11,8	240,0	373,0	0,66
B60207	B61007	1x35 RM (-O)	7	13,0	336,0	479,0	0,74
B60208	B61008	1x50 RM (-O)	19	15,1	480,0	649,0	0,95
B60209	B61009	1x70 RM (-O)	19	16,5	672,0	853,0	1,11
B60210	B61010	1x95 RM (-O)	19	18,6	912,0	1141,0	1,33
B60211	B61011	1x120 RM (-O)	37	20,3	1 152,0	1369,0	1,49
B60212	B61012	1x150 RM (-O)	37	23,1	1 440,0	1771,0	1,92
B60213	B61013	1x185 RM (-O)	37	24,8	1 776,0	2143,0	2,25
B60214	B61014	1x240 RM (-O)	37	28,1	2 304,0	2712,0	2,73
B60285	B61085	1x300 RM (-O)	37	30,6	2 880,0	3278,0	3,15
B60215	B61015	2x1,5 RE (-O)	1	13,1	28,8	270,0	0,88
B60216	B61016	2x2,5 RE (-O)	1	13,8	48,0	310,0	0,97
B60217	B61017	2x4 RE (-O)	1	14,7	76,8	370,0	1,10
B60218	B61018	2x6 RE (-O)	1	15,7	115,2	440,0	1,23
B60219	B61019	2x10 RE (-O)	1	17,3	192,0	600,0	1,46
B60220	B61020	2x16 RE (-O)	1	20,3	307,2	780,0	1,96
B60221	B61021	2x25 RM (-O)	7	23,1	480,0	1100,0	2,48
B60222	B61022	3x1,5 RE (-J)	1	14,8	43,2	293,8	1,125
B60223	B61023	3x2,5 RE (-J)	1	15,7	72,0	340,4	1,217
B60224	B61024	3x4 RE (-J)	1	16,7	115,2	405,1	1,328
B60225	B61025	3x6 RE (-J)	1	17,7	172,8	482,0	1,446
B60226	B61026	3x10 RE (-J)	1	19,4	288,0	633,7	1,645
B60227	B61027	3x16 RE (-J)	1	22,8	460,8	896,7	2,061
B60228	B61028	3x25 RM (-J)	7	26,5	720,0	1259,6	2,603
B60229	B61029	3x35 RM (-J)	7	28,9	1008,0	1614,8	2,927
B60230	B61030	3x50 RM (-J)	19	33,4	1440,0	2176,3	3,758
B60231	B61031	3x70 RM (-J)	19	36,4	2016,0	2794,6	4,400
B60232	B61032	3x95 RM (-J)	19	40,8	2736,0	3719,2	5,147
B60233	B61033	3x120 RM (-J)	37	44,7	3456,0	4463,5	5,946
B60234	B61034	3x150 RM (-J)	37	50,2	4320,0	5627,8	7,201
B60235	B61035	3x185 RM (-J)	37	54,2	5328,0	6849,4	8,389
B60237	B61037	4x1,5 RE (-J)	1	15,9	57,6	354,9	1,344
B60238	B61038	4x2,5 RE (-J)	1	16,8	96,0	415,5	1,460
B60239	B61039	4x4 RE (-J)	1	17,9	153,6	500,2	1,602
B60240	B61040	4x6 RE (-J)	1	19,1	230,4	601,0	1,754
B60241	B61041	4x10 RE (-J)	1	21,1	384,0	799,6	2,003
B60242	B61042	4x16 RE (-J)	1	24,9	614,4	1145,0	2,536
B60243	B61043	4x25 RM (-J)	7	28,9	960,0	1627,4	3,257
B60244	B61044	4x35 RM (-J)	7	31,9	1344,0	2108,1	3,723
B60245	B61045	4x50 RM (-J)	19	36,9	1920,0	2849,6	4,806
B60246	B61046	4x70 RM (-J)	19	40,3	2688,0	3672,1	5,658
B60247	B61047	4x95 RM (-J)	19	45,4	3648,0	4944,1	6,834
B60248	B61048	4x120 RM (-J)	37	49,5	4608,0	5889,3	7,700
B60249	B61049	4x150 RM (-J)	37	56	5760,0	7492,4	9,608
B60250	B61050	4x185 RM (-J)	37	61,2	7104,0	9340,4	12,153
B60252	B61052	5x1,5 RE (-J)	1	17,1	72,0	400,3	1,497
B60253	B61053	5x2,5 RE (-J)	1	18,1	120,0	473,9	1,635
B60254	B61054	5x4 RE (-J)	1	19,4	192,0	577,4	1,803
B60255	B61055	5x6 RE (-J)	1	20,7	288,0	701,1	1,983
B60256	B61056	5x10 RE (-J)	1	22,9	480,0	945,8	2,282
B60257	B61057	5x16 RE (-J)	1	27,2	768,0	1376,7	2,957

(N)HXH FE180/E90-J(O)

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica kabla*	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla*	Obliczeniowe ciepło spalania*
dla (N)HXH FE180/E90	dla NHHX FE180/E90	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60258	B61058	5x25 RM (-J)	7	31,8	1200,0	1984,6	3,881
B60259	B61059	5x35 RM (-J)	7	35,3	1680,0	2612,5	4,588
B60260	B61060	5x50 RM (-J)	19	40,7	2400,0	3504,3	5,798
B60266	B61066	7x1,5 RE (-J)	1	19,8	100,8	505,5	1,846
B60267	B61067	7x2,5 RE (-J)	1	21,0	168,0	602,9	2,012
B60283	B61085	7x4 RE (-J)	1	22,6	268,8	740,7	2,213

Na życzenie klienta wykonujemy kable z inną ilością żył i przekrojów.

Uwaga: *dla wersji CERAMIC

WARUNKI PRACY:

Opis	Wartość
Największa dopuszczalna długotrwała temp. żył podczas pracy	90° C dla wersji CERAMIC, +70° C dla wersji MICA,
Temperatura pracy	-25° C do +90° C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabla przy układaniu	-10° C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250° C
Minimalny promień zginania	15 x średnica zewnętrzna kabla

BADANIA KABLI:

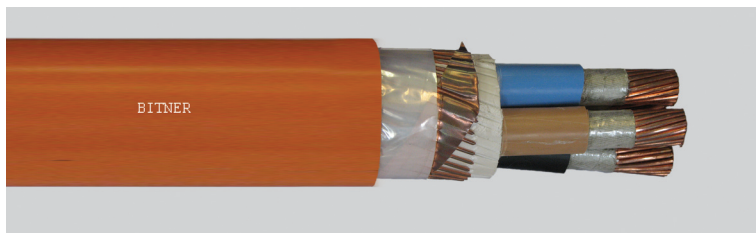
Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat.A 40min
Wydzielanie toksycznych gazów Kwasowość Konduktywność	IEC 60754-2, (PN-EN 50267) pH ≥ 4,3 <10μS/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła-ponad 60%
Odporność izolacji kabla w ogniu	PN-IEC 60331-11 i PN-IEC 60331-21, -23 180min (FE180) temp. 750° C
Zachowanie funkcji	DIN 4102-12 E90 90 minut
Napięcie probiercze	4000 V

WŁAŚCIWOŚCI KABLI:

- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzielaniu toksycznych i korozyjnych gazów podczas spalania
- niepalne i trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nierozprzestrzeniające płomienia
- podtrzymujące funkcje (zasilanie i sterowanie) przez określony czas
- niska obciążalność pożarowa
- niska emisja dymów (duża przepuszczalność światła)

PAKOWANIE

Bębny drewniane. Kable długości 500 lub 1000m.

(N)HXCH FE180/E30

Bezhalogenowe ognioodporne energetyczne kable z żyłą koncentryczną, na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



ISO 9001:2000



RoHS 2002/95/WE

certyfikat: www.bitner.com.pl**NORMA:**

DIN VDE 0266

OPIS OGÓLNY:

(N)HXCH FE180/E30 kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z gumy silikonowej ceramizującej (N) (odstępstwo od normy DIN VDE 0266), z wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, z żyłą koncentryczną (C), o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H).

Dodatkowe oznaczenia kabla: CERAMIC

NHXCH FE180/E30 kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z taśmy mikowej i sieciowanego tworzywa bezhalogenowego (X), z wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, z żyłą koncentryczną (C), o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H).

Dodatkowe oznaczenia kabla: MICA

ZASTOSOWANIE:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E30, co odpowiada 30-minutowemu zapewnieniu zasilania lub sterowania w warunkach pożaru. Przeznaczone są do zasilania odbiorów w budynkach i obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych, ze względu na koncentrację ludzi i majątku trwałego i kulturowego o dużej wartości (wieżowce, szpitale, centra handlowe, tunele, muzea, kina, teatry).

Zaleca się je do stosowania wewnątrz pomieszczeń w warunkach suchych i wilgotnych, a także do zastosowań zewnętrznych, jednak nie bezpośrednio w ziemi lub w wodzie.

BUDOWA:

Żyły:	druty miedziane jednodrutowe klasy 1 (RE) lub wielodrutowe klasy 2 (RM) niezagęszczone wg DIN VDE 0295
Izolacja:	- w wersji CERAMIC: guma silikonowa ceramizująca - w wersji MICA: taśma mikowa oraz sieciowane tworzywo bezhalogenowe
Kolory izolacji:	
2 żyłowe	niebieski, brązowy
3 żyłowe	brązowy, czarny, szary
4 żyłowe	niebieski, brązowy, czarny, szary
powyżej 5 żył	w każdej warstwie brązowy (żyła licznikowa) niebieski (żyła kierunkowa) pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego
Ośrodek	skręcone izolowane żyły
Wypełnienie:	specjalna mieszanka bezhalogenowa
Żyła koncentryczna:	druty miedziane nawinięte spiralnie na powłokę wypełniającą, na drutach nawinięta przeciwskrętnie taśma miedziana
Powłoka zewnętrzna:	specjalne tworzywo bezhalogenowe koloru pomarańczowego
Napięcie znamionowe:	0,6/1 kV

(N)HXCH FE180/E30

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica zewnętrzna *	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla *	Obliczeniowe ciepło spalania *
dla (N)HXCH FE180/E30	dla NHXCH FE180/E30	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60424	B61224	2x1,5 RE/1,5	1	13,4	43,2	242	1,139
B60425	B61225	2x2,5 RE/2,5	1	14,3	72,0	284,6	1,233
B60426	B61226	2x4 RE/4	1	15,3	115,2	345,3	1,347
B60427	B61227	2x6 RE/6	1	16,6	172,8	422,6	1,472
B60428	B61228	2x10 RE/10	1	18,7	288,0	572,6	1,708
B60429	B61229	2x16 RE/16	7	21,6	460,8	807	2,047
B60400	B61200	3x1,5 RE/1,5	1	13,9	57,6	259,8	1,183
B60401	B61201	3x2,5 RE/2,5	1	14,8	96,0	310,2	1,286
B60402	B61202	3x4 RE/4	1	16	153,6	385	1,410
B60403	B61203	3x6 RE/6	1	17,4	230,4	481,5	1,550
B60404	B61204	3x10 RE/10	1	19,6	384,0	669,5	1,823
B60405	B61205	3x16 RE/16	1	22,6	614,4	968,9	2,204
B60406	B61206	3x25 RM/16	7	25,7	873,6	1294,2	2,657
B60407	B61207	3x35 RM/16	7	28,3	1161,6	1633,5	3,146
B60408	B61208	3x50 RM/25	19	33,4	1680,0	2273,5	4,150
B60430	B61230	3x70 RM/35	19	38,2	2352,0	3036,9	4,987
B60431	B61231	3x95 RM/50	19	42,1	3216,0	4102,0	5,870
B60432	B61232	3x120 RM/70	37	46,5	4128,0	5035,3	6,727
B60433	B61233	3x150 RM/70	37	52,5	4992,0	6232,3	8,483
B60434	B61234	3x185 RM/95	37	56,6	6240,0	7635,4	9,555
B60409	B61209	4x1,5 RE/1,5	1	14,8	72,0	301,9	1,370
B60410	B61210	4x2,5 RE/2,5	1	15,8	120,0	361,9	1,497
B60411	B61211	4x4 RE/4	1	17,2	192,0	458,8	1,654
B60412	B61212	4x6 RE/6	1	18,7	288,0	580,4	1,824
B60413	B61213	4x10 RE/10	1	21	480,0	804,0	2,143
B60414	B61214	4x16 RE/16	1	24,5	768,0	1179,6	2,640
B60415	B61215	4x25 RM/16	7	28	1113,6	1611,9	3,245
B60416	B61216	4x35 RM/16	7	31,4	1497,6	2106,8	4,083
B60417	B61217	4x50 RM/25	19	36,6	2160,0	2863	5,124
B60435	B61235	4x70 RM/35	19	42,5	3024,0	3893,8	6,492
B60436	B61236	4x95 RM/50	19	46,3	4128,0	5209,7	7,303
B60437	B61237	4x120 RM/70	37	51,5	5280,0	6446,3	8,729
B60438	B61238	4x150 RM/70	37	58,5	6432,0	8050,2	11,035
B60418	B61218	7x1,5 RE/2,5	1	17,8	115,2	432,3	1,955
B60419	B61219	7x2,5 RE/2,5	1	19,1	192,0	525,1	2,139
B60420	B61220	10x1,5 RE/2,5	1	20,2	168,0	560,0	3,006
B60421	B61221	10x2,5 RE/4	1	21,8	278,4	715,0	3,312
B60422	B61222	12x1,5 RE/2,5	1	20,7	196,8	610,0	3,006
B60423	B61223	12x2,5 RE/4	1	22,4	326,4	780,0	3,309
B60439	B61239	19x1,5 RE/4	1	24,7	312,0	840,0	4,591
B60440	B61240	21x1,5 RE/6	1	24,8	338,0	925,0	4,706

(N)HXCH FE180/E30

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica zewnętrzna*	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla*	Obliczeniowe ciepło spalania*
dla (N)HXCH FE180/E30	dla NHXCH FE180/E30	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60441	B61241	21x2,5 RE/10	1	27,2	558,4	1215	5,259
B60442	B61242	24x1,5 RE/6	1	27,7	403,2	1045	6,254
B60443	B61243	24x2,5 RE/10	1	30,4	672,0	1385	6,975
B60444	B61244	30x1,5 RE/6	1	29,1	816,0	1228	6,782
B60445	B61245	30x2,5 RE/10	1	32,0	441,6	1656	7,574

Uwaga: * dla wersji CERAMIC

WARUNKI PRACY:

Opis	Wartość
Największa dopuszczalna długotrwała temp. żył podczas pracy	90° C dla wersji CERAMIC, 70° C dla wersji MICA,
Temperatura pracy	-25° C do + 90° C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabla przy układaniu	-10° C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250° C
Minimalny promień zginania	15 x średnica zewnętrzna kabla

BADANIA KABLI:

Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat.A 40min
Wydzielanie toksycznych gazów Kwasowość Konduktywność	IEC 60754-2, (PN-EN 50267) pH ≥ 4,3 <10μS/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła-ponad 60%
Odporność izolacji kabla w ogniu	PN-IEC 60331-11 i PN-IEC 60331-21, -23 180min (FE180) temp. 750° C
Zachowanie funkcji	DIN 4102-12 E30 30minut
Napięcie probiercze	4000 V

WŁAŚCIWOŚCI KABLI:

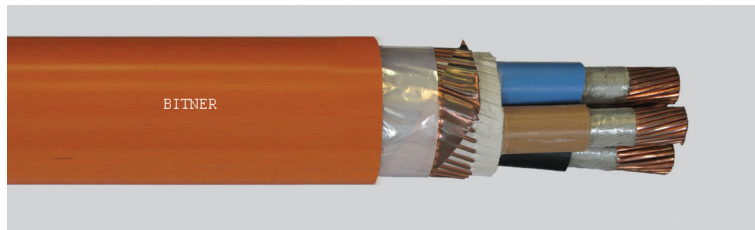
- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzielaniu toksycznych i korozyjnych gazów podczas spalania
- niepalne i trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nierozprzestrzeniające płomienia
- podtrzymujące funkcje (zasilanie i sterowanie) przez określony czas
- niskie ciepło spalania
- niska emisja dymów

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable długości 500 lub 1000m.

(N)HXCH FE180/E90

Bezhalogenowe ogniodporne, energetyczne kable z żył koncentryczną na napięcie 0,6/1 kV



LVD 2006/95/WE



ISO 9001:2000



RoHS 2002/95/WE

certyfikat: www.bitner.com.pl**NORMA:**

DIN VDE 0266

OPIS OGÓLNY:

(N)HXCH FE180/E90 kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z gumy silikonowej ceramizującej (N) (odstępstwo od normy DIN VDE 0266), z wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, z żył koncentryczną (C), o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H).

Dodatkowe oznaczenia kabla: CERAMIC

NHXCH FE180/E90 kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych, o izolacji z taśmy mikowej i sieciowanego tworzywa bezhalogenowego (X), z wypełnieniem ośrodka mieszanką bezhalogenową, z żył koncentryczną (C), o powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H).

Dodatkowe oznaczenia kabla: MICA

ZASTOSOWANIE:

Kable elektroenergetyczne ogniodporne o klasie zachowania funkcji E90, co odpowiada 90-minutowemu zapewnieniu zasilania odbiorów w budynkach i obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych, ze względu na koncentrację ludzi i majątku trwałego i kulturowego o dużej wartości (wieżowce, szpitale, centra handlowe, tunele, muzea, kina, teatry). Zaleca się je do stosowania wewnątrz pomieszczeń w warunkach suchych i wilgotnych, a także do zastosowań zewnętrznych, jednak nie bezpośrednio w ziemi lub w wodzie.

BUDOWA:

Żyły:	druty miedziane jednodrutowe klasy 1 (RE) lub wielodrutowe klasy 2 (RM) niezagęszczone wg DIN VDE 0295
Izolacja:	- w wersji CERAMIC: guma silikonowa ceramizująca - w wersji MICA: taśma mikowa oraz sieciowane tworzywo bezhalogenowe
Kolory izolacji:	
3 żyłowe	brązowy, czarny, szary
4 żyłowe	niebieski, brązowy, czarny, szary
powyżej 5 żył	w każdej warstwie brązowy (żyła licznikowa) niebieski (żyła kierunkowa) pozostałe żyły dowolnego koloru za wyjątkiem żółtego, zielonego, brązowego i niebieskiego
Ośrodek:	skręcone izolowane żyły
Wypełnienie:	specjalna mieszanka bezhalogenowa
Żyła koncentryczna:	druty miedziane nawinięte spiralnie na powłokę wypełniającą, na drutach nawinięta przeciwskrętnie taśma miedziana
Powłoka zewnętrzna:	specjalne tworzywo bezhalogenowe koloru pomarańczowego
Napięcie znamionowe:	0,6/1 kV

(N)HXCH FE180/E90

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY

Nr katalogowy	Nr katalogowy	Liczba i przekrój żył	Liczba drutów w żyłce	Obliczeniowa średnica zewnętrzna *	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla *	Obliczeniowe ciepło spalania *
dla (N)HXCH FE180/E90	dla NHXCH FE180/E90	[n x mm ²]	[n]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[kWh/m]
B60600	B61400	3x1,5 RE/1,5	1	16,3	57,6	339,4	1,222
B60601	B61401	3x2,5 RE/2,5	1	17,3	96,0	393,4	1,321
B60602	B61402	3x4 RE/4	1	18,4	153,6	472,9	1,442
B60603	B61403	3x6 RE/6	1	19,8	230,4	574,5	1,577
B60604	B61404	3x10 RE/10	1	21,9	384,0	769,0	1,797
B60605	B61405	3x16 RE/16	1	25,1	614,4	1091,5	2,217
B60606	B61406	3x25 RM/16	7	28,8	873,6	1464,2	2,790
B60607	B61407	3x35 RM/16	7	31,4	1161,6	1831,0	3,161
B60608	B61408	3x50 RM/25	19	36,5	1680,0	2507,5	4,184
B60324	B61425	3x70 RM/35	19	39,9	2352,0	3233,5	4,857
B60325	B61426	3x95 RM/50	19	44,3	3216,0	4300,9	5,640
B60326	B61427	3x120 RM/70	37	48,7	3813,9	5250,9	6,373
B60327	B61428	3x150 RM/70	37	54,3	4686,3	6404,2	7,670
B60609	B61409	4x1,5 RE/1,5	1	17,5	72,0	402,0	1,408
B60610	B61410	4x2,5 RE/2,5	1	18,5	120,0	465,0	1,530
B60611	B61411	4x4 RE/4	1	19,8	192,0	578,0	1,682
B60612	B61412	4x6 RE/6	1	21,3	288,0	711,8	1,846
B60613	B61413	4x10 RE/10	1	23,6	480,0	955,7	2,108
B60614	B61414	4x16 RE/16	1	27,3	768,0	1382,6	2,662
B60615	B61415	4x25 RM/16	7	31,4	1113,6	1881,5	3,414
B60616	B61416	4x35 RM/16	7	34,8	1497,6	2417,5	4,104
B60617	B61417	4x50 RM/25	19	40	2160,0	3235,0	5,164
B60328	B61429	4x70 RM/35	19	44,4	3024,0	4233,4	6,319
B60329	B61430	4x95 RM/50	19	49,6	4128,0	5726,9	7,670
B60330	B61431	4x120 RM/70	37	54,7	5280,0	6955,0	8,688
B60618	B61418	7x1,5 RE/2,5	1	21,3	115,2	525,0	2,028
B60619	B61419	7x2,5 RE/2,5	1	22,6	192,0	623,0	2,204
B60620	B61420	10x1,5 RE/2,5	1	24,4	168,0	715,0	3,125
B60621	B61421	10x2,5 RE/4	1	26	278,4	870,0	3,421
B60622	B61422	12x1,5 RE/2,5	1	25	196,8	780,0	3,123
B60623	B61423	12x2,5 RE/4	1	26,8	326,4	950,0	3,425
B60331	B61432	19x1,5 RE/4	1	30,4	312,0	1335,0	4,79
B60332	B61433	21x1,5 RE/6	1	30,6	350,4	1170,0	4,915
B60333	B61434	21x2,5 RE/10	1	33,5	600,0	1522,0	5,851
B60334	B61435	24x1,5 RE/6	1	34,2	403,2	1384,0	6,531
B60335	B61436	24x2,5 RE/10	1	36,9	672,0	1810,0	7,229

Uwaga: * dla wersji CERAMIC

(N)HXCH FE180/E90**WARUNKI PRACY:**

Opis	Wartość
Największa dopuszczalna długotrwała temp. żył podczas pracy	90°C dla wersji CERAMIC, 70°C dla wersji MICA,
Temperatura pracy	-25°C do +90°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabla przy układaniu	-10°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień zginania	15 x średnica zewnętrzna kabla

BADANIA KABLI:

Opis testu	Norma i wartość
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu	IEC 60332-1:1993 (PN-EN 50265)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej	IEC 60332-3, (PN-EN 50266) kat.A 40min
Wydzielanie toksycznych gazów: Kwasowość Konduktywność	IEC 60754-2, (PN-EN 50267) pH \geq 4,3 <10 μ S/cm
Emisja dymów	IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268) Przepuszczalność światła-ponad 60%
Odporność izolacji kabla w ogniu	PN-IEC 60331-11 i PN-IEC 60331-21, -23 180min (FE180) temp. 750°C
Zachowanie funkcji	DIN 4102-12 E90 90 minut
Napięcie probiercze	4000 V

WŁAŚCIWOŚCI KABLI:

- bezhalogenowe, czyli o ograniczonym wydzielaniu toksycznych i korozyjnych gazów podczas spalania
- niepalne i trudno zapalające się
- samogasnące i nie ulegające samozapłonowi
- nierozprzestrzeniające płomienia
- podtrzymujące funkcje (zasilanie i sterowanie) przez określony czas
- niskie ciepło spalania
- niska emisja dymów

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable długości 500 lub 1000m.



