



**KABLE BEZHALOGENOWE,
OGNIOODPORNE I UNIEPALNIONE**

***HALOGEN-FREE, FIRE RESISTANT
AND FLAME RETARDANT CABLES***



Szanowni Państwo,

Z przyjemnością oddajemy w Państwa ręce katalog kabli bezhalogenowych oraz kabli do systemów bezpieczeństwa pożarowego. Znajdziecie w nim Państwo rozwiązania problemów, jakie pojawiają się na etapie projektowania i instalacji bezpiecznych systemów zasilania.

Tematyką bezpieczeństwa podczas pożaru zajmujemy się od 2002 roku. W przeciągu tych lat opracowaliśmy różne rodzaje konstrukcji kabli (według norm zakładowych oraz norm VDE), poddaliśmy je testom ogniowym, uzyskując odpowiednie certyfikaty i klasyfikacje ognioodporności wyrobów.

By zagwarantować Odbiorcy najwyższą jakość i niezawodność naszych wyrobów, w szczególności tych przeznaczonych do instalacji przeciwpożarowych, zespół doświadczonych specjalistów stale pracuje nad doskonaleniem istniejących konstrukcji, materiałów oraz technologii wytwarzania. Procesy opracowywania nowych typów kabli, uruchamiania produkcji, badań w laboratorium zakładowym, kwalifikacji surowców i ich dostawców oraz produkcji seryjnych, prowadzone i kontrolowane są zgodnie z procedurami certyfikowanych systemów jakości ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004

Zapraszamy Państwa do korzystania z katalogu. Mamy nadzieję, iż niniejsza publikacja spełni Państwa oczekiwania w zakresie sposobu prezentacji wyrobów oraz dostarczenia przydatnych informacji.

Dear Customers,

It is our pleasure to present you with our catalogue of halogen-free cables and cables for fire safety systems. We hope that you will find it helpful in developing solutions to problems in the design and installation of safe power systems.

We have been active in the fire safety sector since 2002. Over the years we have developed a variety of cable structures (complying with corporate and VDE standards), tested their fire resistance, and received confirmation through the appropriate classifications and certificates.

In order to provide our customers with top-quality products of the highest level of reliability, in particular those intended for fire systems, our team of experts continuously works to improve our existing structures, materials and production technologies. Our processes, including the development of new types of cables, production start-ups, laboratory research laboratory, classification of raw materials and their suppliers, as well as production, are carried out and controlled using ISO 9001:2008 and ISO 14001:2004 certified quality systems.

We invite you to make use of our catalogue, and hope that it you will find all the product listings and other useful information presented in a manner that is convenient and easy to read.



Jakość, Innowacja i Ochrona Środowiska Quality, Innovation and Environmental Protection



Strategia rozwoju firmy, wymagania odbiorców, rosnąca konkurencja spowodowały, że Zakłady Kablowe BITNER od kilku lat posiadają całkowicie wdrożony System Zarządzania Jakością ISO 9001, ISO 14001.

System Zarządzania Jakością obejmuje cały zakres działalności firmy od przygotowania produkcji, poprzez produkcję, magazynowanie, logistykę, zarządzanie firmą i gospodarke odpadami.

A few years ago the Cable Factory Bitner - taking into consideration its development strategy, customer requirements and the steady increase in competition - conducted a complete implementation of an ISO 9001, ISO 14001 Quality Management System.

The Quality Management System covers the entire scope of the company's operations, from the preparation of production, through manufacturing, warehousing, logistics, right up to corporate governance and waste management.



O Firmie

ZAKŁADY KABLOWE BITNER to nowoczesny zakład produkcyjny posiadający:

- 17 tysięcy metrów kwadratowych powierzchni produkcyjnej, magazynowej i biurowej;
- tereny o powierzchni kilku hektarów;
- nowoczesny park maszynowy: linie izolacyjne, linie powłokowe, linie do produkcji kabli gumowych, skrętkarki, opłatkarki, pełne wyposażenie metalowni do produkcji żył miedzianych i aluminiowych;
- doświadczoną 300-osobową załogę;
- doskonale wyposażone zakładowe laboratoria;
- doświadczony dział technologii i rozwoju;
- certyfikaty jakości oraz certyfikaty dla produktów;
- w ciągłej produkcji posiadamy kilkanaście grup asortymentowych obejmujących pełny zakres kabli do 3,6/6 kV, o powłokach i izolacji z tworzyw sztucznych oraz gumy.

Kilkaście lat działania Zakładów Kablowych BITNER ugruntowały naszą pozycję jako jednego z największych producentów kabli i przewodów na rynku polskim. Dzisiejsza pozycja firmy jest wynikiem dynamicznego rozwoju osiągniętego dzięki zrealizowanym projektom inwestycyjnym oraz intensywnej pracy całej załogi.

Potwierdzeniem jakości i skuteczności funkcjonowania firmy jest stale rosnące grono klientów i otrzymane nagrody:

- kilkakrotnie nagroda "Gazeta Biznesu" Pulsu Biznesu
- nominacja do godła "TERAZ Polska"
- 1 miejsce i tytuł „Europejska Firma” w konkursie Gazety Prawnej (2007)
- tytuł „Dobra Firma 2007” w rankingu Rzeczpospolitej (20 najlepszych polskich firm)
- wyróżnienie Diamenty Forbesa 2008 i nagroda Diamenty Forbesa 2009 dla najlepszych firm miesięcznika FORBES
- nagroda "Elektroprodukt Roku 2008" za kable do systemów bezpieczeństwa oraz liczne nagrody za innowacyjne produkty i rozwiązania.

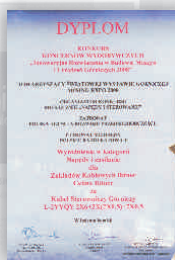
About the Company

The CABLE FACTORY BITNER is a modern manufacturing company which has at its disposal:

- 17 thousand square metres of production, warehouse and office space;
 - a few hectares of land;
 - modern machinery: insulating lines, sheathing lines, rubber cable production lines, cable stranding machines, braiding machines, and a fully equipped metal workshop for the production of copper and aluminium conductors;
 - an experienced, 300-strong employee crew;
 - excellently equipped in-house laboratories;
 - an experienced production technology and development department;
 - quality certificates and product certificates;
 - a few dozen assortment groups, covering the complete range of cables up to 3.6/6 kV, with plastic and rubber sheaths and insulation, which are in continuous production.
- During a dozen or so years of business operations, the Cable Factory Bitner has cemented its position as one of the largest manufacturers of cables and wires on the Polish market. The present position of the company is the result of dynamic development, achieved thanks to numerous investment projects and the dedicated work of the entire crew.

The quality and effectiveness of operation of the company is confirmed by the steadily growing number of customers and the awards which it has received:

- the "Gazeta Biznesu" (Business Gazette) prize of Puls Biznesu magazine, awarded to the company a number of times
- nomination for the "TERAZ Polska" (Poland NOW) emblem
- 1st place and the title of "Europejska Firma" (European Company) in a competition organized by Gazeta Prawna magazine (2007)
- the title of "Dobra Firma 2007" (Good Company 2007) in a ranking organized by Rzeczpospolita newspaper (the 20 best Polish companies)
- the "Diamenty Forbesa 2008" (Forbes' Diamonds 2008) commendation and "Diamenty Forbesa 2009" (Forbes' Diamonds 2009) prize for the best companies, awarded by FORBES monthly
- the award "Elektroprodukt Roku 2008" (Electroengineering Product of the Year 2008) for security system cables



Spis treści / Table of contents

ROZDZIAŁ I / CHAPTER I

Kable do instalacji bezpieczeństwa pożarowego / Cables for the installation of fire safety

HTKSH FE180/PH90, HTKSHekw FE180/PH90	8
JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90 CERAMIC	11
JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90 MICA	13
HDGs, HDGszo FE180/PH90, HDGsekwf, HDGsekwfzo FE180/PH90.....	15
HLGs, HLGszo FE180/PH90, HLGsekwf, HLGsekwfzo FE180/PH90.....	19
NKGs, NKGszo FE180/PH90.....	23
(N)HXH FE180/E30 CERAMIC.....	26
(N)HXH FE180/E90 CERAMIC.....	29
(N)HXCH FE180/E30 CERAMIC	32
(N)HXCH FE180/E90 CERAMIC	34
NHXH FE180/E30 MICA	36
NHXH FE180/E90 MICA	39
NHXCH FE180/E30 MICA	42
NHXCH FE180/E90 MICA	44

ROZDZIAŁ II / CHAPTER II

Kable bezhalogenowe / Halogen - free cables

UTP LSOH kat. 5e.....	48
FTP LSOH kat. 5e.....	50
UTP LSOH kat. 6.....	52
FTP LSOH kat.6.....	54
HTKSH, HTKSHekw.....	56
RD-H(St)H Bd.....	58
RD-H(St)H Bd UV.....	60
BIT LiHH 300/300 V.....	62
BIT LiHCH 300/300 V	65
BIT 500H 300/500V	69
HStH, HStHzo, HStH-P 300/500V	71
HStHekwf, HStHekwfzo, HStHekwf-P 300/500V.....	75
HStHekwo, HStHekwozo, HStHekwo-P 300/500V.....	79
HKSLH, HKSLHzo, HKSLH-P 300/500V	83
HKSLHekwf, HKSLHekwfzo, HKSLHekwf-P 300/500V	87
HKSLHekwo, HKSLHekwozo, HKSLHekwo-P 300/500V	91
HKSLH, HKSLHzo, HKSLH-P 0,6/1 kV	95
HKSLHekwf, HKSLHekwfzo, HKSLHekwf-P 0,6/1kV.....	99
HKSLHekwo, HKSLHekwozo, HKSLHekwo-P 0,6/1 kV.....	103
BIT 1000H.....	107
BIT 1000H jednożyłowy/single core.....	109
NHXMH-J,-O 300/500V	111

BiT HDXH, BiT HDXHżo 450/750V.....	113
N2XH-J,-O 0,6/1kV	115
N2XCH 0,6/1kV	118
BiTservo 2YSLCH-J 0,6/1kV	120
BiTservo 2XSLCH-J 0,6/1kV.....	122
BiTservo 3 plus 2YSLCH-J 0,6/1kV.....	124
BiTservo 3 plus 2XSLCH-J 0,6/1kV.....	126

ROZDZIAŁ III / CHAPTER III

Uniepalnione kable sterownicze, sygnalizacyjne i energetyczne/ Flame retardant control, signal and power cables

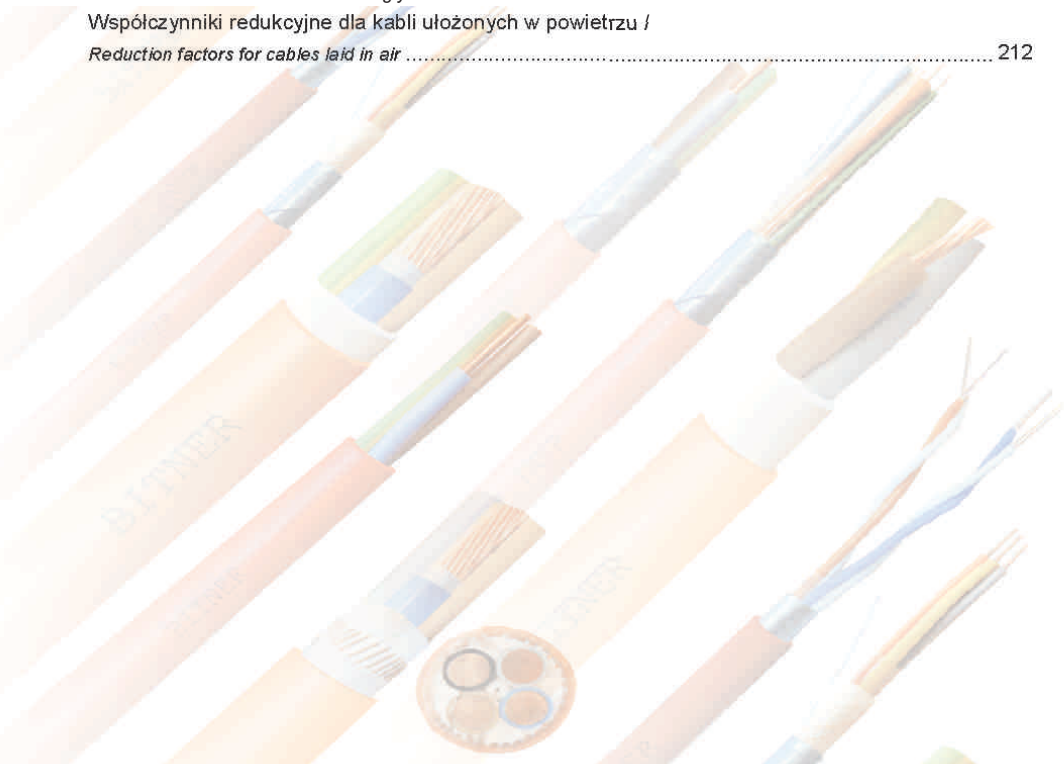
YnTKSY	130
YnTKSYekw	132
YnTKSXekw	134
YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P 300/500 V	136
YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 300/500 V	140
YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 300/500 V	144
YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P 0,6/1 kV	148
YnKSYekwf, YnKSYekwfżo, YnKSYekwf-P 0,6/1 kV	152
YnKSYekwo, YnKSYekwożo, YnKSYekwo-P 0,6/1 kV	156
BiT YnKSYżo	160
BiT YnKSXSżo	162
BiT XnKSXSżo	164
YnKY, YnKYżo	166
YnKXS, YnKXSżo	169
XnKXS, XnKXSżo	172
BiTservo 2YSLCYn-J	175
BiTservo 3plus 2YSLCYn-J	177
BiTservo 2XSLCYn-J	179
BiTservo 3plus 2XSLCYn-J	181

ROZDZIAŁ IV / CHAPTER IV

Dane techniczne / Technical data

Wykaz norm dotyczących budowy, własności, parametrów oraz badań kabli/ <i>List of standards pertaining to the construction, properties, parameters and testing of cables.....</i>	184
Materiały izolacyjne / <i>Insulating materials.....</i>	185
Własności materiałów izolacyjnych / <i>Properties of insulating materials.....</i>	187
Kolory izolacji żył, kable LIHH, LIHCH / <i>Conductor insulation colours, cables LIHH, LIHCH</i>	190
Kolory izolacji żył, kable LIHH-P, LIHCH-P / <i>Conductor insulation colours, cables LIHH-P, LIHCH-P.....</i>	191

Kolory izolacji żył HTKSH(ekw), YnTKSY(ekw), YnTKSX(ekw) / <i>Conductor insulation colours, cables HTKSH(ekw) YnTKSY(ekw), YnTKSX(ekw)</i>	192
Kolorystyka żył dla kabli NKGs(żo), (N)HXH, NHXH, (N)HXCH, NHXCH / <i>Conductor insulation colours, cables NKGs(żo), (N)HXH, NHXH, (N)HXCH, NHXCH</i>	192
Klasy giętkości żył / <i>Conductor flexibility classes</i>	193
Rezystancja żył / <i>Conductor resistance</i>	194
Dobór kabli przekształtnikowych do mocy przekształtnika / <i>Selecting frequency converter cables suited to the power of the frequency converter</i>	195
Zasady prowadzenia tras kablowych w instalacjach bezpieczeństwa pożarowego/ <i>Rules for laying cable support systems in fire safety installations</i>	196
Badania kabli bezhalogenowych i ognioodpornych / <i>Tests for halogen-free and fire-resistant cables</i>	197
Parametry elektryczne kabli HDGs(ekw)FE180/PH90(E90) i HLGs(ekw)FE180/PH90(E90) / <i>Electrical parameters of HDGs (ekw)FE180/PH90 (E90) and HLGs(ekw)FE180/PH90 (E90) cables</i>	201
Obciążalność długotrwała dla kabli N2XH, N2XCH, NHXH, NHXCH, (N)HXH, (N)HXCH / <i>Current rating for N2XH, N2XCH, NHXH, (N)HXH, NHXCH, (N)HXCH</i>	203
Współczynniki przeliczeniowe dla wiązek złożonych z więcej niż jednego kabla wielożyłowego / <i>Correction factors for bunched multicore cables</i>	206
Współczynniki przeliczeniowe dla wiązek złożonych z kabli jednożyłowych / <i>Correction factors for bunched singlecore cables</i>	207
Obciążalność długotrwała kabli 0,6/1kV / <i>Current rating for 0,6/1 kV cables</i>	208
Współczynniki redukcyjne dla kabli ułożonych w powietrzu pojedynczo i w wiązkach/ <i>Reduction factors for cables laid singly and in bundles in air</i>	211
Współczynniki redukcyjne dla kabli ułożonych w powietrzu / <i>Reduction factors for cables laid in air</i>	212



ROZDZIAŁ I

CHAPTER I

Kable do instalacji bezpieczeństwa pożarowego

Cables for the installation of fire safety

HTKSH FE180/PH90, HTKSHekw FE180/PH90	8
JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90 CERAMIC	11
JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90 MICA	13
HDGs, HDGszo FE180/PH90, HDGsekwf, HDGsekwfzo FE180/PH90.....	15
HLGs, HLGszo FE180/PH90, HLGsekwf, HLGsekwfzo FE180/PH90.....	19
NKGs, NKGszo FE180/PH90.....	23
(N)HXH FE180/E30 CERAMIC.....	26
(N)HXH FE180/E90 CERAMIC.....	29
(N)HXCH FE180/E30 CERAMIC	32
(N)HXCH FE180/E90 CERAMIC	34
NHXH FE180/E30 MICA	36
NHXH FE180/E90 MICA	39
NHXCH FE180/E30 MICA	42
NHXCH FE180/E90 MICA	44

HTKSH FE180/PH90, HTKSHekw FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel telekomunikacyjny
Fire resistant, halogen-free telecommunication cable



Dane techniczne:

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 80°C
Podczas układania -5°C do 50°C

Napięcie pracy: 225V

Próba napięciowa:

Napięcie przemienne: 1500V
Napięcie stałe: 2250V

Rezystancja izolacji (minimum): 500 MΩ*km

Rezystancja pętli pary w temp. 20°C (maksymalnie):

0,8 mm - 75 Ω/km
1,0 mm - 48 Ω/km
1,4 mm - 26,6 Ω/km
1,8 mm - 14,96 Ω/km
2,3 mm - 9,6 Ω/km
2,8 mm - 6,4 Ω/km

Pojemność skuteczna pary przy 1kHz (maksymalnie):

Kable bez ekranu: 120 nF/km
Kable ekranowane: 150 nF/km

Indukcyjność: 0,7 mH/km

Min. promień gięcia: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane jednodrutowe, wg PN-EN 60228 kl.1

Izolacja: obwój z taśmy mikowej i polimer bezhalogenowy

Kolory żył: zgodnie z PN -92/T-90321

Obwój osrodka: taśma poliestrowa

Ekran (ekw): folia aluminiowa laminowana z żyłą uziemiającą 0,4mm

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa

Kolor powłoki: czerwony

Zastosowanie:

Kable telekomunikacyjne ognioodporne bezhalogenowe przeznaczone są do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych, teletransmisyjnych, dźwiękowych systemach ostrzegawczych (DSO), a także w systemach sygnalizacji pożaru i automatyki pożarniczej oraz w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo. W warunkach pożaru kable te zapewniają prawidłowe funkcjonowanie instalacji przez co najmniej 90 min. (PH90) oraz trwałość izolacji kabla przez 3h (FE180). Podczas spalania nie wydzielają toksycznych gazów oraz gęstych dymów. Kable nadają się do instalowania na stałe wewnątrz budynków. Przewody HTKSH (ekw) FE180/PH90 zostały przebadane zgodnie z wymogami normy DIN 4102 cz.12 (montaż na uchwytych co 30 lub 60 cm).

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenienie płomienia (ognioodporność): PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenienie płomienia: PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kat.C

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania: IEC 60754-2, PN-EN 50267

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania: IEC 61034-1, IEC 61034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180: IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-23

Zachowanie funkcji instalacji kablowych (PH90): PN -EN 50200

Zachowanie funkcji zespołu kablowego podczas pożaru (E90) DIN 4102 cz12

Technical data:

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 80°C
During installation: -5°C up to 50°C

Operating voltage: 225V

Test voltage:

AC 1500 V
DC 2250 V

Insulation resistance (minimum): 500 MΩ*km

Pair loop resistance at 20°C (maximum):

0,8 mm - 75 Ω/km
1,0 mm - 48 Ω/km
1,4 mm - 26,6 Ω/km
1,8 mm - 14,96 Ω/km
2,3 mm - 9,6 Ω/km
2,8 mm - 6,4 Ω/km

Mutual capacitance of pair at 1kHz (maximum):

Unscreened cable: 120 nF/km
Screened cable: 150 nF/km

Inductance: 0,7 mH/km

Min. bending radius: 10 x Ø

Cable construction:

Cores: solid copper conductor, acc. to PN-EN 60228 cl.1

Insulation: mica tape wrapping and halogen-free compound

Core colors: acc. to PN -92/T-90321

Wrapping: polyester tape

Screen (ekw): aluminium coated polyester type with tinned copper drain wire 0,4mm dia

Outer sheath: halogen-free polymer compound

Sheath color: red

Application:

Fire resistant, halogen-free telecommunication cables are intended for emergency lighting installations, alarm-, signalling-, and teletransmission systems, in sound alarm systems as well as in fire warning systems, fire automation and other safety ensuring installations. Under fire conditions those cables ensure proper operation of installations for at least 90 minutes (PH90) and durability of conductors insulation for 3h (FE180). During burning cables do not emit corrosive gases or dense smoke. Cables are suitable for fixed installations inside buildings HTKSH(ekw) FE180/PH90 cables have been tested in accordance with the requirements of DIN 4102 p.12 (installation on clamps located every 30cm and 60cm).

Tests:

Flame retardancy test for a single insulated cable
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Flame retardancy test for vertically-mounted bunched cables:
PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 cat.C

Emission of corrosive gases during burning:
IEC 60754 - 2, PN-EN 50267

Smoke density emission during burning: PN-EN 61034-2, IEC 61034-2

Insulation resistant to long term fire exposure FE180:
IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-23

Fire integrity function of cable installation (PH90):
PN -EN 50200

Fire integrity function of cable support system under fire conditions (E90) DIN 4102 p.12

HTKSH FE180/PH90, HTKSHekw FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel telekomunikacyjny
Fire resistant, halogen-free telecommunication cable

Właściwości kabli:

- ognioodporne
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji kabla (PH90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (PH90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji PH90
PH90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

HTKSH FE180/PH90:

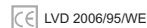
Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B10001	1 x 2 x 0,8	5,7	37	9,6
B10020	1 x 4 x 0,8	6,5	55	19,3
B10002	2 x 2 x 0,8	7,9	62	19,3
B10003	3 x 2 x 0,8	8,7	81	28,9
B10004	4 x 2 x 0,8	10,0	101	38,6
B10021	5 x 2 x 0,8	10,9	121	48,2
B10028	7 x 2 x 0,8	12,4	167	67,5
B10048	8 x 2 x 0,8	13,0	185	77,1
B10030	10 x 2 x 0,8	14,4	223	96,5
B10049	20 x 2 x 0,8	18,4	408	192,9
B10005	1 x 2 x 1,0	6,3	47	15,1
B10022	1 x 4 x 1,0	7,2	73	30,1
B10006	2 x 2 x 1,0	8,9	81	30,1
B10007	3 x 2 x 1,0	9,7	106	45,2
B10008	4 x 2 x 1,0	11,3	135	60,3
B10023	5 x 2 x 1,0	12,7	174	75,4
B10024	7 x 2 x 1,0	14,0	225	105,5
B10026	8 x 2 x 1,0	14,7	250	120,5
B10025	10 x 2 x 1,0	16,4	303	150,7
B10009	1 x 2 x 1,4	7,4	69	29,5
B10027	1 x 4 x 1,4	8,6	113	59,1
B10010	2 x 2 x 1,4	10,7	123	59,1
B10017	3 x 2 x 1,4	11,7	167	88,6
B10029	4 x 2 x 1,4	14,0	227	118,2
B10018	5 x 2 x 1,4	15,4	274	147,7
B10031	7 x 2 x 1,4	17,0	360	206,8
B10033	8 x 2 x 1,4	18,2	420	236,3
B10032	10 x 2 x 1,4	20,4	512	295,4
B10011	1 x 2 x 1,8	8,4	94	48,8
B10034	1 x 4 x 1,8	9,7	160	97,7
B10012	2 x 2 x 1,8	12,6	183	97,7
B10035	3 x 2 x 1,8	13,9	250	146,5
B10036	4 x 2 x 1,8	16,2	321	195,3
B10037	5 x 2 x 1,8	18,2	407	244,2
B10038	7 x 2 x 1,8	20,1	538	341,8
B10040	8 x 2 x 1,8	21,0	603	390,6
B10039	10 x 2 x 1,8	23,8	750	488,5
B10013	1 x 2 x 2,3	9,6	132	79,7
B10041	1 x 4 x 2,3	11,2	232	159,5
B10014	2 x 2 x 2,3	14,5	259	159,5

HTKSHekw FE180/PH90:

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B10100	1 x 2 x 0,8	7,0	54	10,9
B10118	1 x 4 x 0,8	7,8	75	20,5
B10101	2 x 2 x 0,8	9,2	85	20,5
B10102	3 x 2 x 0,8	10,0	105	30,1
B10103	4 x 2 x 0,8	11,3	129	39,8
B10119	5 x 2 x 0,8	12,3	151	49,4
B10129	7 x 2 x 0,8	13,4	188	68,7
B10147	8 x 2 x 0,8	13,9	207	78,3
B10120	10 x 2 x 0,8	15,4	247	97,7
B10149	20 x 2 x 0,8	19,3	438	194,1
B10104	1 x 2 x 1,0	7,6	66	16,3
B10148	1 x 4 x 1,0	8,5	94	31,3
B10105	2 x 2 x 1,0	10,2	105	31,3
B10106	3 x 2 x 1,0	11,1	134	46,4
B10107	4 x 2 x 1,0	12,6	166	61,5
B10122	5 x 2 x 1,0	13,7	195	76,6
B10123	7 x 2 x 1,0	15,0	248	106,7
B10125	8 x 2 x 1,0	15,6	274	121,8
B10124	10 x 2 x 1,0	17,4	330	151,9
B10108	1 x 2 x 1,4	8,7	90	30,7
B10126	1 x 4 x 1,4	9,9	137	60,3
B10109	2 x 2 x 1,4	12,0	152	60,3
B10127	3 x 2 x 1,4	13,1	199	89,8
B10128	4 x 2 x 1,4	15,0	251	119,4
B10116	5 x 2 x 1,4	16,4	299	148,9
B10130	7 x 2 x 1,4	18,4	405	208,0
B10132	8 x 2 x 1,4	19,2	450	237,6
B10131	10 x 2 x 1,4	21,4	545	296,6
B10110	1 x 2 x 1,8	9,7	118	50,0
B10133	1 x 4 x 1,8	11,1	186	98,9
B10111	2 x 2 x 1,8	13,6	205	98,9
B10134	3 x 2 x 1,8	14,9	273	147,7
B10135	4 x 2 x 1,8	17,1	348	196,5
B10136	5 x 2 x 1,8	19,1	436	245,4
B10137	7 x 2 x 1,8	21,0	570	343,0
B10139	8 x 2 x 1,8	22,0	637	391,8
B10138	10 x 2 x 1,8	25,0	799	489,5
B10112	1 x 2 x 2,3	11,0	159	80,9
B10140	1 x 4 x 2,3	12,5	262	160,7
B10113	2 x 2 x 2,3	15,5	283	160,7

JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel sygnalizacyjny
Fire resistant, halogen-free signalling cables



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel sygnalizacyjny przeznaczony do systemów przeciwpożarowych

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 70°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Napięcie szczytowe: 225V

Próba napięciowa AC:

żyła – żyła: 500V

żyła – ekran: 2000V

Rezystancja pętli żył (maksymalnie):

dla 0,8mm: 73,2 Ω/km

dla 1,0mm: 46,8 Ω/km

Rezystancja izolacji (minimum): 100 MΩ/km

Pojemność przy 800Hz (maksymalnie): 120 nF/km

Asymetria pojemności (maksymalnie): 200 pF/100m

Min. promień gięcia: 10 x Ø

Technical data:

Fire resistant, halogen-free signalling cables for fire safety systems

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 70°C

During installation: -5°C up to 50°C

Peak voltage: 225V

Test voltage AC:

Core-core: 500V

Core-screen: 2000V

Max loop resistance:

for 0,8mm: 73,2 Ω/km

for 1,0mm: 46,8 Ω/km

Insulation resistance (minimum): 100 MΩ/km

Capacitance at 800Hz (maximum): 120 nF/km

Capacitance unbalance (maximum): 200 pF/100m

Min. bending radius: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane jednodrutowe o średnicy 0,8 mm lub 1,0 mm

Izolacja: specjalna guma silikonowa

Kolory żył: zgodnie z DIN VDE 0815

Obwój osrodka: taśma poliestrowa i taśma z włókna szklanego

Ekran: folia aluminiowa laminowana z żyłką uziemiającą 0,8 mm

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa

HM2 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: czerwony z nadrukiem BRANDMELDEKABEL

Cable construction:

Cores: solid copper conductors with diameters 0,8 mm or 1,0 mm

Insulation: special silicone rubber

Core colors: acc. to DIN VDE 0815

Wrapping: polyester tape and glass fibre tape

Screen: aluminium backed polyester tape with earthing wire 0,8 mm

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM2 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: red, printed BRANDMELDEKABEL

Zastosowanie:

Kable sygnalizacyjne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E30 lub E90, co odpowiada 30-to lub 90-cio minutowemu zapewnieniu zasilania lub sterowania w warunkach pożaru.

Przeznaczone są do stosowania w instalacjach urządzeń sygnalizacyjnych i alarmowych 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 również do dźwiękowych systemów ostrzegania (DSO).

Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków w instalacjach nad i podtynkowych. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych.

Kable mogą być układane w ziemi i wodzie po zastosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia (np. wodoszczelnych rur).

Statyczny ekran zabezpiecza kable przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych.

Application:

Fire resistant signalling cables with E30 or E90 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 30 or 90 minutes respectively. Intended for use in signalling and alarm installations in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can also be used in sound alarm systems. They can be used in fixed installations inside buildings on or under the plaster. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables can be installed in ground or water with proper protection (e.g. water resistant tubes).

Static screen protects the cables against interferences of external magnetic fields.

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych E30 lub E90: DIN - VDE 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable support system E30 or E90:

DIN - VDE 4102-12

JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel sygnalizacyjny
Fire resistant, halogen-free signalling cables

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E30 lub E90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E30 or E90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji E30
E30 fire
integrity function



podtrzymanie
funkcji E90
E90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

JE-H(St)H E30 CERAMIC:

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B10300	1 x 2 x 0,8	7,4	63	15,0
B10329	1 x 4 x 0,8	8,1	82	25,1
B10301	2 x 2 x 0,8	9,4	99	25,1
B10303	4 x 2 x 0,8	11,1	135	45,4
B10317	8 x 2 x 0,8	13,6	238	85,9
B10316	12 x 2 x 0,8	15,2	277	126,4
B10318	16 x 2 x 0,8	16,6	344	167,0
B10319	20 x 2 x 0,8	20,1	443	207,5
B10330	24 x 2 x 0,8	20,9	505	248,0
B10331	28 x 2 x 0,8	21,7	567	288,6
B10320	32 x 2 x 0,8	22,4	628	329,1
B10332	36 x 2 x 0,8	23,8	714	369,7
B10321	40 x 2 x 0,8	24,9	780	410,2
B10333	44 x 2 x 0,8	26,0	846	450,7
B10334	48 x 2 x 0,8	27,0	911	491,3
B10322	52 x 2 x 0,8	29,0	1009	531,8
B10304	1 x 2 x 1,0	8,0	74	19,9
B10335	1 x 4 x 1,0	8,7	100	35,0
B10305	2 x 2 x 1,0	10,2	121	35,0
B10307	4 x 2 x 1,0	12,3	169	65,1
B10336	8 x 2 x 1,0	15,2	311	125,4
B10323	12 x 2 x 1,0	17,1	366	185,7
B10324	16 x 2 x 1,0	19,2	476	246,0
B10325	20 x 2 x 1,0	22,8	588	306,3
B10337	24 x 2 x 1,0	24,2	698	366,6
B10338	28 x 2 x 1,0	25,1	787	426,8
B10326	32 x 2 x 1,0	25,9	874	487,1
B10339	36 x 8 x 1,0	27,0	964	547,4
B10327	40 x 2 x 1,0	28,3	1056	607,7
B10340	44 x 2 x 1,0	30,1	1177	668,0
B10341	48 x 2 x 1,0	31,2	1268	728,3
B10328	52 x 2 x 1,0	33,1	1368	788,6

JE-H(St)H E90 CERAMIC:

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B10400	1 x 2 x 0,8	7,6	67	15,0
B10429	1 x 4 x 0,8	8,3	87	25,1
B10401	2 x 2 x 0,8	9,7	105	25,1
B10403	4 x 2 x 0,8	11,6	143	45,4
B10417	8 x 2 x 0,8	14,1	255	85,9
B10416	12 x 2 x 0,8	15,9	294	126,4
B10418	16 x 2 x 0,8	17,4	365	167,0
B10419	20 x 2 x 0,8	21,1	470	207,5
B10430	24 x 2 x 0,8	21,9	536	248,0
B10431	28 x 2 x 0,8	22,8	601	288,6
B10420	32 x 2 x 0,8	23,9	688	329,1
B10432	36 x 2 x 0,8	24,9	756	369,7
B10421	40 x 2 x 0,8	26,1	826	410,2
B10433	44 x 2 x 0,8	27,3	896	450,7
B10434	48 x 2 x 0,8	28,4	965	491,3
B10422	52 x 2 x 0,8	30,5	1069	531,8
B10404	1 x 2 x 1,0	8,2	77	19,9
B10435	1 x 4 x 1,0	9,0	105	35,0
B10405	2 x 2 x 1,0	10,6	128	35,0
B10407	4 x 2 x 1,0	12,8	178	65,1
B10436	8 x 2 x 1,0	15,8	329	125,4
B10423	12 x 2 x 1,0	17,8	384	185,7
B10424	16 x 2 x 1,0	20,0	500	246,0
B10425	20 x 2 x 1,0	24,2	641	306,3
B10437	24 x 2 x 1,0	25,2	734	366,6
B10438	28 x 2 x 1,0	26,2	826	426,8
B10426	32 x 2 x 1,0	27,0	917	487,1
B10439	36 x 8 x 1,0	28,2	1011	547,4
B10427	40 x 2 x 1,0	30,0	1136	607,7
B10440	44 x 2 x 1,0	31,4	1234	668,0
B10441	48 x 2 x 1,0	32,6	1330	728,3
B10428	52 x 2 x 1,0	34,6	1435	788,6

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

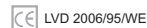
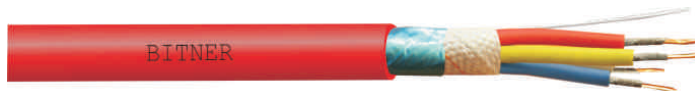
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90

MICA Ognioodporny, bezhalogenowy kabel sygnalizacyjny
Fire resistant, halogen-free signalling cables



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel sygnalizacyjny przeznaczony do systemów przeciwpożarowych

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 70°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Napięcie szczytowe: 225V

Próba napięciowa AC:

żyła – żyła: 500V

żyła – ekran: 2000V

Rezystancja pętli żył (maksymalnie):

dla 0,8mm: 73,2 Ω/km

dla 1,0mm: 46,8 Ω/km

Rezystancja izolacji (minimum): 100 MΩ/km

Pojemność przy 800Hz (maksymalnie): 120nF/km

Asymetria pojemności (maksymalnie): 200pF/100m

Min. promień gięcia: 10 x Ø

Technical data:

Fire resistant, halogen-free signalling cables for fire safety systems

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 70°C

During installation: -5°C up to 50°C

Peak voltage: 225V

Test voltage AC:

Core-core: 500V

Core-screen: 2000V

Max loop resistance:

for 0,8mm: 73,2 Ω/km

for 1,0mm: 46,8 Ω/km

Insulation resistance (minimum): 100 MΩ/km

Capacitance at 800Hz (maximum): 120nF/km

Capacitance unbalance (maximum): 200pF/100m

Min. bending radius: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe o średnicy 0,8 mm lub 1,0 mm

Izolacja: obwój z taśmy mikowej i specjalna mieszanka polimerowa

Kolory żył: zgodnie z DIN VDE 0815

Obwój osrodka: taśma poliestrowa i taśma z włókna szklanego

Ekran: folia aluminiowa laminowana z żyłą uziemiającą 0,8 mm

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM2 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: czerwony z nadrukiem BRANDMELDEKABEL

Cable construction:

Cores: solid copper conductors with diameters 0,8 mm or 1,0 mm

Insulation: mica tape wrapping and cross-linked polymer

Core colors: acc. to DIN VDE 0815

Wrapping: polyester tape and glass fibre tape

Screen: aluminium backed polyester tape with earthing wire 0,8 mm

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM2 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: red, printed BRANDMELDEKABEL

Zastosowanie:

Kable sygnalizacyjne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E30 lub E90, co odpowiada 30-to lub 90-cio minutowemu zapewnieniu zasilania lub sterowania w warunkach pożaru.

Przeznaczone są do stosowania w instalacjach urządzeń sygnalizacyjnych i alarmowych w budynkach i obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych, ze względu na koncentrację ludzi, majątku trwałego i kulturowego o dużej wartości (kroźowce, szpitale, centra handlowe, tunele, muzea, kina, teatry). Kable mogą być stosowane również do dźwiękowych systemów ostrzegania (DSO). Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków w instalacjach nad i podtynkowych.

W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable mogą być układane w ziemi i wodzie po zastosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia (np. wodoszczelnych rur). Statyczny ekran zabezpiecza kable przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych.

Application:

Fire resistant signalling cables with E30 or E90 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 30 or 90 minutes respectively. Intended for use in signalling and alarm installations in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can also be used in sound alarm systems. They can be used in fixed installations inside buildings on or under the plaster. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables can be installed in ground or water with proper protection (e.g. water resistant tubes).

Static screen protects the cables against interferences of external magnetic fields.

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych E30 lub E90:

DIN - VDE 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable support system E30 or E90:

DIN - VDE 4102-12

JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90

MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel sygnalizacyjny

Fire resistant, halogen-free signalling cables

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E30 lub E90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E30 or E90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji E30
E30 fire
integrity function



podtrzymanie
funkcji E90
E90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

JE-H(St)H E30 MIKA:

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B10500	1 x 2 x 0,8	8,1	73	15,0
B10529	1 x 4 x 0,8	9,0	97	25,1
B10501	2 x 2 x 0,8	10,6	121	25,1
B10503	4 x 2 x 0,8	12,9	164	45,4
B10517	8 x 2 x 0,8	16,0	306	85,9
B10516	12 x 2 x 0,8	18,5	362	126,4
B10518	16 x 2 x 0,8	20,4	448	167,0
B10519	20 x 2 x 0,8	24,7	577	207,5
B10530	24 x 2 x 0,8	25,8	657	248,0
B10531	28 x 2 x 0,8	26,8	736	288,6
B10520	32 x 2 x 0,8	27,6	814	329,1
B10532	36 x 2 x 0,8	29,3	923	369,7
B10521	40 x 2 x 0,8	30,8	1008	410,2
B10533	44 x 2 x 0,8	32,2	1094	450,7
B10534	48 x 2 x 0,8	33,5	1177	491,3
B10522	52 x 2 x 0,8	35,5	1269	531,8
B10504	1 x 2 x 1,0	8,8	85	19,9
B10535	1 x 4 x 1,0	9,8	118	35,0
B10505	2 x 2 x 1,0	11,6	147	35,0
B10507	4 x 2 x 1,0	14,3	204	65,1
B10536	8 x 2 x 1,0	18,3	411	125,4
B10523	12 x 2 x 1,0	20,7	468	185,7
B10524	16 x 2 x 1,0	22,8	585	246,0
B10525	20 x 2 x 1,0	27,8	750	306,3
B10537	24 x 2 x 1,0	29,4	888	366,6
B10538	28 x 2 x 1,0	30,6	999	426,8
B10526	32 x 2 x 1,0	31,6	1107	487,1
B10539	36 x 8 x 1,0	33,0	1221	547,4
B10527	40 x 2 x 1,0	34,7	1337	607,7
B10540	44 x 2 x 1,0	36,4	1453	668,0
B10541	48 x 2 x 1,0	37,8	1567	728,3
B10528	52 x 2 x 1,0	40,2	1691	788,6

JE-H(St)H E90 MIKA:

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B10600	1 x 2 x 0,8	8,3	76	15,0
B10629	1 x 4 x 0,8	9,2	101	25,1
B10601	2 x 2 x 0,8	10,8	125	25,1
B10603	4 x 2 x 0,8	13,1	169	45,4
B10617	8 x 2 x 0,8	16,2	313	85,9
B10616	12 x 2 x 0,8	18,7	371	126,4
B10618	16 x 2 x 0,8	20,6	459	167,0
B10619	20 x 2 x 0,8	24,9	590	207,5
B10630	24 x 2 x 0,8	26,0	672	248,0
B10631	28 x 2 x 0,8	27,0	753	288,6
B10620	32 x 2 x 0,8	27,8	832	329,1
B10632	36 x 2 x 0,8	29,5	943	369,7
B10621	40 x 2 x 0,8	31,0	1030	410,2
B10633	44 x 2 x 0,8	32,4	1117	450,7
B10634	48 x 2 x 0,8	33,7	1202	491,3
B10622	52 x 2 x 0,8	35,7	1296	531,8
B10604	1 x 2 x 1,0	9,0	88	19,9
B10635	1 x 4 x 1,0	10,0	122	35,0
B10605	2 x 2 x 1,0	11,8	151	35,0
B10607	4 x 2 x 1,0	14,5	209	65,1
B10636	8 x 2 x 1,0	18,5	419	125,4
B10623	12 x 2 x 1,0	20,9	478	185,7
B10624	16 x 2 x 1,0	23,0	598	246,0
B10625	20 x 2 x 1,0	28,0	766	306,3
B10637	24 x 2 x 1,0	29,6	905	366,6
B10638	28 x 2 x 1,0	30,8	1018	426,8
B10626	32 x 2 x 1,0	31,8	1129	487,1
B10639	36 x 8 x 1,0	33,2	1244	547,4
B10627	40 x 2 x 1,0	34,9	1363	607,7
B10640	44 x 2 x 1,0	36,6	1481	668,0
B10641	48 x 2 x 1,0	38,0	1597	728,3
B10628	52 x 2 x 1,0	40,4	1723	788,6

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

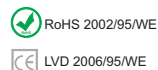
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HDGs, HDGszo FE180/PH90

HDGsekwf, HDGsekwfzo FE180/PH90

Ogniodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V



Dane techniczne:

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 80°C

Podczas układania -10°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: 300/500 V

Próba napięciowa:

Napięcie przemienne: 2000V

Napięcie stałe: 5000V

Rezystancja izolacji (minimum): 100 MΩ*km

Min. promień gięcia: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane jednodrutowe wg PN-EN 60228 kl.1, IEC 60228 cl.1

Izolacja: guma silikonowa ceramizująca

Kolory żył:

HDGs, HDGsekwf:

2 żyłowe - niebieski, brązowy

3 żyłowe - brązowy, czarny, szary

4 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

powyżej 5 żył – w każdej warstwie:

brązowy (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa),

pozostałe żyły – kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego,

brązowego i niebieskiego

HDGszo, HDGsekwfzo:

3 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe – żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

powyżej 5 żył – w warstwie zewnętrznej:

zielono-żółty (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa)

pozostałe żyły – kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego,

brązowego i niebieskiego

w innych warstwach:

brązowy (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa),

pozostałe żyły – kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego,

brązowego i niebieskiego

Obwód ośrodka: taśma poliestrowa

Ekran: folia aluminiowa laminowana z żyłą uziemiającą

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa

Kolor powłoki: czerwony

Zastosowanie:

Przewody ogniodoporne bezhalogenowe przeznaczone są do stosowania w miejscach, gdzie konieczne jest zapewnienie funkcjonowania urządzeń w czasie trwania pożaru.

Zalecane do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, systemach oddymiania, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych, DSO, kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatyce pożarniczej oraz w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo.

W warunkach pożaru przewody te zapewniają prawidłowe funkcjonowanie instalacji przez co najmniej 90 min. (PH90) oraz trwałość izolacji przez 180 min. (FE180). Podczas spalania nie wydzielają toksycznych, duszących gazów oraz gęstych dymów. Przewody nadają się do instalowania na stałe wewnątrz budynków.

Technical data:

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 80°C

During installation: -10°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: 300/500 V

Test voltage:

AC 2000 V

DC 5000V

Insulation resistance (minimum): 100 MΩ*km

Min. bending radius: 10 x Ø

Cable construction:

Cores: bare, solid copper conductor, class 1 acc to: PN-EN 60228, IEC 60228

Insulation: ceramic silicone rubber

Core colors:

HDGs, HDGsekwf:

2- core – blue, brown

3- core – brown, black, grey

4- core – blue, brown, black, grey

5- core – blue, brown, black, grey, black

Above 5 cores – In each layer:

brown (starting conductor), blue (reference conductor), remaining

conductors – any freely selected colours with exception of green,

yellow, brown, blue

HDGszo, HDGsekwfzo:

3- core – green/yellow, blue, brown

4- core – green/yellow, brown, black, grey

5- core – green/yellow, blue, brown, black, grey

Above 5 cores – In external layer:

Green/yellow (starting conductor), blue (reference conductor)

remaining conductors – any freely selected colours with exception

of green, yellow, brown, blue

Other layers: Brown (starting conductor), blue (reference conductor)

remaining conductors – any freely selected colours with exception of

green, yellow, brown, blue

Wrapping: polyester tape

Screen (ekwf): aluminium backed polyester tape with tinned copper drain wire

Outer sheath: halogen-free polymer compound

Sheath colour: red

Application:

Halogen-free fire resistant cables are designed for installations in places where it is necessary to ensure operation of devices under fire conditions.

The are recommended for emergency lighting installations, smoke extraction systems, alarm systems, signalling systems, sound warning and control systems, fire alarm signalling and automation and other safety ensuring circuits.

Under fire conditions those cables ensure correct functioning of installation for at least 90 minutes (PH90) and insulation resistance to fire exposure for 180 minutes (FE180). During burning they do not emit corrosive gases or dense smoke.

Cables are suitable for fixed installations inside buildings.

HDGs, HDGszo FE180/PH90

HDGsekwf, HDGsekwfzo FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność): PN-EN 60332-1, IEC 60332-1
Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia: PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3 cat.A
Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania: IEC 60754 – 2, PN-EN 50267
Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania: IEC 61034-1, IEC 61034-2
Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:
IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-23
Zachowanie funkcji kabla podczas pożaru (PH90): PN-EN 50200

Tests:

Flame test for a single insulated cable:
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1
Flame test for vertically-mounted bunched cables:
PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3 cat.A
Emission of corrosive gases during burning:
IEC 60754 – 2, PN-EN 50267
Smoke density emission during burning :
PN-EN 61034-2, IEC 61034-2
Insulation resistance to long term fire exposure FE180:
IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-23
Fire integrity function of cable installations (PH90): PN –EN 50200

Właściwości kabli:

- bezhalogenowe
- ognioodporne
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji kabla (PH90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (PH90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji PH90
PH90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

kable bez żyły ochronnej HDGs / Cables without green-yellow core HDGs

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50001	2 x 1,0	6,7	54	19,2
B50002	2 x 1,5	7,5	67	28,8
B50003	2 x 2,5	9,1	103	48,0
B50004	2 x 4,0	10,0	136	76,8
B50070	3 x 1,0	7,1	69	28,8
B50071	3 x 1,5	7,9	88	43,2
B50072	3 x 2,5	9,6	136	72,0
B50073	3 x 4,0	10,8	189	115,2
B50074	4 x 1,0	8,0	90	38,4
B50075	4 x 1,5	9,1	120	57,6
B50076	4 x 2,5	10,8	176	96,0
B50077	4 x 4,0	11,9	240	153,6
B50078	5 x 1,0	8,7	116	48,0
B50079	5 x 1,5	9,8	150	72,0
B50080	5 x 2,5	11,6	223	120,0
B50081	5 x 4,0	12,9	301	192,0
B50082	7 x 1,0	9,5	143	67,2
B50083	7 x 1,5	10,9	191	100,8
B50084	7 x 2,5	12,7	278	168,0
B50085	10 x 1,0	12,0	204	96,0
B50086	10 x 1,5	13,6	265	144,0
B50087	10 x 2,5	16,6	411	240,0
B50088	12 x 1,0	12,4	234	115,2

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50089	12 x 1,5	14,0	306	172,8
B50090	12 x 2,5	17,1	475	288,0
B50091	14 x 1,0	13,0	265	134,4
B50092	14 x 1,5	14,7	348	201,6
B50093	14 x 2,5	19,0	541	336,0
B50094	16 x 1,0	13,8	302	153,6
B50095	16 x 1,5	16,1	427	230,4
B50096	16 x 2,5	19,6	655	384,0
B50097	19 x 1,0	14,4	344	182,4
B50098	19 x 1,5	17,0	477	273,6
B50099	19 x 2,5	20,6	735	456,0
B50100	20 x 1,0	15,9	384	192,0
B50101	20 x 1,5	18,6	546	288,0
B50102	20 x 2,5	21,8	801	480,0
B50103	24 x 1,0	17,3	452	230,4
B50104	24 x 1,5	20,3	622	345,6
B50105	24 x 2,5	24,5	949	576,0
B50106	30 x 1,0	18,9	569	288,0
B50107	30 x 1,5	21,4	747	432,0
B50108	30 x 2,5	25,9	1144	720,0
B50109	37 x 1,0	20,3	680	355,2
B50110	37 x 1,5	23,7	929	532,8
B50111	37 x 2,5	27,9	1375	888,0

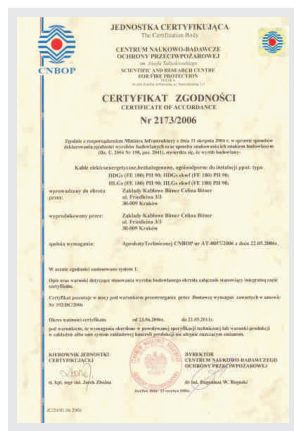
HDGs, HDGszo FE180/PH90 HDGsekwf, HDGsekwfzo FE180/PH90

Ogniodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V

kable z żyłą ochronną HDGszo / Cables with green-yellow core HDGszo

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50005	3 x 1,0	7,1	69	28,8
B50006	3 x 1,5	7,9	88	43,2
B50007	3 x 2,5	9,6	136	72,0
B50008	3 x 4,0	10,8	189	115,2
B50009	4 x 1,0	8,0	90	38,4
B50010	4 x 1,5	9,1	120	57,6
B50011	4 x 2,5	10,8	176	96,0
B50012	4 x 4,0	11,9	240	153,6
B50013	5 x 1,0	8,7	116	48,0
B50014	5 x 1,5	9,8	150	72,0
B50015	5 x 2,5	11,6	223	120,0
B50016	5 x 4,0	12,9	301	192,0
B50017	7 x 1,0	9,5	143	67,2
B50018	7 x 1,5	10,9	191	100,8
B50019	7 x 2,5	12,7	278	168,0
B50020	10 x 1,0	12,0	204	96,0
B50021	10 x 1,5	13,6	265	144,0
B50022	10 x 2,5	16,6	411	240,0
B50023	12 x 1,0	12,4	234	115,2
B50024	12 x 1,5	14,0	306	172,8
B50025	12 x 2,5	17,1	475	288,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50041	14 x 1,0	13,0	265	134,4
B50042	14 x 1,5	14,7	348	201,6
B50043	14 x 2,5	19,0	541	336,0
B50026	16 x 1,0	13,8	302	153,6
B50027	16 x 1,5	16,1	427	230,4
B50028	16 x 2,5	19,6	655	384,0
B50044	19 x 1,0	14,4	344	182,4
B50045	19 x 1,5	17,0	477	273,6
B50046	19 x 2,5	20,6	735	456,0
B50029	20 x 1,0	15,9	384	192,0
B50030	20 x 1,5	18,6	546	288,0
B50031	20 x 2,5	21,8	801	480,0
B50032	24 x 1,0	17,3	452	230,4
B50033	24 x 1,5	20,3	622	345,6
B50034	24 x 2,5	24,5	949	576,0
B50035	30 x 1,0	18,9	569	288,0
B50036	30 x 1,5	21,4	747	432,0
B50037	30 x 2,5	25,9	1144	720,0
B50038	37 x 1,0	20,3	680	355,2
B50039	37 x 1,5	23,7	929	532,8
B50040	37 x 2,5	27,9	1375	888,0



HDGs, HDGszo FE180/PH90

HDGsekwf, HDGsekwfzo FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V

kable bez żyły ochronnej HDGsekwf / Cables without green-yellow core HDGsekwf

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50200	2 x 1,0	7,1	63	26,4
B50201	2 x 1,5	7,9	78	36,0
B50202	2 x 2,5	9,5	115	55,2
B50203	2 x 4,0	10,4	150	84,0
B50270	3 x 1,0	7,5	79	36,0
B50271	3 x 1,5	8,3	99	50,4
B50272	3 x 2,5	10,0	148	79,2
B50273	3 x 4,0	11,2	203	122,4
B50274	4 x 1,0	8,4	100	45,6
B50275	4 x 1,5	9,5	132	64,8
B50276	4 x 2,5	11,2	190	103,2
B50277	4 x 4,0	12,3	256	160,8
B50278	5 x 1,0	9,1	125	55,2
B50279	5 x 1,5	10,2	161	79,2
B50280	5 x 2,5	12,0	235	127,2
B50281	5 x 4,0	13,3	318	199,2
B50282	7 x 1,0	9,9	154	74,4
B50283	7 x 1,5	11,3	203	108,0
B50284	7 x 2,5	13,1	293	175,2
B50285	10 x 1,0	12,4	214	103,2
B50286	10 x 1,5	14,0	279	151,2
B50287	10 x 2,5	17,0	430	247,2
B50288	12 x 1,0	12,8	244	122,4

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50289	12 x 1,5	14,4	320	180,0
B50290	12 x 2,5	17,5	494	295,2
B50291	14 x 1,0	13,4	276	141,6
B50292	14 x 1,5	15,1	371	208,8
B50293	14 x 2,5	18,4	589	343,2
B50294	16 x 1,0	14,2	313	160,8
B50295	16 x 1,5	16,5	438	237,6
B50296	16 x 2,5	20,0	668	391,2
B50297	19 x 1,0	14,8	375	189,6
B50298	19 x 1,5	17,4	520	280,8
B50299	19 x 2,5	21,0	758	463,2
B50300	20 x 1,0	16,2	408	199,2
B50301	20 x 1,5	18,9	565	295,2
B50302	20 x 2,5	22,1	825	487,2
B50303	24 x 1,0	17,7	462	237,6
B50304	24 x 1,5	20,7	642	352,8
B50305	24 x 2,5	24,9	976	583,2
B50306	30 x 1,0	19,3	580	295,2
B50307	30 x 1,5	21,8	768	439,2
B50308	30 x 2,5	26,3	1173	727,2
B50309	37 x 1,0	20,7	689	362,4
B50310	37 x 1,5	24,1	918	540,0
B50311	37 x 2,5	28,3	1406	895,2

kable z żyłą ochronną HDGsekwfzo / Cables with green-yellow core HDGsekwfzo

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50204	3 x 1,0	7,5	79	36,0
B50205	3 x 1,5	8,3	99	50,4
B50206	3 x 2,5	10,0	148	79,2
B50207	3 x 4,0	11,2	203	122,4
B50208	4 x 1,0	8,4	100	45,6
B50209	4 x 1,5	9,5	132	64,8
B50210	4 x 2,5	11,2	190	103,2
B50211	4 x 4,0	12,3	256	160,8
B50212	5 x 1,0	9,1	125	55,2
B50213	5 x 1,5	10,2	161	79,2
B50214	5 x 2,5	12,0	235	127,2
B50215	5 x 4,0	13,3	318	199,2
B50216	7 x 1,0	9,9	154	74,4
B50217	7 x 1,5	11,3	203	108,0
B50218	7 x 2,5	13,1	293	175,2
B50219	10 x 1,0	12,4	214	103,2
B50220	10 x 1,5	14,0	279	151,2
B50221	10 x 2,5	17,0	430	247,2
B50222	12 x 1,0	12,8	244	122,4
B50223	12 x 1,5	14,4	320	180,0
B50224	12 x 2,5	17,5	494	295,2

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50240	14 x 1,0	13,4	276	141,6
B50241	14 x 1,5	15,1	371	208,8
B50242	14 x 2,5	18,4	589	343,2
B50225	16 x 1,0	14,2	313	160,8
B50226	16 x 1,5	16,5	438	237,6
B50227	16 x 2,5	20,0	668	391,2
B50243	19 x 1,0	14,8	375	189,6
B50244	19 x 1,5	17,4	520	280,8
B50245	19 x 2,5	21,0	758	463,2
B50228	20 x 1,0	16,2	408	199,2
B50229	20 x 1,5	18,9	565	295,2
B50230	20 x 2,5	22,1	825	487,2
B50231	24 x 1,0	17,7	462	237,6
B50232	24 x 1,5	20,7	642	352,8
B50233	24 x 2,5	24,9	976	583,2
B50234	30 x 1,0	19,3	580	295,2
B50235	30 x 1,5	21,8	768	439,2
B50236	30 x 2,5	26,3	1173	727,2
B50237	37 x 1,0	20,7	689	362,4
B50238	37 x 1,5	24,1	918	540,0
B50239	37 x 2,5	28,3	1406	895,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

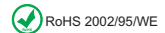
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HLGs, HLGszo FE180/PH90 HLGsekwf, HLGsekwfzo FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V



Dane techniczne:

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 80°C

Podczas układania -10°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: 300/500 V

Próba napięciowa:

Napięcie przemienne: 2000V

Napięcie stałe: 5000V

Rezystancja izolacji (minimum): 100 MΩ·km

Rezystancja żył w temp. 20°C: wg PN-EN 60228

Min. promień gięcia: 6 x Ø

Budowa:

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

Izolacja: guma silikonowa ceramiczująca

Kolory żył:

HLGs, HLGsekwf:

2 żyłowe - niebieski, brązowy

3 żyłowe - brązowy, czarny, szary

4 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

powyżej 5 żył - w każdej warstwie:

brązowy (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa),

pozostałe żyły - kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego,

brązowego i niebieskiego

HLGszo, HLGsekwfzo:

3 żyłowe - żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe - żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe - żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

powyżej 5 żył - w warstwie zewnętrznej:

zielono-żółty (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa)

pozostałe żyły - kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego,

brązowego i niebieskiego

w innych warstwach:

brązowy (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa), pozostałe

żyły - kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego, brązowego i

niebieskiego

Obwój osłodka: taśma poliestrowa

Ekran(ekwf): folia aluminiowa laminowana z żyłą uziemiającą

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa

Kolor powłoki: czerwony

Zastosowanie:

Przewody ognioodporne bezhalogenowe przeznaczone

są do stosowania w miejscach, gdzie konieczne jest zapewnienie

funkcjonowania urządzeń w czasie trwania pożaru. Zalecane

do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, systemach

oddymiania, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych, DSO,

kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatyce pożarniczej oraz

w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo. W

warunkach pożaru przewody te zapewniają prawidłowe

funkcjonowanie instalacji przez co najmniej 90 min. (PH90) oraz

trwałość izolacji przez 3h (FE180). Podczas spalania nie

wydzielają toksycznych, duszących gazów oraz gęstych dymów.

Przewody nadają się do instalowania na stałe wewnątrz budynków.

Technical data:

Temperature range:

Fixed installation: -30°C do 80°C

During installation: -10°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: 300/500 V

Test voltage:

AC 2000 V

DC 5000V

Insulation resistance (minimum): 100 MΩ·km

Rezystancja żył w temp. 20°C: wg PN-EN 60228

Min. bending radius: 6 x Ø

Cable construction:

Cores: flexible, multistranded copper conductors, class 5 acc to:

PN-EN 60228, IEC 60228

Insulation: special silicone rubber

Core colors:

HLGs, HLGsekwf :

2-core - blue, brown

3-core - brown, black, grey

4-core - blue, brown, black, grey

5-core - blue, brown, black, grey, black

Above 5 cores - In each layer:

brown (starting conductor), blue (reference conductor), remaining

conductors - any freely selected colours with exception of green,

yellow, brown, blue

HLGszo, HLGsekwfzo:

3-core - green/yellow, blue, brown

4-core - green/yellow, brown, black, grey

5-core - green/yellow, blue, brown, black, grey

Above 5 cores - In external layer:

Green/yellow (starting conductor), blue (reference conductor)

remaining conductors - any freely selected colours with exception

of green, yellow, brown, blue

Other layers:

brown (starting conductor), blue (reference conductor)

remaining conductors - any freely selected colours with exception

of green, yellow, brown, blue

Wrapping: polyester tape

Screen (ekwf): aluminium backed polyester tape with tinned copper

drain wire

Outer sheath: halogen-free polymer compound

Sheath colour: red

Application:

Halogen-free fire resistant cables are designed for installations

in places where it is necessary to ensure operation of devices

under fire conditions. They are recommended for emergency

lighting installations, smoke extraction systems, alarm systems,

signalling systems, sound warning and control systems, fire alarm

signalling and automation and other safety ensuring circuits.

Under fire conditions those cables ensure correct functioning of

installation for at least 90 minutes (PH90) and insulation resistance to

fire exposure for 3h (FE180). During burning they do not emit

corrosive gases or dense smoke.

Cables are suitable for fixed installations inside buildings.

HLGs, HLGszo FE180/PH90

HLGsekwf, HLGsekwfzo FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność): PN-EN 60332-1, IEC 60332-1
Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia: PN-EN 60-332-3-22, IEC 60332-3, kat. A
Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania: IEC 60754 – 2, PN-EN 50267
Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania: IEC 61034-1, IEC 61034-2
Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180: IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-23
Zachowanie funkcji kabla podczas pożaru (PH90): PN-EN 50200

Tests:

Flame test for a single insulated cable
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1
Flame test for vertically-mounted bunched cables:
PN-EN 60-332-3-22, IEC 60332-3, kat. A
Emission of corrosive gases during burning: IEC 60754 – 2, PN-EN 50267
Smoke density emission during burning: PN-EN 61034-2, IEC 61034-2
Insulation resistance to long term fire exposure FE180:
IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-23
Fire integrity function of cable installations (PH90): PN –EN 50200

Właściwości kabli:

- ognioodporne
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji kabla (PH90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (PH90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnątrz
internal application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



FE180
wyttrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



PH90
podtrzymanie
funkcji PH90
fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

kable bez żyły ochronnej HLGs / Cables without green-yellow core HLGs:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50400	2 x 1,0	7,0	54	19,2
B50401	2 x 1,5	7,8	68	28,8
B50402	2 x 2,5	9,7	106	48,0
B50403	2 x 4,0	10,8	141	76,8
B50500	3 x 1,0	7,4	69	28,8
B50501	3 x 1,5	8,2	89	43,2
B50502	3 x 2,5	10,2	139	72,0
B50503	3 x 4,0	11,6	195	115,2
B50504	4 x 1,0	8,3	90	38,4
B50505	4 x 1,5	9,5	121	57,6
B50506	4 x 2,5	11,5	180	96,0
B50507	4 x 4,0	12,9	247	153,6
B50508	5 x 1,0	9,2	115	48,0
B50509	5 x 1,5	10,2	151	72,0
B50510	5 x 2,5	12,5	226	120,0
B50511	5 x 4,0	13,9	312	192,0
B50512	7 x 1,0	9,9	142	67,2
B50513	7 x 1,5	11,3	191	100,8
B50514	7 x 2,5	13,6	282	144,0
B50515	10 x 1,0	12,6	202	96,0
B50516	10 x 1,5	14,2	265	144,0
B50517	10 x 2,5	17,8	418	240,0
B50518	12 x 1,0	13,0	231	115,2

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50519	12 x 1,5	14,6	305	172,8
B50520	12 x 2,5	18,4	482	288,0
B50521	14 x 1,0	13,6	261	134,4
B50522	14 x 1,5	16,0	370	201,6
B50523	14 x 2,5	19,9	577	336,0
B50524	16 x 1,0	14,4	298	153,6
B50525	16 x 1,5	16,8	422	230,4
B50526	16 x 2,5	21,0	658	384,0
B50527	19 x 1,0	15,1	337	182,4
B50528	19 x 1,5	17,7	477	273,6
B50529	19 x 2,5	22,1	746	456,0
B50530	20 x 1,0	16,0	371	192,0
B50531	20 x 1,5	19,0	523	288,0
B50532	20 x 2,5	23,6	818	480,0
B50533	24 x 1,0	18,2	445	230,4
B50534	24 x 1,5	21,2	622	345,6
B50535	24 x 2,5	26,3	964	576,0
B50536	30 x 1,0	19,8	561	288,0
B50537	30 x 1,5	22,4	746	432,0
B50538	30 x 2,5	27,8	1159	720,0
B50539	37 x 1,0	21,3	668	355,2
B50540	37 x 1,5	24,7	928	532,8
B50541	37 x 2,5	30,0	1391	888,0

HLGs, HLGszo FE180/PH90

HLGsekwf, HLGsekwfzo FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V

kable z żyłą ochronną HLGszo / Cables with green-yellow core HLGszo:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50404	3 x 1,0	7,4	69	28,8
B50405	3 x 1,5	8,2	89	43,2
B50406	3 x 2,5	10,2	139	72,0
B50407	3 x 4,0	11,6	195	115,2
B50408	4 x 1,0	8,3	90	38,4
B50409	4 x 1,5	9,5	121	57,6
B50410	4 x 2,5	11,5	180	96,0
B50411	4 x 4,0	12,9	247	153,6
B50412	5 x 1,0	9,2	115	48,0
B50413	5 x 1,5	10,2	151	72,0
B50414	5 x 2,5	12,5	226	120,0
B50415	5 x 4,0	13,9	312	192,0
B50416	7 x 1,0	9,9	142	67,2
B50417	7 x 1,5	11,3	191	100,8
B50418	7 x 2,5	13,6	282	144,0
B50419	10 x 1,0	12,6	202	96,0
B50420	10 x 1,5	14,2	265	144,0
B50421	10 x 2,5	17,8	418	240,0
B50422	12 x 1,0	13,0	231	115,2
B50423	12 x 1,5	14,6	305	172,8
B50424	12 x 2,5	18,4	482	288,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50441	14 x 1,0	13,6	261	134,4
B50442	14 x 1,5	16,0	370	201,6
B50443	14 x 2,5	19,9	577	336,0
B50425	16 x 1,0	14,4	298	153,6
B50426	16 x 1,5	16,8	422	230,4
B50427	16 x 2,5	21,0	658	384,0
B50444	19 x 1,0	15,1	337	182,4
B50445	19 x 1,5	17,7	477	273,6
B50446	19 x 2,5	22,1	746	456,0
B50428	20 x 1,0	16,0	371	192,0
B50429	20 x 1,5	19,0	523	288,0
B50430	20 x 2,5	23,6	818	480,0
B50431	24 x 1,0	18,2	445	230,4
B50432	24 x 1,5	21,2	622	345,6
B50433	24 x 2,5	26,3	964	576,0
B50434	30 x 1,0	19,8	561	288,0
B50435	30 x 1,5	22,4	746	432,0
B50436	30 x 2,5	27,8	1159	720,0
B50437	37 x 1,0	21,3	668	355,2
B50438	37 x 1,5	24,7	928	532,8
B50439	37 x 2,5	30,0	1391	888,0

kable bez żyły ochronnej HLGsekwf / Cables without green-yellow core HLGsekwf:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50600	2 x 1,0	7,4	64	26,4
B50601	2 x 1,5	8,2	81	36,0
B50602	2 x 2,5	10,1	121	55,2
B50603	2 x 4,0	11,2	156	84,0
B50700	3 x 1,0	7,8	79	36,0
B50701	3 x 1,5	8,6	104	50,4
B50702	3 x 2,5	10,6	155	79,2
B50703	3 x 4,0	12,0	210	122,4
B50704	4 x 1,0	8,7	100	45,6
B50705	4 x 1,5	9,9	138	64,8
B50706	4 x 2,5	11,9	199	103,2
B50707	4 x 4,0	13,3	265	160,8
B50708	5 x 1,0	9,6	127	55,2
B50709	5 x 1,5	10,6	169	79,2
B50710	5 x 2,5	12,9	246	127,2
B50711	5 x 4,0	14,3	330	199,2
B50712	7 x 1,0	10,3	153	74,4
B50713	7 x 1,5	11,7	212	108,0
B50714	7 x 2,5	14,0	306	175,2
B50715	10 x 1,0	13,0	214	103,2
B50716	10 x 1,5	14,6	291	151,2
B50717	10 x 2,5	18,2	448	247,2
B50718	12 x 1,0	13,4	243	122,4

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50719	12 x 1,5	15,0	334	180,0
B50720	12 x 2,5	18,8	515	295,2
B50721	14 x 1,0	14,0	273	141,6
B50722	14 x 1,5	16,4	386	208,8
B50723	14 x 2,5	20,3	585	343,2
B50724	16 x 1,0	14,8	310	160,8
B50725	16 x 1,5	17,2	457	237,6
B50726	16 x 2,5	21,4	698	391,2
B50727	19 x 1,0	15,5	349	189,6
B50728	19 x 1,5	18,1	515	280,8
B50729	19 x 2,5	22,5	790	463,2
B50730	20 x 1,0	16,4	382	199,2
B50731	20 x 1,5	19,7	563	295,2
B50732	20 x 2,5	24,0	864	487,2
B50733	24 x 1,0	18,6	458	237,6
B50734	24 x 1,5	21,6	669	352,8
B50735	24 x 2,5	26,7	1018	583,2
B50736	30 x 1,0	20,2	574	295,2
B50737	30 x 1,5	22,8	800	439,2
B50738	30 x 2,5	28,2	1221	727,2
B50739	37 x 1,0	21,7	681	362,4
B50740	37 x 1,5	25,1	955	540,0
B50741	37 x 2,5	30,4	1462	895,2

HLGs, HLGszo FE180/PH90

HLGsekwf, HLGsekwfzo FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V
 Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V

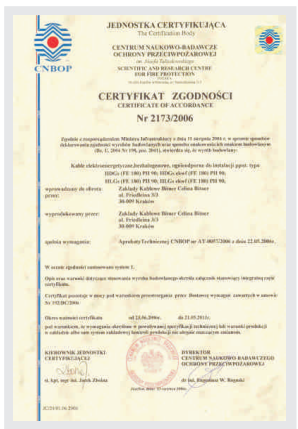
kable z żyłą ochronną HLGsekwf / Cables with green-yellow core HLGsekwfzo:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50604	3 x 1,0	7,8	79	36,0
B50605	3 x 1,5	8,6	104	50,4
B50606	3 x 2,5	10,6	155	79,2
B50607	3 x 4,0	12,0	210	122,4
B50608	4 x 1,0	8,7	100	45,6
B50609	4 x 1,5	9,9	138	64,8
B50610	4 x 2,5	11,9	199	103,2
B50611	4 x 4,0	13,3	265	160,8
B50612	5 x 1,0	9,6	127	55,2
B50613	5 x 1,5	10,6	169	79,2
B50614	5 x 2,5	12,9	246	127,2
B50615	5 x 4,0	14,3	330	199,2
B50616	7 x 1,0	10,3	153	74,4
B50617	7 x 1,5	11,7	212	108,0
B50618	7 x 2,5	14,0	306	175,2
B50619	10 x 1,0	13,0	214	103,2
B50620	10 x 1,5	14,6	291	151,2
B50621	10 x 2,5	18,2	448	247,2
B50622	12 x 1,0	13,4	243	122,4
B50623	12 x 1,5	15,0	334	180,0
B50624	12 x 2,5	18,8	515	295,2

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50640	14 x 1,0	14,0	273	141,6
B50641	14 x 1,5	16,4	386	208,8
B50642	14 x 2,5	20,3	585	343,2
B50625	16 x 1,0	14,8	310	160,8
B50626	16 x 1,5	17,2	457	237,6
B50627	16 x 2,5	21,4	698	391,2
B50643	19 x 1,0	15,5	349	189,6
B50644	19 x 1,5	18,1	515	280,8
B50645	19 x 2,5	22,5	790	463,2
B50628	20 x 1,0	16,4	382	199,2
B50629	20 x 1,5	19,7	563	295,2
B50633	20 x 2,5	24,0	864	487,2
B50631	24 x 1,0	18,6	458	237,6
B50632	24 x 1,5	21,6	669	352,8
B50633	24 x 2,5	26,7	1018	583,2
B50634	30 x 1,0	20,2	574	295,2
B50635	30 x 1,5	22,8	800	439,2
B50636	30 x 2,5	28,2	1221	727,2
B50637	37 x 1,0	21,7	681	362,4
B50638	37 x 1,5	25,1	955	540,0
B50639	37 x 2,5	30,4	1462	895,2

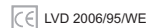
Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
 Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.
 Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.



NKGs, NKGszo FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen free power cable



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_i/U_0=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2, IEC 60288 kl. 1 i 2

Min. promień gięcia:

Dla kabli jednożyłowych – 15 x Ø

Dla kabli wielożyłowych – 12 x Ø

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power and control cable

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_i/U_0=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2, IEC 60288 cl. 1 and 2

Minimum bending radius:

single core cables - 15 x Ø

multi core cables - 12 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2)

zgodnie z PN-EN 60228 i IEC 60228

Izolacja: guma silikonowa ceramicznąjąca

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: ceramic silicone rubber HX11 acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information to chapter -Technical Data

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: orange

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji PH90, co odpowiada 90-cio minutowemu zapewnieniu ciągłości obwodu sprawdzanym na pojedynczym kablu w warunkach laboratoryjnych.

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). Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable mogą być układane w ziemi i wodzie po zastosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia (np. wodoszczelnych rur).

Application:

Fire resistant power cables meet the requirements of PH90 fire integrity function which means the assurance of circuit integrity tested on a single cable in laboratory conditions. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external conditions. Cables can be installed in ground or water with proper protection (e.g. water resistant tubes).