INSTAL BIT

Kable i przewody elektroenergetyczne do układania na stałe oraz do odbiorników ruchomych i przenośnych

LGs

Przewody jednożyłowe w izolacji silikonowej na napięcia 300/500V, 450/750V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-01:2002

OPIS OGÓLNY:

LGs - przewód energetyczny z żyłą wielodrutową miedzianą (L), o izolacji silikonowej (Gs) o wysokiej odporności termicznej

ZASTOSOWANIE:

Przewody o izolacji silikonowej przeznaczone są do pracy w niskiej i podwyższonej temperaturze otoczenia. Dodatkową zaletą izolacji silikonowej jest wysoki punkt zapłonu, brak halogenków oraz odporność na oleje roślinne i zwierzęce, alkohole, rozpuszczalniki i wodę morską.

Przewody te znajdują zastosowanie w przemyśle hutniczym, lotniczym, okrętowym i maszynowym.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane ocynowane wielodrutowe klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja: guma silikonowa
Wyróżnienie żył: żółto-zielony, czarny, czerwony, brązowy i inne

WYKONANIA OPCJONALNE:

LGs 0,6/1kV- przewody jednożyłowe na napięciu 0,6/1kV
LGs GL- przewody jednożyłowe w oplocie z włókna szklanego lakierowanego

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	- 60 do +180
	°C	krótkotrwale do 220
Napięcie pracy	V	300/500
	V	450/750
Napięcie przebicia	V	5000

LGs

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

dla LGs 300/500V

Nr katalogowy	Przekrój	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla
	[mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IS0100	0,35	2,0	3,3	6,5
IS0101	0,5	2,2	4,8	8,2
IS0102	0,75	2,4	7,2	11,7
IS0103	1	2,5	9,6	14,2
IS0104	1,5	2,7	14,4	19,0
IS0105	2,5	3,4	24,0	30,1
IS0106	4	4,1	38,4	47,3
IS0107	6	4,6	57,6	66,6
IS0108	10	6,0	96,0	110,0

dla LGs 450/750V

Nr katalogowy	Przekrój	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla
	[mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
ISO200	0,5	2,4	4,8	9,0
ISO201	0,75	2,6	7,2	12,8
ISO202	1	2,9	9,6	16,6
ISO203	1,5	3,1	14,4	21,6
ISO204	2,5	3,8	24,0	33,1
ISO205	4	4,5	38,4	50,8
ISO206	6	5,0	57,6	70,0
ISO207	10	6,3	96,0	113,0
ISO208	16	7,2	153,6	168,0
ISO209	25	9,2	240,0	282,0
ISO210	35	10,2	336,0	353,0
ISO211	50	12,2	480,0	500,0
ISO212	70	14,0	672,0	701,0
ISO213	95	16,1	912,0	921,0
ISO214	120	17,7	1152,0	1160,0
ISO215	150	20,4	1440,0	1645,0
ISO216	185	22,6	1776,0	2160,0
ISO217	240	24,8	2304,0	2588,0
ISO218	300	28,0	2880,0	3230,0

Na życzenie klienta przewody LGs wykonujemy także na napięcie 0,6/1 kV

WARUNKI MONTAŻU:

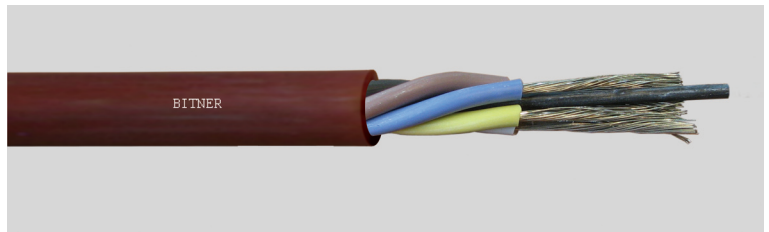
Minimalny promień gięcia: 4 x średnica zewnętrzna kabla

PAKOWANIE:

Krażki 100, 200 i 500m.

GsLGs(żo)

Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce z gumy silikonowej na napięcie 450/750V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-01:2002

OPIS OGÓLNY:

GsLGs(żo) – przewód energetyczny z żyłami wielodrutowymi miedzianymi ocynowanymi (L), o izolacji silikonowej (Gs), wysokiej odporności termicznej, o powłoce silikonowej (Gs), z żyłą ochronną żółto-zieloną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Przewody o izolacji i powłoce silikonowej przeznaczone są do pracy w niskiej oraz podwyższonej temperaturze otoczenia. Dodatkową zaletą gumy silikonowej jest wysoki punkt zapłonu, brak halogenków oraz odporność na oleje roślinne i zwierzęce, alkohole, rozpuszczalniki i wodę morską. Przewody posiadają także dużą odporność na ścieranie. Przewody znajdują zastosowanie w przemyśle hutniczym, lotniczym, okrętowym i maszynowym.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe klasy 5 ocynowane wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja:	guma silikonowa
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
1	nienormalizowane
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
Powłoka:	guma silikonowa, kolor czerwony

WYKONANIA OPCJONALNE:

GsLGs-06/1kV- przewody wielożyłowe na napięcie 0,6/1kV

Na życzenie klienta po uzgodnieniu parametrów technicznych przewody GsLGs wykonujemy w oplocie z włókna szklanego lakierowanego lub w oplocie z drutów stalowych.

GsLGs(żo)

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-60 do +180
	°C	krótkotrwale do +220
Max. temp. żył podczas zwarcia	°C	350
Napięcie pracy	V	450/750
Napięcie probiercze	V	2500
Rezystancja izolacji	MOhm x km	>200

Przekrój żyły [mm ²]	0,5	0,75	1	1,5	0,5	4	6	10	16
Obciążalność prądowa [A] wg DIN VDE -298 (dla temp. do 145°C)	7	12	15	18	26	34	44	61	82

Współczynnik korekcyjne dla temperatur powyżej 145°C:

Obciążalność w temp. otoczenia	[°C]	145	150	155	160	165	170	175
	%	100	92	85	75	65	53	38

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba żył x przekrój	Obliczeniowa średnica zewnątrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla
	[mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IS0017	2x0,5	6,4	9,6	49,5
IS0018	3x0,5	6,9	14,4	59,4
IS0019	4x0,5	7,4	19,2	70,7
IS0020	5x0,5	8,2	24,0	86,3
IS0021	2x0,75	6,9	14,4	59,5
IS0022	3x0,75	7,3	21,6	71,2
IS0023	4x0,75	7,9	28,8	84,7
IS0024	5x0,75	8,8	36,0	103,7
IS0001	2x1	7,6	19,2	73,3
IS0005	3x1	8,2	28,8	91,6
IS0010	4x1	8,9	38,4	110,0
IS0014	5x1	9,9	48,0	138,0
IS0002	2x1,5	8,3	28,8	90,7
IS0006	3x1,5	8,8	43,2	111,4
IS0011	4x1,5	9,6	57,6	134,3
IS0015	5x1,5	10,7	72,0	176,0
IS0003	2x2,5	10,0	48,0	137,4
IS0007	3x2,5	10,6	72,0	168,0
IS0012	4x2,5	11,6	96,0	203,6
IS0016	5x2,5	12,7	120,0	254,0

GsLGs(żo)

Nr katalogowy	Liczba żył x przekrój	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa waga kabla
	[mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IS0004	2x4	11,3	76,8	177,8
IS0008	3x4	12,0	115,2	235,0
IS0013	4x4	13,1	153,6	290,0
IS0025	5x4	15,0	192,0	370,0
IS0026	2x6	12,5	115,2	236,6
IS0009	3x6	13,2	172,8	300,3
IS0027	4x6	14,5	230,4	380,0
IS0028	5x6	16,4	288,0	479,7
IS0029	2x10	15,7	192,0	382,4
IS0030	3x10	16,7	288,0	500,1
IS0031	4x10	18,4	384,0	624,8
IS0032	5x10	20,2	480,0	778,4
IS0033	2x16	18,4	307,2	557,0
IS0034	3x16	18,7	460,8	700,0
IS0035	4x16	20,6	614,4	885,0
IS0036	5x16	22,6	768,0	1096,0

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe: -60°C

Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów: -25°C

Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D [mm]			
	D≤8	8<D≤12	12<D≤20	D>20
Przewód ułożony na stałe	3D	3D	4D	4D
Przewód do urządzeń ruchomych i przenośnych: bez obciążenia mechanicznego	4D	4D	5D	6D
z obciążeniem mechanicznym	6D	6D	6D	8D

PAKOWANIE:


Krążki 100, 200 i 500m.

H05S-U



Przewody jednożyłowe o izolacji silikonowej na napięcie 300/500V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.3; DIN VDE 0282-3

OPIS OGÓLNY:

H05S-U – przewód energetyczny według normy harmonizowanej (H), na napięcie 300/500V (05), z żyłą jednodrutową miedzianą (U), o izolacji silikonowej (S), o wysokiej odporności termicznej

ZASTOSOWANIE:

Przewody o izolacji silikonowej przeznaczone są do pracy w niskiej lub podwyższonej temperaturze otoczenia. Dodatkową zaletą izolacji silikonowej jest wysoki punkt zapłonu, brak halogenków oraz odporność na oleje roślinne i zwierzęce, alkohole, rozpuszczalniki i wodę morską.

Z powyższych względów przewody znajdują zastosowanie w przemyśle hutniczym, lotniczym, okrętowym i maszynowym.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane jednodrutowe ocynowane klasy 1 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja: guma silikonowa
Wyróżnienie żył: żółto-zielony, czarny, czerwony, brązowy i inne

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	- 60 do +180
		krótkotrwale do +220
Temp. żył podczas zwarcia	°C	350
Napięcie pracy	V	300/500
Napięcie probiercze	V	2500

H05S-U**PARAMETRY ELEKTRYCZNE:**

Przekrój żyły	[mm ²]	0,5	0,75	1	1,5	2,5
Obciążalność prądowa wg. DIN-VDE 0289-4 (w temp. 150°C)	[A]	12	15	19	24	32

Współczynniki korekcyjne dla temp. otoczenia >150°C

Temperatura otoczenia [°C]	150	155	160	165	170	175
Współczynnik korekcyjny	1	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

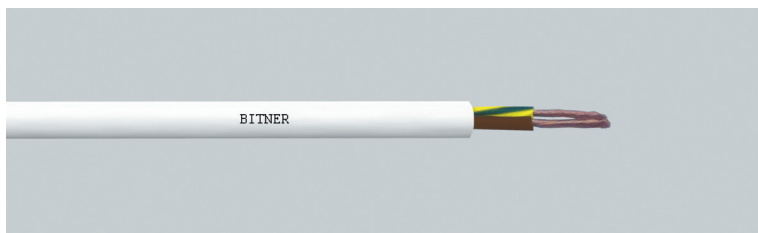
Nr katalogowy	Przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IP1300	0,5	2,4	4,8	9
IP1301	0,75	2,6	7,2	13
IP1302	1	2,7	9,6	16
IP1303	1,5	3,2	14,4	23
IP1304	2,5	3,7	24,0	32

WARUNKI MONTAŻU:


Minimalna temperatura otoczenia przy pracy:	-60°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu:	-20°C
Minimalny promień gięcia:	4 x średnica zewnętrzna kabla


PAKOWANIE:

Krążki 100, 200 i 500m.

H03VV-F; H03VVH2-F

Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce polwinitowej do odbiorników ruchomych i przenośnych na napięcie 300/300V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 21.5
DIN VDE 0281-5

OPIS OGÓLNY:

H03VV-F przewód oponowy wykonywany według normy harmonizowanej (H), na napięcie znamionowe 300/300V (03), o izolacji polwinitowej (V), o powłoce polwinitowej (V) i żyłach wielodrutowych giętkich (-F).

H03VVH2-F przewód oponowy wykonywany według normy harmonizowanej (H), na napięcie znamionowe 300/300V (03), o izolacji polwinitowej (V), o powłoce polwinitowej (V), płaski (H2), o żyłach wielodrutowych giętkich (-F).

ZASTOSOWANIE:

Przewody oponowe przeznaczone do zasilania małej mocy odbiorników ruchomych i przenośnych pracujących w gospodarstwach domowych i pomieszczeniach biurowych.

Przewody nie nadają się do zasilania urządzeń grzewczych.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007

Izolacja: polwinit typu TI 2

Wyróżnienie żył:

Ilość żył	Barwy izolacji
2	niebieska, brązowa lub dwie inne barwy
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

Opona: polwinit typu TM2

Kolor opony: biały

H03VV-F; H03VVH2-F**PARAMETRY PRACY:**

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy: instalacja na stałe	°C	-40 do +80
instalacja ruchoma	°C	-5 do +70
Napięcie pracy:	V	300/300
Napięcie probiercze	V	2000
Maksymalna temp. żyły podczas zwarcia:	°C	+150

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

dla H03VV-F

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica zewnętrzna [mm]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa masa kabla [kg/km]
IM0001	2x0,5	5,1	9,6	34,0
IM0002	2x0,75	5,5	14,4	42,0
IM0005	3x0,5	5,4	14,4	42,0
IM0006	3x0,75	5,8	21,6	52,0
IM0009	4x0,5	5,9	19,2	54,0
IM0010	4x0,75	6,4	28,8	65,0

dla H03VVH2-F

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica zewnętrzna [mm]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa masa kabla [kg/km]
IM0014	2x0,5	3,1x5,1	9,6	32,0
IM0015	2x0,75	3,6x5,8	14,4	38,0

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania : -5 do +40°C

Minimalny promień gięcia : 10 x średnica zewnętrzna kabla


PAKOWANIE:

Krążki 100 lub 200m owinięte folią względnie bębny drewniane.

OMY, OMYp

Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce polwinitowej do odbiorników ruchomych i przenośnych na napięcie 300/300V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-91/E-90103

OPIS OGÓLNY:

OMY(żo) -przewód oponowy (O), mieszkaniowy (M), o żyłach miedzianych wielodrutowych, o izolacji polwinitowej (V), o izolacji i powłoce polwinitowej (Y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

OMYp(żo) -przewód oponowy (O), mieszkaniowy (M), o żyłach miedzianych wielodrutowych, o izolacji polwinitowej (V), o izolacji i powłoce polwinitowej (Y), płaski (p) , z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Przewody oponowe przeznaczone do zasilania małej mocy odbiorników ruchomych i przenośnych pracujących w gospodarstwach domowych i pomieszczeniach biurowych.

Przewody nie nadają się do zasilania urządzeń grzewczych.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007

Izolacja: polwinit typu TI 2

Wyróżnienie żył:

Ilość żył

Barwy izolacji

2 niebieska, brązowa lub dwie inne barwy

3 brązowa, czarna, szara

3 z żyłą (żo) zielono-żółta, niebieska, brązowa

5 z żyłą (żo) zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna ,szara

Opona: polwinit typu TM 2

Kolor opony: biały

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatur pracy: instalacja na stałe	°C	-40 do +80
instalacja ruchoma	°C	-5 do +70
Maksymalna temp. żyły podczas zwarcia:	°C	150
Napięcie pracy	V	300/300
Napięcie probiercze	V	2000

OMY, OMYp**DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:**

dla OMY

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IM0003	2x1	5,8	19,2	48,0
IM0004	2x1,5	7,1	28,8	74,0
IM0007	3x1	6,1	28,8	60,0
IM0008	3x1,5	7,7	43,2	93,0
IM0012	5x0,5	6,4	24,0	65,0
IM0013	5x0,75	7,4	36,0	86,0

dla OMYp

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IM0016	2x1	3,8x6,2	19,2	44,8
IM0017	2x1,5	4,4x7,2	28,8	60,6
IM0018	3x0,5	3,1x7	14,4	40,0

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania: - 5 do + 40° C
 Minimalny promień gięcia: 10 x średnica zewnętrzna kabla


PAKOWANIE:

Krażki 100 lub 200m owinięte folią względnie bębny drewniane.

H05VV-F; H05VVH2-F

Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce polwinitowej do odbiorników ruchomych i przenośnych na napięcie 300/500V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 21.5
DIN VDE 0281-5

OPIS OGÓLNY:

H05VV-F przewód oponowy wykonywany według normy harmonizowanej (H), na napięcie znamionowe 300/500V (05), o izolacji polwinitowej (V), o powłoce polwinitowej (V) i żyłach wielodrutowych giętkich (-F).

H05VVH2-F przewód oponowy wykonywany według normy harmonizowanej (H), na napięcie znamionowe 300/500V (05), o izolacji polwinitowej (V), o powłoce polwinitowej (V), płaski (H2), o żyłach wielodrutowych giętkich (-F).

ZASTOSOWANIE:

Przewody oponowe przeznaczone do zasilania odbiorników o średnim poborze mocy, ruchomych i przenośnych, pracujących w gospodarstwach domowych, warsztatach.

Przewody nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007

Izolacja: polwinit typu TI 2

Wyróżnienie żył:

Ilość żył	Barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Opona: polwinit typu TM 2

Kolor opony: biały

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy: instalacja na stałe	°C	-40 do +80
instalacja ruchoma	°C	-5 do +70
Maksymalna temp. żyły podczas zwarcia:	°C	150
Napięcie pracy	V	300/300
Napięcie probiercze	V	2000

H05VV-F; H05VVH2-F**DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:**

dla H05VV-F

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]			
IW0002	2x0,75	6,1	14,4	48,0
IW0003	2x1	6,3	19,2	56,0
IW0004	2x1,5	7,6	28,8	83,0
IW0005	2x2,5	9,3	48,0	121,0
IW0006	2x4	10,4	76,8	170,0

IW0008	3x0,75	6,4	21,6	57,0
IW0009	3x1	6,6	28,8	67,0
IW0010	3x1,5	8,2	43,2	103,0
IW0011	3x2,5	10,0	72,0	150,0
IW0012	3x4	11,2	115,2	225,0

IW0014	4x0,75	7,0	28,8	70,0
IW0015	4x1	7,2	38,4	83,0
IW0016	4x1,5	9,2	57,6	134,0
IW0017	4x2,5	10,9	96,0	191,0
IW0018	4x4	12,3	153,6	282,0

IW0020	5x0,75	7,8	36,0	88,0
IW0021	5x1	8,1	48,0	104,0
IW0022	5x1,5	10,3	72,0	167,0
IW0023	5x2,5	12,2	120,0	230,0
IW0024	5x4	13,7	192,0	340,0

dla H05VVH2-F

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]			
IW0500	2x0,75	4,0x6,3	14,4	42,0
IW0501	2x1	4,2x6,7	19,2	48,0

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania : +5 do +40°C

Minimalny promień gięcia : 10 x średnica zewnętrzna kabla

PAKOWANIE:


Krażki 100 lub 200m owinięte folią względnie bębny drewniane.

OWY(żo)



Przewody oponowe warsztatowe na napięcie
300/500V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-91/E-90103

OPIS OGÓLNY:

OWY przewód oponowy warsztatowy (W), o żyłach wielodrutowych miedzianych, o izolacji i powłoce polwinitowej (Y), z żyłą ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Przewody oponowe przeznaczone do zasilania odbiorników o średnim poborze mocy, ruchomych i przenośnych, pracujących w gospodarstwach domowych, warsztatach. Przewody nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja:	polwinit typu TI 2
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
7 żył	zielono-żółta w warstwie zewnętrznej pozostałe czarne z nadrukiem cyfrowym
Opona:	polwinit typu TM 2
Kolor opony:	biały

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy: instalacja na stałe	°C	-40 do +80
instalacja ruchoma	°C	-5 do +70
Maksymalna temp. żyły podczas zwarcia:	°C	150
Napięcie pracy	V	300/300
Napięcie probiercze	V	2000

OWY(żo)**DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:**

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IW0001	2x0,5	5,5	9,6	36,0
IW0007	3x0,5	5,9	14,4	47,0
IW0013	4x0,5	6,4	19,2	58,0
IW0019	5x0,5	7,1	24,0	72,0
IW0025	7x1	9,9	67,2	143,0
IW0026	7x1,5	12,0	100,0	230,0
IW0027	7x2,5	14,1	168,0	310,0

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania: +5 do +40° C

Minimalny promień gięcia: 10 x średnica zewnętrzna kabla


PAKOWANIE:

Krążki 100 lub 200m owinięte folią względnie bębny drewniane.

H05RR-F

Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce gumowej na napięcie 300/500V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.4; DIN VDE 0282-4

OPIS OGÓLNY:

H05RR-F przewód według normy harmonizowanej (H), na napięcie 300/500V (05), o izolacji z gumy EPR (R), o powłoce z gumy EPR (R), o żyłach wielodrutowych giętkich (F).

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do powszechnego stosowania, do zasilania odbiorników ruchomych i przenośnych niewielkiej mocy pracujących w gospodarstwach domowych, warsztatach, biurach.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja:	guma EPR typu EI4
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
Ośrodek:	izolowane żyły skręcone wspólnie
Powłoka:	guma EPR typu EM3, kolor czarny

H05RR-F

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-40 do +60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	200
Napięcie probiercze	V	2000
Napięcie pracy	V	300/500

PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Przekrój żył [mm ²]	0,75	1,0	1,5	2,5	4,0	6,0
Obciążalność prądowa wg PN-HD 516 S2 w temp. 30°C [A]:						
przewody jednofazowe	6	10	16	25	32	40
przewody trójfazowe	6	10	16	20	25	-

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IW0100	2x0,75	6,3	14,4	52
IW0101	2x1	6,8	19,2	61
IW0102	2x1,5	8,2	29,0	96
IW0103	2x2,5	9,8	48,0	137
IW0121	2x4	11,3	76,8	191
IW0104	3x0,75	6,7	21,6	64
IW0105	3x1	7,2	28,8	77
IW0106	3x1,5	8,7	43,5	117
IW0107	3x2,5	10,3	72,0	160
IW0108	3x4	12,2	115,2	250
IW0109	3x6	13,9	172,8	340
IW0110	4x0,75	7,3	28,8	77
IW0111	4x1	7,7	38,4	89
IW0112	4x1,5	9,9	58,0	140
IW0113	4x2,5	11,6	96,0	207
IW0114	4x4	13,8	153,6	315
IW0115	4x6	15,4	230,4	427
IW0116	5x0,75	8,4	36,0	98
IW0117	5x1	8,8	48,0	110
IW0118	5x1,5	10,8	72,0	178
IW0119	5x2,5	12,8	120,0	230
IW0120	5x4	15,3	192,0	370

H05RR-F

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania: -25 do +50° C

Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D [mm]		
	D≤8	8<D≤12	D>12
przewód ułożony na stałe	3D	3D	4D
przewód zasilający urządzenie ruchome:			
bez obciążenia mechanicznego:	4D	4D	5D
obciążony mechanicznie:	6D	6D	6D

PAKOWANIE:

Krążki 50 lub 100m lub bębny drewniane.

H05RN-F

Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce gumowej na napięcie 300/500V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.4; DIN VDE 0282-4

OPIS OGÓLNY:

H05RN-F przewód według normy harmonizowanej (H), na napięcie 300/500V (05), o izolacji z gumy EPR (R), o powłoce z gumy chloroprenowej, olejoodpornej nie rozprzestrzeniającej płomienia (N), o żyłach wielodrutowych giętkich (F).

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do powszechnego stosowania, do zasilania odbiorników ruchomych i przenośnych niewielkiej mocy pracujących w gospodarstwach domowych, warsztatach, biurach, ogrodach.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane lub gołe klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja:	guma EPR typu EI 4
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
Ośrodek:	izolowane żyły skręcone razem
Powłoka:	guma chloroprenowa typu EM 2, olejoodporna i nie rozprzestrzeniająca płomienia, koloru czarnego

H05RN-F

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-40 do +60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	200
Napięcie probiercze	V	2000
Napięcie pracy	V	300/500

Test na rozprzestrzenianie płomienia: PN-EN 60332-1

PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Przekrój żył [mm ²]	0,75	1,0
Obciążalność prądowa wg PN-HD 516 S2 w temp. 30°C [A]	6	10

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IW0600	2x0,75	6,1	14,4	53
IW0601	2x1	6,6	19,2	63
IW0602	3x0,75	6,7	21,6	67
IW0603	3x1	7,0	28,8	75

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania: -25 do +50°C

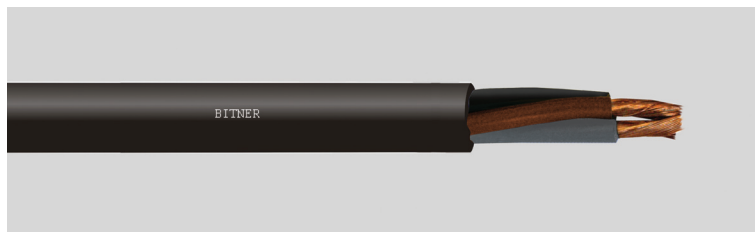
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D [mm]
przewód ułożony na stałe	3D
przewód zasilający urządzenie ruchome : bez obciążenia mechanicznego	4D
obciążony mechanicznie	6D

PAKOWANIE:

Krążki 50 lub 100m lub bębny drewniane.

H07RN-F

Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce gumowej na napięcie 450/750V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.4; DIN VDE 0282-4

OPIS OGÓLNY:

H07RN-F przewód według normy harmonizowanej (H), na napięcie 450/750V (07), o izolacji z gumy EPR (R), o powłoce z gumy chloroplenowej olejoodpornej i nierozprzestrzeniającej płomienia (N), o żyłach wielodrutowych giętkich (F).

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do zasilania odbiorników ruchomych i przenośnych pracujących w przemyśle, rolnictwie, kopalniach odkrywkowych.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane lub gołe klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja:	guma EPR typu EI4
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
1	nienormalizowane
2	niebieska, brązowa
3	brązowa, czarna, szara
4	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
Powyżej 5 żył	zielono-żółta, pozostałe czarne z nadrukiem cufrowym
Powłoka:	powłoka z gumy typu EM2 chloroplenowej, olejoodpornej i nie rozprzestrzeniającej płomienia
Kolor powłoki:	czarny

H07RN-F

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-40 do +60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	+200
Napięcie probiercze	V	2000
Napięcie pracy	V	450/750

Test na rozprzestrzenianie płomienia: **PN-EN 60332-1**

Obciążalność prądowa: rozdział Dane techniczne

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IPO200	1x1,5	5,9	14,4	48
IPO201	1x2,5	6,6	24,0	64
IPO202	1x4	7,6	38,4	90
IPO203	1x6	8,3	57,6	117
IPO204	1x10	10,2	96,0	189
IPO205	1x16	11,1	153,6	245
IPO206	1x25	13,3	240,0	370
IPO207	1x35	14,7	336,0	483
IPO208	1x50	17,1	480,0	646
IPO209	1x70	19,3	672,0	915
IPO210	1x95	21,8	912,0	1140
IPO211	1x120	23,4	1152,0	1400
IPO212	1x150	26,9	1440,0	1780
IPO213	1x185	29,9	1776,0	2190
IPO214	1x240	31,1	2304,0	2830
IPO215	1x300	36,1	2880,0	3430
IPO218	2x1	8,2	19,2	86
IPO219	2x1,5	9,2	28,8	112
IPO220	2x2,5	11,0	48,0	160
IPO221	2x4	12,8	76,8	235
IPO222	2x6	14,2	115,2	305
IPO223	2x10	19,0	192,0	550
IPO224	2x16	21,2	307,2	710
IPO225	2x25	26,0	480,0	1070
IPO226	3x1	8,8	28,8	105
IPO227	3x1,5	9,9	43,2	135
IPO228	3x2,5	11,8	72,0	200
IPO229	3x4	13,7	115,2	288
IPO230	3x6	15,2	172,8	380
IPO231	3x10	20,8	288,0	690
IPO232	3x16	22,7	460,8	890
IPO233	3x25	27,6	720,0	1430
IPO234	3x35	30,4	1008,0	1750
IPO235	3x50	35,5	1440,0	2400
IPO236	3x70	40,4	2016,0	3200
IPO237	3x95	45,5	2736,0	4190
IPO238	3x120	48,7	3456,0	5140
IPO239	3x150	55,3	4320,0	6400

H07RN-F

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IPO240	3x185	61,6	5328,0	7900
IPO295	3x240	67,8	6912,0	9920
IPO241	4x1	9,7	38,4	128
IPO242	4x1,5	10,9	57,6	167
IPO243	4x2,5	13,0	96,0	244
IPO244	4x4	15,1	153,6	355
IPO245	4x6	16,9	230,4	474
IPO246	4x10	22,8	384,0	865
IPO247	4x16	24,8	614,4	1107
IPO248	4x25	30,7	960,0	1820
IPO249	4x35	33,7	1344,0	2220
IPO250	4x50	39,3	1920,0	2980
IPO251	4x70	44,4	2688,0	4170
IPO252	4x95	51,4	3648,0	5560
IPO253	4x120	53,9	4608,0	6550
IPO254	4x150	61,5	5760,0	8180
IPO288	4x185	68,8	7104,0	10100
IPO255	5x1	10,7	48,0	160
IPO256	5x1,5	12,0	72,0	207
IPO257	5x2,5	14,3	120,0	300
IPO258	5x4	16,9	192,0	445
IPO259	5x6	18,8	288,0	600
IPO260	5x10	25,1	480,0	1060
IPO261	5x16	27,6	768,0	1410
IPO262	5x25	34,0	1200,0	2130
IPO263	6x1,5	13,8	86,4	280
IPO271	12x1,5	18,7	172,8	520
IPO276	18x1,5	21,9	259,2	730
IPO281	24x1,5	25,2	345,6	890
IPO289	36x1,5	28,4	518,4	1200
IPO290	6x2,5	16,8	144,0	440
IPO272	12x2,5	21,2	288,0	680
IPO277	18x2,5	24,0	432,0	1040
IPO282	24x2,5	30,6	576,0	1350
IPO291	36x2,5	33,8	864,0	1760
IPO292	6x4	19,6	230,4	580
IPO293	12x4	25,2	460,8	990
IPO294	18x4	29,8	691,2	1420

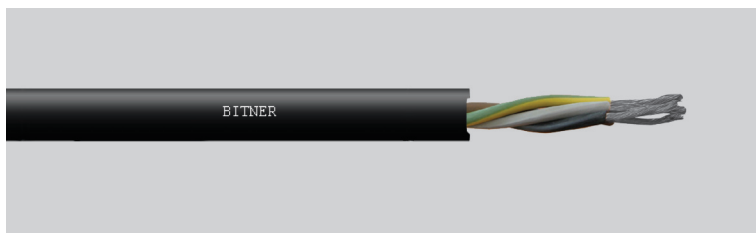
WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania: -25 do +50°C

Promień gięcia : 6 x średnica zewnętrzna kabla


PAKOWANIE:


Krażki 50 lub 100m lub bębny drewniane.

H05BB-F

Przewody wielożyłowe ciepłoodporne o izolacji i powłoce gumowej na napięciu 300/500V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.12; DIN VDE 0282-12

OPIS OGÓLNY:

H05BB-F przewód według normy harmonizowanej (H) , na napięciu 300/500V (05), o izolacji z gumy ciepłoodpornej EPR (B), o powłoce z gumy ciepłoodpornej EPR (B) , o żyłach wielodrutowych giętkich (F).

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do zasilania odbiorników małej mocy pracujących w warunkach wewnętrznych w niskiej lub wysokiej temperaturze np. kuchnie (zasilanie urządzeń kuchennych, opiekaczy), warsztaty.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja:	ciepłoodporna mieszanka gumowa EPR typu EI 6
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna ,szara
Powłoka:	ciepłoodporna mieszanka gumowa EPR typu EM 6

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-40 do +90
Temp. żył podczas zwarcia	°C	+250
Napięcie probiercze	V	2000
Napięcie pracy	V	300/500

H05BB-F

PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Przekrój żył [mm ²]	0,75	1	1,5	2,5	4	6
Obciążalność prądowa wg PN-HD 516 S2 w temp. 30° C [A]						
zasilanie jednofazowe	6	10	16	25	32	40
zasilanie trójfazowe	6	10	16	20	25	

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IP0600	2x0,75	14,4	6,1	52
IP0601	2x1	19,2	6,6	62
IP0602	2x1,5	28,8	8,2	94
IP0603	2x2,5	48,0	9,8	137
IP0604	3x0,75	21,6	6,7	64
IP0605	3x1	28,8	6,9	73
IP0606	3x1,5	43,2	8,7	113
IP0607	3x2,5	72,0	10,3	166
IP0608	3x4	115,2	12	235
IP0609	3x6	172,8	13,6	319
IP0610	4x0,75	28,8	7,3	77
IP0611	4x1	38,4	7,7	89
IP0612	4x1,5	57,6	9,8	140
IP0613	4x2,5	96,0	11,5	207
IP0614	4x4	153,6	13,4	294
IP0615	4x6	230,4	15,1	400
IP0616	5x0,75	36,0	8,1	98
IP0617	5x1	48,0	8,5	114
IP0618	5x1,5	72,0	10,6	172
IP0619	5x2,5	120,0	12,8	260

WARUNKI MONTAŻU:

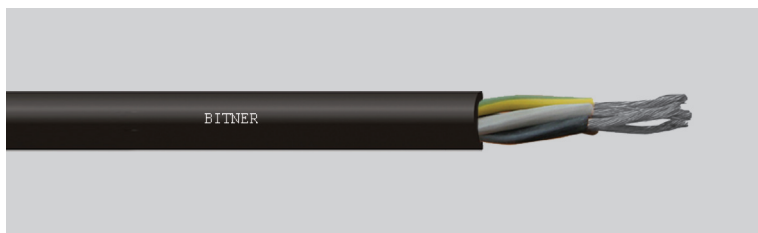
Temperatura układania: -40 do +50° C

Max temp. żyły podczas pracy: +90° C

Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D [mm]		
	D≤8	8<D≤12	D>12
przewód ułożony na stałe	3D	3D	4D
przewód zasilający urządzenie ruchome : bez obciążenia mechanicznego	4D	4D	5D
obciążony mechanicznie	6D	6D	6D


PAKOWANIE:

Krążki 50 lub 100m lub bębny drewniane.

H07BB-F

Przewody wielożyłowe ciepłoodporne o izolacji i powłoce gumowej na napięcie 450/750V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.12; DIN VDE 0282-12

OPIS OGÓLNY:

H07BB-F - przewód według normy harmonizowanej (H), na napięcie 450/750V (07), o izolacji z gumy ciepłoodpornej EPR (B), o powłoce z gumy ciepłoodpornej EPR (B), o żyłach wielodrutowych giętkich (F).

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do zasilania odbiorników średniej mocy pracujących w warunkach wewnętrznych w niskiej lub wysokiej temperaturze takich jak : warsztaty, hale produkcyjne i magazynowe, place budów. Szczególnie polecane do zasilania przenośników , urządzeń dźwigowych i maszyn budowlanych. Można je stosować zarówno we wnętrzach suchych i wilgotnych a także w warunkach zewnętrznych. Mogą zasilac odbiory napięciem do 1000V gdy zabezpieczone są osłoną stałą (rurka, kanał) lub wewnątrz maszyn i urządzeń.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007

Izolacja: ciepłoodporna mieszanka gumowa EPR typu EI 6

Wyróżnienie żył:

Ilość żył

2

3 z żyłą (żo)

4 z żyłą (żo)

5 z żyłą (żo)

Powłoka:

Barwy izolacji

niebieska, brązowa

zielono-żółta, niebieska, brązowa

zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna ,szara

ciepłoodporna mieszanka gumowa EPR typu EM 6, kolor czarny

H07BB-F**PARAMETRY PRACY:**

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-40 do +90
Temp. żył podczas zvarcia	°C	+250
Napięcie probiercze	V	2500
Napięcie pracy	V	450/750

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna (max)	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IP0700	1x1,5	5,9	14,4	48
IP0701	1x2,5	6,6	24,0	64
IP0702	1x4	7,5	38,4	87
IP0703	1x6	8,2	57,6	113
IP0704	1x10	10,2	96,0	177
IP0705	1x16	11,4	153,6	246
IP0706	1x25	13,3	240,0	352
IP0707	1x35	14,3	336,0	460
IP0708	1x50	17,1	480,0	648
IP0709	1x70	19,3	672,0	871
IP0710	1x95	22,3	912,0	1138
IP0711	1x120	23,7	1152,0	1399
IP0712	1x150	26,4	1440,0	1734
IP0713	1x185	29,4	1776,0	2110
IP0714	1x240	31,5	2304,0	2681
IP0715	2x1	8,3	19,2	86
IP0716	2x1,5	9,3	28,8	110
IP0717	2x2,5	11,1	48,0	162
IP0718	2x4	12,6	76,8	217
IP0719	2x6	14,3	115,2	288
IP0720	2x10	19,3	192,0	519
IP0721	2x16	22,0	307,2	707
IP0722	2x25	25,7	480,0	1012
IP0723	3x1	9,0	28,8	103
IP0724	3x1,5	10,0	43,2	135
IP0725	3x2,5	12,0	72,0	195
IP0726	3x4	13,5	115,2	266
IP0727	3x6	15,2	172,8	354
IP0728	3x10	20,7	288,0	639
IP0729	3x16	23,5	460,0	884
IP0730	3x25	27,5	720,0	1268
IP0731	3x35	29,7	1008,0	1623
IP0732	3x50	35,7	1440,0	2296
IP0733	3x70	40,1	2016,0	3054
IP0734	3x95	46,5	2736,0	4028
IP0735	3x120	49,5	3456,0	4875
IP0736	3x150	55,1	4320,0	6058

H07BB-F

Nr katalogowy	Liczba i przekrój znamionowy żyły	Obliczeniowa średnica zewnętrzna (max)	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
IP0737	3x185	61,6	5320,0	7396
IP0738	3x240	67,0	6912,0	9416
IP0739	4x1	9,9	38,4	130
IP0740	4x1,5	11,0	57,6	167
IP0741	4x2,5	13,2	96,0	244
IP0742	4x4	14,9	153,6	331
IP0743	4x6	16,9	230,4	451
IP0744	4x10	22,5	384,0	800
IP0745	4x16	25,8	614,4	1007
IP0746	4x25	30,5	960,0	1626
IP0747	4x35	32,9	1344,0	2082
IP0748	4x50	40,0	1920,0	1952
IP0749	4x70	44,6	2688,0	3944
IP0750	4x95	52,0	3648,0	5246
IP0751	4x120	54,8	4608,0	6302
IP0752	4x150	61,3	5760,0	7863
IP0753	4x185	68,6	7104,0	9614
IP0754	5x1	10,9	48,0	160
IP0755	5x1,5	12,1	72,0	205
IP0756	5x2,5	14,4	120,0	298
IP0757	5x4	16,6	192,0	417
IP0758	5x6	18,7	288,0	563
IP0759	5x10	24,9	488,0	976
IP0760	5x16	28,5	768,0	1370
IP0761	5x25	33,8	1200,0	2004

Obciążalność prądowa: rozdział Dane techniczne

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania : -40 do +50°C

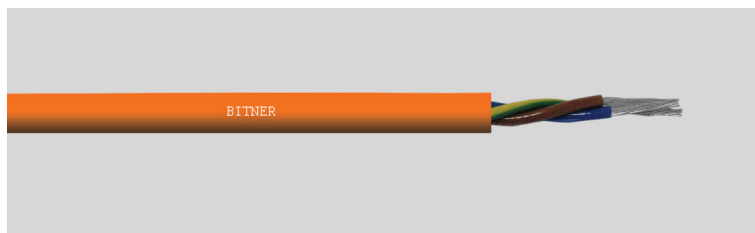
Minimalny promień gięcia	D- średnica zewnętrzna przewodu			
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
ułożenie na stałe	3D	3D	4D	4D
przy podłączeniu urządzenia ruchomego- bez obciążeń mechanicznych	4D	4D	5D	6D
przy podłączeniu urządzenia ruchomego- przy dop. obciążeniu mechanicznym	6D	6D	6D	8D

PAKOWANIE:


Krążki 50 lub 100m lub bębny drewniane.