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN60332-3-22, IEC 60332-3 kat.A

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych PH 90: PN - EN 50200

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables
PN-EN60332-3-22, IEC 60332-3 kat.A

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable installations PH 90: PN - EN 50200

NKGs, NKGsžo FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen free power cable

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji kabla (PH90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (PH90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji PH90
PH90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

kable bez żyły ochronnej NKGs / Cables without green-yellow core NKGs:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B62200	1 x 1,5 RE	6,2	55	14,4
B62201	1 x 2,5 RE	6,6	67	24,0
B62202	1 x 4 RE	7,1	85	38,4
B62203	1 x 6 RE	7,6	107	57,6
B62204	1 x 10 RE	8,4	151	96,0
B62205	1 x 16 RM	9,9	226	153,6
B62206	1 x 25 RM	11,3	325	240,0
B62207	1 x 35 RM	12,5	425	336,0
B62208	1 x 50 RM	14,3	576	480,0
B62209	1 x 70 RM	15,7	764	672,0
B62210	1 x 95 RM	17,8	1045	912,0
B62211	1 x 120 RM	19,5	1265	1152,0
B62212	1 x 150 RM	22,1	1623	1440,0
B62213	1 x 185 RM	23,9	1970	1776,0
B62214	1 x 240 RM	27,2	2516	2304,0
B62215	1 x 300 RM	29,7	3066	2880,0
B62216	2 x 1,5 RE	11,4	180	28,8
B62217	2 x 2,5 RE	12,2	217	48,0
B62218	2 x 4 RE	13,1	267	76,8
B62219	2 x 6 RE	14,1	329	115,2
B62220	2 x 10 RE	15,7	448	192,0
B62221	2 x 16 RM	18,8	666	307,2
B62222	2 x 25 RM	21,6	940	480,0
B62223	2 x 35 RM	23,9	1210	672,0
B62224	2 x 50 RM	28,0	1663	960,0
B62225	2 x 70 RM	31,0	2170	1344,0
B62226	2 x 95 RM	35,1	2955	1824,0
B62227	2 x 120 RM	38,5	3577	2304,0
B62301	3 x 1,5 RE	11,9	202	43,2
B62302	3 x 2,5 RE	12,7	248	72,0
B62303	3 x 4 RE	13,7	311	115,2
B62304	3 x 6 RE	14,8	390	172,8
B62305	3 x 10 RE	16,5	544	288,0
B62306	3 x 16 RM	19,8	818	460,8
B62307	3 x 25 RM	22,9	1172	720,0
B62308	3 x 35 RM	25,6	1537	1008,0
B62309	3 x 50 RM	29,8	2109	1440,0
B62310	3 x 70 RM	33,0	2780	2016,0
B62311	3 x 95 RM	37,5	3766	2736,0
B62312	3 x 120 RM	41,2	4563	3456,0
B62313	3 x 150 RM	46,5	5913	4320,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B62314	3 x 185 RM	50,2	7128	5328,0
B62315	3 x 240 RM	57,9	9223	6912,0
B62300	4 x 1,5 RE	12,8	235	57,6
B62316	4 x 2,5 RE	13,7	291	96,0
B62317	4 x 4 RE	14,8	375	153,6
B62318	4 x 6 RE	16,0	475	230,4
B62319	4 x 10 RE	18,0	671	384,0
B62320	4 x 16 RM	21,7	1017	614,4
B62321	4 x 25 RM	25,3	1483	960,0
B62322	4 x 35 RM	28,2	1941	1344,0
B62323	4 x 50 RM	33,2	2693	1920,0
B62324	4 x 70 RM	36,6	3537	2688,0
B62325	4 x 95 RM	41,8	4833	3648,0
B62326	4 x 120 RM	45,9	5858	4608,0
B62327	4 x 150 RM	51,8	7547	5760,0
B62328	4 x 185 RM	56,4	9186	7104,0
B62329	4 x 240 RM	64,4	11783	9216,0
B62330	5 x 1,5 RE	13,8	277	72,0
B62331	5 x 2,5 RE	14,8	346	120,0
B62332	5 x 4 RE	16,1	444	192,0
B62333	5 x 6 RE	17,4	567	288,0
B62334	5 x 10 RE	19,6	808	480,0
B62335	5 x 16 RM	23,7	1232	768,0
B62336	5 x 25 RM	27,8	1809	1200,0
B62337	5 x 35 RM	31,4	2402	1680,0
B62338	5 x 50 RM	36,8	3309	2400,0
B62339	5 x 70 RM	40,6	4356	3360,0
B62340	5 x 95 RM	46,4	5959	4560,0
B62341	5 x 120 RM	51,0	7227	5760,0
B62342	5 x 150 RM	58,0	9386	7200,0
B62343	5 x 185 RM	62,7	9826	8880,0
B62344	7 x 1,5 RE	14,8	329	100,8
B62345	7 x 2,5 RE	15,9	418	168,0
B62346	7 x 4 RE	17,3	547	268,8
B62347	10 x 1,5 RE	18,2	440	144,0
B62348	10 x 2,5 RE	19,7	565	240,0
B62349	10 x 4 RE	21,6	744	384,0
B62350	12 x 1,5 RE	18,7	496	172,8
B62351	12 x 2,5 RE	20,3	642	288,0
B62352	12 x 4 RE	22,2	852	460,8
B62353	14 x 1,5 RE	19,6	557	201,6

NKGs, NKGszo FE180/PH90

Ogniodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen free power cable

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B62354	14 x 2,5 RE	21,3	725	336,0
B62355	14 x 4 RE	23,3	968	537,6
B62356	19 x 1,5 RE	21,5	697	273,6
B62357	19 x 2,5 RE	23,4	918	456,0
B62358	19 x 4 RE	26,0	1254	729,6
B62359	24 x 1,5 RE	25,1	869	345,6
B62360	24 x 2,5 RE	27,4	1149	576,0
B62361	30 x 1,5 RE	26,4	1028	432,0
B62362	30 x 2,5 RE	29,0	1379	720,0
B62363	32 x 1,5 RE	26,5	1076	439,5

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B62364	32 x 2,5 RE	29,1	1447	721,7
B62365	48 x 1,5 RE	32,9	1566	659,2
B62366	48 x 2,5 RE	36,2	2117	1082,6
B62367	3 x 25+1 x 16RM	25,3	1415	873,6
B62368	3 x 35+1 x 16RM	28,2	1802	1161,6
B62369	3 x 50+1 x 25RM	33,2	2522	1680,0
B62370	3 x 70+1 x 35RM	36,6	3293	2352,0
B62371	3 x 95+1 x 50RM	41,8	4480	3216,0
B62372	3 x 120+1 x 70RM	47,0	5606	4128,0
B62373	3 x 150+1 x 70RM	52,2	6927	4992,0

kable z żyłą ochronną NKGszo / Cables with green-yellow core NKGszo:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B62228	3 x 1,5 RE	11,9	202	43,2
B62229	3 x 2,5 RE	12,7	248	72,0
B62230	3 x 4 RE	13,7	311	115,2
B62231	3 x 6 RE	14,8	390	172,8
B62232	3 x 10 RE	16,5	544	288,0
B62233	3 x 16 RM	19,8	818	460,8
B62234	3 x 25 RM	22,9	1172	720,0
B62235	3 x 35 RM	25,6	1537	1008,0
B62236	3 x 50 RM	29,8	2109	1440,0
B62237	3 x 70 RM	33,0	2780	2016,0
B62238	3 x 95 RM	37,5	3766	2736,0
B62239	3 x 120 RM	41,2	4563	3456,0
B62240	3 x 150 RM	46,5	5913	4320,0
B62241	3 x 185 RM	50,2	7128	5328,0
B62242	3 x 240 RM	57,9	9223	6912,0
B62243	4 x 1,5 RE	12,8	235	57,6
B62244	4 x 2,5 RE	13,7	291	96,0
B62245	4 x 4 RE	14,8	375	153,6
B62246	4 x 6 RE	16,0	475	230,4
B62247	4 x 10 RE	18,0	671	384,0
B62248	4 x 16 RM	21,7	1017	614,4
B62249	4 x 25 RM	25,3	1483	960,0
B62250	4 x 35 RM	28,2	1941	1344,0
B62251	4 x 50 RM	33,2	2693	1920,0
B62252	4 x 70 RM	36,6	3537	2688,0
B62253	4 x 95 RM	41,8	4833	3648,0
B62254	4 x 120 RM	45,9	5858	4608,0
B62255	4 x 150 RM	51,8	7547	5760,0
B62256	4 x 185 RM	56,4	9186	7104,0
B62257	4 x 240 RM	64,4	11783	9216,0
B62258	5 x 1,5 RE	13,8	277	72,0
B62259	5 x 2,5 RE	14,8	346	120,0
B62260	5 x 4 RE	16,1	444	192,0
B62261	5 x 6 RE	17,4	567	288,0
B62262	5 x 10 RE	19,6	808	480,0
B62263	5 x 16 RM	23,7	1232	768,0
B62264	5 x 25 RM	27,8	1809	1200,0

RE żyły okrągłe jednorurkowe (round conductor, single-wire)

RM żyły okrągłe wielodrutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

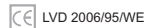
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B62265	5 x 35 RM	31,4	2402	1680,0
B62266	5 x 50 RM	36,8	3309	2400,0
B62267	5 x 70 RM	40,6	4356	3360,0
B62268	5 x 95 RM	46,4	5959	4560,0
B62269	5 x 120 RM	51,0	7227	5760,0
B62270	5 x 150 RM	58,0	9386	7200,0
B62271	5 x 185 RM	62,7	9826	8880,0
B62275	7 x 1,5 RE	14,8	329	100,8
B62276	7 x 2,5 RE	15,9	418	168,0
B62277	7 x 4 RE	17,3	547	268,8
B62278	10 x 1,5 RE	18,2	440	144,0
B62279	10 x 2,5 RE	19,7	565	240,0
B62280	10 x 4 RE	21,6	744	384,0
B62281	12 x 1,5 RE	18,7	496	172,8
B62282	12 x 2,5 RE	20,3	642	288,0
B62189	12 x 4 RE	22,2	852	460,8
B62190	14 x 1,5 RE	19,6	557	201,6
B62283	14 x 2,5 RE	21,3	725	336,0
B62284	14 x 4 RE	23,3	968	537,6
B62285	19 x 1,5 RE	21,5	697	273,6
B62286	19 x 2,5 RE	23,4	918	456,0
B62287	19 x 4 RE	26,0	1254	729,6
B62288	24 x 1,5 RE	25,1	869	345,6
B62289	24 x 2,5 RE	27,4	1149	576,0
B62290	30 x 1,5 RE	26,4	1028	432,0
B62291	30 x 2,5 RE	29,0	1379	720,0
B62191	32 x 1,5 RE	26,5	1076	439,5
B62192	32 x 2,5 RE	29,1	1447	721,7
B62294	48 x 1,5 RE	32,9	1566	659,2
B62295	48 x 2,5 RE	36,2	2117	1082,6
B62193	3 x 25+1 x 16RM	25,3	1415	873,6
B62194	3 x 35+1 x 16RM	28,2	1802	1161,6
B62195	3 x 50+1 x 25RM	33,2	2522	1680,0
B62196	3 x 70+1 x 35RM	36,6	3293	2352,0
B62197	3 x 95+1 x 50RM	41,8	4480	3216,0
B62198	3 x 120+1 x 70RM	47,0	5606	4128,0
B62199	3 x 150+1 x 70RM	52,2	6927	4992,0

(N)HXH FE180/E30 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen free power cable



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_p/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2, IEC 60288 kl. 1 i 2

Min. promień gięcia:

Dla kabli jednożyłowych – 15 x Ø

Dla kabli wielożyłowych – 12 x Ø

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power and control cable

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_p/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2, IEC 60288 cl. 1 and 2

Minimum bending radius:

single core cables - 15 x Ø

multi core cables - 12 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: guma silikonowa ceramizująca HX11 wg. DIN VDE 0266

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka wewnętrzna: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: ceramic silicone rubber HX11 acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information - chapter - Technical Data

Inner sheath: special halogen-free compound

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: orange

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E30, co odpowiada 30-to 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).

Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable z podtrzymaniem funkcji elektrycznych E30 muszą być instalowane na odpowiednich systemach nośnych przebadanych zgodnie z DIN 4102-12.

Application:

Fire resistant power and control cables have E30 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 30 minutes. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings.

In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors.

Cables with improved fire characteristic E30 must be installed on the supporting systems tested according to DIN 4102-12

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych E30:

DIN - VDE 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable support system E30:

DIN - VDE 4102-12

(N)HXH FE180/E30 CERAMIC

Ogniodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen-free power cable

Właściwości kabli:

- ogniodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E30)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji E30
E30 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E30)
- low fire load (calorific value)

kable bez żyły ochronnej (N)HXH-O FE180/E30 CERAMIC / Cables without green-yellow core (N)HXH-O FE180/E30 CERAMIC:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60001	1 x 1,5 RE	6,2	55	14,4
B60002	1 x 2,5 RE	6,6	67	24,0
B60003	1 x 4 RE	7,1	85	38,4
B60004	1 x 6 RE	7,6	107	57,6
B60005	1 x 10 RE	8,4	151	96,0
B60006	1 x 16 RM	9,9	226	153,6
B60007	1 x 25 RM	11,3	325	240,0
B60008	1 x 35 RM	12,5	425	336,0
B60009	1 x 50 RM	14,3	576	480,0
B60010	1 x 70 RM	15,7	764	672,0
B60011	1 x 95 RM	17,8	1045	912,0
B60012	1 x 120 RM	19,5	1265	1152,0
B60013	1 x 150 RM	22,1	1623	1440,0
B60014	1 x 185 RM	23,9	1970	1776,0
B60015	1 x 240 RM	27,2	2516	2304,0
B60098	1 x 300 RM	29,7	3066	2880,0
B60016	2 x 1,5 RE	11,4	180	28,8
B60017	2 x 2,5 RE	12,2	217	48,0
B60018	2 x 4 RE	13,1	267	76,8
B60019	2 x 6 RE	14,1	329	115,2
B60020	2 x 10 RE	15,7	448	192,0
B60021	2 x 16 RM	18,8	666	307,2
B60022	2 x 25 RM	21,6	940	480,0
B60095	2 x 35 RM	23,9	1210	672,0
B60096	2 x 50 RM	28,0	1663	960,0
B60097	2 x 70 RM	31,0	2170	1344,0
B60099	2 x 95 RM	35,1	2955	1824,0
B60100	2 x 120 RM	38,5	3577	2304,0
B60111	3 x 1,5 RE	11,9	202	43,2
B60112	3 x 2,5 RE	12,7	248	72,0
B60113	3 x 4 RE	13,7	311	115,2
B60114	3 x 6 RE	14,8	390	172,8
B60115	3 x 10 RE	16,5	544	288,0
B60116	3 x 16 RM	19,8	818	460,8
B60117	3 x 25 RM	22,9	1172	720,0
B60118	3 x 35 RM	25,6	1537	1008,0
B60119	3 x 50 RM	29,8	2109	1440,0
B60120	3 x 70 RM	33,0	2780	2016,0
B60121	3 x 95 RM	37,5	3766	2736,0
B60122	3 x 120 RM	41,2	4563	3456,0
B60123	3 x 150 RM	46,5	5913	4320,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60124	3 x 185 RM	50,2	7128	5328,0
B60125	3 x 240 RM	57,9	9223	6912,0
B60126	4 x 1,5 RE	12,8	235	57,6
B60127	4 x 2,5 RE	13,7	291	96,0
B60128	4 x 4 RE	14,8	375	153,6
B60129	4 x 6 RE	16,0	475	230,4
B60130	4 x 10 RE	18,0	671	384,0
B60131	4 x 16 RM	21,7	1017	614,4
B60132	4 x 25 RM	25,3	1483	960,0
B60133	4 x 35 RM	28,2	1941	1344,0
B60134	4 x 50 RM	33,2	2693	1920,0
B60135	4 x 70 RM	36,6	3537	2688,0
B60136	4 x 95 RM	41,8	4833	3648,0
B60137	4 x 120 RM	45,9	5858	4608,0
B60138	4 x 150 RM	51,8	7547	5760,0
B60139	4 x 185 RM	56,4	9186	7104,0
B60140	4 x 240 RM	64,4	11783	9216,0
B60141	5 x 1,5 RE	13,8	277	72,0
B60142	5 x 2,5 RE	14,8	346	120,0
B60143	5 x 4 RE	16,1	444	192,0
B60144	5 x 6 RE	17,4	567	288,0
B60145	5 x 10 RE	19,6	808	480,0
B60146	5 x 16 RM	23,7	1232	768,0
B60147	5 x 25 RM	27,8	1809	1200,0
B60148	5 x 35 RM	31,4	2402	1680,0
B60149	5 x 50 RM	36,8	3309	2400,0
B60150	5 x 70 RM	40,6	4356	3360,0
B60151	5 x 95 RM	46,4	5959	4560,0
B60152	5 x 120 RM	51,0	7227	5760,0
B60153	5 x 150 RM	58,0	9386	7200,0
B60154	5 x 185 RM	62,7	9826	8880,0
B60155	7 x 1,5 RE	14,8	329	100,8
B60156	7 x 2,5 RE	15,9	418	168,0
B60157	7 x 4 RE	17,3	547	268,8
B60158	10 x 1,5 RE	18,2	440	144,0
B60159	10 x 2,5 RE	19,7	565	240,0
B60160	10 x 4 RE	21,6	744	384,0
B60161	12 x 1,5 RE	18,7	496	172,8
B60162	12 x 2,5 RE	20,3	642	288,0
B60163	12 x 4 RE	22,2	852	460,8
B60164	14 x 1,5 RE	19,6	557	201,6

(N)HXH FE180/E30 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen-free power cable

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60165	14 x 2,5 RE	21,3	725	336,0
B60166	14 x 4 RE	23,3	968	537,6
B60167	19 x 1,5 RE	21,5	697	273,6
B60168	19 x 2,5 RE	23,4	918	456,0
B60169	19 x 4 RE	26,0	1254	729,6
B60170	24 x 1,5 RE	25,1	869	345,6
B60171	24 x 2,5 RE	27,4	1149	576,0
B60172	30 x 1,5 RE	26,4	1028	432,0
B60173	30 x 2,5 RE	29,0	1379	720,0
B60174	32 x 1,5 RE	26,5	1076	439,5

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60175	32 x 2,5 RE	29,1	1447	721,7
B60176	48 x 1,5 RE	32,9	1566	659,2
B60177	48 x 2,5 RE	36,2	2117	1082,6
B60178	3 x 25+1 x 16RM	25,3	1415	873,6
B60179	3 x 35+1 x 16RM	28,2	1802	1161,6
B60180	3 x 50+1 x 25RM	33,2	2522	1680,0
B60181	3 x 70+1 x 35RM	36,6	3293	2352,0
B60182	3 x 95+1 x 50RM	41,8	4480	3216,0
B60183	3 x 120+1 x 70RM	47,0	5606	4128,0
B60184	3 x 150+1 x 70RM	52,2	6927	4992,0

kable z żyłą ochronną (N)HXH-J FE180/E30 CERAMIC / Cables with green-yellow core (N)HXH-J FE180/E30 CERAMIC:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60023	3 x 1,5 RE	11,9	202	43,2
B60024	3 x 2,5 RE	12,7	248	72,0
B60025	3 x 4 RE	13,7	311	115,2
B60026	3 x 6 RE	14,8	390	172,8
B60027	3 x 10 RE	16,5	544	288,0
B60028	3 x 16 RM	19,8	818	460,8
B60029	3 x 25 RM	22,9	1172	720,0
B60030	3 x 35 RM	25,6	1537	1008,0
B60031	3 x 50 RM	29,8	2109	1440,0
B60032	3 x 70 RM	33,0	2780	2016,0
B60033	3 x 95 RM	37,5	3766	2736,0
B60034	3 x 120 RM	41,2	4563	3456,0
B60035	3 x 150 RM	46,5	5913	4320,0
B60036	3 x 185 RM	50,2	7128	5328,0
B60037	3 x 240 RM	57,9	9223	6912,0
B60038	4 x 1,5 RE	12,8	235	57,6
B60039	4 x 2,5 RE	13,7	291	96,0
B60040	4 x 4 RE	14,8	375	153,6
B60041	4 x 6 RE	16,0	475	230,4
B60042	4 x 10 RE	18,0	671	384,0
B60043	4 x 16 RM	21,7	1017	614,4
B60044	4 x 25 RM	25,3	1483	960,0
B60045	4 x 35 RM	28,2	1941	1344,0
B60046	4 x 50 RM	33,2	2693	1920,0
B60047	4 x 70 RM	36,6	3537	2688,0
B60048	4 x 95 RM	41,8	4833	3648,0
B60049	4 x 120 RM	45,9	5858	4608,0
B60050	4 x 150 RM	51,8	7547	5760,0
B60051	4 x 185 RM	56,4	9186	7104,0
B60052	4 x 240 RM	64,4	11783	9216,0
B60053	5 x 1,5 RE	13,8	277	72,0
B60054	5 x 2,5 RE	14,8	346	120,0
B60055	5 x 4 RE	16,1	444	192,0
B60056	5 x 6 RE	17,4	567	288,0
B60057	5 x 10 RE	19,6	808	480,0
B60058	5 x 16 RM	23,7	1232	768,0
B60059	5 x 25 RM	27,8	1809	1200,0

RE żyły okrągłe jednorotowe (round conductor, single-wire)

RM żyły okrągłe wielodrutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

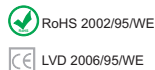
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60060	5 x 35 RM	31,4	2402	1680,0
B60061	5 x 50 RM	36,8	3309	2400,0
B60062	5 x 70 RM	40,6	4356	3360,0
B60063	5 x 95 RM	46,4	5959	4560,0
B60064	5 x 120 RM	51,0	7227	5760,0
B60065	5 x 150 RM	58,0	9386	7200,0
B60101	5 x 185 RM	62,7	9826	8880,0
B60069	7 x 1,5 RE	14,8	329	100,8
B60070	7 x 2,5 RE	15,9	418	168,0
B60071	7 x 4 RE	17,3	547	268,8
B60072	10 x 1,5 RE	18,2	440	144,0
B60073	10 x 2,5 RE	19,7	565	240,0
B60074	10 x 4 RE	21,6	744	384,0
B60075	12 x 1,5 RE	18,7	496	172,8
B60076	12 x 2,5 RE	20,3	642	288,0
B60099	12 x 4 RE	22,2	852	460,8
B60097	14 x 1,5 RE	19,6	557	201,6
B60077	14 x 2,5 RE	21,3	725	336,0
B60078	14 x 4 RE	23,3	968	537,6
B60079	19 x 1,5 RE	21,5	697	273,6
B60080	19 x 2,5 RE	23,4	918	456,0
B60081	19 x 4 RE	26,0	1254	729,6
B60082	24 x 1,5 RE	25,1	869	345,6
B60083	24 x 2,5 RE	27,4	1149	576,0
B60084	30 x 1,5 RE	26,4	1028	432,0
B60085	30 x 2,5 RE	29,0	1379	720,0
B60102	32 x 1,5 RE	26,5	1076	439,5
B60103	32 x 2,5 RE	29,1	1447	721,7
B60088	48 x 1,5 RE	32,9	1566	659,2
B60089	48 x 2,5 RE	36,2	2117	1082,6
B60104	3 x 25+1 x 16RM	25,3	1415	873,6
B60105	3 x 35+1 x 16RM	28,2	1802	1161,6
B60106	3 x 50+1 x 25RM	33,2	2522	1680,0
B60107	3 x 70+1 x 35RM	36,6	3293	2352,0
B60108	3 x 95+1 x 50RM	41,8	4480	3216,0
B60109	3 x 120+1 x 70RM	47,0	5606	4128,0
B60110	3 x 150+1 x 70RM	52,2	6927	4992,0

(N)HXH FE180/E90 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen-free power cable



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Zakres temperatury:
Podczas pracy: -30°C do 90°C
Podczas układania -5°C do 50°C
Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C
Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C
Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$
Próba napięciowa: 4kV
Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2, IEC 60288 kl. 1 i 2
Min. promień gięcia:
Dla kabli jednożyłowych – 15 x Ø
Dla kabli wielożyłowych – 12 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: guma silikonowa ceramiczująca HX11 wg. DIN VDE 0266

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka wewnętrzna: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E90, co odpowiada 90-cio 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). Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable z podtrzymaniem funkcji elektrycznych E90 muszą być instalowane na odpowiednich systemach nośnych przebadanych zgodnie z DIN 4102-12.

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1
Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:
PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2
Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:
PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813
Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:
PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2
Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:
IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814
Zachowanie funkcji instalacji kablowych E90:
DIN - VDE 4102-12

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power and control cable
Temperature range:
Fixed installation: -30°C up to 90°C
During installation: -5°C up to 50°C
Permissible conductor operating temperature: 90°C
Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C
Operating voltage: $U_n/U=0,6/1kV$
Test voltage: 4kV
Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2, IEC 60288 cl. 1 and 2
Minimum bending radius:
single core cables – 15 x Ø
multi core cables – 12 x Ø

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: ceramic silicone rubber HX11 acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information - chapter - Technical Data

Inner sheath: special halogen-free compound

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN VDE 207

Sheath color: orange

Application:

Fire resistant power and control cables have E90 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 90 minutes. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables with improved fire characteristic E90 must be installed on the supporting systems tested according to DIN 4102-12.

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1
Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables
PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2
Test on corrosive gases emitted during burning
PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813
Smoke density emission during burning
PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2
Insulation resistance to long term fire exposure FE180:
IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814
Fire integrity function of cable support system E90:
DIN - VDE 4102-12

(N)HXH FE180/E90 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen-free power cable

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji E90
E90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E90)
- low fire load (calorific value)

Kable bez żyły ochronnej (N)HXH-O FE180/E90 CERAMIC / Cables without green-yellow core (N)HXH-O FE180/E90 CERAMIC:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60200	1 x 1,5 RE	7,7	81	14,4
B60201	1 x 2,5 RE	8,1	94	24,0
B60202	1 x 4 RE	8,6	114	38,4
B60203	1 x 6 RE	9,1	138	57,6
B60204	1 x 10 RE	9,9	185	96,0
B60205	1 x 16 RM	11,7	274	153,6
B60206	1 x 25 RM	13,1	379	240,0
B60207	1 x 35 RM	14,3	484	336,0
B60208	1 x 50 RM	16,3	648	480,0
B60209	1 x 70 RM	17,9	853	672,0
B60210	1 x 95 RM	20,0	1144	912,0
B60211	1 x 120 RM	21,7	1373	1152,0
B60212	1 x 150 RM	23,1	1755	1440,0
B60213	1 x 185 RM	24,8	2125	1776,0
B60214	1 x 240 RM	27,7	2671	2304,0
B60285	1 x 300 RM	30,2	3234	2880,0
B60215	2 x 1,5 RE	13,0	229	28,8
B60216	2 x 2,5 RE	13,8	268	48,0
B60217	2 x 4 RE	14,7	323	76,8
B60218	2 x 6 RE	15,7	388	115,2
B60219	2 x 10 RE	17,3	513	192,0
B60220	2 x 16 RM	20,6	753	307,2
B60221	2 x 25 RM	23,4	1040	480,0
B60286	2 x 35 RM	25,8	1319	672,0
B60287	2 x 50 RM	29,7	1781	960,0
B60288	2 x 70 RM	32,7	2300	1344,0
B60289	2 x 95 RM	36,4	3066	1824,0
B60290	2 x 120 RM	39,8	3700	2304,0
B60300	3 x 1,5 RE	13,6	254	43,2
B60301	3 x 2,5 RE	14,4	302	72,0
B60302	3 x 4 RE	15,4	370	115,2
B60303	3 x 6 RE	16,5	453	172,8
B60304	3 x 10 RE	18,2	613	288,0
B60305	3 x 16 RM	21,8	910	460,8
B60306	3 x 25 RM	24,8	1277	720,0
B60307	3 x 35 RM	27,3	1641	1008,0
B60308	3 x 50 RM	31,8	2254	1440,0
B60309	3 x 70 RM	34,9	2920	2016,0
B60310	3 x 95 RM	39,3	3922	2736,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60311	3 x 120 RM	43,2	4759	3456,0
B60312	3 x 150 RM	48,3	6092	4320,0
B60313	3 x 185 RM	52,0	7320	5328,0
B60314	3 x 240 RM	59,7	9441	6912,0
B60315	4 x 1,5 RE	14,6	296	57,6
B60316	4 x 2,5 RE	15,5	357	96,0
B60317	4 x 4 RE	16,7	443	153,6
B60318	4 x 6 RE	17,9	548	230,4
B60319	4 x 10 RE	19,8	752	384,0
B60320	4 x 16 RM	23,8	1126	614,4
B60321	4 x 25 RM	27,2	1596	960,0
B60322	4 x 35 RM	30,2	2074	1344,0
B60323	4 x 50 RM	35,2	2847	1920,0
B60324	4 x 70 RM	38,6	3707	2688,0
B60325	4 x 95 RM	43,8	5026	3648,0
B60326	4 x 120 RM	47,9	6069	4608,0
B60327	4 x 150 RM	54,1	7837	5760,0
B60328	4 x 185 RM	58,3	9428	7104,0
B60329	4 x 240 RM	66,3	12059	9216,0
B60330	5 x 1,5 RE	15,8	345	72,0
B60331	5 x 2,5 RE	16,8	419	120,0
B60332	5 x 4 RE	18,0	524	192,0
B60333	5 x 6 RE	19,4	653	288,0
B60334	5 x 10 RE	21,6	904	480,0
B60335	5 x 16 RM	26,0	1363	768,0
B60336	5 x 25 RM	30,0	1956	1200,0
B60337	5 x 35 RM	33,6	2567	1680,0
B60338	5 x 50 RM	39,0	3502	2400,0
B60339	5 x 70 RM	43,0	4595	3360,0
B60340	5 x 95 RM	48,5	6204	4560,0
B60341	5 x 120 RM	53,6	7562	5760,0
B60342	5 x 150 RM	60,1	9681	7200,0
B60343	7 x 1,5 RE	16,9	404	100,8
B60344	7 x 2,5 RE	18,1	499	168,0
B60345	7 x 4 RE	19,5	633	268,8
B60346	10 x 1,5 RE	20,8	539	144,0
B60347	10 x 2,5 RE	22,3	670	240,0
B60348	10 x 4 RE	24,2	857	384,0
B60349	12 x 1,5 RE	21,4	603	172,8

(N)HXH FE180/E90 CERAMIC

Ogniodoporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen-free power cable

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60350	12 x 2,5 RE	23,0	757	288,0
B60351	12 x 4 RE	24,9	976	460,8
B60352	14 x 1,5 RE	22,4	676	201,6
B60353	14 x 2,5 RE	24,1	853	336,0
B60354	14 x 4 RE	26,1	1107	537,6
B60355	19 x 1,5 RE	24,7	840	273,6
B60356	19 x 2,5 RE	26,6	1071	456,0
B60357	19 x 4 RE	29,0	1415	730,0
B60358	24 x 1,5 RE	28,7	1036	345,6

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60359	24 x 2,5 RE	31,4	1356	576,0
B60360	30 x 1,5 RE	30,4	1230	432,0
B60361	30 x 2,5 RE	33,3	1619	720,0
B60362	3 x 25+1 x 16RM	27,2	1527	873,6
B60363	3 x 35+1 x 16RM	30,2	1946	1161,6
B60364	3 x 50+1 x 25RM	35,2	2688	1680,0
B60365	3 x 70+1 x 35RM	38,6	3479	2352,0
B60366	3 x 95+1 x 50RM	43,8	4686	3216,0
B60367	3 x 120+1 x 70RM	47,9	5724	4128,0

kable z żyłą ochronną (N)HXH-J FE180/E90 CERAMIC / Cables with green-yellow core (N)HXH-J FE180/E90 CERAMIC:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60222	3 x 1,5 RE	13,6	254	43,2
B60223	3 x 2,5 RE	14,4	302	72,0
B60224	3 x 4 RE	15,4	370	115,2
B60225	3 x 6 RE	16,5	453	172,8
B60226	3 x 10 RE	18,2	613	288,0
B60227	3 x 16 RM	21,8	910	460,8
B60228	3 x 25 RM	24,8	1277	720,0
B60229	3 x 35 RM	27,3	1641	1008,0
B60230	3 x 50 RM	31,8	2254	1440,0
B60231	3 x 70 RM	34,9	2920	2016,0
B60232	3 x 95 RM	39,3	3922	2736,0
B60233	3 x 120 RM	43,2	4759	3456,0
B60234	3 x 150 RM	48,3	6092	4320,0
B60235	3 x 185 RM	52,0	7320	5328,0
B60236	3 x 240 RM	59,7	9441	6912,0
B60237	4 x 1,5 RE	14,6	296	57,6
B60238	4 x 2,5 RE	15,5	357	96,0
B60239	4 x 4 RE	16,7	443	153,6
B60240	4 x 6 RE	17,9	548	230,4
B60241	4 x 10 RE	19,8	752	384,0
B60242	4 x 16 RM	23,8	1126	614,4
B60243	4 x 25 RM	27,2	1596	960,0
B60244	4 x 35 RM	30,2	2074	1344,0
B60245	4 x 50 RM	35,2	2847	1920,0
B60246	4 x 70 RM	38,6	3707	2688,0
B60247	4 x 95 RM	43,8	5026	3648,0
B60248	4 x 120 RM	47,9	6069	4608,0
B60249	4 x 150 RM	54,1	7837	5760,0
B60250	4 x 185 RM	58,3	9428	7104,0
B60251	4 x 240 RM	66,3	12059	9216,0
B60252	5 x 1,5 RE	15,8	345	72,0
B60253	5 x 2,5 RE	16,8	419	120,0
B60254	5 x 4 RE	18,0	524	192,0
B60255	5 x 6 RE	19,4	653	288,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60256	5 x 10 RE	21,6	904	480,0
B60257	5 x 16 RM	26,0	1363	768,0
B60258	5 x 25 RM	30,0	1956	1200,0
B60259	5 x 35 RM	33,6	2567	1680,0
B60260	5 x 50 RM	39,0	3502	2400,0
B60261	5 x 70 RM	43,0	4595	3360,0
B60262	5 x 95 RM	48,5	6204	4560,0
B60263	5 x 120 RM	53,6	7562	5760,0
B60264	5 x 150 RM	60,1	9681	7200,0
B60266	7 x 1,5 RE	16,9	404	100,8
B60267	7 x 2,5 RE	18,1	499	168,0
B60283	7 x 4 RE	19,5	633	268,8
B60268	10 x 1,5 RE	20,8	539	144,0
B60269	10 x 2,5 RE	22,3	670	240,0
B60289	10 x 4 RE	24,2	857	384,0
B60270	12 x 1,5 RE	21,4	603	172,8
B60271	12 x 2,5 RE	23,0	757	288,0
B60290	12 x 4 RE	24,9	976	460,8
B60272	14 x 1,5 RE	22,4	676	201,6
B60273	14 x 2,5 RE	24,1	853	336,0
B60291	14 x 4 RE	26,1	1107	537,6
B60274	19 x 1,5 RE	24,7	840	273,6
B60275	19 x 2,5 RE	26,6	1071	456,0
B60292	19 x 4 RE	29,0	1415	730,0
B60276	24 x 1,5 RE	28,7	1036	345,6
B60277	24 x 2,5 RE	31,4	1356	576,0
B60278	30 x 1,5 RE	30,4	1230	432,0
B60279	30 x 2,5 RE	33,3	1619	720,0
B60291	3 x 25+1 x 16RM	27,2	1527	873,6
B60292	3 x 35+1 x 16RM	30,2	1946	1161,6
B60293	3 x 50+1 x 25RM	35,2	2688	1680,0
B60294	3 x 70+1 x 35RM	38,6	3479	2352,0
B60295	3 x 95+1 x 50RM	43,8	4686	3216,0
B60296	3 x 120+1 x 70RM	47,9	5724	4128,0

RE żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)
RM żyły okrągłe wielorutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonamy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If as requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

(N)HXCH FE180/E30 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną
Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor



RoHS 2002/95/WE

CE LVD 2006/95/WE

Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania: -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_n/U_0=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2,

IEC 60288 kl. 1 i 2

Min. promień gięcia: 15 x \varnothing

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_n/U_0=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2, IEC 60288 cl. 1 and 2

Minimum bending radius: 15 x \varnothing

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: guma silikonowa ceramizująca HX11 wg. DIN VDE 0266

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka wewnętrzna: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Żyła koncentryczna: druty miedziane nawinięte spiralnie na powłokę wypełniającą, na drutach nawinięta przeciwskrętnie taśma miedziana

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: ceramic silicone rubber HX11 acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information - chapter - Technical Data

Inner sheath: special halogen-free compound

Concentric conductor: copper wires over the inner sheath with helically applied copper tape

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: orange

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E30, co odpowiada 30-to 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). Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable z podtrzymaniem funkcji elektrycznych E30 muszą być instalowane na odpowiednich systemach nośnych przebadanych zgodnie z DIN 4102-12.

Application:

Fire resistant power and control cables have E30 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 30 minutes. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables with improved fire characteristic E30 must be installed on the supporting systems tested according to DIN 4102-12.

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1
Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:
PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2
Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:
PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813
Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:
PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2
Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:
IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814
Zachowanie funkcji instalacji kablowych E30:
DIN - VDE 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable
PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1
Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables
PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2
Test on corrosive gases emitted during burning
PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813
Smoke density emission during burning
PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2
Insulation resistance to long term fire exposure FE180:
IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814
Fire integrity function of cable support system E30:
DIN - VDE 4102-12

(N)HXCH FE180/E30 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną
Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E30)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E30)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnątrz
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance to
fire 180min



podtrzymanie
funkcji E30
E30 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60424	2 x 1,5RE/1,5	13,6	240	50
B60425	2 x 2,5RE/2,5	14,5	288	81
B60426	2 x 4RE/4	15,7	359	118
B60427	2 x 6RE/6	17,1	446	178
B60428	2 x 10RE/10	19,1	611	305
B60429	2 x 16RM/16	21,8	870	490
B60446	2 x 25RM/16	25,0	1173	649
B60400	3 x 1,5RE/1,5	14,1	264	70
B60401	3 x 2,5RE/2,5	15,1	321	105
B60402	3 x 4RE/4	16,3	406	161
B60403	3 x 6RE/6	17,8	509	239
B60404	3 x 10RE/10	19,9	710	398
B60405	3 x 16RM/16	22,8	1025	635
B60406	3 x 25RM/16	26,3	1410	900
B60407	3 x 35RM/16	28,9	1781	1178
B60408	3 x 50RM/25	33,4	2450	1710
B60430	3 x 70RM/35	37,5	3261	2405
B60431	3 x 95RM/50	42,1	4376	3280
B60432	3 x 120RM/70	46,6	5397	4236
B60433	3x150RM/70	51,5	6718	5100
B60434	3x185RM/95	55,4	8202	6380
B60459	3x240RM/120	63,0	10541	8245
B60409	4 x 1,5RE/1,5	15,0	301	83
B60410	4 x 2,5RE/2,5	16,1	370	129
B60411	4 x 4RE/4	17,4	472	198
B60412	4 x 6RE/6	19,0	598	292
B60413	4 x 10RE/10	21,4	842	496
B60414	4 x 16RM/16	24,6	1226	796

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60415	4 x 25RM/16	28,6	1722	1135
B60416	4 x 35RM/16	31,6	2196	1525
B60417	4 x 50RM/25	37,1	3065	2230
B60435	4 x 70RM/35	41,0	4033	3101
B60436	4 x 95RM/50	46,6	5488	4188
B60437	4 x 120RM/70	51,5	6741	5385
B60438	4x150RM/70	56,7	8370	6560
B60460	4x185RM/95	61,5	10281	8160
B60461	4x240RM/120	69,5	13124	10545
B60418	7 x 1,5RE/2,5	17,2	410	132
B60419	7 x 2,5RE/2,5	18,3	503	204
B60447	7 x 4RE/4	19,9	652	310
B60420	10 x 1,5RE/2,5	20,3	531	176
B60421	10 x 2,5RE/4	22,1	674	287
B60448	10 x 4RE/6	24,1	878	443
B60422	12 x 1,5RE/2,5	20,9	588	204
B60423	12 x 2,5RE/4	22,6	754	335
B60449	12 x 4RE/6	24,8	988	518
B60450	14 x 1,5RE/2,5	21,7	653	233
B60451	14 x 2,5RE/4	23,6	841	381
B60452	14 x 4RE/6	25,9	1110	606
B60439	19 x 1,5RE/4	23,9	814	315
B60453	19 x 2,5RE/6	26,0	1060	516
B60454	19 x 4RE/10	28,9	1443	838
B60455	24 x 1,5RE/6	27,6	1006	406
B60456	24 x 2,5RE/10	30,5	1348	698
B60457	30 x 1,5RE/6	29,0	1178	494
B60458	30 x 2,5RE/10	32,1	1587	830

RE żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)

RM żyły okrągłe wielodrutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.


Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

(N)HXCH FE180/E90 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną
Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor



 RoHS 2002/95/WE

 LVD 2006/95/WE

Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania: -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2,

IEC 60288 kl. 1 i 2

Min. promień gięcia: 15 x \varnothing

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor

Temperature range:

During installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 70°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2, IEC 60288 cl. 1 and 2

Minimum bending radius: 15 x \varnothing

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: guma silikonowa ceramizująca HX11 wg. DIN VDE 0266

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka wewnętrzna: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Żyła koncentryczna: druty miedziane nawinięte spiralnie na powłokę wycinającą, na drutach nawinięta przeciwskierśnie taśma miedziana

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: ceramic silicone rubber HX11 acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information - chapter - Technical Data

Inner sheath: special halogen-free compound

Concentric conductor: copper wires over the inner sheath with helically applied copper tape

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: orange

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E90, co odpowiada 90-cio 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). Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable z podtrzymaniem funkcji elektrycznych E90 muszą być instalowane na odpowiednich systemach nośnych przebadanych zgodnie z DIN 4102-12.

Application:

Fire resistant power and control cables have E90 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 90 minutes. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables with improved fire characteristic E90 must be installed on the supporting systems tested according to DIN 4102-12.

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenienie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych E90:

DIN - VDE 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable support system E90:

DIN - VDE 4102-12

(N)HXCH FE180/E90 CERAMIC

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną
Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E90)
- low (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance to
fire 180min



podtrzymanie
funkcji E90
E90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60636	2 x 1,5RE/1,5	14,6	271	51
B60637	2 x 2,5RE/2,5	15,6	321	82
B60638	2 x 4RE/4	16,7	394	120
B60639	2 x 6RE/6	18,1	483	181
B60640	2 x 10RE/10	20,1	652	309
B60641	2 x 16RM/16	23,4	947	492
B60642	2 x 25RM/16	26,2	1238	658
B60600	3 x 1,5RE/1,5	15,2	297	72
B60601	3 x 2,5RE/2,5	16,2	356	108
B60602	3 x 4RE/4	17,4	443	163
B60603	3 x 6RE/6	18,9	548	245
B60604	3 x 10RE/10	21,0	753	406
B60605	3 x 16RM/16	24,5	1107	638
B60606	3 x 25RM/16	27,6	1482	903
B60607	3 x 35RM/16	30,3	1864	1185
B60608	3 x 50RM/25	35,3	2582	1718
B60324	3 x 70RM/35	38,8	3366	2412
B60325	3 x 95RM/50	43,5	4492	3281
B60326	3 x 120RM/70	48,4	5576	4242
B60327	3 x 150RM/70	52,4	6760	5132
B60643	3 x 185RM/95	56,3	8240	6458
B60644	3 x 240RM/120	63,9	10571	8465
B60609	4 x 1,5RE/1,5	16,2	341	83
B60610	4 x 2,5RE/2,5	17,3	412	129
B60611	4 x 4RE/4	18,6	517	201
B60612	4 x 6RE/6	20,2	645	293
B60613	4 x 10RE/10	22,6	894	501
B60614	4 x 16RM/16	26,5	1326	796

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60615	4 x 25RM/16	30,2	1815	1138
B60616	4 x 35RM/16	33,2	2299	1530
B60617	4 x 50RM/25	38,6	3184	2235
B60328	4 x 70RM/35	42,6	4164	3106
B60329	4 x 95RM/50	48,2	5636	4195
B60330	4 x 120RM/70	53,1	6904	5390
B60645	4 x 150RM/70	57,6	8431	6531
B60646	4 x 185RM/95	62,4	10339	8310
B60647	4 x 240RM/120	70,4	13179	10885
B60618	7 x 1,5RE/2,5	18,7	463	132
B60619	7 x 2,5RE/2,5	19,8	559	205
B60648	7 x 4RE/4	21,4	711	313
B60620	10 x 1,5RE/2,5	22,4	601	178
B60621	10 x 2,5RE/4	24,1	748	291
B60649	10 x 4RE/6	26,2	957	445
B60622	12 x 1,5RE/2,5	22,9	667	205
B60623	12 x 2,5RE/4	24,7	838	336
B60650	12 x 4RE/6	26,9	1078	518
B60651	14 x 1,5RE/2,5	24,0	742	235
B60652	14 x 2,5RE/4	25,9	936	382
B60653	14 x 4RE/6	28,2	1218	608
B60331	19 x 1,5RE/4	26,4	923	315
B60654	19 x 2,5RE/6	28,7	1185	519
B60655	19 x 4RE/10	31,6	1582	840
B60334	24 x 1,5RE/6	30,8	1155	408
B60335	24 x 2,5RE/10	34,1	1547	700
B60656	30 x 1,5RE/6	32,5	1354	494
B60657	30 x 2,5RE/10	36,0	1817	831

RE żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)

RM żyły okrągłe wielodrutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

NHXX FE180/E30 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen free power cable



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2,

IEC 60288 kl. 1 i 2

Min. promień gięcia:

Dla kabli jednożyłowych – 15 x Ø

Dla kabli wielożyłowych – 12 x Ø

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power and control cable

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2,

IEC 60288 cl. 1 and 2

Minimum bending radius:

single core cables – 15 x Ø

multi core cables – 12 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: obwój z taśmy mikowej i polimer sieciowy HX11 wg. DIN VDE 0266

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka wewnętrzna: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: mica tape wrapping and cross-linked polymer HX11 acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information - chapter - Technical Data

Inner sheath: special halogen-free compound

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: orange

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E30, co odpowiada 30-to 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).

Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable z podtrzymaniem funkcji elektrycznych E30 muszą być instalowane na odpowiednich systemach nośnych przebadanych zgodnie z DIN 4102-12.

Application:

Fire resistant power and control cables have E30 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 30 minutes. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings.

In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables with improved fire characteristic E30 must be installed on the supporting systems tested according to DIN 4102-12

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych E30:

DIN - VDE 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable support system E30:

DIN - VDE 4102-12

NHXX FE180/E30 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel
Fire resistant, halogen free power cable

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E30)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E30)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance to
fire 180min



podtrzymanie
funkcji E30
E30 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

kable bez żyły ochronnej NHXX-O FE180/E30 MICA / Cables without green-yellow core NHXX-O FE180/E30 MICA:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60800	1 x 1,5 RE	6,7	63	14,4
B60801	1 x 2,5 RE	7,1	76	24,0
B60802	1 x 4 RE	7,6	94	38,4
B60803	1 x 6 RE	8,1	117	57,6
B60804	1 x 10 RE	8,9	162	96,0
B60805	1 x 16 RM	10,2	234	153,6
B60806	1 x 25 RM	11,8	341	240,0
B60807	1 x 35 RM	13,0	442	336,0
B60808	1 x 50 RM	14,9	599	480,0
B60809	1 x 70 RM	16,3	789	672,0
B60810	1 x 95 RM	18,3	1073	912,0
B60811	1 x 120 RM	20,1	1296	1152,0
B60812	1 x 150 RM	22,7	1660	1440,0
B60813	1 x 185 RM	24,4	2010	1776,0
B60814	1 x 240 RM	27,7	2565	2304,0
B60895	1 x 300 RM	30,2	3121	2880,0
B60815	2 x 1,5 RE	12,4	211	28,8
B60816	2 x 2,5 RE	13,2	249	48,0
B60817	2 x 4 RE	14,1	302	76,8
B60818	2 x 6 RE	15,1	367	115,2
B60819	2 x 10 RE	16,7	490	192,0
B60820	2 x 16 RM	19,4	698	307,2
B60821	2 x 25 RM	22,6	1001	480,0
B60896	2 x 35 RM	25,1	1292	672,0
B60897	2 x 50 RM	29,0	1749	960,0
B60891	2 x 70 RM	32,1	2265	1344,0
B60898	3 x 1,5 RE	13,0	236	43,2
B60899	3 x 2,5 RE	13,8	284	72,0
B60900	3 x 4 RE	14,8	350	115,2
B60901	3 x 6 RE	15,9	432	172,8
B60902	3 x 10 RE	17,6	590	288,0
B60903	3 x 16 RM	20,5	855	460,8
B60904	3 x 25 RM	24,0	1241	720,0
B60905	3 x 35 RM	26,7	1617	1008,0
B60906	3 x 50 RM	31,2	2226	1440,0
B60907	3 x 70 RM	34,2	2889	2016,0
B60908	3 x 95 RM	38,6	3893	2736,0
B60909	3 x 120 RM	42,6	4728	3456,0
B60910	3 x 150 RM	48,1	6057	4320,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60911	3 x 185 RM	51,8	7284	5328,0
B60912	3 x 240 RM	59,5	9395	6912,0
B60913	4 x 1,5 RE	14,0	278	57,6
B60914	4 x 2,5 RE	14,9	337	96,0
B60915	4 x 4 RE	16,1	421	153,6
B60916	4 x 6 RE	17,3	525	230,4
B60917	4 x 10 RE	19,2	727	384,0
B60918	4 x 16 RM	22,4	1062	614,4
B60919	4 x 25 RM	26,5	1568	960,0
B60920	4 x 35 RM	29,5	2042	1344,0
B60921	4 x 50 RM	34,5	2814	1920,0
B60922	4 x 70 RM	37,9	3672	2688,0
B60923	4 x 95 RM	43,1	4990	3648,0
B60924	4 x 120 RM	47,2	6031	4608,0
B60925	4 x 150 RM	53,9	7798	5760,0
B60926	4 x 185 RM	58,1	9388	7104,0
B60927	4 x 240 RM	66,2	12011	9216,0
B60928	5 x 1,5 RE	15,1	325	72,0
B60929	5 x 2,5 RE	16,2	397	120,0
B60930	5 x 4 RE	17,4	500	192,0
B60931	5 x 6 RE	18,8	628	288,0
B60932	5 x 10 RE	21,0	875	480,0
B60933	5 x 16 RM	24,6	1287	768,0
B60934	5 x 25 RM	29,3	1919	1200,0
B60935	5 x 35 RM	32,9	2526	1680,0
B60936	5 x 50 RM	38,3	3458	2400,0
B60937	5 x 70 RM	42,3	4545	3360,0
B60938	5 x 95 RM	47,8	6152	4560,0
B60939	5 x 120 RM	52,9	7502	5760,0
B60940	5 x 150 RM	59,9	9619	7200,0
B60941	5 x 185 RM	64,6	10080	8880,0
B60942	7 x 1,5 RE	16,3	386	100,8
B60943	7 x 2,5 RE	17,5	480	168,0
B60944	7 x 4 RE	18,9	613	268,8
B60945	10 x 1,5 RE	20,2	518	144,0
B60946	10 x 2,5 RE	21,7	648	240,0
B60947	10 x 4 RE	23,6	834	384,0
B60948	12 x 1,5 RE	20,8	584	172,8
B60949	12 x 2,5 RE	22,4	737	288,0

NHXH FE180/E30 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen-free power cable

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60950	12 x 4 RE	24,3	956	460,8
B60951	14 x 1,5 RE	21,8	657	201,6
B60952	14 x 2,5 RE	23,5	833	336,0
B60953	14 x 4 RE	25,7	1101	537,6
B60954	19 x 1,5 RE	25,5	852	273,6
B60955	19 x 2,5 RE	26,2	1071	456,0
B60956	19 x 4 RE	28,7	1414	729,6
B60957	24 x 1,5 RE	28,3	1034	345,6
B60958	24 x 2,5 RE	31,0	1355	576,0
B60959	30 x 1,5 RE	29,9	1233	432,0
B60960	30 x 2,5 RE	32,8	1623	720,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60961	3 x 25+1 x 16RM	26,5	1507	873,6
B60962	3 x 35+1 x 16RM	29,5	1913	1161,6
B60963	3 x 50+1 x 25RM	34,5	2658	1680,0
B60964	3 x 70+1 x 35RM	37,9	3444	2352,0
B60965	3 x 95+1 x 50RM	43,1	4658	3216,0
B60966	3 x 120+1 x 70RM	47,2	5694	4128,0
B60967	3 x 150+1 x 70RM	53,9	7231	4992,0
B60968	3 x 185+1 x 95RM	58,1	8768	6240,0
B60969	3 x 240+1 x 120RM	66,2	11191	8064,0

Kable z żyłą ochronną NHXH-J FE180/E30 MICA / Cables with green-yellow core NHXH-J FE180/E30 MICA:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60822	3 x 1,5 RE	13,0	236	43,2
B60823	3 x 2,5 RE	13,8	284	72,0
B60824	3 x 4 RE	14,8	350	115,2
B60825	3 x 6 RE	15,9	432	172,8
B60826	3 x 10 RE	17,6	590	288,0
B60827	3 x 16 RM	20,5	855	460,8
B60828	3 x 25 RM	24,0	1241	720,0
B60829	3 x 35 RM	26,7	1617	1008,0
B60830	3 x 50 RM	31,2	2226	1440,0
B60831	3 x 70 RM	34,2	2889	2016,0
B60832	3 x 95 RM	38,6	3893	2736,0
B60833	3 x 120 RM	42,6	4728	3456,0
B60834	3 x 150 RM	48,1	6057	4320,0
B60835	3 x 185 RM	51,8	7284	5328,0
B60892	3 x 240 RM	59,5	9395	6912,0
B60837	4 x 1,5 RE	14,0	278	57,6
B60838	4 x 2,5 RE	14,9	337	96,0
B60839	4 x 4 RE	16,1	421	153,6
B60840	4 x 6 RE	17,3	525	230,4
B60841	4 x 10 RE	19,2	727	384,0
B60842	4 x 16 RM	22,4	1062	614,4
B60843	4 x 25 RM	26,5	1568	960,0
B60844	4 x 35 RM	29,5	2042	1344,0
B60845	4 x 50 RM	34,5	2814	1920,0
B60846	4 x 70 RM	37,9	3672	2688,0
B60847	4 x 95 RM	43,1	4990	3648,0
B60848	4 x 120 RM	47,2	6031	4608,0
B60849	4 x 150 RM	53,9	7798	5760,0
B60850	4 x 185 RM	58,1	9388	7104,0
B60851	4 x 240 RM	66,2	12011	9216,0
B60852	5 x 1,5 RE	15,1	325	72,0
B60853	5 x 2,5 RE	16,2	397	120,0
B60854	5 x 4 RE	17,4	500	192,0
B60855	5 x 6 RE	18,8	628	288,0
B60856	5 x 10 RE	21,0	875	480,0
B60857	5 x 16 RM	24,6	1287	768,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B60858	5 x 25 RM	29,3	1919	1200,0
B60859	5 x 35 RM	32,9	2526	1680,0
B60860	5 x 50 RM	38,3	3458	2400,0
B60861	5 x 70 RM	42,3	4545	3360,0
B60862	5 x 95 RM	47,8	6152	4560,0
B60863	5 x 120 RM	52,9	7502	5760,0
B60864	5 x 150 RM	59,9	9619	7200,0
B60893	5 x 185 RM	64,6	10080	8880,0
B60868	7 x 1,5 RE	16,3	386	100,8
B60869	7 x 2,5 RE	17,5	480	168,0
B60870	7 x 4 RE	18,9	613	268,8
B60871	10 x 1,5 RE	20,2	518	144,0
B60872	10 x 2,5 RE	21,7	648	240,0
B60873	10 x 4 RE	23,6	834	384,0
B60874	12 x 1,5 RE	20,8	584	172,8
B60875	12 x 2,5 RE	22,4	737	288,0
B60894	12 x 4 RE	24,3	956	460,8
B60893	14 x 1,5 RE	21,8	657	201,6
B60876	14 x 2,5 RE	23,5	833	336,0
B60877	14 x 4 RE	25,7	1101	537,6
B60878	19 x 1,5 RE	25,5	852	273,6
B60879	19 x 2,5 RE	26,2	1071	456,0
B60880	19 x 4 RE	28,7	1414	729,6
B60881	24 x 1,5 RE	28,3	1034	345,6
B60882	24 x 2,5 RE	31,0	1355	576,0
B60883	30 x 1,5 RE	29,9	1233	432,0
B60884	30 x 2,5 RE	32,8	1623	720,0
B60970	3 x 25+1 x 16RM	26,5	1507	873,6
B60971	3 x 35+1 x 16RM	29,5	1913	1161,6
B60972	3 x 50+1 x 25RM	34,5	2658	1680,0
B60973	3 x 70+1 x 35RM	37,9	3444	2352,0
B60974	3 x 95+1 x 50RM	43,1	4658	3216,0
B60975	3 x 120+1 x 70RM	47,2	5694	4128,0
B60976	3 x 150+1 x 70RM	53,9	7231	4992,0
B60977	3 x 185+1 x 95RM	58,1	8768	6240,0
B60978	3 x 240+1 x 120RM	66,2	11191	8064,0

RE żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)

RM żyły okrągłe wielorutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

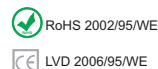
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

NHXX FE180/E90 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen free power cable



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2, IEC 60288 kl. 1 i 2

Min. promień gięcia:

Dla kabli jednożyłowych – 15 x \varnothing

Dla kabli wielożyłowych – 12 x \varnothing

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: obwój z taśmy mikowej i polimer sieciowy HX11 wg. DIN VDE 0266

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka wewnętrzna: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E90, co odpowiada 90-cio 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). Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable z podtrzymaniem funkcji elektrycznych E90 muszą być instalowane na odpowiednich systemach nośnych przebadanych zgodnie z DIN 4102-12.

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych E90:

DIN - VDE 4102-12

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power and control cable

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_n/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2, IEC 60288 cl. 1 and 2

Minimum bending radius:

single core cables – 15 x \varnothing

multi core cables – 12 x \varnothing

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: mica tape wrapping and cross-linked polymer HX11 acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information - chapter - Technical Data

Inner sheath: special halogen-free compound

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: orange

Application:

Fire resistant power and control cables have E90 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 90 minutes. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables with improved fire characteristic E90 must be installed on the supporting systems tested according to DIN 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable support system E90:

DIN - VDE 4102-12

NHXX FE180/E90 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen free power cable

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnątrz
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji E90
E90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

kable bez żyły ochronnej NHXX-O FE180/E90 MICA / Cables without green-yellow core NHXX-O FE180/E90 MICA:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61000	1 x 1,5 RE	6,7	82	14,4
B61001	1 x 2,5 RE	7,1	96	24,0
B61002	1 x 4 RE	7,6	116	38,4
B61003	1 x 6 RE	8,1	141	57,6
B61004	1 x 10 RE	8,9	188	96,0
B61005	1 x 16 RM	10,5	278	153,6
B61006	1 x 25 RM	12,1	391	240,0
B61007	1 x 35 RM	13,2	497	336,0
B61008	1 x 50 RM	15,5	674	480,0
B61009	1 x 70 RM	16,9	882	672,0
B61010	1 x 95 RM	19,0	1178	912,0
B61011	1 x 120 RM	20,7	1410	1152,0
B61012	1 x 150 RM	23,3	1789	1440,0
B61013	1 x 185 RM	25,0	2164	1776,0
B61014	1 x 240 RM	28,4	2739	2304,0
B61085	1 x 300 RM	30,9	3311	2880,0
B61015	2 x 1,5 RE	13,0	233	28,8
B61016	2 x 2,5 RE	13,8	273	48,0
B61017	2 x 4 RE	14,7	327	76,8
B61018	2 x 6 RE	15,7	394	115,2
B61019	2 x 10 RE	17,3	520	192,0
B61020	2 x 16 RM	20,5	759	307,2
B61021	2 x 25 RM	23,7	1072	480,0
B61089	2 x 35 RM	26,1	1356	672,0
B61090	2 x 50 RM	30,6	1865	960,0
B61091	2 x 70 RM	33,6	2393	1344,0
B61084	3 x 1,5 RE	13,6	259	43,2
B61107	3 x 2,5 RE	14,4	308	72,0
B61108	3 x 4 RE	15,4	377	115,2
B61109	3 x 6 RE	16,5	461	172,8
B61110	3 x 10 RE	18,2	623	288,0
B61111	3 x 16 RM	21,6	921	460,8
B61112	3 x 25 RM	25,1	1318	720,0
B61113	3 x 35 RM	27,7	1693	1008,0
B61114	3 x 50 RM	32,8	2355	1440,0
B61115	3 x 70 RM	35,8	3032	2016,0
B61116	3 x 95 RM	40,2	4054	2736,0
B61117	3 x 120 RM	44,1	4905	3456,0
B61118	3 x 150 RM	49,7	6258	4320,0
B61119	3 x 185 RM	53,9	7565	5328,0
B61087	3 x 240 RM	61,1	9646	6912,0
B61080	4 x 1,5 RE	14,6	304	57,6

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61120	4 x 2,5 RE	15,5	365	96,0
B61121	4 x 4 RE	16,7	452	153,6
B61122	4 x 6 RE	17,9	559	230,4
B61083	4 x 10 RE	19,8	765	384,0
B61088	4 x 16 RM	23,6	1141	614,4
B61123	4 x 25 RM	27,6	1651	960,0
B61124	4 x 35 RM	30,6	2136	1344,0
B61082	4 x 50 RM	36,3	2974	1920,0
B61125	4 x 70 RM	39,6	3847	2688,0
B61126	4 x 95 RM	44,8	5192	3648,0
B61127	4 x 120 RM	49,0	6252	4608,0
B61081	4 x 150 RM	55,7	8053	5760,0
B61128	4 x 185 RM	59,8	9666	7104,0
B61129	4 x 240 RM	67,9	12332	9216,0
B61130	5 x 1,5 RE	15,8	354	72,0
B61131	5 x 2,5 RE	16,8	430	120,0
B61132	5 x 4 RE	18,0	536	192,0
B61133	5 x 6 RE	19,4	667	288,0
B61134	5 x 10 RE	21,6	920	480,0
B61135	5 x 16 RM	25,8	1382	768,0
B61136	5 x 25 RM	30,4	2023	1200,0
B61137	5 x 35 RM	34,0	2644	1680,0
B61138	5 x 50 RM	40,1	3658	2400,0
B61139	5 x 70 RM	44,2	4769	3360,0
B61140	5 x 95 RM	49,7	6409	4560,0
B61141	5 x 120 RM	54,8	7790	5760,0
B61142	5 x 150 RM	61,8	9951	7200,0
B61143	5 x 185 RM	66,5	11955	8880,0
B61144	7 x 1,5 RE	16,9	417	100,8
B61145	7 x 2,5 RE	18,1	513	168,0
B61146	7 x 4 RE	19,5	649	268,8
B61147	10 x 1,5 RE	20,8	557	144,0
B61148	10 x 2,5 RE	22,3	690	240,0
B61149	10 x 4 RE	24,2	881	384,0
B61150	12 x 1,5 RE	21,4	625	172,8
B61151	12 x 2,5 RE	23,0	781	288,0
B61152	12 x 4 RE	24,9	1005	460,8
B61153	14 x 1,5 RE	22,4	701	201,6
B61154	14 x 2,5 RE	24,1	882	336,0
B61155	14 x 4 RE	26,1	1140	537,6
B61156	19 x 1,5 RE	24,7	874	273,6
B61157	19 x 2,5 RE	26,6	1111	456,0

NHXX FE180/E90 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny
Fire resistant, halogen free power cable

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61158	19 x 4 RE	29,1	1461	729,6
B61159	24 x 1,5 RE	28,7	1079	345,6
B61160	24 x 2,5 RE	31,4	1405	576,0
B61161	30 x 1,5 RE	30,4	1283	432,0
B61162	30 x 2,5 RE	33,2	1679	720,0
B61163	3 x 25+1 x 16RM	27,6	1583	873,6
B61164	3 x 35+1 x 16RM	30,6	1999	1161,6

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61165	3 x 50+1 x 25RM	36,3	2811	1680,0
B61166	3 x 70+1 x 35RM	39,6	3613	2352,0
B61167	3 x 95+1 x 50RM	44,8	4844	3216,0
B61168	3 x 120+1 x 70RM	49,0	5897	4128,0
B61169	3 x 150+1 x 70RM	55,7	7461	4992,0
B61170	3 x 185+1 x 95RM	59,8	9017	6240,0
B61171	3 x 240+1 x 120RM	67,9	11474	8064,0

kable bez żyły ochronnej NHXX-J FE180/E90 MICA / Cables without green-yellow core NHXX-J FE180/E90 MICA:

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61022	3 x 1,5 RE	13,6	259	43,2
B61023	3 x 2,5 RE	14,4	308	72,0
B61024	3 x 4 RE	15,4	377	115,2
B61025	3 x 6 RE	16,5	461	172,8
B61026	3 x 10 RE	18,2	623	288,0
B61027	3 x 16 RM	21,6	921	460,8
B61028	3 x 25 RM	25,1	1318	720,0
B61029	3 x 35 RM	27,7	1693	1008,0
B61030	3 x 50 RM	32,8	2355	1440,0
B61031	3 x 70 RM	35,8	3032	2016,0
B61032	3 x 95 RM	40,2	4054	2736,0
B61033	3 x 120 RM	44,1	4905	3456,0
B61034	3 x 150 RM	49,7	6258	4320,0
B61035	3 x 185 RM	53,9	7565	5328,0
B61036	3 x 240 RM	61,1	9646	6912,0
B61037	4 x 1,5 RE	14,6	304	57,6
B61038	4 x 2,5 RE	15,5	365	96,0
B61039	4 x 4 RE	16,7	452	153,6
B61040	4 x 6 RE	17,9	559	230,4
B61041	4 x 10 RE	19,8	765	384,0
B61042	4 x 16 RM	23,6	1141	614,4
B61043	4 x 25 RM	27,6	1651	960,0
B61044	4 x 35 RM	30,6	2136	1344,0
B61045	4 x 50 RM	36,3	2974	1920,0
B61046	4 x 70 RM	39,6	3847	2688,0
B61047	4 x 95 RM	44,8	5192	3648,0
B61048	4 x 120 RM	49,0	6252	4608,0
B61049	4 x 150 RM	55,7	8053	5760,0
B61050	4 x 185 RM	59,8	9666	7104,0
B61051	4 x 240 RM	67,9	12332	9216,0
B61052	5 x 1,5 RE	15,8	354	72,0
B61053	5 x 2,5 RE	16,8	430	120,0
B61054	5 x 4 RE	18,0	536	192,0
B61055	5 x 6 RE	19,4	667	288,0
B61056	5 x 10 RE	21,6	920	480,0
B61057	5 x 16 RM	25,8	1382	768,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61058	5 x 25 RM	30,4	2023	1200,0
B61059	5 x 35 RM	34,0	2644	1680,0
B61060	5 x 50 RM	40,1	3658	2400,0
B61061	5 x 70 RM	44,2	4769	3360,0
B61062	5 x 95 RM	49,7	6409	4560,0
B61063	5 x 120 RM	54,8	7790	5760,0
B61064	5 x 150 RM	61,8	9951	7200,0
B61065	5 x 185 RM	66,5	11955	8880,0
B61066	7 x 1,5 RE	16,9	417	100,8
B61067	7 x 2,5 RE	18,1	513	168,0
B61092	7 x 4 RE	19,5	649	268,8
B61068	10 x 1,5 RE	20,8	557	144,0
B61069	10 x 2,5 RE	22,3	690	240,0
B61093	10 x 4 RE	24,2	881	384,0
B61070	12 x 1,5 RE	21,4	625	172,8
B61071	12 x 2,5 RE	23,0	781	288,0
B61094	12 x 4 RE	24,9	1005	460,8
B61072	14 x 1,5 RE	22,4	701	201,6
B61073	14 x 2,5 RE	24,1	882	336,0
B61095	14 x 4 RE	26,1	1140	537,6
B61074	19 x 1,5 RE	24,7	874	273,6
B61075	19 x 2,5 RE	26,6	1111	456,0
B61096	19 x 4 RE	29,1	1461	729,6
B61076	24 x 1,5 RE	28,7	1079	345,6
B61077	24 x 2,5 RE	31,4	1405	576,0
B61078	30 x 1,5 RE	30,4	1283	432,0
B61079	30 x 2,5 RE	33,2	1679	720,0
B61097	3 x 25+1 x 16RM	27,6	1583	873,6
B61098	3 x 35+1 x 16RM	30,6	1999	1161,6
B61099	3 x 50+1 x 25RM	36,3	2811	1680,0
B61100	3 x 70+1 x 35RM	39,6	3613	2352,0
B61101	3 x 95+1 x 50RM	44,8	4844	3216,0
B61102	3 x 120+1 x 70RM	49,0	5897	4128,0
B61103	3 x 150+1 x 70RM	55,7	7461	4992,0
B61104	3 x 185+1 x 95RM	59,8	9017	6240,0
B61105	3 x 240+1 x 120RM	67,9	11474	8064,0

RE żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)
RM żyły okrągłe wielorutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

NHXCH FE180/E30 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną
Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor



BITNER



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2,

IEC 60288 kl. 1 i 2

Oporność na promieniowanie cieplne: do 200cJ/kg

Min. promień gięcia: 15 x ϕ

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2,

IEC 60288 cl. 1 and 2

Thermal radiation resistance: up to 200cJ/kg

Minimum bending radius:

single core cables – 15 x ϕ

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: obwój z taśmy mikowej i polimer sieciowany HX11 wg. DIN VDE 0266

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka wewnętrzna: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Żyła koncentryczna: druty miedziane nawinięte spiralnie na powłokę wypełniającą, na drutach nawinięta przeciwskrętnie taśma miedziana

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4 wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: mica tape wrapping and cross-linked polymer HX11 acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information - chapter - Technical Data

Inner sheath: special halogen-free compound

Concentric conductor: copper wires over the inner sheath with helically applied copper tape

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN VDE 207 p.24

Sheath color: orange

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E30, co odpowiada 30-to 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). Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable z podtrzymaniem funkcji elektrycznych E30 muszą być instalowane na odpowiednich systemach nośnych przebadanych zgodnie z DIN 4102-12.

Badania:

Oporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Oporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Oporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych E30:

DIN - VDE 4102-12

Application:

Fire resistant power and control cables have E30 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 30 minutes. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables with improved fire characteristic E30 must be installed on the supporting systems tested according to DIN 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable support system E30:

DIN - VDE 4102-12

NHXCH FE180/E30 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną
Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor

Właściwości kabli:

- ognioodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E30)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E30)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji E30
E30 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61224	2 x 1,5RE/1,5	14,6	264	51
B61225	2 x 2,5RE/2,5	15,6	313	82
B61226	2 x 4RE/4	16,7	385	120
B61227	2 x 6RE/6	18,1	470	181
B61228	2 x 10RE/10	20,1	637	309
B61229	2 x 16RM/16	22,8	905	492
B61246	2 x 25RM/16	26,0	1218	658
B61200	3 x 1,5RE/1,5	15,2	291	72
B61201	3 x 2,5RE/2,5	16,2	349	108
B61202	3 x 4RE/4	17,4	435	163
B61203	3 x 6RE/6	18,9	538	245
B61204	3 x 10RE/10	21,0	741	406
B61205	3 x 16RM/16	23,9	1065	638
B61206	3 x 25RM/16	27,4	1465	903
B61207	3 x 35RM/16	30,1	1846	1185
B61208	3 x 50RM/25	35,0	2568	1718
B61230	3 x 70RM/35	38,6	3346	2412
B61231	3 x 95RM/50	43,2	4475	3281
B61232	3 x 120RM/70	48,1	5551	4242
B61233	3 x 150RM/70	53,7	6907	5132
B61234	3 x 185RM/95	57,6	8405	6458
B61247	3 x 240RM/120	65,3	10772	8465
B61209	4 x 1,5RE/1,5	16,2	336	83
B61210	4 x 2,5RE/2,5	17,3	407	129
B61211	4 x 4RE/4	18,6	510	201
B61212	4 x 6RE/6	20,2	636	293
B61213	4 x 10RE/10	22,6	883	501
B61214	4 x 16RM/16	25,8	1279	796

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61215	4 x 25RM/16	29,9	1796	1138
B61216	4 x 35RM/16	32,9	2280	1530
B61217	4 x 50RM/25	38,4	3169	2235
B61235	4 x 70RM/35	42,3	4144	3106
B61236	4 x 95RM/50	47,9	5618	4195
B61237	4 x 120RM/70	52,8	6877	5390
B61238	4 x 150RM/70	59,5	8676	6531
B61248	4 x 185RM/95	63,9	10541	8310
B61249	4 x 240RM/120	72,0	13422	10885
B61218	7 x 1,5RE/2,5	18,7	462	132
B61219	7 x 2,5RE/2,5	19,8	559	205
B61250	7 x 4RE/4	21,4	711	313
B61220	10 x 1,5RE/2,5	22,4	607	178
B61221	10 x 2,5RE/4	24,1	754	291
B61251	10 x 4RE/6	26,2	963	445
B61222	12 x 1,5RE/2,5	22,9	675	205
B61223	12 x 2,5RE/4	24,7	847	336
B61252	12 x 4RE/6	26,9	1088	518
B61253	14 x 1,5RE/2,5	24,0	753	235
B61254	14 x 2,5RE/4	25,9	947	382
B61255	14 x 4RE/6	28,2	1231	608
B61239	19 x 1,5RE/4	26,5	941	315
B61256	19 x 2,5RE/6	28,7	1205	519
B61257	19 x 4RE/10	31,6	1602	840
B61258	24 x 1,5RE/6	30,8	1177	408
B61259	24 x 2,5RE/10	34,1	1569	700
B61260	30 x 1,5RE/6	32,5	1384	494
B61261	30 x 2,5RE/10	36,0	1848	831

RE żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)
RM żyły okrągłe wielorutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

NHXCH FE180/E90 MICA

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną
Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor



Dane techniczne:

Ognioodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Rezystancja żyły (20°C): wg. PN-EN 60288 kl.1 i 2,

IEC 60288 kl. 1 i 2

Min. promień gięcia: 15 x Ø

Technical data:

Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Conductor resistance (at 20°C): acc. to PN-EN 60288 cl.1 and 2,

IEC 60288 cl. 1 and 2

Minimum bending radius: 15 x Ø

Budowa:

Żyty: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2)

zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: obwój z taśmy mikowej i polimer sieciowany HX11 wg. DIN

VDE 0266

Kolory żył: zgodnie z tabelą z rozdziału - Dane techniczne

Powłoka wewnętrzna: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Żyła koncentryczna: druty miedziane nawinięte spiralnie na powłokę wlepiającą, na drutach nawinięta przeciwskrętnie taśma miedziana

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa HM4

wg. DIN VDE 207 cz.24

Kolor powłoki: pomarańczowy

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2)

according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: mica tape wrapping and cross linked polymer HX11

acc. to DIN VDE 0266

Core colors: acc. to information - chapter - Technical Data

Inner sheath: special halogen-free compound

Concentric conductor: copper wires over the inner sheath with helically applied copper tape

Outer sheath: halogen-free polymer compound HM4 acc. to DIN

VDE 207 p.24

Sheath color: orange

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne posiadają klasę zachowania funkcji E90, co odpowiada 90-cio 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 odborników (oświetlenie, windy, urządzenia przeciwpożarowe, pompy). Przeznaczone są do stosowania na stałe wewnątrz budynków. W przypadku zastosowań zewnętrznych należy zabezpieczyć kable przed działaniem promieniowania ultrafioletowego i wpływem czynników zewnętrznych. Kable z podtrzymaniem funkcji elektrycznych E90 muszą być instalowane na odpowiednich systemach nośnych przebadanych zgodnie z DIN 4102-12.