H05BQ-F

Przewody wielożyłowe giętkie o izolacji z gumy EPR i powłoce poliuretanowej na napięcie 300/500V



 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.10 DIN VDE 0282-10

OPIS OGÓLNY:

H05BQ-F – przewód wykonany według normy zharmonizowanej (H), na napięcie znamionowe 300/500V (05), z ciepłoodpornej gumy EPR (B), i powłoce z poliuretanu (Q) z żyłami giętkimi (F).

ZASTOSOWANIE:

Rodzaj zastosowanych tworzyw na izolację i powłokę daje przewodom specjalne własności eksploatacyjne: wyższa temperatura pracy, odporność mechaniczną, odporność na ścieranie oraz odporność na smary, oleje, ścieki oraz tlen.

Z powyższych względów przewody nadają się do zasilania odbiorników ruchomych i przenośnych (np. maszyny rolnicze, budowlane, przemysłowe) pracujących w szczególnie trudnych warunkach środowiskowych (narażenia na ścieranie, gięcie, wleczenie, zmienna temperatura) w pomieszczeniach wewnętrznych oraz na zewnątrz.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja:	mieszanka gumowa EPR typu EI 6
Kolory izolacji:	wg PN-HD 308 S2
1 żyłowe:	czarna
2 żyłowe:	niebieska, brązowa
3 żyłowe:	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 żyłowe:	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 żyłowe:	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
Powyżej 5 żył:	zielono-żółta w warstwie zewnętrznej, pozostałe żyły czarne z kontrastowym nadrukiem cyfrowym
Ośrodek:	żyły skręcone razem
Powłoka:	poliuretanowa typu TPU
Kolor powłoki:	pomarańczowy

H05BQ-F

PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Opis	Jednostka	Wartość
Napięcie pracy	V	300/500
Napięcie probiercze	V	2000

Przekrój znamionowy żył [mm ²]	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20° C [Ohm/km]
0,75	26,7
1,0	20,0

Przekrój żyły [mm ²]	0,75	1
Obciążalność prądowa wg PN-HD 516 S2 w temp. 30°C [A]		
zasilanie jednofazowe	6	10
zasilanie trzyczonowe	6	10

Rodzaj zastosowania	Zakres temperatury pracy
Max. temp. żył przy pracy	+90° C
Max. temp. żył przy zwarciu	+250° C
Najniższa temp. przy pracy	-50° C
Najniższa temp. przy układaniu	-40° C

WARUNKI MONTAŻU:

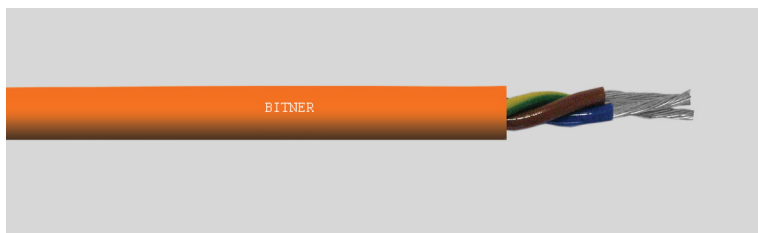
Minimalny promień gięcia	D- średnica zewnętrzna przewodu		
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20
ułożenie na stałe	3D	3D	4D
przy podłączeniu urządzenia ruchomego- bez obciążeń mechanicznych	4D	4D	5D
przy podłączeniu urządzenia ruchomego- przy dop. obciążeniu mechanicznym	6D	6D	6D

H05BQ-F**DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:**

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n \times mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
Wg PN-HD 22.10				
IP0500	2 \times 0,75	14,4	6,3	48
IP0501	2 \times 1	19,2	6,8	57
IP0502	3 \times 0,75	21,6	6,9	61
IP0503	3 \times 1	28,8	7,1	70
IP0504	4 \times 0,75	28,8	7,4	75
IP0505	4 \times 1	38,4	7,8	87
IP0506	5 \times 0,75	36,0	8,3	95
IP0507	5 \times 1	48,0	8,7	110
poza zakresem normy				
IP0508	6 \times 0,75	43,2	9,3	116
IP0509	6 \times 1	57,6	9,7	135
IP0510	7 \times 0,75	50,4	10	136
IP0511	7 \times 1	67,2	10,7	163
IP0512	12 \times 0,75	86,4	12,5	203
IP0513	12 \times 1	115,2	13,2	243
IP0514	18 \times 0,75	129,6	14,8	299
IP0515	18 \times 1	172,8	15,7	358
IP0516	24 \times 0,75	172,8	17,6	392
IP0517	24 \times 1	230,4	18,8	475


PAKOWANIE:

Bębny drewniane

H07BQ-F

Przewody wielożyłowe giętkie o izolacji z gumy EPR i powłoce poliuretanowej na napięcie 450/750V

 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.10
DIN VDE 0282-10

OPIS OGÓLNY:

H07BQ-F – przewód wykonany według normy zharmonizowanej (H), na napięcie znamionowe 450/750V (07), z ciepłoodpornej gumy EPR (B), i powłocą z poliuretanu(Q) z żyłami giętkimi (F).

ZASTOSOWANIE:

Rodzaj zastosowanych tworzyw na izolację i powłokę daje przewodom specjalne własności eksploatacyjne: wyższe temperatury pracy, odporność mechaniczną, odporność na ścieranie oraz odporność na smary, oleje, ścieki oraz tlen.

Z powyższych względów przewody nadają się do zasilania odbiorników ruchomych i przenośnych (np. maszyny rolnicze, budowlane, przemysłowe) pracujących w szczególnie trudnych warunkach środowiskowych (narażenia na ścieranie, gięcie, wleczenie, zmienna temperatura) w pomieszczeniach wewnętrznych oraz na zewnątrz.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja:	mieszanka gumowa EPR typu EI 6
Kolory izolacji:	wg PN-HD 308 S2
1 żyłowe:	czarna
2 żyłowe:	niebieska, brązowa
3 żyłowe:	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 żyłowe:	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 żyłowe:	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
Powyżej 5 żył:	zielono-żółta w warstwie zewnętrznej, pozostałe żyły czarne z kontrastowym nadrukiem cyfrowym
Ośrodek:	żyły skręcone razem
Powłoka:	poliuretanowa typu TMPU
Kolor powłoki:	pomarańczowy

H07BQ-F**PARAMETRY ELEKTRYCZNE:**

Opis	Jednostka	Wartość
Napięcie pracy	V	450/750
Napięcie probiercze	V	2500

Przekrój znamionowy żył [mm ²]	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20° C [Ohm/km]
1,5	13,7
2,5	8,21
4	5,09
6	3,39
10	1,95
16	1,24

Obciążalność prądowa [A]	wg PN-HD 516 S2		wg DIN VDE 0298-4
	kable ułożone w budynkach w temp. 30° C		kable ułożone poza budynkami w temp. 50° C
	obciążone 2 żyły	obciążone 3 żyły	obciążone 2 lub 3 żyły
Przekrój znamionowy żył [mm ²]			
1,5	16	16	18
2,5	25	20	26
4	32	25	34
6	40		44
10	63		61
16			82

Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia powyżej 50° C

Temperatura otoczenia [°C]	50	55	60	65	70	75	80	85
Współczynnik	1	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,5	0,35

Współczynniki korekcyjne dla przewodów wielożyłowych (≥5 żył) o przekroju do 10mm²

Liczba obciążonych żył	5	7	10	14	19	24
Współczynnik	0,75	0,65	0,55	0,5	0,45	0,4

POZOSTAŁE DANE:

Rodzaj zastosowania	Zakres temperatur pracy
Max. temp. żył przy pracy	+90° C
Max. temp. żył podczas zwarcia	+250° C
Najniższa temp. przy pracy	-50° C
Najniższa temp. przy układaniu	-40° C

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalny promień gięcia:	D- średnica zewnętrzna przewodu		
	D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
ułożenie na stałe	3D	3D	4D
przy podłączeniu urządzenia ruchomego- bez obciążeń mechanicznych	4D	5D	6D
przy podłączeniu urządzenia ruchomego- przy dop. obciążeniu mechanicznym	6D	6D	8D

H07BQ-F

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
zgodnie z normą PN-HD 22.10				
IPO400	2x1,5	28,8	8,3	88
IPO401	2x2,5	48,0	10,0	130
IPO402	2x4	76,8	12,0	220
IPO403	2x6	115,2	13,0	245
IPO404	2x10	192,0	17,6	453
IPO405	2x16	307,2	19,2	612
IPO406	3x1,5	43,2	8,8	107
IPO407	3x2,5	72,0	10,4	156
IPO408	3x4	115,2	12,7	260
IPO409	3x6	172,8	14,2	350
IPO410	3x10	288,0	18,8	600
IPO411	3x16	460,8	20,7	810
IPO413	4x1,5	57,6	9,8	136
IPO414	4x2,5	96,0	11,8	203
IPO415	4x4	153,6	13,3	305
IPO416	4x6	230,4	16,9	460
IPO417	4x10	384,0	20,2	720
IPO418	4x16	614,4	22,6	1011
IPO420	5x1,5	72,0	10,7	161
IPO421	5x2,5	120,0	13,1	247
IPO422	5x4	192,0	15,4	390
IPO423	5x6	288,0	18,7	562
IPO424	5x10	480,0	22,2	860
IPO425	5x16	768,0	25,0	1240
poza zakresem normy				
IPO432	1x1,5	14,4	5,4	43
IPO433	1x2,5	24,0	6,2	61
IPO426	7x1,5	100,8	13,3	267
IPO427	7x2,5	168,0	15,9	370
IPO428	10x1,5	144,0	15,8	355
IPO429	10x2,5	240,0	19,3	560
IPO430	12x1,5	172,8	16,8	418
IPO431	12x2,5	288,0	19,6	610
IPO434	18x1,5	259,2	19,5	524
IPO435	18x2,5	432,0	24,4	926
IPO436	24x1,5	345,6	24,2	737
IPO437	24x2,5	576,0	18,5	1106

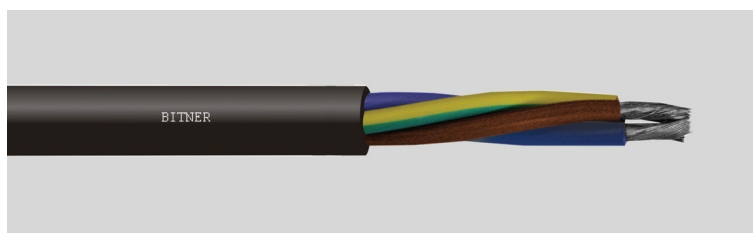
Uwaga: na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył.
Przy większej liczbie żył stosowane jest wypełnienie.

PAKOWANIE:

Bębny drewniane

H07RN8-F

Przewody wielożyłowe o izolacji gumowej, powłoce chloroprenowej, wodoodpornej, na napięcie 450/750V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.16; DIN VDE 0282-16

OPIS OGÓLNY:

H07RN8-F przewód według normy zharmonizowanej (H), na napięcie 450/750V (07), o izolacji z gumy EPR (R), o powłoce z mieszanki chloroprenowej wodoodpornej (N8), o żyłach wielodrutowych giętkich (F).

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do stosowania zewnętrznego w warunkach wilgotnych i mokrych, przy średnim obciążeniu mechanicznym. Przewody nadają się do zasilania odbiorników pracujących w środowisku wody słodkiej o temperaturze do 40°C i głębokości do 10m (np. pompy głębinowe).

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007

Izolacja: mieszanka gumowa EPR (EI 4)

Ilość żył

1

Barwy izolacji

czarna

2

niebieska, brązowa

3

zielono-żółta, niebieska, brązowa

4

zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

5

zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Powyżej 6 żył

zielono-żółta w warstwie zewnętrznej, pozostałe czarne z nadrukiem cyfrowym

Ośrodek:

izolowane żyły skręcone razem

Powłoka zewnętrzna:

nierozprzestrzeniająca płomienia (test PN-EN 60332-1), wodoodporna mieszanka gumowa

Kolor powłoki:

czarny

H07RN8-F

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Temp. żył podczas pracy	°C	+60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	+200
Min. temperatura otoczenia	°C	-25
Napięcie probiercze	V	2500
Max. obciążenie mechaniczne na 1mm ² przekroju żyły	N	15
Napięcie pracy	V	450/750

Obciążalność prądowa: rozdział Dane techniczne

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IP1500	1x1,5	14,4	5,9	51
IP1501	1x2,5	24,0	6,6	67
IP1502	1x4	38,4	7,5	92
IP1503	1x6	57,6	8,2	118
IP1504	1x10	96,0	10,1	183
IP1505	1x16	153,6	11,4	254
IP1506	1x25	240,0	13,3	363
IP1507	1x35	336,0	14,2	475
IP1508	1x50	480,0	17,1	663
IP1509	1x70	672,0	19,4	884
IP1510	1x95	912,0	22,2	1152
IP1511	1x120	1 152,0	23,7	1415
IP1512	1x150	1 440,0	26,3	1754
IP1513	1x185	1 776,0	29,4	2133
IP1514	1x240	2 304,0	31,6	2707
IP1515	1x300	2 880,0	35,7	3367
IP1516	2x1	19,2	8,2	93
IP1517	2x1,5	28,8	9,2	120
IP1518	2x2,5	48,0	11,0	174
IP1519	2x4	76,8	12,5	235
IP1520	2x6	96,0	14,2	310
IP1521	2x10	192,0	19,3	547
IP1522	2x16	307,2	22,0	745
IP1523	2x25	480,0	25,8	1060
IP1524	3x1	28,8	8,8	111
IP1525	3x1,5	43,2	9,9	144
IP1526	3x2,5	72,0	11,7	210
IP1527	3x4	115,2	13,4	285
IP1528	3x6	172,8	15,0	379
IP1529	3x10	288,0	20,7	674
IP1530	3x16	460,8	23,6	928
IP1531	3x25	720,0	27,5	1327
IP1532	3x35	1008,0	29,7	1690
IP1533	3x50	1440,0	35,8	2397

H07RN8-F

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IP1534	3x70	2016,0	40,1	3179
IP1535	3x95	2736,0	46,5	4196
IP1536	3x120	3456,0	49,5	5069
IP1537	3x150	4320,0	55,1	6295
IP1538	3x185	5328,0	61,6	7700
IP1539	3x240	6912,0	67,1	9779
IP1540	4x1	38,4	9,7	136
IP1541	4x1,5	57,6	10,9	175
IP1542	4x2,5	96,0	12,9	256
IP1543	4x4	153,6	17,7	350
IP1544	4x6	230,4	16,7	475
IP1545	4x10	384,0	22,5	820
IP1546	4x16	614,4	25,7	1148
IP1547	4x25	960,0	30,5	1682
IP1548	4x35	1344,0	32,9	2148
IP1549	4x50	1920,0	39,5	3042
IP1550	4x70	2688,0	44,6	4064
IP1551	4x95	3648,0	52,0	5402
IP1552	4x120	4608,0	54,8	6477
IP1553	4x150	5760,0	61,3	8075
IP1554	4x185	7104,0	68,7	9890
IP1555	5x1	48,0	10,7	168
IP1556	5x1,5	72,0	12,0	216
IP1557	5x2,5	120,0	14,2	314
IP1558	5x4	192,0	16,4	438
IP1559	5x6	288,0	18,7	584
IP1560	5x10	480,0	24,8	1012
IP1561	5x16	768,0	28,5	1418
IP1562	5x25	1200,0	33,8	2073
IP1563	6x1,5	86,4	14,4	293
IP1564	6x2,5	144,0	16,8	416
IP1565	6x4	230,4	19,4	570
IP1566	12x1,5	172,8	18,8	490
IP1567	12x2,5	288,0	22,0	699
IP1568	12x4	460,8	25,7	986
IP1569	18x1,5	259,2	22,0	690
IP1570	18x2,5	432,0	26,0	1006
IP1571	18x4	691,2	30,2	1416
IP1572	24x1,5	345,6	25,7	896
IP1573	24x2,5	576,0	30,6	1315
IP1574	36x1,5	518,4	29,5	1245
IP1575	36x2,5	864,0	35,2	1852

H07RN8-F

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania: -25 do +50°C

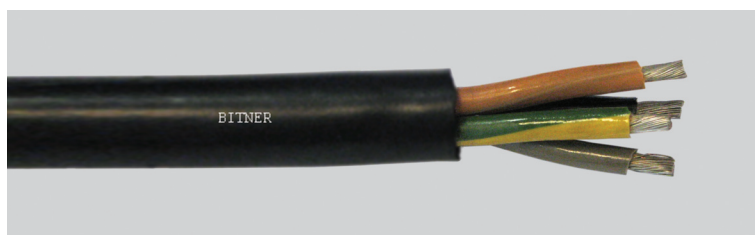
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D [mm]			
	D≤8	8<D≤12	12<D≤20	D>20
Rodzaj ułożenia przewodu				
ułożony na stałe	3D	3D	4D	4D
podłączenie ruchome- bez obciążenia mechanicznego	4D	4D	5D	6D
podłączenie ruchome- przy dop. obciążeniu mechanicznym	6D	6D	6D	8D

PAKOWANIE:

Krążki o długościach 50 i 100m lub bębny drewniane.

OGŁ

Energetyczne przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce gumowej do silników głębinowych, na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB-52:2008

OPIS OGÓLNY:

OGŁ- przewód elektroenergetyczny o izolacji i oponie gumowej (O), do zasilania silników głębinowych (Gł).

ZASTOSOWANIE:

Przewody służą do zasilania silników pomp głębinowych pracujących w klimacie umiarkowanym.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228:2007
Separator:	folia poliestrowa lub papier elektroizolacyjny
Izolacja:	gumowa
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
3	brązowa, czarna, szara
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa
Ośrodek:	izolowane żyły skręcone równolegle
Opona:	powłoka gumowa o specjalnych właściwościach mechanicznych, kolor czarny

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy (woda, powietrze)	°C	-40 do +60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	+250
Napięcie probiercze	V	3000
Napięcie pracy	V	600/1000

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój [n x mm ²]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa średnica zewnętrzna [mm]	Orientacyjna masa przewodu [kg/km]
IP0800	3x2,5	72,0	15,3	250
IP0801	3x4	115,2	16,9	280
IP0802	3x6	172,8	19,5	440
IP0803	3x10	288,0	23,9	690
IP0804	3x16	460,8	28,4	970
IP0805	3x25	720,0	33,5	1400
IP0806	3x35	1008,0	35,9	1830
IP0807	3x50	1440,0	40,6	2550
IP0808	4x2,5	96,0	16,4	290
IP0809	4x4	153,6	18,2	390
IP0810	4x6	230,4	21,2	530
IP0811	4x10	384,0	25,8	850
IP0812	4x16	614,4	30,7	1200
IP0813	4x25	960,0	38,5	1740
IP0814	4x35	1344,0	39,2	2290
IP0815	4x50	1920,0	44,4	3190

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania : -10^o C do +40^o C
 Min. promień gięcia : 5 x średnica zewnętrzna kabla
 Głębokość instalowania kabla : do 20m

PAKOWANIE:


Bębny drewniane.

OGłp

Energetyczne przewody wielożyłowe płaskie o izolacji i powłoce gumowej do silników głębinowych, na napięcie 0,6/1kV



 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:
ZN-CB-52:2008

OPIS OGÓLNY:

OGłp- przewód elektroenergetyczny o izolacji i oponie gumowej (O), do zasilania silników głębinowych (Gł), płaski (p).

ZASTOSOWANIE:

Przewody służą do zasilania silników pomp głębinowych pracujących w klimacie umiarkowanym.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane (bez separatora) klasy 5 lub nieocynowane (przy zastosowaniu separatora) wg normy PN-EN 60228:2007
Separator:	folia poliestrowa lub papier elektroizolacyjny
Izolacja:	gumowa
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
3	brązowa, czarna, szara
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
Ośrodek:	izolowane żyły ułożone wzdłużnie
Opona:	powłoka gumowa o specjalnych właściwościach mechanicznych, kolor czarny

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy (woda, powietrze)	°C	-40 do +60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	+250
Napięcie probiercze	V	3000
Napięcie pracy	V	600/1000

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowy wymiar zewnętrzny (max)	Obliczeniowa masa przewodu
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IP0900	3x10	288,0	14,5x28	620
IP0901	3x16	460,8	17x34	850
IP0902	3x25	720,0	19x40	1350
IP0903	3x35	1008	21,5x45,5	1710
IP0904	3x50	1440	24x53	2280
IP0905	3x70	2016	26,5x59	2950
IP0906	4x10	384,0	14,5x38,5	750
IP0907	4x16	614,4	26,5x59	1120
IP0908	4x25	960,0	20x53,5	1780
IP0909	4x35	1344,0	22x60,5	2300
IP0910	4x50	1920,0	25x69,5	3120
IP09011	4x70	2688,0	28x77,5	3840

WARUNKI MONTAŻU:

Temperatura układania: -10° C do +40° C

Min. promień gięcia: 5 x średnica zewnętrzna kabla

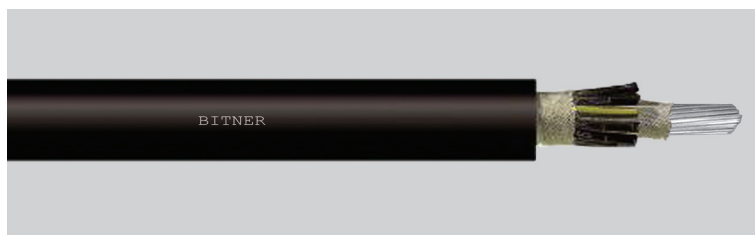
Głębokość instalowania kabla: do 20m

PAKOWANIE

Bębny drewniane.

NSHTÖU

Przewody wielożyłowe do urządzeń dźwigowych, o izolacji i powłoce gumowej na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

DIN VDE 0250/814

OPIS OGÓLNY:

NSHTÖU- przewód wielożyłowy, o żyłach miedzianych, o izolacji i powłoce z gumy, z opłotem wzmacniającym z tworzywa sztucznego, o zewnętrznej powłoce z gumy nierozprzestrzeniającej płomienia.

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do zasilania odbiorników ruchomych i przenośnych w warunkach występowania naprężeń mechanicznych, przy częstym odwijaniu i zwijaniu. Szczególnie polecany do zasilania urządzeń dźwigowych, przenośników i urządzeń transportowych.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy DIN VDE 0295
Izolacja:	mieszanka gumowa
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
3 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5 z żyłą (żo)	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
Powyżej 5 żył	zielono-żółta w warstwie zewnętrznej, pozostałe czarne z nadrukiem cyfrowym
Ośrodek:	izolowane żyły skręcone razem na elemencie nośnym
Powłoka wewnętrzna:	mieszanka gumowa
Oplót wzmacniający:	tworzywo sztuczne
Powłoka zewnętrzna:	guma nierozprzestrzeniająca płomienia (test PN-EN 60332-1), olejoodporna, kolor czarny

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-25 do +60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	+200
Napięcie probiercze	V	2500
Napięcie pracy	V	600/1000

Obciążalność prądowa: rozdział Dane techniczne

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IP1000	3x1,5	43,2	11,4	196
IP1001	3x2,5	72,0	13,4	237
IP1002	3x4	115,2	16,3	392
IP1003	3x6	172,8	17,4	476
IP1004	3x10	288,0	21,4	780
IP1005	3x16	460,8	22,9	934
IP1006	3x25	720,0	28,2	1472
IP1007	3x35	1008,0	31,8	1860
IP1008	3x50	1440,0	37,5	2590
IP1009	3x70	2016,0	41,4	3390
IP1010	3x95	2736,0	47,7	4480
IP1011	3x120	3456,0	50,3	5250
IP1012	3x150	4320,0	55,8	6380
IP1013	4x1,5	57,6	12,7	226
IP1014	4x2,5	96,0	15,6	345
IP1015	4x4	153,6	17,5	465
IP1016	4x6	230,4	18,7	570
IP1017	4x10	384,0	23,2	880
IP1018	4x16	614,4	25,8	1200
IP1019	4x25	960,0	32,1	1920
IP1020	4x35	1344,0	34,5	2290
IP1021	4x50	1920,0	40,7	3150
IP1022	4x70	2688,0	45,0	4210
IP1023	4x95	3648,0	52,0	5550
IP1024	4x120	4608,0	56,5	6830
IP1025	4x150	5760,0	61,4	8200
IP1026	5x1,5	72,0	13,6	260
IP1027	5x2,5	120,0	16,7	392
IP1028	7x1,5	100,8	17,9	534
IP1029	7x2,5	168,0	20,5	680
IP1030	11x2,5	264,0	31,2	1010
IP1031	12x1,5	172,8	28,6	1043
IP1032	12x2,5	288,0	33,4	1360
IP1033	18x1,5	259,2	31,4	1320
IP1034	18x2,5	432,0	37,8	1340
IP1035	18x4	691,2	41,6	1812
IP1036	24x1,5	345,6	29,1	1480
IP1037	24x2,5	576,0	33,8	1520

WARUNKI MONTAŻU:

Min. temperatura układania : -25°C

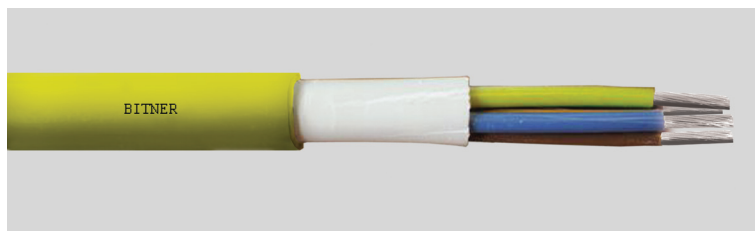
Promień gięcia : 10 x średnica zewnętrzna kabla

PAKOWANIE:

Odcinki 500 i 1000m na bębnoch drewnianych.

NSSHTÖU

Przewody wielożyłowe do urządzeń przemysłowych i górniczych, o izolacji i powłoce gumowej na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

DIN VDE 0250/812

OPIS OGÓLNY:

NSSHTÖU- przewód wielożyłowy, o żyłach miedzianych, o izolacji i powłoce wewnętrznej z gumy, o zewnętrznej powłoce z gumy olejoodpornej nierozprzestrzeniającej płomienia.

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do zasilania odbiorników ruchomych i przenośnych dużych mocy w warunkach występowania bardzo dużych obciążeń mechanicznych pracujących w kopalniach odkrywkowych, wyrobiskach, na placach budów oraz w warunkach przemysłowych.

Przewody można stosować zarówno w pomieszczeniach suchych i wilgotnych jak i w przestrzeniach zewnętrznych. Przewody wykazują dużą odporność na: ścieranie, cięcie, rozdieranie oraz na duże obciążenia mechaniczne. Zastosowanie gumy na powłoki powoduje dużą giętkość przewodów w niskich temperaturach. Ponadto przewody odporne są na oleje, smary, wodę oraz rozprzestrzenianie płomienia

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy DIN VDE 0295

Izolacja: mieszanka gumowa EPR

Wyróżnienie żył:

Ilość żył	NSSHTÖU-J	NSSHTÖU-O
1	-	czarna
2	-	niebieska, brązowa
3	zielono-żółta, niebieska, brązowa	brązowa, czarna, szara (niebieska, brązowa, czarna- do specjalnych zastosowań)
4	zielono-żółta, brązowa, czarna, szara	niebieska, brązowa, czarna, szara
5	zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
Powyżej 5 żył	zielono-żółta w warstwie zewnętrznej, pozostałe czarne z nadrukiem cyfrowym	czarne z nadrukiem białym

Ośrodek: izolowane żyły skręcone razem

Powłoka wewnętrzna: mieszanka gumowa

Powłoka zewnętrzna: guma nierozprzestrzeniająca płomienia (test PN-EN 60332-1), olejoodporna, kolor żółty

NSSHTÖU

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Min. temperatura otoczenia	°C	-25
Max. temperatura żył podczas pracy	°C	+90
Temp. żył podczas zwarcia	°C	250
Napięcie probiercze	V	3000
Napięcie pracy	V	600/1000
Max. obciążenie mechaniczne na 1 mm ² przekroju żyły	N	15

Obciążalność prądowa: rozdział Dane techniczne

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IP1400	1x1,5	14,4	6,3	56
IP1401	1x2,5	24,0	7	73
IP1402	1x4	38,4	7,7	94
IP1403	1x6	57,6	8,2	116
IP1404	1x10	96,0	9,6	173
IP1405	1x16	153,6	10,8	236
IP1406	1x25	240,0	13,1	358
IP1407	1x35	336,0	13,9	456
IP1408	1x50	480,0	16,3	629
IP1409	1x70	672,0	18,5	851
IP1410	1x95	912,0	21,1	1095
IP1411	1x120	1152,0	22,7	1366
IP1412	1x150	1440,0	24,9	1676
IP1413	1x185	1776,0	28,6	2087
IP1414	1x240	2304,0	30,5	2642
IP1415	1x300	2880,0	35,3	2260
IP1416	2x1,5	28,8	11,4	173
IP1417	2x2,5	48,0	12,8	225
IP1418	2x4	76,8	15,3	327
IP1419	2x6	115,2	16,5	396
IP1420	2x10	192,0	20,1	606
IP1421	2x16	307,2	22,5	803
IP1422	2x25	480,0	26,6	1158
IP1423	2x35	672,0	28,2	1402
IP1424	2x50	960,0	34,4	2039
IP1425	2x70	1344,0	39,3	2742
IP1426	2x95	1824,0	44,3	3501
IP1427	2x120	2304,0	49,3	4305

NSSHTÖU

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IP1428	3x1,5	43,2	11,9	195
IP1429	3x2,5	72,0	13,3	256
IP1430	3x4	115,2	16,0	376
IP1431	3x6	172,8	17,1	463
IP1432	3x10	288,0	21,1	715
IP1433	3x16	460,8	23,6	963
IP1434	3x25	720,0	28,1	1400
IP1435	3x35	1008,0	31,1	1827
IP1436	3x50	1440,0	37,7	2625
IP1437	3x70	2016,0	41,5	3384
IP1438	3x95	2736,0	48,7	4540
IP1439	3x120	3456,0	51,0	5367
IP1440	3x150	4320,0	55,9	6538
IP1441	3x185	5328,0	63,4	8138
IP1445	4x1,5	57,6	12,7	226
IP1446	4x2,5	96,0	15,5	343
IP1447	4x4	153,6	17,1	440
IP1448	4x6	230,4	18,5	548
IP1449	4x10	384,0	22,8	855
IP1450	4x16	614,4	26,6	1223
IP1451	4x25	960,0	31,8	1800
IP1452	4x35	1344,0	33,7	2230
IP1453	4x50	1920,0	40,9	3200
IP1454	4x70	2688,0	45,2	4160
IP1455	4x95	3648,0	53,0	5569
IP1456	4x120	4608,0	57,4	6872
IP1457	4x150	5760,0	62,9	8367
IP1458	4x185		71,0	10360
IP1459	5x1,5	72,0	13,6	264
IP1460	5x2,5	120,0	16,6	402
IP1461	5x4	192,0	18,4	520
IP1462	5x6	288,0	20,8	694
IP1463	5x10	480,0	24,6	1027
IP1464	5x16	768,0	28,8	1475
IP1465	5x25	1200,0	34,5	2176
IP1466	5x35	1680,0	37,8	2830
IP1467	5x50	2400,0	44,4	3895
IP1468	5x70	3360,0	51,0	5305

NSSHTÖU

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój	Obliczeniowa liczba Cu	Obliczeniowa średnica zewnętrzna	Obliczeniowa masa kabla
	[n x mm ²]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IP1469	6x1,5	86,4	15,7	346
IP1470	6x2,5	144,0	17,7	463
IP1471	6x4	230,4	20,6	643
IP1472	6x6	345,6	22,3	806
IP1473	6x10	576,0	26,5	1205
IP1474	6x16	921,6	31,2	1733
IP1475	6x25	1440,0	37,3	2560
IP1476	6x35	2016,0	40,8	3330
IP1477	6x50	2880,0	49,9	4816

IP1478	7x1,5	100,8	16,6	390
IP1479	7x2,5	168,0	18,9	526
IP1480	7x4	268,8	21,9	733
IP1481	7x6	403,2	23,8	923
IP1482	7x10	672,0	29,5	1460
IP1483	7x16	1075,2	34,9	2115
IP1484	7x25	1680,0	41,4	3096
IP1485	7x35	2352,0	43,8	3852
IP1486	7x50	3360,0	53,5	5575

WARUNKI MONTAŻU:

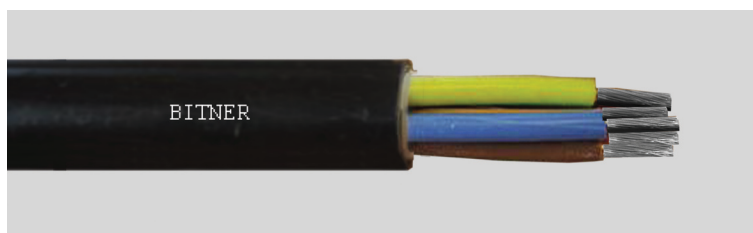
Rodzaj montażu	Minimalny promień gięcia
Przewody ułożone na stałe	4 x D (D- średnica zewnętrzna przewodu)
Połączenia ruchome	10 x D
Ułożenie w systemie prowadnic	15 x D

PAKOWANIE:

Odcinki 500 i 1000m na bębnach drewnianych.

OnD 300/500V

Przewody wielożyłowe do urządzeń dźwigowych,
o izolacji i powłoce gumowej
na napięcie 300/500V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

PN-91/E-90105

OPIS OGÓLNY:

OnD (żo)- przewód oponowy (O) 2, 4 lub wielożyłowy, o żyłach miedzianych, o izolacji gumowej i powłoce z gumy nierozprzestrzeniającej płomienia (n), dźwigowy (D), z żyła ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do zasilania urządzeń dźwigowych, przenośników i urządzeń transportowych w klimacie umiarkowanym, oraz tropikalnym.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228: 2007
Izolacja:	mieszanka gumowa
Wyróżnienie żył:	niebieska, brązowa pozostałe czarne lub zielono-żółta, niebieska, brązowa a pozostałe czarne
Ośrodek:	dla przewodów dwużyłowych- dwie żyły skręcone razem z dwoma pomocniczymi elementami nośnymi, dla przewodów o więcej niż 2 żyłach- żyły skręcone wokół rdzenia (element nośny)
Powłoka zewnętrzna:	guma nierozprzestrzeniająca płomienia (test PN-EN 60332-1), olejoodporna, kolor czarny

OnD 300/500V

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatur pracy	°C	-40 do +60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	+200
Napięcie probiercze	V	2000
Napięcie pracy	V	300/500

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Ilość żył i przekrój [n x mm ²]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Grubość znamionowa [mm]	
			izolacji	opony
IP1100	6x0,75	43,2	0,8	1,5
IP1101	6x1	57,6	0,8	1,5
IP1102	9x0,75	64,8	0,8	2
IP1103	9x1	86,4	0,8	2
IP1104	12x0,75	86,4	0,8	2
IP1105	12x1	115,2	0,8	2
IP1106	18x0,75	129,6	0,8	2
IP1107	18x1	172,8	0,8	2
IP1108	24x0,75	172,8	0,8	2,5
IP1109	24x1	230,4	0,8	2,5
IP1110	30x0,75	216,0	0,8	2,5
IP1111	30x1	288,0	0,8	2,5

WARUNKI MONTAŻU:

Min. temperatura układania: -25°C

Promień gięcia : 10 x średnica zewnętrzna kabla

PAKOWANIE:

Bębny drewniane.

OnD 450/750V

Przewody wielożyłowe do urządzeń dźwigowych, o izolacji i powłoce gumowej na napięcie 450/750V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

PN-E-90105:1991

OPIS OGÓLNY:

OnD - przewód oponowy (O) 2, 4 lub wielożyłowy, o żyłach miedzianych, o izolacji gumowej i powłoce z gumy nierozprzestrzeniającej płomienia (n), dźwigowy (D), z żyła ochronną (żo) lub bez.

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone do zasilania urządzeń dźwigowych, przenośników i urządzeń transportowych.

BUDOWA:

Żyły:	żyły miedziane wielodrutowe ocynowane klasy 5 wg normy PN-EN 60228: 2007
Izolacja:	mieszanka gumowa
Wyróżnienie żył:	
Ilość żył	Barwy izolacji
2	niebieska, brązowa
4 z żyłą (żo)	zielono-żółta, czarna, niebieska, brązowa
wielożyłowe	zielono-żółta, niebieska, brązowa, pozostałe czarne
Ośrodek:	dla przewodów dwużyłowych - dwie żyły skręcone razem z dwoma pomocniczymi elementami nośnymi, dla przewodów o więcej niż 2 żyłach- żyły skręcone wokół rdzenia (element nośny)
Powłoka zewnętrzna:	guma nierozprzestrzeniająca płomienia (test PN-EN 60332-1), olejoodporna, kolor czarny

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-40 do +60
Temp. żył podczas zwarcia	°C	+200
Napięcie probiercze	V	2500
Napięcie pracy	V	450/750

OnD 450/750V

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Liczba żył	Przekrój znamionowy żyły [mm ²]		Grubość znamionowa [mm]		Maksymalna średnica zewnętrzna wymiar obliczeniowy [mm]
		roboczej	ochronnej	izolacji	opony	
IP1200	2	1		1,0	1,5	11,2
IP1201		1,5				12,3
IP1202	4	1	1,5	1,0	1,5	15,4
IP1203		1,5				16,6
IP1204	6	1	1,5	1,0	1,5	15,6
IP1205		1,5				16,6
IP1206	9	1	1,5	1,0	1,5	19,8
IP1207		1,5				22,0
IP1208	12	1	1,5	1,0	1,5	20,7
IP1209		1,5				23,3
IP1210	16	1	1,5	1,0	1,5	22,9
IP1211		1,5				25,7
IP1212	19	1	1,5	1,0	1,8	25,4
IP1213		1,5				27,7
IP1214	24	1	1,5	1,0	2,0	26,0
IP1215		1,5				29,0

WARUNKI MONTAŻU:

Min. temperatura układania: -25°C

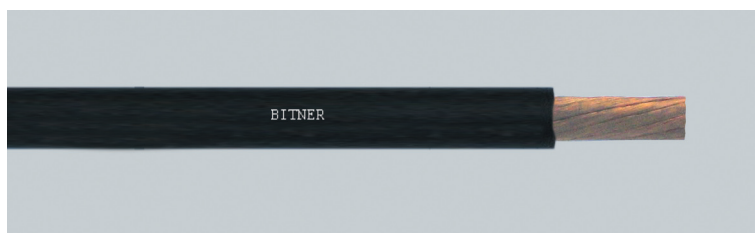
Promień gięcia: 10 x średnica zewnętrzna kabla

PAKOWANIE:

Bębny drewniane.

H01N2-D 100/100V

Przewody spawalnicze o powłoce gumowej na napięcie 100/100V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.6; DIN VDE 0282-6

OPIS OGÓLNY:

H01N2-D- przewód według normy harmonizowanej (H) , na napięcie 100/100V (01) , o powłoce z gumy chloroprenowej (N2), o żyłach miedzianych wielodrutowych normalnej giętkości (D).

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone łączenia aparatów spawalniczych z uchwytem elektrody i spawanym przedmiotem. Przewody można stosować w pomieszczeniach suchych i wilgotnych oraz na zewnątrz np. na placach budów.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe o konstrukcji jak podano w tabeli

Izolacja: mieszanka gumowa nierozprzestrzeniająca płomienia (PN-EN 60332-1), olejoodporna, kolor czarny

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-20 do +85
Temp. żył podczas zwarcia	°C	250
Napięcie probiercze	V	1000
Napięcie pracy	V	100/100

H01N2-D 100/100V

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Przekrój	Maksymalna średnica drutu w lince	Znamionowa grubość powłoki	Budowa żyły liczba x średnica drutów	Obliczeniowa liczba Cu	Średnica zewnętrzna min - max	Obliczeniowa masa kabla
	[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[mm]	[kg/km]
IW0300	10	0,21	2,0	342 x 0,2	96,0	7,7 - 9,7	142
IW0301	16	0,21	2,0	494 x 0,2	153,0	8,8 - 11,0	206
IW0302	25	0,21	2,0	776 x 0,2	240,0	10,1 - 12,7	300
IW0303	35	0,21	2,0	1070 x 0,2	336,0	11,4 - 14,2	393
IW0304	50	0,21	2,2	1586 x 0,2	480,0	13,2 - 16,5	544
IW0305	70	0,21	2,4	2196 x 0,2	672,0	15,3 - 19,2	757
IW0306	95	0,21	2,6	2928 x 0,2	912,0	17,1 - 21,4	986
IW0307	120	0,51	2,8	1628 x 0,3	1152,0	19,2 - 24,0	1265
IW0308	150	0,51	3,0	728 x 0,5	1440,0	21,1 - 26,4	1559
IW0309	185	0,51	3,2	888 x 0,5	1776,0	23,1 - 28,9	1895

WARUNKI MONTAŻU:

Minimalny promień gięcia	D- średnica zewnętrzna przewodu		
	8<D ≤12	12< D ≤20	D>20
-przy podłączeniu urządzenia ruchomego- bez obciążeń mechanicznych	4D	5D	6D
-przy podłączeniu urządzenia ruchomego- przy dop. obciążeniu mechanicznym	6D	6D	8D

PAKOWANIE:

Krążki 50 lub 100m względnie odcinki 500 i 1000m na bębnoch drewnianych.