Application:

Fire resistant power and control cables have E90 fire integrity function which means the assurance of power supply or control under fire conditions for 90 minutes. They are intended for use in buildings with increased fire safety requirements due to high concentration of people, material and cultural assets of high value (sky scrapers, hospitals, shopping centres, tunnels, museums, cinemas, theatres). Cables can be used for power supply or control (lighting, lifts, fire-fighting equipment, pumps). They can be used in fixed installations inside buildings. In case of outdoor application cables should be secured against UV radiation and the external factors. Cables with improved fire characteristic E90 must be installed on the supporting systems tested according to DIN 4102-12

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenienie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenienie płomienia:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania:

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Zachowanie funkcji instalacji kablowych E90:

DIN - VDE 4102-12

Tests:

Flame propagation test for a single insulated cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN -VDE 482-266-2

Test on corrosive gases emitted during burning

PN-EN 50267, IEC 60754 - 2, DIN -VDE 0472-813

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN - VDE 0482-1034-2

Insulation resistance to long term fire exposure FE180:

IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN -VDE 0472-814

Fire integrity function of cable support system E90:

DIN - VDE 4102-12

NHXCH FE180/E90 MICA

Ogniodporny, bezhalogenowy kabel energetyczny z żyłą koncentryczną
Fire resistant, halogen-free power cable with concentric conductor

Właściwości kabli:

- ogniodporne (trudno zapalające się, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia, i nieulegające samozapłonowi)
- bezhalogenowe
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów
- niska emisja dymów
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji systemu (E90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

Cable characteristics:

- fire resistant (fire retardant, self extinguishing, flame retardant, without self-ignition properties)
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases
- low smoke emission
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (E90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wytrzymałość izolacji
w ogniu 180 min.
insulation resistance
to fire 180min



podtrzymanie
funkcji E90
E90 fire
integrity function



niska emisja dymów
low smoke emission

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61438	2 x 1,5RE/1,5	14,6	265,0	51,0
B61439	2 x 2,5RE/2,5	15,6	313,6	82,0
B61440	2 x 4RE/4	16,7	385,8	120,0
B61441	2 x 6RE/6	18,1	471,3	181,0
B61442	2 x 10RE/10	20,1	638,4	309,0
B61443	2 x 16RM/16	23,3	932,6	492,0
B61444	2 x 25RM/16	26,5	1250,3	658,0
B61400	3 x 1,5RE/1,5	15,2	292,3	72,0
B61401	3 x 2,5RE/2,5	16,2	350,4	108,0
B61402	3 x 4RE/4	17,4	436,5	163,0
B61403	3 x 6RE/6	18,9	539,9	245,0
B61404	3 x 10RE/10	21,0	743,0	406,0
B61405	3 x 16RM/16	24,4	1097,8	638,0
B61406	3 x 25RM/16	28,0	1504,9	903,0
B61407	3 x 35RM/16	30,6	1891,2	1185,0
B61408	3 x 50RM/25	35,0	2599,1	1718,0
B61425	3 x 70RM/35	38,6	3382,3	2412,0
B61426	3 x 95RM/50	43,2	4516,7	3281,0
B61427	3 x 120RM/70	48,1	5598,1	4242,0
B61428	3 x 150RM/70	53,7	6960,9	5132,0
B61445	3 x 185RM/95	57,6	8463,6	6458,0
B61446	3 x 240RM/120	65,3	10840,0	8465,0
B61409	4 x 1,5RE/1,5	16,2	338,0	83,4
B61410	4 x 2,5RE/2,5	17,3	408,7	129,2
B61411	4 x 4RE/4	18,6	513,0	201,0
B61412	4 x 6RE/6	20,2	639,1	293,0
B61413	4 x 10RE/10	22,6	886,8	501,0
B61414	4 x 16RM16	26,4	1320,7	796,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61415	4 x 25RM/16	30,5	1848,6	1138,0
B61416	4 x 35RM/16	33,5	2338,9	1530,0
B61417	4 x 50RM/25	38,4	3216,4	2235,0
B61429	4 x 70RM/35	42,3	4197,7	3106,0
B61430	4 x 95RM/50	47,9	5680,8	4195,0
B61431	4 x 120RM/70	52,8	6949,5	5390,0
B61447	4 x 150RM/70	59,5	8760,9	6531,0
B61424	4 x 185RM/95	63,9	10634,1	8310,0
B61448	4 x 240RM/120	72,0	13533,1	10885,0
B61418	7 x 1,5RE/2,5	18,7	463,9	132,0
B61419	7 x 2,5RE/2,5	19,8	561,5	205,0
B61449	7 x 4RE/4	21,4	714,2	313,0
B61420	10 x 1,5RE/2,5	22,4	609,3	178,0
B61421	10 x 2,5RE/4	24,1	757,2	291,0
B61450	10 x 4RE/6	26,2	967,4	445,0
B61422	12 x 1,5RE/2,5	22,9	678,3	205,0
B61423	12 x 2,5RE/4	24,7	851,0	336,0
B61451	12 x 4RE/6	26,9	1093,2	518,0
B61452	14 x 1,5RE/2,5	24,0	757,4	235,0
B61453	14 x 2,5RE/4	25,9	952,9	382,0
B61454	14 x 4RE/6	28,2	1237,9	608,0
B61432	19 x 1,5RE/4	26,5	946,1	315,0
B61455	19 x 2,5RE/6	28,7	1211,5	519,0
B61456	19 x 4RE/10	31,6	1609,8	840,0
B61435	24 x 1,5RE/6	30,8	1183,8	408,0
B61436	24 x 2,5RE/10	34,1	1576,9	700,0
B61457	30 x 1,5RE/6	32,5	1392,8	494,0
B61458	30 x 2,5RE/10	36,0	1859,4	831,0

RE żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)
RM żyły okrągłe wielodrutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej
im. Józefa Tuliszkowskiego
 ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
 tel. +48 22 7693 300 fax +48 22 7693 376
 www.cnobop.pl e-mail: cnobop@cnobop.pl



Series: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA CNBOP
AT-0603-0239/2009

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2492) w wyniku postępowania aproracyjnego dokonanego w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

Zakłady Kablewce BITNER Celina Bitner, 30-009 Kraków
 ul. Friedleina 3/3, Polska

(stwierdza się przydatność do stosowania w budowlanych wyrobach pod nazwą:

Kable elektroenergetyczne ognioodporne o izolacji i powłoce bezhalogenowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu
 NIKHX FE180/E30 MICA
 NIKHX FE180/E90 MICA
 NIKHX FE180/E30 MICA
 NIKHX FE180/E90 MICA
 (N)NIKHX FE180/E30 CERAMIC
 (N)NIKHX FE180/E90 CERAMIC
 (D)NIKHX FE180/E30 CERAMIC
 (D)NIKHX FE180/E90 CERAMIC

produkcyjnego przez: **Zakłady Kablewce BITNER Celina Bitner, 30-009 Kraków, ul. Friedleina 3/3, Polska**, o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na znaczach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej CNBOP.

Termin ważności:

05 lutego 2014 r.



p.o. Dyrektora
 Centrum Naukowo-Badawczego
 Ochrony Przeciwpowodziowej
 im. Józefa Tuliszkowskiego
 dr inż. Dariusz Wroblewski

Załącznik

Postanowienia ogólne i techniczna

Józefów, 26 lutego 2009 r.

Aprobata Techniczna CNBOP AT-0603-0239/2009 zawiera 21 stron. Uzupełcza się kopowaniem Aprobaty Technicznej w całości albo tylko przewidzianej części. Kopowanie, publikowanie lub udostępnianie w każdej innej formie (wzrost elektronicznej) Transmisję Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego upoważnienia z Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej.



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
 The Certification Body
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ
 im. Józefa Tuliszkowskiego
SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE FOR FLOOD PROTECTION
 ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
 18-00 Quality Management & Standardization ISO



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI
 CERTIFICATE OF ACCORDANCE
Nr 2741/2010

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów informowania opinioni w robach budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakami homologacyjnymi (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdzam się, że wyrobki budowlane:
 Kable elektroenergetyczne bezhalogenowe, ognioodporne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV w odmianach NIKHX FE180/E30, NIKHX FE180/E90, (N)NIKHX FE180/E30, (N)NIKHX FE180/E90, (D)NIKHX FE180/E30, (D)NIKHX FE180/E90

wyprodukowany do dnia 01.02.2010 r.
 30-009 Kraków
 wyprodukowany przez: Zakłady Kablewce Bitner Celina Bitner ul. Friedleina 3/3 30-009 Kraków
 zakład produkcyjny: Zakłady Kablewce Bitner Celina Bitner Zakład produkcyjny w Trzebczynie 32-335 Trzebczyn 163 k. Krakowa
 spełnia wymagania: Aprobata Technicznej CNBOP Nr AT-0603-0239/2009 z dnia 26.02.2009

W opisie opisano zastosowanie systemu i. Opisano warunki dotyczące zastosowania wyrobki budowlanej określając zakresy stosowny integracji części wyrobki.
 Certifikat posiada w mocy pod warunkiem przeprowadzenia przez Dotychczasowego zarządcy w numerze Nr 34/DC-2010

Okres ważności certyfikata od 02.11.2010 r. do 25.02.2014 r. pod warunkiem, że wymagane określone w przedmiejscu specyfikacji technicznej lub warunków produkcji w załączniku albo systeme załącznika technicznych produktów nie uległo znaczącym zmianom.

KIEROWNIK JEDNOSTKI CERTYFIKACYJNEJ: dr inż. Dariusz Wroblewski
 DYSKURTOR: dr inż. Dariusz Wroblewski
 ul. Józefa Tuliszkowskiego 213, 05-420 Józefów k/Otwocka



10/2010.02.02.2009

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut

ZEICHENGENEHMIGUNG MARKS APPROVAL

Zakłady Kablewce Bitner
 Celina Bitner
 ul. Friedleina 3/3
 30-009 Kraków
 POLEN

ist. berechtigt, für ihr Produkt / is authorized to use for their product
 Kabel mit Isolationsfähigkeit
 Cable with fire integrity

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen für die in Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen / the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 if

VDE-Kabellinien
 VDE Cable Lines
 <VDE> 0266 autorisiert <VDE> 0266

Geprüft und zertifiziert nach / Tested and certified according to

DNV-ISO 9004 ISO 9001:2008:2010



Abrechnung: 5002100-5380-0030 5/31/11

File ref: 40017889 Blatt 1
 Certificate No. Page

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
 VDE Testing and Certification Institute
 Zertifizierungsamt / Certification

Düsseldorf, 2008 06 01

VDE-Zertifizierung ist ein Zeichen für Zuverlässigkeit und Qualität
 VDE certification is a mark only when published as

VDEE VERBOD DEB ELEKTROVORR
 ELECTRIC INFORMATIONEN 6.1



CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ
im. Józefa Tuliszkowskiego

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA
Nr 0819/2010

Na podstawie art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1385 i późn. zm.) Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej na wniosek:

Zakłady Kablewce BITNER Celina Bitner
 ul. Friedleina 3/3
 30-009 KRAKÓW

stwierdziła, że wyrobki: **Kable elektroenergetyczne bezhalogenowe, ognioodporne na napięcie znamionowe 0,6/1kV w odmianach NIKHX 0,6/1kV FE180/E30, NIKHX 0,6/1kV FE180/E90, (N)NIKHX 0,6/1kV FE180/E30, (N)NIKHX 0,6/1kV FE180/E90**
 produkowany przez: **Zakłady Kablewce BITNER Celina Bitner ul. Friedleina 3/3 30-009 Kraków**
 w zakładzie produkcyjnym **Zakłady Kablewce BITNER Celina Bitner ul. Friedleina 3/3 30-009 Kraków**

spełniają wymagania: pkt. 14.1 załącznika do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002), wprowadzonego rozporządzeniem zmieniającym z dnia 27 kwietnia 2010 r. (Dz. U. Nr 95, poz. 553)

Dokumentacja:
 1. Wniosek o przeprowadzenie procesu dopuszczenia wyrobu numer 1147/2010 z dnia 02.11.2010 r.
 2. Sprawozdanie z badań nr Ar. 5005260-5520-0030/02.190 z dnia 24.05.2009 r., Ar. 5005260-5260-0030/07/311 z dnia 03.08.2008 r., Ar. 5005260-5560-0030/07/311 z dnia 03.03.2008 r., Ar. 5005260-5920-0030/06/306 z dnia 24.05.2009 r., wykonanych w VDE Testing and Certification Institute, 1590-24X/2010 z dnia 24.09.2010 wykonanych w Instytucie Techniki Budowlanych ITBAG.

Świadectwo jest ważne pod warunkiem postępowania przez wykończyciela wymagań zawartych w aneksie nr 0819/DC/CNBOP/2010.

Odniesienie świadectwa do 02.11.2010 r. do 01.11.2015 r.
 DYSKURTOR
 CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ
 ul. Józefa Tuliszkowskiego



Józefów, dnia 7 listopada 2009 r.

Strona 1 z 1 stron 2

DC02-21/04-06.2010

ROZDZIAŁ II

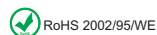
CHAPTER II

Kable bezhalogenowe Halogen - free cables

UTP LSOH kat. 5e.....	48
FTP LSOH kat. 5e.....	50
UTP LSOH kat. 6.....	52
FTP LSOH kat.6.....	54
HTKSH, HTKSHekw.....	56
RD-H(St)H Bd.....	58
RD-H(St)H Bd UV.....	60
BiT LiHH 300/300 V.....	62
BiT LiHCH 300/300 V	65
BiT 500H 300/500V	69
HStH, HStHžo, HStH-P 300/500V	71
HStHekwf, HStHekwfžo, HStHekwf-P 300/500V.....	75
HStHekwo, HStHekwožo, HStHekwo-P 300/500V.....	79
HKSLH, HKSLHžo, HKSLH-P 300/500V	83
HKSLHekwf, HKSLHekwfžo, HKSLHekwf-P 300/500V	87
HKSLHekwo, HKSLHekwožo, HKSLHekwo-P 300/500V	91
HKSLH, HKSLHžo, HKSLH-P 0,6/1 kV	95
HKSLHekwf, HKSLHekwfžo, HKSLHekwf-P 0,6/1kV.....	99
HKSLHekwo, HKSLHekwožo, HKSLHekwo-P 0,6/1 kV.....	103
BiT 1000H.....	107
BiT 1000H jednożyłowy/single core.....	109
NHXMH-J,-O 300/500V	111
BiT HDXH, BiT HDXHžo 450/750V.....	113
N2XH-J,-O 0,6/1kV	115
N2XCH 0,6/1kV	118
BiTservo 2YSLCH-J 0,6/1kV	120
BiTservo 2XSLCH-J 0,6/1kV.....	122
BiTservo 3 plus 2YSLCH-J 0,6/1kV.....	124
BiTservo 3 plus 2XSLCH-J 0,6/1kV.....	126

UTP LSOH kat. 5e

Bezhalogenowy kabel do sieci teleinformatycznych nieekranowany
Halogen-free cable, used in structured cabling networks, unshielded



Dane Techniczne:

Temperatura pracy: od -20°C do 70°C
Temperatura układania: od -10°C do 50°C
Min. promień gięcia: 4 x Ø
Rezystancja pętli żył w torze (max): 192 Ω/km
Asymetria rezystancji w torze transmisyjnym: ≤ 2 %
Asymetria pojemności torów transmisyjnych względem ziemi przy 1 kHz: max 1600 pF/km
Rezystancja izolacji: min 500 MΩ/km
Próba napięciowa:
700V AC
1000V DC
Impedancja falowa torów transmisyjnych: 100 ± 2 Ω

Technical data:

Operating temperature: -20°C to 70°C
Installation temperature: -10°C to 50°C
Minimum bending radius: 4 x cable O.D.
Conductor resistance: max 192 Ω/km
Resistance unbalance: ≤ 2 %
Capacitance unbalance to ground at 1 kHz: max 1600 pF/km
Insulation resistance: min 500 MΩ/km
Test voltage:
700V AC
1000V DC
Characteristic impedance: 100 ± 2 Ω

Budowa:

Żyły: miedziane jednodrutowe
Izolacja: PE
Kolory izolacji żył:
żyła „a” - niebieska, pomarańczowa, zielona, brązowa
żyła „b” - biała z dwoma paskami wzdlużnymi koloru żyły „a”
Ośrodek: 4 pary o kolorach a-b skręcone równolegle
Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy
Kolor powłoki: pomarańczowy

Construction:

Conductors: solid copper conductor,
Insulation: PE
Insulation colours:
conductor „a” - blue, orange, green, brown
conductor „b” - white with 2 longitudinal stripes of colour
„a” conductor
Stranding element: a-b coloured 4 twisted pairs
Sheath: special halogen-free polymer
Sheath colour: orange

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w sieciach teleinformatycznych nienarażonych na wpływ zakłóceń elektromagnetycznych o widmie częstotliwości sygnałów do 125MHz.
Nadają się do ułożenia na stałe wewnątrz budynków.
Transmisja sygnałów: dwukierunkowa we wszystkich torach symetrycznych kabla 4 - parowego.
Kable z powłoką bezhalogenową stosuje się w miejscach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych.

Application:

Designed for indoor installation, intended for use in data transmission networks not exposed to external electromagnetic interferences with frequency range up to 125 MHz.
Signals transmission: in both directions for each twisted pair (full duplex).
Halogen-free cables are suitable for installation in places requiring increased fire protection.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



PN-EN 60332-1



bezhalogenowy
halogen-free



niska emisja dymów
low smoke emission

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
TI000804	4 x 2 x 0,5	5,5	33,0	17,0

UTP LSOH kat. 5e

Bezhalogenowy kabel do sieci teleinformatycznych nieekranowany
Halogen-free cable, used in structured cabling networks, unshielded

Tłumienność falowa - max.
Max attenuation loss

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125
a	dB/100m	2,1	4	6,3	8	9	11,4	16,5	21,3	24,2

Tłumienność zbliżnoprzenikowa - min.
Min near-end crosstalk attenuation

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125
NEXT	dB/100m	65	56	50	47	46	43	38	35	34
PS NEXT	dB/100m	62	53	47	44	43	40	35	32	31
ACR	dB/100m	62,9	52	43,7	39	37	31,6	21,5	13,7	9,8

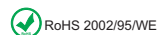
Odstęp zdalnooprzenikowy - min.
Min equal level far end crosstalk loss

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125
EL FEXT	dB/100m	64	52	44	40	38	34	28	24	22
PS EL FEXT	dB/100m	61	49	41	37	35	31	25	21	19

FTP LSOH kat. 5e

Bezhalogenowy kabel do sieci teleinformatycznych ekranowany

Halogen-free cable, used in structured cabling for computer networks, screened



Dane techniczne:

Temperatura pracy: od -20°C do 70°C

Temperatura układania: od -10°C do 50°C

Min. promień gięcia: 4 x Ø

Rezystancja pętli żył w torze (max): 192 Ω/km

Asymetria rezystancji w torze transmisyjnym: ≤ 2 %

Asymetria pojemności torów transmisyjnych

względem ziemi przy 1 kHz: max 1600 pF/km

Rezystancja izolacji: min 500 MΩ/km

Próba napięciowa:

700V AC

1000V DC

Impedancja falowa torów transmisyjnych: 100 ± 2 Ω

Technical data:

Operating temperature: -20°C to 70°C

Installation temperature: -10°C to 50°C

Minimum bending radius: 4 x cable O.D.

Max conductor resistance: 192 Ω/km

Resistance unbalance: ≤ 2 %

Capacitance unbalance to ground at 1 kHz: max 1600 pF/km

Insulation resistance: min 500 MΩ/km

Test voltage:

700V AC

1000V DC

Characteristic impedance: 100 ± 2 Ω

Budowa:

Żyły: miedziane jednodrutowe

Izolacja: PE

Kolory izolacji żył:

Żyła „a” niebieska, pomarańczowa, zielona, brązowa

Żyła „b” biała z dwoma paskami wzdłużnymi koloru żyły „a”

Osrodek: 4 pary o kolorach a-b skrócone równolegle

Ekran: taśma poliestrowa pokryta aluminium z żyłą uziemiającą

ocynowaną jednodrutową o średnicy 0,4 mm

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy

Kolor powłoki: pomarańczowy

Construction:

Conductors: solid copper conductor

Insulation: PE

Insulation colours:

conductor „a” blue, orange, green, brown

conductor „b” white with 2 longitudinal stripes of colour „a” conductor

Stranding element: a-b coloured 4 twisted pairs

Screen: aluminium backed polyester tape, with solid tinned copper drain wire dia 0,4mm

Sheath: special halogen-free polymer

Sheath colour: orange

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w sieciach teleinformatycznych o widmie częstotliwości sygnałów do 125MHz. Wspólny ekran statyczny chroni przed wpływem zewnętrznych pól elektromagnetycznych. Kable nadają się do ułożenia na stałe wewnątrz budynków. Transmisja sygnałów: dwukierunkowa

we wszystkich torach symetrycznych kabla 4 - parowego.

Kable z powłoką bezhalogenową stosuje się w miejscach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych.

Application:

Designed for indoor installation, intended for use in data transmission networks with frequency range up to 125 MHz. Collective static screen protects the cable from external electromagnetic interferences.

Signals transmission: in both directions for each twisted pair.

Halogen-free cables are suitable for installation in places requiring increased fire protection.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



PN-EN 60332-1



bezhalogenowy
halogen-free



niska emisja dymów
low smoke emission

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
T10009	4 x 2 x 0,5	6,2	39,8	18,0

FTP LSOH kat. 5e

Bezhalogenowy kabel do sieci teleinformatycznych ekranowany
Halogen-free cable, used in structured cabling for computer networks, screened

Tłumienność falowa - max.
Max attenuation loss

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125
a	dB/100m	2,1	4	6,3	8	9	11,4	16,5	21,3	24,2

Tłumienność zbliżnoprzenikowa - min.
Min near-end crosstalk attenuation

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125
NEXT	dB/100m	65	56	50	47	46	43	38	35	34
PS NEXT	dB/100m	62	53	47	44	43	40	35	32	31
ACR	dB/100m	62,9	52	43,7	39	37	31,6	21,5	13,7	9,8

Odstęp zdalnoprzenikowy - min.
Min equal level far end crosstalk loss

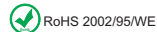
f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125
EL FEXT	dB/100m	64	52	44	40	38	34	28	24	22
PS EL FEXT	dB/100m	61	49	41	37	35	31	25	21	19

Impedancja sprzężeniowa ekranu - max.
Max transfer impedance

MHz	1	10	30	100
dB/100m	50	100	300	1000

UTP LSOH kat. 6

Bezhalogenowy kabel do sieci teleinformatycznych nieekranowany
Halogen-free cable, used in structured cabling networks, unshielded



Dane Techniczne:

Temperatura pracy: od -20°C do 70°C
Temperatura układania: od -10°C do 50°C
Min. promień gięcia: 4 x Ø
Rezystancja pętli żył w torze (max): 192 Ω/km
Asymetria rezystancji w torze transmisyjnym: ≤ 2 %
Asymetria pojemności torów transmisyjnych względem ziemi przy 1 kHz: max 1600 pF/km
Rezystancja izolacji: min 500 MΩ/km
Próba napięciowa:
700V AC
1000V DC
Impedancja falowa torów transmisyjnych:
do 100 MHz: 100 ± 15 Ω
od 100 do 250 MHz: 100 ± 18 Ω

Technical data:

Operating temperature: -20°C to 70°C
Installation temperature: -10°C to 50°C
Minimum bending radius: 4 x cable O.D.
Conductor resistance: max 192 Ω/km
Resistance unbalance: ≤ 2 %
Capacitance unbalance to ground at 1 kHz: max 1600 pF/km
Insulation resistance: min 500 MΩ/km
Test voltage:
700V AC
1000V DC
Characteristic impedance:
to 100 MHz: 100 ± 15 Ω
from 100 do 250 MHz: 100 ± 18 Ω

Budowa:

Żyły: miedziane jednodrutowe
Izolacja: PE
Kolory izolacji żył:
żyła „a” - niebieska, pomarańczowa, zielona, brązowa
żyła „b” - biała z dwoma paskami wzdłużnymi koloru żyły „a”
Ośrodek: 4 pary o kolorach a-b skręcone równolegle
Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy
Kolor powłoki: pomarańczowy

Construction:

Conductors: solid copper conductor,
Insulation: PE
Insulation colours:
conductor „a” - blue, orange, green, brown
conductor „b” - white with 2 longitudinal stripes of colour
„a” conductor
Stranding element: a-b coloured 4 twisted pairs
Sheath: special halogen-free polymer
Sheath colour: orange

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w sieciach teleinformatycznych nienarażonych na wpływ zakłóceń elektromagnetycznych o widmie częstotliwości sygnałów do 250 MHz. Nadają się do ułożenia na stałe wewnątrz budynków. Transmisja sygnałów: dwukierunkowa we wszystkich torach symetrycznych kabla 4 - parowego. Kable z powłoką bezhalogenową stosuje się w miejscach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych.

Application:

Designed for indoor installation, intended for use in data transmission networks not exposed to external electromagnetic interferences with frequency range up to 125 MHz. Signals transmission: in both directions for each twisted pair (full duplex). Halogen-free cables are suitable for installation in places requiring increased fire protection.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



PN-EN 60332-1



bezhalogenowy
halogen-free



niska emisja dymów
low smoke emission

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
TI0049	4 x 2 x 0,5	6,1	41,5	19,8

UTP LSOH kat. 6

Bezhalogenowy kabel do sieci teleinformatycznych nieekranowany
Halogen-free cable, used in structured cabling networks, unshielded

Tłumienność falowa - max.

Max attenuation loss

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125	200	250
a	dB/100m	2	3,8	6	7,6	8,5	10,8	15,5	19,9	22,5	29,2	33

Tłumienność zbliżnoprzenikowa - min.

Min near-end crosstalk attenuation

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125	200	250
NEXT	dB/100m	75	66	60	57	56	53	48	45	44	41	39
PS NEXT	dB/100m	72	63	57	54	53	50	45	42	41	38	36
ACR	dB/100m	73,2	62,4	54,3	49,6	47,2	42,1	32,9	25,4	21,4	11,6	6,3

Odstęp zdalnooprzenikowy - min.

Min equal level far end crosstalk loss

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125	200	250
EL FEXT	dB/100m	68	56	48	44	42	38	32	28	26	22	20
PS EL FEXT	dB/100m	65	53	45	41	39	35	29	25	23	19	17

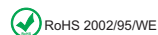
Tłumienność odbiciowa par - min.

Return loss - min.

MHz	1-20	20-250
dB/100m	19	19-10log(f/20)

FTP LSOH kat. 6

Bezhalogenowy kabel do sieci teleinformatycznych ekranowany
Halogen-free cable, used in structured cabling for computer networks, screened



Dane techniczne:

Temperatura pracy: od -20°C do 70°C
Temperatura układania: od -10°C do 50°C
Min. promień gięcia: 4 x Ø
Rezystancja pętli żył w torze (max): 192 Ω/km
Asymetria rezystancji w torze transmisyjnym: ≤ 2 %
Asymetria pojemności torów transmisyjnych względem ziemi przy 1 kHz: max 1600 pF/km
Rezystancja izolacji: min 500 MΩ/km
Próba napięciowa:
700V AC
1000V DC
Impedancja falowa torów transmisyjnych:
do 100 MHz: 100 ± 15 Ω
od 100 do 250 MHz: 100 ± 18 Ω

Technical data:

Operating temperature: -20°C to 70°C
Installation temperature: -10°C to 50°C
Minimum bending radius: 4 x cable O.D.
Max conductor resistance: 192 Ω/km
Resistance unbalance: ≤ 2 %
Capacitance unbalance to ground at 1 kHz: max 1600 pF/km
Insulation resistance: min 500 MΩ/km
Test voltage:
700V AC
1000V DC
Characteristic impedance:
to 100 MHz: 100 ± 15 Ω
from 100 to 250 MHz: 100 ± 18 Ω

Budowa:

Żyły: miedziane jednodrutowe
Izolacja: PE
Kolory izolacji żył:
żyła „a” niebieska, pomarańczowa, zielona, brązowa
żyła „b” biała z dwoma paskami wzdłużnymi koloru żyły „a”
Ośrodek: 4 pary o kolorach a-b skrócone równolegle
Ekran: taśma poliestrowa pokryta aluminium z żyłą uziemiającą ocynowaną jednodrutową o średnicy 0,4 mm
Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy
Kolor powłoki: pomarańczowy

Construction:

Conductors: solid copper conductor
Insulation: PE
Insulation colours:
conductor „a” blue, orange, green, brown
conductor „b” white with 2 longitudinal stripes of colour „a” conductor
Stranding element: a-b coloured 4 twisted pairs
Screen: aluminium backed polyester tape, with solid tinned copper drain wire dia 0,4mm
Sheath: special halogen-free polymer
Sheath colour: orange

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w sieciach teleinformatycznych o widmie częstotliwości sygnałów do 250 MHz. Wspólny ekran statyczny chroni przed wpływem zewnętrznych pól elektromagnetycznych. Kable nadają się do ułożenia na stałe wewnątrz budynków. Transmisja sygnałów: dwukierunkowa we wszystkich torach symetrycznych kabla 4 - parowego. Kable z powłoką bezhalogenową stosuje się w miejscach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych.

Application:

Designed for indoor installation, intended for use in data transmission networks with frequency range up to 125 MHz. Collective static screen protects the cable from external electromagnetic interferences. Signals transmission: in both directions for each twisted pair. Halogen-free cables are suitable for installation in places requiring increased fire protection.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



PN-EN 60332-1



EMC



bezhalogenowy
halogen-free



niska emisja dymów
low smoke emission

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
T10050	4 x 2 x 0,5	6,6	54,0	21,0

FTP LSOH kat. 6

Bezhalogenowy kabel do sieci teleinformatycznych ekranowany
Halogen-free cable, used in structured cabling for computer networks, screened

Tłumienność falowa - max.

Max attenuation loss

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125	200	250
a	dB/100m	2	3,8	6	7,6	8,5	10,8	15,5	19,9	22,5	29,2	33

Tłumienność zbliżnoprzenikowa - min.

Min near-end crosstalk attenuation

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125	200	250
NEXT	dB/100m	75	66	60	57	56	53	48	45	44	41	39
PS NEXT	dB/100m	72	63	57	54	53	50	45	42	41	38	36
ACR	dB/100m	73,2	62,4	54,3	49,6	47,2	42,1	32,9	25,4	21,4	11,6	6,3

Odstęp zdalnoprzienikowy - min.

Min equal level far end crosstalk loss

f	Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100	125	200	250
EL FEXT	dB/100m	68	56	48	44	42	38	32	28	26	22	20
PS EL FEXT	dB/100m	65	53	45	41	39	35	29	25	23	19	17

Tłumienność odbiciowa par - min.

Return loss - min.

MHz	1-20	20-250
dB/100m	19	19-10log(f/20)

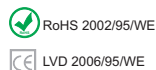
Impedancja sprzężeniowa ekranu - max.

Max transfer impedance

MHz	1	10	30	100
MΩ/m	50	100	300	1000

HTKSH, HTKSHekw

Bezhalogenowy kabel telekomunikacyjny
Halogen-free telecommunication cable



Dane techniczne:

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 80°C
Podczas układania -5°C do 50°C

Napięcie pracy: 150V

Próba napięciowa:

Napięcie przemienne: 1500V

Napięcie stałe: 2250V

Rezystancja izolacji (minimum): 500 MΩ*km

Rezystancja pętli pary w temp. 20°C (maksymalnie):

Dla 0,5mm: 195,60 Ω/km

Dla 0,8mm: 75 Ω/km

Dla 1,0mm: 48 Ω/km

Pojemność skuteczna pary przy 1kHz (maksymalnie):

Kable bez ekranu: 120 nF/km

Kable ekranowane: 150 nF/km

Min. promień gięcia: 10 x Ø

Technical data:

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 80°C
During installation: -5°C up to 50°C

Operating voltage: 150V

Test voltage:

AC1500 V

DC 2250 V

Insulation resistance (minimum): 500 MΩ*km

Pair loop resistance at 20°C (maximum):

0,5mm: 195,60 Ω/km

0,8mm: 75 Ω/km

1,0mm: 48 Ω/km

Mutual capacitance of pair at 1kHz (maximum):

Unscreened cable: 120 nF/km

Screened cable: 150 nF/km

Min. bending radius: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane jednodrutowe wg PN-EN 60228 kl.1

Izolacja: bezhalogenowa mieszanka polimerowa

Kolory żył: zgodnie z PN -92/T-90321

Obwój osłodka: taśma poliesterowa

Ekran (dla HTKSHekw): folia aluminiowa laminowana z żyłą utniającą Ø=0,4mm

Powłoka zewnętrzna: bezhalogenowa mieszanka polimerowa

Kolor powłoki: czerwony

Construction:

Cores: solid copper conductor, acc. to PN-EN 60228 cl.1

Insulation: halogen-free polymer compound

Core colors: acc. to PN -92/T-90321

Wrapping: polyester tape

Screen (HTKSH screened cable): aluminium coated polyester tape with tinned copper drain wire Ø=0,4mm

Outer sheath: halogen-free polymer compound

Sheath color: red

Zastosowanie:

Specjalne kable bezhalogenowe do łączenia telefonicznych urządzeń stacyjnych i teletransmisyjnych oraz transmisji danych za pomocą sygnałów analogowych i cyfrowych w przeciwpożarowych instalacjach sterowania i sygnalizacji.

Kable są stosowane przede wszystkim jako toru transmisji i zasilania urządzeń liniowych (czujniki, moduły liniowe) w dozorowych liniach systemów sygnalizacji pożarowej, autonomicznych systemach sterowania gaszeniem i oddymiania pożarowego. Kable są stosowane w instalacjach wykorzystywanych w chwili „0” powstania pożaru (moment wykrycia pożaru przez centralę wykrywczą).

Kable są przeznaczone do transmisji sygnału lub stanu wyzwalającego urządzenia pomocnicze, które w przypadku wykrycia pożaru są uruchamiane przez centralę sygnalizacji pożarowej (np. odłączenie wentylacji bytowej, sprowadzenie dźwięgów osobowych, wyłączenie zasilania obiektu).

Statyczny ekran zabezpiecza kable przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych. Kable nadają się do instalowania na stałe wewnątrz budynków.

Application:

Special cables to connect telephone switchboards and data transmission devices, using analog and digital signals for control and fire alarm installations. Cables are used mainly as transmission lines and power line for fire alarm systems' devices (sensors, linear modules) and for autonomous fire fighting control systems and smoke extraction systems. Cables are suitable for installations used at the „0” moment of fire detection (moment of fire detection by the fire detection centre). Cables are intended to transmit the signal to auxiliary devices, which in case of fire detection are run by the central fire alarm (power cut-off, bringing down the lifts/elevators, ventilation cut-off).

Static screen protects the cable against interferences of external magnetic fields.

For fixed installations inside buildings

Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

PN-EN 50265, IEC 60332-1

Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia:

PN-EN 50266, IEC 60332-3

Emisja korozyjnych gazów wydzielenych podczas spalania:

IEC 60754 - 2, PN-EN 50267

Emisja dymów wydzielenych podczas spalania:

IEC 61034-1, IEC 61034-2

Tests:

Flame retardancy test for a single insulated cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Flame retardancy test for vertically-mounted bunched cables:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3

Emission of corrosive gases during burning:

IEC 60754 - 2, PN-EN 50267

Smoke density emission during burning:

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2



zastosowanie wewnętrzne
internal application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niska emisja dymów
low smoke emission



niepalająca powłoka
oxygen index

HTKSH, HTKSHekw

Bezhalogenowy kabel telekomunikacyjny
Halogen-free telecommunication cable

HTKSH:

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
TN0246	1 x 2 x 0,5	3,1	11	3,8
TN0247	1 x 4 x 0,5	3,5	17	7,5
TN0248	2 x 2 x 0,5	4,1	19	7,5
TN0249	3 x 2 x 0,5	4,5	25	11,3
TN0250	4 x 2 x 0,5	5,1	31	15,1
TN0251	5 x 2 x 0,5	5,6	37	18,8
TN0252	7 x 2 x 0,5	6,3	51	26,4
TN0253	10 x 2 x 0,5	7,3	69	37,7
TN0254	12 x 2 x 0,5	7,8	80	45,2
TN0255	14 x 2 x 0,5	8,4	91	52,8
TN0263	1 x 2 x 0,6	3,5	15	5,4
TN0264	1 x 4 x 0,6	3,7	22	10,8
TN0265	2 x 2 x 0,6	4,5	24	10,8
TN0266	3 x 2 x 0,6	4,9	32	16,2
TN0267	4 x 2 x 0,6	5,6	40	21,6
TN0268	5 x 2 x 0,6	6,1	48	27,1
TN0269	7 x 2 x 0,6	6,9	66	37,9
TN0270	10 x 2 x 0,6	8,0	90	54,0
TN0271	12 x 2 x 0,6	8,6	105	65,0
TN0272	14 x 2 x 0,6	9,3	121	75,8
TN0200	1 x 2 x 0,8	4,1	22	9,6
TN0201	1 x 4 x 0,8	4,7	35	19,3
TN0202	2 x 2 x 0,8	5,7	38	19,3
TN0203	3 x 2 x 0,8	6,5	55	28,9
TN0204	4 x 2 x 0,8	7,5	70	38,6
TN0205	5 x 2 x 0,8	8,2	84	48,2
TN0211	7 x 2 x 0,8	9,2	115	67,5
TN0209	10 x 2 x 0,8	10,9	162	96,5
TN0256	12 x 2 x 0,8	11,8	189	115,8
TN0257	14 x 2 x 0,8	12,7	217	135,0
TN0258	21 x 2 x 0,8	14,9	316	202,6
TN0259	30 x 2 x 0,8	16,1	430	289,4
TN0260	42 x 2 x 0,8	19,0	603	405,1
TN0206	1 x 2 x 1,0	4,9	31	15,1
TN0213	1 x 4 x 1,0	5,8	55	30,1
TN0207	2 x 2 x 1,0	7,2	60	30,1
TN0208	3 x 2 x 1,0	8,1	85	45,2
TN0214	4 x 2 x 1,0	9,4	109	60,3
TN0215	5 x 2 x 1,0	10,5	136	75,4
TN0216	7 x 2 x 1,0	11,6	179	105,5
TN0217	10 x 2 x 1,0	13,7	251	150,7
TN0261	12 x 2 x 1,0	14,8	295	180,9
TN0262	14 x 2 x 1,0	16,1	339	211,0

HTKSHekw:

Nr kat.	n x 2 x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
TN0346	1 x 2 x 0,5	3,7	15	5,0
TN0347	1 x 4 x 0,5	4,1	21	8,7
TN0348	2 x 2 x 0,5	4,8	23	8,7
TN0349	3 x 2 x 0,5	5,1	29	12,5
TN0350	4 x 2 x 0,5	5,7	36	16,3
TN0351	5 x 2 x 0,5	6,2	42	20,0
TN0352	7 x 2 x 0,5	6,9	56	27,6
TN0353	10 x 2 x 0,5	7,9	74	38,9
TN0354	12 x 2 x 0,5	8,4	85	46,4
TN0355	14 x 2 x 0,5	9,1	97	54,0
TN0363	1 x 2 x 0,6	4,1	19	6,6
TN0364	1 x 4 x 0,6	4,6	27	12,0
TN0365	2 x 2 x 0,6	5,4	30	12,0
TN0366	3 x 2 x 0,6	5,9	39	17,4
TN0367	4 x 2 x 0,6	6,6	48	22,8
TN0368	5 x 2 x 0,6	7,2	57	28,3
TN0369	7 x 2 x 0,6	8,1	77	39,1
TN0370	10 x 2 x 0,6	9,3	103	55,2
TN0371	12 x 2 x 0,6	9,9	120	66,2
TN0372	14 x 2 x 0,6	10,7	137	77,0
TN0300	1 x 2 x 0,8	4,7	26	10,9
TN0301	1 x 4 x 0,8	5,3	39	20,5
TN0302	2 x 2 x 0,8	6,4	43	20,5
TN0303	3 x 2 x 0,8	7,1	60	30,1
TN0304	4 x 2 x 0,8	8,1	75	39,8
TN0305	5 x 2 x 0,8	8,8	90	49,4
TN0312	7 x 2 x 0,8	9,8	121	68,7
TN0309	10 x 2 x 0,8	11,5	169	97,7
TN0356	12 x 2 x 0,8	12,4	196	117,0
TN0357	14 x 2 x 0,8	13,4	225	136,3
TN0358	21 x 2 x 0,8	14,5	320	203,8
TN0359	30 x 2 x 0,8	16,7	439	290,6
TN0360	42 x 2 x 0,8	19,6	613	406,3
TN0306	1 x 2 x 1,0	5,5	35	16,3
TN0313	1 x 4 x 1,0	6,4	60	31,3
TN0307	2 x 2 x 1,0	7,8	65	31,3
TN0311	3 x 2 x 1,0	8,8	91	46,4
TN0314	4 x 2 x 1,0	10,0	115	61,5
TN0315	5 x 2 x 1,0	11,1	143	76,6
TN0316	7 x 2 x 1,0	12,2	186	106,7
TN0317	10 x 2 x 1,0	14,3	260	151,9
TN0361	12 x 2 x 1,0	15,5	304	182,1
TN0362	14 x 2 x 1,0	16,7	349	212,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

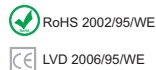
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

RD-H(St)H Bd

Bezhalogenowe kable do transmisji danych
Halogen-free cables for data transmission



Dane techniczne:

Kabel do przesyłu danych o izolacji i powłoce bezhalogenowej
Temperatura pracy: -30°C do 70°C
Temperatura montażu: -5°C do 70°C
Napięcie pracy (wartość szczytowa): U=600 V
Próba napięciowa (żyła/żyła lub żyła/ekran): 2000 V
Rezystancja izolacji: 100 MΩ x km
Rezystancja pętli żył w temperaturze 20°C: 73,6 Ω/km
Pojemność skuteczna: <100nF/km
(przy ≥ 4 liczbie par może być o 20% większa)
Asymetria pojemności: <200 pF/100m
Impedancja:
Przy 1kHz 370 Ω
Przy 10kHz 130 Ω
Tłumienność falowa:
Przy 1kHz 1,2 dB/km
Przy 10kHz 3 dB/km
Tłumienność zblźnioprzenikowa przy 10 kHz i 500m ≥ 60dB
Min. promień gięcia: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.2
Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy
Oznaczenie żył: kolorami (patrz tabela kolorów żył)
Ośrodek: żyły skręcone w pary, cztery pary w pęczek, pęczki warstwowo w ośrodek, (4 pary tworzą jeden pęczek), pęczki owinięte taśmą w celu identyfikacji.
Ekran: taśma poliesterowa pokryta warstwą aluminium, pod ekranem żyła uziemiająca (druć miedziany ocynowany o przekroju 0,5mm²)
Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)
Kolor powłoki: szary

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do transmisji sygnałów analogowych i cyfrowych w paśmie częstotliwości do 10kHz. Kable nadają się do pracy w instalacjach wewnętrznych, w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Można je stosować w technice MAXI-TERMI-POINT. Specjalna budowa pęczkowa ośrodka redukuje wpływ przeniku z sąsiednich torów symetrycznych, a ekran wspólny chroni przed wpływem zewnętrznych zakłóceń.
Do zastosowania w instalacjach zewnętrznych polecamy kabel RD-H(St)H Bd-UV.

Technical data:

Data transmission cable with a halogen-free flame retardant polymer
Operating temperature: -30°C to 70°C
Installation temperature: -5°C to 70°C
Operating voltage (peak value): U=600 V
Test voltage (conductor/conductor or conductor/screen): 2000 V
Insulation resistance: 100 MΩ x km
Conductor loop resistance at a temperature of 20°C: 73.6 Ω/km
Effective capacitance: < 100 nF/km
(at a number of pairs ≥ 4 this value may be 20% greater)
Capacitance unbalance: < 200 pF/100m
Impedance:
At 1 kHz 370 Ω
At 10 kHz 130 Ω
Wave attenuation:
At 1 kHz 1.2 dB/km
At 10 kHz 3 dB/km
Near-end crosstalk attenuation at 10 kHz and 500 m ≥ 60 dB
Min. bending radius: 10 x Ø

Construction:

Conductors: stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl. 2
Insulation: special halogen-free polymer
Conductor marking: colours (cf. table of conductor colours)
Stranding element: pair twisted wires, four pairs per bundle, bundles arranged layer-wise into the stranding element, (4 pairs constitute one bundle), bundles wrapped with tape to facilitate identification.
Screen: polyester tape covered with a layer of aluminium, earthing conductor beneath the screen (tinned copper wire with a cross section of 0.5 mm²)
Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)
Sheath colour: grey

Application:

The cables are intended for the transmission of analogue and digital signals over frequency bands up to 10 kHz. The cables are suitable for usage in internal systems, in both dry and damp rooms. They may be applied in the MAXI-TERMI-POINT technique. The special bundle construction of the stranding element reduces the impact of penetration from neighbouring symmetric lines, while the common screen protects against external interference.
For outdoor application RD-H(St)H Bd-UV version is recommended.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



transmisja danych
data transmission



niepalniowa powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

RD-H(St)H Bd

Bezhalogenowe kable do transmisji danych
Halogen-free cables for data transmission

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S10050	2x2x0,5	8,6	84	24
S10051	4x2x0,5	9,8	132	43
S10052	8x2x0,5	14,8	219	82
S10053	12x2x0,5	16,6	292	120
S10054	16x2x0,5	17,5	359	158
S10056	24x2x0,5	21,4	506	235
S10058	32x2x0,5	23,7	663	312
S10061	48x2x0,5	30,2	981	466

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga! Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

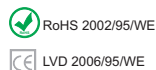
Wyróżnienie żył w parach:

Distinguishment of conductors in pairs:

numer pary/pair number	żyła "a"/conductor "a"	żyła "b"/conductor "b"
1	niebieska/blue	czerwona/red
2	szara/grey	żółta/yellow
3	zielona/green	brązowa/brown
4	biała/white	czarna/black

RD-H(St)H Bd UV

Bezhalogenowe, odporne na UV kable do transmisji danych
Halogen-free, UV resistant cables for data transmission



Dane techniczne:

Kabel do przesyłu danych o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy: -40°C do 80°C

Temperatura montażu: -5°C do 70°C

Napięcie pracy (wartość szczytowa): U=600 V

Próba napięciowa (żyła/żyła lub żyła/ekran): 2000 V

Rezystancja izolacji: 100 MΩ x km

Rezystancja pętli żył w temperaturze 20°C: 73,6 Ω/km

Pojemność skuteczna: <100nF/km

(przy ≥ 4 liczbie par może być o 20% większa)

Asymetria pojemności: <200 pF/100m

Impedancja:

Przy 1kHz 370 Ω

Przy 10kHz 130 Ω

Tłumienność falowa:

Przy 1kHz 1,2 dB/km

Przy 10kHz 3 dB/km

Tłumienność zbliżnoprzenikowa przy 10 kHz i 500m ≥ 60dB

Min. promień gięcia: 10 x Ø

Technical data:

Data transmission cable with a halogen-free flame retardant polymer

Operating temperature: -40°C to 80°C

Installation temperature: -5°C to 70°C

Operating voltage (peak value): U=600 V

Test voltage (conductor/conductor or conductor/screen): 2000 V

Insulation resistance: 100 MΩ x km

Conductor loop resistance at a temperature of 20°C: 73,6 Ω/km

Effective capacitance: < 100 nF/km

(at a number of pairs ≥ 4 this value may be 20% greater)

Capacitance unbalance : < 200 pF/100m

Impedance:

At 1 kHz 370 Ω

At 10 kHz 130 Ω

Wave attenuation:

At 1 kHz 1,2 dB/km

At 10 kHz 3 dB/km

Near-end crosstalk attenuation at 10 kHz and 500 m ≥ 60 dB

Min. bending radius: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.2

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: kolorami (patrz tabela kolorów żył)

Osrodek: żyły skręcone w pary, cztery pary w pęczek, pęczki warstwowo w osrodek, (4 pary tworzą jeden pęczek), pęczki owinięte taśmą w celu identyfikacji.

Ekran: taśma poliesterowa pokryta warstwą aluminium, pod ekranem żyła uziemiająca (druć miedziany ocynowany o przekroju 0,5mm²)

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C), odporny na UV

Kolor powłoki: szary lub czarny

Construction:

Conductors: stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl. 2

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: colours (cf. table of conductor colours)

Stranding element: pair twisted wires, four pairs per bundle, bundles arranged layer-wise into the stranding element, (4 pairs constitute one bundle), bundles wrapped with tape to facilitate identification.

Screen: polyester tape covered with a layer of aluminium, earthing conductor beneath the screen (tinned copper wire with a cross section of 0,5 mm²)

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C), UV resistant

Sheath colour: grey or black

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do transmisji sygnałów analogowych i cyfrowych w paśmie częstotliwości do 10kHz. Kable nadają się do pracy w instalacjach wewnętrznych, w pomieszczeniach suchych i wilgotnych oraz do układania na zewnątrz (odporne na UV). Można je stosować w technice MAXI-TERMI-POINT. Specjalna budowa pęczkowa osrodka redukuje wpływ przeniku z sąsiednich torów symetrycznych, a ekran wspólny chroni przed wpływem zewnętrznych zakłóceń.

Application:

The cables are intended for the transmission of analogue and digital signals over frequency bands up to 10 kHz. The cables are suitable for usage in internal systems, in both dry and damp rooms and for outdoor application (UV-resistant). They may be applied in the MAXI-TERMI-POINT technique. The special bundle construction of the stranding element reduces the impact of penetration from neighbouring symmetric lines, while the common screen protects against external interference.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie zewnętrzne
external application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



transmisja danych
data transmission



niepalność powłoki
oxygen index



odporność UV
UV resistance



niska emisja dymów
low smoke emission

RD-H(St)H Bd UV

Bezhalogenowe, odporne na UV kable do transmisji danych
Halogen-free, UV resistant cables for data transmission

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S10500	2 x 2 x 0,5	8,6	84	24
S10501	4 x 2 x 0,5	9,8	132	43
S10502	8 x 2 x 0,5	14,8	219	82
S10503	12 x 2 x 0,5	16,6	292	120
S10504	16 x 2 x 0,5	17,5	359	158
S10505	24 x 2 x 0,5	21,4	506	235
S10506	32 x 2 x 0,5	23,7	663	312
S10507	48 x 2 x 0,5	30,2	981	466

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

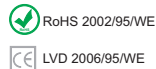
Wyróżnienie żył w parach:

Distinguishment of conductors in pairs:

numer pary/pair number	żyła "a"/conductor "a"	żyła "b"/conductor "b"
1	niebieska/blue	czerwona/red
2	szara/grey	żółta/yellow
3	zielona/green	brązowa/brown
4	biała/white	czarna/black

BiT LiHH

Elastyczne bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły kolorowych
Flexible halogen-free control cables coloured conductors, 300/300V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy bezhalogenowy o żyłach kolorowych

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U=300/300$ V

Próba napięciowa:

$\leq 0,34\text{mm}^2$ 1200 V

$\geq 0,5\text{mm}^2$ 1500 V

Rezystancja izolacji: 20 M Ω x km

Przybliżona pojemność (przy 800Hz):

0,14mm² 120pF/m

$\geq 0,25\text{mm}^2$ 150pF/m

Przybliżona indukcyjność: 0,65 mH/km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x \emptyset

Ułożenie na stałe: 5 x \emptyset

Technical data:

Halogen-free control cable with coloured conductors

Operating temperature:

Fixed system: -40°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U=300/300$ V

Voltage test:

$\leq 0,34\text{mm}^2$ 1200 V

$\geq 0,5\text{mm}^2$ 1500 V

Insulation resistance: 20 M Ω x km

Approximate capacitance (at 800 Hz):

0,14 mm² 120 pF/m

$\geq 0,25\text{mm}^2$ 150 pF/m

Approximate inductance: 0,65 mH/km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x \emptyset

Fixed installations: 5 x \emptyset

Budowa:

Żyły: miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Wykonanie żyły dla przekrojów:

0,14mm² = 18 x 0,1mm

0,25mm² = 14 x 0,15mm

0,34mm² = 7x0,25mm

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: kolorami wg DIN 47100

Ośrodek: żyły lub pary żył skręcone równolegle

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: szary lub na życzenie klienta czarny

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Conductor make-up for:

0,14mm² = 18 x 0,1mm

0,25mm² = 14 x 0,15mm

0,34mm² = 7x0,25mm

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: colours as per DIN 47100

Stranding element: parallel twisted conductor or parallel twisted pairs

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: grey, on customer request black

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone do obwodów sterowania sygnalizacji, kontroli w aplikacjach przemysłowych, w technice pomiarowej oraz do transmisji danych za pośrednictwem sygnałów analogowych i cyfrowych w instalacjach elektroniki przemysłowej i automatyki. Do instalowania na stałe oraz do urządzeń ruchomych i przenośnych. Nadają się do pracy w instalacjach wewnętrznych, w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Budowa ośrodka (żyły skręcone równolegle) zapewnia tłumienność asymetrii rzędu 10 dB.

W środowisku wysokich zakłóceń elektromagnetycznych zalecamy stosowanie przewodu ekranowanego LiHH.

Application:

The cables are intended for signalling control circuits, control circuits in industrial application, in measurement technology, and for the transmission of data by means of analogue and digital signals in electronic industrial and automatic control engineering systems. For fixed installations and mobile and portable devices. They are suitable for usage in internal systems, in both dry and damp rooms. The stranding element construction (parallel twisted wires) ensures asymmetry attenuation of 10 dB. In an environment with considerable electromagnetic interference, we recommend using a screened cable type LiHH.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepalna powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

BIT LIHH Elastyczne bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły kolorowe, 300/300V

Flexible halogen-free control cables coloured conductors, 300/300V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33000	2 x 0,14	3,4	16,4	2,7
S33001	3 x 0,14	3,6	18,9	4,1
S33002	4 x 0,14	3,9	22,2	5,4
S33003	5 x 0,14	4,2	26,4	6,8
S33004	6 x 0,14	4,6	30,6	8,1
S33005	7 x 0,14	4,6	31,6	9,5
S33006	8 x 0,14	5,0	34,6	10,8
S33007	10 x 0,14	5,6	41,0	13,5
S33008	12 x 0,14	5,8	46,5	16,2
S33009	14 x 0,14	6,1	52,0	18,9
S33010	16 x 0,14	6,4	59,0	21,6
S33011	18 x 0,14	6,7	65,5	24,3
S33012	20 x 0,14	7,1	72,0	27,0
S33013	21 x 0,14	7,1	73,2	28,4
S33014	27 x 0,14	7,9	95,5	36,5
S33015	30 x 0,14	8,5	102,5	40,5
S33016	37 x 0,14	9,1	122,0	50,0
S33017	40 x 0,14	9,4	133,5	54,0
S33018	44 x 0,14	10,2	146,5	59,4
S33019	48 x 0,14	10,4	160,5	64,8
S33020	52 x 0,14	10,6	178,0	70,2
S33021	56 x 0,14	10,9	181,0	75,2
S33022	61 x 0,14	11,3	193,5	82,4
S33023	2 x 0,25	3,7	20,3	4,8
S33024	3 x 0,25	3,9	23,9	7,2
S33025	4 x 0,25	4,3	28,4	9,6
S33026	5 x 0,25	4,6	34,0	12,0
S33027	6 x 0,25	5,0	39,8	14,4
S33028	7 x 0,25	5,0	41,3	16,8
S33029	8 x 0,25	5,5	45,4	19,2
S33030	10 x 0,25	6,2	53,7	24,0
S33031	12 x 0,25	6,4	61,5	28,8
S33032	14 x 0,25	6,7	69,5	33,6
S33033	16 x 0,25	7,1	79,0	38,4
S33034	18 x 0,25	7,7	92,0	43,2
S33035	20 x 0,25	8,0	101,5	48,0
S33036	21 x 0,25	8,0	103,0	50,4
S33037	27 x 0,25	9,3	138,5	64,8
S33038	30 x 0,25	9,4	139,0	72,0
S33039	37 x 0,25	10,1	167,0	88,8
S33040	40 x 0,25	11,1	191,0	96,0
S33041	44 x 0,25	11,7	208,0	105,6
S33042	48 x 0,25	11,9	222,5	115,2
S33043	52 x 0,25	12,5	251,0	124,8
S33044	56 x 0,25	12,9	265,0	134,4
S33045	61 x 0,25	13,3	286,0	146,4
S33046	2 x 0,34	4,0	24,7	6,5
S33047	3 x 0,34	4,3	29,5	9,8
S33048	4 x 0,34	4,6	35,4	13,1
S33049	5 x 0,34	5,0	43,0	16,3
S33050	6 x 0,34	5,4	49,6	19,6
S33051	7 x 0,34	5,4	52,5	22,9
S33052	8 x 0,34	6,0	57,5	26,1
S33053	10 x 0,34	6,8	68,6	32,7
S33054	12 x 0,34	7,0	79,0	39,2
S33055	14 x 0,34	7,6	93,4	45,7
S33056	16 x 0,34	8,0	106,0	52,2
S33057	18 x 0,34	8,4	118,0	58,8
S33058	20 x 0,34	8,8	131,5	65,3
S33059	21 x 0,34	8,8	133,5	68,6
S33060	27 x 0,34	10,1	172,5	88,2
S33061	30 x 0,34	10,6	186,5	98,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33062	37 x 0,34	11,4	224,0	121,0
S33063	40 x 0,34	11,8	244,0	130,7
S33064	44 x 0,34	12,8	273,5	143,7
S33065	48 x 0,34	13,0	294,0	156,7
S33066	52 x 0,34	13,3	313,5	169,8
S33067	56 x 0,34	13,8	335,5	182,4
S33068	61 x 0,34	14,6	375,0	199,2
S33069	2 x 0,5	4,7	33,2	9,6
S33070	3 x 0,5	5,0	39,8	14,4
S33071	4 x 0,5	5,5	48,0	19,2
S33072	5 x 0,5	6,0	58,2	24,0
S33073	6 x 0,5	6,5	67,8	28,8
S33074	7 x 0,5	6,5	71,6	33,6
S33075	8 x 0,5	7,4	81,5	38,4
S33076	10 x 0,5	8,4	96,9	48,0
S33077	12 x 0,5	8,7	111,5	57,6
S33078	14 x 0,5	9,1	126,8	67,2
S33079	16 x 0,5	9,6	144,5	76,8
S33080	18 x 0,5	10,1	161,0	86,4
S33081	20 x 0,5	10,9	184,0	96,0
S33082	21 x 0,5	10,9	188,0	100,8
S33083	27 x 0,5	12,7	252,0	129,6
S33084	30 x 0,5	13,2	267,5	144,0
S33085	37 x 0,5	14,2	321,0	177,6
S33086	40 x 0,5	15,3	359,5	192,0
S33087	44 x 0,5	16,3	403,0	211,2
S33088	48 x 0,5	16,6	430,0	230,4
S33089	52 x 0,5	17,0	460,0	249,6
S33090	56 x 0,5	17,5	491,0	268,8
S33091	61 x 0,5	18,1	527,5	298,8
S33092	2 x 0,75	5,1	41,0	14,4
S33093	3 x 0,75	5,4	50,0	21,8
S33094	4 x 0,75	6,0	60,7	28,8
S33095	5 x 0,75	6,5	73,6	36,0
S33096	6 x 0,75	7,1	87,1	43,2
S33097	7 x 0,75	7,1	92,1	50,4
S33098	8 x 0,75	8,0	104,3	57,6
S33099	10 x 0,75	9,2	124,5	72,0
S33100	12 x 0,75	9,5	144,5	86,4
S33101	14 x 0,75	10,0	165,0	100,8
S33102	16 x 0,75	10,8	192,5	115,2
S33103	18 x 0,75	11,3	216,0	129,6
S33104	20 x 0,75	11,9	240,0	144,0
S33105	21 x 0,75	11,9	245,0	151,2
S33106	27 x 0,75	14,2	330,0	194,4
S33107	30 x 0,75	14,4	348,0	216,0
S33108	37 x 0,75	15,8	427,0	266,4
S33109	40 x 0,75	17,2	465,5	284,0
S33110	2 x 1	5,8	53,2	19,2
S33111	3 x 1	6,2	65,2	28,8
S33112	4 x 1	6,8	79,5	38,4
S33113	5 x 1	7,6	100,7	48,0
S33114	6 x 1	8,3	120,0	57,6
S33115	7 x 1	8,3	125,6	67,2
S33116	8 x 1	9,2	137,0	76,8
S33117	10 x 1	10,8	168,7	96,0
S33118	12 x 1	11,1	195,5	115,2
S33119	14 x 1	11,7	223,2	134,4
S33120	16 x 1	12,4	254,5	153,6
S33121	18 x 1	13,5	299,3	172,8
S33122	20 x 1	14,1	332,0	192,0
S33123	2 x 1,5	6,2	64,8	29,0

BIT LiHH

Elastyczne bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły kolorowe, 300/300V
Flexible halogen-free control cables coloured conductors, 300/300V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33124	3 x 1,5	6,6	80,7	43,5
S33125	4 x 1,5	7,5	102,8	58,0
S33126	5 x 1,5	8,2	125,0	72,5
S33127	6 x 1,5	8,9	148,5	87,0
S33128	7 x 1,5	8,9	158,4	101,5
S33129	8 x 1,5	9,9	172,7	116,0
S33130	10 x 1,5	11,6	213,4	145,0
S33131	12 x 1,5	12,0	248,5	174,0
S33132	14 x 1,5	12,6	285,0	203,0
S33133	16 x 1,5	13,7	338,0	232,0
S33134	18 x 1,5	14,5	379,0	261,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33135	20 x 1,5	15,4	427,5	290,0
S33136	2 x 2,5	7,8	104,3	48,0
S33137	3 x 2,5	8,4	130,2	72,0
S33138	4 x 2,5	9,3	160,4	96,0
S33139	5 x 2,5	10,2	196,3	120,0
S33140	6 x 2,5	11,3	240,8	144,0
S33141	7 x 2,5	11,3	255,5	168,0
S33142	8 x 2,5	13,0	290,0	192,0
S33143	10 x 2,5	14,9	348,5	240,0
S33144	12 x 2,5	15,6	414,0	288,0

kable parowane/ paired cables

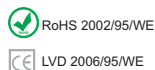
Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33400	2 x 2 x 0,14	4,8	27,0	5,4
S33401	3 x 2 x 0,14	5,4	29,6	8,1
S33402	4 x 2 x 0,14	5,8	36,0	10,8
S33403	5 x 2 x 0,14	6,3	44,2	13,5
S33404	6 x 2 x 0,14	6,5	48,0	16,2
S33405	7 x 2 x 0,14	7,2	55,1	18,9
S33406	8 x 2 x 0,14	7,8	64,7	21,6
S33407	10 x 2 x 0,14	8,3	76,5	27,0
S33408	12 x 2 x 0,14	8,9	88,2	32,4
S33409	14 x 2 x 0,14	9,4	100,0	37,8
S33410	16 x 2 x 0,14	10,1	114,2	43,2
S33411	18 x 2 x 0,14	10,7	128,6	48,6
S33412	20 x 2 x 0,14	11,1	140,0	54,0
S33413	24 x 2 x 0,14	11,4	161,0	64,8
S33414	2 x 2 x 0,25	5,3	32,9	9,6
S33415	3 x 2 x 0,25	5,9	38,0	14,4
S33416	4 x 2 x 0,25	6,4	46,7	19,2
S33417	5 x 2 x 0,25	6,9	58,4	24,0
S33418	6 x 2 x 0,25	7,2	63,2	28,8
S33419	7 x 2 x 0,25	8,3	77,0	33,6
S33420	8 x 2 x 0,25	8,6	85,4	38,4
S33421	10 x 2 x 0,25	9,3	102,0	48,0
S33422	12 x 2 x 0,25	9,9	118,3	57,6
S33423	14 x 2 x 0,25	10,7	140,0	67,2
S33424	16 x 2 x 0,25	11,5	160,0	76,8
S33425	18 x 2 x 0,25	12,0	173,2	86,4
S33426	20 x 2 x 0,25	12,3	189,0	96,0
S33427	24 x 2 x 0,25	13,1	231,0	115,2
S33428	2 x 2 x 0,34	5,8	41,6	13,1
S33429	3 x 2 x 0,34	6,5	47,5	19,6
S33430	4 x 2 x 0,34	7,0	59,0	26,2
S33431	5 x 2 x 0,34	7,8	77,0	32,7
S33432	6 x 2 x 0,34	8,1	84,7	39,2
S33433	7 x 2 x 0,34	9,1	98,0	45,8
S33434	8 x 2 x 0,34	9,5	109,0	52,3
S33435	10 x 2 x 0,34	10,2	131,0	65,4
S33436	12 x 2 x 0,34	11,1	158,0	78,5
S33437	14 x 2 x 0,34	11,8	180,2	91,6
S33438	16 x 2 x 0,34	12,6	206,0	104,6
S33439	18 x 2 x 0,34	13,6	237,2	117,7
S33440	20 x 2 x 0,34	14,0	258,0	130,8
S33441	24 x 2 x 0,34	14,4	300,0	157,0

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33442	2 x 2 x 0,5	6,9	55,6	19,2
S33443	3 x 2 x 0,5	8,0	67,2	28,8
S33444	4 x 2 x 0,5	8,7	83,3	38,4
S33445	5 x 2 x 0,5	9,4	104,7	48,0
S33446	6 x 2 x 0,5	9,7	114,4	57,6
S33447	7 x 2 x 0,5	11,2	138,0	67,2
S33448	8 x 2 x 0,5	11,7	153,4	76,8
S33449	10 x 2 x 0,5	12,6	184,2	96,0
S33450	12 x 2 x 0,5	13,8	228,0	115,2
S33451	14 x 2 x 0,5	14,7	260,0	134,4
S33452	16 x 2 x 0,5	16,0	305,0	153,6
S33453	18 x 2 x 0,5	16,7	330,6	172,8
S33454	20 x 2 x 0,5	17,2	360,7	192,0
S33455	24 x 2 x 0,5	17,7	418,0	230,4
S33456	2 x 2 x 0,75	7,7	72,9	28,8
S33457	3 x 2 x 0,75	8,7	84,6	43,2
S33458	4 x 2 x 0,75	9,5	106,0	57,6
S33459	5 x 2 x 0,75	10,3	134,2	72,0
S33460	7 x 2 x 0,75	12,2	176,5	100,8
S33461	10 x 2 x 0,75	14,2	252,0	144,0
S33462	12 x 2 x 0,75	15,4	301,0	172,8
S33463	14 x 2 x 0,75	16,3	343,3	201,6
S33464	16 x 2 x 0,75	17,5	393,6	230,4
S33465	18 x 2 x 0,75	18,5	437,0	259,2
S33466	2 x 2 x 1	8,9	93,7	38,8
S33467	3 x 2 x 1	10,0	109,6	57,6
S33468	4 x 2 x 1	11,1	143,4	76,8
S33469	5 x 2 x 1	12,1	181,0	97,0
S33470	7 x 2 x 1	14,5	245,0	134,4
S33471	10 x 2 x 1	16,6	338,0	192,0
S33472	12 x 2 x 1	17,7	394,5	232,8
S33473	14 x 2 x 1	19,1	460,3	268,8
S33474	16 x 2 x 1	20,4	528,0	307,2
S33475	18 x 2 x 1	21,6	585,2	345,6
S33476	2 x 2 x 1,5	9,5	116,1	57,6
S33477	3 x 2 x 1,5	11,0	142,0	86,4
S33478	4 x 2 x 1,5	12,0	180,0	115,2
S33479	5 x 2 x 1,5	13,4	240,2	144,0
S33480	7 x 2 x 1,5	15,8	315,4	201,6
S33481	10 x 2 x 1,5	17,8	427,0	288,0
S33482	12 x 2 x 1,5	19,3	510,0	345,6
S33483	14 x 2 x 1,5	20,7	593,8	403,2
S33484	16 x 2 x 1,5	22,2	681,1	460,8

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.
Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiT LiHCH

Elastyczne bezhalogenowe przewody sterownicze ekranowane, żyły kolorowe, 300/300 V
Flexible screened halogen-free control cables coloured conductors, 300/300 V



Dane techniczne:

Ekranowany przewód sterowniczy bezhalogenowy o żyłach kolorowych

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_i/U=300/300$ V

Próba napięciowa:

$\leq 0,34\text{mm}^2$ 1200 V

$\geq 0,5\text{mm}^2$ 1500 V

Rezystancja izolacji: 20 M Ω x km

Przybliżona pojemność (przy 800Hz):

żyła/żyła 0,14mm² 120pF/m

żyła/żyła $\geq 0,25\text{mm}^2$ 150pF/m

żyła/ekran 0,14mm² 240pF/m

żyła/ekran $\geq 0,25\text{mm}^2$ 270pF/m

Przybliżona indukcyjność: 0,65 mH/km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x \emptyset

Ułożenie na stałe: 5 x \emptyset

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Wykonanie żyły dla przekrojów:

0,14mm² = 18 x 0,1mm

0,25mm² = 14 x 0,15mm

0,34mm² = 7x0,25mm

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: kolorami wg DIN 47100

Osrodek: żyły lub pary żył skręcone równolegle

Ekran: opłot z pasemek miedzianych ocynowanych o gęstości krycia $\geq 80\%$

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: szary lub na życzenie klienta czarny

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone do obwodów sterowania sygnalizacji, kontroli w aplikacjach przemysłowych, w technice pomiarowej oraz do transmisji danych za pośrednictwem sygnałów analogowych i cyfrowych w instalacjach elektroniki przemysłowej i automatyki. Do instalowania na stałe oraz do urządzeń ruchomych i przenośnych.

Nadają się do pracy w instalacjach wewnętrznych,

w pomieszczeniach suchych i wilgotnych.

Wspólny ekran w postaci opłotu z drutów miedzianych zapewnia bardzo dobrą ochronę przed zewnętrznymi polami elektromagnetycznymi (około 50 dB).