H01N2-E 100/100V

Przewody spawalnicze o powłoce gumowej i zwiększonej giętkości żył na napięcie 100/100V



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

PN-HD 22.6; DIN VDE 0282-6

OPIS OGÓLNY:

H01N2-D - przewód według normy harmonizowanej (H), na napięcie 100/100V (01), o powłoce z gumy chloroprenowej (N2), o żyłach miedzianych wielodrutowych zwiększonej giętkości (E).

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone łączenia aparatów spawalniczych z uchwytem elektrody i spawanym przedmiotem. Przewody można stosować w pomieszczeniach suchych i wilgotnych oraz na zewnątrz np. na placach budów.

BUDOWA:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe zwiększonej giętkości wg normy PN-EN 60228:2007
Izolacja: mieszanka gumowa nierozprzestrzeniająca płomienia (PN-EN 60332-1), olejoodporna, kolor czarny

PARAMETRY PRACY:

Parametry	Jednostka	Wartość
Zakres temperatury pracy	°C	-20 do +85
Temp. żył podczas zwarcia	°C	250
Napięcie pobiercze	V	1000
Napięcie pracy	V	100/100

H01N2-E 100/100V

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr katalogowy	Przekrój żyły [mm ²]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Maksymalna średnica drutu w lince [mm]	Znamionowa grubość powłoki [mm]	Średnica zewnętrzna min-max [mm]
IWO400	10	96,0	0,16	1,2	6,2-7,8
IWO401	16	153,6	0,16	1,2	7,3-9,1
IWO402	25	240,0	0,16	1,2	8,6-10,8
IWO403	35	336,0	0,16	1,2	9,8-12,3
IWO404	50	480,0	0,16	1,5	11,9-14,8
IWO405	70	672,0	0,16	1,5	13,6-17,0
IWO406	95	912,0	0,16	1,8	15,6-19,5
IWO407	120	1152,0	0,21	1,8	17,2-21,6
IWO408	150	1440,0	0,21	1,8	18,8-23,5
IWO409	185	1776,0	0,21	1,8	20,4-25,5

WARUNKI MONTAŻU:

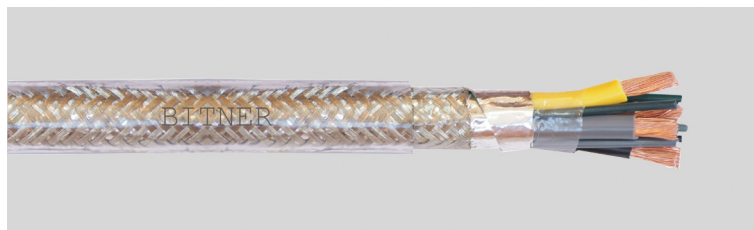
Minimalny promień gięcia	D- średnica zewnętrzna przewodu		
	8<D ≤12	12< D ≤20	D>20
przy podłączeniu urządzenia ruchomego- bez obciążeń mechanicznych	4D	5D	6D
przy podłączeniu urządzenia ruchomego- przy dop. obciążeniu mechanicznym	5D	6D	8D

PAKOWANIE:

Krążki 50 lub 100m względnie odcinki 500 i 1000m na bębnach drewnianych.

2YSLCY

Przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB 30:2006

OPIS OGÓLNY:

2YSLCY - elastyczny przewód o żyłach wielodrutowych (SL), o izolacji z polietylenu (2Y), o podwójnym ekranie na ośrodku: elektrostatycznym oraz oplotowym (C), o zewnętrznej powłoce ze specjalnego PVC (Y)

ZASTOSOWANIE:

Przewody o specjalnej konstrukcji służą do zasilania silników z przemienników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną. Izolacja z polietylenu PE zapewnia niską pojemność kabli w stosunku do kabli o izolacji PVC.

BUDOWA:

Żyły:	linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228:2007
Izolacja żył:	polietylen (PE)
Kolory izolacji:	czarna, brązowa, szara, żółto-zielona
Ekrany:	ekran elektrostatyczny w postaci taśmy poliestrowej z nałożoną warstwą aluminium i drugi w postaci oplotu z drutów miedzianych ocynowanych o gęstości oplotu $\geq 75\%$
Powłoka:	specjalny PVC, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2).
Kolor powłoki:	transparentny, dla wykonania 2YSLCYK - czarny (odporny na UV)

Specjalne właściwości:

- niska pojemność
- spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC
- samogasnąca powłoka

Uwaga: dla optymalnego uziemienia ekranów polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°)

WYKONANIA SPECJALNE:

2YSLCYn - przewody o powłoce zewnętrznej o zwiększonej odporności na działanie ognia (Yn) (index tlenowy >29).

UV 2YSLCYK - przewody o powłoce zewnętrznej odpornej na UV

2YSLCY

PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Napięcie pracy:	600/1000V
Napięcie testu 50 Hz:	2500V
Temperatura pracy:	instalacje na stałe: -30°C do +70°C instalacje ruchome: -5°C do +70°C
Max. temperatura żyły roboczej:	70°C
Pojemność:	żyła / żyła = 70 do 250 nF/km żyła / ekran = 110 do 410 nF/km
Minimalny promień gięcia:	<12 mm - 5 x średnica kabla =12÷20 mm - 7,5 x średnica kabla >20 mm - 10 x średnica kabla

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr kat.	Przekrój [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica zewnętrzna [mm]	Obciążalność prądowa *)	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]
IP1001	4 x 1,5	10,5	18	3,2	95	230
IP1002	4 x 2,5	12,2	26	3,6	150	300
IP1003	4 x 4	14,6	34	4,0	235	485
IP1004	4 x 6	16,6	44	4,5	320	630
IP1005	4 x 10	20,0	61	7,1	533	860
IP1006	4 x 16	23,5	82	8,5	789	1290
IP1007	4 x 25	27,1	108	10,8	1236	1860
IP1008	4 x 35	30,8	135	11,9	1662	2610
IP1009	4 x 50	36,2	168	17,9	2345	2950
IP1010	4 x 70	42,2	207	21,0	3196	3950
IP1011	4 x 95	47,8	250	29,6	4316	5300
IP1012	4 x 120	51,8	292	29,6	5435	6600
IP1013	4 x 150	57,4	335	34,7	6394	7040
IP1014	4 x 185	61,0	385	38,9	7639	8380

*) - obciążalność pojedynczego kabla w powietrzu w temp. 30°C

PAKOWANIE:


Bębny drewniane

3plus 2YSLCY

Przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, symetryczne, na napięcie 0,6/1kV



 LVD 2006/95/WE

 RoHS 2002/95/WE

 ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB 30:2006

OPIS OGÓLNY:

3plus 2YSLCY - elastyczny przewód o żyłach wielodrutowych (SL), o izolacji z polietylenu (2Y), o podwójnym ekranie na ośrodku: elektrostatycznym oraz oplotowym (C), o zewnętrznej powłoce ze specjalnego PVC (Y), żyły ułożone symetrycznie co 120° plus 3 żyły PE (3plus)

ZASTOSOWANIE:

Przewody o specjalnej konstrukcji, do zasilania silników z przemienników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną dzięki specjalnej konstrukcji ekranu. Izolacja z polietylenu zmniejsza pojemność kabla. Symetryczne ułożenie żył.

BUDOWA:

Żyły:	linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228:2007
Izolacja żył:	polietylen (PE)
Kolory izolacji	czarna, brązowa, szara, żółto-zielona
Ekran:	ekran elektrostatyczny w postaci taśmy poliestrowej z nałożoną warstwą aluminium i drugi w postaci oplotu z drutów miedzianych ocynowanych o gęstości oplotu $\geq 75\%$
Powłoka:	specjalny PVC, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2).
Kolor powłoki:	transparentny, dla wersji odpornej na UV - czarny

Specjalne właściwości:

- niska pojemność
- spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC
- samogasnąca powłoka

Uwaga: dla optymalnego uziemienia ekranów polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°)

WYKONANIA SPECJALNE:

2YSLCYn - przewody o powłoce zewnętrznej o zwiększonej odporności na działanie ognia (Yn) (index tlenowy >29).

UV 2YSLCYK - przewody o powłoce zewnętrznej odpornej na UV

3plus 2YSLCY

PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Napięcie pracy	600/1000V
Napięcie testu 50 Hz	2500V
Temperatura pracy:	instalacje na stałe: -30°C do +70°C instalacje ruchome: -5°C do +70°C
Max. temperatura żyły roboczej	70°C
Pojemność	żyła / żyła = 70 do 250 nF/km żyła / ekran = 110 do 410 nF/km
Minimalny promień gięcia:	<12 mm - 5 x średnica kabla =12÷20 mm - 7,5 x średnica kabla >20 mm - 10 x średnica kabla

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr kat.	Przekrój [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica zewnętrzna [mm]	Obciążalność prądowa *)	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]
IPO101	3x1,5 + 3x0,25	10,5	18	2,9	86	140
IPO102	3x2,5 + 3x0,5	12,2	26	3,2	143	219
IPO103	3x4 + 3x0,75	14,6	34	3,6	224	323
IPO104	3x6 + 3x1	16,6	44	4,0	298	429
IPO105	3x10 + 3x1,5	20,0	61	6,5	491	615
IPO106	3x16 + 3x2,5	23,5	82	7,6	723	819
IPO107	3x25 + 3x4	27,1	108	9,7	1137	1324
IPO108	3x35 + 3x6	30,8	135	10,8	1535	1718
IPO109	3x50 + 3x10	36,2	168	12,7	2207	2398
IPO110	3x70 + 3x10	42,2	207	18,7	2871	3055
IPO111	3x95 + 3x16	47,8	250	21,1	3953	4161
IPO112	3x120 + 3x16	51,8	292	26,7	4836	5073
IPO113	3x150 + 3x25	57,4	355	30,9	5411	6127
IPO114	3x185 + 3x35	61,0	382	31,2	6968	7189
IPO115	3x240 + 3x50	65,2	453	37,4	8540	9594

*) - obciążalność pojedynczego kabla w powietrzu w temp. 30°C

PAKOWANIE:

Bębny drewniane

2XSLCY

Przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości o podwyższonej obciążalności, na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB 30:2006

OPIS OGÓLNY:

2XSLCY - elastyczny przewód o żyłach wielodrutowych (SL), o izolacji z polietylenu usieciowanego (2X), o podwójnym ekranie na ośrodku: elektrostatycznym oraz oplotowym (C), o zewnętrznej powłoce ze specjalnego PVC (Y)

ZASTOSOWANIE:

Przewody o specjalnej konstrukcji, do zasilania silników z przemienników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną. Izolacja z polietylenu usieciowanego XLPE zwiększa obciążalność kabli w stosunku do kabli o izolacji PE, co pozwala na przesył większej mocy lub zastosowanie kabli o mniejszym przekroju w stosunku do 2YSLCY

BUDOWA:

Żyły:	linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228:2007
Izolacja żył:	polietylen usieciowany (XLPE)
Kolory izolacji	czarna, brązowa, szara, żółto-zielona
Ekran:	ekran elektrostatyczny w postaci taśmy poliestrowej z nałożoną warstwą aluminium i drugi w postaci oplotu z drutów miedzianych ocynowanych o gęstości oplotu $\geq 75\%$
Powłoka:	specjalny PVC, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2)
Kolor powłoki:	transparentny lub czarny dla wersji odpornej na UV

Specjalne właściwości:

- niska pojemność
- spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC
- samogasnąca powłoka

Uwaga: dla optymalnego uziemienia ekranów polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°)

WYKONANIA SPECJALNE:

2XSLCYn - przewody o powłoce zewnętrznej o zwiększonej odporności na działanie ognia (Yn) (index tlenowy >29).

UV 2XSLCYK - przewody o powłoce zewnętrznej odpornej na UV

2XSLCY

PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Napięcie pracy:	600/1000V
Napięcie testu 50 Hz:	2500V
Temperatura pracy:	instalacje na stałe: -30°C do +70°C instalacje ruchome: -5°C do +70°C
Max. temperatura żyły roboczej:	90°C
Pojemność:	żyła / żyła = 70 do 250 nF/km żyła / ekran = 110 do 410 nF/km
Minimalny promień gięcia:	<12 mm - 5 x średnica kabla =12+20 mm - 7,5 x średnica kabla >20 mm - 10 x średnica kabla

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr kat.	Przekrój [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica zewnętrzna [mm]	Obciążalność prądowa *)	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]
IP2001	4 x 1,5	10,5	23	3,2	95	230
IP2002	4 x 2,5	12,2	32	3,6	150	300
IP2003	4 x 4	14,6	42	4,0	235	485
IP2004	4 x 6	16,6	54	4,5	320	630
IP2005	4 x 10	20,0	75	7,1	533	860
IP2006	4 x 16	23,5	100	8,5	789	1290
IP2007	4 x 25	27,1	127	10,8	1236	1860
IP2008	4 x 35	30,8	158	11,9	1662	2610
IP2009	4 x 50	36,2	192	17,9	2345	2950
IP2010	4 x 70	42,2	246	21,0	3196	3950
IP2011	4 x 95	47,8	298	29,6	4316	5300
IP2012	4 x 120	51,8	346	29,6	5435	6600
IP2013	4 x 150	57,4	399	34,7	6394	7040
IP2014	4 x 185	61,0	456	38,9	7639	8380

*) - obciążalność pojedynczego kabla w powietrzu w temp. 30°C

PAKOWANIE:

Bębny drewniane

3plus 2XSLCY

Przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, symetryczne, o podwyższonej obciążalności, na napięcie 0,6/1kV



LVD 2006/95/WE



RoHS 2002/95/WE



ISO 9001:2000

NORMA:

ZN-CB 30:2006

OPIS OGÓLNY:

3plus 2XSLCY - elastyczny przewód o żyłach wielodrutowych (SL), o izolacji z polietylenu usieciowanego (2X), o podwójnym ekranie na ośrodku: elektrostatycznym oraz oplotowym (C), o zewnętrznej powłoce ze specjalnego PVC (Y), żyły ułożone symetrycznie co 120° plus 3 żyły PE (3plus)

ZASTOSOWANIE:

Przewody o specjalnej konstrukcji, do zasilania silników z przemienników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną. Izolacja z polietylenu usieciowanego XLPE zwiększa obciążalność kabli w stosunku do kabli o izolacji PE, co pozwala na przesył większej mocy lub zastosowanie kabli o mniejszym przekroju w stosunku do 2YSLCY.

BUDOWA:

Żyły:	linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228:2007
Izolacja żył:	polietylen usieciowany (XLPE)
Kolory izolacji	czarna, brązowa, szara, żółto-zielona
Ekran:	ekran elektrostatyczny w postaci taśmy poliestrowej z nałożoną warstwą aluminium i drugi w postaci oplotu z drutów miedzianych ocynowanych o gęstości oplotu $\geq 75\%$
Powłoka:	specjalny PVC, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (test na pojedynczym kablu wg PN-EN 60332-1-2)
Kolor powłoki:	transparentny lub czarny (dla wersji odpornej na UV)

Specjalne właściwości:

- niska pojemność
- spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC
- samogasnąca powłoka

Uwaga: dla optymalnego uziemienia ekranów polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°)

WYKONANIA SPECJALNE:

2XSLCYn - przewody o powłoce zewnętrznej o zwiększonej odporności na działanie ognia (Yn) (index tlenowy >29).

UV 2XSLCYK - przewody o powłoce zewnętrznej odpornej na UV

3plus 2XSLCY

PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Napięcie pracy:	600/1000V
Napięcie testu 50 Hz:	2500V
Temperatura pracy:	instalacje na stałe: -30°C do +70°C instalacje ruchome: -5°C do +70°C
Max. temperatura żyły roboczej:	90°C
Pojemność:	żyła / żyła = 70 do 250 nF/km żyła / ekran = 110 do 410 nF/km
Minimalny promień gięcia:	<12 mm - 5 x średnica kabla =12÷20 mm - 7,5 x średnica kabla >20 mm - 10 x średnica kabla

DANE KONSTRUKCYJNE I WYMIARY:

Nr kat.	Przekrój [n x mm ²]	Obliczeniowa średnica zewnętrzna [mm]	Obciążalność prądowa *)	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa liczba Cu [kg/km]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]
IP2101	3x1,5 + 3x0,25	10,5	23	2,9	86	140
IP2102	3x2,5 + 3x0,5	12,2	32	3,2	143	219
IP2103	3x4 + 3x0,75	14,6	42	3,6	224	323
IP2104	3x6 + 3x1	16,6	54	4,0	298	429
IP2105	3x10 + 3x1,5	20,0	75	6,5	491	615
IP2106	3x16 + 3x2,5	23,5	100	7,6	723	819
IP2107	3x25 + 3x4	27,1	127	9,7	1137	1324
IP2108	3x35 + 3x6	30,8	158	10,8	1535	1718
IP2109	3x50 + 3x10	36,2	192	12,7	2207	2398
IP2110	3x70 + 3x10	42,2	246	18,7	2871	3055
IP2111	3x95 + 3x16	47,8	298	21,1	3953	4161
IP2112	3x120 + 3x16	51,8	346	26,7	4836	5073
IP2113	3x150 + 3x25	57,4	399	30,9	5411	6127
IP2114	3x185 + 3x35	61,0	456	31,2	6968	7189
IP2115	3x240 + 3x50	65,2	528	37,4	8540	9594

*) - obciążalność pojedynczego kabla w powietrzu w temp. 30°C

PAKOWANIE:

Bębny drewniane

dane techniczne

DANE TECHNICZNE:

NORMY POLSKIE I HARMONIZOWANE:

PN-EN 50200:2006 (U) Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Method of test for resistance to fire of unprotected small cables for use in emergency circuits.

PN-EN 60228:2007 Żyły przewodów i kabli.

PN-EN 60811-3-2:1999/Ap1:2006 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolację i powłoki przewodów i kabli elektrycznych. Metody badania mieszanek polwinitowych. Sprawdzenie ubytku masy. Sprawdzenie wytrzymałości cieplnej.

PN-HD 21.15 S1:2006 (U) Przewody o izolacji termoplastycznej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Część 15: Przewody jednożyłowe, o izolacji z bezhalogenowych mieszanek termoplastycznych, do układania na stałe. Cables of rated voltages up to and including 450/750 V and having thermoplastic insulation. Part 15: Single core cables, insulated with halogenfree thermoplastic compound, for fixed wiring.

PN-HD 22.3 S4:2006/A1:2006 (U) Przewody o izolacji usieciowanej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Część 3: Przewody o izolacji z ciepłoodpornej gumy silikonowej. Cables of rated voltages up to and including 450/750 V and having cross-linked insulation. Part 3: Heat resistant silicone rubber insulated cables (Amendment A1).

PN-HD 22.4 S4:2006 Przewody o izolacji usieciowanej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Część 4: Przewody giętkie. Cables of rated voltages up to and including 450/750 V and having crosslinked insulation. Part 4: Cords and flexible cables.

PN-HD 22.6 S2:2004/A2:2007 Przewody o izolacji gumowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Część 6: Przewody spawalnicze. Cables of rated voltages up to and including 450/750 V and having cross-linked insulation. Part 6: Arc welding cables. Wprowadza HD 22.6 S2:1995/A2:2004.

PN-HD 22.7 S2:2004/A2:2007 Przewody o izolacji gumowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Część 7: Przewody o podwyższonej ciepłoodporności, do połączeń wewnętrznych, o temperaturze żyły 110°C. Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 7: Cables with increased heat resistance for internal wiring for a conductor temperature of 110 de-grees C.

PN-HD 22.8 S2:2004/A2:2007 Przewody o izolacji gumowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Część 8: Przewody z powłoką polichloroprenową lub z równorzędnego syntetycznego elastomeru, przeznaczone do girland świetlnych. Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 8: Polychloroprene or equivalent synthetic elastomer sheathed cable for decorative chains.

PN-HD 603 S1:2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

PN-HD 627 S1:2002/A2:2006 (U) Kable wielożyłowe i wieloparowe przeznaczone do układania w ziemi i na powietrzu. Multicore and multipair cables for installation above and below ground.

PN-HD 361 S3:2002/A1:2006 (U) Klasyfikacja przewodów i kabli. System for cable designation.

PN-HD 308 S2(U) Identyfikacja żył w kablach i sznurach połączeniowych

PN-HD 361 S3:2003 Klasyfikacja kabli i przewodów

PN-HD 383 S2(U) Żyły kabli i przewodów.

PN-HD 516 Wytyczne stosowania niskonapięciowych przewodów zharmonizowanych

PN-HD 603 S1(U) Kable energetyczne na napięcie 0,6/1kV

PN-IEC 60331 Badania kabli i przewodów poddanych działaniu ognia

dane techniczne

PN-HD 60364:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-93/E-90400 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6/6kV. Ogólne wymagania i badania.

PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6/6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie 0,6/1kV.