Technical data:

Screened halogen-free control cable with coloured conductors

Operating temperature:

Fixed system: -40°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_i/U=300/300$ V

Voltage test:

$\leq 0.34\text{mm}^2$ 1200 V

$\geq 0.5\text{mm}^2$ 1500 V

Insulation resistance: 20 M Ω x km

Approximate capacitance (at 800 Hz):

conductor/conductor 0.14 mm² 120 pF/m

conductor/conductor $\geq 0.25\text{mm}^2$ 150 pF/m

conductor/screen 0.14 mm² 240 pF/m

conductor/screen $\geq 0.25\text{mm}^2$ 270 pF/m

Approximate capacitance: 0.65 mH/km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x \emptyset

Fixed installations: 5 x \emptyset

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Conductor make-up for:

0,14mm² = 18 x 0,1mm

0,25mm² = 14 x 0,15mm

0,34mm² = 7x0,25mm

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: colours as per DIN 47100

Stranding element: parallel twisted conductor or parallel twisted pairs

Screen: tinned copper wire braid with a covering density of $\geq 80\%$

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: grey, on customer request black

Application:

The cables are intended for signalling control circuits, control circuits in industrial applications, in measurement technology, and for the transmission of data by means of analogue and digital signals in electronic industrial and automatic control engineering systems. For fixed installation, and mobile/portable devices. Suitable for usage in internal systems, in both dry and damp rooms. A common screen in the form of a copper wire braid ensures very good protection against external electromagnetic fields (approximately 50 dB).



zastosowanie wewnętrzne
internal application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



EMC



niepalniawa powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

BIT LIHC

Elastyczne bezhalogenowe przewody sterownicze ekranowane, żyły kolorowe, 300/300 V
Flexible screened halogen-free control cables coloured conductors, 300/300 V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S3280 0	2 x 0,14	4,0	24,5	12,0
S3280 1	3 x 0,14	4,2	27,0	13,0
S3280 2	4 x 0,14	4,5	31,0	14,3
S3280 3	5 x 0,14	4,8	36,5	15,5
S3280 4	6 x 0,14	5,1	42,0	18,2
S3280 5	7 x 0,14	5,1	45,0	19,0
S3280 6	8 x 0,14	5,5	50,5	21,2
S3280 7	10 x 0,14	6,3	58,0	28,5
S3280 8	12 x 0,14	6,5	64,0	30,4
S3280 9	14 x 0,14	6,7	72,5	32,0
S3281 0	16 x 0,14	7,1	80,0	43,0
S3281 1	18 x 0,14	7,4	86,0	48,8
S3281 2	20 x 0,14	7,9	94,5	54,0
S3281 3	21 x 0,14	7,9	98,0	55,5
S3281 4	27 x 0,14	8,8	115,0	64,0
S3281 5	30 x 0,14	9,0	123,5	69,0
S3281 6	37 x 0,14	9,7	145,0	82,0
S3281 7	40 x 0,14	10,3	160,0	87,6
S3281 8	44 x 0,14	10,9	173,0	109,5
S3281 9	48 x 0,14	11,1	183,5	115,0
S3282 0	52 x 0,14	11,3	191,5	124,0
S3282 1	56 x 0,14	11,7	205,0	131,0
S3282 2	61 x 0,14	12,4	227,0	144,0
S3282 3	2 x 0,25	4,4	28,0	15,9
S3282 4	3 x 0,25	4,6	33,5	19,7
S3282 5	4 x 0,25	4,9	40,0	22,0
S3282 6	5 x 0,25	5,3	47,5	26,8
S3282 7	6 x 0,25	5,6	52,0	30,0
S3282 8	7 x 0,25	5,6	56,0	34,8
S3282 9	8 x 0,25	6,3	63,5	42,0
S3283 0	10 x 0,25	7,0	77,0	46,0
S3283 1	12 x 0,25	7,2	84,0	53,5
S3283 2	14 x 0,25	7,5	93,0	61,0
S3283 3	16 x 0,25	8,1	104,5	64,0
S3283 4	18 x 0,25	8,4	113,5	78,0
S3283 5	20 x 0,25	8,9	124,0	86,0
S3283 6	21 x 0,25	8,9	126,5	91,0
S3283 7	27 x 0,25	9,9	153,0	112,0
S3283 8	30 x 0,25	10,2	170,0	126,0
S3283 9	37 x 0,25	11,1	201,0	132,0
S3284 0	40 x 0,25	11,8	214,0	149,0
S3284 1	44 x 0,25	12,7	240,0	158,0
S3284 2	48 x 0,25	12,9	256,5	164,0
S3284 3	52 x 0,25	13,3	272,0	174,0
S3284 4	56 x 0,25	13,6	290,0	187,0
S3284 5	61 x 0,25	14,2	315,0	199,0
S3284 6	2 x 0,34	4,6	32,0	18,0
S3284 7	3 x 0,34	4,9	40,0	21,0
S3284 8	4 x 0,34	5,3	47,0	27,5
S3284 9	5 x 0,34	5,6	55,5	30,0
S3285 0	6 x 0,34	6,2	63,5	43,0
S3285 1	7 x 0,34	6,2	67,0	48,0
S3285 2	8 x 0,34	6,7	78,0	52,0
S3285 3	10 x 0,34	7,6	90,5	65,0
S3285 4	12 x 0,34	7,9	104,5	70,0
S3285 5	14 x 0,34	8,2	112,5	79,0
S3285 6	16 x 0,34	8,7	126,0	84,0
S3285 7	18 x 0,34	9,1	140,0	98,0
S3285 8	20 x 0,34	9,7	155,0	106,0
S3285 9	21 x 0,34	9,7	158,0	112,0
S3286 0	27 x 0,34	10,8	197,5	132,0
S3286 1	30 x 0,34	11,2	214,0	151,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S3286 2	37 x 0,34	12,4	260,0	179,0
S3286 3	40 x 0,34	13,2	280,0	197,0
S3286 4	44 x 0,34	14,1	308,5	211,0
S3286 5	48 x 0,34	14,3	330,0	126,0
S3286 6	52 x 0,34	14,6	352,5	239,0
S3286 7	56 x 0,34	15,1	374,5	264,0
S3286 8	61 x 0,34	15,5	403,0	291,0
S3286 9	2 x 0,5	5,3	42,0	28,0
S3287 0	3 x 0,5	5,6	49,5	37,0
S3287 1	4 x 0,5	6,2	58,0	43,0
S3287 2	5 x 0,5	6,7	73,5	51,0
S3287 3	6 x 0,5	7,2	85,0	64,0
S3287 4	7 x 0,5	7,2	87,5	65,0
S3287 5	8 x 0,5	8,0	100,0	68,0
S3287 6	10 x 0,5	9,1	119,5	88,0
S3287 7	12 x 0,5	9,3	133,5	98,0
S3287 8	14 x 0,5	9,8	150,0	120,0
S3287 9	16 x 0,5	10,5	175,0	129,0
S3288 0	18 x 0,5	11,0	192,5	138,0
S3288 1	20 x 0,5	11,7	211,0	149,0
S3288 2	21 x 0,5	11,7	214,0	158,0
S3288 3	27 x 0,5	13,4	271,0	209,0
S3288 4	30 x 0,5	13,8	294,0	230,0
S3288 5	37 x 0,5	15,1	356,0	290,0
S3288 6	40 x 0,5	16,3	389,5	311,0
S3288 7	44 x 0,5	17,3	441,5	332,0
S3288 8	48 x 0,5	17,5	470,0	353,0
S3288 9	52 x 0,5	18,0	503,0	385,0
S3289 0	56 x 0,5	18,6	537,0	408,0
S3289 1	61 x 0,5	19,1	576,5	432,0
S3289 2	2 x 0,75	5,8	49,5	36,0
S3289 3	3 x 0,75	6,1	58,5	47,0
S3289 4	4 x 0,75	6,7	75,0	56,0
S3289 5	5 x 0,75	7,2	88,0	65,0
S3289 6	6 x 0,75	7,9	104,0	83,0
S3289 7	7 x 0,75	7,9	108,5	88,0
S3289 8	8 x 0,75	8,7	125,0	102,0
S3289 9	10 x 0,75	9,9	147,5	118,0
S3290 0	12 x 0,75	10,2	173,0	142,0
S3290 1	14 x 0,75	10,8	193,0	153,0
S3290 2	16 x 0,75	11,5	217,0	167,0
S3290 3	18 x 0,75	12,4	250,5	181,0
S3290 4	20 x 0,75	13,1	275,0	217,0
S3290 5	21 x 0,75	13,1	280,0	226,0
S3290 6	27 x 0,75	14,8	347,5	280,0
S3290 7	30 x 0,75	15,3	382,5	308,0
S3290 8	37 x 0,75	17,8	465,0	342,0
S3290 9	40 x 0,75	19,0	522,0	393,0
S3291 0	2 x 1	6,5	57,5	43,0
S3291 1	3 x 1	6,9	76,0	56,0
S3291 2	4 x 1	7,6	91,5	68,0
S3291 3	5 x 1	8,3	110,0	79,0
S3291 4	6 x 1	9,0	131,0	96,0
S3291 5	7 x 1	9,0	136,5	111,0
S3291 6	8 x 1	9,9	159,0	128,0
S3291 7	10 x 1	11,4	193,5	140,0
S3291 8	12 x 1	11,7	219,5	164,0
S3291 9	14 x 1	12,7	256,0	196,0
S3292 0	16 x 1	13,5	290,5	218,0
S3292 1	18 x 1	14,3	330,0	252,0
S3292 2	20 x 1	15,2	364,5	268,0
S3292 3	21 x 1	15,2	370,0	278,0

BIT LIHC

Elastyczne bezhalogenowe przewody sterownicze ekranowane, żyły kolorowe, 300/300 V
Flexible screened halogen-free control cables coloured conductors, 300/300 V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S32924	27 x 1	17,4	478,5	360,0
S32925	30 x 1	17,9	521,0	392,0
S32926	37 x 1	19,4	625,0	485,0
S32927	2 x 1,5	7,1	74,0	58,0
S32928	3 x 1,5	7,5	93,5	72,0
S32929	4 x 1,5	8,4	116,0	96,0
S32930	5 x 1,5	9,1	141,0	116,0
S32931	6 x 1,5	9,9	168,5	142,0
S32932	7 x 1,5	9,9	177,0	152,0
S32933	8 x 1,5	11,0	210,0	168,0
S32934	10 x 1,5	13,0	258,5	188,0
S32935	12 x 1,5	13,4	295,0	254,0
S32936	14 x 1,5	14,2	340,0	272,0
S32937	16 x 1,5	15,1	386,0	285,0
S32938	18 x 1,5	15,8	430,5	350,0
S32939	20 x 1,5	17,2	502,0	387,0
S32940	21 x 1,5	17,2	510,0	402,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S32941	27 x 1,5	19,3	631,5	502,0
S32942	30 x 1,5	20,0	690,0	546,0
S32943	37 x 1,5	21,7	834,0	682,0
S32944	2 x 2,5	8,5	126,0	96,0
S32945	3 x 2,5	9,0	168,0	118,0
S32946	4 x 2,5	10,0	195,0	147,0
S32947	5 x 2,5	10,9	210,0	176,0
S32948	6 x 2,5	11,9	278,0	212,0
S32949	7 x 2,5	11,9	296,0	235,0
S32950	8 x 2,5	13,6	345,0	262,0
S32951	10 x 2,5	15,8	403,0	313,0
S32952	12 x 2,5	16,5	540,0	365,0
S32953	14 x 2,5	17,5	589,0	428,0
S32954	16 x 2,5	18,7	640,0	512,0
S32955	18 x 2,5	19,6	681,0	570,0
S32956	20 x 2,5	21,1	762,0	608,0
S32957	21 x 2,5	21,1	816,0	632,0

kable parowane/ paired cables

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33200	2 x 2 x 0,14	5,4	40	21,7
S33201	3 x 2 x 0,14	6,0	47	24,3
S33202	4 x 2 x 0,14	6,4	54	27,0
S33203	5 x 2 x 0,14	6,9	67	35,1
S33204	6 x 2 x 0,14	7,1	70	37,8
S33205	7 x 2 x 0,14	8,0	82	40,5
S33206	8 x 2 x 0,14	8,4	89	43,2
S33207	10 x 2 x 0,14	8,9	103	51,3
S33208	12 x 2 x 0,14	9,5	115	63,9
S33209	14 x 2 x 0,14	10,0	132	68,3
S33210	16 x 2 x 0,14	10,9	156	79,0
S33211	18 x 2 x 0,14	11,3	164	86,0
S33212	20 x 2 x 0,14	11,7	175	92,4
S33213	24 x 2 x 0,14	12,0	196	110,2
S33214	2 x 2 x 0,25	5,9	50	25,9
S33215	3 x 2 x 0,25	6,5	56	30,7
S33216	4 x 2 x 0,25	7,0	69	40,9
S33217	5 x 2 x 0,25	7,7	88	45,7
S33218	6 x 2 x 0,25	8,0	90	50,5
S33219	7 x 2 x 0,25	8,9	103	58,0
S33220	8 x 2 x 0,25	9,2	112	62,8
S33221	10 x 2 x 0,25	9,9	131	84,7
S33222	12 x 2 x 0,25	10,7	158	93,2
S33223	14 x 2 x 0,25	11,3	176	105,6
S33224	16 x 2 x 0,25	12,1	200	117,3
S33225	18 x 2 x 0,25	12,6	212	130,4
S33226	20 x 2 x 0,25	13,3	241	142,6
S33227	24 x 2 x 0,25	13,7	272	175,6
S33228	2 x 2 x 0,34	6,4	59	29,3
S33229	3 x 2 x 0,34	7,1	70	41,3
S33230	4 x 2 x 0,34	7,8	85	47,8
S33231	5 x 2 x 0,34	8,4	106	64,3
S33232	6 x 2 x 0,34	8,7	111	74,1
S33233	7 x 2 x 0,34	9,7	126	81,6

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33234	8 x 2 x 0,34	10,1	142	89,6
S33235	10 x 2 x 0,34	11,0	171	104,6
S33236	12 x 2 x 0,34	11,7	194	118,2
S33237	14 x 2 x 0,34	12,4	218	135,4
S33238	16 x 2 x 0,34	13,6	265	158,8
S33239	18 x 2 x 0,34	14,2	281	172,5
S33240	20 x 2 x 0,34	14,6	303	187,7
S33241	24 x 2 x 0,34	15,0	346	216,9
S33242	2 x 2 x 0,5	7,7	82	40,9
S33243	3 x 2 x 0,5	8,6	92	50,5
S33244	4 x 2 x 0,5	9,3	111	69,7
S33245	5 x 2 x 0,5	10,0	137	82,9
S33246	6 x 2 x 0,5	10,3	149	96,3
S33247	7 x 2 x 0,5	11,8	174	105,8
S33248	8 x 2 x 0,5	12,3	191	117,8
S33249	10 x 2 x 0,5	13,6	237	143,5
S33250	12 x 2 x 0,5	14,4	272	162,4
S33251	14 x 2 x 0,5	15,5	314	185,4
S33252	16 x 2 x 0,5	16,8	370	225,7
S33253	18 x 2 x 0,5	17,5	399	251,9
S33254	20 x 2 x 0,5	18,0	431	276,4
S33255	24 x 2 x 0,5	18,7	499	321,1
S33256	2 x 2 x 0,75	8,3	97	61,4
S33257	3 x 2 x 0,75	9,3	112	75,3
S33258	4 x 2 x 0,75	10,1	141	93,1
S33259	5 x 2 x 0,75	11,1	177	111,5
S33261	7 x 2 x 0,75	13,2	228	144,0
S33263	10 x 2 x 0,75	14,8	297	196,6
S33264	12 x 2 x 0,75	16,0	349	245,4
S33265	14 x 2 x 0,75	17,1	410	281,6
S33266	16 x 2 x 0,75	18,5	476	314,2
S33267	18 x 2 x 0,75	19,3	512	351,3
S33269	2 x 2 x 1	9,5	121	69,7
S33270	3 x 2 x 1	10,8	150	91,8

BIT LIHCH

Elastyczne bezhalogenowe przewody sterownicze ekranowane, żyły kolorowe, 300/300 V

Flexible screened halogen-free control cables coloured conductors, 300/300 V

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33271	4 x 2 x 1	11,7	179	113,0
S33272	5 x 2 x 1	13,1	232	137,3
S33274	7 x 2 x 1	15,3	298	179,0
S33276	10 x 2 x 1	17,4	405	273,9
S33277	12 x 2 x 1	18,7	476	307,2
S33278	14 x 2 x 1	19,9	538	364,4
S33279	16 x 2 x 1	21,4	622	409,5
S33280	18 x 2 x 1	22,4	673	455,9

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S33282	2 x 2 x 1,5	10,1	145	91,8
S33283	3 x 2 x 1,5	11,6	178	122,7
S33284	4 x 2 x 1,5	12,6	218	162,2
S33285	5 x 2 x 1,5	14,0	285	196,6
S33287	7 x 2 x 1,5	16,4	366	267,9
S33289	10 x 2 x 1,5	18,8	508	367,7
S33290	12 x 2 x 1,5	20,1	588	430,8
S33291	14 x 2 x 1,5	21,5	678	494,4
S33292	16 x 2 x 1,5	23,0	774	556,4

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

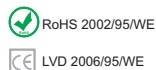
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiT 500H

Elastyczne, bezhalogenowe kable sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Flexible halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy o żyłach numerowanych, o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_p/U_n=300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, G - żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równolegle

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: szary.

Technical data:

Control cable with numbered conductors, with halogen-free insulation and sheath

Operating temperature:

Fixed systems: -40°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_p/U_n=300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, G - yellow-green conductor

Stranding element: parallel twisted wires

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: grey.

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowe
halogen-free



niepaleniowa powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

BiT 500H

Elstyczne, bezhalogenowe kable sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Flexible halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50001	2 x 0,5	5,0	35,7	9,6
H50002	3 G 0,5	5,3	42,5	14,4
H50003	3 x 0,5	5,3	42,5	14,4
H50004	4 G 0,5	5,7	50,8	19,2
H50005	4 x 0,5	5,7	50,8	19,2
H50006	5 G 0,5	6,2	61,4	24,0
H50007	5 x 0,5	6,2	61,4	24,0
H50008	6 G 0,5	7,0	74,5	28,8
H50009	7 G 0,5	7,0	78,3	33,6
H50010	7 x 0,5	7,0	78,3	33,6
H50011	8 G 0,5	7,7	90,9	38,4
H50012	8 x 0,5	7,7	90,9	38,4
H50013	10 G 0,5	9,1	117,5	48,0
H50014	12 G 0,5	9,4	131,5	57,6
H50015	12 x 0,5	9,4	131,5	57,6
H50016	14 G 0,5	9,8	147,0	67,2
H50017	16 G 0,5	10,3	165,4	76,8
H50018	18 G 0,5	10,9	182,8	86,4
H50019	19 G 0,5	10,9	186,6	91,2
H50020	20 G 0,5	11,6	201,6	96,0
H50021	21 G 0,5	11,6	210,6	100,8
H50022	24 G 0,5	12,8	238,7	115,2
H50023	27 G 0,5	13,1	259,6	129,6
H50024	30 G 0,5	13,7	288,9	144,0
H50025	37 G 0,5	14,8	342,9	177,6
H50026	2 x 0,75	5,4	43,5	14,4
H50027	3 G 0,75	5,7	52,5	21,6
H50028	3 x 0,75	5,7	52,5	21,6
H50029	4 G 0,75	6,2	63,4	28,8
H50030	4 x 0,75	6,2	63,4	28,8
H50031	5 G 0,75	7,0	80,7	36,0
H50032	5 x 0,75	7,0	80,7	36,0
H50033	6 G 0,75	7,6	94,6	43,2
H50034	6 x 0,75	7,6	94,6	43,2
H50035	7 G 0,75	7,6	98,5	50,4
H50036	7 x 0,75	7,6	98,5	50,4
H50037	8 G 0,75	8,3	114,2	57,6
H50038	8 x 0,75	8,3	114,2	57,6
H50039	10 G 0,75	9,9	147,2	72,0
H50040	12 G 0,75	10,2	165,8	86,4
H50041	12 x 0,75	10,2	165,8	86,4
H50042	14 G 0,75	10,7	186,2	100,8
H50043	16 G 0,75	11,5	216,1	115,2
H50044	18 G 0,75	12,1	239,9	129,6
H50045	19 G 0,75	12,1	243,9	136,8
H50046	20 G 0,75	12,6	256,4	144,0
H50047	21 G 0,75	12,6	267,9	151,2
H50048	24 G 0,75	14,2	311,2	172,8
H50049	2 x 1,0	5,7	50,4	19,2
H50050	3 G 1,0	6,0	61,5	28,8
H50051	3 x 1,0	6,0	61,5	28,8

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50052	4 G 1,0	6,8	77,9	38,4
H50053	4 x 1,0	6,8	77,9	38,4
H50054	5 G 1,0	7,4	94,7	48,0
H50055	5 x 1,0	7,4	94,7	48,0
H50056	6 G 1,0	8,0	112,5	57,6
H50057	6 x 1,0	8,0	112,5	57,6
H50058	7 G 1,0	8,0	117,2	67,2
H50059	7 x 1,0	8,0	117,2	67,2
H50060	8 G 1,0	9,2	144,7	76,8
H50061	10 G 1,0	10,5	174,3	96,0
H50062	10 x 1,0	10,5	174,3	96,0
H50063	12 G 1,0	10,8	197,3	115,2
H50064	12 x 1,0	10,8	197,3	115,2
H50065	14 G 1,0	11,5	227,8	134,4
H50066	16 G 1,0	12,2	257,3	153,6
H50067	18 G 1,0	12,8	287,4	172,8
H50068	18 x 1,0	12,8	287,4	172,8
H50069	19 G 1,0	12,8	292,1	182,4
H50070	20 G 1,0	13,6	313,6	192,0
H50071	20 x 1,0	13,6	313,6	192,0
H50072	21 G 1,0	13,6	327,8	201,6
H50073	24 G 1,0	15,1	372,4	230,4
H50074	2 x 1,5	6,4	66,5	28,8
H50075	3 G 1,5	7,0	85,6	43,2
H50076	3 x 1,5	7,0	85,6	43,2
H50077	4 G 1,5	7,6	104,5	57,6
H50078	4 x 1,5	7,6	104,5	57,6
H50079	5 G 1,5	8,3	127,8	72,0
H50080	5 x 1,5	8,3	127,8	72,0
H50081	6 G 1,5	9,5	160,6	86,4
H50082	7 G 1,5	9,5	168,5	100,8
H50083	7 x 1,5	9,5	168,5	100,8
H50084	8 G 1,5	10,4	195,8	115,2
H50085	10 G 1,5	12,1	242,1	144,0
H50086	12 G 1,5	12,5	275,0	172,8
H50087	12 x 1,5	12,5	275,0	172,8
H50088	2 x 2,5	7,7	100,4	48,0
H50089	3 G 2,5	8,2	125,4	72,0
H50090	3 x 2,5	8,2	125,4	72,0
H50091	4 G 2,5	9,4	163,3	96,0
H50092	4 x 2,5	9,4	163,3	96,0
H50093	5 G 2,5	10,2	198,8	120,0
H50094	5 x 2,5	10,2	198,8	120,0
H50095	6 G 2,5	11,3	242,8	144,0
H50096	7 G 2,5	11,3	256,2	168,0
H50097	7 x 2,5	11,3	256,2	168,0
H50098	8 G 2,5	12,5	298,0	192,0
H50099	10 G 2,5	14,5	367,6	240,0
H50100	12 G 2,5	15,0	419,7	288,0
H50101	12 x 2,5	15,0	419,7	288,0

G - cables with a green-yellow conductor
x - cables without a green-yellow conductor
G - kable z żyłą zielono-żółtą
x - kable bez żyły zielono-żółtej

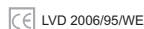
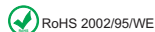
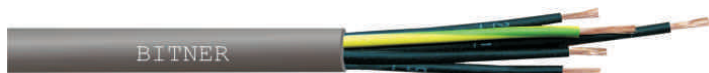
Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStH, HStHżo, HStH-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy o żyłach numerowanych, o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U = 300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Control cable with numbered conductors, with halogen-free insulation and sheath

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U = 300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła

żółtozielona jeśli występują w kablu

Ośrodek: żyły skręcone równolegle lub pary skręcone równolegle

i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie

na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3

badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: szary.

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) –green-

yellow conductor if present in the cable construction

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted

pairs

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame

retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable,

and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: grey.

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



unipalpiniona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

HStH, HStHżo, HStH-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V

kable bez żyły ochronnej HStH / cables HStH without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50260	2 x 0,5	5,0	35,2	9,6
H50261	3 x 0,5	5,3	41,9	14,4
H50262	4 x 0,5	5,7	50,1	19,2
H50263	5 x 0,5	6,2	60,6	24,0
H50264	6 x 0,5	7,0	73,5	28,8
H50265	7 x 0,5	7,0	77,2	33,6
H50266	8 x 0,5	7,7	84,2	38,4
H50267	10 x 0,5	9,1	108,4	48,0
H50268	12 x 0,5	9,4	123,2	57,6
H50269	14 x 0,5	9,8	139,0	67,2
H50270	16 x 0,5	10,3	157,2	76,8
H50271	18 x 0,5	10,9	174,4	86,4
H50272	20 x 0,5	11,6	198,2	96,0
H50273	21 x 0,5	11,6	201,8	100,8
H50274	25 x 0,5	13,1	241,1	120,0
H50275	30 x 0,5	13,7	277,8	153,6
H50276	34 x 0,5	14,5	309,5	163,2
H50277	37 x 0,5	14,8	331,4	177,6
H50278	40 x 0,5	16,1	377,6	192,0
H50279	42 x 0,5	16,9	397,0	201,6
H50280	50 x 0,5	17,6	451,0	240,0
H50281	56 x 0,5	18,3	503,0	268,8
H50282	61 x 0,5	18,9	541,0	292,8
H50283	2 x 0,75	5,8	48,2	14,4
H50284	3 x 0,75	6,1	58,0	21,6
H50285	4 x 0,75	6,9	73,2	28,8
H50286	6 x 0,75	8,2	103,8	43,2
H50287	7 x 0,75	8,2	108,8	50,4
H50288	8 x 0,75	9,4	127,0	57,6
H50289	10 x 0,75	10,7	150,7	72,0
H50290	12 x 0,75	11,0	172,7	86,4
H50291	14 x 0,75	11,8	201,3	100,8
H50292	16 x 0,75	12,4	228,3	115,2
H50293	18 x 0,75	13,1	254,4	129,6
H50294	20 x 0,75	13,9	288,2	144,0
H50295	21 x 0,75	13,9	293,0	151,2
H50296	25 x 0,75	16,1	367,0	180,0
H50297	32 x 0,75	17,3	445,0	230,4
H50298	34 x 0,75	17,6	458,7	244,8
H50299	37 x 0,75	18,2	500,0	266,4
H50300	40 x 0,75	19,3	548,0	288,0
H50301	42 x 0,75	20,3	567,0	302,4
H50302	50 x 0,75	21,4	685,2	360,0
H50303	2 x 1,0	6,1	55,5	19,2
H50304	3 x 1,0	6,4	67,5	28,8
H50305	4 x 1,0	7,3	85,4	38,4
H50306	5 x 1,0	7,9	103,4	48,0
H50307	6 x 1,0	8,6	122,6	57,6
H50308	7 x 1,0	8,6	128,4	67,2
H50309	8 x 1,0	9,9	149,0	76,8

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50310	10 x 1,0	11,5	11,5	96,0
H50311	12 x 1,0	11,8	11,8	115,2
H50312	14 x 1,0	12,4	12,4	134,4
H50313	16 x 1,0	13,1	13,1	153,6
H50314	18 x 1,0	14,0	14,0	172,8
H50315	20 x 1,0	14,7	14,7	192,0
H50316	21 x 1,0	14,7	14,7	201,6
H50317	25 x 1,0	17,0	17,0	240,0
H50318	32 x 1,0	18,5	18,5	307,2
H50319	34 x 1,0	18,9	18,9	326,4
H50320	37 x 1,0	19,2	19,2	355,2
H50321	40 x 1,0	20,5	20,5	384,0
H50322	42 x 1,0	21,7	21,7	403,2
H50323	50 x 1,0	22,6	22,6	480,0
H50324	2 x 1,5	7,1	7,1	29,0
H50325	3 x 1,5	7,5	7,5	43,5
H50326	4 x 1,5	8,2	8,2	58,0
H50327	5 x 1,5	9,4	9,4	72,5
H50328	6 x 1,5	10,2	10,2	87,0
H50329	7 x 1,5	10,2	10,2	101,5
H50330	8 x 1,5	11,5	11,5	116,0
H50331	10 x 1,5	13,1	13,1	145,0
H50332	12 x 1,5	13,7	13,7	174,0
H50333	14 x 1,5	14,4	14,4	203,0
H50334	16 x 1,5	15,2	15,2	232,0
H50335	18 x 1,5	16,4	16,4	261,0
H50336	20 x 1,5	17,2	17,2	290,0
H50337	21 x 1,5	17,2	17,2	304,5
H50338	25 x 1,5	19,7	19,7	362,5
H50339	32 x 1,5	21,4	21,4	464,0
H50340	34 x 1,5	21,8	21,8	493,0
H50341	37 x 1,5	22,2	22,2	536,5
H50342	40 x 1,5	23,7	23,7	580,0
H50343	42 x 1,5	24,9	24,9	609,0
H50344	50 x 1,5	26,3	26,3	725,0
H50345	2 x 2,5	8,2	8,2	48,0
H50346	3 x 2,5	9,1	9,1	72,0
H50347	4 x 2,5	10,0	10,0	96,0
H50348	5 x 2,5	10,9	10,9	120,0
H50349	6 x 2,5	12,1	12,1	144,0
H50350	7 x 2,5	12,1	12,1	168,0
H50351	8 x 2,5	13,6	13,6	192,0
H50352	10 x 2,5	15,9	15,9	240,0
H50353	12 x 2,5	16,4	16,4	288,0
H50354	14 x 2,5	17,2	17,2	336,0
H50355	16 x 2,5	18,4	18,4	384,0
H50356	18 x 2,5	19,4	19,4	432,0
H50357	20 x 2,5	20,3	20,3	480,0
H50358	21 x 2,5	20,3	20,3	504,0
H50359	25 x 2,5	23,3	23,3	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStH, HStHżo, HStH-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V

kable z żyłą ochronną HStHżo / cables HStHżo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50150	3 x 0,5	5,3	41,9	14,4
H50151	4 x 0,5	5,7	50,1	19,2
H50152	5 x 0,5	6,2	60,6	24,0
H50153	6 x 0,5	7,0	73,5	28,8
H50154	7 x 0,5	7,0	77,2	33,6
H50155	8 x 0,5	7,7	84,2	38,4
H50156	10 x 0,5	9,1	108,4	48,0
H50157	12 x 0,5	9,4	123,2	57,6
H50158	14 x 0,5	9,8	139,0	67,2
H50159	16 x 0,5	10,3	157,2	76,8
H50160	18 x 0,5	10,9	174,4	86,4
H50161	20 x 0,5	11,6	198,2	96,0
H50162	21 x 0,5	11,6	201,8	100,8
H50163	25 x 0,5	13,1	241,1	120,0
H50164	30 x 0,5	13,7	277,8	153,6
H50165	34 x 0,5	14,5	309,5	163,2
H50166	37 x 0,5	14,8	331,4	177,6
H50167	40 x 0,5	16,1	377,6	192,0
H50168	42 x 0,5	16,9	397,0	201,6
H50169	50 x 0,5	17,6	451,0	240,0
H50170	56 x 0,5	18,3	503,0	268,8
H50171	61 x 0,5	18,9	541,0	292,8
H50172	3 x 0,75	6,1	58,0	21,6
H50173	4 x 0,75	6,9	73,2	28,8
H50174	6 x 0,75	8,2	103,8	43,2
H50175	7 x 0,75	8,2	108,8	50,4
H50176	8 x 0,75	9,4	127,0	57,6
H50177	10 x 0,75	10,7	150,7	72,0
H50178	12 x 0,75	11,0	172,7	86,4
H50179	14 x 0,75	11,8	201,3	100,8
H50180	16 x 0,75	12,4	228,3	115,2
H50181	18 x 0,75	13,1	254,4	129,6
H50182	20 x 0,75	13,9	288,2	144,0
H50183	21 x 0,75	13,9	293,0	151,2
H50184	25 x 0,75	16,1	367,0	180,0
H50185	32 x 0,75	17,3	445,0	230,4
H50186	34 x 0,75	17,6	458,7	244,8
H50187	37 x 0,75	18,2	500,0	266,4
H50188	40 x 0,75	19,3	548,0	288,0
H50189	42 x 0,75	20,3	567,0	302,4
H50190	50 x 0,75	21,4	685,2	360,0
H50191	3 x 1,0	6,4	67,5	28,8
H50192	4 x 1,0	7,3	85,4	38,4
H50193	5 x 1,0	7,9	103,4	48,0
H50194	6 x 1,0	8,6	122,6	57,6
H50195	7 x 1,0	8,6	128,4	67,2
H50196	8 x 1,0	9,9	149,0	76,8

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50197	10 x 1,0	11,5	11,5	96,0
H50198	12 x 1,0	11,8	11,8	115,2
H50199	14 x 1,0	12,4	12,4	134,4
H50200	16 x 1,0	13,1	13,1	153,6
H50201	18 x 1,0	14,0	14,0	172,8
H50202	20 x 1,0	14,7	14,7	192,0
H50203	21 x 1,0	14,7	14,7	201,6
H50204	25 x 1,0	17,0	17,0	240,0
H50205	32 x 1,0	18,5	18,5	307,2
H50206	34 x 1,0	18,9	18,9	326,4
H50207	37 x 1,0	19,2	19,2	355,2
H50208	40 x 1,0	20,5	20,5	384,0
H50209	42 x 1,0	21,7	21,7	403,2
H50210	50 x 1,0	22,6	22,6	480,0
H50211	3 x 1,5	7,5	7,5	43,5
H50212	4 x 1,5	8,2	8,2	58,0
H50213	5 x 1,5	9,4	9,4	72,5
H50214	6 x 1,5	10,2	10,2	87,0
H50215	7 x 1,5	10,2	10,2	101,5
H50216	8 x 1,5	11,5	11,5	116,0
H50217	10 x 1,5	13,1	13,1	145,0
H50218	12 x 1,5	13,7	13,7	174,0
H50219	14 x 1,5	14,4	14,4	203,0
H50220	16 x 1,5	15,2	15,2	232,0
H50221	18 x 1,5	16,4	16,4	261,0
H50222	20 x 1,5	17,2	17,2	290,0
H50223	21 x 1,5	17,2	17,2	304,5
H50224	25 x 1,5	19,7	19,7	362,5
H50225	32 x 1,5	21,4	21,4	464,0
H50226	34 x 1,5	21,8	21,8	493,0
H50227	37 x 1,5	22,2	22,2	536,5
H50228	40 x 1,5	23,7	23,7	580,0
H50229	42 x 1,5	24,9	24,9	609,0
H50230	50 x 1,5	26,3	26,3	725,0
H50231	3 x 2,5	9,1	9,1	72,0
H50232	4 x 2,5	10,0	10,0	96,0
H50233	5 x 2,5	10,9	10,9	120,0
H50234	6 x 2,5	12,1	12,1	144,0
H50235	7 x 2,5	12,1	12,1	168,0
H50236	8 x 2,5	13,6	13,6	192,0
H50237	10 x 2,5	15,9	15,9	240,0
H50238	12 x 2,5	16,4	16,4	288,0
H50239	14 x 2,5	17,2	17,2	336,0
H50240	16 x 2,5	18,4	18,4	384,0
H50241	18 x 2,5	19,4	19,4	432,0
H50242	20 x 2,5	20,3	20,3	480,0
H50243	21 x 2,5	20,3	20,3	504,0
H50244	25 x 2,5	23,3	23,3	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStH, HStHżo, HStH-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V

kable parowane HStH-P/ paired cables HStH-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50400	2 x 2 x 0,5	7,3	63	19,2
H50401	3 x 2 x 0,5	8,2	71	28,8
H50402	4 x 2 x 0,5	9,3	97	38,4
H50403	5 x 2 x 0,5	10,0	124	48,0
H50404	6 x 2 x 0,5	10,3	129	57,6
H50405	7 x 2 x 0,5	11,8	154	67,2
H50406	8 x 2 x 0,5	12,3	171	76,8
H50407	10 x 2 x 0,5	13,2	203	96,0
H50408	12 x 2 x 0,5	14,2	242	115,2
H50409	14 x 2 x 0,5	15,1	274	134,4
H50410	16 x 2 x 0,5	16,6	333	153,6
H50411	18 x 2 x 0,5	17,3	355	172,8
H50412	20 x 2 x 0,5	17,8	386	192,0
H50413	24 x 2 x 0,5	18,5	453	230,4
H50414	2 x 2 x 0,75	8,6	84	28,8
H50415	3 x 2 x 0,75	10,1	108	43,2
H50416	4 x 2 x 0,75	11,1	138	57,6
H50417	5 x 2 x 0,75	12,0	180	72,0
H50418	7 x 2 x 0,75	14,1	221	100,8
H50419	10 x 2 x 0,75	16,2	308	144,0
H50420	12 x 2 x 0,75	17,3	356	172,8
H50421	14 x 2 x 0,75	18,6	413	201,6
H50422	16 x 2 x 0,75	19,9	481	230,4
H50423	18 x 2 x 0,75	20,7	511	259,2
H50424	2 x 2 x 1	9,5	107	38,8
H50425	3 x 2 x 1	10,6	125	57,6

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50426	4 x 2 x 1	11,7	160	76,8
H50427	5 x 2 x 1	12,7	208	97,0
H50428	7 x 2 x 1	14,9	259	134,4
H50429	10 x 2 x 1	17,2	362	192,0
H50430	12 x 2 x 1	18,5	423	232,8
H50431	14 x 2 x 1	19,7	488	268,8
H50432	16 x 2 x 1	21,0	566	307,2
H50433	18 x 2 x 1	22,2	617	345,6
H50434	2 x 2 x 1,5	10,7	139	57,6
H50435	3 x 2 x 1,5	12,3	170	86,4
H50436	4 x 2 x 1,5	13,6	218	115,2
H50437	5 x 2 x 1,5	14,7	286	144,0
H50438	7 x 2 x 1,5	17,5	364	201,6
H50439	10 x 2 x 1,5	19,8	496	288,0
H50440	12 x 2 x 1,5	21,4	588	345,6
H50441	14 x 2 x 1,5	22,7	670	403,2
H50442	16 x 2 x 1,5	24,8	804	460,8
H50443	2 x 2 x 2,5	12,7	200	96,0
H50444	3 x 2 x 2,5	14,5	245	144,0
H50445	4 x 2 x 2,5	16,2	323	192,0
H50446	5 x 2 x 2,5	17,5	423	240,0
H50447	7 x 2 x 2,5	20,7	528	336,0
H50448	10 x 2 x 2,5	23,5	723	480,0
H50449	12 x 2 x 2,5	25,5	870	576,0
H50450	14 x 2 x 2,5	27,1	994	672,0
H50451	16 x 2 x 2,5	29,1	1157	768,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.


The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStHekwf, HStHekwfżo, HStHekwf-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V



 RoHS 2002/95/WE

 LVD 2006/95/AE

Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły lub pary żył skręcone równolegle

Ekran: metalizowana taśma poliesterowa z linką uziemiającą, miedziana, ocynowana

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: szary.

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Technical data:

control cable, screened, with numbered conductors, with halogen-free insulation and sheath, screened.

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) - yellow-green conductor

Stranding element: parallel twisted conductors

Screen: aluminium coated polyester tape with tinned copper drain wire

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: grey.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepalniowa powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

HStHekwf, HStHekwfżo, HStHekwf-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

Kable bez żyły ochronnej HStHekwf/ cables HStHekwf without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50600	2 x 0,5	5,4	36	14,4
H50601	3 x 0,5	5,7	44	19,2
H50602	4 x 0,5	6,1	52	24,0
H50603	5 x 0,5	6,8	66	28,8
H50604	6 x 0,5	7,4	76	33,6
H50605	7 x 0,5	7,4	80	38,4
H50606	8 x 0,5	8,1	92	43,2
H50607	10 x 0,5	9,5	117	52,8
H50608	12 x 0,5	9,8	132	62,4
H50609	14 x 0,5	10,2	148	72,0
H50610	16 x 0,5	10,9	171	81,6
H50611	18 x 0,5	11,5	189	91,2
H50612	20 x 0,5	12,0	208	100,8
H50613	21 x 0,5	12,0	212	105,6
H50614	25 x 0,5	13,7	258	124,8
H50615	32 x 0,5	14,1	289	158,4
H50616	34 x 0,5	14,9	321	168,0
H50617	37 x 0,5	15,2	343	182,4
H50618	40 x 0,5	16,5	390	196,8
H50619	42 x 0,5	17,3	417	206,4
H50620	50 x 0,5	18,2	485	244,8
H50621	2 x 0,75	6,2	50	19,2
H50622	3 x 0,75	6,7	61	26,4
H50623	4 x 0,75	7,3	73	33,6
H50624	5 x 0,75	7,9	89	40,8
H50625	6 x 0,75	8,6	104	48,0
H50626	7 x 0,75	8,6	109	55,2
H50627	8 x 0,75	9,8	135	62,4
H50628	10 x 0,75	11,3	166	76,8
H50629	12 x 0,75	11,6	188	91,2
H50630	14 x 0,75	12,2	211	105,6
H50631	16 x 0,75	12,8	239	120,0
H50632	18 x 0,75	13,7	271	134,4
H50633	20 x 0,75	14,3	299	148,8
H50634	21 x 0,75	14,3	304	156,0
H50635	25 x 0,75	16,5	379	184,8
H50636	32 x 0,75	17,1	424	235,2
H50637	34 x 0,75	18,2	480	249,6
H50638	37 x 0,75	18,6	513	271,2
H50639	40 x 0,75	19,7	561	292,8
H50640	42 x 0,75	20,7	601	307,2
H50641	50 x 0,75	21,8	700	364,8
H50642	2 x 1	6,7	61	26,3
H50643	3 x 1	7,0	71	36,0
H50644	4 x 1	7,7	86	45,6
H50645	5 x 1	8,3	105	55,2
H50646	6 x 1	9,4	133	64,8
H50647	7 x 1	9,4	139	74,4
H50648	8 x 1	10,3	160	84,0
H50649	10 x 1	11,9	195	103,2

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50650	12 x 1	12,2	222	122,4
H50651	14 x 1	12,8	250	141,6
H50652	16 x 1	13,7	289	160,8
H50653	18 x 1	14,4	322	180,0
H50654	20 x 1	15,1	356	199,2
H50655	21 x 1	15,1	361	208,8
H50656	25 x 1	17,4	450	247,2
H50657	32 x 1	18,2	512	314,4
H50658	34 x 1	19,3	570	333,6
H50659	37 x 1	19,6	611	362,4
H50660	40 x 1	20,9	669	391,2
H50661	42 x 1	22,1	727	410,4
H50662	50 x 1	22,5	780	487,2
H50663	2 x 1,5	7,5	77	36,2
H50664	3 x 1,5	7,9	91	50,7
H50665	4 x 1,5	8,6	112	65,2
H50666	5 x 1,5	9,8	146	79,7
H50667	6 x 1,5	10,6	173	94,2
H50668	7 x 1,5	10,6	182	108,7
H50669	8 x 1,5	11,9	217	123,2
H50670	10 x 1,5	13,7	264	152,2
H50671	12 x 1,5	14,1	302	181,2
H50672	14 x 1,5	14,8	342	210,2
H50673	16 x 1,5	16,0	402	239,2
H50674	18 x 1,5	16,8	448	268,2
H50675	20 x 1,5	17,6	494	297,2
H50676	21 x 1,5	17,6	504	311,7
H50677	25 x 1,5	20,1	614	369,7
H50678	32 x 1,5	20,8	692	471,2
H50679	34 x 1,5	22,2	783	500,2
H50680	37 x 1,5	22,6	840	543,7
H50681	40 x 1,5	24,1	919	587,2
H50682	42 x 1,5	25,7	1012	616,2
H50683	50 x 1,5	26,8	1165	732,2
H50684	2 x 2,5	8,6	104	55,2
H50685	3 x 2,5	9,5	133	79,2
H50686	4 x 2,5	10,4	165	103,2
H50687	5 x 2,5	11,5	209	127,2
H50688	6 x 2,5	12,5	250	151,2
H50689	7 x 2,5	12,5	264	175,2
H50690	8 x 2,5	14,0	313	199,2
H50691	10 x 2,5	16,3	388	247,2
H50692	12 x 2,5	16,8	446	295,2
H50693	14 x 2,5	17,6	507	343,2
H50694	16 x 2,5	18,8	583	391,2
H50695	18 x 2,5	19,8	653	439,2
H50696	20 x 2,5	20,7	720	487,2
H50697	21 x 2,5	20,7	737	511,2
H50698	25 x 2,5	23,7	898	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStHekwf, HStHekwfżo, HStHekwf-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable z żyłą ochronną HStHekwfżo / cables HStHekwfżo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]	Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]	Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50500	3 x 0,5	5,7	44	19,2	H50547	12 x 1	12,2	222	122,4
H50501	4 x 0,5	6,1	52	24,0	H50548	14 x 1	12,8	250	141,6
H50502	5 x 0,5	6,8	66	28,8	H50549	16 x 1	13,7	289	160,8
H50503	6 x 0,5	7,4	76	33,6	H50550	18 x 1	14,4	322	180,0
H50504	7 x 0,5	7,4	80	38,4	H50551	20 x 1	15,1	356	199,2
H50505	8 x 0,5	8,1	92	43,2	H50552	21 x 1	15,1	361	208,8
H50506	10 x 0,5	9,5	117	52,8	H50553	25 x 1	17,4	450	247,2
H50507	12 x 0,5	9,8	132	62,4	H50554	32 x 1	18,2	512	314,4
H50508	14 x 0,5	10,2	148	72,0	H50555	34 x 1	19,3	570	333,6
H50509	16 x 0,5	10,9	171	81,6	H50556	37 x 1	19,6	611	362,4
H50510	18 x 0,5	11,5	189	91,2	H50557	40 x 1	20,9	669	391,2
H50511	20 x 0,5	12,0	208	100,8	H50558	42 x 1	22,1	727	410,4
H50512	21 x 0,5	12,0	212	105,6	H50559	50 x 1	22,5	780	487,2
H50513	25 x 0,5	13,7	258	124,8	H50560	3 x 1,5	7,9	91	50,7
H50514	32 x 0,5	14,1	289	158,4	H50561	4 x 1,5	8,6	112	65,2
H50515	34 x 0,5	14,9	321	168,0	H50562	5 x 1,5	9,8	146	79,7
H50516	37 x 0,5	15,2	343	182,4	H50563	6 x 1,5	10,6	173	94,2
H50517	40 x 0,5	16,5	390	196,8	H50564	7 x 1,5	10,6	182	108,7
H50518	42 x 0,5	17,3	417	206,4	H50565	8 x 1,5	11,9	217	123,2
H50519	50 x 0,5	18,2	485	244,8	H50566	10 x 1,5	13,7	264	152,2
H50520	3 x 0,75	6,7	61	26,4	H50567	12 x 1,5	14,1	302	181,2
H50521	4 x 0,75	7,3	73	33,6	H50568	14 x 1,5	14,8	342	210,2
H50522	5 x 0,75	7,9	89	40,8	H50569	16 x 1,5	16,0	402	239,2
H50523	6 x 0,75	8,6	104	48,0	H50570	18 x 1,5	16,8	448	268,2
H50524	7 x 0,75	8,6	109	55,2	H50571	20 x 1,5	17,6	494	297,2
H50525	8 x 0,75	9,8	135	62,4	H50572	21 x 1,5	17,6	504	311,7
H50526	10 x 0,75	11,3	166	76,8	H50573	25 x 1,5	20,1	614	369,7
H50527	12 x 0,75	11,6	188	91,2	H50574	32 x 1,5	20,8	692	471,2
H50528	14 x 0,75	12,2	211	105,6	H50575	34 x 1,5	22,2	783	500,2
H50529	16 x 0,75	12,8	239	120,0	H50576	37 x 1,5	22,6	840	543,7
H50530	18 x 0,75	13,7	271	134,4	H50577	40 x 1,5	24,1	919	587,2
H50531	20 x 0,75	14,3	299	148,8	H50578	42 x 1,5	25,7	1012	616,2
H50532	21 x 0,75	14,3	304	156,0	H50579	50 x 1,5	26,8	1165	732,2
H50533	25 x 0,75	16,5	379	184,8	H50580	3 x 2,5	9,5	133	79,2
H50534	32 x 0,75	17,1	424	235,2	H50581	4 x 2,5	10,4	165	103,2
H50535	34 x 0,75	18,2	480	249,6	H50582	5 x 2,5	11,5	209	127,2
H50536	37 x 0,75	18,6	513	271,2	H50583	6 x 2,5	12,5	250	151,2
H50537	40 x 0,75	19,7	561	292,8	H50584	7 x 2,5	12,5	264	175,2
H50538	42 x 0,75	20,7	601	307,2	H50585	8 x 2,5	14,0	313	199,2
H50539	50 x 0,75	21,8	700	364,8	H50586	10 x 2,5	16,3	388	247,2
H50540	3 x 1	7,0	71	36,0	H50587	12 x 2,5	16,8	446	295,2
H50541	4 x 1	7,7	86	45,6	H50588	14 x 2,5	17,6	507	343,2
H50542	5 x 1	8,3	105	55,2	H50589	16 x 2,5	18,8	583	391,2
H50543	6 x 1	9,4	133	64,8	H50590	18 x 2,5	19,8	653	439,2
H50544	7 x 1	9,4	139	74,4	H50591	20 x 2,5	20,7	720	487,2
H50545	8 x 1	10,3	160	84,0	H50592	21 x 2,5	20,7	737	511,2
H50546	10 x 1	11,9	195	103,2	H50593	25 x 2,5	23,7	898	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStHekwf, HStHekwfżo, HStHekwf-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable parowane HStHekwf-P / paired cables HStHekwf-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50720	2 x 2 x 0,5	7,7	70	24
H50721	3 x 2 x 0,5	8,6	79	34
H50722	4 x 2 x 0,5	9,7	104	44
H50723	5 x 2 x 0,5	10,4	127	53
H50724	6 x 2 x 0,5	10,7	138	63
H50725	7 x 2 x 0,5	12,2	163	72
H50726	8 x 2 x 0,5	12,7	181	82
H50727	10 x 2 x 0,5	13,8	219	101
H50728	12 x 2 x 0,5	14,6	252	120
H50729	14 x 2 x 0,5	15,9	299	140
H50730	16 x 2 x 0,5	17,0	339	159
H50731	18 x 2 x 0,5	17,7	366	178
H50732	20 x 2 x 0,5	18,4	406	197
H50733	24 x 2 x 0,5	18,9	465	236
H50734	2 x 2 x 0,75	9,4	100	34
H50735	3 x 2 x 0,75	10,5	116	48
H50736	4 x 2 x 0,75	11,5	147	63
H50737	5 x 2 x 0,75	12,4	181	77
H50738	7 x 2 x 0,75	14,5	231	106
H50739	10 x 2 x 0,75	16,6	319	149
H50740	12 x 2 x 0,75	17,7	368	178
H50741	14 x 2 x 0,75	19,0	426	207
H50742	16 x 2 x 0,75	20,3	485	236
H50743	18 x 2 x 0,75	21,3	534	264
H50744	2 x 2 x 1	9,9	117	46
H50745	3 x 2 x 1	11,0	135	65

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50746	4 x 2 x 1	12,1	172	84
H50747	5 x 2 x 1	13,1	211	104
H50748	7 x 2 x 1	15,3	272	142
H50749	10 x 2 x 1	17,6	376	200
H50750	12 x 2 x 1	18,9	443	238
H50751	14 x 2 x 1	20,1	503	276
H50752	16 x 2 x 1	21,6	583	315
H50753	18 x 2 x 1	22,6	632	353
H50754	2 x 2 x 1,5	11,1	150	65
H50755	3 x 2 x 1,5	12,7	182	94
H50756	4 x 2 x 1,5	14,0	230	123
H50757	5 x 2 x 1,5	15,1	286	152
H50758	7 x 2 x 1,5	18,1	386	209
H50759	10 x 2 x 1,5	20,2	510	296
H50760	12 x 2 x 1,5	21,8	603	353
H50761	14 x 2 x 1,5	23,1	686	411
H50762	16 x 2 x 1,5	25,2	807	468
H50763	2 x 2 x 2,5	13,1	212	104
H50764	3 x 2 x 2,5	14,9	258	152
H50765	4 x 2 x 2,5	16,6	336	200
H50766	5 x 2 x 2,5	18,1	427	248
H50767	7 x 2 x 2,5	21,3	553	344
H50768	10 x 2 x 2,5	23,9	739	488
H50769	12 x 2 x 2,5	25,9	886	584
H50770	14 x 2 x 2,5	27,5	1011	680
H50771	16 x 2 x 2,5	29,5	1157	776

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

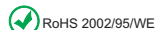
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStHekwo, HStHekwożo HStHekwo-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Screened control cable with numbered conductors, with halogen-free insulation and sheath

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równolegle lub pary skręcone równoległe i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: szary.

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) - yellow-green conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: tinned copper wire braid with a covering density of $\geq 80\%$

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: grey.

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Wspólny ekran w postaci opłotu z drutów miedzianych ocynowanych zapewni bardzo dobrą ochronę przed zewnętrznymi polami elektromagnetycznymi. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers. Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers. A common screen in the form of a copper wire braid ensures very good protection against external electromagnetic fields. They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowania w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



unipalpitona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission



EMC

HStHekwo, HStHekwożo HStHekwo-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable bez żyły ochronnej HStHekwo / cables HStHekwo without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50780	2 x 0,5	5,6	47	29
H50781	3 x 0,5	5,9	55	39
H50782	4 x 0,5	6,3	63	46
H50783	5 x 0,5	7,0	78	52
H50784	6 x 0,5	7,6	92	66
H50785	7 x 0,5	7,6	96	68
H50786	8 x 0,5	8,3	108	80
H50787	10 x 0,5	9,7	136	93
H50788	12 x 0,5	10,0	152	117
H50789	14 x 0,5	10,4	169	122
H50790	16 x 0,5	10,9	193	129
H50791	18 x 0,5	11,7	217	152
H50792	20 x 0,5	12,2	236	173
H50793	21 x 0,5	12,2	239	179
H50794	25 x 0,5	13,9	289	250
H50795	2 x 0,75	6,4	61	38
H50796	3 x 0,75	6,9	72	50
H50797	4 x 0,75	7,5	89	57
H50798	5 x 0,75	8,1	104	70
H50799	6 x 0,75	9,2	129	87
H50800	7 x 0,75	9,2	135	96
H50801	8 x 0,75	10,0	156	110
H50802	10 x 0,75	11,5	193	140
H50803	12 x 0,75	11,8	215	151
H50804	14 x 0,75	12,4	239	167
H50805	16 x 0,75	13,0	266	183
H50806	18 x 0,75	13,9	301	207
H50807	20 x 0,75	14,5	332	238
H50808	21 x 0,75	14,5	336	246
H50809	25 x 0,75	16,7	418	278
H50810	32 x 0,75	18,3	525	330
H50811	2 x 1	6,9	70	46
H50812	3 x 1	7,2	83	56
H50813	4 x 1	7,9	100	69
H50814	5 x 1	8,5	119	89
H50815	6 x 1	9,6	150	105
H50816	7 x 1	9,6	156	111
H50817	8 x 1	10,5	179	130
H50818	10 x 1	12,1	220	140
H50819	12 x 1	12,4	248	168

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50820	14 x 1	13,0	277	198
H50821	16 x 1	13,9	318	218
H50822	18 x 1	14,6	354	252
H50823	20 x 1	15,3	389	278
H50824	21 x 1	15,3	395	287
H50825	25 x 1	17,8	507	335
H50826	32 x 1	19,3	621	386
H50827	2 x 1,5	7,7	91	63
H50828	3 x 1,5	8,1	105	76
H50829	4 x 1,5	9,2	136	98
H50830	5 x 1,5	10,0	164	116
H50831	6 x 1,5	10,8	197	140
H50832	7 x 1,5	10,8	206	152
H50833	8 x 1,5	12,1	242	172
H50834	10 x 1,5	13,9	293	193
H50835	12 x 1,5	14,3	332	254
H50836	14 x 1,5	15,0	375	272
H50837	16 x 1,5	16,2	436	285
H50838	18 x 1,5	17,0	486	350
H50839	20 x 1,5	18,2	558	387
H50840	21 x 1,5	18,2	564	398
H50841	25 x 1,5	20,5	682	450
H50842	32 x 1,5	21,4	773	591
H50843	34 x 1,5	22,6	860	615
H50844	2 x 2,5	9,2	128	96
H50845	3 x 2,5	9,7	150	146
H50846	4 x 2,5	10,6	185	174
H50847	5 x 2,5	11,7	234	200
H50848	6 x 2,5	12,7	276	212
H50849	7 x 2,5	12,7	290	235
H50850	8 x 2,5	14,2	342	251
H50851	10 x 2,5	16,5	424	292
H50852	12 x 2,5	17,0	484	360
H50853	14 x 2,5	18,2	573	414
H50854	16 x 2,5	19,2	645	465
H50855	18 x 2,5	20,2	719	542
H50856	20 x 2,5	21,3	800	594
H50857	21 x 2,5	21,3	816	618
H50858	25 x 2,5	24,1	980	736

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStHekwo, HStHekwożo HStHekwo-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kabel z żyłą ochronną HStHekwożo / cables HStHekwożo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50870	3 x 0,5	5,9	55	39
H50871	4 x 0,5	6,3	63	46
H50872	5 x 0,5	7,0	78	52
H50873	6 x 0,5	7,6	92	66
H50874	7 x 0,5	7,6	96	68
H50875	8 x 0,5	8,3	108	80
H50876	10 x 0,5	9,7	136	93
H50877	12 x 0,5	10,0	152	117
H50878	14 x 0,5	10,4	169	122
H50879	16 x 0,5	10,9	193	129
H50880	18 x 0,5	11,7	217	152
H50881	20 x 0,5	12,2	236	173
H50882	21 x 0,5	12,2	239	179
H50883	25 x 0,5	13,9	289	250
H50884	3 x 0,75	6,9	72	50
H50885	4 x 0,75	7,5	89	57
H50886	5 x 0,75	8,1	104	70
H50887	6 x 0,75	9,2	129	87
H50888	7 x 0,75	9,2	135	96
H50889	8 x 0,75	10,0	156	110
H50890	10 x 0,75	11,5	193	140
H50891	12 x 0,75	11,8	215	151
H50892	14 x 0,75	12,4	239	167
H50893	16 x 0,75	13,0	266	183
H50894	18 x 0,75	13,9	301	207
H50895	20 x 0,75	14,5	332	238
H50896	21 x 0,75	14,5	336	246
H50897	25 x 0,75	16,7	418	278
H50898	32 x 0,75	18,3	525	330
H50899	3 x 1	7,2	83	56
H50900	4 x 1	7,9	100	69
H50901	5 x 1	8,5	119	89
H50902	6 x 1	9,6	150	105
H50903	7 x 1	9,6	156	111
H50904	8 x 1	10,5	179	130
H50905	10 x 1	12,1	220	140
H50906	12 x 1	12,4	248	168

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50907	14 x 1	13,0	277	198
H50908	16 x 1	13,9	318	218
H50909	18 x 1	14,6	354	252
H50910	20 x 1	15,3	389	278
H50911	21 x 1	15,3	395	287
H50912	25 x 1	17,8	507	335
H50913	32 x 1	19,3	621	386
H50914	3 x 1,5	8,1	105	76
H50915	4 x 1,5	9,2	136	98
H50916	5 x 1,5	10,0	164	116
H50917	6 x 1,5	10,8	197	140
H50918	7 x 1,5	10,8	206	152
H50919	8 x 1,5	12,1	242	172
H50920	10 x 1,5	13,9	293	193
H50921	12 x 1,5	14,3	332	254
H50922	14 x 1,5	15,0	375	272
H50923	16 x 1,5	16,2	436	285
H50924	18 x 1,5	17,0	486	350
H50925	20 x 1,5	18,2	558	387
H50926	21 x 1,5	18,2	564	398
H50927	25 x 1,5	20,5	682	450
H50928	32 x 1,5	21,4	773	591
H50929	34 x 1,5	22,6	860	615
H50930	3 x 2,5	9,7	150	146
H50931	4 x 2,5	10,6	185	174
H50932	5 x 2,5	11,7	234	200
H50933	6 x 2,5	12,7	276	212
H50934	7 x 2,5	12,7	290	235
H50935	8 x 2,5	14,2	342	251
H50936	10 x 2,5	16,5	424	292
H50937	12 x 2,5	17,0	484	360
H50938	14 x 2,5	18,2	573	414
H50939	16 x 2,5	19,2	645	465
H50940	18 x 2,5	20,2	719	542
H50941	20 x 2,5	21,3	800	594
H50942	21 x 2,5	21,3	816	618
H50943	25 x 2,5	24,1	980	736

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HStHekwo, HStHekwożo HStHekwo-P

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kabel HStHekwo-P / paired cables HStHekwo-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50955	2 x 2 x 0,5	7,9	86	54
H50956	3 x 2 x 0,5	9,2	106	70
H50957	4 x 2 x 0,5	9,9	124	91
H50958	5 x 2 x 0,5	10,6	149	105
H50959	6 x 2 x 0,5	10,9	165	120
H50960	7 x 2 x 0,5	12,4	192	137
H50961	8 x 2 x 0,5	12,9	209	144
H50962	10 x 2 x 0,5	14,0	251	178
H50963	12 x 2 x 0,5	14,8	286	200
H50964	14 x 2 x 0,5	16,1	337	232
H50965	16 x 2 x 0,5	17,4	394	254
H50966	18 x 2 x 0,5	18,3	433	278
H50967	20 x 2 x 0,5	18,8	466	302
H50968	24 x 2 x 0,5	19,3	532	336
H50969	2 x 2 x 0,75	9,6	119	58
H50970	3 x 2 x 0,75	10,7	141	90
H50971	4 x 2 x 0,75	11,7	174	109
H50972	5 x 2 x 0,75	12,6	209	129
H50973	7 x 2 x 0,75	14,7	265	167
H50974	10 x 2 x 0,75	16,8	359	225
H50975	12 x 2 x 0,75	18,3	434	263
H50976	14 x 2 x 0,75	19,4	488	301
H50977	16 x 2 x 0,75	20,7	552	340
H50978	18 x 2 x 0,75	21,7	605	378
H50979	2 x 2 x 1	10,1	136	82
H50980	3 x 2 x 1	11,4	166	105

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H50981	4 x 2 x 1	12,3	197	136
H50982	5 x 2 x 1	13,5	245	161
H50983	7 x 2 x 1	15,9	321	198
H50984	10 x 2 x 1	18,2	439	282
H50985	12 x 2 x 1	19,3	503	324
H50986	14 x 2 x 1	20,5	567	340
H50987	16 x 2 x 1	22,0	653	412
H50988	18 x 2 x 1	23,0	706	478
H50989	2 x 2 x 1,5	11,5	181	111
H50990	3 x 2 x 1,5	12,9	208	136
H50991	4 x 2 x 1,5	14,2	261	172
H50992	5 x 2 x 1,5	15,3	320	212
H50993	7 x 2 x 1,5	18,5	442	265
H50994	10 x 2 x 1,5	20,6	575	380
H50995	12 x 2 x 1,5	22,2	674	442
H50996	14 x 2 x 1,5	23,5	762	516
H50997	16 x 2 x 1,5	25,6	891	570
H50998	2 x 2 x 2,5	13,5	246	174
H50999	3 x 2 x 2,5	15,1	291	225
H51000	4 x 2 x 2,5	16,8	374	286
H51001	5 x 2 x 2,5	18,5	484	320
H51002	7 x 2 x 2,5	21,7	621	662
H51003	10 x 2 x 2,5	24,7	841	620
H51004	12 x 2 x 2,5	26,3	972	710
H51005	14 x 2 x 2,5	27,9	1104	790
H51006	16 x 2 x 2,5	29,9	1258	890

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

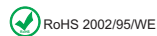
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLH, HKSLHżo, HKSLH-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V



Dane techniczne:

Bezhalogenowy przewód sterowniczy o żyłach numerowanych

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U=300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Halogen free control cable with numbered conductors

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U=300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl. 5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: izolacja żył z nadrukiem cyfrowym, żółto-zielona żyła ochronna (żo)

Osrodek: żyły skręcone równoległe lub pary skręcone równoległe

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: czarny.

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, as per PN-EN 60228 cl 5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) –green-yellow conductor if present in the cable construction

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: black.

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy, również ruchomych i przenośnych. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers - including mobile/portable devices. They are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, machines operating in dry and damp rooms.

They are not suitable for external applications.



zastosowania wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepalniona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

HKSLH, HKSLHżo, HKSLH-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V

kable bez żyły ochronnej HKSLH / cables HKSLH without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51010	2 x 0,5	5,0	35,2	9,6
H51011	3 x 0,5	5,3	41,9	14,4
H51012	4 x 0,5	5,7	50,1	19,2
H51013	5 x 0,5	6,2	60,6	24,0
H51014	6 x 0,5	7,0	73,5	28,8
H51015	7 x 0,5	7,0	77,2	33,6
H51016	8 x 0,5	7,7	84,2	38,4
H51017	10 x 0,5	9,1	108,4	48,0
H51018	12 x 0,5	9,4	123,2	57,6
H51019	14 x 0,5	9,8	139,0	67,2
H51020	16 x 0,5	10,3	157,2	76,8
H51021	18 x 0,5	10,9	174,4	86,4
H51022	20 x 0,5	11,6	198,2	96,0
H51023	21 x 0,5	11,6	201,8	100,8
H51024	25 x 0,5	13,1	241,1	120,0
H51025	30 x 0,5	13,7	277,8	153,6
H51026	34 x 0,5	14,5	309,5	163,2
H51027	37 x 0,5	14,8	331,4	177,6
H51028	40 x 0,5	16,1	377,6	192,0
H51029	42 x 0,5	16,9	397,0	201,6
H51030	50 x 0,5	17,6	451,0	240,0
H51031	56 x 0,5	18,3	503,0	268,8
H51032	61 x 0,5	18,9	541,0	292,8
H51033	2 x 0,75	5,8	48,2	14,4
H51034	3 x 0,75	6,1	58,0	21,6
H51035	4 x 0,75	6,9	73,2	28,8
H51036	6 x 0,75	8,2	103,8	43,2
H51037	7 x 0,75	8,2	108,8	50,4
H51038	8 x 0,75	9,4	127,0	57,6
H51039	10 x 0,75	10,7	150,7	72,0
H51040	12 x 0,75	11,0	172,7	86,4
H51041	14 x 0,75	11,8	201,3	100,8
H51042	16 x 0,75	12,4	228,3	115,2
H51043	18 x 0,75	13,1	254,4	129,6
H51044	20 x 0,75	13,9	288,2	144,0
H51045	21 x 0,75	13,9	293,0	151,2
H51046	25 x 0,75	16,1	367,0	180,0
H51047	32 x 0,75	17,3	445,0	230,4
H51048	34 x 0,75	17,6	458,7	244,8
H51049	37 x 0,75	18,2	500,0	266,4
H51050	40 x 0,75	19,3	548,0	288,0
H51051	42 x 0,75	20,3	567,0	302,4
H51052	50 x 0,75	21,4	685,2	360,0
H51053	2 x 1,0	6,1	55,5	19,2
H51054	3 x 1,0	6,4	67,5	28,8
H51055	4 x 1,0	7,3	85,4	38,4
H51056	5 x 1,0	7,9	103,4	48,0
H51057	6 x 1,0	8,6	122,6	57,6
H51058	7 x 1,0	8,6	128,4	67,2
H51059	8 x 1,0	9,9	149,0	76,8

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51060	10 x 1,0	11,5	182,8	96,0
H51061	12 x 1,0	11,8	210,0	115,2
H51062	14 x 1,0	12,4	238,2	134,4
H51063	16 x 1,0	13,1	270,1	153,6
H51064	18 x 1,0	14,0	309,4	172,8
H51065	20 x 1,0	14,7	342,4	192,0
H51066	21 x 1,0	14,7	348,0	201,6
H51067	25 x 1,0	17,0	435,8	240,0
H51068	32 x 1,0	18,5	528,0	307,2
H51069	34 x 1,0	18,9	555,3	326,4
H51070	37 x 1,0	19,2	595,5	355,2
H51071	40 x 1,0	20,5	653,2	384,0
H51072	42 x 1,0	21,7	686,0	403,2
H51073	50 x 1,0	22,6	793,0	480,0
H51074	2 x 1,5	7,1	76,6	29,0
H51075	3 x 1,5	7,5	93,7	43,5
H51076	4 x 1,5	8,2	114,1	58,0
H51077	5 x 1,5	9,4	147,8	72,5
H51078	6 x 1,5	10,2	174,2	87,0
H51079	7 x 1,5	10,2	183,5	101,5
H51080	8 x 1,5	11,5	205,1	116,0
H51081	10 x 1,5	13,1	245,0	145,0
H51082	12 x 1,5	13,7	289,4	174,0
H51083	14 x 1,5	14,4	329,3	203,0
H51084	16 x 1,5	15,2	374,2	232,0
H51085	18 x 1,5	16,4	434,4	261,0
H51086	20 x 1,5	17,2	480,0	290,0
H51087	21 x 1,5	17,2	490,0	304,5
H51088	25 x 1,5	19,7	599,0	362,5
H51089	32 x 1,5	21,4	740,7	464,0
H51090	34 x 1,5	21,8	767,0	493,0
H51091	37 x 1,5	22,2	823,9	536,5
H51092	40 x 1,5	23,7	902,1	580,0
H51093	42 x 1,5	24,9	948,0	609,0
H51094	50 x 1,5	26,3	1110,0	725,0
H51095	2 x 2,5	8,2	107,1	48,0
H51096	3 x 2,5	9,1	141,3	72,0
H51097	4 x 2,5	10,0	172,5	96,0
H51098	5 x 2,5	10,9	209,3	120,0
H51099	6 x 2,5	12,1	255,0	144,0
H51100	7 x 2,5	12,1	269,6	168,0
H51101	8 x 2,5	13,6	299,4	192,0
H51102	10 x 2,5	15,9	374,3	240,0
H51103	12 x 2,5	16,4	432,4	288,0
H51104	14 x 2,5	17,2	492,8	336,0
H51105	16 x 2,5	18,4	568,2	384,0
H51106	18 x 2,5	19,4	637,8	432,0
H51107	20 x 2,5	20,3	705,0	480,0
H51108	21 x 2,5	20,3	721,0	504,0
H51109	25 x 2,5	23,3	881,0	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLH, HKSLHżo, HKSLH-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V

kable z żyłą ochronną HKSLHżo / cables HKSLHżo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51120	3 x 0,5	5,3	41,9	14,4
H51121	4 x 0,5	5,7	50,1	19,2
H51122	5 x 0,5	6,2	60,6	24,0
H51123	6 x 0,5	7,0	73,5	28,8
H51124	7 x 0,5	7,0	77,2	33,6
H51125	8 x 0,5	7,7	84,2	38,4
H51126	10 x 0,5	9,1	108,4	48,0
H51127	12 x 0,5	9,4	123,2	57,6
H51128	14 x 0,5	9,8	139,0	67,2
H51129	16 x 0,5	10,3	157,2	76,8
H51130	18 x 0,5	10,9	174,4	86,4
H51131	20 x 0,5	11,6	198,2	96,0
H51132	21 x 0,5	11,6	201,8	100,8
H51133	25 x 0,5	13,1	241,1	120,0
H51134	30 x 0,5	13,7	277,8	153,6
H51135	34 x 0,5	14,5	309,5	163,2
H51136	37 x 0,5	14,8	331,4	177,6
H51137	40 x 0,5	16,1	377,6	192,0
H51138	42 x 0,5	16,9	397,0	201,6
H51139	50 x 0,5	17,6	451,0	240,0
H51140	56 x 0,5	18,3	503,0	268,8
H51141	61 x 0,5	18,9	541,0	292,8
H51142	3 x 0,75	6,1	58,0	21,6
H51143	4 x 0,75	6,9	73,2	28,8
H51144	6 x 0,75	8,2	103,8	43,2
H51145	7 x 0,75	8,2	108,8	50,4
H51146	8 x 0,75	9,4	127,0	57,6
H51147	10 x 0,75	10,7	150,7	72,0
H51148	12 x 0,75	11,0	172,7	86,4
H51149	14 x 0,75	11,8	201,3	100,8
H51150	16 x 0,75	12,4	228,3	115,2
H51151	18 x 0,75	13,1	254,4	129,6
H51152	20 x 0,75	13,9	288,2	144,0
H51153	21 x 0,75	13,9	293,0	151,2
H51154	25 x 0,75	16,1	367,0	180,0
H51155	32 x 0,75	17,3	445,0	230,4
H51156	34 x 0,75	17,6	458,7	244,8
H51157	37 x 0,75	18,2	500,0	266,4
H51158	40 x 0,75	19,3	548,0	288,0
H51159	42 x 0,75	20,3	567,0	302,4
H51160	50 x 0,75	21,4	685,2	360,0
H51161	3 x 1,0	6,4	67,5	28,8
H51162	4 x 1,0	7,3	85,4	38,4
H51163	5 x 1,0	7,9	103,4	48,0
H51164	6 x 1,0	8,6	122,6	57,6
H51165	7 x 1,0	8,6	128,4	67,2
H51166	8 x 1,0	9,9	149,0	76,8

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51167	10 x 1,0	11,5	182,8	96,0
H51168	12 x 1,0	11,8	210,0	115,2
H51169	14 x 1,0	12,4	238,2	134,4
H51170	16 x 1,0	13,1	270,1	153,6
H51171	18 x 1,0	14,0	309,4	172,8
H51172	20 x 1,0	14,7	342,4	192,0
H51173	21 x 1,0	14,7	348,0	201,6
H51174	25 x 1,0	17,0	435,8	240,0
H51175	32 x 1,0	18,5	528,0	307,2
H51176	34 x 1,0	18,9	555,3	326,4
H51177	37 x 1,0	19,2	595,5	355,2
H51178	40 x 1,0	20,5	653,2	384,0
H51179	42 x 1,0	21,7	686,0	403,2
H51180	50 x 1,0	22,6	793,0	480,0
H51181	3 x 1,5	7,5	93,7	43,5
H51182	4 x 1,5	8,2	114,1	58,0
H51183	5 x 1,5	9,4	147,8	72,5
H51184	6 x 1,5	10,2	174,2	87,0
H51185	7 x 1,5	10,2	183,5	101,5
H51186	8 x 1,5	11,5	205,1	116,0
H51187	10 x 1,5	13,1	245,0	145,0
H51188	12 x 1,5	13,7	289,4	174,0
H51189	14 x 1,5	14,4	329,3	203,0
H51190	16 x 1,5	15,2	374,2	232,0
H51191	18 x 1,5	16,4	434,4	261,0
H51192	20 x 1,5	17,2	480,0	290,0
H51193	21 x 1,5	17,2	490,0	304,5
H51194	25 x 1,5	19,7	599,0	362,5
H51195	32 x 1,5	21,4	740,7	464,0
H51196	34 x 1,5	21,8	767,0	493,0
H51197	37 x 1,5	22,2	823,9	536,5
H51198	40 x 1,5	23,7	902,1	580,0
H51199	42 x 1,5	24,9	948,0	609,0
H51200	50 x 1,5	26,3	1110,0	725,0
H51201	3 x 2,5	9,1	141,3	72,0
H51202	4 x 2,5	10,0	172,5	96,0
H51203	5 x 2,5	10,9	209,3	120,0
H51204	6 x 2,5	12,1	255,0	144,0
H51205	7 x 2,5	12,1	269,6	168,0
H51206	8 x 2,5	13,6	299,4	192,0
H51207	10 x 2,5	15,9	374,3	240,0
H51208	12 x 2,5	16,4	432,4	288,0
H51209	14 x 2,5	17,2	492,8	336,0
H51210	16 x 2,5	18,4	568,2	384,0
H51211	18 x 2,5	19,4	637,8	432,0
H51212	20 x 2,5	20,3	705,0	480,0
H51213	21 x 2,5	20,3	721,0	504,0
H51214	25 x 2,5	23,3	881,0	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLH, HKSLHżo, HKSLH-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, numbered conductors, 300/500 V

kable parowane HKSLH-P / paired cables HKSLH-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51230	2 x 2 x 0,5	7,3	63	19,2
H51231	3 x 2 x 0,5	8,2	71	28,8
H51232	4 x 2 x 0,5	9,3	97	38,4
H51233	5 x 2 x 0,5	10,0	124	48,0
H51234	6 x 2 x 0,5	10,3	129	57,6
H51235	7 x 2 x 0,5	11,8	154	67,2
H51236	8 x 2 x 0,5	12,3	171	76,8
H51237	10 x 2 x 0,5	13,2	203	96,0
H51238	12 x 2 x 0,5	14,2	242	115,2
H51239	14 x 2 x 0,5	15,1	274	134,4
H51240	16 x 2 x 0,5	16,6	333	153,6
H51241	18 x 2 x 0,5	17,3	355	172,8
H51242	20 x 2 x 0,5	17,8	386	192,0
H51243	24 x 2 x 0,5	18,5	453	230,4
H51244	2 x 2 x 0,75	8,6	84	28,8
H51245	3 x 2 x 0,75	10,1	108	43,2
H51246	4 x 2 x 0,75	11,1	138	57,6
H51247	5 x 2 x 0,75	12,0	180	72,0
H51248	7 x 2 x 0,75	14,1	221	100,8
H51249	10 x 2 x 0,75	16,2	308	144,0
H51250	12 x 2 x 0,75	17,3	356	172,8
H51251	14 x 2 x 0,75	18,6	413	201,6
H51252	16 x 2 x 0,75	19,9	481	230,4
H51253	18 x 2 x 0,75	20,7	511	259,2
H51254	2 x 2 x 1	9,5	107	38,8
H51255	3 x 2 x 1	10,6	125	57,6

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51256	4 x 2 x 1	11,7	160	76,8
H51257	5 x 2 x 1	12,7	208	97,0
H51258	7 x 2 x 1	14,9	259	134,4
H51259	10 x 2 x 1	17,2	362	192,0
H51260	12 x 2 x 1	18,5	423	232,8
H51261	14 x 2 x 1	19,7	488	268,8
H51262	16 x 2 x 1	21,0	566	307,2
H51263	18 x 2 x 1	22,2	617	345,6
H51264	2 x 2 x 1,5	10,7	139	57,6
H51265	3 x 2 x 1,5	12,3	170	86,4
H51266	4 x 2 x 1,5	13,6	218	115,2
H51267	5 x 2 x 1,5	14,7	286	144,0
H51268	7 x 2 x 1,5	17,5	364	201,6
H51269	10 x 2 x 1,5	19,8	496	288,0
H51270	12 x 2 x 1,5	21,4	588	345,6
H51271	14 x 2 x 1,5	22,7	670	403,2
H51272	16 x 2 x 1,5	24,8	804	460,8
H51273	2 x 2 x 2,5	12,7	200	96,0
H51274	3 x 2 x 2,5	14,5	245	144,0
H51275	4 x 2 x 2,5	16,2	323	192,0
H51276	5 x 2 x 2,5	17,5	423	240,0
H51277	7 x 2 x 2,5	20,7	528	336,0
H51278	10 x 2 x 2,5	23,5	723	480,0
H51279	12 x 2 x 2,5	25,5	870	576,0
H51280	14 x 2 x 2,5	27,1	994	672,0
H51281	16 x 2 x 2,5	29,1	1157	768,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

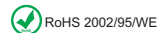
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwf, HKSLHekwfżo, HKSLHekwf-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Control cable, screened, with numbered conductors, with halogen-free insulation and sheath, screened.

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) - żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równolegle lub pary skręcone równolegle

Ekran: metalizowana taśma poliestrowa z linką uziemiającą, miedzianą, ocynowaną

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie

na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3

badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) - yellow-green conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: aluminium backed polyester tape, earthing conductor underneath (tinned copper wire)

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



uniępalniona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

HKSLHekwf, HKSLHekwfżo, HKSLHekwf-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable bez żyły ochronnej HKSLHekwf / cables HKSLHekwf without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51290	2 x 0,5	5,4	36	14,4
H51291	3 x 0,5	5,7	44	19,2
H51292	4 x 0,5	6,1	52	24,0
H51293	5 x 0,5	6,8	66	28,8
H51294	6 x 0,5	7,4	76	33,6
H51295	7 x 0,5	7,4	80	38,4
H51296	8 x 0,5	8,1	92	43,2
H51297	10 x 0,5	9,5	117	52,8
H51298	12 x 0,5	9,8	132	62,4
H51299	14 x 0,5	10,2	148	72,0
H51300	16 x 0,5	10,9	171	81,6
H51301	18 x 0,5	11,5	189	91,2
H51302	20 x 0,5	12,0	208	100,8
H51303	21 x 0,5	12,0	212	105,6
H51304	25 x 0,5	13,7	258	124,8
H51305	32 x 0,5	14,1	289	158,4
H51306	34 x 0,5	14,9	321	168,0
H51307	37 x 0,5	15,2	343	182,4
H51308	40 x 0,5	16,5	390	196,8
H51309	42 x 0,5	17,3	417	206,4
H51310	50 x 0,5	18,2	485	244,8
H51311	2 x 0,75	6,2	50	19,2
H51312	3 x 0,75	6,7	61	26,4
H51313	4 x 0,75	7,3	73	33,6
H51314	5 x 0,75	7,9	89	40,8
H51315	6 x 0,75	8,6	104	48,0
H51316	7 x 0,75	8,6	109	55,2
H51317	8 x 0,75	9,8	135	62,4
H51318	10 x 0,75	11,3	166	76,8
H51319	12 x 0,75	11,6	188	91,2
H51320	14 x 0,75	12,2	211	105,6
H51321	16 x 0,75	12,8	239	120,0
H51322	18 x 0,75	13,7	271	134,4
H51323	20 x 0,75	14,3	299	148,8
H51324	21 x 0,75	14,3	304	156,0
H51325	25 x 0,75	16,5	379	184,8
H51326	32 x 0,75	17,1	424	235,2
H51327	34 x 0,75	18,2	480	249,6
H51328	37 x 0,75	18,6	513	271,2
H51329	40 x 0,75	19,7	561	292,8
H51330	42 x 0,75	20,7	601	307,2
H51331	50 x 0,75	21,8	700	364,8
H51332	2 x 1	6,7	61	26,3
H51333	3 x 1	7,0	71	36,0
H51334	4 x 1	7,7	86	45,6
H51335	5 x 1	8,3	105	55,2
H51336	6 x 1	9,4	133	64,8
H51337	7 x 1	9,4	139	74,4
H51338	8 x 1	10,3	160	84,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51339	10 x 1	11,9	195	103,2
H51340	12 x 1	12,2	222	122,4
H51341	14 x 1	12,8	250	141,6
H51342	18 x 1	14,4	322	180,0
H51343	20 x 1	15,1	356	199,2
H51344	21 x 1	15,1	361	208,8
H51345	25 x 1	17,4	450	247,2
H51346	32 x 1	18,2	512	314,4
H51347	34 x 1	19,3	570	333,6
H51348	37 x 1	19,6	611	362,4
H51349	40 x 1	20,9	669	391,2
H51350	42 x 1	22,1	727	410,4
H51351	50 x 1	23,0	835	487,2
H51352	2 x 1,5	7,5	77	36,2
H51353	3 x 1,5	7,9	91	50,7
H51354	4 x 1,5	8,6	112	65,2
H51355	5 x 1,5	9,8	146	79,7
H51356	6 x 1,5	10,6	173	94,2
H51357	7 x 1,5	10,6	182	108,7
H51358	8 x 1,5	11,9	217	123,2
H51359	10 x 1,5	13,7	264	152,2
H51360	12 x 1,5	14,1	302	181,2
H51361	14 x 1,5	14,8	342	210,2
H51362	16 x 1,5	16,0	402	239,2
H51363	18 x 1,5	16,8	448	268,2
H51364	20 x 1,5	17,6	494	297,2
H51365	21 x 1,5	17,6	504	311,7
H51366	25 x 1,5	20,1	614	369,7
H51367	32 x 1,5	20,8	692	471,2
H51368	34 x 1,5	22,2	783	500,2
H51369	37 x 1,5	22,6	840	543,7
H51370	40 x 1,5	24,1	919	587,2
H51371	42 x 1,5	25,7	1012	616,2
H51372	50 x 1,5	26,8	1165	732,2
H51373	2 x 2,5	8,6	104	55,2
H51374	3 x 2,5	9,5	133	79,2
H51375	4 x 2,5	10,4	165	103,2
H51376	5 x 2,5	11,5	209	127,2
H51377	6 x 2,5	12,5	250	151,2
H51378	7 x 2,5	12,5	264	175,2
H51379	8 x 2,5	14,0	313	199,2
H51380	10 x 2,5	16,3	388	247,2
H51381	12 x 2,5	16,8	446	295,2
H51382	14 x 2,5	17,6	507	343,2
H51383	16 x 2,5	18,8	583	391,2
H51384	18 x 2,5	19,8	653	439,2
H51385	20 x 2,5	20,7	720	487,2
H51386	21 x 2,5	20,7	737	511,2
H51387	25 x 2,5	23,7	898	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwf, HKSLHekwfżo, HKSLHekwf-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable z żyłą ochronną HKSLHekwfżo / cables HKSLHekwfżo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51400	3 x 0,5	5,7	44	19,2
H51401	4 x 0,5	6,1	52	24,0
H51402	5 x 0,5	6,8	66	28,8
H51403	6 x 0,5	7,4	76	33,6
H51404	7 x 0,5	7,4	80	38,4
H51405	8 x 0,5	8,1	92	43,2
H51406	10 x 0,5	9,5	117	52,8
H51407	12 x 0,5	9,8	132	62,4
H51408	14 x 0,5	10,2	148	72,0
H51409	16 x 0,5	10,9	171	81,6
H51410	18 x 0,5	11,5	189	91,2
H51411	20 x 0,5	12,0	208	100,8
H51412	21 x 0,5	12,0	212	105,6
H51413	25 x 0,5	13,7	258	124,8
H51414	32 x 0,5	14,1	289	158,4
H51415	34 x 0,5	14,9	321	168,0
H51416	37 x 0,5	15,2	343	182,4
H51417	40 x 0,5	16,5	390	196,8
H51418	42 x 0,5	17,3	417	206,4
H51419	50 x 0,5	18,2	485	244,8
H51420	3 x 0,75	6,7	61	26,4
H51421	4 x 0,75	7,3	73	33,6
H51422	5 x 0,75	7,9	89	40,8
H51423	6 x 0,75	8,6	104	48,0
H51424	7 x 0,75	8,6	109	55,2
H51425	8 x 0,75	9,8	135	62,4
H51426	10 x 0,75	11,3	166	76,8
H51427	12 x 0,75	11,6	188	91,2
H51428	14 x 0,75	12,2	211	105,6
H51429	16 x 0,75	12,8	239	120,0
H51430	18 x 0,75	13,7	271	134,4
H51431	20 x 0,75	14,3	299	148,8
H51432	21 x 0,75	14,3	304	156,0
H51433	25 x 0,75	16,5	379	184,8
H51434	32 x 0,75	17,1	424	235,2
H51435	34 x 0,75	18,2	480	249,6
H51436	37 x 0,75	18,6	513	271,2
H51437	40 x 0,75	19,7	561	292,8
H51438	42 x 0,75	20,7	601	307,2
H51439	50 x 0,75	21,8	700	364,8
H51440	3 x 1	7,0	71	36,0
H51441	4 x 1	7,7	86	45,6
H51442	5 x 1	8,3	105	55,2
H51443	6 x 1	9,4	133	64,8
H51444	7 x 1	9,4	139	74,4
H51445	8 x 1	10,3	160	84,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51446	10 x 1	11,9	195	103,2
H51447	12 x 1	12,2	222	122,4
H51448	14 x 1	12,8	250	141,6
H51449	18 x 1	14,4	322	180,0
H51450	20 x 1	15,1	356	199,2
H51451	21 x 1	15,1	361	208,8
H51452	25 x 1	17,4	450	247,2
H51453	32 x 1	18,2	512	314,4
H51454	34 x 1	19,3	570	333,6
H51455	37 x 1	19,6	611	362,4
H51456	40 x 1	20,9	669	391,2
H51457	42 x 1	22,1	727	410,4
H51458	50 x 1	23,0	835	487,2
H51459	3 x 1,5	7,9	91	50,7
H51460	4 x 1,5	8,6	112	65,2
H51461	5 x 1,5	9,8	146	79,7
H51462	6 x 1,5	10,6	173	94,2
H51463	7 x 1,5	10,6	182	108,7
H51464	8 x 1,5	11,9	217	123,2
H51465	10 x 1,5	13,7	264	152,2
H51466	12 x 1,5	14,1	302	181,2
H51467	14 x 1,5	14,8	342	210,2
H51468	16 x 1,5	16,0	402	239,2
H51469	18 x 1,5	16,8	448	268,2
H51470	20 x 1,5	17,6	494	297,2
H51471	21 x 1,5	17,6	504	311,7
H51472	25 x 1,5	20,1	614	369,7
H51473	32 x 1,5	20,8	692	471,2
H51474	34 x 1,5	22,2	783	500,2
H51475	37 x 1,5	22,6	840	543,7
H51476	40 x 1,5	24,1	919	587,2
H51477	42 x 1,5	25,7	1012	616,2
H51478	50 x 1,5	26,8	1165	732,2
H51479	3 x 2,5	9,5	133	79,2
H51480	4 x 2,5	10,4	165	103,2
H51481	5 x 2,5	11,5	209	127,2
H51482	6 x 2,5	12,5	250	151,2
H51483	7 x 2,5	12,5	264	175,2
H51484	8 x 2,5	14,0	313	199,2
H51485	10 x 2,5	16,3	388	247,2
H51486	12 x 2,5	16,8	446	295,2
H51487	14 x 2,5	17,6	507	343,2
H51488	16 x 2,5	18,8	583	391,2
H51489	18 x 2,5	19,8	653	439,2
H51490	20 x 2,5	20,7	720	487,2
H51491	21 x 2,5	20,7	737	511,2
H51492	25 x 2,5	23,7	898	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwf, HKSLHekwfżo, HKSLHekwf-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable parowane HKSLHekwf-P / paired cables HKSLHekwf-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51500	2 x 2 x 0,5	7,7	70	24,0
H51501	3 x 2 x 0,5	8,6	79	33,6
H51502	4 x 2 x 0,5	9,7	104	43,2
H51503	5 x 2 x 0,5	10,4	127	52,8
H51504	6 x 2 x 0,5	10,7	138	62,4
H51505	7 x 2 x 0,5	12,2	163	72,0
H51506	8 x 2 x 0,5	12,7	181	81,6
H51507	10 x 2 x 0,5	13,8	219	100,8
H51508	12 x 2 x 0,5	14,6	252	120,0
H51509	14 x 2 x 0,5	15,9	299	140,0
H51510	16 x 2 x 0,5	17,0	339	159,0
H51511	18 x 2 x 0,5	17,7	366	178,0
H51512	20 x 2 x 0,5	18,4	406	197,0
H51513	24 x 2 x 0,5	18,9	465	236,0
H51514	2 x 2 x 0,75	9,4	100	34,0
H51515	3 x 2 x 0,75	10,5	116	48,0
H51516	4 x 2 x 0,75	11,5	147	63,0
H51517	5 x 2 x 0,75	12,4	181	77,0
H51518	7 x 2 x 0,75	14,5	231	106,0
H51519	10 x 2 x 0,75	16,6	319	149,0
H51520	12 x 2 x 0,75	17,7	368	178,0
H51521	14 x 2 x 0,75	19,0	426	207,0
H51522	16 x 2 x 0,75	20,3	485	236,0
H51523	18 x 2 x 0,75	21,3	534	264,0
H51524	2 x 2 x 1	9,9	117	46,0
H51525	3 x 2 x 1	11,0	135	65,0

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51526	4 x 2 x 1	12,1	172	84,0
H51527	5 x 2 x 1	13,1	211	104,0
H51528	7 x 2 x 1	15,3	272	142,0
H51529	10 x 2 x 1	17,6	376	200,0
H51530	12 x 2 x 1	18,9	443	238,0
H51531	14 x 2 x 1	20,1	503	276,0
H51532	16 x 2 x 1	21,6	583	315,0
H51533	18 x 2 x 1	22,6	632	353,0
H51534	2 x 2 x 1,5	11,1	150	65,0
H51535	3 x 2 x 1,5	12,7	182	94,0
H51536	4 x 2 x 1,5	14,0	230	123,0
H51537	5 x 2 x 1,5	15,1	286	152,0
H51538	7 x 2 x 1,5	18,1	386	209,0
H51539	10 x 2 x 1,5	20,2	510	296,0
H51540	12 x 2 x 1,5	21,8	603	353,0
H51541	14 x 2 x 1,5	23,1	686	411,0
H51542	16 x 2 x 1,5	25,2	807	468,0
H51543	2 x 2 x 2,5	13,1	212	104,0
H51544	3 x 2 x 2,5	14,9	258	152,0
H51545	4 x 2 x 2,5	16,6	336	200,0
H51546	5 x 2 x 2,5	18,1	427	248,0
H51547	7 x 2 x 2,5	21,3	553	344,0
H51548	10 x 2 x 2,5	23,9	739	488,0
H51549	12 x 2 x 2,5	25,9	886	584,0
H51550	14 x 2 x 2,5	27,5	1011	680,0
H51551	16 x 2 x 2,5	29,5	1157	776,0

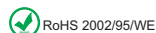
Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwo, HKSLHekwożo HKSLHekwo-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Screened control cable with numbered conductors, with halogen-free insulation and sheath

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równoległe lub pary skręcone równoległe

Ekran: opłot z pasemek miedzianych ocynowanych o gęstości krycia $\geq 80\%$

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) - yellow-green conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: tinned copper wire braid with a covering density of $\geq 80\%$

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Wspólny ekran w postaci opłotu z drutów miedzianych ocynowanych zapewnia bardzo dobrą ochronę przed zewnętrznymi polami elektromagnetycznymi. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers. A common screen in the form of a copper wire braid ensures very good protection against external electromagnetic fields.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepaliona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission



EMC

HKSLHekwo, HKSLHekwożo HKSLHekwo-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable bez żyły ochronnej HKSLHekwo / cables HKSLHekwo without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51570	2 x 0,5	5,6	47	29
H51571	3 x 0,5	5,9	55	39
H51572	4 x 0,5	6,3	63	46
H51573	5 x 0,5	7,0	78	52
H51574	6 x 0,5	7,6	92	66
H51575	7 x 0,5	7,6	96	68
H51576	8 x 0,5	8,3	108	80
H51577	10 x 0,5	9,7	136	93
H51578	12 x 0,5	10,0	152	117
H51579	14 x 0,5	10,4	169	122
H51580	16 x 0,5	10,9	193	129
H51581	18 x 0,5	11,7	217	152
H51582	20 x 0,5	12,2	236	173
H51583	21 x 0,5	12,2	239	179
H51584	25 x 0,5	13,9	289	250
H51585	2 x 0,75	6,4	61	38
H51586	3 x 0,75	6,9	72	50
H51587	4 x 0,75	7,5	89	57
H51588	5 x 0,75	8,1	104	70
H51589	6 x 0,75	9,2	129	87
H51590	7 x 0,75	9,2	135	96
H51591	8 x 0,75	10,0	156	110
H51592	10 x 0,75	11,5	193	140
H51593	12 x 0,75	11,8	215	151
H51594	14 x 0,75	12,4	239	167
H51595	16 x 0,75	13,0	266	183
H51596	18 x 0,75	13,9	301	207
H51597	20 x 0,75	14,5	332	238
H51598	21 x 0,75	14,5	336	246
H51599	25 x 0,75	16,7	418	278
H51600	32 x 0,75	18,3	525	330
H51601	2 x 1	6,9	70	46
H51602	3 x 1	7,2	83	56
H51603	4 x 1	7,9	100	69
H51604	5 x 1	8,5	119	89
H51605	6 x 1	9,6	150	105
H51606	7 x 1	9,6	156	111
H51607	8 x 1	10,5	179	130
H51608	10 x 1	12,1	220	140
H51609	12 x 1	12,4	248	168

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51610	14 x 1	13,0	277	198
H51611	16 x 1	13,9	318	218
H51612	18 x 1	14,6	354	252
H51613	20 x 1	15,3	389	278
H51614	21 x 1	15,3	395	287
H51615	25 x 1	17,8	507	335
H51616	32 x 1	19,3	621	386
H51617	50 x 1	22,8	857	600
H51618	2 x 1,5	7,7	91	63
H51619	3 x 1,5	8,1	105	76
H51620	4 x 1,5	9,2	136	98
H51621	5 x 1,5	10,0	164	116
H51622	6 x 1,5	10,8	197	140
H51623	7 x 1,5	10,8	206	152
H51624	8 x 1,5	12,1	242	172
H51625	10 x 1,5	13,9	293	193
H51626	12 x 1,5	14,3	332	254
H51627	14 x 1,5	15,0	375	272
H51628	16 x 1,5	16,2	436	285
H51629	18 x 1,5	17,0	486	350
H51630	20 x 1,5	18,2	558	387
H51631	21 x 1,5	18,2	564	398
H51632	25 x 1,5	20,5	682	450
H51633	32 x 1,5	21,4	773	591
H51634	34 x 1,5	22,6	860	615
H51635	2 x 2,5	9,2	128	96
H51636	3 x 2,5	9,7	150	146
H51637	4 x 2,5	10,6	185	174
H51638	5 x 2,5	11,7	234	200
H51639	6 x 2,5	12,7	276	212
H51640	7 x 2,5	12,7	290	235
H51641	8 x 2,5	14,2	342	251
H51642	10 x 2,5	16,5	424	292
H51643	12 x 2,5	17,0	484	360
H51644	14 x 2,5	18,2	573	414
H51645	16 x 2,5	19,2	645	465
H51646	18 x 2,5	20,2	719	542
H51647	20 x 2,5	21,3	800	594
H51648	21 x 2,5	21,3	816	618
H51649	25 x 2,5	24,1	980	736

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwo, HKSLHekwożo

HKSLHekwo-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable z żyłą ochronną HKSLHekwożo / cables HKSLHekwożo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51670	3 x 0,5	5,9	55	39
H51671	4 x 0,5	6,3	63	46
H51672	5 x 0,5	7,0	78	52
H51673	6 x 0,5	7,6	92	66
H51674	7 x 0,5	7,6	96	68
H51675	8 x 0,5	8,3	108	80
H51676	10 x 0,5	9,7	136	93
H51677	12 x 0,5	10,0	152	117
H51678	14 x 0,5	10,4	169	122
H51679	16 x 0,5	10,9	193	129
H51680	18 x 0,5	11,7	217	152
H51681	20 x 0,5	12,2	236	173
H51682	21 x 0,5	12,2	239	179
H51683	25 x 0,5	13,9	289	250
H51684	3 x 0,75	6,9	72	50
H51685	4 x 0,75	7,5	89	57
H51686	5 x 0,75	8,1	104	70
H51687	6 x 0,75	9,2	129	87
H51688	7 x 0,75	9,2	135	96
H51689	8 x 0,75	10,0	156	110
H51690	10 x 0,75	11,5	193	140
H51691	12 x 0,75	11,8	215	151
H51692	14 x 0,75	12,4	239	167
H51693	16 x 0,75	13,0	266	183
H51694	18 x 0,75	13,9	301	207
H51695	20 x 0,75	14,5	332	238
H51696	21 x 0,75	14,5	336	246
H51697	25 x 0,75	16,7	418	278
H51698	32 x 0,75	18,3	525	330
H51699	3 x 1	7,2	83	56
H51700	4 x 1	7,9	100	69
H51701	5 x 1	8,5	119	89
H51702	6 x 1	9,6	150	105
H51703	7 x 1	9,6	156	111
H51704	8 x 1	10,5	179	130
H51705	10 x 1	12,1	220	140
H51706	12 x 1	12,4	248	168

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51707	14 x 1	13,0	277	198
H51708	16 x 1	13,9	318	218
H51709	18 x 1	14,6	354	252
H51710	20 x 1	15,3	389	278
H51711	21 x 1	15,3	395	287
H51712	25 x 1	17,8	507	335
H51713	32 x 1	19,3	621	386
H51714	50 x 1	22,8	857	600
H51715	3 x 1,5	8,1	105	76
H51716	4 x 1,5	9,2	136	98
H51717	5 x 1,5	10,0	164	116
H51718	6 x 1,5	10,8	197	140
H51719	7 x 1,5	10,8	206	152
H51720	8 x 1,5	12,1	242	172
H51721	10 x 1,5	13,9	293	193
H51722	12 x 1,5	14,3	332	254
H51723	14 x 1,5	15,0	375	272
H51724	16 x 1,5	16,2	436	285
H51725	18 x 1,5	17,0	486	350
H51726	20 x 1,5	18,2	558	387
H51727	21 x 1,5	18,2	564	398
H51728	25 x 1,5	20,5	682	450
H51729	32 x 1,5	21,4	773	591
H51730	34 x 1,5	22,6	860	615
H51731	3 x 2,5	9,7	150	146
H51732	4 x 2,5	10,6	185	174
H51733	5 x 2,5	11,7	234	200
H51734	6 x 2,5	12,7	276	212
H51735	7 x 2,5	12,7	290	235
H51736	8 x 2,5	14,2	342	251
H51737	10 x 2,5	16,5	424	292
H51738	12 x 2,5	17,0	484	360
H51739	14 x 2,5	18,2	573	414
H51740	16 x 2,5	19,2	645	465
H51741	18 x 2,5	20,2	719	542
H51742	20 x 2,5	21,3	800	594
H51743	21 x 2,5	21,3	816	618
H51744	25 x 2,5	24,1	980	736

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwo, HKSLHekwożo HKSLHekwo-P 300/500V

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable parowane HKSLHekwo-P / paired cables HKSLHekwo-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51760	2 x 2 x 0,5	7,9	86	61
H51761	3 x 2 x 0,5	9,2	106	83
H51762	4 x 2 x 0,5	9,9	124	102
H51763	5 x 2 x 0,5	10,6	149	121
H51764	6 x 2 x 0,5	10,9	165	148
H51765	7 x 2 x 0,5	12,4	192	167
H51766	8 x 2 x 0,5	12,9	209	187
H51767	10 x 2 x 0,5	14,0	251	225
H51768	12 x 2 x 0,5	14,8	286	263
H51769	14 x 2 x 0,5	16,1	337	302
H51770	16 x 2 x 0,5	17,4	394	340
H51771	18 x 2 x 0,5	18,3	433	379
H51772	20 x 2 x 0,5	18,8	466	417
H51773	24 x 2 x 0,5	19,3	532	494
H51774	2 x 2 x 0,75	9,6	119	63
H51775	3 x 2 x 0,75	10,7	141	91
H51776	4 x 2 x 0,75	11,7	174	110
H51777	5 x 2 x 0,75	12,6	209	129
H51778	7 x 2 x 0,75	14,7	265	167
H51779	10 x 2 x 0,75	16,8	359	225
H51780	12 x 2 x 0,75	18,3	434	263
H51781	14 x 2 x 0,75	19,4	488	302
H51782	16 x 2 x 0,75	20,7	552	340
H51783	18 x 2 x 0,75	21,7	605	379
H51784	2 x 2 x 1	10,1	136	63
H51785	3 x 2 x 1	11,4	166	91

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H51786	4 x 2 x 1	12,3	197	110
H51787	5 x 2 x 1	13,5	245	129
H51788	7 x 2 x 1	15,9	321	167
H51789	10 x 2 x 1	18,2	439	225
H51790	12 x 2 x 1	19,3	503	263
H51791	14 x 2 x 1	20,5	567	302
H51792	16 x 2 x 1	22,0	653	340
H51793	18 x 2 x 1	23,0	706	379
H51794	2 x 2 x 1,5	11,5	181	71
H51795	3 x 2 x 1,5	12,9	208	91
H51796	4 x 2 x 1,5	14,2	261	110
H51797	5 x 2 x 1,5	15,3	320	129
H51798	7 x 2 x 1,5	18,5	442	167
H51799	10 x 2 x 1,5	20,6	575	225
H51800	12 x 2 x 1,5	22,2	674	263
H51801	14 x 2 x 1,5	23,5	762	302
H51802	16 x 2 x 1,5	25,6	891	340
H51803	2 x 2 x 2,5	13,5	246	71
H51804	3 x 2 x 2,5	15,1	291	91
H51805	4 x 2 x 2,5	16,8	374	110
H51806	5 x 2 x 2,5	18,5	484	129
H51807	7 x 2 x 2,5	21,7	621	167
H51808	10 x 2 x 2,5	24,7	841	225
H51809	12 x 2 x 2,5	26,3	972	263
H51810	14 x 2 x 2,5	27,9	1104	302
H51811	16 x 2 x 2,5	29,9	1258	340

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

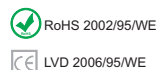
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLH, HKSLHżo, HKSLH-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, numbered conductors, 0,6/1kV



Dane techniczne:

Bezhalogenowy przewód sterowniczy o żyłach numerowanych

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa 50Hz: 3500V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Halogen free control cable with numbered conductors

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1 kV$

Test voltage 50Hz: 3500V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: izolacja żył z nadrukiem cyfrowym, żółto-zielona żyła ochronna (żo)

Osrodek: żyły skręcone równolegle lub pary skręcone równolegle

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, as per PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) –green-yellow conductor if present in the cable construction

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy, również ruchomych i przenośnych. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers - including mobile/portable devices. They are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, machines operating in dry and damp rooms. They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepalniorna powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

HKSLH, HKSLHżo, HKSLH-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 0,6/1kV

Halogen-free control cables, numbered conductors, 0,6/1kV

kable bez żyły ochronnej HKSLH / cables HKSLH without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60001	2 x 0,75	7,6	81,0	14,4
H60002	3 x 0,75	8,1	94,5	21,6
H60003	4 x 0,75	8,9	113,5	28,8
H60004	6 x 0,75	10,8	165,0	43,2
H60005	7 x 0,75	10,8	172,0	50,4
H60006	8 x 0,75	11,9	198,5	57,6
H60007	10 x 0,75	14,0	250,0	72,0
H60008	12 x 0,75	14,4	277,0	86,4
H60009	14 x 0,75	15,1	309,0	100,8
H60010	16 x 0,75	16,1	350,0	115,2
H60011	18 x 0,75	16,8	385,5	129,6
H60012	20 x 0,75	17,9	429,0	144,0
H60013	21 x 0,75	17,9	434,0	151,2
H60014	25 x 0,75	10,3	517,5	180,0
H60015	32 x 0,75	21,9	640,5	230,4
H60016	34 x 0,75	22,3	665,0	244,8
H60017	37 x 0,75	22,7	703,0	266,4
H60018	40 x 0,75	24,6	792,0	288,0
H60019	42 x 0,75	25,9	840,0	302,4
H60020	50 x 0,75	27,0	985,0	360,0
H60021	2 x 1,0	7,9	89,0	19,2
H60022	3 x 1,0	8,4	108,5	28,8
H60023	4 x 1,0	9,7	136,0	38,4
H60024	5 x 1,0	10,4	162,0	48,0
H60025	6 x 1,0	11,3	190,0	57,6
H60026	7 x 1,0	11,3	196,0	67,2
H60027	8 x 1,0	12,4	223,0	76,8
H60028	10 x 1,0	14,6	283,5	96,0
H60029	12 x 1,0	15,0	315,0	115,2
H60030	14 x 1,0	15,7	350,5	134,4
H60031	16 x 1,0	16,8	398,0	153,6
H60032	18 x 1,0	17,5	441,0	172,8
H60033	20 x 1,0	18,7	489,0	192,0
H60034	21 x 1,0	18,7	495,0	201,6
H60035	25 x 1,0	21,3	594,0	240,0
H60036	32 x 1,0	22,9	735,0	307,2
H60037	34 x 1,0	23,7	773,0	326,4

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60038	37 x 1,0	24,1	828,0	355,2
H60039	40 x 1,0	25,7	908,0	384,0
H60040	42 x 1,0	27,1	963,5	403,2
H60041	50 x 1,0	28,2	1136,0	480,0
H60042	2 x 1,5	8,5	106,5	29,0
H60043	3 x 1,5	9,0	130,0	43,5
H60044	4 x 1,5	10,4	164,0	58,0
H60045	5 x 1,5	11,2	197,5	72,5
H60046	6 x 1,5	12,2	232,0	87,0
H60047	7 x 1,5	12,2	241,0	101,5
H60048	8 x 1,5	13,8	290,0	116,0
H60049	10 x 1,5	15,8	349,5	145,0
H60050	12 x 1,5	16,3	393,0	174,0
H60051	14 x 1,5	17,1	440,0	203,0
H60052	16 x 1,5	18,2	500,5	232,0
H60053	18 x 1,5	19,4	572,0	261,0
H60054	20 x 1,5	20,7	633,0	290,0
H60055	21 x 1,5	20,7	644,0	304,5
H60056	25 x 1,5	23,1	746,0	362,5
H60057	32 x 1,5	25,3	953,5	464,0
H60058	34 x 1,5	25,8	981,0	493,0
H60059	37 x 1,5	26,2	1050,0	536,5
H60060	2 x 2,5	9,8	145,0	48,0
H60061	3 x 2,5	10,4	276,5	72,0
H60062	4 x 2,5	11,5	214,5	96,0
H60063	5 x 2,5	12,4	258,0	120,0
H60064	6 x 2,5	13,9	316,0	144,0
H60065	7 x 2,5	13,9	332,0	168,0
H60066	8 x 2,5	15,4	385,0	192,0
H60067	10 x 2,5	17,6	463,5	240,0
H60068	12 x 2,5	18,1	524,5	288,0
H60069	14 x 2,5	19,4	606,0	336,0
H60070	16 x 2,5	20,7	690,0	384,0
H60071	18 x 2,5	21,7	765,0	432,0
H60072	20 x 2,5	23,1	850,0	480,0
H60073	21 x 2,5	23,1	864,0	504,0
H60074	25 x 2,5	26,3	1032,0	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLH, HKSLHżo, HKSLH-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, numbered conductors, 0,6/1kV

kable z żyłą ochronną HKSLHżo / cables HKSLHżo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60090	3 x 0,75	8,1	94,5	21,6
H60091	4 x 0,75	8,9	113,5	28,8
H60092	6 x 0,75	10,8	165,0	43,2
H60093	7 x 0,75	10,8	172,0	50,4
H60094	8 x 0,75	11,9	198,5	57,6
H60095	10 x 0,75	14,0	250,0	72,0
H60096	12 x 0,75	14,4	277,0	86,4
H60097	14 x 0,75	15,1	309,0	100,8
H60098	16 x 0,75	16,1	350,0	115,2
H60099	18 x 0,75	16,8	385,5	129,6
H60100	20 x 0,75	17,9	429,0	144,0
H60101	21 x 0,75	17,9	434,0	151,2
H60102	25 x 0,75	10,3	517,5	180,0
H60103	32 x 0,75	21,9	640,5	230,4
H60104	34 x 0,75	22,3	665,0	244,8
H60105	37 x 0,75	22,7	703,0	266,4
H60106	40 x 0,75	24,6	792,0	288,0
H60107	42 x 0,75	25,9	840,0	302,4
H60108	50 x 0,75	27,0	985,0	360,0
H60109	3 x 1,0	8,4	108,5	28,8
H60110	4 x 1,0	9,7	136,0	38,4
H60111	5 x 1,0	10,4	162,0	48,0
H60112	6 x 1,0	11,3	190,0	57,6
H60113	7 x 1,0	11,3	196,0	67,2
H60114	8 x 1,0	12,4	223,0	76,8
H60115	10 x 1,0	14,6	283,5	96,0
H60116	12 x 1,0	15,0	315,0	115,2
H60117	14 x 1,0	15,7	350,5	134,4
H60118	16 x 1,0	16,8	398,0	153,6
H60119	18 x 1,0	17,5	441,0	172,8
H60120	20 x 1,0	18,7	489,0	192,0
H60121	21 x 1,0	18,7	495,0	201,6
H60122	25 x 1,0	21,3	594,0	240,0
H60123	32 x 1,0	22,9	735,0	307,2
H60124	34 x 1,0	23,7	773,0	326,4

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60125	37 x 1,0	24,1	828,0	355,2
H60126	40 x 1,0	25,7	908,0	384,0
H60127	42 x 1,0	27,1	963,5	403,2
H60128	50 x 1,0	28,2	1136,0	480,0
H60129	3 x 1,5	9,0	130,0	43,5
H60130	4 x 1,5	10,4	164,0	58,0
H60131	5 x 1,5	11,2	197,5	72,5
H60132	6 x 1,5	12,2	232,0	87,0
H60133	7 x 1,5	12,2	241,0	101,5
H60134	8 x 1,5	13,8	290,0	116,0
H60135	10 x 1,5	15,8	349,5	145,0
H60136	12 x 1,5	16,3	393,0	174,0
H60137	14 x 1,5	17,1	440,0	203,0
H60138	16 x 1,5	18,2	500,5	232,0
H60139	18 x 1,5	19,4	572,0	261,0
H60140	20 x 1,5	20,7	633,0	290,0
H60141	21 x 1,5	20,7	644,0	304,5
H60142	25 x 1,5	23,1	746,0	362,5
H60143	32 x 1,5	25,3	953,5	464,0
H60144	34 x 1,5	25,8	981,0	493,0
H60145	37 x 1,5	26,2	1050,0	536,5
H60146	3 x 2,5	10,4	276,5	72,0
H60147	4 x 2,5	11,5	214,5	96,0
H60148	5 x 2,5	12,4	258,0	120,0
H60149	6 x 2,5	13,9	316,0	144,0
H60150	7 x 2,5	13,9	332,0	168,0
H60151	8 x 2,5	15,4	385,0	192,0
H60152	10 x 2,5	17,6	463,5	240,0
H60153	12 x 2,5	18,1	524,5	288,0
H60154	14 x 2,5	19,4	606,0	336,0
H60155	16 x 2,5	20,7	690,0	384,0
H60156	18 x 2,5	21,7	765,0	432,0
H60157	20 x 2,5	23,1	850,0	480,0
H60158	21 x 2,5	23,1	864,0	504,0
H60159	25 x 2,5	26,3	1032,0	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub z innych przekrojów niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLH, HKSLHżo, HKSLH-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, żyły numerowane, 0,6/1kV

Halogen-free control cables, numbered conductors, 0,6/1kV

kable parowane HKSLH-P / paired cables HKSLH-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60230	2 x 2 x 0,5	10,5	96	19,2
H60231	3 x 2 x 0,5	11,8	129	28,8
H60232	4 x 2 x 0,5	13,7	168	38,4
H60233	5 x 2 x 0,5	14,8	197	48,0
H60234	6 x 2 x 0,5	16,5	243	57,6
H60235	7 x 2 x 0,5	17,0	269	67,2
H60236	8 x 2 x 0,5	18,0	298	76,8
H60237	10 x 2 x 0,5	20,0	365	96,0
H60238	12 x 2 x 0,5	21,0	417	115,2
H60239	14 x 2 x 0,5	22,7	492	134,4
H60240	16 x 2 x 0,5	23,7	545	153,6
H60241	18 x 2 x 0,5	25,8	638	172,8
H60242	20 x 2 x 0,5	26,9	694	192,0
H60243	24 x 2 x 0,5	28,5	798	230,4
H60244	2 x 2 x 0,75	11,1	110	28,8
H60245	3 x 2 x 0,75	12,4	149	43,2
H60246	4 x 2 x 0,75	14,5	195	57,6
H60247	5 x 2 x 0,75	15,6	230	72,0
H60248	7 x 2 x 0,75	17,9	314	100,8
H60249	10 x 2 x 0,75	21,2	429	144,0
H60250	12 x 2 x 0,75	22,3	493	172,8
H60251	14 x 2 x 0,75	24,1	581	201,6
H60252	16 x 2 x 0,75	25,2	646	230,4
H60253	18 x 2 x 0,75	26,8	715	259,2
H60254	2 x 2 x 1	11,8	128	38,8
H60255	3 x 2 x 1	13,3	180	57,6

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60256	4 x 2 x 1	15,4	227	76,8
H60257	5 x 2 x 1	16,5	267	97,0
H60258	7 x 2 x 1	19,0	365	134,4
H60259	10 x 2 x 1	22,2	488	192,0
H60260	12 x 2 x 1	23,7	584	232,8
H60261	14 x 2 x 1	25,2	662	268,8
H60262	16 x 2 x 1	26,3	737	307,2
H60263	18 x 2 x 1	28,1	818	345,6
H60264	2 x 2 x 1,5	13,1	167	57,6
H60265	3 x 2 x 1,5	14,4	220	86,4
H60266	4 x 2 x 1,5	16,7	279	115,2
H60267	5 x 2 x 1,5	17,9	330	144,0
H60268	7 x 2 x 1,5	20,6	452	201,6
H60269	10 x 2 x 1,5	24,5	632	288,0
H60270	12 x 2 x 1,5	25,8	730	345,6
H60271	14 x 2 x 1,5	27,0	806	403,2
H60272	16 x 2 x 1,5	29,3	970	460,8
H60273	2 x 2 x 2,5	14,6	214	96,0
H60274	3 x 2 x 2,5	16,0	286	144,0
H60275	4 x 2 x 2,5	18,6	365	192,0
H60276	5 x 2 x 2,5	20,5	456	240,0
H60277	7 x 2 x 2,5	23,0	599	336,0
H60278	10 x 2 x 2,5	27,4	842	480,0
H60279	12 x 2 x 2,5	28,9	978	576,0
H60280	14 x 2 x 2,5	31,1	1146	672,0
H60281	16 x 2 x 2,5	32,6	1284	768,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

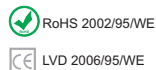
Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwf, HKSLHekwfżo HKSLHekwf-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 0,6/1kV



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U = 0,6/1$ kV

Próba napięciowa 50Hz: 3500V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równolegle lub pary skręcone równolegle

Ekran: metalizowana taśma poliesterowa z linką uziemiającą, miedziana, ocynowana

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Technical data:

Screened, control cable with numbered conductors, with halogen-free insulation and sheath, screened.

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U = 0,6/1$ kV

Test voltage 50Hz: 3500V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) - yellow-green conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: aluminium coated polyester tape with tinned copper drain wire

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: black

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepalniorna powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

HKSLHekwf, HKSLHekwfżo HKSLHekwf-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 0,6/1kV

kable bez żyły ochronnej HKSLHekwf / cables HKSLHekwf without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S63800	2 x 0,75	8,1	68,5	19,1
S63801	3 x 0,75	8,5	83,0	26,3
S63802	4 x 0,75	9,7	110,5	33,5
S63803	5 x 0,75	10,4	133,0	40,7
S63804	6 x 0,75	11,3	156,5	47,9
S63805	7 x 0,75	11,3	162,0	55,1
S63806	8 x 0,75	12,1	179,5	62,3
S63807	10 x 0,75	14,4	232,0	76,7
S63808	12 x 0,75	14,8	262,0	91,1
S63809	14 x 0,75	15,5	295,0	105,5
S63810	16 x 0,75	16,2	320,0	119,9
S63811	20 x 0,75	18,0	387,0	148,7
S63812	21 x 0,75	18,0	407,5	155,9
S63813	25 x 0,75	20,7	498,0	184,7
S63814	32 x 0,75	22,2	607,0	235,1
S63815	34 x 0,75	22,9	642,0	249,5
S63816	37 x 0,75	23,7	708,5	271,1
S63817	40 x 0,75	24,5	753,0	292,7
S63818	42 x 0,75	26,2	800,0	307,1
S63819	48 x 0,75	26,7	887,5	350,3
S63820	50 x 0,75	27,5	920,0	364,7
S63821	2 x 1	8,7	78,5	26,4
S63822	3 x 1	9,1	97,0	36,0
S63823	4 x 1	10,4	126,5	45,6
S63824	5 x 1	11,1	152,0	55,2
S63825	6 x 1	12,0	179,5	64,8
S63826	7 x 1	12,0	186,0	74,4
S63827	8 x 1	12,9	207,5	84,0
S63828	10 x 1	15,3	266,5	103,2
S63829	12 x 1	15,7	302,0	122,4
S63830	14 x 1	16,5	340,0	141,6
S63831	16 x 1	17,4	378,0	160,8
S63832	20 x 1	19,1	455,0	199,2
S63833	21 x 1	19,1	472,0	208,8
S63834	25 x 1	21,9	573,5	247,2
S63835	32 x 1	23,5	700,0	314,4
S63836	34 x 1	24,5	762,0	333,6

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S63837	37 x 1	25,2	815,5	362,4
S63838	40 x 1	25,8	876,0	391,2
S63839	42 x 1	27,7	923,0	410,4
S63840	48 x 1	28,2	1022,5	468,0
S63841	50 x 1	29,5	1105,0	487,2
S63842	2 x 1,5	9,3	93,0	36,6
S63843	3 x 1,5	9,8	115,5	50,7
S63844	4 x 1,5	11,1	152,5	65,2
S63845	5 x 1,5	11,9	184,0	79,7
S63846	6 x 1,5	12,9	217,0	94,2
S63847	7 x 1,5	12,9	266,5	108,7
S63848	8 x 1,5	14,3	268,0	123,2
S63849	10 x 1,5	16,6	330,0	152,2
S63850	12 x 1,5	17,0	371,5	181,2
S63851	14 x 1,5	17,8	419,5	210,2
S63852	16 x 1,5	20,3	535,0	239,2
S63853	20 x 1,5	21,1	587,0	297,2
S63854	21 x 1,5	21,1	608,5	311,7
S63855	25 x 1,5	25,4	807,0	369,7
S63856	32 x 1,5	26,0	901,0	471,2
S63857	34 x 1,5	26,6	951,5	500,2
S63858	37 x 1,5	27,2	1021,0	543,7
S63859	40 x 1,5	28,0	1095,0	587,2
S63860	2 x 2,5	10,6	125,0	55,2
S63861	3 x 2,5	11,1	160,0	79,2
S63862	4 x 2,5	12,2	197,5	103,2
S63863	5 x 2,5	13,2	240,5	127,2
S63864	6 x 2,5	14,7	283,5	151,2
S63865	7 x 2,5	14,7	314,0	175,2
S63866	8 x 2,5	15,7	353,0	199,2
S63867	10 x 2,5	18,3	432,0	247,2
S63868	12 x 2,5	18,8	498,0	295,2
S63869	14 x 2,5	20,2	585,0	343,2
S63870	16 x 2,5	21,4	660,0	391,2
S63871	20 x 2,5	23,4	795,0	487,2
S63872	21 x 2,5	23,4	824,0	511,2
S63873	25 x 2,5	26,9	998,0	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwf, HKSLHekwfżo

HKSLHekwf-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 0,6/1kV

kable z żyłą ochronną HKSLHekwfżo / cables HKSLHekwfżo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60300	3 x 0,75	8,5	83,0	26,3
H60301	4 x 0,75	9,7	110,5	33,5
H60302	5 x 0,75	10,4	133,0	40,7
H60303	6 x 0,75	11,3	156,5	47,9
H60304	7 x 0,75	11,3	162,0	55,1
H60305	8 x 0,75	12,1	179,5	62,3
H60306	10 x 0,75	14,4	232,0	76,7
H60307	12 x 0,75	14,8	262,0	91,1
H60308	14 x 0,75	15,5	295,0	105,5
H60309	16 x 0,75	16,2	320,0	119,9
H60310	20 x 0,75	18,0	387,0	148,7
H60311	21 x 0,75	18,0	407,5	155,9
H60312	25 x 0,75	20,7	498,0	184,7
H60313	32 x 0,75	22,2	607,0	235,1
H60314	34 x 0,75	22,9	642,0	249,5
H60315	37 x 0,75	23,7	708,5	271,1
H60316	40 x 0,75	24,5	753,0	292,7
H60317	42 x 0,75	26,2	800,0	307,1
H60318	48 x 0,75	26,7	887,5	350,3
H60319	50 x 0,75	27,5	920,0	364,7
H60320	3 x 1	9,1	97,0	36,0
H60321	4 x 1	10,4	126,5	45,6
H60322	5 x 1	11,1	152,0	55,2
H60323	6 x 1	12,0	179,5	64,8
H60324	7 x 1	12,0	186,0	74,4
H60325	8 x 1	12,9	207,5	84,0
H60326	10 x 1	15,3	266,5	103,2
H60327	12 x 1	15,7	302,0	122,4
H60328	14 x 1	16,5	340,0	141,6
H60329	16 x 1	17,4	378,0	160,8
H60330	20 x 1	19,1	455,0	199,2
H60331	21 x 1	19,1	472,0	208,8
H60332	25 x 1	21,9	573,5	247,2
H60333	32 x 1	23,5	700,0	314,4
H60334	34 x 1	24,5	762,0	333,6

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60335	37 x 1	25,2	815,5	362,4
H60336	40 x 1	25,8	876,0	391,2
H60337	42 x 1	27,7	923,0	410,4
H60338	48 x 1	28,2	1022,5	468,0
H60339	50 x 1	29,5	1105,0	487,2
H60340	3 x 1,5	9,8	115,5	50,7
H60341	4 x 1,5	11,1	152,5	65,2
H60342	5 x 1,5	11,9	184,0	79,7
H60343	6 x 1,5	12,9	217,0	94,2
H60344	7 x 1,5	12,9	266,5	108,7
H60345	8 x 1,5	14,3	268,0	123,2
H60346	10 x 1,5	16,6	330,0	152,2
H60347	12 x 1,5	17,0	371,5	181,2
H60348	14 x 1,5	17,8	419,5	210,2
H60349	16 x 1,5	20,3	535,0	239,2
H60350	20 x 1,5	21,1	587,0	297,2
H60351	21 x 1,5	21,1	608,5	311,7
H60352	25 x 1,5	25,4	807,0	369,7
H60353	32 x 1,5	26,0	901,0	471,2
H60354	34 x 1,5	26,6	951,5	500,2
H60355	37 x 1,5	27,2	1021,0	543,7
H60356	40 x 1,5	28,0	1095,0	587,2
H60357	3 x 2,5	11,1	160,0	79,2
H60358	4 x 2,5	12,2	197,5	103,2
H60359	5 x 2,5	13,2	240,5	127,2
H60360	6 x 2,5	14,7	283,5	151,2
H60361	7 x 2,5	14,7	314,0	175,2
H60362	8 x 2,5	15,7	353,0	199,2
H60363	10 x 2,5	18,3	432,0	247,2
H60364	12 x 2,5	18,8	498,0	295,2
H60365	14 x 2,5	20,2	585,0	343,2
H60366	16 x 2,5	21,4	660,0	391,2
H60367	20 x 2,5	23,4	795,0	487,2
H60368	21 x 2,5	23,4	824,0	511,2
H60369	25 x 2,5	26,9	998,0	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwf, HKSLHekwfżo HKSLHekwf-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 0,6/1kV

kable parowane HKSLHekwf-P / paired cables HKSLHekwf-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60380	2 x 2 x 0,5	10,6	112,0	24,0
H60381	3 x 2 x 0,5	12,2	141,5	33,6
H60382	4 x 2 x 0,5	14,3	186,0	43,2
H60383	5 x 2 x 0,5	15,4	216,0	52,8
H60384	6 x 2 x 0,5	16,7	248,5	62,4
H60385	7 x 2 x 0,5	17,2	273,5	72,0
H60386	8 x 2 x 0,5	18,2	304,0	81,6
H60387	10 x 2 x 0,5	20,4	379,0	100,8
H60388	12 x 2 x 0,5	21,4	430,5	120,0
H60389	14 x 2 x 0,5	22,7	485,0	139,2
H60390	16 x 2 x 0,5	24,1	560,0	158,4
H60391	18 x 2 x 0,5	25,6	617,5	177,6
H60392	20 x 2 x 0,5	26,7	672,0	196,8
H60393	24 x 2 x 0,5	28,3	774,0	235,2
H60394	2 x 2 x 0,75	11,7	126,0	33,6
H60395	3 x 2 x 0,75	12,8	159,5	48,0
H60396	4 x 2 x 0,75	15,1	213,5	62,4
H60397	5 x 2 x 0,75	16,2	248,5	76,8
H60398	7 x 2 x 0,75	18,1	316,0	105,6
H60399	10 x 2 x 0,75	21,6	440,0	148,8
H60400	12 x 2 x 0,75	22,7	504,0	177,6
H60401	14 x 2 x 0,75	24,5	593,5	206,4
H60402	16 x 2 x 0,75	25,6	658,0	235,2
H60403	18 x 2 x 0,75	27,2	726,0	264,0
H60404	2 x 2 x 1	12,5	143,5	46,0
H60405	3 x 2 x 1	14,0	196,0	64,8

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60406	4 x 2 x 1	16,1	242,5	84,0
H60407	5 x 2 x 1	17,2	284,0	104,2
H60408	7 x 2 x 1	19,7	380,0	141,6
H60409	10 x 2 x 1	22,9	504,0	199,2
H60410	12 x 2 x 1	24,4	600,0	240,0
H60411	14 x 2 x 1	25,9	679,5	276,0
H60412	16 x 2 x 1	27,0	753,0	314,4
H60413	18 x 2 x 1	28,8	833,0	352,8
H60414	2 x 2 x 1,5	13,8	183,5	64,8
H60415	3 x 2 x 1,5	15,1	236,0	93,6
H60416	4 x 2 x 1,5	17,4	294,0	122,4
H60417	5 x 2 x 1,5	18,6	347,5	151,2
H60418	7 x 2 x 1,5	21,3	469,0	208,8
H60419	10 x 2 x 1,5	25,2	650,0	295,2
H60420	12 x 2 x 1,5	26,5	748,0	352,8
H60421	14 x 2 x 1,5	27,7	822,0	410,4
H60422	16 x 2 x 1,5	29,4	945,0	468,0
H60423	2 x 2 x 2,5	15,3	232,0	103,2
H60424	3 x 2 x 2,5	16,7	303,5	151,2
H60425	4 x 2 x 2,5	19,7	400,0	199,2
H60426	5 x 2 x 2,5	21,2	473,5	247,2
H60427	7 x 2 x 2,5	23,7	615,0	343,2
H60428	10 x 2 x 2,5	28,1	858,0	487,2
H60429	12 x 2 x 2,5	29,6	996,5	583,2
H60430	14 x 2 x 2,5	31,8	1163,0	679,2
H60431	16 x 2 x 2,5	33,3	1301,0	775,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

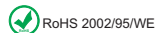
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwo, HKSLHekwożo

HKSLHekwo-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 0,6/1 kV



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji i powłoce bezhalogenowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 0,6/1$ kV

Próba napięciowa 50Hz: 3500V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Screened control cable with numbered conductors, with halogen-free insulation and sheath

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 0,6/1$ kV

Test voltage 50Hz: 3500V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: przewieszane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny polimer bezhalogenowy

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równolegle lub pary skręcone równolegle i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special halogen-free polymer

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) - yellow-green conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: tinned copper wire braid with a covering density of $\geq 80\%$

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Wspólny ekran w postaci opłotu z drutów miedzianych ocynowanych zapewnia bardzo dobrą ochronę przed zewnętrznymi polami elektromagnetycznymi. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers. A common screen in the form of a copper wire braid ensures very good protection against external electromagnetic fields.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



uniepalniona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission



EMC

HKSLHekwo, HKSLHekwożo

HKSLHekwo-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 0,6/1 kV

kable bez żyły ochronnej HKSLHekwo /cables HKSLHekwo without earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60450	2 x 0,75	9,6	135,0	29,5
H60451	3 x 0,75	10,1	153,0	43,1
H60452	4 x 0,75	10,9	176,0	57,5
H60453	5 x 0,75	11,8	210,0	68,8
H60454	6 x 0,75	13,4	261,0	76,8
H60455	7 x 0,75	13,4	266,0	84,1
H60456	8 x 0,75	14,5	303,0	98,8
H60457	10 x 0,75	16,6	371,0	117,4
H60458	12 x 0,75	17,0	400,5	132,7
H60459	14 x 0,75	17,9	454,5	166,8
H60460	16 x 0,75	18,9	503,0	181,5
H60461	18 x 0,75	20,2	574,0	203,2
H60462	20 x 0,75	21,3	632,0	247,1
H60463	21 x 0,75	21,3	636,0	254,3
H60464	25 x 0,75	24,1	770,0	294,7
H60465	32 x 0,75	25,7	910,0	345,3
H60466	34 x 0,75	26,1	936,5	370,0
H60467	37 x 0,75	26,5	981,0	387,2
H60468	40 x 0,75	28,4	1094,5	420,0
H60469	42 x 0,75	29,7	1153,0	438,9
H60470	50 x 0,75	30,8	1323,0	506,0
H60471	2 x 1	9,9	146,0	40,7
H60472	3 x 1	10,4	165,0	50,7
H60473	4 x 1	11,5	202,0	67,2
H60474	5 x 1	13,0	253,5	81,0
H60475	6 x 1	13,9	286,0	94,8
H60476	7 x 1	13,9	293,0	104,5
H60477	8 x 1	15,0	331,5	118,3
H60478	10 x 1	17,2	408,0	142,5
H60479	12 x 1	17,8	460,0	181,5
H60480	14 x 1	18,5	505,0	202,4
H60481	16 x 1	20,2	587,5	227,7
H60482	18 x 1	20,9	636,5	249,8
H60483	20 x 1	22,1	699,0	298,1
H60484	21 x 1	22,1	705,0	307,7
H60485	25 x 1	25,1	854,0	356,5
H60486	32 x 1	26,7	1017,0	430,7
H60487	34 x 1	27,5	1076,0	456,1

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60488	37 x 1	27,9	1122,5	486,4
H60489	40 x 1	29,5	1218,0	524,0
H60490	42 x 1	20,9	1293,0	551,3
H60491	50 x 1	32,0	1478,0	637,6
H60492	2 x 1,5	10,5	168,0	50,5
H60493	3 x 1,5	11,0	192,5	71,1
H60494	4 x 1,5	13,0	256,5	89,4
H60495	5 x 1,5	13,8	294,0	107,7
H60496	6 x 1,5	14,8	337,0	123,0
H60497	7 x 1,5	14,8	343,0	137,2
H60498	8 x 1,5	16,4	409,0	158,5
H60499	10 x 1,5	18,6	504,5	208,6
H60500	12 x 1,5	19,7	575,5	243,0
H60501	14 x 1,5	20,5	633,0	272,5
H60502	16 x 1,5	21,6	703,5	329,2
H60503	18 x 1,5	22,8	788,0	359,9
H60504	20 x 1,5	24,5	886,5	398,8
H60505	21 x 1,5	24,5	895,0	413,3
H60506	25 x 1,5	26,9	1029,0	481,0
H60507	32 x 1,5	29,1	1263,0	607,2
H60508	34 x 1,5	29,6	1305,0	639,5
H60509	37 x 1,5	30,0	1370,0	688,2
H60510	2 x 2,5	11,6	211,0	76,1
H60511	3 x 2,5	13,0	267,5	103,7
H60512	4 x 2,5	14,1	314,0	131,6
H60513	5 x 2,5	15,0	366,0	159,4
H60514	6 x 2,5	16,5	434,0	187,3
H60515	7 x 2,5	16,5	450,0	211,1
H60516	8 x 2,5	18,2	532,5	256,4
H60517	10 x 2,5	21,0	660,0	312,0
H60518	12 x 2,5	21,5	725,5	386,7
H60519	14 x 2,5	22,8	824,0	345,7
H60520	16 x 2,5	24,5	946,0	493,0
H60521	18 x 2,5	25,5	1032,0	544,0
H60522	20 x 2,5	26,9	1133,0	612,9
H60523	21 x 2,5	26,9	1148,0	638,1
H60524	25 x 2,5	30,1	1353,0	755,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwo, HKSLHekwożo

HKSLHekwo-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 0,6/1 kV

kable z żyłą ochronną HKSLHekwożo / cables HKSLHekwożo with earth green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60550	3 x 0,75	10,1	153,0	43,1
H60551	4 x 0,75	10,9	176,0	57,5
H60552	5 x 0,75	11,8	210,0	68,8
H60553	6 x 0,75	13,4	261,0	76,8
H60554	7 x 0,75	13,4	266,0	84,1
H60555	8 x 0,75	14,5	303,0	98,8
H60556	10 x 0,75	16,6	371,0	117,4
H60557	12 x 0,75	17,0	400,5	132,7
H60558	14 x 0,75	17,9	454,5	166,8
H60559	16 x 0,75	18,9	503,0	181,5
H60560	18 x 0,75	20,2	574,0	203,2
H60561	20 x 0,75	21,3	632,0	247,1
H60562	21 x 0,75	21,3	636,0	254,3
H60563	25 x 0,75	24,1	770,0	294,7
H60564	32 x 0,75	25,7	910,0	345,3
H60565	34 x 0,75	26,1	936,5	370,0
H60566	37 x 0,75	26,5	981,0	387,2
H60567	40 x 0,75	28,4	1094,5	420,0
H60568	42 x 0,75	29,7	1153,0	438,9
H60569	50 x 0,75	30,8	1323,0	506,0
H60570	3 x 1	10,4	165,0	50,7
H60571	4 x 1	11,5	202,0	67,2
H60572	5 x 1	13,0	253,5	81,0
H60573	6 x 1	13,9	286,0	94,8
H60574	7 x 1	13,9	293,0	104,5
H60575	8 x 1	15,0	331,5	118,3
H60576	10 x 1	17,2	408,0	142,5
H60577	12 x 1	17,8	460,0	181,5
H60578	14 x 1	18,5	505,0	202,4
H60579	16 x 1	20,2	587,5	227,7
H60580	18 x 1	20,9	636,5	249,8
H60581	20 x 1	22,1	699,0	298,1
H60582	21 x 1	22,1	705,0	307,7
H60583	25 x 1	25,1	854,0	356,5
H60584	32 x 1	26,7	1017,0	430,7
H60585	34 x 1	27,5	1076,0	456,1

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60586	37 x 1	27,9	1122,5	486,4
H60587	40 x 1	29,5	1218,0	524,0
H60588	42 x 1	20,9	1293,0	551,3
H60589	50 x 1	32,0	1478,0	637,6
H60590	3 x 1,5	11,0	192,5	71,1
H60591	4 x 1,5	13,0	256,5	89,4
H60592	5 x 1,5	13,8	294,0	107,7
H60593	6 x 1,5	14,8	337,0	123,0
H60594	7 x 1,5	14,8	343,0	137,2
H60595	8 x 1,5	16,4	409,0	158,5
H60596	10 x 1,5	18,6	504,5	208,6
H60597	12 x 1,5	19,7	575,5	243,0
H60598	14 x 1,5	20,5	633,0	272,5
H60599	16 x 1,5	21,6	703,5	329,2
H60600	18 x 1,5	22,8	788,0	359,9
H60601	20 x 1,5	24,5	886,5	398,8
H60602	21 x 1,5	24,5	895,0	413,3
H60603	25 x 1,5	26,9	1029,0	481,0
H60604	32 x 1,5	29,1	1263,0	607,2
H60605	34 x 1,5	29,6	1305,0	639,5
H60606	37 x 1,5	30,0	1370,0	688,2
H60607	3 x 2,5	13,0	267,5	103,7
H60608	4 x 2,5	14,1	314,0	131,6
H60609	5 x 2,5	15,0	366,0	159,4
H60610	6 x 2,5	16,5	434,0	187,3
H60611	7 x 2,5	16,5	450,0	211,1
H60612	8 x 2,5	18,2	532,5	256,4
H60613	10 x 2,5	21,0	660,0	312,0
H60614	12 x 2,5	21,5	725,5	386,7
H60615	14 x 2,5	22,8	824,0	345,7
H60616	16 x 2,5	24,5	946,0	493,0
H60617	18 x 2,5	25,5	1032,0	544,0
H60618	20 x 2,5	26,9	1133,0	612,9
H60619	21 x 2,5	26,9	1148,0	638,1
H60620	25 x 2,5	30,1	1353,0	755,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

HKSLHekwo, HKSLHekwożo

HKSLHekwo-P 0,6/1kV

Bezhalogenowe przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 0,6/1 kV

kable parowane HKSLHekwo-P / paired cables HKSLHekwo-P

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60650	2 x 2 x 0,5	13,4	200,0	56,8
H60651	3 x 2 x 0,5	14,5	237,5	70,0
H60652	4 x 2 x 0,5	16,6	302,0	83,9
H60653	5 x 2 x 0,5	17,9	358,0	98,0
H60654	6 x 2 x 0,5	19,6	419,5	131,5
H60655	7 x 2 x 0,5	20,1	450,0	141,1
H60656	8 x 2 x 0,5	21,1	490,5	155,8
H60657	10 x 2 x 0,5	23,7	611,0	210,4
H60658	12 x 2 x 0,5	24,7	673,0	237,8
H60659	14 x 2 x 0,5	26,0	744,0	250,9
H60660	16 x 2 x 0,5	27,4	833,5	292,6
H60661	18 x 2 x 0,5	28,9	910,0	321,1
H60662	20 x 2 x 0,5	30,4	1002,0	352,3
H60663	24 x 2 x 0,5	32,4	1132,0	378,9
H60664	2 x 2 x 0,75	14,0	222,0	69,7
H60665	3 x 2 x 0,75	15,1	264,5	87,4
H60666	4 x 2 x 0,75	17,6	353,0	106,5
H60667	5 x 2 x 0,75	18,7	400,0	145,3
H60668	7 x 2 x 0,75	21,0	504,0	182,2
H60669	10 x 2 x 0,75	24,9	688,5	271,2
H60670	12 x 2 x 0,75	26,0	766,0	305,9
H60671	14 x 2 x 0,75	27,8	872,5	345,9
H60672	16 x 2 x 0,75	28,9	950,0	363,8
H60673	18 x 2 x 0,75	30,9	1066,0	402,4
H60674	2 x 2 x 1	14,5	238,5	80,7
H60675	3 x 2 x 1	16,0	304,0	103,4

Nr kat.	n x 2 x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x 2 x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60676	4 x 2 x 1	18,3	386,5	127,6
H60677	5 x 2 x 1	19,8	455,0	171,9
H60678	7 x 2 x 1	21,9	558,0	217,9
H60679	10 x 2 x 1	25,9	757,5	322,5
H60680	12 x 2 x 1	27,4	870,0	367,8
H60681	14 x 2 x 1	28,9	968,0	417,1
H60682	16 x 2 x 1	30,4	1084,0	451,7
H60683	18 x 2 x 1	32,2	1185,0	498,6
H60684	2 x 2 x 1,5	15,8	287,5	104,2
H60685	3 x 2 x 1,5	17,1	351,0	136,4
H60686	4 x 2 x 1,5	20,0	467,0	189,7
H60687	5 x 2 x 1,5	21,2	532,5	226,8
H60688	7 x 2 x 1,5	24,3	705,0	317,0
H60689	10 x 2 x 1,5	28,2	928,5	432,3
H60690	12 x 2 x 1,5	29,5	1042,0	490,5
H60691	14 x 2 x 1,5	31,5	1190,0	559,4
H60692	16 x 2 x 1,5	32,8	1306,0	621,7
H60693	2 x 2 x 2,5	17,5	364,0	148,2
H60694	3 x 2 x 2,5	19,3	467,5	222,5
H60695	4 x 2 x 2,5	21,9	573,5	275,5
H60696	5 x 2 x 2,5	24,2	708,0	356,4
H60697	7 x 2 x 2,5	26,7	880,0	465,3
H60698	10 x 2 x 2,5	31,5	1200,0	628,5
H60699	12 x 2 x 2,5	33,0	1354,5	736,8
H60700	14 x 2 x 2,5	34,8	1518,0	845,2
H60701	16 x 2 x 2,5	36,3	1672,0	951,1

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BIT 1000H

Bezhalogenowe kable sterownicze i zasilające, 0,6/1 kV
Halogen free control and power cable, 0,6/1 kV



Dane techniczne:

Elastyczny kabel o izolacji bezhalogenowej, żyłe wielodrutowej giętkiej, o powłoce bezhalogenowej na napięcie 0,6/1 kV

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1$ kV

Próba napięciowa 50Hz: 4000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 12 x Ø

Ułożenie na stałe: 8 x Ø

Technical data:

Flexible cable, halogen free insulated and sheathed, with multi-stranded flexible copper conductors, voltage 0,6/1kV

Operating temperature:

Fixed systems: -40°C do 80°C

Mobile systems: -5°C do 70°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1$ kV

Test voltage 50Hz: 4000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bendig radius:

Flexible connections: 12 x Ø

Fixe installations: 8 x Ø

Budowa:

Żyły: linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228

Izolacja żył: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Kolory izolacji: żyły czarne numerowane, G - żyła żółto - zielona

Ośrodek: żyły skręcone równolegle.

Powłoka wypełniająca: specjalna mieszanka bezhalogenowa (kable do przekroju 2,5 mm² wykonuje się bez powłoki wypełniającej)

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Construction:

Conductors: flexible copper conductor class 5 acc. to PN-EN 60228

Insulation: special halogen free compound

Insulation colours: black numbered conductors, G-yellow-green protective conductor

Stranding element: parallel twisted cores

Inner Sheath: special halogen-free compound (cables up to 2,5 mm² cross-section is performed without inner sheath)

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Przewód przeznaczony do wykonywania połączeń w obwodach sterowania i kontroli, w urządzeniach i układach automatyki oraz do zasilania odbiorników. Przewód polecany do pracy przy występujących małych napięzeniach mechanicznych, do układania na stałe oraz do odbiorników ruchomych i przenośnych w warunkach przemysłowych. Kabel jest wykonany w pełni z materiałów bezhalogenowych.

Application:

The cable is intended for connections in device control circuits, automatic control engineering systems and power supply applications. It is recommended for usage under conditions of small mechanical stresses, for permanent installation, and for mobile and portable receivers operating in industrial environment. The cable is made fully from halogen free compounds



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepaliona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

kable bez powłoki wypełniającej / cables without inner sheath

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60750	2 x 0,5	7,8	85	9,6
H60751	3 G 0,5	8,2	95	14,4
H60752	4 G 0,5	8,9	111	19,2
H60753	5 G 0,5	9,5	128	24,0
H60754	6 G 0,5	10,2	147	28,8
H60755	7 G 0,5	10,2	152	33,6
H60756	8 G 0,5	10,8	174	38,4
H60757	10 G 0,5	12,5	220	48,0
H60758	12 G 0,5	12,8	228	57,6
H60759	14 G 0,5	13,4	250	67,2
H60760	16 G 0,5	14,2	278	76,8
H60761	18 G 0,5	14,8	308	86,4
H60762	19 G 0,5	14,8	312	91,2
H60763	2 x 0,75	8,3	95	14,4
H60764	3 G 0,75	8,7	110	21,6
H60765	4 G 0,75	9,5	129	28,8
H60766	5 G 0,75	10,1	148	36,0
H60767	6 G 0,75	10,9	170	43,2
H60768	7 G 0,75	10,9	176	50,4
H60769	8 G 0,75	11,7	206	57,6
H60770	10 G 0,75	13,5	257	72,0
H60771	12 G 0,75	13,9	269	86,4
H60772	14 G 0,75	14,5	298	100,8
H60773	16 G 0,75	15,4	333	115,2
H60774	18 G 0,75	16,0	367	129,6
H60775	19 G 0,75	16,0	374	136,8
H60776	2 x 1,0	8,6	104	19,2
H60777	3 G 1,0	9,1	122	28,8
H60778	4 G 1,0	9,9	143	38,4
H60779	5 G 1,0	10,5	166	48,0
H60780	6 G 1,0	10,9	191	57,6

kable z powłoką wypełniającą / cables with inner sheath

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60811	2 x 4	12,5	253	76,8
H60812	3 G 4	13,2	300	115,2
H60813	4 G 4	14,5	364	153,6
H60814	5 G 4	15,6	432	192,0
H60815	7 G 4	17,0	533	268,8
H60816	11 G 4	22,0	851	422,4
H60817	3 G 6	14,6	389	172,8
H60818	4 G 6	16,1	475	230,4
H60819	5 G 6	17,5	574	288,0
H60820	7 G 6	18,9	709	403,2
H60821	3 G 10	17,8	604	288,0
H60822	4 G 10	19,7	749	384,0
H60823	5 G 10	21,3	892	480,0
H60824	7 G 10	23,2	1120	672,0
H60825	3 G 16	19,9	826	460,8
H60826	4 G 16	22,1	1024	614,4
H60827	5 G 16	23,9	1238	768,0
H60828	7 G 16	26,1	1576	1075,2
H60829	3 G 25	24,9	1340	720,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60781	7 G 1,0	11,4	198	67,2
H60782	8 G 1,0	12,2	231	76,8
H60783	10 G 1,0	14,1	292	96,0
H60784	12 G 1,0	14,5	305	115,2
H60785	14 G 1,0	15,2	340	134,4
H60786	16 G 1,0	16,1	381	153,6
H60787	18 G 1,0	16,8	422	172,8
H60788	19 G 1,0	16,8	429	182,4
H60789	2 x 1,5	9,4	129	28,8
H60790	3 G 1,5	9,9	150	43,2
H60791	4 G 1,5	10,8	178	57,6
H60792	5 G 1,5	11,6	209	72,0
H60793	6 G 1,5	12,6	243	86,4
H60794	7 G 1,5	12,6	252	100,8
H60795	8 G 1,5	13,5	294	115,2
H60796	10 G 1,5	15,7	373	144,0
H60797	12 G 1,5	16,1	393	172,8
H60798	14 G 1,5	17,0	440	201,6
H60799	16 G 1,5	18,0	495	230,4
H60800	18 G 1,5	18,8	550	259,2
H60801	19 G 1,5	18,8	561	273,6
H60802	2 x 2,5	10,6	164	48,0
H60803	3 G 2,5	11,1	195	72,0
H60804	4 G 2,5	12,2	237	96,0
H60805	5 G 2,5	13,1	281	120,0
H60806	7 G 2,5	14,2	343	168,0
H60807	12 G 2,5	18,4	542	288,0
H60808	16 G 2,5	20,6	690	384,0
H60809	18 G 2,5	21,6	767	432,0
H60810	19 G 2,5	21,6	783	456,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60830	4 G 25	27,8	1683	960,0
H60831	5 G 25	30,1	2022	1200,0
H60832	3 G 35	27,5	1650	1008,0
H60833	4 G 35	30,7	2087	1344,0
H60834	5 G 35	33,3	2502	1680,0
H60835	3 G 50	31,9	2260	1440,0
H60836	4 G 50	35,7	2855	1920,0
H60837	5 G 50	38,9	3447	2400,0
H60838	3 G 70	36,5	3113	2016,0
H60839	4 G 70	40,9	3946	2688,0
H60840	5 G 70	44,5	4774	3360,0
H60841	3 G 95	41,3	4033	2736,0
H60842	4 G 95	46,4	5122	3648,0
H60843	5 G 95	50,6	6206	4560,0
H60844	3 G 120	44,1	4865	3456,0
H60845	4 G 120	49,5	6200	4608,0
H60846	4 G 150	57,1	7808	5760,0
H60847	4 G 185	63,9	9655	7104,0
H60848	4 G 240	69,7	12108	9216,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory BITNER reserves the right to modify specifications without prior notification.

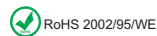
Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiT 1000H jednożyłowy

BiT 1000H single core

Bezhalogenowe kable zasilające, 0,6/1 kV

Halogen free power cable 0,6/1kV



Dane techniczne:

Elastyczny kabel o izolacji bezhalogenowej, żyłe wielodrutowej giętkiej, o powłoce bezhalogenowej na napięcie 0,6/1 kV

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_j/U=0,6/1$ kV

Próba napięciowa 50Hz: 4000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Flexible power cable with multi-stranded copper conductors and halogen-free insulation and sheath, 0,6/1kV.

Operating temperature:

Fixed installation: -40°C to 80°C

Flexible connections: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_j/U=0,6/1$ kV

Test voltage 50Hz: 4000V

Insulation resistance: 20MΩ x km

Min bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228

Izolacja żył: specjalna mieszanka bezhalogenowa

Kolory izolacji: czarna lub żółto - zielona (inne kolory dostępne na życzenie klienta)

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Construction:

Conductors: bare, annealed flexible copper conductor class 5 acc to PN-EN 60228

Insulation: special, halogen-free compound

Insulation colours: black or green/yellow (other colours available on request)

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C)

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Przewód przeznaczony do wykonywania połączeń w obwodach sterowania i kontroli, w urządzeniach i układach automatyki oraz do zasilania odbiorników. Przewód polecany do pracy przy występujących małych napięzeniach mechanicznych, do układania na stałe oraz do odbiorników ruchomych i przenośnych w warunkach przemysłowych. Kabel jest wykonany w pełni z materiałów bezhalogenowych.