PN-HD 626 S1(U) Kable elektroenergetyczne na napięcie $U_o/U (U_m)$ 0,6/1 (1,2) kV do linii napowietrznych. PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-EN 60332-2:2005 Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych. Część 1-2: Sprawdzanie odporności pojedynczego izolowanego przewodu lub kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia. Metoda badania palnikiem z płomieniem mieszkankowym 1 kW

PN-EN 50265-2 Wspólne metody badania palności przewodów i kabli. Wspólne metody badania palności przewodów i kabli. Sprawdzenie odporności pojedynczego izolowanego przewodu lub kabla na pionowe rozprzestrzenianie płomienia.

PN-EN 50266-2-4:2003 Wspólne metody badania palności przewodów i kabli. Sprawdzenie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów. Część 2-4: Metody badania. Kategoria C

PN-EN 50267-2-2: 2001 Wspólne metody badania palności przewodów i kabli. Badanie gazów powstałych podczas spalania materiałów pobranych z przewodów i z kabli. Część 2-2: Metody. Określanie kwasowości gazów przez pomiar pH i konduktywności

PN-EN 50268-2 :2002 Wspólne metody badania palności przewodów i kabli. Pomiar gęstości dymów wydzielanych przez spalanie przewodów lub kabli w określonych warunkach.

PN-IEC 60331-11:2003 Badania kabli i przewodów elektrycznych poddanych działaniu ognia. Ciężkość obwodu. Część 11: Aparatura. Pojedynczy palnik o temperaturze płomienia co najmniej 750 stopni C.

PN-IEC 60331-21:2003 Badania kabli i przewodów elektrycznych poddanych działaniu ognia. Ciężkość obwodu. Część 21: Metody badania i wymagania. Kable i przewody na napięcie znamionowe do 0,6/1,0 kV.

PN-IEC 60331-31:2004 Badania kabli i przewodów elektrycznych poddanych działaniu ognia. Ciężkość obwodu. Część 31: Metody badania i wymagania w przypadku zastosowania ognia i uderzenia mechanicznego. Kable i przewody na napięcie znamionowe do 0,6/1,0 kV

DIN 4102-12 Zachowanie się materiałów i elementów budowlanych pod wpływem ognia Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych linii kablowych

Literatura: Poradnik inżyniera elektryka WNT Warszawa 2005

dane techniczne

I. OZNACZENIA KABLI I PRZEWODÓW

Tab 1. Zasady oznaczenia kabli i przewodów (w kolejności) symbolami literowymi, stosowane w Polsce (przywołane w katalogu)

Oznaczenie literowe elementów kabla lub przewodu - umieszczone przed oznaczeniem głównym	Oznaczenie główne kabla lub przewodu	Oznaczenie literowe elementów kabla lub przewodu umieszczone za oznaczeniem głównym
Oznaczenie materiału powłoki:	Rodzaj żyły miedzianej okrągłej:	Materiał izolacji:
Y - polwinit	D - żyła jednodrutowa	Y - polwinit
Yn - polwinit „niepalniony” o zwiększonej odporności na rozprzestrzenianie ognia	L - żyła wielodrutowa	Yn - polwinit „niepalniony” o zwiększonej odporności na rozprzestrzenianie ognia
Yc - polwinit ciepłoodporny	Lg - żyła wielodrutowa giętka	Yc - polwinit ciepłoodporny
X - polietylen		X - polietylen
XS - polietylen usieciowany		XS - polietylen usieciowany
Xn - polietylen „niepalniony” o zwiększonej odporności na rozprzestrzenianie ognia	Oznaczenie podstawowe kabli:	Xn - polietylen „niepalniony” o zwiększonej odporności na rozprzestrzenianie ognia
N - materiał bezhalogenowy		G - guma
G - guma	K - kabel elektroenergetyczny	
	KS - kabel sygnalizacyjny	Rodzaje pancerza lub ekranu:
Budowa kabla:	KG - kabel elektroenergetyczny górniczy	Ft - taśmy stalowe
H - kabel o polu promieniowym	KO - kabel elektroenergetyczny okrętowy	Ftl - taśmy stalowe lakierowane
		FtZn - taśmy stalowe ocynkowane
Materiał żyły:	Oznaczenie podstawowe przewodów do odbiorników ruchomych i przenośnych:	Fp - druty stalowe płaskie
		Fo - druty stalowe okrągłe
bez oznaczenia - miedź	O - przewód oponowy z żyłami o izolacji i oponie gumowej	ektm - ekran: taśma miedziana
A - aluminium		
AA - stop aluminium		Oplot :
	Dodatkowe oznaczenia budowy żyły:	GL - włókno szklane lakierowane
	RE - okrągłą jednodrutowa	
	RM - okrągłą wielodrutowa	Pozostałe oznaczenia:
	RMC - okrągłą wielodrutowa zagęszczana	
	SE - sektorowa jednodrutowa	M - przewód mieszkaniowy
	SM - sektorowa wielodrutowa	W - przewód warsztatowy
		S - przewód spawalniczy
		n - element nośny

dane techniczne

Tab 2. Wybrane oznaczenia literowe przewodów elektroenergetycznych zharmonizowanych wg. PN-HD 361 S3:2003

Nazwa	Opis	Symbol
System normalizacji	odpowiada wymaganiom norm zharmonizowanych	H
Napięcie znamionowe	$100/100V \leq U_0/U < 300/300V$	H01
	300/300 V	H03
	300/500 V	H05
	450/750 V	H07
Materiał powłoki kabla	polwinit zwykły	V
	polwinit ciepłoodporny (do pracy w temp. 90°C)	V2
	polwinit do przewodów układanych w niskiej temp.	V3
	specjalny polwinit olejoodporny	V5
	guma etylenowo-propylenowa (do pracy w temp. 90°C)	B
	poliuretan	Q
	poliamid	Q4
	guma chloroprenowa	N2
	mieszanka chloroprenowa wodoodporna	N8
	zwykła guma etylenowo-propylenowa (do pracy w temp. 60°C)	R
	jak wyżej lecz nie rozprzestrzeniająca płomienia	RN
	kauczuk silikonowy	S
	usieciowana mieszanka o małej emisji gazów korozyjnych	Z
	oplot z włókna szklanego	J
Pokrycie metalowe	współosiowa żyła powrotna	C
	ekran miedziany na ośrodku kabla	C5
Materiał żyły	miedź	bez oznaczenia
	aluminium	-A
Budowa żyły	żyła bardzo giętka (giętkość inna niż klasa 6 wg HD 383)	-E
	żyła giętka (klasa 5 wg. HD 383)	-F
	żyła bardzo giętka (giętkość klasa 6 wg HD 383)	-H
	żyła giętka do przewodów do układania na stałe (klasa 5 wg HD 383)	-K
	żyła okrągła wielodrutowa sztywna	-R
	żyła okrągła jednodrutowa sztywna	-U
Liczba i wymiar żył	liczba żył n:	
	bez żyły żo	n x liczba
	z żyłą żo	n G liczba

dane techniczne

II. OBCIĄŻALNOŚĆ DŁUGOTRWAŁA KABLI 0,6/1kV

Warunki otoczenia i pracy:

Warunki otoczenia i pracy:	Jednostka	Wartość
Temperatura: ziemi	°C	20
powietrza	°C	30
Rezystywność cieplna gleby	K x m/W	1
Głębokość ułożenia kabla	m	0,7

Rodzaj kabla lub przewodu	Temperatura graniczna dopuszczalna [°C]	
	długotrwałe	przy zwarceniu
Przewody o izolacji polwinitowej: zwykłej ciepłoodpornej	70	150
	105	200
Kable o izolacji polwinitowej: o przekrojach do 300 mm ² powyżej 300 mm ²	70	160
	70	140
Kable o izolacji z polietylenu usieciowanego	90	250
Przewody o izolacji gumowej: zwykłej silikonowej	70	130
	180	250

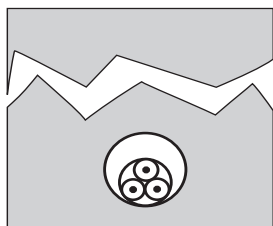
II. A KABLE UŁOŻONE W ZIEMI

Obciążalność prądowa długotrwała kabli (wg PN-IEC 60364-5-523) ułożonych w ziemi, podana w poniższych tabelach, odnosi się do układania wewnątrz lub wokół budynków, dla rezystywności gruntu większej lub równej 2,5 K x m/W. Dla innych instalacji wartości obciążalności prądowej długotrwałej należy wyznaczyć metodami obliczeniowymi podanymi w normie IEC 60287.

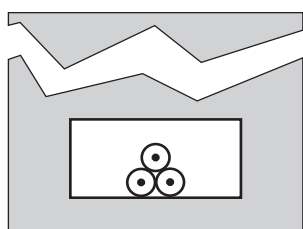
Rezystywność cieplna gruntu:	
gleby bardzo wilgotne	= 0,7 K x m/W
gleby wilgotne	= 1,0 K x m/W
gleby suche	= 1,5 K x m/W
gleby bardzo suche	= 2-3 K x m/W

dane techniczne

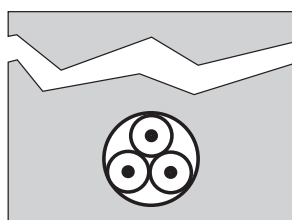
Sposoby wykonania instalacji:



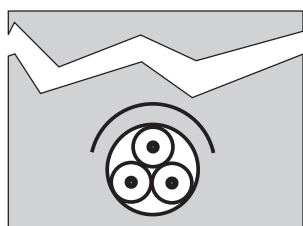
-Kable wielożyłowe w rurze instalacyjnej lub w ostonie kablowej w ziemi



-Kable jednożyłowe w rurze instalacyjnej lub w ostonie kablowej w ziemi.



-Kable jednożyłowe lub wielożyłowe bezpośrednio w ziemi:
-bez dodatkowej ochrony przed uszkodzeniem mechanicznym*



-z dodatkową ochroną przed uszkodzeniem mechanicznym*

*Zaliczenie do niniejszej pozycji kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi jest uzasadnione, jeżeli rezystywność cieplna gruntu jest rzędu $2,5 \text{ K} \times \text{m}/\text{W}$. Przy mniejszych rezystywnościach gruntu obciążalność długotrwała kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi jest znacznie wyższa niż kabli w ostonach

dane techniczne

Tab.1 Obciążalność prądowa długotrwała w amperach kabli energetycznych ułożonych w ziemi dla wymienionych powyżej sposobów wykonania instalacji (wg PN-IEC 60364-5-523)

Przekrój [mm ²]	Liczba obciążonych żył i rodzajów izolacji			
	dwie PVC	trzy PVC	dwie XLPE	trzy XLPE
Miedź				
1,5	22	18	26	22
2,5	29	24	34	29
4	38	31	44	37
6	47	39	56	46
10	63	52	73	61
16	81	67	95	79
25	104	86	121	101
35	125	103	146	122
50	148	122	173	144
70	183	151	213	178
95	216	179	252	211
120	246	203	287	240
150	278	230	324	271
185	312	258	363	304
240	361	297	419	351
300	408	336	474	396
Aluminium				
2,5	22	18,5	26	22
4	29	24	34	29
6	36	30	42	36
10	48	40	56	47
16	62	52	73	61
25	80	66	93	78
35	96	80	112	94
50	113	94	132	112
70	140	117	163	138
95	166	138	193	164
120	189	157	220	186
150	213	178	249	210
185	240	200	279	236
240	277	230	322	272
300	313	260	364	308

Tab.2 Współczynniki poprawkowe dla kabli w osłonach w ziemi, dla rezystywności cieplnych gruntu innych niż 2,5 K x m/W

Rezystywność cieplna [K x m/W]	1	1,5	2	2,5	3
Współczynnik poprawkowy	1,18	1,1	1,05	1	0,96

dane techniczne

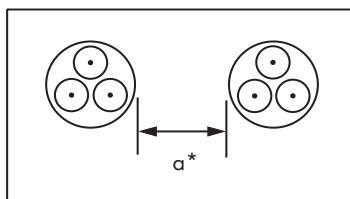
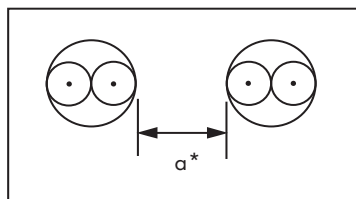
Tab.3 Współczynniki poprawkowe dla temperatury ziemi innej niż 20°C, stosowane do obciążalności prądowej długotrwałej kabli ułożonych w ziemi

Temperatura ziemi [°C]	Izolacja	
	PVC	XLPE
10	1,1	1,07
15	1,05	1,04
25	0,95	0,96
30	0,89	0,93
35	0,84	0,89
40	0,77	0,85
45	0,71	0,8
50	0,63	0,76
55	0,55	0,71
60	0,45	0,65
65		0,6
70		0,53
75		0,46
80		0,38

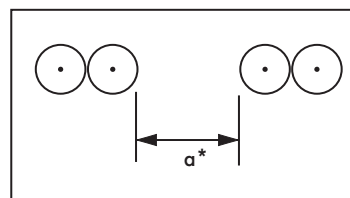
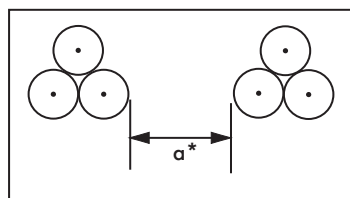
Tab.4 Współczynniki zmniejszające dla kabli układanych bezpośrednio w ziemi, składających się z więcej niż jednego obwodu

Liczba obwodów	Odstęp między kablami (a)*				
	0 (stykające się)	jedna średnica kabla	0,125m	0,25m	0,5m
2	0,75	0,8	0,85	0,9	0,9
3	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85
4	0,6	0,6	0,7	0,75	0,8
5	0,55	0,55	0,65	0,7	0,8
6	0,5	0,55	0,6	0,7	0,8

Kable wielożyłowe



Kable jednożyłowe



UWAGA- Podane wartości dotyczą głębokości ułożenia 0,7m i rezystywności cieplnej gruntu 2,5 K x m/W. Są to wartości uśrednione dla całego zakresu rozmiarów i rodzajów kabli (możliwy uchyb do ± 10 %). (Jeżeli wymaga się dokładniejszego określenia wartości, należy je obliczyć sposobami podanymi w IEC 60287.)

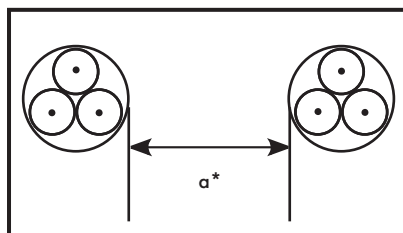
dane techniczne

Tab. 5 Współczynniki zmniejszające dla kabli stanowiących więcej niż jeden obwód, ułożonych w osłonach w ziemi

Tab. 5.1 Kable wielożyłowe w oddzielnych okrągłych osłonach

liczba kabli	Odstęp między kablami (a)*			
	0 (stykające się)	0,25m	0,5m	1m
2	0,85	0,9	0,95	0,95
3	0,75	0,85	0,9	0,95
4	0,7	0,8	0,85	0,9
5	0,65	0,8	0,85	0,9
6	0,6	0,8	0,8	0,9

Kable wielożyłowe

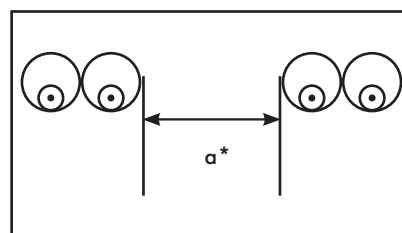
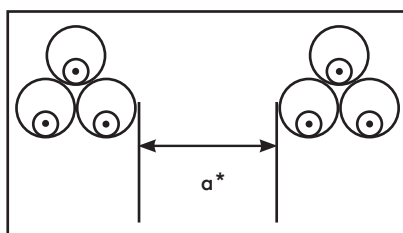


UWAGA- Podane wartości dotyczą głębokości ułożenia 0,7m i rezystywności cieplnej gruntu 2,5 K x m/W. Są to wartości uśrednione dla całego zakresu rozmiarów i rodzajów kabli (możliwy uchyb do ± 10 %). (Jeżeli wymaga się dokładniejszego określenia wartości, należy je obliczyć sposobami podanymi w IEC 60287.)

Tab. 5.2 Kable jednożyłowe w oddzielnych okrągłych osłonach

liczba kabli	Odstęp między kablami (a)*			
	0 (stykające się)	0,25m	0,5m	1m
2	0,8	0,9	0,9	0,95
3	0,7	0,8	0,85	0,9
4	0,65	0,75	0,8	0,9
5	0,6	0,7	0,8	0,9
6	0,6	0,7	0,8	0,9

Kable jednożyłowe



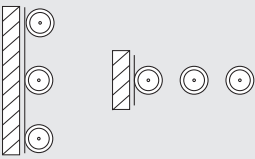
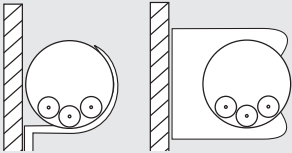
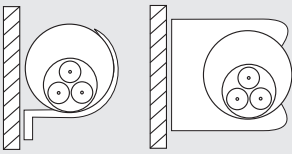
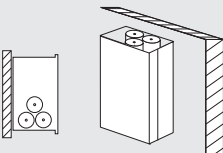
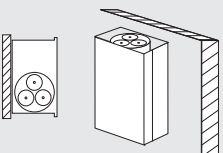
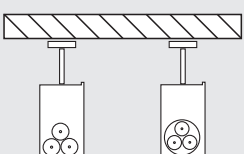
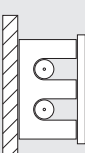
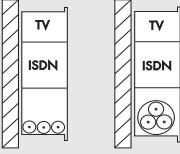
UWAGA- Podane wartości dotyczą głębokości ułożenia 0,7m i rezystywności cieplnej gruntu 2,5 K x m/W. Są to wartości uśrednione dla całego zakresu rozmiarów i rodzajów (możliwy uchyb do ± 10 %). (Jeżeli wymaga się dokładniejszego określenia wartości, należy je obliczyć sposobami podanymi w IEC 60287.)

dane techniczne

II. B KABLE UŁOŻONE W POWIETRZU

Sposób wykonania instalacji	Schemat ułożenia	Opis
A1		Przewody jednożyłowe w rurze instalacyjnej w izolowanej cieplnie ścianie
A2		Przewody wielożyłowe w rurze instalacyjnej w izolowanej cieplnie ścianie
B1		Przewody jednożyłowe w rurze instalacyjnej na ścianie drewnianej
B2		Przewody wielożyłowe w rurze instalacyjnej na ścianie drewnianej
C		Przewód jednożyłowy lub wielożyłowy na drewnianej ścianie
E		Przewody wielożyłowy w powietrzu Prześwit od ściany nie mniejszy niż 0,3 średnicy przewodu
F		Przewody jednożyłowe w powietrzu stykające się Prześwit od ściany nie mniejszy niż jedna średnica przewodu

dane techniczne

Sposób wykonania instalacji	Schemat ułożenia	Opis
G		Przewód wielożyłowy w rurze instalacyjnej na drewnianej albo murowanej ścianie lub w odległości od niej mniejszej niż 0,3 średnicy rury
B1		Przewody jednożyłowe w listwie na ścianie drewnianej -ułożenie poziome -ułożenie pionowe
B2		Przewody wielożyłowe w listwie na ścianie drewnianej -ułożenie poziome -ułożenie pionowe
B1		Przewody wielożyłowe w listwie na ścianie drewnianej -ułożenie poziome
B2		Przewody wielożyłowe w listwie na ścianie drewnianej -ułożenie pionowe
B1 B2		Przewody jednożyłowe w podwieszonych listwach instalacyjnych Przewody wielożyłowe w podwieszonych listwach instalacyjnych
A1		Przewody jednożyłowe w listwach profilowanych
B1 B2		Przewody jednożyłowe w listwach instalacyjnych z przegrodami Przewody wielożyłowe w listwach instalacyjnych z przegrodami



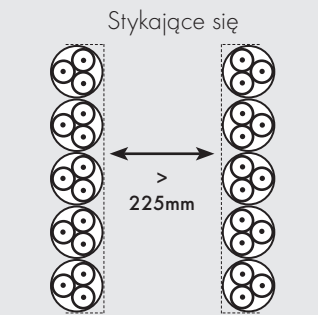
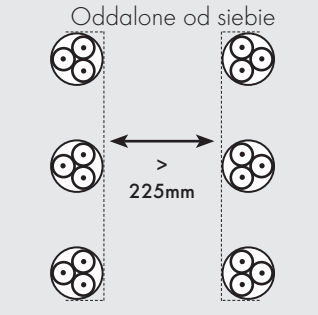


dane techniczne

Tab. 1 Obciążalność prądowa długotrwała w amperach przewodów ułożonych w powietrzu dla różnych sposobów prowadzenia (wg PN-IEC 60364-5-523). Temperatura otoczenia 30°C.