Application:

Cable designed for connections in control, automation and power supply. Recommended for use in applications with low mechanical stresses, for fixed installations but also for mobile and portable devices in industrial applications. Cable is fully made with halogen-free compounds.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepalna powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



niska emisja dymów
low smoke emission

BiT 1000H jednożyłowy

BiT 1000H single core

Bezhalogenowe kable zasilające, 0,6/1 kV

Halogen free power cable 0,6/1kV

kable o izolacji czarnej /cables with black core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60850	1 x 1,5	5,8	49,0	14,4
H60851	1 x 2,5	6,2	63,0	24,0
H60852	1 x 4	6,7	82,0	38,0
H60853	1 x 6	7,2	105,0	58,0
H60854	1 x 10	8,5	159,0	96,0
H60855	1 x 16	9,4	226,0	154,0
H60856	1 x 25	11,4	338,0	240,0
H60857	1 x 35	12,6	447,0	336,0
H60858	1 x 50	14,6	624,0	480,0
H60859	1 x 70	16,6	840,0	672,0
H60860	1 x 95	18,8	1122,0	912,0
H60861	1 x 120	20,1	1378,0	1152,0
H60862	1 x 150	23,0	1726,0	1440,0
H60863	1 x 185	25,8	2126,0	1776,0
H60864	1 x 240	28,3	2460	2304
H60865	1 x 300	31,6	3148	2880

kable o izolacji żółto-zielonej / cables with green-yellow core

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
H60866	1 G 1,5	5,8	49,0	14,4
H60867	1 G 2,5	6,2	63,0	24,0
H60868	1 G 4	6,7	82,0	38,0
H60869	1 G 6	7,2	105,0	58,0
H60870	1 G 10	8,5	159,0	96,0
H60871	1 G 16	9,4	226,0	154,0
H60872	1 G 25	11,4	338,0	240,0
H60873	1 G 35	12,6	447,0	336,0
H60874	1 G 50	14,6	624,0	480,0
H60875	1 G 70	16,6	840,0	672,0
H60876	1 G 95	18,8	1122,0	912,0
H60877	1 G 120	20,1	1378,0	1152,0
H60878	1 G 150	23,0	1726,0	1440,0
H60879	1 G 185	25,8	2126,0	1776,0
H60880	1 G 240	28,3	2460	2304
H60881	1 G 300	31,6	3148	2880

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

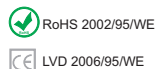
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

NHXMH-J,-O

Bezhalogenowy kabel instalacyjny 300/500V
Halogen-free cable for fixed installation 300/500V



Dane techniczne:

Bezhalogenowy kabel instalacyjny

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 70°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=300/500V$

Próba napięciowa: 2kV

Min. promień gięcia:

Dla kabli jednożyłowych – 15 x Ø

Dla kabli wielożyłowych – 10 x Ø

Technical data:

Halogen-free cable for fixed installation

Temperature range:

During operation: -30°C up to 70°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_0/U=300/500V$

Test voltage: 2kV

Minimum bending radius:

single core cables – 15 x Ø

multi core cables – 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: bezhalogenowy polimer usieciowany

Kolory żył:

NHXMH-J

3 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe – żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

7 żyłowe (powyżej 5 żył) – żyły numerowane, żółto-zielona

NHXMH-O

1 żyłowe – czarny (inne kolory na zamówienie)

2 żyłowe – niebieski, brązowy

3 żyłowe – brązowy, czarny, szary

4 żyłowe – niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

powyżej 5 żył – żyły numerowane

Powłoka wewnętrzna: specjalny polimer bezhalogenowy

Powłoka zewnętrzna: specjalny polimer bezhalogenowy

Kolor powłoki: jasnoszary

Construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: halogen-free cross-linked polymer compound

Core colors:

NHXMH-J

3 cores – Green-yellow, blue, brown

4 cores – Green-yellow, Brown, Black, gray

5 cores – Green-yellow, blue, Brown, Black, Gray

7 cores (above 5 cores) – number coded cores, Green-yellow

NHXMH-O

1 core – black (other colours on request)

2 cores – blue, brown

3 cores – brown, black, grey

4 cores – blue, brown, black, grey

5 cores – blue, brown, black, grey, black

above 5 cores – number coded

Inner sheath: special halogen-free polymer compound

Outer sheath: special halogen-free polymer compound

Sheath color: light grey

Zastosowanie:

Bezhalogenowe kable zasilające do instalacji w obiektach gdzie życie ludzkie lub dobra materialne muszą być chronione na wypadek wystąpienia pożaru (hotele, szpitale, szkoły, lotniska, stacje metra, stacje kolejowe, instalacje przemysłowe). Kable są przeznaczone do układania w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, na tynku, wtykowo i pod tynkiem, w ścianach murowanych i bezpośrednio w betonie, jedynie do układania na stałe. W przypadku instalacji na zewnątrz lub pod ziemią należy umieścić kable w kanałach kablowych lub rurach.

Application:

Halogen-free power and control cables for applications where high concentration of people and assets must be prevented in case of fire (hotels, hospitals, school, airports, underground stations, railway stations, industrial installations). Suitable for indoor applications in dry, moist and wet environment, in, on and under plaster, in masonry walls and in concrete, for fixed installation only. For outdoor installation and underground the cable must be placed in conduits or ducts.

Badania:

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu:

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 cat. C

Wydzielanie toksycznych gazów (bezhalogenowość):

PN-EN 50267-2, IEC 60754

Gęstość dymów emitowanych podczas spalania:

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2

Tests:

Flame propagation test for a single cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 cat. C

Emission of corrosive gases during burning (halogen-free test)

PN-EN 50267-2, IEC 60754

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepalniowa powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

NHXMH-J,-O

Bezhalogenowy kabel instalacyjny 300/500V
Halogen-free cable for fixed installation 300/500V

kable bez żyły ochronnej NHXMH-O /
cables without green-yellow core NHXMH-O

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50800	1 x 1,5 RE	5,2	40	16,9
B50801	1 x 2,5 RE	5,5	52	24,0
B50802	1 x 4,0 RE	6,2	70	38,4
B50803	1 x 6,0 RE	6,7	91	57,6
B50804	1 x 10 RE	7,7	135	96,0
B50805	1 x 16 RE	8,7	202	153,6
B50838	1 x 25 RM	10,6	305	240,0
B50839	1 x 35 RM	11,8	396	336,0
B50806	2 x 1,5 RE	8,3	106	28,8
B50807	2 x 2,5 RE	9,1	136	48,0
B50808	2 x 4 RE	10,4	189	76,8
B50809	2 x 6 RE	11,4	244	115,2
B50810	2 x 10 RE	13,8	376	192,0
B50811	2 x 16 RE	16,0	558	307,2
B50812	2 x 25 RM	20,0	871	480,0
B50813	2 x 35 RM	22,7	1143	672,0
B50844	3 x 1,5 RE	8,7	121	43,2
B50845	3 x 2,5 RE	9,5	159	72,0
B50846	3 x 4 RE	10,9	225	115,2
B50847	3 x 6 RE	12,3	307	172,8
B50848	3 x 10 RE	14,5	462	288,0
B50849	3 x 16 RE	16,9	699	460,8
B50850	3 x 25 RM	21,6	1110	720,0
B50851	3 x 35 RM	24,2	1451	1008,0
B50852	4 x 1,5 RE	9,3	142	57,6
B50853	4 x 2,5 RE	10,2	190	96,0
B50854	4 x 4 RE	12,2	282	153,6
B50855	4 x 6 RE	13,4	373	230,4
B50856	4 x 10 RE	16,0	580	384,0
B50857	4 x 16 RE	18,4	872	614,4
B50858	4 x 25 RM	23,8	1399	960,0
B50859	4 x 35 RM	26,6	1816	1344,0
B50860	5 x 1,5 RE	9,9	166	72,0
B50861	5 x 2,5 RE	11,0	225	120,0
B50862	5 x 4 RE	13,2	336	192,0
B50863	5 x 6 RE	14,5	447	288,0
B50864	5 x 10 RE	17,4	697	480,0
B50865	5 x 16 RE	20,7	1086	768,0
B50866	5 x 25 RM	26,1	1692	1200,0
B50867	5 x 35 RM	29,4	2220	1680,0
B50868	7 x 1,5 RE	11,1	212	100,8
B50869	7 x 2,5 RE	12,2	290	168,0
B50870	12 x 1,5	14,0	326	172,8
B50871	12 x 2,5	15,7	463	288,0

kable z żyłą ochronną NHXMH-J /
cables with green-yellow core NHXMH-J

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B50814	3 x 1,5 RE	8,7	121	43,2
B50815	3 x 2,5 RE	9,5	159	72,0
B50816	3 x 4 RE	10,9	225	115,2
B50817	3 x 6 RE	12,3	307	172,8
B50818	3 x 10 RE	14,5	462	288,0
B50819	3 x 16 RE	16,9	699	460,8
B50820	3 x 25 RM	21,6	1110	720,0
B50821	3 x 35 RM	24,2	1451	1008,0
B50822	4 x 1,5 RE	9,3	142	57,6
B50823	4 x 2,5 RE	10,2	190	96,0
B50824	4 x 4 RE	12,2	282	153,6
B50825	4 x 6 RE	13,4	373	230,4
B50826	4 x 10 RE	16,0	580	384,0
B50827	4 x 16 RE	18,4	872	614,4
B50828	4 x 25 RM	23,8	1399	960,0
B50829	4 x 35 RM	26,6	1816	1344,0
B50830	5 x 1,5 RE	9,9	166	72,0
B50831	5 x 2,5 RE	11,0	225	120,0
B50832	5 x 4 RE	13,2	336	192,0
B50833	5 x 6 RE	14,5	447	288,0
B50834	5 x 10 RE	17,4	697	480,0
B50835	5 x 16 RE	20,7	1086	768,0
B50840	5 x 25 RM	26,1	1692	1200,0
B50841	5 x 35 RM	29,4	2220	1680,0
B50836	7 x 1,5 RE	11,1	212	100,8
B50837	7 x 2,5 RE	12,2	290	168,0
B50842	12 x 1,5	14,0	326	172,8
B50843	12 x 2,5	15,7	463	288,0

RE - żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)

RM - żyły okrągłe wielodrutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

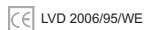
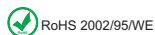
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiT HDHX, BiT HDHXżo

Bezhalogenowy kabel instalacyjny 450/750V

Halogen-free cable for fixed installation 450/750V



Dane techniczne:

Bezhalogenowy kabel instalacyjny

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 70°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U=450/750V$

Próba napięciowa: 2kV

Rezystancja izolacji (min.): 10 MΩ/km

Min. promień gięcia:

Dla kabli jednożyłowych – 15 x Ø

Dla kabli wielożyłowych – 10 x Ø

Technical data:

Halogen-free cable for fixed installation

Temperature range:

During operation: -30°C up to 70°C

Permissible conductor operating temperature: 70°C

Operating voltage: $U_0/U=450/750V$

Test voltage: 2kV

Insulation resistance (min.): 10 MΩ/km

Minimum bending radius:

single core cables – 15 x Ø

multi core cables – 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednorodute kl.1 zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: bezhalogenowy polimer termoplastyczny

Kolory żył:

HDHXżo

3 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe – żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

HDHX

2 żyłowe – niebieski, brązowy

Powłoka wypełniająca: specjalny materiał bezhalogenowy (kable do przekroju 2,5 mm² wykonywane są bez powłoki wypełniającej)

Powłoka zewnętrzna: specjalny polimer bezhalogenowy

Kolor powłoki: szary

Construction:

Cores: bare copper conductor, solid cl.1 according to PN-EN 60228

Insulation: halogen-free compound

Core colors:

HDHXżo

3 cores – Green-yellow, blue, brown

4 cores – Green-yellow, Brown, Black, gray

5 cores – Green-yellow, blue, Brown, Black, Gray

HDHX

2 cores – blue, brown

Inner Sheath: special halogen-free compound (cables up to 2.5 mm² cross-section is performed without inner sheath)

Outer sheath: special halogen-free polymer compound

Sheath color: grey

Zastosowanie:

Bezhalogenowe kable zasilające i sterownicze (sygnalizacyjne) do instalacji w obiektach, gdzie życie ludzkie lub dobra materialne muszą być chronione na wypadek wystąpienia pożaru (hotele, szpitale, szkoły, lotniska, stacje metra, stacje kolejowe, instalacje przemysłowe). Kable są przeznaczone do układania w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, na korytkach kablowych, na tynku, wtykowo i pod tynkiem, w ścianach murowanych i bezpośrednio w betonie, jedynie do układania na stałe. W przypadku instalacji na zewnątrz lub pod ziemią należy umieścić kable w kanałach kablowych lub rurach.

Application:

Halogen-free power and control cables for applications where high concentration of people and assets must be prevented in case of fire (hotels, hospitals, school, airports, underground stations, railway stations, industrial installations). Suitable for indoor applications in dry, moist and wet environment, in, on and under plaster, in masonry walls and in concrete, for fixed installation only. For outdoor installation and underground the cable must be placed in conduits or ducts.

Badania:

Oporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu:

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Wydzielanie toksycznych gazów (bezhalogenowość):

PN-EN 50267-2, IEC 60754

Gęstość dymów emitowanych podczas spalania:

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2

Tests:

Flame propagation test for a single cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Emission of corrosive gases during burning (halogen-free test)

PN-EN 50267-2, IEC 60754

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



bezhalogenowy
halogen-free



niepalniorna powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

BiT HDHX, BiT HDHXżo

Bezhalogenowy kabel instalacyjny 450/750V

Halogen-free cable for fixed installation 450/750V

kable z żyłą ochronną HDHXżo / cables with green-yellow core HDHXżo

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S63701	3 x 1,0	8,0	99	28,8
S63702	4 x 1,0	8,7	119	38,4
S63703	5 x 1,0	9,4	141	48,0
S63705	3 x 1,5	8,4	117	43,2
S63706	4 x 1,5	9,2	142	57,6
S63707	5 x 1,5	9,9	169	72,0
S63709	3 x 2,5	9,3	156	72,0
S63710	4 x 2,5	10,2	191	96,0
S63711	5 x 2,5	11,0	230	120,0
S63713	3 x 4	11,2	246	115,2
S63714	4 x 4	12,3	300	153,6
S63715	5 x 4	13,2	357	192,0
S63716	3 x 6	12,7	335	172,8
S63717	4 x 6	14,0	411	230,4
S63718	5 x 6	15,1	490	288,0

kable bez żyły ochronnej HDHX / cables without green-yellow core HDHX

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S63700	2 x 1,0	7,6	83	19,2
S63704	2 x 1,5	8,0	97	28,8
S63708	2 x 2,5	8,8	126	48,0
S63712	2 x 4	10,7	203	76,8

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

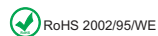
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

N2XH-J,-O

Bezhalogenowy kabel energetyczny i sterowniczy 0,6/1kV
Halogen-free power and control cable 0,6/1kV



Dane techniczne:

Bezhalogenowy kabel energetyczny i sterowniczy

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -40°C do 90°C

Podczas układania: -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Min. promień gięcia:

Dla kabli jednożyłowych – 15 x Ø

Dla kabli wielożyłowych – 12 x Ø

Technical data:

Halogen-free power and control cable

Temperature range:

During operation: -40°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Minimum bending radius:

single core cables – 15 x Ø

multi core cables – 12 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: bezhalogenowa, polietylen usieciowany (XLPE)

Kolory żył:

N2XH-O

1 żyłowe – czarny (inne kolory na zamówienie)

2 żyłowe – niebieski, brązowy

3 żyłowe – brązowy, czarny, szary

4 żyłowe – niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

powyżej 5 żył – żyły numerowane

N2XH-J

3 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe – żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

powyżej 5 żył – żyły numerowane, żółto-zielona

Powłoka wewnętrzna: specjalny materiał bezhalogenowy

Powłoka zewnętrzna: specjalny materiał bezhalogenowy

Kolor powłoki: czarny

Construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: halogen-free, cross-linked polyethylene (XLPE)

Cable colors:

N2XH-O

1 core cable – black (other colour on request)

2 cores – blue, brown

3 cores – brown, black, grey

4 cores – blue, brown, black, grey

5 cores – blue, brown, black, grey, black

above 5 cores – number coded

N2XH-J

3 cores – green/yellow, blue, brown

4 cores – green/yellow, brown, black, grey

5 cores – blue, brown, black, grey, black

Above 5 cores – number coded with green/yellow conductor

Inner sheath: special halogen-free compound

Outer sheath: special halogen-free compound

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Bezhalogenowe kable zasilające i sterownicze (sygnalizacyjne) do instalacji w obiektach, gdzie życie ludzkie lub dobra materialne muszą być chronione na wypadek wystąpienia pożaru (hotele, szpitale, szkoły, lotniska, stacje metra, stacje kolejowe, instalacje przemysłowe). Kable są przeznaczone do układania w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, na tynku, wtykowno i pod tynkiem, w ścianach murowanych i bezpośrednio w betonie, jedynie do układania na stałe. W przypadku instalacji na zewnątrz lub pod ziemią należy umieścić kable w kanałach kablowych lub rurach.

Application:

Halogen-free power and control cables for applications where high concentration of people and assets must be prevented in case of fire (hotels, hospitals, school, airports, underground stations, railway stations, industrial installations). Suitable for indoor applications in dry, moist and wet environment, in, on and under plaster, in masonry walls and in concrete, for fixed installation only. For outdoor installation and underground the cable must be placed in conduits or ducts.

Badania:

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu: PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej: PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 cat. C

Wydzielanie toksycznych gazów (bezhalogenowość):

PN-EN 50267-2, IEC 60754

Gęstość dymów emitowanych podczas spalania:

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2

Tests:

Flame propagation test for a single cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 cat. C

Emission of corrosive gases during burning (halogen-free test)

PN-EN 50267-2, IEC 60754

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepalona powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

kable bez żyły ochronnej N2XH-O / cables without green-yellow core N2XH-O

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61600	1 x 1,5 RE	5,2	39	14,4
B61601	1 x 2,5 RE	5,5	51	24,0
B61602	1 x 4 RE	6,0	67	38,4
B61603	1 x 6 RE	6,5	87	57,6
B61604	1 x 10 RE	7,3	128	96,0
B61605	1 x 16 RE	8,3	194	153,6
B61606	1 x 25 RM	10,2	292	240,0
B61607	1 x 35 RM	11,4	386	336,0
B61608	1 x 50 RM	13,0	524	480,0
B61609	1 x 70 RM	14,6	710	672,0
B61610	1 x 95 RM	16,4	967	912,0
B61611	1 x 120 RM	18,0	1179	1152,0
B61612	1 x 150 RM	20,5	1517	1440,0
B61613	1 x 185 RM	22,2	1845	1776,0
B61614	1 x 240 RM	25,2	2353	2304,0
B616179	1 x 300 RM	27,4	2866	2880,0
B61727	1 x 400 RM	31,2	3853	3840,0
B61615	2 x 1,5 RE	8,9	119	28,8
B61616	2 x 2,5 RE	9,7	150	48,0
B61617	2 x 4 RE	10,6	195	76,8
B61618	2 x 6 RE	11,6	250	115,2
B61619	2 x 10 RE	13,2	360	192,0
B61620	2 x 16 RE	15,5	542	307,2
B61621	2 x 25 RM	19,7	852	480,0
B61622	2 x 35 RM	22,1	1113	672,0
B61726	2 x 50 RM	25,7	1526	960,0
B61728	2 x 70 RM	28,8	2024	1344,0
B61688	3 x 1,5 RE	9,3	134	43,2
B61732	3 x 2,5 RE	10,1	174	72,0
B61733	3 x 4 RE	11,1	231	115,2
B61734	3 x 6 RE	12,2	302	172,8
B61735	3 x 10 RE	14,2	454	288,0
B61677	3 x 16 RE	16,4	683	460,8
B61736	3 x 25 RM	20,9	1070	720,0
B61737	3 x 35 RM	23,5	1407	1008,0
B61694	3 x 50 RM	27,4	1937	1440,0
B61695	3 x 70 RM	31,1	2631	2016,0
B61696	3 x 95 RM	34,9	3531	2736,0
B61697	3 x 120 RM	38,9	4352	3456,0
B61698	3 x 150 RM	44,3	5599	4320,0
B61699	3 x 185 RM	47,9	6759	5328,0
B61700	3 x 240 RM	54,4	8628	6912,0
B61738	3 x 300 RM	59,1	10447	8640,0
B61739	4 x 1,5 RE	10,0	157	57,6
B61740	4 x 2,5 RE	10,9	207	96,0
B61741	4 x 4 RE	12,1	278	153,6
B61742	4 x 6 RE	13,3	372	230,4
B61743	4 x 10 RE	15,5	564	384,0
B61640	4 x 16 RE	18,0	858	614,4

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61641	4 x 25 RM	23,0	1343	960,0
B61642	4 x 35 RM	26,1	1790	1344,0
B61643	4 x 50 RM	30,6	2480	1920,0
B61644	4 x 70 RM	34,4	3327	2688,0
B61645	4 x 95 RM	39,1	4533	3648,0
B61646	4 x 120 RM	43,1	5525	4608,0
B61703	4 x 150 RM	49,1	7114	5760,0
B61704	4 x 185 RM	53,1	8606	7104,0
B61705	4 x 240 RM	60,4	10990	9216,0
B61744	5 x 1,5 RE	10,8	184	72,0
B61745	5 x 2,5 RE	11,9	245	120,0
B61746	5 x 4 RE	13,1	333	192,0
B61747	5 x 6 RE	14,7	455	288,0
B61748	5 x 10 RE	17,0	682	480,0
B61749	5 x 16 RE	20,0	1054	768,0
B61750	5 x 25 RM	25,6	1649	1200,0
B61751	5 x 35 RM	28,8	2181	1680,0
B61752	5 x 50 RM	33,8	3023	2400,0
B61753	5 x 70 RM	38,5	4114	3360,0
B61754	5 x 95 RM	43,2	5548	4560,0
B61755	5 x 120 RM	47,7	6768	5760,0
B61756	5 x 150 RM	54,5	8719	7200,0
B61757	5 x 185 RM	53,4	9974	8880,0
B61758	7 x 1,5 RE	11,9	231	100,8
B61759	7 x 2,5 RE	13,0	311	168,0
B61760	7 x 4 RE	14,9	447	268,8
B61761	7 x 6 RE	16,4	600	403,2
B61762	10 x 1,5 RE	15,1	335	144,0
B61763	10 x 2,5 RE	16,7	452	240,0
B61764	10 x 4 RE	18,6	623	384,0
B61765	12 x 1,5 RE	15,5	373	172,8
B61766	12 x 2,5 RE	17,2	508	288,0
B61767	12 x 4 RE	19,2	707	460,8
B61768	14 x 1,5 RE	16,3	416	201,6
B61769	14 x 2,5 RE	18,0	571	336,0
B61770	14 x 4 RE	20,1	799	537,6
B61771	19 x 1,5 RE	18,4	546	273,6
B61772	19 x 2,5 RE	20,4	752	456,0
B61773	19 x 4 RE	22,7	1057	729,6
B61774	24 x 1,5 RE	21,2	681	345,6
B61775	24 x 2,5 RE	23,6	942	576,0
B61776	30 x 1,5 RE	22,4	800	432,0
B61777	30 x 2,5 RE	24,9	1119	720,0
B61778	37 x 1,5 RE	24,4	949	532,8
B61779	37 x 2,5 RE	27,2	1337	888,0
B61780	40 x 1,5 RE	24,8	1010	576,0
B61781	40 x 2,5 RE	27,7	1427	960,0
B61782	47 x 1,5 RE	27,4	1167	676,8
B61783	47 x 2,5 RE	30,6	1654	1128,0

RE - żyły okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)

RM - żyły okrągłe wielorutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

N2XH-J,-O

Bezhalogenowy kabel energetyczny i sterowniczy 0,6/1kV
Halogen-free control and power cable 0,6/1kV

kable z żyłą ochronną N2XH-J / cables with green-yellow core N2XH-J

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61623	3 x 1,5 RE	9,3	134	43,2
B61624	3 x 2,5 RE	10,1	174	72,0
B61625	3 x 4 RE	11,1	231	115,2
B61626	3 x 6 RE	12,2	302	172,8
B61627	3 x 10 RE	14,2	454	288,0
B61628	3 x 16 RE	16,4	683	460,8
B61629	3 x 25 RM	20,9	1070	720,0
B61630	3 x 35 RM	23,5	1407	1008,0
B61631	3 x 50 RM	27,4	1937	1440,0
B61632	3 x 70 RM	31,1	2631	2016,0
B61633	3 x 95 RM	34,9	3531	2736,0
B61634	3 x 120 RM	38,9	4352	3456,0
B61713	3 x 150 RM	44,3	5599	4320,0
B61714	3 x 185 RM	47,9	6759	5328,0
B61715	3 x 240 RM	54,4	8628	6912,0
B61729	3 x 300 RM	59,1	10447	8640,0
B61635	4 x 1,5 RE	10,0	157	57,6
B61636	4 x 2,5 RE	10,9	207	96,0
B61637	4 x 4 RE	12,1	278	153,6
B61638	4 x 6 RE	13,3	372	230,4
B61639	4 x 10 RE	15,5	564	384,0
B61684	4 x 16 RE	18,0	858	614,4
B61683	4 x 25 RM	23,0	1343	960,0
B61686	4 x 35 RM	26,1	1790	1344,0
B61717	4 x 50 RM	30,6	2480	1920,0
B61687	4 x 70 RM	34,4	3327	2688,0
B61718	4 x 95 RM	39,1	4533	3648,0
B61719	4 x 120 RM	43,1	5525	4608,0
B61678	4 x 150 RM	49,1	7114	5760,0
B61720	4 x 185 RM	53,1	8606	7104,0
B61721	4 x 240 RM	60,4	10990	9216,0
B61647	5 x 1,5 RE	10,8	184	72,0
B61648	5 x 2,5 RE	11,9	245	120,0
B61649	5 x 4 RE	13,1	333	192,0
B61650	5 x 6 RE	14,7	455	288,0
B61651	5 x 10 RE	17,0	682	480,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61652	5 x 16 RE	20,0	1054	768,0
B61653	5 x 25 RM	25,6	1649	1200,0
B61654	5 x 35 RM	28,8	2181	1680,0
B61655	5 x 50 RM	33,8	3023	2400,0
B61682	5 x 70 RM	38,5	4114	3360,0
B61722	5 x 95 RM	43,2	5548	4560,0
B61723	5 x 120 RM	47,7	6768	5760,0
B61724	5 x 150 RM	54,5	8719	7200,0
B61725	5 x 185 RM	53,4	9974	8880,0
B61658	7 x 1,5 RE	11,9	231	100,8
B61659	7 x 2,5 RE	13,0	311	168,0
B61660	7 x 4 RE	14,9	447	268,8
B61685	7 x 6 RE	16,4	600	403,2
B61661	10 x 1,5 RE	15,1	335	144,0
B61662	10 x 2,5 RE	16,7	452	240,0
B61663	10 x 4 RE	18,6	623	384,0
B61664	12 x 1,5 RE	15,5	373	172,8
B61665	12 x 2,5 RE	17,2	508	288,0
B61666	12 x 4 RE	19,2	707	460,8
B61667	14 x 1,5 RE	16,3	416	201,6
B61656	14 x 2,5 RE	18,0	571	336,0
B61668	14 x 4 RE	20,1	799	537,6
B61669	19 x 1,5 RE	18,4	546	273,6
B61670	19 x 2,5 RE	20,4	752	456,0
B61671	19 x 4 RE	22,7	1057	729,6
B61672	24 x 1,5 RE	21,2	681	345,6
B61657	24 x 2,5 RE	23,6	942	576,0
B61673	30 x 1,5 RE	22,4	800	432,0
B61674	30 x 2,5 RE	24,9	1119	720,0
B61680	37 x 1,5 RE	24,4	949	532,8
B61681	37 x 2,5 RE	27,2	1337	888,0
B61675	40 x 1,5 RE	24,8	1010	576,0
B61676	40 x 2,5 RE	27,7	1427	960,0
B61730	47 x 1,5 RE	27,4	1167	676,8
B61731	47 x 2,5 RE	30,6	1654	1128,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.



Dane techniczne:

Bezhalogenowy kabel energetyczny i sterowniczy z żyłą koncentryczną

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Min. promień gięcia: 15 x \varnothing

Technical data:

Halogen-free control and power cable with concentric conductor

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit:

+250°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Minimum bending radius: 15 x \varnothing

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: bezhalogenowa, polietylen usieciowany (XLPE)

Kolory żył:

1 żyłowe – czarny (inne kolory na zamówienie)

2 żyłowe - niebieski, brązowy

3 żyłowe - brązowy, czarny, szary

4 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

powyżej 5 żył – żyły numerowane

Powłoka wewnętrzna: specjalny materiał bezhalogenowy

Żyła koncentryczna: druty miedziane nawinięte spiralnie na powłokę wypełniającą, na drutach nawinięta przeciwskrętnie taśma miedziana

Powłoka zewnętrzna: specjalny materiał bezhalogenowy

Kolor powłoki: czarny

Construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: halogen-free, cross-linked polyethylene (XLPE)

Core colors:

1 core cable – black (other colours possible)

2 cores - blue, brown

3 cores – brown, black, grey

4 cores – blue, brown, black, grey

5 cores – blue, brown, black, grey, black

above 5 cores – number coded

Inner sheath: special halogen-free compound

Concentric conductor: copper wires over the inner sheath with helically applied copper tape

Outer sheath: special halogen-free compound

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Bezhalogenowe kable zasilające i sterownicze (sygnalizacyjne) do instalacji w obiektach gdzie życie ludzkie lub dobra materialne muszą być chronione na wypadek wystąpienia pożaru (hotele, szpitale, szkoły, lotniska, stacje metra, stacje kolejowe, instalacje przemysłowe). Kable są przeznaczone do układania w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, na tynku, wtykowo i pod tynkiem, w ścianach murowanych i bezpośrednio w betonie, jedynie do układania na stałe. W przypadku instalacji na zewnątrz lub pod ziemią należy umieścić kable w kanałach kablowych lub rurach.

Application:

Halogen-free power and control (signalling) cables for applications where high concentration of people and assets must be prevented in case of fire (hotels, hospitals, school, airports, underground stations, railway stations, industrial installations). Suitable for indoor applications in dry, moist and wet environment, in, on and under plaster, in masonry walls and in concrete, for fixed installation only. For outdoor installation and underground the cable must be placed in conduits or ducts.

Badania:

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczym kablu:

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia na wiązkę kablowej:

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kat. C

Wydzielanie toksycznych gazów (bezhalogenowość):

PN-EN 50267-2, IEC 60754

Gęstość dymów emitowanych podczas spalania:

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2

Tests:

Flame propagation test for a single cable

PN-EN 60332-1, IEC 60332-1

Flame propagation test for vertically-mounted bunched cables

PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 cat. C

Emission of corrosive gases during burning (halogen-free test)

PN-EN 50267-2, IEC 60754

Smoke density emission during burning

PN-EN 61034-2, IEC 61034-2



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



niepaleniowa powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

N2XCH

Bezhalogenowy kabel energetyczny i sterowniczy z żyłą koncentryczną 0,6/1kV
Halogen free-control and power cable with concentric conductor 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61800	2 x 1,5 RE/1,5	11,0	171	52
B61801	2 x 2,5 RE/2,5	12,0	214	80
B61802	2 x 4 RE/4	13,2	280	121
B61803	2 x 6 RE/6	14,6	358	182
B61804	2 x 10 RE/10	16,7	569	305
B61805	2 x 16 RE/16	18,8	750	485
B61806	2 x 25 RM/16	22,7	1068	655
B61807	2 x 35 RM/16	25,1	1334	843
B61808	2 x 50 RM/25	28,8	1818	1245
B61809	2 x 70 RM/35	32,4	2424	1720
B61815	3 x 1,5 RE/1,5	11,5	188	65
B61816	3 x 2,5 RE/2,5	12,4	240	102
B61817	3 x 4 RE/4	13,7	319	158
B61818	3 x 6 RE/6	15,2	414	240
B61819	3 x 10 RE/10	17,4	606	405
B61820	3 x 16 RE/16	19,7	892	640
B61821	3 x 25 RM/16	24,0	1288	1005
B61822	3 x 35 RM/16	26,5	1632	1205
B61823	3 x 50 RM/25	30,4	2229	1845
B61824	3 x 70 RM/35	34,7	3030	2780
B61825	3 x 95 RM/50	38,8	4050	3760
B61826	3 x 120 RM/70	43,1	5033	4755
B61863	3 x 150 RM/70	48,9	6340	5086
B61864	3 x 185 RM/95	52,4	7756	6370
B61867	3 x 240 RM/120	58,9	9847	8230
B61869	3 x 300 RM/150	63,6	11925	10120

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
B61827	4 x 1,5 RE/1,5	12,2	215	81
B61828	4 x 2,5 RE/2,5	13,3	278	127
B61829	4 x 4 RE/4	14,7	371	201
B61830	4 x 6 RE/6	16,3	487	296
B61831	4 x 10 RE/10	18,7	720	505
B61832	4 x 16 RE/16	21,3	1081	795
B61833	4 x 25 RM/16	26,1	1567	1145
B61834	4 x 35 RM/16	29,3	2028	1524
B61835	4 x 50 RM/25	33,7	2781	2202
B61836	4 x 70 RM/35	38,0	3736	3078
B61837	4 x 95 RM/50	42,5	5012	4205
B61838	4 x 120 RM/70	47,6	6264	5386
B61865	4 x 150 RM/70	53,7	7866	6542
B61866	4 x 185 RM/95	57,7	9615	8153
B61868	4 x 240 RM/120	65,1	12224	10540
B61839	7 x 1,5 RE/2,5	14,1	298	132
B61840	7 x 2,5 RE/2,5	15,2	383	201
B61841	7 x 4 RE/4	16,9	522	314
B61842	10 x 1,5 RE/2,5	16,9	395	175
B61843	10 x 2,5 RE/4	18,7	530	287
B61844	10 x 4 RE/6	20,6	722	463
B61845	12 x 1,5/2,5	17,3	434	206
B61846	12 x 2,5/4,0	19,2	587	335
B61848	14 x 1,5/2,5	18,1	479	235
B61851	19 x 1,5/4	20,0	603	321

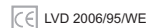
RE - żyty okrągłe jednorutowe (round conductor, single-wire)
RM - żyty okrągłe wielorutowe (round conductor, multiple-wire)

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BITservo 2YSLCH-J

Elastyczne, bezhalogenowe przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, 0,6/1kV,
Flexible, halogen-free motor connection cables for frequency converters, 0,6/1 kV



Dane techniczne:

Elastyczny bezhalogenowy przewód o żyłach wielodrutowych, o izolacji z polietylenu, podwójnym ekranie na ośrodku, o zewnętrznej powłoce z tworzywa bezhalogenowego.

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 2500V

Rezystancja izolacji: > 200 MOhm x km

Pojemność: żyła/żyła = 70 do 250 nF/km

żyła/ekran = 110 do 410 nF/km

Max. temperatura żyły roboczej: 70°C

Min. promień gięcia:

$\varnothing < 20$ mm - 7,5 x \varnothing

$\varnothing \geq 20$ mm - 10 x \varnothing

Technical data:

Flexible, halogen-free cable with multi-stranded conductors, with a polyethylene insulation, double screen, with an outer sheath made of a halogen-free plastic material.

Operating temperature:

Fixed systems: -40°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 2,500V

Insulation resistance: > 200 MOhm x km

Capacitance: conductor/conductor = 70 to 250 nF/km

conductor/screen = 110 to 410 nF/km

Max. working conductor temperature: 70°C

Min. bending radius:

$\varnothing < 20$ mm - 7.5 x \varnothing

$\varnothing \geq 20$ mm - 10 x \varnothing

Budowa:

Żyły: linka miedziana giętka klasy 5 według PN- EN 60228

lub PN-HD 383 S2

Izolacja żył: polietylen (PE)

Oznaczenie żył: czarna, brązowa, szara, żółto-zielona

Ekrany: ekran elektrostatyczny w postaci taśmy poliestrowej z nałożoną warstwą aluminium i drugi w postaci opłotu z drutów miedzianych ocynowanych

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria A)

Kolor powłoki: pomarańczowy

Specjalne właściwości: bezhalogenowy, niska pojemność, spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC*, samogasnąca powłoka

***Uwaga:** dla optymalnego uziemienia ekranów i spełnienia przez połączenie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°)

Construction:

Conductors: flexible copper wire, class 5 as per PN-EN 60228 or PN-HD 383 S2

Conductor insulation: polyethylene (PE)

Conductor marking: black, brown, grey, yellow-green

Screens: an electrostatic screen in the form of polyester tape covered with a layer of aluminium, and a second screen in the form of a tinned copper wire braid

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category A)

Sheath colour: orange

Special properties: halogen-free, low capacitance, fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements*, self-extinguishing sheath

***Note:** in order to ensure optimal screen earthing and the fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements by the connection, we recommend using metal glands or a different type of circuitual earthing system (360°)

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. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również w obiektach użyteczności publicznej. **Kabel wykonany w całości z materiałów bezhalogenowych, nie emituje szkodliwych substancji w warunkach pożarowych.** Kabel nie nadaje się do układania na zewnątrz i ułożenia bezpośrednio w ziemi. Do zastosowań zewnętrznych przeznaczony jest kabel BITservo2YSLCYK-J.

Application:

Cables with a special construction, used to supply power to motors from frequency converters while maintaining full electromagnetic compatibility. The PE polyethylene insulation ensures low cable capacitance in comparison with cables with a PVC insulation. The cables are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also in public buildings. **The entire cable is made of halogen-free materials, and does not emit noxious substances during a fire.** The cable is unsuited for external installations and direct underground installation. The BITservo2YSLCYK-J cable has been developed for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wysoka giętkość
high flexibility



EMC



niepalniwość powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

BITservo 2YSLCH-J

Elastyczne, bezhalogenowe przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, 0,6/1kV
Flexible, halogen-free motor connection cables for frequency converters, 0,6/1 kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Obciążalność prądowa *)[A]	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Current-carrying capacity *)[A]	Screen cross section [mm ²]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
IP1800	4 G 1,5	11,3	18	3,2	230	95
IP1801	4 G 2,5	12,4	26	3,6	300	150
IP1802	4 G 4	13,6	34	4,0	485	235
IP1803	4 G 6	14,8	44	4,5	630	320
IP1804	4 G 10	17,5	61	7,1	860	533
IP1805	4 G 16	20,2	82	8,5	1290	789
IP1806	4 G 25	24,8	108	10,8	1860	1236
IP1807	4 G 35	27,4	135	11,9	2610	1662
IP1808	4 G 50	32,0	168	17,9	2950	2345
IP1809	4 G 70	37,1	207	21,0	3950	3196
IP1810	4 G 95	41,6	250	29,6	5300	4316
IP1811	4 G 120	45,2	292	29,6	6600	5435
IP1812	4 G 150	52,0	335	34,7	7040	6394
IP1813	4 G 185	58,1	385	38,9	8360	7639
IP1814	4 G 240	66,1	453	45,0	11292	10013

*) obciążalność pojedynczego kabla ułożonego w powietrzu w temperaturze 30°C / current-carrying capacity of a single cable in air at temperature of 30°C

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiTservo 2XSLCH-J

Elastyczne, bezhalogenowe przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, o podwyższonej obciążalności, 0,6/1kV,
Flexible, halogen-free motor connection cables for frequency converters, with an improved current-carrying capacity, 0,6/1 kV



BITNER

Dane techniczne:

Elastyczny, bezhalogenowy przewód o żyłach wielodrutowych, o izolacji z polietylenu usieciowanego XLPE, podwójnym ekranie na osrodku, o zewnętrznej powłoce z tworzywa bezhalogenowego.

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U_0=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 2500V

Rezystancja izolacji: > 200 MOhm x km

Pojemność: żyła/żyła = 70 do 250 nF/km

żyła/ekran = 110 do 410 nF/km

Max. temperatura żyły roboczej: 90°C

Min. promień gięcia:

Ø < 20 mm – 7,5 x Ø

Ø ≥ 20 mm – 10 x Ø

Budowa:

Żyły: linka miedziana gętką klasy 5 według PN-EN 60228 lub PN-HD 383 S2

Izolacja: polietylen usieciowany (XLPE)

Oznaczenie żył: brązowa, szara, żółto-zielona

Ekran: ekran elektrostatyczny w postaci taśmy poliesterowej z nałożoną warstwą aluminium i drugi w postaci opłotu z drutów miedzianych ocynowanych

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria A)

Kolor powłoki: pomarańczowy

Specjalne właściwości: bezhalogenowy, niska pojemność, spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC*, samogasnąca powłoka

***Uwaga:** dla optymalnego uziemienia ekranów i spełnienia przez połączenia wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°)

Zastosowanie:

Przewody o specjalnej konstrukcji służą do zasilania silników z transformatorów częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną. Izolacja z polietylenu usieciowanego XLPE zwiększa obciążalność prądową w stosunku do kabli o izolacji PVC i PE zachowując niską pojemność kabli. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, obiektach użyteczności publicznej, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Do zastosowań zewnętrznych przeznaczony jest kabel BiTservo 2XSLCYK-J w czarnej powłoce zewnętrznej.

Kabel wykonany w całości z materiałów bezhalogenowych, nie emituje szkodliwych substancji w warunkach pożarowych.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wysoka giętkość
high flexibility



EMC



niepalnością powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

Technical data:

Flexible, halogen-free cable with multi-stranded conductors, with a cross-linked polyethylene insulation, double screen, with an outer sheath made of a halogen-free plastic material.

Operating temperature:

Fixed systems: -40°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U_0=0,6/1kV$

Test voltage: 2,500V

Insulation resistance: > 200 MOhm x km

Capacitance: conductor/conductor = 70 to 250 nF/km

conductor/screen = 110 to 410 nF/km

Max. working conductor temperature: 90°C

Min. bending radius:

Ø < 20 mm – 7,5 x Ø

Ø ≥ 20 mm – 10 x Ø

Construction:

Conductors: flexible copper wire, class 5 as per PN-EN 60228 or PN-HD 383 S2

Insulation: XLPE cross-linked polyethylene

Conductor marking: brown, grey, yellow-green

Screens: an electrostatic screen in the form of polyester tape covered with a layer of aluminium, and a second screen in the form of a tinned copper wire braid

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category A)

Sheath colour: orange

Special properties: halogen-free, low capacitance, fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements*, self-extinguishing sheath

***Note:** in order to ensure optimal screen earthing and the fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements by the connection, we recommend using metal glands or a different type of circuitual earthing system (360°).

Application:

Cables with a special construction, used to supply power to motors from frequency converters while maintaining full electromagnetic compatibility. The cross-linked XLPE polyethylene insulation improves current-carrying capacity in comparison with cables with a PVC and PE insulation, while at the same time maintaining low cable capacitance. The cables are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, public buildings, and machines operating in dry and damp rooms. The BiTservo2XSLCYK-J cable, with a black outer sheath, has been developed for external applications. **The entire cable is made of halogen-free materials, and does not emit noxious substances during a fire.**

BiTservo 2XSLCH-J

Elastyczne, bezhalogenowe przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, o podwyższonej obciążalności, 0,6/1kV,

Flexible, halogen-free motor connection cables for frequency converters, with an improved current-carrying capacity, 0,6/1 kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Obciążalność prądowa *) [A]	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Current-carrying capacity *) [A]	Screen cross section [mm ²]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
IP1850	4 G 1,5	11,3	23	3,2	230	95
IP1851	4 G 2,5	12,4	32	3,6	300	150
IP1852	4 G 4	13,6	42	4,0	485	235
IP1853	4 G 6	14,8	54	4,5	630	320
IP1854	4 G 10	17,5	75	7,1	860	533
IP1855	4 G 16	20,2	100	8,5	1290	789
IP1856	4 G 25	24,8	127	10,8	1860	1236
IP1857	4 G 35	27,4	158	11,9	2610	1662
IP1858	4 G 50	32,0	192	17,9	2950	2345
IP1859	4 G 70	37,1	246	21,0	3950	3196
IP1860	4 G 95	41,6	298	29,6	5300	4316
IP1861	4 G 120	45,2	346	29,6	6600	5435
IP1862	4 G 150	52,0	399	34,7	7040	6394
IP1863	4 G 185	58,1	456	38,9	8380	7639
IP1864	4 G 240	66,1	528	45,0	1130	10020

*) obciążalność pojedynczego kabla ułożonego w powietrzu w temperaturze 30°C / current-carrying capacity of a single cable in air at temperature of 30°C

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

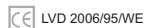
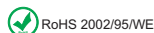
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BITservo 3plus 2YSLCH-J

Elastyczne, bezhalogenowe przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, symetryczne, 0,6/1kV

Flexible halogen-free motor connection cables for frequency converters, symmetric, 0,6/1 kV



Dane techniczne:

Elastyczny przewód o żyłach wielodrutowych, o izolacji z polietylenu PE, podwójnym ekranie na ośrodku, o zewnętrznej powłoce z tworzywa bezhalogenowego, o budowie symetrycznej (3+3PE, żyły ułożone symetrycznie co 120°)

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 2500V

Rezystancja izolacji: $> 200 M\Omega \times km$

Pojemność:

żyła/żyła = 70 do 250 nF/km

żyła/ekran = 110 do 410 nF/km

Max. temperatura żyły roboczej: 70°C

Min. promień gięcia:

$\varnothing < 20 mm - 7,5 \times \varnothing$

$\varnothing \geq 20 mm - 10 \times \varnothing$

Budowa:

Żyły: linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228 lub PN-HD 383 S2

Izolacja żył: polietylen (PE)

Oznaczenie żył: czarna, brązowa, szara, 3 x żółto-zielona

Ekran: ekran elektrostatyczny w postaci taśmy poliestrowej z nałożoną warstwą aluminium i drugi w postaci oplotu z drutów miedzianych ocynowanych

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria A)

Kolor powłoki: pomarańczowy

Specjalne właściwości: bezhalogenowy, niska pojemność, spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC*, samogasnąca powłoka

***Uwaga:** dla optymalnego uziemienia ekranów i spełnienia przez połączenie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°)

Zastosowanie:

Przewody o specjalnej konstrukcji służą do zasilania silników z przemienników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną układu. Izolacja z polietylenu PE zapewnia niską pojemność kabli w stosunku do kabli o izolacji PVC. Kable nadają się do instalowania na stałe w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do urządzeń ruchomych i przenośnych. Symetryczna budowa kabla (3+3PE) zapewnia symetryczną napięć zasilających na zaciskach silnika. **Kabel wykonany w całości z materiałów bezhalogenowych, nie emituje szkodliwych substancji w warunkach pożarowych.** Kabel nie nadaje się do układania na zewnątrz i ułożenia bezpośrednio w ziemi. Do zastosowań zewnętrznych przeznaczony jest kabel **BITservo UV 3plus 2YSLCYK-J**.

Technical data:

Flexible cable with multi-stranded conductors, with a polyethylene PE insulation, double screen, with an outer sheath made of a halogen-free plastic material, with a symmetric construction (3+3PE, conductors arranged symmetrically every 120°)

Operating temperature:

Fixed systems: -40°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U=0,6/1kV$

Test voltage: 2500V

Insulation resistance: $> 200 M\Omega \times km$

Capacitance:

conductor/conductor = 70 to 250 nF/km

conductor/screen = 110 to 410 nF/km

Max. operating conductor temperature: 70°C

Min. bending radius:

$\varnothing < 20 mm - 7,5 \times \varnothing$

$\varnothing \geq 20 mm - 10 \times \varnothing$

Construction:

Conductors: flexible copper wire, class 5 as per PN-EN 60228 or PN-HD 383 S2

Conductor insulation: polyethylene (PE)

Conductor marking: black, brown, grey, 3 x yellow-green

Screens: an electrostatic screen in the form of polyester tape covered with a layer of aluminium, and a second screen in the form of a tinned copper wire braid

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category A)

Sheath colour: orange

Special properties: halogen-free, low capacitance, fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements*, self-extinguishing sheath

***Note:** in order to ensure optimal screen earthing and the fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements by the connection, we recommend using metal glands or a different type of circuit earthing system (360°)

Application:

Cables with a special construction, used to supply power to motors from frequency converters while maintaining full electromagnetic compatibility of the system. The PE polyethylene insulation ensures low cable capacitance in comparison with cables with a PVC insulation. They are suitable for fixed installation in industrial equipment, process lines, machines operating in dry and damp rooms, as well as for mobile and portable devices.

The symmetric construction of the cable (3+3PE) ensures the symmetry of supply voltages on the motor terminals.

The entire cable is made of halogen-free materials, and does not emit noxious substances during a fire.

The cable **BITservo UV 3 plus 2YSLCYK-J** has been developed for external applications and direct underground installation.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wysoka giętkość
high flexibility



EMC



niepalność powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

BITservo 3plus 2YSLCH-J

Elastyczne, bezhalogenowe przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, symetryczne, 0,6/1kV

Flexible halogen-free motor connection cables for frequency converters, symmetric, 0,6/1 kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Obciążalność prądowa *) [A]	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Current-carrying capacity *) [A]	Screen cross section [mm ²]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
IP2300	3 x 1,5 + 3 G 0,25	10,5	18	2,9	140	86
IP2301	3 x 2,5 + 3 G 0,5	11,5	26	3,2	219	143
IP2302	3 x 4 + 3 G 0,75	12,7	34	3,6	323	224
IP2303	3 x 6 + 3 G 1	14,1	44	4,0	429	298
IP2304	3 x 10 + 3 G 1,5	16,2	61	6,5	615	491
IP2305	3 x 16 + 3 G 2,5	18,5	82	7,6	819	723
IP2306	3 x 25 + 3 G 4	22,8	108	9,7	1324	1137
IP2307	3 x 35 + 3 G 6	25,2	135	10,8	1718	1535
IP2308	3 x 50 + 3 G 10	29,2	168	12,7	2398	2207
IP2309	3 x 70 + 3 G 10	33,9	207	18,7	3055	2871
IP2310	3 x 95 + 3 G 16	37,8	250	21,1	4161	3953
IP2311	3 x 120 + 3 G 16	41,1	292	26,7	5073	4836
IP2312	3 x 150 + 3 G 25	47,0	355	30,9	6127	5411
IP2313	3 x 185 + 3 G 35	52,6	382	31,2	7189	6968
IP2314	3 x 240 + 3 G 50	58,3	453	37,4	9594	8540

*) obciążalność pojedynczego kabla ułożonego w powietrzu w temperaturze 30°C / current-carrying capacity of a single cable in air at temperature of 30°C

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

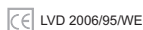
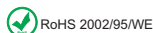
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BITservo 3plus 2XSLCH-J

Elastyczne, bezhalogenowe przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, o podwyższonej obciążalności prądowej, symetryczne, 0,6/1kV
Flexible halogen-free motor connection cables for frequency converters, with an improved current-carrying capacity, symmetric 0,6/1 kV



Dane techniczne:

Elastyczny przewód o żyłach wielodrutowych, o izolacji z polietylenu usieciowanego XLPE, podwójnym ekranie na ośrodku, o zewnętrznej powłoce z tworzywa bezhalogenowego. Symetryczna konstrukcja żył (3+3PE co 120°)

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Napięcie testu: 2500V

Rezystancja izolacji: > 200 MΩ x km

Pojemność:

żyła/żyła = 70 do 250 nF/km

żyła/ekran = 110 do 410 nF/km

Max. temperatura żyły roboczej: 90°C

Min. promień gięcia:

Ø < 20 mm – 7,5 x Ø

Ø ≥ 20 mm – 10 x Ø

Budowa:

Żyły: linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228 lub PN-HD 383 S2

Izolacja żył: polietylen usieciowany (XLPE)

Oznaczenie żył: czarna, brązowa, szara, żółto-zielona (3 + 3 PE)

Ekranry: ekran elektrostatyczny w postaci taśmy poliestrowej z nałożoną warstwą aluminium i drugi w postaci opłotu z drutów miedzianych ocynowanych

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 - badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria A)

Kolor powłoki: pomarańczowy

Specjalne właściwości: bezhalogenowy, niska pojemność, spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC*, samogasnąca powłoka

***Uwaga:** dla optymalnego uziemienia ekranów i spełnienia przez połączenie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°)

Zastosowanie:

Przewody o specjalnej konstrukcji służą do zasilania silników z przemienników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną. Izolacja z polietylenu usieciowanego XLPE zwiększa obciążalność prądową zachowując niską pojemność kabli w stosunku do kabli o izolacji PVC.

Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również w obiektach użyteczności publicznej. Symetryczna budowa kabla (3+3PE) zapewnia symetrię napięć zasilających na zaciskach silnika.

Do zastosowań zewnętrznych i ułożenia bezpośrednio w ziem przeznaczony jest kabel **BITservo UV 3 plus 2XSLCYK-J**.

Technical data:

Flexible cable with multi-stranded conductors, with a cross-linked XLPE polyethylene insulation, double screen, with an outer sheath made of a halogen-free plastic material. Symmetric conductor construction (3+3 PE, conductors arranged symmetrically every 120°)

Operating temperature:

Fixed systems: -40°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 2500V

Insulation resistance: > 200 MΩxkm

Capacitance:

conductor/conductor = 70 to 250 nF/km

conductor/screen = 110 to 410 nF/km

Max. operating conductor temperature: 90°C

Min. bending radius:

Ø < 20 mm – 7,5 x Ø

Ø ≥ 20 mm – 10 x Ø

Construction:

Conductors: flexible copper wire, class 5 as per PN-EN 60228 or PN-HD 383 S2

Conductor insulation: XLPE cross-linked polyethylene

Conductor marking: black, brown, grey, yellow-green (3 + 3 PE)

Screens: an electrostatic screen in the form of polyester tape covered with a layer of aluminium, and a second screen in the form of a tinned copper wire braid

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1 test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category A)

Sheath colour: orange

Special properties: halogen-free, low capacitance, fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements*, self-extinguishing sheath

***Note:** in order to ensure optimal screen earthing and the fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements by the connection, we recommend using metal glands or a different type of circuitual earthing system (360°).

Application:

Cables with a special construction, used to supply power to motors from frequency converters while maintaining full electromagnetic compatibility. The cross-linked XLPE polyethylene insulation improves current-carrying capacity, while at the same time maintaining low cable capacitance in comparison with cables with a PVC insulation. They are suitable for fixed installation in industrial equipment, process lines, machines operating in dry and damp rooms and mobile and portable devices.

The symmetric construction of the cable (3+3PE) ensures the symmetry of supply voltages on the motor terminals.

The cable **BITservo UV 3 plus 2XSLCYK-J** has been developed for external applications and direct underground installation.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3
IEC 60332-3



bezhalogenowy
halogen-free



wysoka giętkość
high flexibility



EMC



niepalniota powłoka
oxygen index



niska emisja dymów
low smoke emission

BiTservo 3plus 2XSLCH-J

Elastyczne, bezhalogenowe przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, o podwyższonej obciążalności prądowej, symetryczne, 0,6/1kV

Flexible halogen-free motor connection cables for frequency converters, with an improved current-carrying capacity, symmetric 0,6/1 kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Obciążalność prądowa *) [A]	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Current-carrying capacity *) [A]	Screen cross section [mm ²]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
IP2400	3 x 1,5 + 3 G 0,25	10,5	23	2,9	140	86
IP2401	3 x 2,5 + 3 G 0,5	11,5	32	3,2	219	143
IP2402	3 x 4 + 3 G 0,75	12,7	42	3,6	323	224
IP2403	3 x 6 + 3 G 1	14,1	54	4,0	429	298
IP2404	3 x 10 + 3 G 1,5	16,2	75	6,5	615	491
IP2405	3 x 16 + 3 G 2,5	18,5	100	7,6	819	723
IP2406	3 x 25 + 3 G 4	22,8	127	9,7	1324	1137
IP2407	3 x 35 + 3 G 6	25,2	158	10,8	1718	1535
IP2408	3 x 50 + 3 G 10	29,2	192	12,7	2398	2207
IP2409	3 x 70 + 3 G 10	33,9	246	18,7	3055	2871
IP2410	3 x 95 + 3 G 16	37,8	298	21,1	4161	3953
IP2411	3 x 120 + 3 G 16	41,1	346	26,7	5073	4836
IP2412	3 x 150 + 3 G 25	47,0	399	30,9	6127	5411
IP2413	3 x 185 + 3 G 35	52,6	456	31,2	7189	6968
IP2414	3 x 240 + 3 G 50	58,3	528	37,4	9594	8540

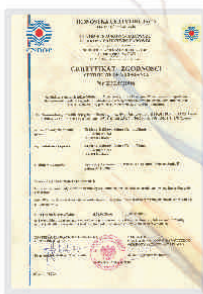
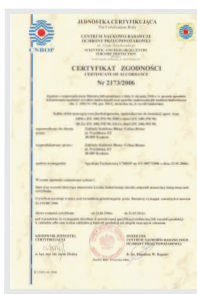
*) – obciążalność pojedynczego kabla w powietrzu w temp. 30°C / current-carrying capacity of a single cable in air at a temperature of 30°C

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia

UWAGA: Na zamówienie klienta wykonujemy przewody o innych przekrojach i innej liczbie żył

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification

NOTE: If so requested by the customer, we can manufacture cables with cross sections different than those set forward in the table



ROZDZIAŁ III

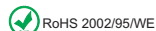
CHAPTER III

Uniepalnione kable sterownicze, sygnalizacyjne i energetyczne Flame retardant control, signal and power cables

YnTKSY	130
YnTKSYekw	132
YnTKSXekw	134
YnKSLY, YnKSLYžo, YnKSLY-P 300/500 V	136
YnKSLYekwf, YnKSLYekwfžo, YnKSLYekwf-P 300/500 V	140
YnKSLYekwo, YnKSLYekwožo, YnKSLYekwo-P 300/500V	144
YnKSLY, YnKSLYžo, YnKSLY-P 0,6/1 kV	148
YnKSYekwf, YnKSYekwfžo, YnKSYekwf-P 0,6/1 kV	152
YnKSYekwo, YnKSYekwožo, YnKSYekwo-P 0,6/1 kV	156
BiT YnKSYžo	160
BiT YnKSXSžo	162
BiT XnKSXSžo	164
YnKY, YnKYžo	166
YnKXS, YnKXSžo	169
XnKXS, XnKXSžo	172
BiTservo 2YSLCYn-J	175
BiTservo 3plus 2YSLCYn-J	177
BiTservo 2XSLCYn-J	179
BiTservo 3plus 2XSLCYn-J	181

YnTKSY

Kable sygnalizacji pożaru do układania na stałe
Fire warning cables for fixed installations



Dane techniczne:

Telekomunikacyjny kabel stacyjny o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych.

Temperatura pracy: -40°C do 70°C

Temperatura układania: -5°C do 50°C

Napięcie pracy: 150 V

Próba napięciowa:

Napięcie przemiennie 1500 V

Napięcie stałe 2250 V

Min. rezystancja izolacji: >200MΩ x km

Rezystancja żyły (20°C):

Dla 0,8mm: 37,5 Ω/km

Dla 1,0mm: 24Ω/km

Pojemność żył:

maksymalna 120 nF/km

średnia 100 nF/km

Indukcyjność: ok.0,7mH/km

Minimalny promień gięcia: 10 x Ø kabla

Technical data:

Telecommunication switchboard cable, PVC insulated and PVC sheathed, red, flame retardant, suitable for fire warning installation

Operating temperature range: -40°C to 70°C

Installation temperature: -5°C to 50°C

Operating voltage: 150V

Test voltage:

AC 1500 V

DC 2250 V

Insulation resistance: >200MΩ x km

Conductor resistance (at 20°C):

0,8mm: 37,5 Ω/km

1mm: 24Ω/km

Conductor capacitance:

Max. 120 nF/km

Average 100 nF/km

Inductance: ok.0,7mH/km

Minimum bending radius: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe

Izolacja: specjalny polichlorek winylu PVC

Oznaczenie żył: żyły kolorowe zgodnie z PN-92/T-90320 (90321)

Osłodka: pary skręcone równolegle

Powłoka: specjalny PVC, uniepalniony i nierozprzestrzeniający

plamienia (wg PN-EN 60332-1 oraz PN-EN 60332-3-24, IEC

60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czerwony

Cable construction:

Cores: solid copper conductor

Insulation: special PVC

Core colors: acc. PN-92/T-90320 (90321)

Stranding element: Cores parallel twisted in pairs

Outer sheath: special PVC, flame retardant and self extinguishing

PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, category C),

oxygen index >29

Sheath color: red

Zastosowanie:

Specjalne kable do łączenia telefonicznych urządzeń stacyjnych i teletransmisyjnych oraz transmisji danych za pomocą sygnałów analogowych i cyfrowych w przeciwpożarowych instalacjach sterowania i sygnalizacji. Kable są stosowane przede wszystkim jako torry transmisji i zasilania urządzeń liniowych (czujniki, moduły liniowe) w dozorowych liniach systemów sygnalizacji pożarowej, autonomicznych systemach sterowania gaszeniem i oddymiania pożarowego. Kable są stosowane w instalacjach wykorzystywanych w chwili „0” powstania pożaru (moment wykrycia pożaru przez centralę).

Kable są przeznaczone do transmisji sygnału lub stanu wywołującego urządzenia pomocnicze, które w przypadku wykrycia pożaru są uruchamiane przez centralę sygnalizacji pożarowej (np. odłączenie wentylacji bytowej, sprowadzenie dźwigów osobowych, wyłączenie zasilania obiektu).

Application:

Special cables to connect telephone switchboards and data transmission devices, using analog and digital signals for control and fire alarm installations. Cables are used mainly as transmission lines and power line for fire alarm systems' devices (sensors, linear modules) and for autonomous fire fighting control systems and smoke extraction systems. Cables are suitable for installations used at the „0” moment of fire detection (moment of fire detection by the fire detection centre). Cables are intended to transmit the signal to auxiliary devices, which in case of fire detection are run by the central fire alarm (power cut-off, bringing down the lifts/elevators, ventilation cut-off).



zastosowanie wewnętrzne
internal application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3

YnTKSY

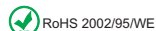
Kable sygnalizacji pożaru do układania na stałe
Fire warning cables for fixed installations

Nr kat.	n x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
TN0001	1 x 2 x 0,8	4,0	22	9,6
TN0002	1 x 4 x 0,8	4,6	35	19,3
TN0003	2 x 2 x 0,8	4,9	36	19,3
TN0004	3 x 2 x 0,8	6,5	55	28,9
TN0005	4 x 2 x 0,8	7,2	70	38,6
TN0006	5 x 2 x 0,8	7,7	83	48,2
TN0009	6 x 2 x 0,8	8,1	100	57,9
TN0405	7 x 2 x 0,8	9,1	116	67,5
TN0402	10 x 2 x 0,8	10,4	161	96,5
TN0007	1 x 2 x 1,0	4,6	30	15,1
TN0008	2 x 2 x 1,0	5,8	54	30,1
TN0010	3 x 2 x 1,0	8,0	83	45,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.



Dane techniczne:

Telekomunikacyjny kabel stacyjny o izolacji PVC i niepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowany, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych.

Temperatura pracy: -40°C do 70°C

Temperatura układania: -5°C do 50°C

Napięcie pracy: 150 V

Próba napięciowa:

Napięcie przemiennie 1500 V

Napięcie stałe 2250 V

Min. rezystancja izolacji: >200MΩ x km

Rezystancja żyły (20°C):

Dla 0,8mm: 37,5 Ω/km

Dla 1mm: 24Ω/km

Pojemność żył:

maksymalna 150 nF/km

średnia 140 nF/km

Indukcyjność: ok. 0,7mH/km

Minimalny promień gięcia: 10 x Ø kabla

Technical data:

Telecommunication switchboard cable, screened, PVC insulated and PVC sheathed, flame retardant, suitable for fire warning installation

Operating temperature range: -40°C to 70°C

Installation temperature: -5°C to 50°C

Operating voltage: 150V

Test voltage:

AC 1500 V

DC 2250 V

Insulation resistance: >200MΩ x km

Conductor resistance (at 20°C):

For 0,8mm: 37,5 Ω/km

For 1mm: 24Ω/km

Conductor capacitance:

Max. 150 nF/km

Average 140 nF/km

Inductance: ok. 0,7mH/km

Minimum bending radius: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe

Izolacja: specjalny polichlorek winylu PVC

Oznaczenie żył: żyły kolorowe zgodnie z PN-92/T-90321

Ośrodek: pary skręcone równolegle

Ekran: folia metalizowana z żyłą uziemiającą ocynowaną

Powłoka: specjalny PVC, niepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czerwony

Cable construction:

Cores: solid copper conductors

Insulation: special PVC

Core colors: acc. PN-92/T-90321

Stranding element: Cores twisted in pairs, parallel

Screen: plastic coated aluminum foil and tinned copper drain wire

Outer Sheath: special PVC, flame retardant and self extinguishing (PN-EN 60332-1, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C), oxygen index >29

Sheath color: red

Zastosowanie:

Specjalne kable do łączenia telefonicznych urządzeń stacyjnych i teletransmisyjnych oraz transmisji danych za pomocą sygnałów analogowych i cyfrowych w przeciwpożarowych instalacjach sterowania i sygnalizacji. Kable są stosowane przede wszystkim jako tor transmisji i zasilania urządzeń liniowych (czujniki, moduły liniowe) w dozorowych liniach systemów sygnalizacji pożarowej, autonomicznych systemach sterowania gaszeniem i oddymiania pożarowego. Kable są stosowane w instalacjach wykorzystywanych w chwili „0” powstania pożaru (moment wykrycia pożaru przez centralę wykrywcza). Kable są przeznaczone do transmisji sygnału lub stanu wywalającego urządzenia pomocnicze, które w przypadku wykrycia pożaru są uruchamiane przez centralę sygnalizacji pożarowej (np. odłączenie wentylacji bytowej, sprowadzenie dźwigów osobowych, wyłączenie zasilania obiektu). Kable ekranowane elektrostatycznie zabezpieczają tor transmisyjny przed wpływem zewnętrznych pól elektrycznych.

Application:

Special cables to connect telephone switchboards and data transmission devices, using analog and digital signals for control and fire alarm installations. Cables are used mainly as transmission lines and power line for fire alarm systems' devices (sensors, linear modules) and for autonomous fire fighting control systems and smoke extraction systems. Cables are suitable for installations used at the „0” moment of fire detection (moment of fire detection by the fire detection centre). Cables are intended to transmit the signal to auxiliary devices, which in case of fire detection are run by the central fire alarm (power cut-off, bringing down the lifts/elevators, ventilation cut-off). Cables with electrostatic screen protect transmission circuit against interferences of external electric fields



zastosowanie wewnętrzne
internal application



niepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



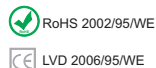
IEC 60332-3
PN-EN 60332-3

Nr kat.	n x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
TN0100	1 x 2 x 0,8	4,2	24	10,9
TN0101	1 x 4 x 0,8	4,8	38	20,5
TN0102	2 x 2 x 0,8	5,8	42	20,5
TN0103	3 x 2 x 0,8	7,1	61	30,1
TN0104	4 x 2 x 0,8	7,3	74	39,8
TN0105	5 x 2 x 0,8	7,8	88	49,4
TN0112	6 x 2 x 0,8	8,8	107	59,1
TN0106	7 x 2 x 0,8	9,0	120	68,7
TN0107	10 x 2 x 0,8	10,0	164	97,7
TN0108	1 x 2 x 1,0	4,8	33	16,3
TN0109	2 x 2 x 1,0	7,1	61	31,3
TN0411	3 x 2 x 1,0	8,2	87	46,4

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.



Dane techniczne:

Telekomunikacyjny kabel stacyjny o izolacji PE i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowany, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych.

Temperatura pracy: -40°C do 70°C

Temperatura układania: -5°C do 50°C

Napięcie pracy: 150 V

Próba napięciowa:

Napięcie przemiennie 1500 V

Napięcie stałe 2250 V

Min. rezystancja izolacji: >1500MΩ x km

Rezystancja żyły (20°C): 24 Ω/km

Pojemność żył:

maksymalna 65 nF/km

średnia 63 nF/km

Indukcyjność: ok.0,7mH/km

Minimalny promień gięcia: 10 x Ø

Technical data:

Telecommunication switchboard cable, screened, PE insulated and PVC sheathed, red, flame retardant, suitable for fire warning installation

Operating temperature range: -40°C to 70°C

Installation temperature: -5°C to 50°C

Operating voltage: 150V

Test voltage:

AC1500 V

DC 2250 V

Min. insulation resistance: >1500MΩ x km

Conductor resistance (at 20°C): 24 Ω/km

Conductor capacitance:

Max. 65 nF/km

Average 63 nF/km

Inductance: ok.0,7mH/km

Minimum bending radius: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe

Izolacja: polietylen PE

Oznaczenie żył: żyły kolorowe zgodnie z PN-92/T-90321

Ośrodek: pary skręcone równolegle

Ekran: folia metalizowana z żyłą uziemiającą ocynowaną

Powłoka: specjalny PVC, uniepalniony i nierozprzestrzeniający

plomienia (wg PN-EN 60332-1 badanie na pojedynczym kablu oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 badanie na wiązce kablowej kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czerwony

Cable construction:

Cores: solid copper conductors

Insulation: polyethylene PE

Core colors: acc. to PN-92/T-90321

Stranding element: Cores twisted in pairs, parallel

Screen: plastic coated aluminum foil and tinned copper drain wire

Outer sheath: special PVC, flame retardant and self extinguishing (as per PN-EN 60332-1, test performed on a single cable, and PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, test on the cable bundle, category C), oxygen index >29

Sheath color: red

Zastosowanie:

Specjalne kable do łączenia telefonicznych urządzeń stacyjnych i teletransmisyjnych oraz transmisji danych za pomocą sygnałów analogowych i cyfrowych w przeciwpożarowych instalacjach sterowania i sygnalizacji. Kable są stosowane przede wszystkim jako tor transmisji i zasilania urządzeń liniowych (czujniki, moduły liniowe) w dozorowych liniach systemów sygnalizacji pożarowej, autonomicznych systemach sterowania gaszeniem i oddymiania pożarowego. Kable są stosowane w instalacjach wykorzystywanych w chwili „0” powstania pożaru (moment wykrycia pożaru przez centralę wykrywcza). Kable są przeznaczone do transmisji sygnału lub stanu wyzwalającego urządzenia pomocnicze, które w przypadku wykrycia pożaru są uruchamiane przez centralę sygnalizacji pożarowej (np. odłączenie wentylacji bytowej, sprowadzenie dźwięgów osobowych, wyłączenie zasilania obiektu). Kable ekranowane elektrostatycznie zabezpieczają tor transmisyjny przed wpływem zewnętrznych pól elektrycznych.

Application:

Special cables to connect telephone switchboards and data transmission devices, using analog and digital signals for control and fire alarm installations. Cables are used mainly as transmission lines and power line for fire alarm systems' devices (sensors, linear modules) and for autonomous fire fighting control systems and smoke extraction systems. Cables are suitable for installations used at the „0” moment of fire detection (moment of fire detection by the fire detection centre). Cables are intended to transmit the signal to auxiliary devices, which in case of fire detection are run by the central fire alarm (power cut-off, bringing down the lifts/elevators, ventilation cut-off). Cables with electrostatic screen protect transmission circuit against interferences of external electric fields.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3

Nr kat.	n x mm	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
TN0110	1 x 2 x 1,05	5,6	38,7	17,8
TN0111	1 x 4 x 1,05	6,4	62,0	34,4

Zakłady Kablewne BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

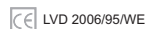
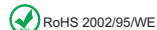
Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.



YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P

300/500V

Uniepalnione, elastyczne, przewody sterownicze, 300/500V
Flame retardant, flexible, control cables, 300/500V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy gętki o żyłach numerowanych, o izolacji PVC i powłoce uniepalnionej PVC

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: U_n/U=300/500 V

Próba napięciowa: 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Flexible control cable with numbered conductors, with a PVC insulation and PVC flame retardant sheath.

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: U_n/U=300/500 V

Test voltage: 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

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

Izolacja: specjalny PVC

Oznaczenie żył: izolacja żył z nadrukiem cyfrowym, żółto-zielona żyła ochronna (żo).

Osrodek: żyły i pary żył skręcone równolegle

Powłoka: specjalny PVC uniepalniony i nierozprzestrzeniający

plamienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czarny.

Cable construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, class 5 as per PN-EN 60228

Insulation: special PVC

Conductor marking: conductor insulation with printed numbers green/yellow protective conductor (żo)

Stranding element: parallel twisted wire sand pairs

Sheath: special PVC, highly flame retardant and self extinguishing (as per PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C), oxygen index >29

Sheath colour: black.

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy, również ruchomych i przenośnych. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Kabel jest uniepalniony i nie rozprzestrzeniający plamienia.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers, mobile, as well as portable devices. They are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, machines operating in dry and damp rooms. Cable is flame retardant.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



uniepalniająca powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



wysoka giętkość
high flexibility

YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P

300/500V Uniepalnione, elastyczne, przewody sterownicze, 300/500V
Flame retardant, flexible, control cables, 300/500V

kable bez żyły ochronnej YnKSLY / cables without green-yellow core YnKSLY

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S55800	2 x 0,5	5,0	35,2	9,6
S55901	3 x 0,5	5,3	41,9	14,4
S55902	4 x 0,5	5,7	50,1	19,2
S55903	5 x 0,5	6,2	60,6	24,0
S55904	6 x 0,5	7,0	73,5	28,8
S55905	7 x 0,5	7,0	77,2	33,6
S55906	8 x 0,5	7,7	84,2	38,4
S55907	10 x 0,5	9,1	108,4	48,0
S55908	12 x 0,5	9,4	123,2	57,6
S55909	14 x 0,5	9,8	139,0	67,2
S55910	16 x 0,5	10,3	157,2	76,8
S55911	18 x 0,5	10,9	174,4	86,4
S55912	20 x 0,5	11,6	198,2	96,0
S55913	21 x 0,5	11,6	201,8	100,8
S55914	25 x 0,5	13,1	241,1	120,0
S55915	32 x 0,5	13,7	277,8	153,6
S55916	34 x 0,5	14,5	309,5	163,2
S55917	37 x 0,5	14,8	331,4	177,6
S55918	40 x 0,5	16,1	377,6	192,0
S55919	42 x 0,5	16,9	397,0	201,6
S55920	50 x 0,5	17,6	451,0	240,0
S55921	56 x 0,5	18,3	503,0	268,8
S55922	61 x 0,5	18,9	541,0	292,8
S55823	2 x 0,75	5,8	48,2	14,4
S55923	3 x 0,75	6,1	58,0	21,6
S55924	4 x 0,75	6,9	73,2	28,8
S55925	5 x 0,75	7,5	88,7	36,0
S55926	6 x 0,75	8,2	103,8	43,2
S55927	7 x 0,75	8,2	108,8	50,4
S55928	8 x 0,75	9,4	127,0	57,6
S55929	10 x 0,75	10,7	150,7	72,0
S55930	12 x 0,75	11,0	172,7	86,4
S55931	14 x 0,75	11,8	201,3	100,8
S55932	16 x 0,75	12,4	228,3	115,2
S55933	18 x 0,75	13,1	254,4	129,6
S55934	20 x 0,75	13,9	288,2	144,0
S55935	21 x 0,75	13,9	293,0	151,2
S55936	25 x 0,75	16,1	367,0	180,0
S55937	32 x 0,75	17,3	445,0	230,4
S55938	34 x 0,75	17,6	458,7	244,8
S55939	37 x 0,75	18,2	500,0	266,4
S55940	40 x 0,75	19,3	548,0	288,0
S55941	42 x 0,75	20,3	567,0	302,4
S55942	50 x 0,75	21,4	685,2	360,0
S55844	2 x 1	6,1	55,5	19,2
S55943	3 x 1	6,4	67,5	28,8
S55944	4 x 1	7,3	85,4	38,4
S55945	5 x 1	7,9	103,4	48,0
S55946	6 x 1	8,6	122,6	57,6
S55947	7 x 1	8,6	128,4	67,2
S55948	8 x 1	9,9	149,0	76,8

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S55949	10 x 1	11,5	182,8	96,0
S55950	12 x 1	11,8	210,0	115,2
S55951	14 x 1	12,4	238,2	134,4
S55952	16 x 1	13,1	270,1	153,6
S55953	18 x 1	14,0	309,4	172,8
S55954	20 x 1	14,7	342,4	192,0
S55955	21 x 1	14,7	348,0	201,6
S55956	25 x 1	17,0	435,8	240,0
S55957	32 x 1	18,5	528,0	307,2
S55958	34 x 1	18,9	555,3	326,4
S55959	37 x 1	19,2	595,5	355,2
S55960	40 x 1	20,5	653,2	384,0
S55961	42 x 1	21,7	686,0	403,2
S55962	50 x 1	22,6	793,0	480,0
S55865	2 x 1,5	7,1	76,6	29,0
S55963	3 x 1,5	7,5	93,7	43,5
S55964	4 x 1,5	8,2	114,1	58,0
S55965	5 x 1,5	9,4	147,8	72,5
S55966	6 x 1,5	10,2	174,2	87,0
S55967	7 x 1,5	10,2	183,5	101,5
S55968	8 x 1,5	11,5	205,1	116,0
S55969	10 x 1,5	13,1	245,0	145,0
S55970	12 x 1,5	13,7	289,4	174,0
S55971	14 x 1,5	14,4	329,3	203,0
S55972	16 x 1,5	15,2	374,2	232,0
S55973	18 x 1,5	16,4	434,4	261,0
S55974	20 x 1,5	17,2	480,0	290,0
S55975	21 x 1,5	17,2	490,0	304,5
S55976	25 x 1,5	19,7	599,0	362,5
S55977	32 x 1,5	21,4	740,7	464,0
S55978	34 x 1,5	21,8	767,0	493,0
S55979	37 x 1,5	22,2	823,9	536,5
S55980	40 x 1,5	23,7	902,1	580,0
S55981	42 x 1,5	24,9	948,0	609,0
S55982	50 x 1,5	26,3	1110,0	725,0
S55886	2 x 2,5	8,2	107,1	48,0
S55983	3 x 2,5	9,1	141,3	72,0
S55984	4 x 2,5	10,0	172,5	96,0
S55985	5 x 2,5	10,9	209,3	120,0
S55986	6 x 2,5	12,1	255,0	144,0
S55987	7 x 2,5	12,1	269,6	168,0
S55988	8 x 2,5	13,6	299,4	192,0
S55989	10 x 2,5	15,9	374,3	240,0
S55990	12 x 2,5	16,4	432,4	288,0
S55991	14 x 2,5	17,2	492,8	336,0
S55992	16 x 2,5	18,4	568,2	384,0
S55993	18 x 2,5	19,4	637,8	432,0
S55994	20 x 2,5	20,3	705,0	480,0
S55995	21 x 2,5	20,3	721,0	504,0
S55996	25 x 2,5	23,3	881,0	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory BITNER reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P

300/500V Uniepalnione, elastyczne, przewody sterownicze, 300/500V
Flame retardant, flexible, control cables, 300/500V

kable z żyłą ochronną YnKSLYżo / cables with green-yellow core YnKSLYżo

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]	Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]	Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S55801	3 x 0,5	5,3	41,9	14,4	S55851	10 x 1	11,5	182,8	96,0
S55802	4 x 0,5	5,7	50,1	19,2	S55852	12 x 1	11,8	210,0	115,2
S55803	5 x 0,5	6,2	60,6	24,0	S55853	14 x 1	12,4	238,2	134,4
S55804	6 x 0,5	7,0	73,5	28,8	S55854	16 x 1	13,1	270,1	153,6
S55805	7 x 0,5	7,0	77,2	33,6	S55855	18 x 1	14,0	309,4	172,8
S55806	8 x 0,5	7,7	84,2	38,4	S55856	20 x 1	14,7	342,4	192,0
S55807	10 x 0,5	9,1	108,4	48,0	S55857	21 x 1	14,7	348,0	201,6
S55808	12 x 0,5	9,4	123,2	57,6	S55858	25 x 1	17,0	435,8	240,0
S55809	14 x 0,5	9,8	139,0	67,2	S55859	32 x 1	18,5	528,0	307,2
S55810	16 x 0,5	10,3	157,2	76,8	S55860	34 x 1	18,9	555,3	326,4
S55811	18 x 0,5	10,9	174,4	86,4	S55861	37 x 1	19,2	595,5	355,2
S55812	20 x 0,5	11,6	198,2	96,0	S55862	40 x 1	20,5	653,2	384,0
S55813	21 x 0,5	11,6	201,8	100,8	S55863	42 x 1	21,7	686,0	403,2
S55814	25 x 0,5	13,1	241,1	120,0	S55864	50 x 1	22,6	793,0	480,0
S55815	32 x 0,5	13,7	277,8	153,6	S55866	3 x 1,5	7,5	93,7	43,5
S55816	34 x 0,5	14,5	309,5	163,2	S55867	4 x 1,5	8,2	114,1	58,0
S55817	37 x 0,5	14,8	331,4	177,6	S55868	5 x 1,5	9,4	147,8	72,5
S55818	40 x 0,5	16,1	377,6	192,0	S55869	6 x 1,5	10,2	174,2	87,0
S55819	42 x 0,5	16,9	397,0	201,6	S55870	7 x 1,5	10,2	183,5	101,5
S55820	50 x 0,5	17,6	451,0	240,0	S55871	8 x 1,5	11,5	205,1	116,0
S55821	56 x 0,5	18,3	503,0	268,8	S55872	10 x 1,5	13,1	245,0	145,0
S55822	61 x 0,5	18,9	541,0	292,8	S55873	12 x 1,5	13,7	289,4	174,0
S55824	3 x 0,75	6,1	58,0	21,6	S55874	14 x 1,5	14,4	329,3	203,0
S55825	4 x 0,75	6,9	73,2	28,8	S55875	16 x 1,5	15,2	374,2	232,0
S55826	5 x 0,75	7,5	88,7	36,0	S55876	18 x 1,5	16,4	434,4	261,0
S55827	6 x 0,75	8,2	103,8	43,2	S55877	20 x 1,5	17,2	480,0	290,0
S55828	7 x 0,75	8,2	108,8	50,4	S55878	21 x 1,5	17,2	490,0	304,5
S55829	8 x 0,75	9,4	127,0	57,6	S55879	25 x 1,5	19,7	599,0	362,5
S55830	10 x 0,75	10,7	150,7	72,0	S55880	32 x 1,5	21,4	740,7	464,0
S55831	12 x 0,75	11,0	172,7	86,4	S55881	34 x 1,5	21,8	767,0	493,0
S55832	14 x 0,75	11,8	201,3	100,8	S55882	37 x 1,5	22,2	823,9	536,5
S55833	16 x 0,75	12,4	228,3	115,2	S55883	40 x 1,5	23,7	902,1	580,0
S55834	18 x 0,75	13,1	254,4	129,6	S55884	42 x 1,5	24,9	948,0	609,0
S55835	20 x 0,75	13,9	288,2	144,0	S55885	50 x 1,5	26,3	1110,0	725,0
S55836	21 x 0,75	13,9	293,0	151,2	S55887	3 x 2,5	9,1	141,3	72,0
S55837	25 x 0,75	16,1	367,0	180,0	S55888	4 x 2,5	10,0	172,5	96,0
S55838	32 x 0,75	17,3	445,0	230,4	S55889	5 x 2,5	10,9	209,3	120,0
S55839	34 x 0,75	17,6	458,7	244,8	S55890	6 x 2,5	12,1	255,0	144,0
S55840	37 x 0,75	18,2	500,0	266,4	S55891	7 x 2,5	12,1	269,6	168,0
S55841	40 x 0,75	19,3	548,0	288,0	S55892	8 x 2,5	13,6	299,4	192,0
S55842	42 x 0,75	20,3	567,0	302,4	S55893	10 x 2,5	15,9	374,3	240,0
S55843	50 x 0,75	21,4	685,2	360,0	S55894	12 x 2,5	16,4	432,4	288,0
S55845	3 x 1	6,4	67,5	28,8	S55895	14 x 2,5	17,2	492,8	336,0
S55846	4 x 1	7,3	85,4	38,4	S55896	16 x 2,5	18,4	568,2	384,0
S55847	5 x 1	7,9	103,4	48,0	S55897	18 x 2,5	19,4	637,8	432,0
S55848	6 x 1	8,6	122,6	57,6	S55898	20 x 2,5	20,3	705,0	480,0
S55849	7 x 1	8,6	128,4	67,2	S55899	21 x 2,5	20,3	721,0	504,0
S55850	8 x 1	9,9	149,0	76,8	S55900	25 x 2,5	23,3	881,0	600,0

Zakłady Kable BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P

300/500 V Uniepalnione, elastyczne, przewody sterownicze, 300/500V
Flame retardant, flexible, control cables, 300/500V

kable parowane YnKSLY-P / paired cables YnKSLY-P

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S56700	2 x 2 x 0,5	7,3	62,3	19,2
S56701	3 x 2 x 0,5	8,2	71,0	28,8
S56702	4 x 2 x 0,5	9,3	96,0	38,4
S56703	5 x 2 x 0,5	10,0	123,5	48,0
S56704	6 x 2 x 0,5	10,3	128,5	57,6
S56705	7 x 2 x 0,5	11,8	154,0	67,2
S56706	8 x 2 x 0,5	12,3	170,3	76,8
S56707	10 x 2 x 0,5	13,2	202,4	96,0
S56708	12 x 2 x 0,5	14,2	241,1	115,2
S56709	14 x 2 x 0,5	15,1	273,5	134,4
S56710	16 x 2 x 0,5	16,6	333,0	153,6
S56711	18 x 2 x 0,5	17,3	354,5	172,8
S56712	20 x 2 x 0,5	17,8	386,0	192,0
S56713	24 x 2 x 0,5	18,5	452,0	230,4
S56714	2 x 2 x 0,75	8,6	83,2	28,8
S56715	3 x 2 x 0,75	10,1	107,0	43,2
S56716	4 x 2 x 0,75	11,1	137,0	57,6
S56717	5 x 2 x 0,75	12,0	179,4	72,0
S56718	7 x 2 x 0,75	14,1	220,6	100,8
S56719	10 x 2 x 0,75	16,2	307,4	144,0
S56720	12 x 2 x 0,75	17,3	356,0	172,8
S56721	14 x 2 x 0,75	18,6	413,0	201,6
S56722	16 x 2 x 0,75	19,9	481,0	230,4
S56723	18 x 2 x 0,75	20,7	511,0	259,2
S56724	2 x 2 x 1,0	9,5	106,6	38,8
S56725	3 x 2 x 1,0	10,6	124,1	57,6

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S56726	4 x 2 x 1,0	11,7	159,5	76,8
S56727	5 x 2 x 1,0	12,7	207,0	97,0
S56728	7 x 2 x 1,0	14,9	259,0	134,4
S56729	10 x 2 x 1,0	17,2	361,5	192,0
S56730	12 x 2 x 1,0	18,5	423,0	232,8
S56731	14 x 2 x 1,0	19,7	488,0	268,8
S56732	16 x 2 x 1,0	21,0	565,6	307,2
S56733	18 x 2 x 1,0	22,2	616,1	345,6
S56734	2 x 2 x 1,5	10,7	138,1	57,6
S56735	3 x 2 x 1,5	12,3	169,5	86,4
S56736	4 x 2 x 1,5	13,6	218,0	115,2
S56737	5 x 2 x 1,5	14,7	286,0	144,0
S56738	7 x 2 x 1,5	17,5	363,0	201,6
S56739	10 x 2 x 1,5	19,8	495,2	288,0
S56740	12 x 2 x 1,5	21,4	587,1	345,6
S56741	14 x 2 x 1,5	22,7	670,0	403,2
S56742	16 x 2 x 1,5	24,8	803,2	460,8
S56743	2 x 2 x 2,5	12,7	200,0	96,0
S56744	3 x 2 x 2,5	14,5	245,0	144,0
S56745	4 x 2 x 2,5	16,2	323,0	192,0
S56746	5 x 2 x 2,5	17,5	423,0	240,0
S56747	7 x 2 x 2,5	20,7	527,0	336,0
S56748	10 x 2 x 2,5	23,5	722,5	480,0
S56749	12 x 2 x 2,5	25,5	869,2	576,0
S56750	14 x 2 x 2,5	27,1	994,0	672,0
S56751	16 x 2 x 2,5	29,1	1157,0	768,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 300/500V

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji PVC i powłoce uniepalnionej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Screened control cable with numbered conductors, with PVC insulation and sheath flame retardant

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny PVC

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyty skręcone równolegle

Ekran: metalizowana taśma poliestrowa z linką uziemiającą, miedzianą, ocynowaną

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special PVC

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) -green-yellow conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: aluminium coated polyester tape with tinned copper drain wire

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C)

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



uniepalniona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility

YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 300/500V

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable bez żyły ochronnej YnKSLYekwf 300/500V / cables without green-yellow core YnKSLYekwf 300/500V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S56100	2 x 0,5	5,4	36	14,4
S56200	3 x 0,5	5,7	44	19,2
S56201	4 x 0,5	6,1	52	24,0
S56202	5 x 0,5	6,8	66	28,8
S56203	6 x 0,5	7,4	76	33,6
S56204	7 x 0,5	7,4	80	38,4
S56205	8 x 0,5	8,1	92	43,2
S56206	10 x 0,5	9,5	117	52,8
S56207	12 x 0,5	9,8	132	62,4
S56208	14 x 0,5	10,2	148	72,0
S56209	16 x 0,5	10,9	171	81,6
S56210	18 x 0,5	11,5	189	91,2
S56211	20 x 0,5	12,0	208	100,8
S56212	21 x 0,5	12,0	212	105,6
S56213	25 x 0,5	13,7	258	124,8
S56214	32 x 0,5	14,1	289	158,4
S56215	34 x 0,5	14,9	321	168,0
S56216	37 x 0,5	15,2	343	182,4
S56217	40 x 0,5	16,5	390	196,8
S56218	42 x 0,5	17,3	417	206,4
S56219	50 x 0,5	18,2	485	244,8
S56123	2 x 0,75	6,2	50	19,2
S56220	3 x 0,75	6,7	61	26,4
S56221	4 x 0,75	7,3	73	33,6
S56222	5 x 0,75	7,9	89	40,8
S56223	6 x 0,75	8,6	104	48,0
S56224	7 x 0,75	8,6	109	55,2
S56225	8 x 0,75	9,8	135	62,4
S56226	10 x 0,75	11,3	166	76,8
S56227	12 x 0,75	11,6	188	91,2
S56228	14 x 0,75	12,2	211	105,6
S56229	16 x 0,75	12,8	239	120,0
S56230	18 x 0,75	13,7	271	134,4
S56231	20 x 0,75	14,3	299	148,8
S56232	21 x 0,75	14,3	304	156,0
S56233	25 x 0,75	16,5	379	184,8
S56234	32 x 0,75	17,1	424	235,2
S56235	34 x 0,75	18,2	480	249,6
S56236	37 x 0,75	18,6	513	271,2
S56237	40 x 0,75	19,7	561	292,8
S56238	42 x 0,75	20,7	601	307,2
S56239	50 x 0,75	21,8	700	364,8
S56144	2 x 1	6,7	61	26,3
S56240	3 x 1	7,0	71	36,0
S56241	4 x 1	7,7	86	45,6
S56242	5 x 1	8,3	105	55,2
S56243	6 x 1	9,4	133	64,8
S56244	7 x 1	9,4	139	74,4
S56245	8 x 1	10,3	160	84,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S56246	10 x 1	11,9	195	103,2
S56247	12 x 1	12,2	222	122,4
S56248	14 x 1	12,8	250	141,6
S56249	18 x 1	14,4	322	180,0
S56250	20 x 1	15,1	356	199,2
S56251	21 x 1	15,1	361	208,8
S56252	25 x 1	17,4	450	247,2
S56253	32 x 1	18,2	512	314,4
S56254	34 x 1	19,3	570	333,6
S56255	37 x 1	19,6	611	362,4
S56256	40 x 1	20,9	669	391,2
S56257	42 x 1	22,1	727	410,4
S56258	50 x 1	23,0	835	487,2
S56164	2 x 1,5	7,5	77	36,2
S56259	3 x 1,5	7,9	91	50,7
S56260	4 x 1,5	8,6	112	65,2
S56261	5 x 1,5	9,8	146	79,7
S56262	6 x 1,5	10,6	173	94,2
S56263	7 x 1,5	10,6	182	108,7
S56264	8 x 1,5	11,9	217	123,2
S56265	10 x 1,5	13,7	264	152,2
S56266	12 x 1,5	14,1	302	181,2
S56267	14 x 1,5	14,8	342	210,2
S56268	16 x 1,5	16,0	402	239,2
S56269	18 x 1,5	16,8	448	268,2
S56270	20 x 1,5	17,6	494	297,2
S56271	21 x 1,5	17,6	504	311,7
S56272	25 x 1,5	20,1	614	369,7
S56273	32 x 1,5	20,8	692	471,2
S56274	34 x 1,5	22,2	783	500,2
S56275	37 x 1,5	22,6	840	543,7
S56276	40 x 1,5	24,1	919	587,2
S56277	42 x 1,5	25,7	1012	616,2
S56278	50 x 1,5	26,8	1165	732,2
S56185	2 x 2,5	8,6	104	55,2
S56279	3 x 2,5	9,5	133	79,2
S56280	4 x 2,5	10,4	165	103,2
S56281	5 x 2,5	11,5	209	127,2
S56282	6 x 2,5	12,5	250	151,2
S56283	7 x 2,5	12,5	264	175,2
S56284	8 x 2,5	14,0	313	199,2
S56285	10 x 2,5	16,3	388	247,2
S56286	12 x 2,5	16,8	446	295,2
S56287	14 x 2,5	17,6	507	343,2
S56288	16 x 2,5	18,8	583	391,2
S56289	18 x 2,5	19,8	653	439,2
S56290	20 x 2,5	20,7	720	487,2
S56291	21 x 2,5	20,7	737	511,2
S56292	25 x 2,5	23,7	898	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 300/500V

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable z żyłą ochronną YnKSLYekwfżo 300/500V / cables with green-yellow core YnKSLYekwfżo300/500V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S56101	3 x 0,5	5,7	44	19,2
S56102	4 x 0,5	6,1	52	24,0
S56103	5 x 0,5	6,8	66	28,8
S56104	6 x 0,5	7,4	76	33,6
S56105	7 x 0,5	7,4	80	38,4
S56106	8 x 0,5	8,1	92	43,2
S56107	10 x 0,5	9,5	117	52,8
S56108	12 x 0,5	9,8	132	62,4
S56109	14 x 0,5	10,2	148	72,0
S56110	16 x 0,5	10,9	171	81,6
S56111	18 x 0,5	11,5	189	91,2
S56112	20 x 0,5	12,0	208	100,8
S56113	21 x 0,5	12,0	212	105,6
S56114	25 x 0,5	13,7	258	124,8
S56115	32 x 0,5	14,1	289	158,4
S56116	34 x 0,5	14,9	321	168,0
S56117	37 x 0,5	15,2	343	182,4
S56118	40 x 0,5	16,5	390	196,8
S56119	42 x 0,5	17,3	417	206,4
S56120	50 x 0,5	18,2	485	244,8
S56124	3 x 0,75	6,7	61	26,4
S56125	4 x 0,75	7,3	73	33,6
S56126	5 x 0,75	7,9	89	40,8
S56127	6 x 0,75	8,6	104	48,0
S56128	7 x 0,75	8,6	109	55,2
S56129	8 x 0,75	9,8	135	62,4
S56130	10 x 0,75	11,3	166	76,8
S56131	12 x 0,75	11,6	188	91,2
S56132	14 x 0,75	12,2	211	105,6
S56133	16 x 0,75	12,8	239	120,0
S56134	18 x 0,75	13,7	271	134,4
S56135	20 x 0,75	14,3	299	148,8
S56136	21 x 0,75	14,3	304	156,0
S56137	25 x 0,75	16,5	379	184,8
S56138	32 x 0,75	17,1	424	235,2
S56139	34 x 0,75	18,2	480	249,6
S56140	37 x 0,75	18,6	513	271,2
S56141	40 x 0,75	19,7	561	292,8
S56142	42 x 0,75	20,7	601	307,2
S56143	50 x 0,75	21,8	61	26,3
S56145	3 x 1	7,0	71	36,0
S56146	4 x 1	7,7	86	45,6
S56147	5 x 1	8,3	105	55,2
S56148	6 x 1	9,4	133	64,8
S56149	7 x 1	9,4	139	74,4
S56150	8 x 1	10,3	160	84,0

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S56151	10 x 1	11,9	195	103,2
S56152	12 x 1	12,2	222	122,4
S56153	14 x 1	12,8	250	141,6
S56154	18 x 1	14,4	322	180,0
S56155	20 x 1	15,1	356	199,2
S56156	21 x 1	15,1	361	208,8
S56157	25 x 1	17,4	450	247,2
S56158	32 x 1	18,2	512	314,4
S56159	34 x 1	19,3	570	333,6
S56160	37 x 1	19,6	611	362,4
S56161	40 x 1	20,9	669	391,2
S56162	42 x 1	22,1	727	410,4
S56163	50 x 1	23,0	835	487,2
S56165	3 x 1,5	7,9	91	50,7
S56166	4 x 1,5	8,6	112	65,2
S56167	5 x 1,5	9,8	146	79,7
S56168	6 x 1,5	10,6	173	94,2
S56169	7 x 1,5	10,6	182	108,7
S56170	8 x 1,5	11,9	217	123,2
S56171	10 x 1,5	13,7	264	152,2
S56172	12 x 1,5	14,1	302	181,2
S56173	14 x 1,5	14,8	342	210,2
S56174	16 x 1,5	16,0	402	239,2
S56175	18 x 1,5	16,8	448	268,2
S56176	20 x 1,5	17,6	494	297,2
S56177	21 x 1,5	17,6	504	311,7
S56178	25 x 1,5	20,1	614	369,7
S56179	32 x 1,5	20,8	692	471,2
S56180	34 x 1,5	22,2	783	500,2
S56181	37 x 1,5	22,6	840	543,7
S56182	40 x 1,5	24,1	919	587,2
S56183	42 x 1,5	25,7	1012	616,2
S56184	50 x 1,5	26,8	1165	732,2
S56186	3 x 2,5	9,5	133	79,2
S56187	4 x 2,5	10,4	165	103,2
S56188	5 x 2,5	11,5	209	127,2
S56189	6 x 2,5	12,5	250	151,2
S56190	7 x 2,5	12,5	264	175,2
S56191	8 x 2,5	14,0	313	199,2
S56192	10 x 2,5	16,3	388	247,2
S56193	12 x 2,5	16,8	446	295,2
S56194	14 x 2,5	17,6	507	343,2
S56195	16 x 2,5	18,8	583	391,2
S56196	18 x 2,5	19,8	653	439,2
S56197	20 x 2,5	20,7	720	487,2
S56198	21 x 2,5	20,7	737	511,2
S56199	25 x 2,5	23,7	898	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 300/500V

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable parowane YnKSLYekwf-P 300/500V / paired cables YnKSLYekwf-P 300/500V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S56000	2 x 2 x 0,5	7,7	70	24
S56001	3 x 2 x 0,5	8,6	79	34
S56002	4 x 2 x 0,5	9,7	104	44
S56003	5 x 2 x 0,5	10,4	127	53
S56004	6 x 2 x 0,5	10,7	138	63
S56005	7 x 2 x 0,5	12,2	163	72
S56006	8 x 2 x 0,5	12,7	181	82
S56007	10 x 2 x 0,5	13,8	219	101
S56008	12 x 2 x 0,5	14,6	252	120
S56009	14 x 2 x 0,5	15,9	299	140
S56010	16 x 2 x 0,5	17,0	339	159
S56011	18 x 2 x 0,5	17,7	366	178
S56012	20 x 2 x 0,5	18,4	406	197
S56013	24 x 2 x 0,5	18,9	465	236
S56014	2 x 2 x 0,75	9,4	100	34
S56015	3 x 2 x 0,75	10,5	116	48
S56016	4 x 2 x 0,75	11,5	147	63
S56017	5 x 2 x 0,75	12,4	181	77
S56018	7 x 2 x 0,75	14,5	231	106
S56019	10 x 2 x 0,75	16,6	319	149
S56020	12 x 2 x 0,75	17,7	368	178
S56021	14 x 2 x 0,75	19,0	426	207
S56022	16 x 2 x 0,75	20,3	485	236
S56023	18 x 2 x 0,75	21,3	534	264
S56024	2 x 2 x 1	9,9	117	46
S56025	3 x 2 x 1	11,0	135	65

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S56026	4 x 2 x 1	12,1	172	84
S56027	5 x 2 x 1	13,1	211	104
S56028	7 x 2 x 1	15,3	272	142
S56029	10 x 2 x 1	17,6	376	200
S56030	12 x 2 x 1	18,9	443	238
S56031	14 x 2 x 1	20,1	503	276
S56032	16 x 2 x 1	21,6	583	315
S56033	18 x 2 x 1	22,6	632	353
S56034	2 x 2 x 1,5	11,1	150	65
S56035	3 x 2 x 1,5	12,7	182	94
S56036	4 x 2 x 1,5	14,0	230	123
S56037	5 x 2 x 1,5	15,1	286	152
S56038	7 x 2 x 1,5	18,1	386	209
S56039	10 x 2 x 1,5	20,2	510	296
S56040	12 x 2 x 1,5	21,8	603	353
S56041	14 x 2 x 1,5	23,1	686	411
S56042	16 x 2 x 1,5	25,2	807	468
S56043	2 x 2 x 2,5	13,1	212	104
S56044	3 x 2 x 2,5	14,9	258	152
S56045	4 x 2 x 2,5	16,6	336	200
S56046	5 x 2 x 2,5	18,1	427	248
S56047	7 x 2 x 2,5	21,3	553	344
S56048	10 x 2 x 2,5	23,9	739	488
S56049	12 x 2 x 2,5	25,9	886	584
S56050	14 x 2 x 2,5	27,5	1011	680
S56051	16 x 2 x 2,5	29,5	1157	776

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

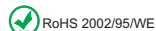
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 300/500V

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji PVC i powłoce uniepalinowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 300/500$ V

Próba napięciowa 50Hz: 3000V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Screened control cable with numbered conductors, with PVC insulation and sheath flame retardant

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 300/500$ V

Test voltage 50Hz: 3000V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny PVC

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równoległe, pary skręcone równoległe

Ekran: pleciony, miedziany ocynowany o gęstości krycia co najmniej 80%

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special PVC

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) – green-yellow conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: tined copper wire braid with a covering density $\geq 80\%$

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C)

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



uniepalniona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



EMC

YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 300/500V

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable bez żyły ochronnej YnKSLYekwo 300/500V / cables without green-yellow core YnKSLYekwo 300/500V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S57700	2 x 0,5	5,6	47	29
S58500	3 x 0,5	5,9	55	39
S58501	4 x 0,5	6,3	63	46
S58502	5 x 0,5	7,0	78	52
S58503	6 x 0,5	7,6	92	66
S58504	7 x 0,5	7,6	96	68
S58505	8 x 0,5	8,3	108	80
S58506	10 x 0,5	9,7	136	93
S58507	12 x 0,5	10,0	152	117
S58508	14 x 0,5	10,4	169	122
S58509	16 x 0,5	10,9	193	129
S58510	18 x 0,5	11,7	217	152
S58511	20 x 0,5	12,2	236	173
S58512	21 x 0,5	12,2	239	179
S58513	25 x 0,5	13,9	289	250
S57715	2 x 0,75	6,4	61	38
S58514	3 x 0,75	6,9	72	50
S58515	4 x 0,75	7,5	89	57
S58516	5 x 0,75	8,1	104	70
S58517	6 x 0,75	9,2	129	87
S58518	7 x 0,75	9,2	135	96
S58519	8 x 0,75	10,0	156	110
S58520	10 x 0,75	11,5	193	140
S58521	12 x 0,75	11,8	215	151
S58522	14 x 0,75	12,4	239	167
S58523	16 x 0,75	13,0	266	183
S58524	18 x 0,75	13,9	301	207
S58525	20 x 0,75	14,5	332	238
S58526	21 x 0,75	14,5	336	246
S58527	25 x 0,75	16,7	418	278
S58528	32 x 0,75	18,3	525	330
S57731	2 x 1	6,9	70	46
S58529	3 x 1	7,2	83	56
S58530	4 x 1	7,9	100	69
S58531	5 x 1	8,5	119	89
S58532	6 x 1	9,6	150	105
S58533	7 x 1	9,6	156	111
S58534	8 x 1	10,5	179	130
S58535	10 x 1	12,1	220	140
S58536	12 x 1	12,4	248	168

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S58537	14 x 1	13,0	277	198
S58538	16 x 1	13,9	318	218
S58539	18 x 1	14,6	354	252
S58540	20 x 1	15,3	389	278
S58541	21 x 1	15,3	395	287
S58542	25 x 1	17,8	507	335
S58543	32 x 1	19,3	621	386
S58544	50 x 1	22,8	857	600
S57748	2 x 1,5	7,7	91	63
S58545	3 x 1,5	8,1	105	76
S58546	4 x 1,5	9,2	136	98
S58547	5 x 1,5	10,0	164	116
S58548	6 x 1,5	10,8	197	140
S58549	7 x 1,5	10,8	206	152
S58550	8 x 1,5	12,1	242	172
S58551	10 x 1,5	13,9	293	193
S58552	12 x 1,5	14,3	332	254
S58553	14 x 1,5	15,0	375	272
S58554	16 x 1,5	16,2	436	285
S58555	18 x 1,5	17,0	486	350
S58556	20 x 1,5	18,2	558	387
S58557	21 x 1,5	18,2	564	398
S58558	25 x 1,5	20,5	682	450
S58559	32 x 1,5	21,4	773	591
S58560	34 x 1,5	22,6	860	615
S57765	2 x 2,5	9,2	128	96
S58561	3 x 2,5	9,7	150	146
S58562	4 x 2,5	10,6	185	174
S58563	5 x 2,5	11,7	234	200
S58564	6 x 2,5	12,7	276	212
S58565	7 x 2,5	12,7	290	235
S58566	8 x 2,5	14,2	342	251
S58567	10 x 2,5	16,5	424	292
S58568	12 x 2,5	17,0	484	360
S58569	14 x 2,5	18,2	573	414
S58570	16 x 2,5	19,2	645	465
S58571	18 x 2,5	20,2	719	542
S58572	20 x 2,5	21,3	800	594
S58573	21 x 2,5	21,3	816	618
S58574	25 x 2,5	24,1	980	736

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 300/500V

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable z żyłą ochronną YnKSLYekwożo 300/500V / cables with green-yellow core YnKSLYekwożo300/500V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S57701	3 x 0,5	5,9	55	39
S57702	4 x 0,5	6,3	63	46
S57703	5 x 0,5	7,0	78	52
S57704	6 x 0,5	7,6	92	66
S57705	7 x 0,5	7,6	96	68
S57706	8 x 0,5	8,3	108	80
S57707	10 x 0,5	9,7	136	93
S57708	12 x 0,5	10,0	152	117
S57709	14 x 0,5	10,4	169	122
S57710	16 x 0,5	10,9	193	129
S57711	18 x 0,5	11,7	217	152
S57712	20 x 0,5	12,2	236	173
S57713	21 x 0,5	12,2	239	179
S57714	25 x 0,5	13,9	289	250
S57716	3 x 0,75	6,9	72	50
S57717	4 x 0,75	7,5	89	57
S57718	5 x 0,75	8,1	104	70
S57719	6 x 0,75	9,2	129	87
S57720	7 x 0,75	9,2	135	96
S57721	8 x 0,75	10,0	156	110
S57722	10 x 0,75	11,5	193	140
S57723	12 x 0,75	11,8	215	151
S57724	14 x 0,75	12,4	239	167
S57725	16 x 0,75	13,0	266	183
S57726	18 x 0,75	13,9	301	207
S57727	20 x 0,75	14,5	332	238
S57728	21 x 0,75	14,5	336	246
S57729	25 x 0,75	16,7	418	278
S57730	32 x 0,75	18,3	525	330
S57732	3 x 1	7,2	83	56
S57733	4 x 1	7,9	100	69
S57734	5 x 1	8,5	119	89
S57735	6 x 1	9,6	150	105
S57736	7 x 1	9,6	156	111
S57737	8 x 1	10,5	179	130
S57738	10 x 1	12,1	220	140
S57739	12 x 1	12,4	248	168
S57740	14 x 1	13,0	277	198

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S57741	16 x 1	13,9	318	218
S57742	18 x 1	14,6	354	252
S57743	20 x 1	15,3	389	278
S57744	21 x 1	15,3	395	287
S57745	25 x 1	17,8	507	335
S57746	32 x 1	19,3	621	386
S57747	50 x 1	22,8	857	600
S57749	3 x 1,5	8,1	105	76
S57750	4 x 1,5	9,2	136	98
S57751	5 x 1,5	10,0	164	116
S57752	6 x 1,5	10,8	197	140
S57753	7 x 1,5	10,8	206	152
S57754	8 x 1,5	12,1	242	172
S57755	10 x 1,5	13,9	293	193
S57756	12 x 1,5	14,3	332	254
S57757	14 x 1,5	15,0	375	272
S57758	16 x 1,5	16,2	436	285
S57759	18 x 1,5	17,0	486	350
S57760	20 x 1,5	18,2	558	387
S57761	21 x 1,5	18,2	564	398
S57762	25 x 1,5	20,5	682	450
S57763	32 x 1,5	21,4	773	591
S57764	34 x 1,5	22,6	860	615
S57766	3 x 2,5	9,7	150	146
S57767	4 x 2,5	10,6	185	174
S57768	5 x 2,5	11,7	234	200
S57769	6 x 2,5	12,7	276	212
S57770	7 x 2,5	12,7	290	235
S57771	8 x 2,5	14,2	342	251
S57772	10 x 2,5	16,5	424	292
S57773	12 x 2,5	17,0	484	360
S57774	14 x 2,5	18,2	573	414
S57775	16 x 2,5	19,2	645	465
S57776	18 x 2,5	20,2	719	542
S57777	20 x 2,5	21,3	800	594
S57778	21 x 2,5	21,3	816	618
S57779	25 x 2,5	24,1	980	736

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 300/500V

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane, 300/500 V
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors, 300/500 V

kable parowane YnKSLYekwo-P 300/500V / paired cables YnKSLYekwo-P 300/500V

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]	Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]	Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S58650	2 x 2 x 0,5	7,9	86	61	S58676	4 x 2 x 1	12,3	197	110
S58651	3 x 2 x 0,5	9,2	106	83	S58677	5 x 2 x 1	13,5	245	129
S58652	4 x 2 x 0,5	9,9	124	102	S58678	7 x 2 x 1	15,9	321	167
S58653	5 x 2 x 0,5	10,6	149	121	S58679	10 x 2 x 1	18,2	439	225
S58654	6 x 2 x 0,5	10,9	165	148	S58680	12 x 2 x 1	19,3	503	263
S58655	7 x 2 x 0,5	12,4	192	167	S58681	14 x 2 x 1	20,5	567	302
S58656	8 x 2 x 0,5	12,9	209	187	S58682	16 x 2 x 1	22,0	653	340
S58657	10 x 2 x 0,5	14,0	251	225	S58683	18 x 2 x 1	23,0	706	379
S58658	12 x 2 x 0,5	14,8	286	263	S58684	2 x 2 x 1,5	11,5	181	71
S58659	14 x 2 x 0,5	16,1	337	302	S58685	3 x 2 x 1,5	12,9	208	91
S58660	16 x 2 x 0,5	17,4	394	340	S58686	4 x 2 x 1,5	14,2	261	110
S58661	18 x 2 x 0,5	18,3	433	379	S58687	5 x 2 x 1,5	15,3	320	129
S58662	20 x 2 x 0,5	18,8	466	417	S58688	7 x 2 x 1,5	18,5	442	167
S58663	24 x 2 x 0,5	19,3	532	494	S58689	10 x 2 x 1,5	20,6	575	225
S58664	2 x 2 x 0,75	9,6	119	63	S58690	12 x 2 x 1,5	22,2	674	263
S58665	3 x 2 x 0,75	10,7	141	91	S58691	14 x 2 x 1,5	23,5	762	302
S58666	4 x 2 x 0,75	11,7	174	110	S58692	16 x 2 x 1,5	25,6	891	340
S58667	5 x 2 x 0,75	12,6	209	129	S58693	2 x 2 x 2,5	13,5	246	71
S58668	7 x 2 x 0,75	14,7	265	167	S58694	3 x 2 x 2,5	15,1	291	91
S58669	10 x 2 x 0,75	16,8	359	225	S58695	4 x 2 x 2,5	16,8	374	110
S58670	12 x 2 x 0,75	18,3	434	263	S58696	5 x 2 x 2,5	18,5	484	129
S58671	14 x 2 x 0,75	19,4	488	302	S58697	7 x 2 x 2,5	21,7	621	167
S58672	16 x 2 x 0,75	20,7	552	340	S58698	10 x 2 x 2,5	24,7	841	225
S58673	18 x 2 x 0,75	21,7	605	379	S58699	12 x 2 x 2,5	26,3	972	263
S58674	2 x 2 x 1	10,1	136	63	S58700	14 x 2 x 2,5	27,9	1104	302
S58675	3 x 2 x 1	11,4	166	91	S58701	16 x 2 x 2,5	29,9	1258	340

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P 0,6/1kV

Uniepalnione, elastyczne, przewody sterownicze, 0,6/1kV,
Flame retardant, flexible, control cables, 0,6/1kV



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy giętki o żyłach numerowanych, o izolacji PVC i powłoce uniepalnionej PVC

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 50Hz: 3500V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień giętkości:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Budowa:

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

Izolacja: specjalny PVC

Oznaczenie żył: izolacja żył z nadrukiem cyfrowym, żółto-zielona żyła ochronna (żo).

Ośrodek: żyły skrócone równoległe, pary skrócone równoległe

Powłoka: specjalny PVC uniepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czarny.

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy, również ruchomych i przenośnych. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Kabel jest uniepalniony.

Technical data:

Flexible control cable with numbered conductors, with a PVC insulation and PVC flame retardant sheath.

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U=0,6/1kV$

Test voltage: 50Hz: 3500V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Cable construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, class 5 as per PN-EN 60228

Insulation: special PVC

Conductor marking: conductor insulation with printed, numbers green/yellow protective conductor (żo).

Stranding element: parallel twisted conductors, parallel twisted pairs

Sheath: special PVC, highly flame retardant and self extinguishing, (PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C), oxygen index >29

Sheath colour: black.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers, mobile, as well as portable devices. They are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, machines operating in dry and damp rooms. Cable is flame retardant.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



wysoka giętkość
high flexibility

YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P 0,6/1kV

Uniepalnione, elastyczne, przewody sterownicze, 0,6/1kV,
Flame retardant, flexible, control cables, 0,6/1kV

kable bez żyły ochronnej YnKSLY 0,6/1kV / cables without green-yellow core YnKSLY 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S62900	2 x 0,75	7,6	81,0	14,4
S65090	3 x 0,75	8,1	94,5	21,6
S65091	4 x 0,75	8,9	113,5	28,8
S65092	5 x 0,75	10,0	144,0	36,0
S65093	6 x 0,75	10,8	165,0	43,2
S65094	7 x 0,75	10,8	172,0	50,4
S65095	8 x 0,75	11,9	198,5	57,6
S65096	10 x 0,75	14,0	250,0	72,0
S65097	12 x 0,75	14,4	277,0	86,4
S65098	14 x 0,75	15,1	309,0	100,8
S65099	16 x 0,75	16,1	350,0	115,2
S65100	18 x 0,75	16,8	385,5	129,6
S65101	20 x 0,75	17,9	429,0	144,0
S65102	21 x 0,75	17,9	434,0	151,2
S65103	25 x 0,75	10,3	517,5	180,0
S65104	32 x 0,75	21,9	640,5	230,4
S65105	34 x 0,75	22,3	665,0	244,8
S65106	37 x 0,75	22,7	703,0	266,4
S65107	40 x 0,75	24,6	792,0	288,0
S65108	42 x 0,75	25,9	840,0	302,4
S65109	50 x 0,75	27,0	985,0	360,0
S62921	2 x 1	7,9	89,0	19,2
S65110	3 x 1	8,4	108,5	28,8
S65111	4 x 1	9,7	136,0	38,4
S65112	5 x 1	10,4	162,0	48,0
S65113	6 x 1	11,3	190,0	57,6
S65114	7 x 1	11,3	196,0	67,2
S65115	8 x 1	12,4	223,0	76,8
S65116	10 x 1	14,6	283,5	96,0
S65117	12 x 1	15,0	315,0	115,2
S65118	14 x 1	15,7	350,5	134,4
S65119	16 x 1	16,8	398,0	153,6
S65120	18 x 1	17,5	441,0	172,8
S65121	20 x 1	18,7	489,0	192,0
S65122	21 x 1	18,7	495,0	201,6
S65123	25 x 1	21,3	594,0	240,0
S65124	32 x 1	22,9	735,0	307,2
S65125	34 x 1	23,7	773,0	326,4

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65126	37 x 1	24,1	828,0	355,2
S65127	40 x 1	25,7	908,0	384,0
S65128	42 x 1	27,1	963,5	403,2
S65129	50 x 1	28,2	1136,0	480,0
S62942	2 x 1,5	8,5	106,5	29,0
S65130	3 x 1,5	9,0	130,0	43,5
S65131	4 x 1,5	10,4	164,0	58,0
S65132	5 x 1,5	11,2	197,5	72,5
S65133	6 x 1,5	12,2	232,0	87,0
S65134	7 x 1,5	12,2	241,0	101,5
S65135	8 x 1,5	13,8	290,0	116,0
S65136	10 x 1,5	15,8	349,5	145,0
S65137	12 x 1,5	16,3	393,0	174,0
S65138	14 x 1,5	17,1	440,0	203,0
S65139	16 x 1,5	18,2	500,5	232,0
S65140	18 x 1,5	19,4	572,0	261,0
S65141	20 x 1,5	20,7	633,0	290,0
S65142	21 x 1,5	20,7	644,0	304,5
S65143	25 x 1,5	23,1	746,0	362,5
S65144	32 x 1,5	25,3	953,5	464,0
S65145	34 x 1,5	25,8	981,0	493,0
S65146	37 x 1,5	26,2	1050,0	536,5
S62960	2 x 2,5	9,8	145,0	48,0
S65147	3 x 2,5	10,4	276,5	72,0
S65148	4 x 2,5	11,5	214,5	96,0
S65149	5 x 2,5	12,4	258,0	120,0
S65150	6 x 2,5	13,9	316,0	144,0
S65151	7 x 2,5	13,9	332,0	168,0
S65152	8 x 2,5	15,4	385,0	192,0
S65153	10 x 2,5	17,6	463,5	240,0
S65154	12 x 2,5	18,1	524,5	288,0
S65155	14 x 2,5	19,4	606,0	336,0
S65156	16 x 2,5	20,7	690,0	384,0
S65157	18 x 2,5	21,7	765,0	432,0
S65158	20 x 2,5	23,1	850,0	480,0
S65159	21 x 2,5	23,1	864,0	504,0
S65160	25 x 2,5	26,3	1032,0	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach, niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forth in the table.

YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P 0,6/1kV

Uniepalnione, elastyczne, przewody sterownicze, 0,6/1kV,
Flame retardant, flexible, control cables, 0,6/1kV

kable z żyłą ochronną YnKSLYżo 0,6/1kV / cables with green-yellow core YnKSLYżo 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S62901	3 x 0,75	8,1	94,5	21,6
S62902	4 x 0,75	8,9	113,5	28,8
S62903	5 x 0,75	10,0	144,0	36,0
S62904	6 x 0,75	10,8	165,0	43,2
S62905	7 x 0,75	10,8	172,0	50,4
S62906	8 x 0,75	11,9	198,5	57,6
S62907	10 x 0,75	14,0	250,0	72,0
S62908	12 x 0,75	14,4	277,0	86,4
S62909	14 x 0,75	15,1	309,0	100,8
S62910	16 x 0,75	16,1	350,0	115,2
S62911	18 x 0,75	16,8	385,5	129,6
S62912	20 x 0,75	17,9	429,0	144,0
S62913	21 x 0,75	17,9	434,0	151,2
S62914	25 x 0,75	10,3	517,5	180,0
S62915	32 x 0,75	21,9	640,5	230,4
S62916	34 x 0,75	22,3	665,0	244,8
S62917	37 x 0,75	22,7	703,0	266,4
S62918	40 x 0,75	24,6	792,0	288,0
S62919	42 x 0,75	25,9	840,0	302,4
S62920	50 x 0,75	27,0	985,0	360,0
S62922	3 x 1	8,4	108,5	28,8
S62923	4 x 1	9,7	136,0	38,4
S62924	5 x 1	10,4	162,0	48,0
S62925	6 x 1	11,3	190,0	57,6
S62926	7 x 1	11,3	196,0	67,2
S62927	8 x 1	12,4	223,0	76,8
S62928	10 x 1	14,6	283,5	96,0
S62929	12 x 1	15,0	315,0	115,2
S62930	14 x 1	15,7	350,5	134,4
S62931	16 x 1	16,8	398,0	153,6
S62932	18 x 1	17,5	441,0	172,8
S62933	20 x 1	18,7	489,0	192,0
S62934	21 x 1	18,7	495,0	201,6
S62935	25 x 1	21,3	594,0	240,0
S62936	32 x 1	22,9	735,0	307,2
S62937	34 x 1	23,7	773,0	326,4

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S62938	37 x 1	24,1	828,0	355,2
S62939	40 x 1	25,7	908,0	384,0
S62940	42 x 1	27,1	963,5	403,2
S62941	50 x 1	28,2	1136,0	480,0
S62943	3 x 1,5	9,0	130,0	43,5
S62944	4 x 1,5	10,4	164,0	58,0
S62945	5 x 1,5	11,2	197,5	72,5
S62946	6 x 1,5	12,2	232,0	87,0
S62947	7 x 1,5	12,2	241,0	101,5
S62948	8 x 1,5	13,8	290,0	116,0
S62949	10 x 1,5	15,8	349,5	145,0
S62950	12 x 1,5	16,3	393,0	174,0
S62951	14 x 1,5	17,1	440,0	203,0
S62952	16 x 1,5	18,2	500,5	232,0
S62953	18 x 1,5	19,4	572,0	261,0
S62954	20 x 1,5	20,7	633,0	290,0
S62955	21 x 1,5	20,7	644,0	304,5
S62956	25 x 1,5	23,1	746,0	362,5
S62957	32 x 1,5	25,3	953,5	464,0
S62958	34 x 1,5	25,8	981,0	493,0
S62959	37 x 1,5	26,2	1050,0	536,5
S62961	3 x 2,5	10,4	276,5	72,0
S62962	4 x 2,5	11,5	214,5	96,0
S62963	5 x 2,5	12,4	258,0	120,0
S62964	6 x 2,5	13,9	316,0	144,0
S62965	7 x 2,5	13,9	332,0	168,0
S62966	8 x 2,5	15,4	385,0	192,0
S62967	10 x 2,5	17,6	463,5	240,0
S62968	12 x 2,5	18,1	524,5	288,0
S62969	14 x 2,5	19,4	606,0	336,0
S62970	16 x 2,5	20,7	690,0	384,0
S62971	18 x 2,5	21,7	765,0	432,0
S62972	20 x 2,5	23,1	850,0	480,0
S62973	21 x 2,5	23,1	864,0	504,0
S62974	25 x 2,5	26,3	1032,0	600,0

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLY, YnKSLYżo, YnKSLY-P 0,6/1kV

Uniepalnione, elastyczne, przewody sterownicze, 0,6/1kV,
Flame retardant, flexible, control cables, 0,6/1kV

kable parowane YnKSLY-P 0,6/1kV / paired cables YnKSLY-P 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]	Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]	Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S63000	2 x 2 x 0,5	10,5	96	19,2	S63026	4 x 2 x 1	15,4	227	76,8
S63001	3 x 2 x 0,5	11,8	129	28,8	S63027	5 x 2 x 1	16,5	267	97,0
S63002	4 x 2 x 0,5	13,7	168	38,4	S63028	7 x 2 x 1	19,0	365	134,4
S63003	5 x 2 x 0,5	14,8	197	48,0	S63029	10 x 2 x 1	22,2	488	192,0
S63004	6 x 2 x 0,5	16,5	243	57,6	S63030	12 x 2 x 1	23,7	584	232,8
S63005	7 x 2 x 0,5	17,0	269	67,2	S63031	14 x 2 x 1	25,2	662	268,8
S63006	8 x 2 x 0,5	18,0	298	76,8	S63032	16 x 2 x 1	26,3	737	307,2
S63007	10 x 2 x 0,5	20,0	365	96,0	S63033	18 x 2 x 1	28,1	818	345,6
S63008	12 x 2 x 0,5	21,0	417	115,2	S63034	2 x 2 x 1,5	13,1	167	57,6
S63009	14 x 2 x 0,5	22,7	492	134,4	S63035	3 x 2 x 1,5	14,4	220	86,4
S63010	16 x 2 x 0,5	23,7	545	153,6	S63036	4 x 2 x 1,5	16,7	279	115,2
S63011	18 x 2 x 0,5	25,8	638	172,8	S63037	5 x 2 x 1,5	17,9	330	144,0
S63012	20 x 2 x 0,5	26,9	694	192,0	S63038	7 x 2 x 1,5	20,6	452	201,6
S63013	24 x 2 x 0,5	28,5	798	230,4	S63039	10 x 2 x 1,5	24,5	632	288,0
S63014	2 x 2 x 0,75	11,1	110	28,8	S63040	12 x 2 x 1,5	25,8	730	345,6
S63015	3 x 2 x 0,75	12,4	149	43,2	S63041	14 x 2 x 1,5	27,0	806	403,2
S63016	4 x 2 x 0,75	14,5	195	57,6	S63042	16 x 2 x 1,5	29,3	970	460,8
S63017	5 x 2 x 0,75	15,6	230	72,0	S63043	2 x 2 x 2,5	14,6	214	96,0
S63018	7 x 2 x 0,75	17,9	314	100,8	S63044	3 x 2 x 2,5	16,0	286	144,0
S63019	10 x 2 x 0,75	21,2	429	144,0	S63045	4 x 2 x 2,5	18,6	365	192,0
S63020	12 x 2 x 0,75	22,3	493	172,8	S63046	5 x 2 x 2,5	20,5	456	240,0
S63021	14 x 2 x 0,75	24,1	581	201,6	S63047	7 x 2 x 2,5	23,0	599	336,0
S63022	16 x 2 x 0,75	25,2	646	230,4	S63048	10 x 2 x 2,5	27,4	842	480,0
S63023	18 x 2 x 0,75	26,8	715	259,2	S63049	12 x 2 x 2,5	28,9	978	576,0
S63024	2 x 2 x 1	11,8	128	38,8	S63050	14 x 2 x 2,5	31,1	1146	672,0
S63025	3 x 2 x 1	13,3	180	57,6	S63051	16 x 2 x 2,5	32,6	1284	768,0

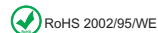
Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 0,6/1kV

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors 0,6/1kV



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji PVC i powłoce uniepalinowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 0,6/1kV$

Próba napięciowa 50Hz: 3500V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Screened control cable with numbered conductors, with PVC insulation and sheath flame retardant

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 0,6/1kV$

Test voltage 50Hz: 3500V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny PVC

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równolegle

Ekran: metalizowana taśma poliestrowa z linką uziemiającą, miedzianą, ocynowana

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special PVC

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) – green-yellow conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: aluminium coated polyester tape with tinned copper drain wire

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C)

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



uniepalniona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility

YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 0,6/1kV

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors 0,6/1kV

kable bez żyły ochronnej YnKSLYekwf 0,6/1kV / cables without green-yellow core YnKSLYekwf 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65290	2 x 0,75	8,1	68,5	19,1
S65291	3 x 0,75	8,5	83,0	26,3
S65292	4 x 0,75	9,7	110,5	33,5
S65293	5 x 0,75	10,4	133,0	40,7
S65294	6 x 0,75	11,3	156,5	47,9
S65295	7 x 0,75	11,3	162,0	55,1
S65296	8 x 0,75	12,1	179,5	62,3
S65297	10 x 0,75	14,4	232,0	76,7
S65298	12 x 0,75	14,8	262,0	91,1
S65299	14 x 0,75	15,5	295,0	105,5
S65300	16 x 0,75	16,2	320,0	119,9
S65301	20 x 0,75	18,0	387,0	148,7
S65302	21 x 0,75	18,0	407,5	155,9
S65303	25 x 0,75	20,7	498,0	184,7
S65304	32 x 0,75	22,2	607,0	235,1
S65305	34 x 0,75	22,9	642,0	249,5
S65306	37 x 0,75	23,7	708,5	271,1
S65307	40 x 0,75	24,5	753,0	292,7
S65308	42 x 0,75	26,2	800,0	307,1
S65309	48 x 0,75	26,7	887,5	350,3
S65310	50 x 0,75	27,5	920,0	364,7
S65311	2 x 1	8,7	78,5	26,4
S65312	3 x 1	9,1	97,0	36,0
S65313	4 x 1	10,4	126,5	45,6
S65314	5 x 1	11,1	152,0	55,2
S65315	6 x 1	12,0	179,5	64,8
S65316	7 x 1	12,0	186,0	74,4
S65317	8 x 1	12,9	207,5	84,0
S65318	10 x 1	15,3	266,5	103,2
S65319	12 x 1	15,7	302,0	122,4
S65320	14 x 1	16,5	340,0	141,6
S65321	16 x 1	17,4	378,0	160,8
S65322	20 x 1	19,1	455,0	199,2
S65323	21 x 1	19,1	472,0	208,8
S65324	25 x 1	21,9	573,5	247,2
S65325	32 x 1	23,5	700,0	314,4
S65326	34 x 1	24,5	762,0	333,6

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65327	37 x 1	25,2	815,5	362,4
S65328	40 x 1	25,8	876,0	391,2
S65329	42 x 1	27,7	923,0	410,4
S65330	48 x 1	28,2	1022,5	468,0
S65331	50 x 1	29,5	1105,0	487,2
S65332	2 x 1,5	9,3	93,0	36,6
S65333	3 x 1,5	9,8	115,5	50,7
S65334	4 x 1,5	11,1	152,5	65,2
S65335	5 x 1,5	11,9	184,0	79,7
S65336	6 x 1,5	12,9	217,0	94,2
S65337	7 x 1,5	12,9	266,5	108,7
S65338	8 x 1,5	14,3	268,0	123,2
S65339	10 x 1,5	16,6	330,0	152,2
S65340	12 x 1,5	17,0	371,5	181,2
S65341	14 x 1,5	17,8	419,5	210,2
S65342	16 x 1,5	20,3	535,0	239,2
S65343	20 x 1,5	21,1	587,0	297,2
S65344	21 x 1,5	21,1	608,5	311,7
S65345	25 x 1,5	25,4	807,0	369,7
S65346	32 x 1,5	26,0	901,0	471,2
S65347	34 x 1,5	26,6	951,5	500,2
S65348	37 x 1,5	27,2	1021,0	543,7
S65349	40 x 1,5	28,0	1095,0	587,2
S65350	2 x 2,5	10,6	125,0	55,2
S65351	3 x 2,5	11,1	160,0	79,2
S65352	4 x 2,5	12,2	197,5	103,2
S65353	5 x 2,5	13,2	240,5	127,2
S65354	6 x 2,5	14,7	283,5	151,2
S65355	7 x 2,5	14,7	314,0	175,2
S65356	8 x 2,5	15,7	353,0	199,2
S65357	10 x 2,5	18,3	432,0	247,2
S65358	12 x 2,5	18,8	498,0	295,2
S65359	14 x 2,5	20,2	585,0	343,2
S65360	16 x 2,5	21,4	660,0	391,2
S65361	20 x 2,5	23,4	795,0	487,2
S65362	21 x 2,5	23,4	824,0	511,2
S65363	25 x 2,5	26,9	998,0	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 0,6/1kV

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors 0,6/1kV

kable z żyłą ochronną YnKSLYekwfżo 0,6/1kV / cables with green-yellow core YnKSLYekwfżo,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65200	3 x 0,75	8,5	83,0	26,3
S65201	4 x 0,75	9,7	110,5	33,5
S65202	5 x 0,75	10,4	133,0	40,7
S65203	6 x 0,75	11,3	156,5	47,9
S65204	7 x 0,75	11,3	162,0	55,1
S65205	8 x 0,75	12,1	179,5	62,3
S65206	10 x 0,75	14,4	232,0	76,7
S65207	12 x 0,75	14,8	262,0	91,1
S65208	14 x 0,75	15,5	295,0	105,5
S65209	16 x 0,75	16,2	320,0	119,9
S65210	20 x 0,75	18,0	387,0	148,7
S65211	21 x 0,75	18,0	407,5	155,9
S65212	25 x 0,75	20,7	498,0	184,7
S65213	32 x 0,75	22,2	607,0	235,1
S65214	34 x 0,75	22,9	642,0	249,5
S65215	37 x 0,75	23,7	708,5	271,1
S65216	40 x 0,75	24,5	753,0	292,7
S65217	42 x 0,75	26,2	800,0	307,1
S65218	48 x 0,75	26,7	887,5	350,3
S65219	50 x 0,75	27,5	920,0	364,7
S65220	3 x 1	9,1	97,0	36,0
S65221	4 x 1	10,4	126,5	45,6
S65222	5 x 1	11,1	152,0	55,2
S65223	6 x 1	12,0	179,5	64,8
S65224	7 x 1	12,0	186,0	74,4
S65225	8 x 1	12,9	207,5	84,0
S65226	10 x 1	15,3	266,5	103,2
S65227	12 x 1	15,7	302,0	122,4
S65228	14 x 1	16,5	340,0	141,6
S65229	16 x 1	17,4	378,0	160,8
S65230	20 x 1	19,1	455,0	199,2
S65231	21 x 1	19,1	472,0	208,8
S65232	25 x 1	21,9	573,5	247,2
S65233	32 x 1	23,5	700,0	314,4
S65234	34 x 1	24,5	762,0	333,6

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65235	37 x 1	25,2	815,5	362,4
S65236	40 x 1	25,8	876,0	391,2
S65237	42 x 1	27,7	923,0	410,4
S65238	48 x 1	28,2	1022,5	468,0
S65239	50 x 1	29,5	1105,0	487,2
S65240	3 x 1,5	9,8	115,5	50,7
S65241	4 x 1,5	11,1	152,5	65,2
S65242	5 x 1,5	11,9	184,0	79,7
S65243	6 x 1,5	12,9	217,0	94,2
S65244	7 x 1,5	12,9	266,5	108,7
S65245	8 x 1,5	14,3	268,0	123,2
S65246	10 x 1,5	16,6	330,0	152,2
S65247	12 x 1,5	17,0	371,5	181,2
S65248	14 x 1,5	17,8	419,5	210,2
S65249	16 x 1,5	20,3	535,0	239,2
S65250	20 x 1,5	21,1	587,0	297,2
S65251	21 x 1,5	21,1	608,5	311,7
S65252	25 x 1,5	25,4	807,0	369,7
S65253	32 x 1,5	26,0	901,0	471,2
S65254	34 x 1,5	26,6	951,5	500,2
S65255	37 x 1,5	27,2	1021,0	543,7
S65256	40 x 1,5	28,0	1095,0	587,2
S65257	3 x 2,5	11,1	160,0	79,2
S65258	4 x 2,5	12,2	197,5	103,2
S65259	5 x 2,5	13,2	240,5	127,2
S65260	6 x 2,5	14,7	283,5	151,2
S65261	7 x 2,5	14,7	314,0	175,2
S65262	8 x 2,5	15,7	353,0	199,2
S65263	10 x 2,5	18,3	432,0	247,2
S65264	12 x 2,5	18,8	498,0	295,2
S65265	14 x 2,5	20,2	585,0	343,2
S65266	16 x 2,5	21,4	660,0	391,2
S65267	20 x 2,5	23,4	795,0	487,2
S65268	21 x 2,5	23,4	824,0	511,2
S65269	25 x 2,5	26,9	998,0	607,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwf, YnKSLYekwfżo, YnKSLYekwf-P 0,6/1kV

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors 0,6/1kV

kable parowane YnKSLYekwf-P 0,6/1kV / paired cables YnKSLYekwf-P 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65380	2 x 2 x 0,5	10,6	112,0	24,0
S65381	3 x 2 x 0,5	12,2	141,5	33,6
S65382	4 x 2 x 0,5	14,3	186,0	43,2
S65383	5 x 2 x 0,5	15,4	216,0	52,8
S65384	6 x 2 x 0,5	16,7	248,5	62,4
S65385	7 x 2 x 0,5	17,2	273,5	72,0
S65386	8 x 2 x 0,5	18,2	304,0	81,6
S65387	10 x 2 x 0,5	20,4	379,0	100,8
S65388	12 x 2 x 0,5	21,4	430,5	120,0
S65389	14 x 2 x 0,5	22,7	485,0	139,2
S65390	16 x 2 x 0,5	24,1	560,0	158,4
S65391	18 x 2 x 0,5	25,6	617,5	177,6
S65392	20 x 2 x 0,5	26,7	672,0	196,8
S65393	24 x 2 x 0,5	28,3	774,0	235,2
S65394	2 x 2 x 0,75	11,7	126,0	33,6
S65395	3 x 2 x 0,75	12,8	159,5	48,0
S65396	4 x 2 x 0,75	15,1	213,5	62,4
S65397	5 x 2 x 0,75	16,2	248,5	76,8
S65398	7 x 2 x 0,75	18,1	316,0	105,6
S65399	10 x 2 x 0,75	21,6	440,0	148,8
S65400	12 x 2 x 0,75	22,7	504,0	177,6
S65401	14 x 2 x 0,75	24,5	593,5	206,4
S65402	16 x 2 x 0,75	25,6	658,0	235,2
S65403	18 x 2 x 0,75	27,2	726,0	264,0
S65404	2 x 2 x 1	12,5	143,5	46,0
S65405	3 x 2 x 1	14,0	196,0	64,8

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65406	4 x 2 x 1	16,1	242,5	84,0
S65407	5 x 2 x 1	17,2	284,0	104,2
S65408	7 x 2 x 1	19,7	380,0	141,6
S65409	10 x 2 x 1	22,9	504,0	199,2
S65410	12 x 2 x 1	24,4	600,0	240,0
S65411	14 x 2 x 1	25,9	679,5	276,0
S65412	16 x 2 x 1	27,0	753,0	314,4
S65413	18 x 2 x 1	28,8	833,0	352,8
S65414	2 x 2 x 1,5	13,8	183,5	64,8
S65415	3 x 2 x 1,5	15,1	236,0	93,6
S65416	4 x 2 x 1,5	17,4	294,0	122,4
S65417	5 x 2 x 1,5	18,6	347,5	151,2
S65418	7 x 2 x 1,5	21,3	469,0	208,8
S65419	10 x 2 x 1,5	25,2	650,0	295,2
S65420	12 x 2 x 1,5	26,5	748,0	352,8
S65421	14 x 2 x 1,5	27,7	822,0	410,4
S65422	16 x 2 x 1,5	29,4	945,0	468,0
S65423	2 x 2 x 2,5	15,3	232,0	103,2
S65424	3 x 2 x 2,5	16,7	303,5	151,2
S65425	4 x 2 x 2,5	19,7	400,0	199,2
S65426	5 x 2 x 2,5	21,2	473,5	247,2
S65427	7 x 2 x 2,5	23,7	615,0	343,2
S65428	10 x 2 x 2,5	28,1	858,0	487,2
S65429	12 x 2 x 2,5	29,6	996,5	583,2
S65430	14 x 2 x 2,5	31,8	1163,0	679,2
S65431	16 x 2 x 2,5	33,3	1301,0	775,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

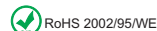
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 0,6/1kV

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors 0,6/1kV



Dane techniczne:

Przewód sterowniczy, ekranowany o żyłach numerowanych, o izolacji PVC i powłoce uniepalinowej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 70°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U = 0,6/1kV$

Próba napięciowa 50Hz: 3500V

Rezystancja izolacji: 20 MΩ x km

Min. promień gięcia:

Połączenia elastyczne: 10 x Ø

Ułożenie na stałe: 5 x Ø

Technical data:

Screened control cable with numbered conductors, with PVC insulation and sheath flame retardant

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 70°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U = 0,6/1kV$

Test voltage 50Hz: 3500V

Insulation resistance: 20 MΩ x km

Min. bending radius:

Flexible connections: 10 x Ø

Fixed installations: 5 x Ø

Budowa:

Żyły: żyły miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 kl.5

Izolacja: specjalny PVC

Oznaczenie żył: żyły czarne, numerowane, (żo) – żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równoległe, pary skręcone równoległe

Ekran: pleciony, miedziany ocynowany o gęstości krycia co najmniej 80%

Powłoka: specjalny polimer bezhalogenowy, samogasnący i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C)

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Conductors: multi-stranded copper conductors, PN-EN 60228 cl.5

Insulation: special PVC

Conductor marking: black conductors, numbered, (żo) – green-yellow conductor

Stranding element: parallel twisted conductors or parallel twisted pairs

Screen: tined copper wire braid with a covering density $\geq 80\%$

Sheath: special halogen-free polymer, self-extinguishing and flame retardant (as per PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C)

Sheath colour: black

Zastosowanie:

Przewody przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających oraz do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną odbiorników małej mocy. Nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, również do odbiorników ruchomych i przenośnych. Nie nadają się do stosowania zewnętrznego.

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity to low power receivers.

Suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms - also for mobile/portable receivers.

They are not suitable for external applications.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



uniepalniona powłoka
oxygen index



wysoka giętkość
high flexibility



EMC

YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 0,6/1kV

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors 0,6/1kV

kable bez żyły ochronnej YnKSLYekwo 0,6/1kV / cables without green-yellow core YnKSLYekwo 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65450	2 x 0,75	9,6	135,0	29,5
S65451	3 x 0,75	10,1	153,0	43,1
S65452	4 x 0,75	10,9	176,0	57,5
S65453	5 x 0,75	11,8	210,0	68,8
S65454	6 x 0,75	13,4	261,0	76,8
S65455	7 x 0,75	13,4	266,0	84,1
S65456	8 x 0,75	14,5	303,0	98,8
S65457	10 x 0,75	16,6	371,0	117,4
S65458	12 x 0,75	17,0	400,5	132,7
S65459	14 x 0,75	17,9	454,5	166,8
S65460	16 x 0,75	18,9	503,0	181,5
S65461	18 x 0,75	20,2	574,0	203,2
S65462	20 x 0,75	21,3	632,0	247,1
S65463	21 x 0,75	21,3	636,0	254,3
S65464	25 x 0,75	24,1	770,0	294,7
S65465	32 x 0,75	25,7	910,0	345,3
S65466	34 x 0,75	26,1	936,5	370,0
S65467	37 x 0,75	26,5	981,0	387,2
S65468	40 x 0,75	28,4	1094,5	420,0
S65469	42 x 0,75	29,7	1153,0	438,9
S65470	50 x 0,75	30,8	1323,0	506,0
S65471	2 x 1	9,9	146,0	40,7
S65472	3 x 1	10,4	165,0	50,7
S65473	4 x 1	11,5	202,0	67,2
S65474	5 x 1	13,0	253,5	81,0
S65475	6 x 1	13,9	286,0	94,8
S65476	7 x 1	13,9	293,0	104,5
S65477	8 x 1	15,0	331,5	118,3
S65478	10 x 1	17,2	408,0	142,5
S65479	12 x 1	17,8	460,0	181,5
S65480	14 x 1	18,5	505,0	202,4
S65481	16 x 1	20,2	587,5	227,7
S65482	18 x 1	20,9	636,5	249,8
S65483	20 x 1	22,1	699,0	298,1
S65484	21 x 1	22,1	705,0	307,7
S65485	25 x 1	25,1	854,0	356,5
S65486	32 x 1	26,7	1017,0	430,7
S65487	34 x 1	27,5	1076,0	456,1

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65488	37 x 1	27,9	1122,5	486,4
S65489	40 x 1	29,5	1218,0	524,0
S65490	42 x 1	20,9	1293,0	551,3
S65491	50 x 1	32,0	1478,0	637,6
S65492	2 x 1,5	10,5	168,0	50,5
S65493	3 x 1,5	11,0	192,5	71,1
S65494	4 x 1,5	13,0	256,5	89,4
S65495	5 x 1,5	13,8	294,0	107,7
S65496	6 x 1,5	14,8	337,0	123,0
S65497	7 x 1,5	14,8	343,0	137,2
S65498	8 x 1,5	16,4	409,0	158,5
S65499	10 x 1,5	18,6	504,5	208,6
S65500	12 x 1,5	19,7	575,5	243,0
S65501	14 x 1,5	20,5	633,0	272,5
S65502	16 x 1,5	21,6	703,5	329,2
S65503	18 x 1,5	22,8	788,0	359,9
S65504	20 x 1,5	24,5	886,5	398,8
S65505	21 x 1,5	24,5	895,0	413,3
S65506	25 x 1,5	26,9	1029,0	481,0
S65507	32 x 1,5	29,1	1263,0	607,2
S65508	34 x 1,5	29,6	1305,0	639,5
S65509	37 x 1,5	30,0	1370,0	688,2
S65510	2 x 2,5	11,6	211,0	76,1
S65511	3 x 2,5	13,0	267,5	103,7
S65512	4 x 2,5	14,1	314,0	131,6
S65513	5 x 2,5	15,0	366,0	159,4
S65514	6 x 2,5	16,5	434,0	187,3
S65515	7 x 2,5	16,5	450,0	211,1
S65516	8 x 2,5	18,2	532,5	256,4
S65517	10 x 2,5	21,0	660,0	312,0
S65518	12 x 2,5	21,5	725,5	386,7
S65519	14 x 2,5	22,8	824,0	345,7
S65520	16 x 2,5	24,5	946,0	493,0
S65521	18 x 2,5	25,5	1032,0	544,0
S65522	20 x 2,5	26,9	1133,0	612,9
S65523	21 x 2,5	26,9	1148,0	638,1
S65524	25 x 2,5	30,1	1353,0	755,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 0,6/1kV

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors 0,6/1kV

kable z żyłą ochronną YnKSLYekwożo 0,6/1kV / cables with green-yellow core YnKSLYekwożo,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65550	3 x 0,75	10,1	153,0	43,1
S65551	4 x 0,75	10,9	176,0	57,5
S65552	5 x 0,75	11,8	210,0	68,8
S65553	6 x 0,75	13,4	261,0	76,8
S65554	7 x 0,75	13,4	266,0	84,1
S65555	8 x 0,75	14,5	303,0	98,8
S65556	10 x 0,75	16,6	371,0	117,4
S65557	12 x 0,75	17,0	400,5	132,7
S65558	14 x 0,75	17,9	454,5	166,8
S65559	16 x 0,75	18,9	503,0	181,5
S65560	18 x 0,75	20,2	574,0	203,2
S65561	20 x 0,75	21,3	632,0	247,1
S65562	21 x 0,75	21,3	636,0	254,3
S65563	25 x 0,75	24,1	770,0	294,7
S65564	32 x 0,75	25,7	910,0	345,3
S65565	34 x 0,75	26,1	936,5	370,0
S65566	37 x 0,75	26,5	981,0	387,2
S65567	40 x 0,75	28,4	1094,5	420,0
S65568	42 x 0,75	29,7	1153,0	438,9
S65569	50 x 0,75	30,8	1323,0	506,0
S65570	3 x 1	10,4	165,0	50,7
S65571	4 x 1	11,5	202,0	67,2
S65572	5 x 1	13,0	253,5	81,0
S65573	6 x 1	13,9	286,0	94,8
S65574	7 x 1	13,9	293,0	104,5
S65575	8 x 1	15,0	331,5	118,3
S65576	10 x 1	17,2	408,0	142,5
S65577	12 x 1	17,8	460,0	181,5
S65578	14 x 1	18,5	505,0	202,4
S65579	16 x 1	20,2	587,5	227,7
S65580	18 x 1	20,9	636,5	249,8
S65581	20 x 1	22,1	699,0	298,1
S65582	21 x 1	22,1	705,0	307,7
S65583	25 x 1	25,1	854,0	356,5
S65584	32 x 1	26,7	1017,0	430,7
S65585	34 x 1	27,5	1076,0	456,1

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65586	37 x 1	27,9	1122,5	486,4
S65587	40 x 1	29,5	1218,0	524,0
S65588	42 x 1	20,9	1293,0	551,3
S65589	50 x 1	32,0	1478,0	637,6
S65590	3 x 1,5	11,0	192,5	71,1
S65591	4 x 1,5	13,0	256,5	89,4
S65592	5 x 1,5	13,8	294,0	107,7
S65593	6 x 1,5	14,8	337,0	123,0
S65594	7 x 1,5	14,8	343,0	137,2
S65595	8 x 1,5	16,4	409,0	158,5
S65596	10 x 1,5	18,6	504,5	208,6
S65597	12 x 1,5	19,7	575,5	243,0
S65598	14 x 1,5	20,5	633,0	272,5
S65599	16 x 1,5	21,6	703,5	329,2
S65600	18 x 1,5	22,8	788,0	359,9
S65601	20 x 1,5	24,5	886,5	398,8
S65602	21 x 1,5	24,5	895,0	413,3
S65603	25 x 1,5	26,9	1029,0	481,0
S65604	32 x 1,5	29,1	1263,0	607,2
S65605	34 x 1,5	29,6	1305,0	639,5
S65606	37 x 1,5	30,0	1370,0	688,2
S65607	3 x 2,5	13,0	267,5	103,7
S65608	4 x 2,5	14,1	314,0	131,6
S65609	5 x 2,5	15,0	366,0	159,4
S65610	6 x 2,5	16,5	434,0	187,3
S65611	7 x 2,5	16,5	450,0	211,1
S65612	8 x 2,5	18,2	532,5	256,4
S65613	10 x 2,5	21,0	660,0	312,0
S65614	12 x 2,5	21,5	725,5	386,7
S65615	14 x 2,5	22,8	824,0	345,7
S65616	16 x 2,5	24,5	946,0	493,0
S65617	18 x 2,5	25,5	1032,0	544,0
S65618	20 x 2,5	26,9	1133,0	612,9
S65619	21 x 2,5	26,9	1148,0	638,1
S65620	25 x 2,5	30,1	1353,0	755,2

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKSLYekwo, YnKSLYekwożo, YnKSLYekwo-P 0,6/1kV

Uniepalione przewody sterownicze, ekranowane, żyły numerowane 0,6/1kV
Halogen-free control cables, screened, numbered conductors 0,6/1kV

kable parowane YnKSLYekwo-P 0,6/1kV / paired cables YnKSLYekwo-P 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65660	2 x 2 x 0,5	13,4	200,0	56,8
S65661	3 x 2 x 0,5	14,5	237,5	70,0
S65662	4 x 2 x 0,5	16,6	302,0	83,9
S65663	5 x 2 x 0,5	17,9	358,0	98,0
S65664	6 x 2 x 0,5	19,6	419,5	131,5
S65665	7 x 2 x 0,5	20,1	450,0	141,1
S65666	8 x 2 x 0,5	21,1	490,5	155,8
S65667	10 x 2 x 0,5	23,7	611,0	210,4
S65668	12 x 2 x 0,5	24,7	673,0	237,8
S65669	14 x 2 x 0,5	26,0	744,0	250,9
S65670	16 x 2 x 0,5	27,4	833,5	292,6
S65671	18 x 2 x 0,5	28,9	910,0	321,1
S65672	20 x 2 x 0,5	30,4	1002,0	352,3
S65673	24 x 2 x 0,5	32,4	1132,0	378,9
S65674	2 x 2 x 0,75	14,0	222,0	69,7
S65675	3 x 2 x 0,75	15,1	264,5	87,4
S65676	4 x 2 x 0,75	17,6	353,0	106,5
S65677	5 x 2 x 0,75	18,7	400,0	145,3
S65678	7 x 2 x 0,75	21,0	504,0	182,2
S65679	10 x 2 x 0,75	24,9	688,5	271,2
S65680	12 x 2 x 0,75	26,0	766,0	305,9
S65681	14 x 2 x 0,75	27,8	872,5	345,9
S65682	16 x 2 x 0,75	28,9	950,0	363,8
S65683	18 x 2 x 0,75	30,9	1066,0	402,4
S65684	2 x 2 x 1	14,5	238,5	80,7
S65685	3 x 2 x 1	16,0	304,0	103,4

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
S65686	4 x 2 x 1	18,3	386,5	127,6
S65687	5 x 2 x 1	19,8	455,0	171,9
S65688	7 x 2 x 1	21,9	558,0	217,9
S65689	10 x 2 x 1	25,9	757,5	322,5
S65690	12 x 2 x 1	27,4	870,0	367,8
S65691	14 x 2 x 1	28,9	968,0	417,1
S65692	16 x 2 x 1	30,4	1084,0	451,7
S65693	18 x 2 x 1	32,2	1185,0	498,6
S65694	2 x 2 x 1,5	15,8	287,5	104,2
S65695	3 x 2 x 1,5	17,1	351,0	136,4
S65696	4 x 2 x 1,5	20,0	467,0	189,7
S65697	5 x 2 x 1,5	21,2	532,5	226,8
S65698	7 x 2 x 1,5	24,3	705,0	317,0
S65699	10 x 2 x 1,5	28,2	928,5	432,3
S65700	12 x 2 x 1,5	29,5	1042,0	490,5
S65701	14 x 2 x 1,5	31,5	1190,0	559,4
S65702	16 x 2 x 1,5	32,8	1306,0	621,7
S65703	2 x 2 x 2,5	17,5	364,0	148,2
S65704	3 x 2 x 2,5	19,3	467,5	222,5
S65705	4 x 2 x 2,5	21,9	573,5	275,5
S65706	5 x 2 x 2,5	24,2	708,0	356,4
S65707	7 x 2 x 2,5	26,7	880,0	465,3
S65708	10 x 2 x 2,5	31,5	1200,0	628,5
S65709	12 x 2 x 2,5	33,0	1354,5	736,8
S65710	14 x 2 x 2,5	34,8	1518,0	845,2
S65711	16 x 2 x 2,5	36,3	1672,0	951,1

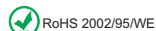
Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiT YnKSYżo

Uniepalnione kable sygnalizacyjne 0,6/1kV,
Flame retardant, signalling cables 0,6/1 kV



Dane techniczne:

Uniepalniony kabel sygnalizacyjny o żyłach miedzianych, izolacji PVC i powłoce uniepalnionej

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -40°C do 80°C

Przy układaniu: -5°C do 70°C

Max. temperatura żył:

Przy pracy: 70°C

Podczas zwarcia: 160°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1$ kV

Próba napięciowa: 4 kV

Min. promień gięcia: 10 x \varnothing

Technical data:

Flame retardant, signalling cable with copper conductors, PVC insulation and sheath flame retardant PVC

Operating temperature:

Fixed systems: -40°C to 80°C

During installation: -5°C to 70°C

Max. conductor temperature:

During operation: 70°C

During a short circuit: 160°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1$ kV

Voltage test: 4 kV

Min. bending radius: 10 x \varnothing

Budowa:

Żyły: żyły miedziane okrągłe klasy 1 wg normy PN-EN 60228

Izolacja: specjalny PVC

Oznaczenie żył: numerowane, żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równoległe

Powłoka: specjalny PVC uniepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Conductors: round copper conductors, class 1 as per standard PN-EN 60228

Insulation: special PVC

Conductor marking: numbered, green-yellow conductor

Stranding element: parallel twisted cores

Sheath: special PVC, highly flame retardant and self extinguishing (as per PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C), oxygen index >29

Sheath colour: black.