Sposób ułożenia	Liczba obciążonych żył i rodzaj izolacji											
A1		trzy PVC	dwie PVC		trzy XLPE	dwie XLPE						
A2	trzy PVC	dwie PVC		trzy XLPE	dwie XLPE							
B1				trzy PVC	dwie PVC		trzy XLPE			dwie XLPE		
B2			trzy PVC	dwie PVC		trzy XLPE	dwie XLPE					
C					trzy PVC		dwie PVC	trzy XLPE			dwie XLPE	
E						trzy PVC		dwie PVC	trzy XLPE			dwie XLPE
F							trzy PVC		dwie PVC	trzy XLPE		dwie XLPE
przekrój [mm ²]	Miedź											
1,5	13	13,5	14,5	15,5	17	18,5	19,5	22	23	24	26	
2,5	17,5	18	19,5	21	23	25	27	30	31	33	36	
4	23	24	26	28	31	34	36	40	42	45	49	
6	29	31	34	36	40	43	46	51	54	58	63	
10	39	42	46	50	54	60	63	70	75	80	86	
16	52	56	61	68	73	80	85	94	100	107	115	
25	68	73	80	89	95	101	110	119	127	135	149	161
35				110	117	126	137	147	158	169	185	200
50				134	141	153	167	179	192	207	225	242
70				171	179	196	213	229	246	268	289	310
95				207	216	238	258	278	298	328	352	377
120				239	249	276	299	322	346	382	410	437
150					285	318	344	371	395	441	473	504
185					324	362	392	424	460	506	542	575
240					380	424	461	500	538	599	641	679
przekrój [mm ²]	Aluminium											
2,5	13	14	15	16,5	18,5	19,5	21	23	24	26	28	
4	17,5	18,5	20	22	25	26	28	31	32	35	38	
6	23	24	26	28	32	33	36	39	42	45	49	
10	31	32	36	39	44	46	49	54	58	62	67	
16	41	43	48	53	58	61	66	73	77	84	91	
25	53	57	63	70	73	78	83	90	97	101	108	121
35				86	90	96	103	112	120	126	135	150
50				104	110	117	125	136	146	154	164	184
70				133	140	150	160	174	187	198	211	237
95				161	170	183	195	211	227	241	257	289
120				186	197	212	226	245	263	280	300	337
150					226	245	261	283	304	324	346	389
185					256	280	298	323	347	371	397	447
240					300	330	352	382	409	439	470	530

dane techniczne

Tab. 2 Współczynniki zmniejszające dla wiązek złożonych z więcej niż jednego przewodu wielożyłowego (instalacja wykonana sposobem E)

Sposób wykonania instalacji		Liczba korytek lub drabinek	Liczba przewodów					
			1	2	3	4	6	9
Pozioame perforowane korytka instalacyjne (2)	 <p style="text-align: center;">Stykające się</p>	1	1,00	0,88	0,82	0,79	0,76	0,73
		2	1,00	0,87	0,8	0,77	0,73	0,68
		3	1,00	0,86	0,79	0,76	0,71	0,66
	 <p style="text-align: center;">Oddalone od siebie</p>	1	1,00	1,00	0,98	0,95	0,91	
		2	1,00	0,99	0,96	0,92	0,87	
		3	1,00	0,98	0,95	0,91	0,85	
Pionowe perforowane korytka instalacyjne (3)	 <p style="text-align: center;">Stykające się</p>	1	1,00	0,88	0,82	0,78	0,73	0,72
		2	1,00	0,88	0,81	0,76	0,71	0,70
	 <p style="text-align: center;">Oddalone od siebie</p>	1	1,00	0,91	0,89	0,88	0,87	
		2	1,00	0,91	0,88	0,87	0,85	
		1	1,00	0,91	0,89	0,88	0,87	
		2	1,00	0,91	0,88	0,87	0,85	
Pozioame drabinki instalacyjne, uchwyty itp.(2)	 <p style="text-align: center;">Stykające się</p>	1	1,00	0,87	0,82	0,80	0,79	0,78
		2	1,00	0,86	0,80	0,78	0,76	0,73
		3	1,00	0,85	0,79	0,76	0,73	0,70
	 <p style="text-align: center;">Oddalone od siebie</p>	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
		2	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	
		3	1,00	0,98	0,97	0,96	0,93	

Podane współczynniki odnoszą się do pojedynczej warstwy wiązek przewodów. Przy większej ilości warstw wartości są znacznie mniejsze.


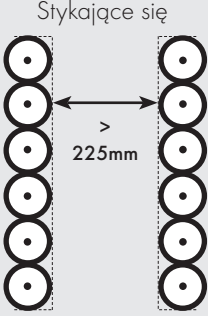


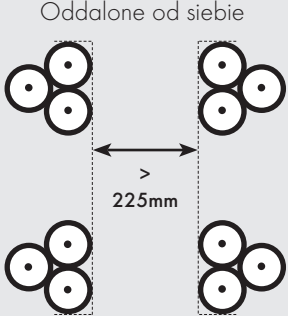
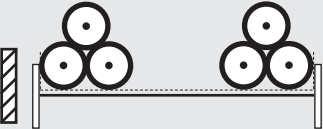
Uwaga 1. Wartości zostały podane jako średnie. Odchylenie jest mniejsze od $\pm 5\%$.

Uwaga 2. Wartości obowiązują dla pionowej odległości między korytkami 300mm i nie mniejszej niż 20mm od ściany. W przestrzeniach zamkniętych norma zaleca zmniejszenie współczynników

Uwaga 3. Ułożenie korytek „plecami” do siebie w odległościach podanych na rys. W przestrzeniach zamkniętych norma zaleca zmniejszenie współczynników

dane techniczne

Tab. 3 Współczynniki zmniejszające dla wiązek złożonych z więcej niż jednego obwodu przewodów jednożyłowych stosowane dla jednego obwodu złożonego z przewodów jednofazowych

Sposób wykonania instalacji (instalacja wykonana sposobem E)		Liczba korytek lub drabinek	Liczba obwodów trójfazowych (2)			stosowanie do
			1	2	3	
Poziome perforowane korytka instalacyjne (3)		1	0,98	0,91	0,87	trzech przewodów w układzie poziomym
		2	0,96	0,97	0,81	
		3	0,95	0,95	0,78	
Pionowe perforowane korytka instalacyjne (4)		1	0,96	0,86	trzech przewodów w układzie pionowym	
		2	0,95	0,84		
Poziome drabinki instalacyjne, uchwyty itp.(3)		1	1,00	0,97	0,96	trzech przewodów w układzie poziomym
		2	0,98	0,93	0,89	
		3	0,97	0,90	0,86	
Poziome perforowane korytka instalacyjne (3)		1	1,00	0,98	0,96	trzech przewodów w układzie trójkątnym
		2	0,97	0,93	0,89	
		3	0,96	0,92	0,86	
Pionowe perforowane korytka instalacyjne (4)		1	1,00	0,91	0,89	trzech przewodów w układzie trójkątnym
		2	1,00	0,90	0,86	
Poziome drabinki instalacyjne, uchwyty itp.(3)		1	1,00	1,00	1,00	trzech przewodów w układzie trójkątnym
		2	0,97	0,95	0,93	
		3	0,96	0,94	0,90	

Podane wartości obowiązują dla pojedynczej warstwy przewodów (lub trójkątnych wiązek). Przy większej ilości warstw wartości są znacznie mniejsze.

Uwaga 1. Wartości zostały podane jako średnie. Odchylenie jest mniejsze od $\pm 5\%$.

Uwaga 2. Dla przewodów ułożonych równolegle, mających więcej niż jeden przewód w fazie norma zaleca traktowanie każdego trójfazowego układu jako jeden obwód.

Uwaga 3. Wartości obowiązują dla pionowej odległości między korytkami 300mm. W przestrzeniach zamkniętych norma zaleca zmniejszenie współczynników

Uwaga 4. Ułożenie korytek „plecami” do siebie w odległościach podanych na rys. W przestrzeniach zamkniętych norma zaleca zmniejszenie współczynników.

dane techniczne

Tab. 4 Współczynniki korekcyjne stosowane dla wiązek różnych obwodów lub różnych przewodów wielożyłowych (do wartości podanych w tab.1)

Rozmieszczenie	Liczba obwodów lub przewodów wielożyłowych								
	1	2	3	4	6	8	12	16	20
Wbudowane lub obudowane	1	0,8	0,7	0,7	0,55	0,5	0,45	0,4	0,4
W pojedynczej warstwie na ścianie, podłodze lub w pełnych korytkach instalacyjnych	1	0,85	0,8	0,75	0,7	0,7	-	-	-
W pojedynczej warstwie zamocowanej bezpośrednio pod sufitem	0,95	0,8	0,7	0,7	0,65	0,6	-	-	-
W pojedynczej warstwie w poziomych lub pionowych korytkach instalacyjnych	1	0,9	0,8	0,75	0,75	0,7	-	-	-
W pojedynczej warstwie, na drabinkach, w korytkach instalacyjnych	1	0,85	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-

dane techniczne

II.C OBCIĄŻALNOŚĆ PRZEWODÓW HARMONIZOWANYCH (wg PN-HD 516 S2)

Tab. 1 Obciążalność przewodów elektroenergetycznych z żyłami miedzianymi o izolacji gumowej lub polwinitowej przeznaczonych do odbiorników ruchomych i przenośnych użytkowanych w pomieszczeniach lub przestrzeniach zewnętrznych (osłoniętych od bezpośredniego działania promieni słonecznych) w temperaturze otoczenia nie większej niż 30°C.

przekrój żyły [mm ²]	Obciążalność prądowa [A]	
	jednofazowa	trójfazowa
0,5	3	3
0,75	6	6
1	10	10
1,5	16	16
2,5	25	20
4	32	25
6*	40	
10*	63	

* wyłącznie przewody o izolacji gumowej

Tab. 2 Obciążalność prądowa przewodów o izolacji gumowej do ciężkich warunków pracy (H07RN-F i H07RN-8-F) prowadzonych na otwartym powietrzu, przeznaczonych do zasilania przemysłowych urządzeń elektroenergetycznych (temp. 30 °C.)

przekrój żyły [mm ²]	Obciążalność prądowa w [A] przewodów o liczbie żył :						
	jedna*		dwie	trzy	trzy	cztery	pięć
	obciążona liczba żył						
	dwie	trzy	dwie	trzy	trzy	trzy	trzy
4	34	30	34	35	29	30	30
6	43	38	43	44	36	37	38
10	60	53	60	62	51	52	54
16	79	71	79	82	67	69	71
25	104	94	105	109	89	92	94
35	129	117		135	110	114	
50	162	146		169	138	143	
70	202	185		211	172	178	
95	240	222		250	204	210	
120	280	260		292	238	246	
150	321	300		335	273	282	
185	363	341		378	309	319	
240	433	407		447	365	377	
300	497	468		509	415	430	

* przewody jednożyłowe ułożone w wiązkiach (2 równolegle lub 3 w układzie trójkątnym)

Tab. 3 Współczynniki korygujące dla temperatury innej niż 30°C.

Temp. otoczenia [°C]	30	35	40	45	50	55
Współczynnik korygujący	1	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41

dane techniczne

Tab. 4 Obciążalność prądowa kabli o izolacji gumowej typu H07BB-F

Obciążalność prądowa [A]	wg PN-HD 516 S2		wg DIN VDE 0298-4	
	kable ułożone w budynkach w temp. 30° C		kable ułożone poza budynkami w temp. 50° C	
	obciążone 2 żyły	obciążone 3 żyły	obciążone 2 lub 3 żyły	kable jednożyłowe
1	10	10	15	19
1,5	16	16	18	24
2,5	25	20	26	32
4	32	25	34	42
6	40		44	54
10	63		61	73
16			82	98
25			108	129
35			135	158
50			168	198
70			207	245
95			250	292
120			292	344
150			335	391
185			382	448
240			453	608

Tab. 5 Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia powyżej 50° C

Temperatura otoczenia [°C]	50	55	65	70	75	80	85
Współczynnik	1	0,94	0,79	0,71	0,61	0,5	0,35

dane techniczne

II.D OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA PRZEWODÓW TYPU NS(S)HTÖU (wg DIN VDE 0298-4)

Tab. 1 Obciążalność prądowa przewodów w temperaturze otoczenia 30°C, prowadzonych na wolnym powietrzu

Przekrój znamionowy żył [mm ²]	NSHTÖU obciążone 2 lub 3 żyły, temp. żyły 60°C	NSSHTÖU obciążone 3 żyły, temp. żyły 80°C
1,5	18	
2,5	26	30
4	34	41
6	44	53
10	61	74
16	82	99
25	108	131
35	135	162
50	168	202
70	207	250
95	250	301
120	292	352
150	335	404
185		461

Tab. 2 Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia powyżej 50°C

Temperatura otoczenia [°C]	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
współczynnik dla NSHTÖU	1	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71	0,63	0,55	0,45	0,32
współczynnik dla NSSHTÖU	1	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41				

Tab. 3 Współczynniki korekcyjne dla wielożyłowych przewodów NS(S)HTÖU (≥5 żył) o przekroju do 10mm²

Liczba obciążonych żył	5	7	10	14	19	24
Współczynnik	0,75	0,65	0,55	0,5	0,45	0,4

dane techniczne

II.E TABELE OBCIĄŻALNOŚCI KABLI ENERGETYCZNYCH W IZOLACJI Z GUMY SILIKONOWEJ

Kable ułożone pojedynczo w powietrzu

Temperatura otoczenia: +25°C

Temperatura żył roboczych: +85°C

Tab. 1 Obciążalność długotrwała w [A] kabli 1 i 2 żytowych o izolacji z gumy silikonowej.

Przekrój znamionowy [mm ²]	Obciążalność prądowa		
	Kable jednożytowe ułożone		Kable 2-żytowe [A]
	Pojedynczo ¹ [A]	w trójfazie ² [A]	
1,5	32	25	26
2,5	43	34	35
4	57	44	46
6	72	57	59
10	99	77	80
16	131	102	107
25	177	139	145
35	218	170	177
50	266	208	216
70	338	265	
95	416	326	
120	487	381	
150	559	438	
185	648	507	
240	779	606	
300	902	697	
400	1070	816	
500	1246	933	

⁽¹⁾ Układ prądu stałego

⁽²⁾ Układ prądu trójfazowego – kable stykają się ze sobą

dane techniczne

Tab. 2 Obciążalność długotrwała w [A] kabli 3, 4 i 5-cio żyłowych o izolacji z gumy silikonowej.

Przekrój znamionowy żyły	Obciążalność prądowa			
	Kable jednożyłowe ułożone	Kable 2-żyłowe		
[mm ²]	[A]	[A]	[A]	[A]
1,5	24	24	21	18
2,5	32	32	28	24
4	42	42	37	32
6	53	53	47	40
10	73	73	65	55
16	96	-	-	-
25	130	-	-	-
35	160	-	-	-
50	195	-	-	-
70	247	-	-	-
95	305	-	-	-
120	355	-	-	-
150	407	-	-	-
185	469	-	-	-
240	550	-	-	-

Tab. 3 Obciążalność długotrwała w [A] kabli 7-61 żyłowych o izolacji z gumy silikonowej.

Liczba żył w kablu	Obciążalność prądowa dla kabli z żyłami o przekroju		
	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²
[n]	[A]	[A]	[A]
7	14,7	19,9	26,9
10	12,5	16,8	22,8
14	11,4	15,3	20,7
19	10,2	13,8	18,6
24	10,0	12,2	-
30	9,0	11,4	-
37	7,9	10,7	-
48	7,2	10,0	-
61	6,8	9,2	-

Tab. 4 Współczynniki przeliczeniowe dla różnych temperatur otoczenia

Temperatura otoczenia [°C]	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Współczynnik przeliczeniowy	1,19	1,15	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71	0,65

dane techniczne

III. PARAMETRY TECHNICZNE KABLI I PRZEWODÓW ENERGETYCZNYCH

Tab. 1 Parametry techniczne kabli o żyłach aluminiowych trzy i czteryżyłowych na napięcie znamionowe 0,6/1kV o izolacji polwinitowej lub z polietylenu usieciowanego, o powłoce polwinitowej, opancerzonych i nieopancerzonych

przekrój żyły [mm ²]	Rezystancja żyły AL [Ohm/km]			Pojemność kabli [μF/km]			Indukcyjność kabli [mH/km]			
	prąd stały	prąd zmienny		o izolacji PVC		o izolacji XPLE	o izolacji PVC		o izolacji XPLE	
		w temperaturze			w temperaturze			nieopancerzone	opancerzone	nieopancerzone
	20°C	70°C	90°C	20°C	70°C	90°C				
4	7,41	8,91	9,51	0,45	0,56	0,3	0,31	0,33	0,28	0,3
6	4,61	5,54	5,92	0,53	0,66	0,35	0,3	0,32	0,27	0,29
10	3,08	3,71	3,95	0,64	0,8	0,43	0,28	0,3	0,26	0,28
16	1,91	2,3	2,45	0,81	1,01	0,52	0,27	0,29	0,25	0,27
25	1,2	1,45	1,54	0,94	1,18	0,61	0,26	0,28	0,25	0,27
35	0,868	1,05	1,12	0,94	1,18	0,63	0,26	0,28	0,24	0,26
50	0,641	0,772	0,823	1,1	1,38	0,69	0,26	0,28	0,24	0,26
70	0,443	0,533	0,571	1,13	1,41	0,79	0,24	0,26	0,23	0,25
95	0,32	0,385	0,411	1,25	1,56	0,82	0,23	0,25	0,23	0,25
120	0,253	0,305	0,325	1,25	1,56	0,78	0,23	0,25	0,23	0,25
150	0,206	0,248	0,265	1,25	1,56	0,76	0,23	0,25	0,23	0,25
185	0,164	0,198	0,211	1,29	1,61	0,82	0,23	0,25	0,22	0,24
240	0,125	0,152	0,162	1,32	1,65	0,86	0,23	0,25	0,22	0,24
300	0,1	0,122	0,13	1,48	1,85	0,97	0,23	0,25	0,22	0,24

Pojemność C podana w tabeli - pojemność każdej żyły względem pozostałych połączonych z pancerzem

1,2 x C - pojemność każdej żyły względem pancerza

0,6 x C - pojemność między dwoma dowolnymi żyłami

1,8 x C - pojemność wszystkich żył połączonych razem względem pancerza

Tab. 2 Maksymalna rezystancja żył miedzianych kl. 1 i 2 kabli energetycznych [Ohm/km] w temperaturze 20°C

Przekrój żyły [mm ²]	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
Max. rezystancja [Ohm/km]	18,1	12,1	7,41	4,61	3,08	1,83	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	0,193	0,153	0,124	0,099	0,075	0,060

Tab.3 Maksymalna rezystancja żył miedzianych wielodrutowych kl.5 [Ohm/km] w temperaturze 20°C

Przekrój żyły [mm ²]	0,75	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Max. rezystancja [Ohm/km]																	
żył gołych	25,89	19,5	13,3	7,98	4,95	3,3	1,91	1,21	0,78	0,554	0,386	0,272	0,206	0,161	0,129	0,106	0,080
żył ocynowanych	26,7	20	13,7	8,21	5,09	3,39	1,95	1,24	0,795	0,565	0,393	0,277	0,21	0,164	0,132	0,108	0,082

NASI PRZEDSTAWICIELE:

Region zachodnio-pomorski, kujawsko-pomorski, wielko- polski, lubuski

Szef Regionu Sprzedaży:
Sławomir Kloc
tel. kom. (0502) 43-63-60
slawomir.kloc@bitner.com.pl

Przedstawiciel Handlowy:
Dariusz Miłoszewicz
tel. kom. (0500) 04-49-23
dariusz.miloszewicz@bitner.com.pl

Przedstawiciel Handlowy:
Maciej Grześkowiak
tel. kom. (0500) 04-49-26
maciej.grzeskowiak@bitner.com.pl

Region małopolski, świętokrzyski, podkarpacki, lubelski

Szef Regionu Sprzedaży:
Adam Gargol
tel. kom. (0502) 43-63-61
adam.gargol@bitner.com.pl

Przedstawiciel Handlowy:
Łukasz Jaroszyński
tel. kom. (0500) 04-49-24
lukasz.jaroszynski@bitner.com.pl

Region pomorski, mazowiecki, podlaski, warmińsko-mazurski, łódzki

Szef Regionu Sprzedaży:
Arkadiusz Kawecki
tel. kom. (0502) 43-63-63
arkadiusz.kawecki@bitner.com.pl

Przedstawiciel Handlowy:
Dariusz Reszka
tel. kom. (0500) 04-49-21
dariusz.reszka@bitner.com.pl

Przedstawiciel Handlowy:
Paweł Peplak
tel. kom. (0502) 43-63-74
pawel.peplak@bitner.com.pl

Region opolski, dolnośląski, śląski

Szef Regionu Sprzedaży:
Piotr Serafin
tel. kom. (0509) 20-07-77
piotr.serafin@bitner.com.pl

Przedstawiciel Handlowy:
Małgorzata Zygmunt - Kaczmarek
tel. kom. (0500) 04-49-22
malgorzata.zygmunt@bitner.com.pl

Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner
30-009 Kraków, ul. Friedleina 3/3, tel./fax +48 12 389 40 24
Zakład Produkcyjny:
32-353 Trzyciąż 165 k/Krakowa tel./fax +48 12 389 40 24;
389 42 01- 03
www.bitner.com.pl e-mail: bitner@bitner.com.pl