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających, do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną.

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

Application:

The cables are intended for usage in power engineering control and protective devices, control circuits, and for supplying electricity. They are suitable for fixed installation, for direct underground installation, and for installations in cable ducts and on structures (trestles) at points relatively protected against mechanical damage.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



układanie w ziemi
underground installation



zastosowanie w przemyśle
industrial application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3

BiT YnKSYżo

Uniepalnione kable sygnalizacyjne 0,6/1kV,
Flame retardant, signalling cables 0,6/1 kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3400	7 x 1	11,1	182	67
EM3401	10 x 1	13,7	249	96
EM3402	14 x 1	14,8	319	134
EM3403	19 x 1	16,3	409	182
EM3404	24 x 1	18,9	506	230
EM3405	30 x 1	19,9	610	288
EM3406	37 x 1	21,7	730	355
EM3407	48 x 1	24,5	921	461
EM3408	61 x 1	26,8	1148	586
EM3409	75 x 1	30,0	1404	720
EM3410	7 x 1,5	11,9	223	101
EM3411	10 x 1,5	14,7	306	144
EM3412	14 x 1,5	15,8	397	202
EM3413	19 x 1,5	17,5	513	274
EM3414	24 x 1,5	20,3	637	346
EM3415	30 x 1,5	21,5	772	432
EM3416	37 x 1,5	23,0	905	533

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3417	48 x 1,5	26,4	1176	691
EM3418	61 x 1,5	29,1	1479	878
EM3419	75 x 1,5	32,6	1812	1080
EM3420	7 x 2,5	13,0	297	168
EM3421	10 x 2,5	16,2	422	240
EM3422	14 x 2,5	17,5	541	336
EM3423	19 x 2,5	19,4	705	456
EM3424	24 x 2,5	22,5	890	576
EM3425	30 x 2,5	23,8	1073	720
EM3426	37 x 2,5	26,1	1299	888
EM3427	7 x 4	15,0	427	269
EM3428	7 x 6	16,4	568	403
EM3429	7 x 10	19,2	868	672
EM3430	10 x 4	18,8	611	384
EM3431	10 x 6	20,8	816	576
EM3432	10 x 10	24,4	1252	960

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

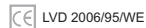
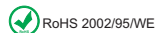
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiT YnKSXSžo

Uniepalniony kabel sygnalizacyjny o izolacji XLPE
Signalling cable, XLPE insulated, highly flame retardant



Dane techniczne:

Uniepalniony kabel sygnalizacyjny o izolacji z polietylenu usieciowanego XLPE, i uniepalnionej powłoce PVC

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -40°C do 80°C

Podczas układania: -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Min. promień gięcia: 10 x \varnothing

Technical data:

Flame retardant, signalling cable with copper conductors, XLPE insulation and sheath flame retardant PVC

Temperature range:

Fixed installation: -40°C up to 80°C

During instalation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Minimum bending radius: 10 x \varnothing

Budowa:

Żyty: miedziane, jednodrutowe (kl.1) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: polietylen usieciowany (XLPE)

Oznaczenie żył: numerowane, żyła żółto-zielona

Ośrodek: żyły skręcone równolegle

Powłoka zewnętrzna: specjalny PVC, uniepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: cross linked polyethylene (XLPE)

Conductor marking : numbered, green-yellow conductor

Stranding element: parallel twisted cores

Outer sheath: special PVC, highly flame retardant and self extinguishing (PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C), oxygen index >29

Sheath color: black

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających, do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną.

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

Zastosowany na izolację żył polietylen usieciowany pozwala na uzyskanie większej obciążalności żył (wyższa temperatura pracy) oraz mniejszej wagi i średnicy kabla w porównaniu do kabli z izolacją polwinitową. Kabel jest uniepalniony.

Application:

Cables intended for operation in control and safety devices, for control circuits and for power supply.

They are suitable for fixed installations, directly in ground or in cable ducts and on constructions (trestles) in places with low exposure to mechanical damage.

XLPE insulation ensures higher current rating (higher conductor operating temperature) and lower weight and cable's diameter compared to cables with PVC insulation.

Cable is highly flame retardant (oxygen index >29)



zastosowanie wewnętrzne
internal application



układanie w ziemi
underground installation



zastosowanie w przemyśle
industrial application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3700	7 x 1	10,5	155	67
EM3701	10 x 1	12,9	211	96
EM3702	14 x 1	13,9	268	134
EM3703	19 x 1	15,3	340	182
EM3704	24 x 1	17,7	420	230
EM3705	30 x 1	18,6	503	288
EM3706	37 x 1	20,3	601	355
EM3707	48 x 1	22,8	756	461
EM3708	61 x 1	24,8	931	586
EM3709	75 x 1	27,8	1139	720
EM3710	7 x 1,5	11,2	193	101
EM3711	10 x 1,5	13,9	264	144
EM3712	14 x 1,5	14,9	340	202
EM3713	19 x 1,5	16,5	437	274
EM3714	24 x 1,5	19,1	542	346
EM3715	30 x 1,5	20,1	653	432
EM3716	37 x 1,5	22,0	784	533

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3717	48 x 1,5	24,7	992	691
EM3718	61 x 1,5	27,1	1238	878
EM3719	75 x 1,5	30,3	1515	1080
EM3720	7 x 2,5	12,4	263	168
EM3721	10 x 2,5	15,3	369	240
EM3722	14 x 2,5	16,6	476	336
EM3723	19 x 2,5	18,3	618	456
EM3724	24 x 2,5	21,3	776	576
EM3725	30 x 2,5	22,5	936	720
EM3726	37 x 2,5	24,6	1130	888
EM3727	7 x 4	13,7	370	269
EM3728	7 x 6	15,2	504	403
EM3729	7 x 10	17,9	788	672
EM3730	10 x 4	17,2	523	384
EM3731	10 x 6	19,1	715	576
EM3732	10 x 10	22,8	1124	960

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiT XnKSXSžo

Uniepalniony kabel sygnalizacyjny o izolacji XLPE, bezhalogenowy
Signalling cable, XLPE insulated, highly flame retardant, LSOH



Dane techniczne:

Uniepalniony kabel sygnalizacyjny o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce z uniepalnionego polietylenu w kolorze czarnym, odporny na UV, bezhalogenowy

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -40°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Min. promień gięcia: 10 x Ø

Technical data:

XLPE insulated signalling cable with highly flame retardant polyethylene outer sheath, black, UV resistant, LSOH

Temperature range:

Fixed installation: -40°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Minimum bending radius: 10 x Ø

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: polietylen usieciowany (XLPE)

Oznaczenie żył: numerowane, żyła żółto-zielona

Osłódek: żyły skręcone równolegle

Powłoka zewnętrzna: specjalny polietylen uniepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: cross linked polyethylene (XLPE)

Conductor marking: numbered, green-yellow conductor

Stranding element: parallel twisted cores

Outer sheath: special PE, highly flame retardant and self extinguishing (PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, category C), oxygen index >29

Sheath color: black

Zastosowanie:

Kable przeznaczone są do pracy w energetycznych urządzeniach kontrolnych, zabezpieczających, do obwodów sterowania, a także do zasilania w energię elektryczną.

Kable nadają się do instalowania na stałe w urządzeniach przemysłowych, w liniach produkcyjnych, i innych urządzeniach pracujących w suchych i wilgotnych pomieszczeniach oraz na zewnątrz, w kanałach kablowych i bezpośrednio w ziemi.

Kable nadają się do instalowania w obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych, wszędzie tam, gdzie konieczne jest większe bezpieczeństwo ludzi i kosztownych urządzeń elektronicznych.

Application:

Cables intended for operation in control and safety devices, for control circuits and for power supply.

They are for fixed installations in industrial appliances, production lines and other devices operating in dry or moist rooms but also outside in cable ducts and directly in ground.

Cables can be installed in buildings with increased fire fighting requirements, where higher safety of people and expensive electronic devices is necessary.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie zewnętrzne
external application



układanie w ziemi
underground installation



zastosowanie w przemyśle
industrial application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



odporność UV
UV resistance



bezhalogenowy
halogen-free



niska emisja dymów
low smoke emission

BiT XnKSXSžo

Uniepalniony kabel sygnalizacyjny o izolacji XLPE, bezhalogenowy
 Signalling cable, XLPE insulated, highly flame retardant, LSOH

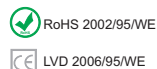
Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3800	7 x 1	11,4	191	67
EM3801	10 x 1	13,9	258	96
EM3802	14 x 1	15,0	318	134
EM3803	19 x 1	16,6	399	182
EM3804	24 x 1	19,1	490	230
EM3805	30 x 1	20,1	576	288
EM3806	37 x 1	21,6	687	355
EM3807	48 x 1	24,5	859	461
EM3808	61 x 1	26,8	1050	586
EM3809	75 x 1	29,8	1174	720
EM3810	7 x 1,5	12,1	237	101
EM3811	10 x 1,5	14,9	318	144
EM3812	14 x 1,5	16,2	404	202
EM3813	19 x 1,5	17,8	510	274
EM3814	24 x 1,5	20,6	626	346
EM3815	30 x 1,5	21,7	747	432
EM3816	37 x 1,5	23,4	894	533

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3817	48 x 1,5	26,7	1131	691
EM3818	61 x 1,5	29,2	1404	878
EM3819	75 x 1,5	31,9	1506	1080
EM3820	7 x 2,5	13,3	323	168
EM3821	10 x 2,5	16,6	439	240
EM3822	14 x 2,5	17,9	566	336
EM3823	19 x 2,5	19,8	722	456
EM3824	24 x 2,5	23,0	894	576
EM3825	30 x 2,5	24,3	1081	720
EM3826	37 x 2,5	26,3	1303	888
EM3827	7 x 4	14,8	449	269
EM3828	7 x 6	16,4	606	403
EM3829	7 x 10	18,9	924	672
EM3830	10 x 4	18,5	616	384
EM3831	10 x 6	20,5	833	576
EM3832	10 x 10	23,9	1293	960

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
 Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.
 The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.
 Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKY, YnKYżo

Elektroenergetyczny kabel o powłoce PVC uniepalnionej
Power cable with highly flame retardant PVC outer sheath



Dane techniczne:

Elektroenergetyczny kabel o powłoce PVC uniepalnionej

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 70°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 70°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 160°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Min. promień gięcia: 10 x \varnothing

Technical data:

Power cable with PVC flame retardant sheath

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 70°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 70°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 160°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Minimum bending radius: 10 x \varnothing

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2)

zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: specjalny PVC

Kolory żył:

YnKY

1 żyłowe - czarny (inne kolory na zamówienie)

2 żyłowe - niebieski, brązowy

3 żyłowe - brązowy, czarny, szary

4 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

YnKYżo

3 żyłowe - żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe - żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe - żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

Osłodek: żyły skręcone równolegle

Powłoka zewnętrzna: specjalny PVC, uniepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2)

according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: special PVC

Core colors:

YnKY

1-core - black (other colours available on request)

2-core - blue, brown

3-core - brown, black, grey

4-core - blue, brown, black, grey

5-core - blue, brown, black, grey, black

YnKYżo

3-core - green/yellow, blue, brown

4-core - green/yellow, brown, black, grey

5-core - green/yellow, blue, brown, black, grey

Stranding element: parallel twisted cores

Outer sheath: special PVC, flame retardant and self extinguishing (PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 category C), oxygen index >29

Sheath color: black

Zastosowanie:

Kable elektroenergetyczne przeznaczone są do zasilania

odbiorników niskiego napięcia w energię elektryczną.

Wykorzystywane są do układania na stałe wewnątrz pomieszczeń,

bezpośrednio w ziemi, w kanałach kablowych, na konstrukcjach,

w miejscach o małym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne.

Kable te mają zastosowanie w przemyśle, elektrowniach,

rozdzielniach oraz sieciach miejscowych.

Application:

Power cables intended for supplying power to low power devices.

For use in fixed installations inside buildings, outside, directly

in ground, in cable ducts, on constructions, in places with low

exposure to mechanical damage. Those cables are applicable

in industry, power plants, switchgears and local networks.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie zewnętrzne
external application



układanie w ziemi
underground installation



zastosowanie w przemyśle
industrial application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3

YnKY, YnKYżo

Elektroenergetyczny kabel o powłoce PVC uniepalnionej
Power cable with highly flame retardant PVC outer sheath

Kable bez żyły ochronnej YnKY / cables without green-yellow core YnKY

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM2700	1 x 1,0 RE	5,0	37	10
EM2701	1 x 1,5 RE	5,2	44	14
EM2702	1 x 2,5 RE	5,6	55	24
EM2703	1 x 4 RE	6,4	76	38
EM2704	1 x 6 RE	6,8	97	58
EM2705	1 x 10 RE	7,7	141	96
EM2706	1 x 16 RE	8,7	209	154
EM2707	1 x 25 RMC	10,6	318	240
EM2708	1 x 35 RMC	11,8	420	336
EM2709	1 x 50 RMC	13,5	568	480
EM2710	1 x 70 RMC	14,9	741	672
EM2711	1 x 95 RMC	17,3	1034	912
EM2712	1 x 120 RMC	18,9	1259	1152
EM2713	1 x 150 RMC	21,4	1616	1440
EM2714	1 x 185 RMC	23,2	1991	1776
EM2715	1 x 240 RMC	26,3	2530	2304
EM2780	1 x 300 RMC	28,9	3120	2880
EM2716	2 x 1,0 RE	8,5	95	19
EM2717	2 x 1,5 RE	8,9	111	29
EM2718	2 x 2,5 RE	9,7	139	48
EM2719	2 x 4 RE	11,2	194	77
EM2720	2 x 6 RE	12,1	244	115
EM2721	2 x 10 RE	13,8	350	192
EM2722	2 x 16 RE	17,0	614	307
EM2781	3 x 1,0 RE	8,9	111	29
EM2782	3 x 1,5 RE	9,4	132	43
EM2783	3 x 2,5 RE	10,1	168	72
EM2784	3 x 4 RE	11,8	240	115
EM2785	3 x 6 RE	12,8	308	173
EM2786	3 x 10 RE	14,6	451	288
EM2787	3 x 16 RE	17,9	766	461
EM2788	3 x 25 RMC	22,0	1169	720
EM2789	3 x 35 RMC	24,6	1533	1008
EM2790	3 x 50 RMC	28,4	2079	1440
EM2791	3 x 70 RMC	31,9	2732	2016
EM2792	3 x 95 RMC	37,1	3792	2736

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM2793	3 x 120 RMC	40,5	4598	3456
EM2794	3 x 150 RMC	46,1	5930	4320
EM2795	3 x 185 RMC	49,9	7237	5328
EM2796	3 x 240 RMC	57,0	9240	6912
EM2797	4 x 1,0 RE	9,5	132	38
EM2798	4 x 1,5 RE	10,1	158	58
EM2799	4 x 2,5 RE	11,0	204	96
EM2800	4 x 4 RE	12,8	294	154
EM2801	4 x 6 RE	13,9	385	230
EM2802	4 x 10 RE	15,9	571	384
EM2803	4 x 16 RE	19,5	957	614
EM2804	4 x 25 RMC	24,2	1467	960
EM2805	4 x 35 RMC	27,1	1940	1344
EM2806	4 x 50 RMC	31,9	2684	1920
EM2807	4 x 70 RMC	35,3	3474	2688
EM2808	4 x 95 RMC	41,2	4836	3648
EM2809	4 x 120 RMC	45,2	5899	4608
EM2810	4 x 150 RMC	51,3	7571	5760
EM2811	4 x 185 RMC	55,7	9297	7104
EM2812	4 x 240 RMC	63,4	11841	9216
EM2813	5 x 1,0 RE	10,3	157	48
EM2814	5 x 1,5 RE	10,9	190	72
EM2815	5 x 2,5 RE	11,9	247	120
EM2816	5 x 4 RE	13,9	359	192
EM2817	5 x 6 RE	15,2	467	288
EM2818	5 x 10 RE	17,4	698	480
EM2819	5 x 16 RE	21,3	1161	768
EM2820	5 x 25 RMC	26,6	1791	1200
EM2821	5 x 35 RMC	30,0	2386	1680
EM2822	5 x 50 RMC	35,3	3298	2400
EM2823	5 x 70 RMC	39,1	4277	3360
EM2824	5 x 95 RMC	46,0	5988	4560
EM2825	5 x 120 RMC	50,2	7274	5760
EM2826	5 x 150 RMC	57,2	9379	7200
EM2827	5 x 185 RMC	62,0	11480	8880

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKY, YnKYżo

Elektroenergetyczny kabel o powłoce PVC uniepalnionej
Power cable with highly flame retardant PVC outer sheath

kable z żyłą ochronną YnKYżo / cables with green-yellow core YnKYżo

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM2723	3 x 1,0 RE	8,9	111	29
EM2724	3 x 1,5 RE	9,4	132	43
EM2725	3 x 2,5 RE	10,1	168	72
EM2726	3 x 4 RE	11,8	240	115
EM2727	3 x 6 RE	12,8	308	173
EM2728	3 x 10 RE	14,6	451	288
EM2729	3 x 16 RE	17,9	766	461
EM2730	3 x 25 RMC	22,0	1169	720
EM2731	3 x 35 RMC	24,6	1533	1008
EM2732	3 x 50 RMC	28,4	2079	1440
EM2733	3 x 70 RMC	31,9	2732	2016
EM2734	3 x 95 RMC	37,1	3792	2736
EM2735	3 x 120 RMC	40,5	4598	3456
EM2736	3 x 150 RMC	46,1	5930	4320
EM2737	3 x 185 RMC	49,9	7237	5328
EM2738	3 x 240 RMC	57,0	9240	6912
EM2739	4 x 1,0 RE	9,5	132	38
EM2740	4 x 1,5 RE	10,1	158	58
EM2741	4 x 2,5 RE	11,0	204	96
EM2742	4 x 4 RE	12,8	294	154
EM2743	4 x 6 RE	13,9	385	230
EM2744	4 x 10 RE	15,9	571	384
EM2745	4 x 16 RE	19,5	957	614
EM2746	4 x 25 RMC	24,2	1467	960

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM2747	4 x 35 RMC	27,1	1940	1344
EM2748	4 x 50 RMC	31,9	2684	1920
EM2749	4 x 70 RMC	35,3	3474	2688
EM2750	4 x 95 RMC	41,2	4836	3648
EM2751	4 x 120 RMC	45,2	5899	4608
EM2752	4 x 150 RMC	51,3	7571	5760
EM2753	4 x 185 RMC	55,7	9297	7104
EM2754	4 x 240 RMC	63,4	11841	9216
EM2765	5 x 1,0 RE	10,3	157	48
EM2766	5 x 1,5 RE	10,9	190	72
EM2767	5 x 2,5 RE	11,9	247	120
EM2768	5 x 4 RE	13,9	359	192
EM2769	5 x 6 RE	15,2	467	288
EM2770	5 x 10 RE	17,4	698	480
EM2771	5 x 16 RE	21,3	1161	768
EM2772	5 x 25 RMC	26,6	1791	1200
EM2773	5 x 35 RMC	30,0	2386	1680
EM2774	5 x 50 RMC	35,3	3298	2400
EM2775	5 x 70 RMC	39,1	4277	3360
EM2776	5 x 95 RMC	46,0	5988	4560
EM2777	5 x 120 RMC	50,2	7274	5760
EM2778	5 x 150 RMC	57,2	9379	7200
EM2779	5 x 185 RMC	62,0	11480	8880

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

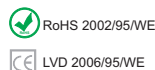
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKXS, YnKXSžo

Elektroenergetyczny kabel o izolacji XLPE i uniepalnionej powłoce PVC
XLPE insulated power cable with flame retardant PVC outer sheath



Dane techniczne:

Elektroenergetyczny kabel o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce uniepalnionej PVC, w kolorze czarnym

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -30°C do 70°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Min. promień gięcia: 15 x \varnothing

Technical data:

XLPE insulated signalling cable with highly flame retardant (LOI>29) PVC outer sheath, black

Temperature range:

Fixed installation: -30°C up to 70°C

During instalation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_n/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Minimum bending radius: 15 x \varnothing

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: polietylen usieciowany (XLPE)

Kolory żył:

YnKXS

1 żyłowe – czarny (inne kolory na zamówienie)

2 żyłowe – niebieski, brązowy

3 żyłowe – brązowy, czarny, szary

4 żyłowe – niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

YnKXSžo

3 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe – żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

Ośrodek: żyły skręcone równolegle

Powłoka zewnętrzna: specjalny PVC, uniepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: cross linked polyethylene (XLPE)

Core colors:

YnKXS

1-core – black (other colours available on request)

2-core – blue, brown

3-core – brown, black, grey

4-core – blue, brown, black, grey

5-core – blue, brown, black, grey, black

YnKXSžo

3-core – green/yellow, blue, brown

4-core – green/yellow, brown, black, grey

5-core – green/yellow, blue, brown, black, grey

Stranding element: parallel twisted cores

Outer sheath: special PVC, highly flame retardant and self extinguishing (as per PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, category C), oxygen index >29

Sheath color: black

Zastosowanie:

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

Wykorzystywane są do układania na stałe wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz, bezpośrednio w ziemi, w kanałach kablowych, na konstrukcjach, w miejscach o małym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne. Kable te mają zastosowanie w przemyśle, elektrowniach, rozdzielniach oraz w lokalnych sieciach zasilających. Zastosowany na izolację żył polietylen usieciowany pozwala na uzyskanie większej obciążalności żył (wyższa temperatura pracy) oraz mniejszej wagi i średnicy kabla w porównaniu do kabli z izolacją PVC..

Application:

Power cables intended for supplying power to low voltage devices. Used for fixed installations indoors, outdoors, directly in ground, in cable ducts, on constructions, in places with low exposure to mechanical damage. Cables used industry, power plants, switchgears and local power networks. XLPE insulation ensures higher current rating (higher conductor operating temperature) and lower weight and cable's diameter compared to cables with PVC insulation.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



układanie w ziemi
underground installation



zastosowanie w przemyśle
industrial application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3

YnKXS, YnKXSžo

Elektroenergetyczny kabel o izolacji XLPE i niepalnionej powłoce PVC
XLPE insulated power cable with flame retardant PVC outer sheath

kable bez żyły ochronnej YnKXS / cables without green-yellow core YnKXS

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3500	1 x 1,0 RE	4,8	32	10
EM3501	1 x 1,5 RE	5,0	38	14
EM3502	1 x 2,5 RE	5,3	49	24
EM3503	1 x 4 RE	5,8	65	38
EM3504	1 x 6 RE	6,3	84	58
EM3505	1 x 10 RE	7,1	125	96
EM3506	1 x 16 RE	8,1	190	154
EM3507	1 x 25 RMC	10,0	289	240
EM3508	1 x 35 RMC	11,2	387	336
EM3509	1 x 50 RMC	12,8	525	480
EM3510	1 x 70 RMC	14,4	695	672
EM3511	1 x 95 RMC	16,2	952	912
EM3512	1 x 120 RMC	18,0	1173	1152
EM3513	1 x 150 RMC	20,4	1508	1440
EM3514	1 x 185 RMC	22,2	1863	1776
EM3515	1 x 240 RMC	25,2	2368	2304
EM3516	1 x 300 RMC	27,5	2918	2880
EM3517	2 x 1,0 RE	8,0	82	19
EM3518	2 x 1,5 RE	8,5	97	29
EM3519	2 x 2,5 RE	9,2	123	48
EM3520	2 x 4 RE	10,1	161	77
EM3521	2 x 6 RE	11,0	208	115
EM3522	2 x 10 RE	12,6	306	192
EM3523	2 x 16 RE	15,8	541	307
EM8050	3 x 1,0 RE	8,3	95	29
EM8051	3 x 1,5 RE	8,8	114	43
EM8052	3 x 2,5 RE	9,6	148	72
EM8053	3 x 4 RE	10,6	200	115
EM8054	3 x 6 RE	11,6	262	173
EM8055	3 x 10 RE	13,3	396	288
EM8056	3 x 16 RE	16,6	681	461
EM8057	3 x 25 RMC	20,7	1048	720
EM8058	3 x 35 RMC	23,2	1390	1008
EM8059	3 x 50 RMC	26,9	1891	1440
EM8060	3 x 70 RMC	30,8	2533	2016
EM8061	3 x 95 RMC	34,6	3424	2736

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM8062	3 x 120 RMC	38,5	4217	3456
EM8063	3 x 150 RMC	44,1	5455	4320
EM8064	3 x 185 RMC	47,8	6683	5328
EM8065	3 x 240 RMC	54,5	8546	6912
EM8066	4 x 1,0 RE	8,9	112	38
EM8067	4 x 1,5 RE	9,5	136	58
EM8068	4 x 2,5 RE	10,4	178	96
EM8069	4 x 4 RE	11,5	244	154
EM8070	4 x 6 RE	12,6	324	230
EM8071	4 x 10 RE	14,5	499	384
EM8072	4 x 16 RE	18,1	850	614
EM8073	4 x 25 RMC	22,7	1313	960
EM8074	4 x 35 RMC	25,5	1752	1344
EM8075	4 x 50 RMC	29,8	2405	1920
EM8076	4 x 70 RMC	34,1	3221	2688
EM8077	4 x 95 RMC	38,4	4372	3648
EM8078	4 x 120 RMC	42,9	5415	4608
EM8079	4 x 150 RMC	48,9	6970	5760
EM8080	4 x 185 RMC	53,3	8589	7104
EM8081	4 x 240 RMC	60,6	10938	9216
EM8082	5 x 1,0 RE	9,6	131	48
EM8083	5 x 1,5 RE	10,3	161	72
EM8084	5 x 2,5 RE	11,2	213	120
EM8085	5 x 4 RE	12,4	295	192
EM8086	5 x 6 RE	13,7	394	288
EM8087	5 x 10 RE	15,9	607	480
EM8088	5 x 16 RE	19,7	1028	768
EM8089	5 x 25 RMC	24,9	1594	1200
EM8090	5 x 35 RMC	28,2	2144	1680
EM8091	5 x 50 RMC	33,5	2986	2400
EM8092	5 x 70 RMC	37,8	3951	3360
EM8093	5 x 95 RMC	42,9	5399	4560
EM8094	5 x 120 RMC	47,7	6656	5760
EM8095	5 x 150 RMC	54,6	8605	7200
EM8096	5 x 185 RMC	59,3	10572	8880

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

YnKXS, YnKXSžo

Elektroenergetyczny kabel o izolacji XLPE i uniepalnionej powłoce PVC
XLPE insulated power cable with flame retardant PVC outer sheath

kable z żyłą ochronną YnKXSžo / cables with green-yellow core YnKXSžo

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3524	3 x 1,0 RE	8,3	95	29
EM3525	3 x 1,5 RE	8,8	114	43
EM3526	3 x 2,5 RE	9,6	148	72
EM3527	3 x 4 RE	10,6	200	115
EM3528	3 x 6 RE	11,6	262	173
EM3529	3 x 10 RE	13,3	396	288
EM3530	3 x 16 RE	16,6	681	461
EM3531	3 x 25 RMC	20,7	1048	720
EM3532	3 x 35 RMC	23,2	1390	1008
EM3533	3 x 50 RMC	26,9	1891	1440
EM3534	3 x 70 RMC	30,8	2533	2016
EM3535	3 x 95 RMC	34,6	3424	2736
EM3536	3 x 120 RMC	38,5	4217	3456
EM3537	3 x 150 RMC	44,1	5455	4320
EM3538	3 x 185 RMC	47,8	6683	5328
EM3539	3 x 240 RMC	54,5	8546	6912
EM3540	4 x 1,0 RE	8,9	112	38
EM3541	4 x 1,5 RE	9,5	136	58
EM3542	4 x 2,5 RE	10,4	178	96
EM3543	4 x 4 RE	11,5	244	154
EM3544	4 x 6 RE	12,6	324	230
EM3545	4 x 10 RE	14,5	499	384
EM3546	4 x 16 RE	18,1	850	614
EM3547	4 x 25 RMC	22,7	1313	960

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3548	4 x 35 RMC	25,5	1752	1344
EM3549	4 x 50 RMC	29,8	2405	1920
EM3550	4 x 70 RMC	34,1	3221	2688
EM3551	4 x 95 RMC	38,4	4372	3648
EM3552	4 x 120 RMC	42,9	5415	4608
EM3553	4 x 150 RMC	48,9	6970	5760
EM3554	4 x 185 RMC	53,3	8589	7104
EM3555	4 x 240 RMC	60,6	10938	9216
EM3556	5 x 1,0 RE	9,6	131	48
EM3557	5 x 1,5 RE	10,3	161	72
EM3558	5 x 2,5 RE	11,2	213	120
EM3559	5 x 4 RE	12,4	295	192
EM3560	5 x 6 RE	13,7	394	288
EM3561	5 x 10 RE	15,9	607	480
EM3562	5 x 16 RE	19,7	1028	768
EM3563	5 x 25 RMC	24,9	1594	1200
EM3564	5 x 35 RMC	28,2	2144	1680
EM3565	5 x 50 RMC	33,5	2986	2400
EM3566	5 x 70 RMC	37,8	3951	3360
EM3567	5 x 95 RMC	42,9	5399	4560
EM3568	5 x 120 RMC	47,7	6656	5760
EM3569	5 x 150 RMC	54,6	8605	7200
EM3570	5 x 185 RMC	59,3	10572	8880

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

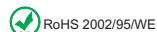
Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

XnKXS, XnKXSžo

Elektroenergetyczny kabel o izolacji XLPE i uniepalnionej powłoce PE, bezhalogenowy
XLPE insulated power cable with flame retardant PE outer sheath, LSOH



Dane techniczne:

Elektroenergetyczny kabel o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce z materiału odpornego na rozprzestrzenianie płomienia, w kolorze czarnym, odporny na UV

Zakres temperatury:

Podczas pracy: -40°C do 90°C

Podczas układania -5°C do 50°C

Dopuszczalna temperatura żył roboczych: 90°C

Dopuszczalna temperatura żył podczas zwarcia: 250°C

Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$

Próba napięciowa: 4kV

Min. promień gięcia: 15 x \varnothing

Technical data:

XLPE insulated power cable with highly flame retardant (LOI>29) polyethylene outer sheath, black, UV resistant

Temperature range:

Fixed installation: -40°C up to 90°C

During installation: -5°C up to 50°C

Permissible conductor operating temperature: 90°C

Permissible conductor temperature during short circuit: 250°C

Operating voltage: $U_n/U=0,6/1kV$

Test voltage: 4kV

Minimum bending radius: 15 x \varnothing

Budowa:

Żyły: miedziane, jednodrutowe (kl.1) lub wielodrutowe (kl.2) zgodnie z PN-EN 60228

Izolacja: polietylen usieciowany (XLPE)

Kolory żył:

XnKXS

1 żyłowe – czarny (inne kolory na zamówienie)

2 żyłowe – niebieski, brązowy

3 żyłowe – brązowy, czarny, szary

4 żyłowe – niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

XnKXSžo

3 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe – żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

Osrodek: żyły skręcone równolegle

Powłoka zewnętrzna: specjalny polietylen uniepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym >29

Kolor powłoki: czarny

Cable construction:

Cores: bare copper conductor, solid (cl.1) or stranded (cl.2) according to PN-EN 60228 and IEC 60228

Insulation: cross linked polyethylene (XLPE)

Core colors:

XnKXS

1-core – black (other colours available on request)

2-core – blue, brown

3-core – brown, black, grey

4-core – blue, brown, black, grey

5-core – blue, brown, black, grey, black

XnKXSžo

3-core – green/yellow, blue, brown

4-core – green/yellow, brown, black, grey

5-core – green/yellow, blue, brown, black, grey

Stranding element: parallel twisted cores

Outer sheath: special PE, highly flame retardant and self extinguishing (PN-EN 60332-1, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, category C), oxygen index >29

Sheath color: black

Zastosowanie:

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

Wykorzystywane są do układania na stałe w suchych i wilgotnych pomieszczeniach oraz na zewnątrz, bezpośrednio w ziemi, w kanałach kablowych, na konstrukcjach.

Kable te mają zastosowanie w przemyśle, elektrowniach, rozdzielniach oraz w lokalnych sieciach zasilających.

Kable nadają się do instalowania w obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych, wszędzie tam, gdzie konieczne jest większe bezpieczeństwo ludzi i kosztownych urządzeń elektronicznych.

Application:

Power cables intended for supplying power to low voltage devices.

Used for fixed installations indoors, outdoors, directly in ground, in cable ducts, on constructions, in places with low exposure to mechanical damage. Cables used industry, power plants, switchgears and local power networks.

They can be installed in buildings with increased fire fighting requirements, where higher safety of people and expensive electronic devices is necessary.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie zewnętrzne
external application



układanie w ziemi
underground installation



zastosowanie w przemyśle
industrial application



uniepalniona powłoka
oxygen index



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



odporność UV
UV resistance



bezhalogenowy
halogen-free



niska emisja dymów
low smoke emission

XnKXS, XnKXSzo

Elektroenergetyczny kabel o izolacji XLPE i niepalnionej powłoce PE, bezhalogenowy
XLPE insulated power cable with flame retardant PE outer sheath, LSOH

kable bez żyły ochronnej XnKXS / cables without green-yellow core XnKXS

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3600	1 x 1,0 RE	5,4	38	10
EM3601	1 x 1,5 RE	5,7	45	14
EM3602	1 x 2,5 RE	6,0	57	24
EM3603	1 x 4 RE	6,5	73	38
EM3604	1 x 6 RE	7,0	94	58
EM3605	1 x 10 RE	7,9	135	96
EM3606	1 x 16 RE	8,8	194	154
EM3607	1 x 25 RM	10,9	300	240
EM3608	1 x 35 RM	12,0	396	336
EM3609	1 x 50 RM	13,6	522	480
EM3610	1 x 70 RM	15,1	725	672
EM3611	1 x 95 RM	17,3	986	912
EM3612	1 x 120 RM	19,0	1224	1152
EM3613	1 x 150 RM	21,2	1511	1440
EM3614	1 x 185 RM	23,2	1869	1776
EM3615	1 x 240 RM	26,1	2415	2304
EM3616	1 x 300 RM	28,4	3004	2880
EM3617	2 x 1,0 RE	8,8	98	19
EM3618	2 x 1,5 RE	9,3	115	29
EM3619	2 x 2,5 RE	10,1	145	48
EM3620	2 x 4 RE	11,0	188	77
EM3621	2 x 6 RE	12,0	240	115
EM3622	2 x 10 RE	13,7	343	192
EM3623	2 x 16 RE	16,5	539	307
EM8150	3 x 1,0 RE	9,2	111	29
EM8151	3 x 1,5 RE	9,7	132	43
EM8152	3 x 2,5 RE	10,6	171	72
EM8153	3 x 4 RE	11,6	227	115
EM8154	3 x 6 RE	12,6	296	173
EM8155	3 x 10 RE	14,4	433	288
EM8156	3 x 16 RE	17,4	678	461
EM8157	3 x 25 RM	20,2	876	720
EM8158	3 x 35 RM	22,7	1159	1008
EM8159	3 x 50 RM	25,2	1530	1440
EM8160	3 x 70 RM	29,4	2162	2016
EM8161	3 x 95 RM	32,9	2926	2736

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM8162	3 x 120 RM	36,3	3658	3456
EM8163	3 x 150 RM	40,8	4531	4320
EM8164	3 x 185 RM	45,2	5632	5328
EM8165	3 x 240 RM	50,6	7326	6912
EM8166	4 x 1,0 RE	9,9	129	38
EM8167	4 x 1,5 RE	10,5	156	58
EM8168	4 x 2,5 RE	11,4	204	96
EM8169	4 x 4 RE	12,5	275	154
EM8170	4 x 6 RE	13,8	363	230
EM8171	4 x 10 RE	15,7	538	384
EM8172	4 x 16 RE	19,0	840	614
EM8173	4 x 25 RM	22,8	1143	960
EM8174	4 x 35 RM	25,6	1515	1344
EM8175	4 x 50 RM	28,9	2022	1920
EM8176	4 x 70 RM	33,5	2854	2688
EM8177	4 x 95 RM	37,5	3870	3648
EM8178	4 x 120 RM	42,0	4861	4608
EM8179	4 x 150 RM	46,5	5988	5760
EM8180	4 x 185 RM	51,6	7466	7104
EM8181	4 x 240 RM	57,9	9717	9216
EM8182	5 x 1,0 RE	10,6	150	48
EM8183	5 x 1,5 RE	11,3	183	72
EM8184	5 x 2,5 RE	12,3	242	120
EM8185	5 x 4 RE	13,6	328	192
EM8186	5 x 6 RE	14,9	438	288
EM8187	5 x 10 RE	17,1	654	480
EM8188	5 x 16 RE	20,6	1019	768
EM8189	5 x 25 RM	26,5	1661	1200
EM8190	5 x 35 RM	29,4	2187	1680
EM8191	5 x 50 RM	31,0	2494	2400
EM8192	5 x 70 RM	36,1	3541	3360
EM8193	5 x 95 RM	41,2	4834	4560
EM8194	5 x 120 RM	45,6	6045	5760
EM8195	5 x 150 RM	51,3	7478	7200
EM8196	5 x 185 RM	56,7	9313	8880

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.
Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

XnKXS, XnKXSžo

Elektroenergetyczny kabel o izolacji XLPE i uniepalnionej powłoce PE, bezhalogenowy
XLPE insulated power cable with flame retardant PE outer sheath, LSOH

kable z żyłą ochronną XnKXSžo / cables with green-yellow core XnKXSžo

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3624	3 x 1,0 RE	9,2	111	29
EM3625	3 x 1,5 RE	9,7	132	43
EM3626	3 x 2,5 RE	10,6	171	72
EM3627	3 x 4 RE	11,6	227	115
EM3628	3 x 6 RE	12,6	296	173
EM3629	3 x 10 RE	14,4	433	288
EM3630	3 x 16 RE	17,4	678	461
EM3631	3 x 25 RM	20,2	876	720
EM3632	3 x 35 RM	22,7	1159	1008
EM3633	3 x 50 RM	25,2	1530	1440
EM3634	3 x 70 RM	29,4	2162	2016
EM3635	3 x 95 RM	32,9	2926	2736
EM3636	3 x 120 RM	36,3	3658	3456
EM3637	3 x 150 RM	40,8	4531	4320
EM3638	3 x 185 RM	45,2	5632	5328
EM3639	3 x 240 RM	50,6	7326	6912
EM3640	4 x 1,0 RE	9,9	129	38
EM3641	4 x 1,5 RE	10,5	156	58
EM3642	4 x 2,5 RE	11,4	204	96
EM3643	4 x 4 RE	12,5	275	154
EM3644	4 x 6 RE	13,8	363	230
EM3645	4 x 10 RE	15,7	538	384
EM3646	4 x 16 RE	19,0	840	614
EM3647	4 x 25 RM	22,8	1143	960

Nr kat.	n x mm ²	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
EM3648	4 x 35 RM	25,6	1515	1344
EM3649	4 x 50 RM	28,9	2022	1920
EM3650	4 x 70 RM	33,5	2854	2688
EM3651	4 x 95 RM	37,5	3870	3648
EM3652	4 x 120 RM	42,0	4861	4608
EM3653	4 x 150 RM	46,5	5988	5760
EM3654	4 x 185 RM	51,6	7466	7104
EM3655	4 x 240 RM	57,9	9717	9216
EM3656	5 x 1,0 RE	10,6	150	48
EM3657	5 x 1,5 RE	11,3	183	72
EM3658	5 x 2,5 RE	12,3	242	120
EM3659	5 x 4 RE	13,6	328	192
EM3660	5 x 6 RE	14,9	438	288
EM3661	5 x 10 RE	17,1	654	480
EM3662	5 x 16 RE	20,6	1019	768
EM3663	5 x 25 RM	26,5	1661	1200
EM3664	5 x 35 RM	29,4	2187	1680
EM3665	5 x 50 RM	31,0	2494	2400
EM3666	5 x 70 RM	36,1	3541	3360
EM3667	5 x 95 RM	41,2	4834	4560
EM3668	5 x 120 RM	45,6	6045	5760
EM3669	5 x 150 RM	51,3	7478	7200
EM3670	5 x 185 RM	56,7	9313	8880

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.

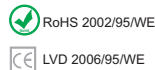
Uwaga: Na życzenie Klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.

Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

BiTservo 2YSLCYn-J

Elastyczne, uniepalnione przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, 0,6/1kV
Flexible flame retardant (LOI ≥ 29) motor connection cables for frequency converters 0,6/1kV



Dane techniczne:

Kabel do zasilania przekształtnikowego o zewnętrznej powłoce uniepalnionej PVC

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$

Napięcie testu: 2500V

Rezystancja izolacji: > 200 MΩxkm

Pojemność:

żyła/żyła = 70 do 250 nF/km

żyła/ekran = 110 do 410 nF/km

Max. temperatura żyły roboczej: 70°C

Min. promień gięcia:

Ø < 12 mm – 5 x Ø

Ø = 12-20 mm – 7,5 x Ø

Ø > 20 mm – 10 x Ø

Budowa:

Żyły: linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228, PN-HD 383 S2

Izolacja żył: polietylen (PE)

Oznaczenie żył: czarna, brązowa, szara, żółto-zielona

Ekran: ekran w postaci taśmy metalizowanej i opłotu z drutów miedzianych ocynowanych połączonych elektrycznie z taśmą.

Powłoka: specjalny PVC, uniepalniony i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tenowym > 29

Kolor powłoki: czarny

Specjalne właściwości:

- niska pojemność
- spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC*
- uniepalniona powłoka

***Uwaga:** dla optymalnego uziemienia ekranów i spełnienia przez połączenie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°).

Zastosowanie:

Przewody o specjalnej konstrukcji służą do zasilania silników z przetworników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną EMC. Izolacja z polietylenu PE zapewnia niską pojemność kabli w stosunku do kabli o izolacji PVC. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Do zastosowań zewnętrznych oraz układania bezpośrednio w ziemi przeznaczony jest kabel **BiTservo UV 2YSLCYK-J**.

Technical data:

Motor connection cables for frequency converters, double screened with PVC flame retardant sheath.

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U=0,6/1kV$

Test voltage: 2500V

Insulation resistance: > 200 MΩxkm

Capacitance:

conductor/conductor = 70 to 250 nF/km

conductor/screen = 110 to 410 nF/km

Max. working conductor temperature: 70°C

Min. bending radius:

Ø < 12 mm – 5 x Ø

Ø = 12-20 mm – 7,5 x Ø

Ø > 20 mm – 10 x Ø

Cable construction:

Conductors: flexible copper wire, class 5 as per PN-EN 60228 or PN-HD 383 S2

Conductor insulation: polyethylene (PE)

Conductor marking: black, brown, grey, yellow-green

Screens: screen made of polyester tape covered with a layer of aluminium and tinned copper wire braid

Sheath: special PVC, self-extinguishing and flame retardant (PN EN 60332-1 and PN-EN 60332-2-24, IEC 60332-3 category C), with an oxygen index >29

Sheath colour: black

Special properties:

- low capacitance
- fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements*
- flame retardant sheath

***Note:** in order to ensure optimal screen earthing and the fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements by the connection, we recommend using metal glands or a different type of circuit earthing system (360°).

Application:

Cables with a special construction, used to supply power to motors from frequency converters while maintaining full electromagnetic compatibility (EMC). The PE polyethylene insulation ensures low cable capacitance in comparison with cables with a PVC insulation. The cables are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms. The **BiTservo UV 2YSLCYK-J** cable has been developed for external applications and direct underground installations.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



uniepalniona powłoka
flame retardant sheath



wysoka giętkość
high flexibility



EMC

BiTservo 2YSLCYn-J

Elastyczne, uniepalnione przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, 0,6/1kV
Flexible flame retardant (LOI ≥ 29) motor connection cables for frequency converters 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica [mm]	Obciążalność prądowa *) [A]	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Current-carrying capacity *) [A]	Screen cross section [mm ²]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
IP2000	4 G 1,5	11,3	18	3,2	2 30	95
IP2001	4 G 2,5	12,4	26	3,6	3 00	150
IP2002	4 G 4	13,6	34	4,0	4 85	235
IP2003	4 G 6	14,8	44	4,5	6 30	320
IP2004	4 G 10	17,5	61	7,1	8 60	533
IP2005	4 G 16	20,2	82	8,5	12 90	789
IP2006	4 G 25	24,8	108	10,8	18 60	1236
IP2007	4 G 35	27,4	135	11,9	26 10	1662
IP2008	4 G 50	32,0	168	17,9	29 50	2345
IP2009	4 G 70	37,1	207	21,0	39 50	3196
IP2010	4 G 95	41,6	250	29,6	53 00	4316
IP2011	4 G 120	45,2	292	29,6	66 00	5435
IP2012	4 G 150	52,0	335	34,7	70 40	6394
IP2013	4 G 185	58,1	385	38,9	83 80	7639
IP2014	4 G 240	66,1	453	45,0	112 92	10013

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

*) - current-carrying capacity of a single cable in air at a temperature of 30°C

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia
UWAGA: Na zamówienie wykonujemy przewody o innym przekroju żył

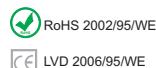
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification

NOTE: If so requested by the customer, we can manufacture cables with cross sections different than those set forward in the table

BITservo 3plus 2YSLCYn-J

Elastyczne, nieupalnione przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, symetryczne, na napięcie 0,6/1kV

Flexible flame retardant motor connection cables for frequency converters, symmetric, 0,6/1kV



Dane techniczne:

Kabel do zasilania przekształtnikowego o zewnętrznej powłoce nieupalniającej PVC, o budowie symetrycznej (3+3PE, żyły ułożone symetrycznie co 120°)

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$

Napięcie testu: 2500V

Rezystancja izolacji: > 200 MΩxkm

Pojemność:

żyła/żyła = 70 do 250 nF/km

żyła/ekran = 110 do 410 nF/km

Max. temperatura żyły roboczej: 70°C

Min. promień gięcia:

Ø < 12 mm – 5 x Ø

Ø = 12-20 mm – 7,5 x Ø

Ø > 20 mm – 10 x Ø

Budowa:

Żyły: linka miedziana gętką klasy 5 według PN-EN 60228, PN-HD 383 S2

Izolacja żył: polietylen (PE)

Oznaczenie żył: czarna, brązowa, szara, 3 x żółto-zielona

Ekran: ekran w postaci taśmy metalizowanej i opłotku z drutów miedzianych ocynowanych połączonych elektrycznie z taśmą.

Powłoka: specjalny PVC, nieupalniający w urządzeniach przestrajaną płomienia (wg PN-EN 60332-1 oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym > 29

Kolor powłoki: czarny

Specjalne właściwości:

- niska pojemność
- spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC*
- nieupalniająca powłoka

***Uwaga:** dla optymalnego uziemienia ekranów i spełnienia przez połączenie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°).

Zastosowanie:

Przewody o specjalnej konstrukcji służą do zasilania silników z przetworników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną EMC. Izolacja z polietylenu PE zapewnia niską pojemność kabli w stosunku do kabli o izolacji PVC. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Symetryczna budowa kabla (3+3PE) zapewnia symetrię napięć zasilających na zaciskach silnika. Do zastosowań zewnętrznych i układania bezpośrednio w ziemi przeznaczony jest kabel **BITservo UV 3plus 2YSLCYK-J** uodporniony na działanie promieniowania UV.

Technical data:

Motor connection cables for frequency converters, double screened with PVC flame retardant sheath, with a symmetric construction (3+3PE, conductors arranged symmetrically every 120°)

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U=0,6/1 kV$

Test voltage: 2500V

Insulation resistance: > 200 MΩxkm

Capacitance:

conductor/conductor = 70 to 250 nF/km

conductor/screen = 110 to 410 nF/km

Max. working conductor temperature: 70°C

Min. bending radius:

Ø < 12 mm - 5 x Ø

Ø = 12-20 mm - 7,5 x Ø

Ø > 20 mm - 10 x Ø

Cable construction:

Conductors: flexible copper wire, class 5 as per PN-EN 60228 or PN-HD 383 S2

Conductor insulation: polyethylene (PE)

Conductor marking: black, brown, grey, 3 x yellow-green

Screens: screen made of polyester tape covered with a layer of aluminium and tinned copper wire braid

Sheath: special PVC, self-extinguishing and flame retardant (PN EN 60332-1 and PN-EN 60332-2-24, IEC 60332-3 category C), with an oxygen index > 29

Sheath colour: black

Special properties:

- low capacitance
- fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements*
- flame retardant sheath

***Note:** in order to ensure optimal screen earthing and the fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements by the connection, we recommend using metal glands or a different type of circuit earthing system (360°).

Application:

Cables with a special construction, used to supply power to motors from frequency converters while maintaining full electromagnetic compatibility (EMC). The PE polyethylene insulation ensures low cable capacitance in comparison with cables with a PVC insulation. The cables are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms. The symmetric construction of the cable (3+3PE) ensures the symmetry of supply voltages on the motor terminals. The cable **BITservo UV 3 plus 2YSLCYK-J** has been developed for external applications and direct underground installation.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



nieupalniająca powłoka
flame retardant sheath



wysoka giętkość
high flexibility



EMC

BITservo 3plus 2YSLCYn-J

Elastyczne, nieupalnione przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, symetryczne, na napięcie 0,6/1kV

Flexible flame retardant motor connection cables for frequency converters, symmetric, 0,6/1kV

Nr kat.	n x mm ²	Średnica [mm]	Obciążalność prądowa *) [A]	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Current-carrying capacity *) [A]	Screen cross section [mm ²]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
IP1906	3 x 1,5 + 3 G 0,25	10,5	18	2,9	140	86
IP1902	3 x 2,5 + 3 G 0,5	11,5	26	3,2	219	143
IP1904	3 x 4 + 3 G 0,75	12,7	34	3,6	323	224
IP1905	3 x 6 + 3 G 1	14,1	44	4,0	429	298
IP1907	3 x 10 + 3 G 1,5	16,2	61	6,5	615	491
IP1901	3 x 16 + 3 G 2,5	18,5	82	7,6	819	723
IP1903	3 x 25 + 3 G 4	22,8	108	9,7	1324	1137
IP1908	3 x 35 + 3 G 6	25,2	135	10,8	1718	1535
IP1909	3 x 50 + 3 G 10	29,2	168	12,7	2398	2207
IP1910	3 x 70 + 3 G 10	33,9	207	18,7	3055	2871
IP1911	3 x 95 + 3 G 16	37,8	250	21,1	4161	3953
IP1900	3 x 120 + 3 G 16	41,1	292	26,7	5073	4836
IP1912	3 x 150 + 3 G 25	47,0	355	30,9	6127	5411
IP1913	3 x 185 + 3 G 35	52,6	382	31,2	7189	6968
IP1914	3 x 240 + 3 G 50	58,3	453	37,4	9594	8540

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

*) - current-carrying capacity of a single cable in air at a temperature of 30°C

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia

UWAGA: Na zamówienie wykonujemy przewody o innym przekroju żył

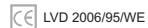
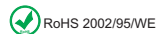
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification

NOTE: If so requested by the customer, we can manufacture cables with cross sections different than those set forward in the table

BITservo 2XSLCYn-J

Elastyczne, uniepalnione przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, 0,6/1kV, o zwiększonej obciążalności prądowej.

Flame retardant motor connection cables for frequency converters 0,6/1kV, with an improved current carrying capacity



Dane techniczne:

Kabel do zasilania przekształtnikowego o zewnętrznej powłoce uniepalnionej PVC

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_n/U=0,6/1kV$

Napięcie testu: 2500V

Rezystancja izolacji: > 200 MΩxkm

Pojemność:

żyła/żyła = 70 do 250 nF/km

żyła/ekran = 110 do 410 nF/km

Max. temperatura żyły roboczej: 90°C

Min. promień gięcia:

Ø < 12 mm – 5 x Ø

Ø = 12-20 mm – 7,5 x Ø

Ø > 20 mm – 10 x Ø

Budowa:

Żyty: linka miedziana giętka klasy 5 według PN-EN 60228, PN-HD 383 S2

Izolacja żył: polietylen usieciowany (XLPE)

Oznaczenie żył: czarna, brązowa, szara, żółto-zielona

Ekran: ekran w postaci taśmy metalizowanej i opłotu z drutów miedzianych ocynowanych połączonych elektrycznie z taśmą.

Powłoka: specjalny PVC, uniepalniony

i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym > 29

Kolor powłoki: czarny

Specjalne właściwości:

- niska pojemność

- spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC*

- uniepalniona powłoka

***Uwaga:** dla optymalnego uziemienia ekranów i spełnienia przez połączenie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°).

Zastosowanie:

Przewody o specjalnej konstrukcji służą do zasilania silników z przemienników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną EMC. Izolacja z polietylenu usieciowanego XLPE zapewnia większą obciążalność kabli w stosunku do kabli o izolacji PVC oraz PE. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Do zastosowań zewnętrznych oraz układania bezpośrednio w ziemi przeznaczony jest kabel BITservo UV 2XSLCYK-J.

Technical data:

Motor connection cables for frequency converters, double screened with PVC flame retardant sheath.

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_n/U=0,6/1kV$

Test voltage: 2500V

Insulation resistance: > 200 MΩxkm

Capacitance:

conductor/conductor = 70 to 250 nF/km

conductor/screen = 110 to 410 nF/km

Max. working conductor temperature: 90°C

Min. bending radius:

Ø < 12 mm – 5 x Ø

Ø = 12-20 mm – 7,5 x Ø

Ø > 20 mm – 10 x Ø

Cable construction:

Conductors: flexible copper wire, class 5 as per PN-EN 60228 or PN-HD 383 S2

Conductor insulation: cross-linked polyethylene (XLPE)

Conductor marking: black, brown, grey, yellow-green

Screens: screen made of polyester tape covered with a layer of aluminium and tinned copper wire braid

Sheath: special PVC, self-extinguishing and flame retardant (PN EN 60332-1 and PN-EN 60332-2-24, IEC 60332-3 category C), with an oxygen index > 29

Sheath colour: black

Special properties:

- low capacitance

- fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements*

- flame retardant sheath

***Note:** in order to ensure optimal screen earthing and the fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements by the connection, we recommend using metal glands or a different type of circuit earthing system (360°).

Application:

Cables with a special construction, used to supply power to motors from frequency converters while maintaining full electromagnetic compatibility (EMC). The cross-linked XLPE polyethylene insulation improves current-carrying capacity, while at the same time maintaining low cable capacitance in comparison with cables with a PVC and PE insulation. The cables are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms. The BITservo UV 2XSLCYK-J cable has been developed for external applications and direct underground installations.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



uniepalniona powłoka
flame retardant sheath



wysoka giętkość
high flexibility



EMC

BiTservo 2XSLCYn-J

Elastyczne, uniepalnione przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, 0,6/1kV, o zwiększonej obciążalności prądowej.

Flame retardant motor connection cables for frequency converters 0,6/1kV, with an improved current-carrying capacity

Nr kat.	n x mm ²	Średnica [mm]	Obciążalność prądowa *) [A]	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Current-carrying capacity *) [A]	Screen cross section [mm ²]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
IP2100	4 G 1,5	11,3	23	3,2	230	95
IP2101	4 G 2,5	12,4	32	3,6	300	150
IP2102	4 G 4	13,6	42	4,0	485	235
IP2103	4 G 6	14,8	54	4,5	630	320
IP2104	4 G 10	17,5	75	7,1	860	533
IP2105	4 G 16	20,2	100	8,5	1290	789
IP2106	4 G 25	24,8	127	10,8	1860	1236
IP2107	4 G 35	27,4	158	11,9	2610	1662
IP2108	4 G 50	32,0	192	17,9	2950	2345
IP2109	4 G 70	37,1	246	21,0	3950	3196
IP2110	4 G 95	41,6	298	29,6	5300	4316
IP2111	4 G 120	45,2	346	29,6	6600	5435
IP2112	4 G 150	52,0	399	34,7	7040	6394
IP2113	4 G 185	58,1	456	38,9	8380	7639
IP2114	4 G 240	66,1	528	45,0	11300	10020

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

*) - current-carrying capacity of a single cable in air at a temperature of 30°C

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia

UWAGA: Na zamówienie wykonujemy przewody o innym przekroju żył

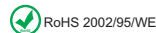
The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification

NOTE: If so requested by the customer, we can manufacture cables with cross sections different than those set forward in the table

BITservo 3plus 2XSLCYn-J

Elastyczne, uniepalnione przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, symetryczne, na napięcie 0,6/1kV, o zwiększonej obciążalności prądowej

Flexible flame retardant motor connection cables for frequency converters, symmetric, 0,6/1kV, with an improved current-carrying capacity



Dane techniczne:

Kabel do zasilania przekształtnikowego o zewnętrznej powłoce uniepalnionej PVC, o budowie symetrycznej (3+3PE, żyły ułożone symetrycznie co 120°)

Temperatura pracy:

Instalacja na stałe: -30°C do 80°C

Instalacje ruchome: -5°C do 70°C

Napięcie pracy: $U_0/U=0,6/1kV$

Napięcie testu: 2500V

Rezystancja izolacji: > 200 MΩxkm

Pojemność:

żyła/żyła = 70 do 250 nF/km

żyła/ekran = 110 do 410 nF/km

Max. temperatura żyły roboczej: 80°C

Min. promień gięcia:

$\varnothing < 12$ mm – 5 x \varnothing

$\varnothing = 12-20$ mm – 7,5 x \varnothing

$\varnothing > 20$ mm – 10 x \varnothing

Budowa:

Żyły: linka miedziana gętką klasy 5 według PN-EN 60228, PN-HD 383 S2

Izolacja żył: polietylen usieciowany (XLPE)

Oznaczenie żył: czarna, brązowa, szara, 3 x żółto-zielona

Ekran: ekran w postaci taśmy metalizowanej oplotu z drutów miedzianych ocynowanych połączonych elektrycznie z taśmą.

Powłoka: specjalny PVC, uniepalniony

i nierozprzestrzeniający płomienia (wg PN-EN 60332-1 oraz PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kategoria C) o indeksie tlenowym > 29

Kolor powłoki: czarny

Specjalne właściwości:

- niska pojemność

- spełnienie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC*

- uniepalniona powłoka

***Uwaga:** dla optymalnego uziemienia ekranów i spełnienia przez połączenie wymagań kompatybilności elektromagnetycznej EMC polecamy stosować metalowe dławice lub inny rodzaj uziemienia obwodowego (360°).

Zastosowanie:

Przewody o specjalnej konstrukcji służą do zasilania silników z przenienników częstotliwości zachowując pełną kompatybilność elektromagnetyczną EMC. Izolacja z polietylenu usieciowanego XLPE zapewnia większą obciążalność kabli w stosunku do kabli o izolacji PVC oraz PE. Kable nadają się do instalowania na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, liniach technologicznych, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Symetryczna budowa kabla (3+3PE) zapewnia symetrię napięć zasilających na zaciskach silnika. Do zastosowań zewnętrznych i układania bezpośrednio w ziemi przeznaczony jest kabel **BITservo UV 3plus 2XSLCYK-J** uodporniony na działanie promieniowania UV.

Technical data:

Motor connection cables for frequency converters, double screened with PVC flame retardant sheath, with a symmetric construction (3+3PE, conductors arranged symmetrically every 120°)

Operating temperature:

Fixed systems: -30°C to 80°C

Mobile systems: -5°C to 70°C

Operating voltage: $U_0/U=0,6/1$ kV

Test voltage: 2500V

Insulation resistance: > 200 MΩxkm

Capacitance:

conductor/conductor = 70 to 250 nF/km

conductor/screen = 110 to 410 nF/km

Max. working conductor temperature: 80°C

Min. bending radius:

$\varnothing < 12$ mm – 5 x \varnothing

$\varnothing = 12-20$ mm – 7,5 x \varnothing

$\varnothing > 20$ mm – 10 x \varnothing

Cable construction:

Conductors: flexible copper wire, class 5 as per PN-EN 60228 or PN-HD 383 S2

Conductor insulation: cross-linked polyethylene (XLPE)

Conductor marking: black, brown, grey, 3 x yellow-green

Screens: screen made of polyester tape covered with a layer of aluminium and tinned copper wire braid

Sheath: special PVC, self-extinguishing and flame retardant (PN EN 60332-1 and PN-EN 60332-2-24, IEC 60332-3 category C), with an oxygen index >29

Sheath colour: black

Special properties:

- low capacitance

- fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements*

- flame retardant sheath

***Note:** in order to ensure optimal screen earthing and the fulfilment of electromagnetic compatibility (EMC) requirements by the connection, we recommend using metal glands or a different type of circuit earthing system (360°).

Application:

Cables with a special construction, used to supply power to motors from frequency converters while maintaining full electromagnetic compatibility (EMC). The cross-linked XLPE polyethylene insulation improves current-carrying capacity, while at the same time maintaining low cable capacitance in comparison with cables with a PVC and PE insulation. The cables are suitable for both fixed installation and movable connections in industrial equipment, process lines, and machines operating in dry and damp rooms. The symmetric construction of the cable (3+3PE) ensures the symmetry of supply voltages on the motor terminals. The cable **BITservo UV 3 plus 2XSLCYK-J** has been developed for external applications and direct underground installation.



zastosowanie wewnętrzne
internal application



zastosowanie w przemyśle
industrial application



PN-EN 60332-1



IEC 60332-3
PN-EN 60332-3



uniepalniona powłoka
flame retardant sheath



wysoka giętkość
high flexibility



EMC

BiTservo 3plus 2XSLCYn-J

Elastyczne, niepalnione przewody przyłączeniowe silników do przetwornic częstotliwości, symetryczne, na napięcie 0,6/1kV, o zwiększonej obciążalności prądowej

Flexible flame retardant motor connection cables for frequency converters, symmetric, 0,6/1kV, with an improved current-carrying capacity

Nr kat.	n x mm ²	Średnica [mm]	Obciążalność prądowa *) [A]	Przekrój ekranu [mm ²]	Obliczeniowa waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm ²	Outer diameter [mm]	Current-carrying capacity *) [A]	Screen cross section [mm ²]	Approximate cable weight [kg/km]	Cu [kg/km]
IP2200	3 x 1,5 + 3 G 0,25	10,5	23	2,9	140	86
IP2201	3 x 2,5 + 3 G 0,5	11,5	32	3,2	219	143
IP2202	3 x 4 + 3 G 0,75	12,7	42	3,6	323	224
IP2203	3 x 6 + 3 G 1	14,1	54	4,0	429	298
IP2204	3 x 10 + 3 G 1,5	16,2	75	6,5	615	491
IP2205	3 x 16 + 3 G 2,5	18,5	100	7,6	819	723
IP2206	3 x 25 + 3 G 4	22,8	127	9,7	1324	1137
IP2207	3 x 35 + 3 G 6	25,2	158	10,8	1718	1535
IP2208	3 x 50 + 3 G 10	29,2	192	12,7	2398	2207
IP2209	3 x 70 + 3 G 10	33,9	246	18,7	3055	2871
IP2210	3 x 95 + 3 G 16	37,8	298	21,1	4161	3953
IP2211	3 x 120 + 3 G 16	41,1	346	26,7	5073	4836
IP2212	3 x 150 + 3 G 25	47,0	399	30,9	6127	5411
IP2213	3 x 185 + 3 G 35	52,6	456	31,2	7189	6968
IP2214	3 x 240 + 3 G 50	58,3	528	37,4	9600	8540

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

*) - current-carrying capacity of a single cable in air at a temperature of 30°C

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia
 UWAGA: Na zamówienie wykonujemy przewody o innym przekroju żył

The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification

NOTE: If so requested by the customer, we can manufacture cables with cross sections different than those set forward in the table

ROZDZIAŁ IV

CHAPTER IV

Dane techniczne

Technical data

Wykaz norm dotyczących budowy, własności, parametrów oraz badań kabli/ <i>List of standards pertaining to the construction, properties, parameters and testing of cables</i>	184
Materiały izolacyjne / <i>Insulating materials</i>	185
Własności materiałów izolacyjnych / <i>Properties of insulating materials</i>	187
Kolory izolacji żył, kable LIHH, LIHCH / <i>Conductor insulation colours, cables LIHH, LIHCH</i>	190
Kolory izolacji żył, kable LIHH-P, LIHCH-P / <i>Conductor insulation colours, cables LIHH-P, LIHCH-P</i>	191
Kolory izolacji żył HTKSH(ekw), YnTKSY(ekw), YnTKSX(ekw) / <i>Conductor insulation colours, cables HTKSH(ekw) YnTKSY(ekw), YnTKSX(ekw)</i>	192
Kolorystyka żył dla kabli NKGs(żo), (N)HXH, NHXH, (N)HXCH, NHXCH / <i>Conductor insulation colours, cables NKGs(żo), (N)HXH, NHXH, (N)HXCH, NHXCH</i>	192
Klasy giętkości żył / <i>Conductor flexibility classes</i>	193
Rezystancja żył / <i>Conductor resistance</i>	194
Dobór kabli przekształtnikowych do mocy przekształtnika / <i>Selecting frequency converter cables suited to the power of the frequency converter</i>	195
Zasady prowadzenia tras kablowych w instalacjach bezpieczeństwa pożarowego/ <i>Rules for laying cable support systems in fire safety installations</i>	196
Badania kabli bezhalogenowych i ognioodpornych / <i>Tests for halogen-free and fire-resistant cables</i>	197
Parametry elektryczne kabli HDGs(ekw)FE180/PH90(E90) i HLGs(ekw)FE180/PH90(E90) / <i>Electrical parameters of HDGs (ekw)FE180/PH90 (E90) and HLGs(ekw)FE180/PH90 (E90) cables</i> ...	201
Obciążalność długotrwała dla kabli N2XH, N2XCH, NHXH, NHXCH, (N)HXH, (N)HXCH / <i>Current rating for N2XH, N2XCH, NHXH, (N)HXH, NHXCH, (N)HXCH</i>	203
Współczynniki przeliczeniowe dla wiązek złożonych z więcej niż jednego kabla wielożyłowego / <i>Correction factors for bunched multicore cables</i>	206
Współczynniki przeliczeniowe dla wiązek złożonych z kabli jednożyłowych / <i>Correction factors for bunched singlecore cables</i>	207
Obciążalność długotrwała kabli 0,6/1kV / <i>Current rating for 0,6/1 kV cables</i>	208
Współczynniki redukcyjne dla kabli ułożonych w powietrzu pojedynczo i w wiązkach/ <i>Reduction factors for cables laid singly and in bundles in air</i>	211
Współczynniki redukcyjne dla kabli ułożonych w powietrzu / <i>Reduction factors for cables laid in air</i>	212

Wykaz norm dotyczących budowy, własności, parametrów oraz badań kabli

List of standards pertaining to the construction, properties, parameters and testing of cables

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki

- Kable i przewody

PN-E-04160-00:1991 Przewody elektryczne

- Metody badań (norma arkuszowa)

PN-E-79100:2001 Kable i przewody elektryczne

- Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-E-90150:1983 Kable i przewody elektryczne

- Własności drutów miedzianych

PN-EN ISO 6892-1:2009 Metale – Próba rozciągania

- Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej (oryg.)

PN-EN-60332-1-2:2005 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 mieszkawym 1 kW (oryg.)

PN-EN 50289 (części) Kable telekomunikacyjne

– Metody badań – Część 1:1 Metody badań właściwości elektrycznych

PN-EN 50290-2-23:2002 Kable telekomunikacyjne

– Część 2-23: Wspólne zasady konstrukcyjne – Polietylen izolacyjny (oryg.)

PN-EN 60811-1-1:1999 Wspólne metody badania

materiałów stosowanych na izolację i powłoki przewodów

i kabli elektrycznych - Metody ogólnego zastosowania

– Pomiar grubości i wymiarów zewnętrznych. Sprawdzenie właściwości mechanicznych

PN-EN 60811-1-2:1999 Wspólne metody badania

materiałów stosowanych na izolację i powłoki przewodów

i kabli elektrycznych - Metody ogólnego zastosowania

– Metody starzenia cieplnego

PN-EN 60811-1-3:1999 Wspólne metody badania

materiałów stosowanych na izolację i powłoki przewodów

i kabli elektrycznych - Metody ogólnego zastosowania

– Metody oznaczania gęstości. Sprawdzenia nasiąkliwości

wodą. Sprawdzenie skurczu

PN-EN 60811-1-4:1999 Wspólne metody badania

materiałów stosowanych na izolację i powłoki przewodów

i kabli elektrycznych - Metody ogólnego zastosowania

– Badania w niskiej temperaturze

PN-EN 60811-3-1:1999 Wspólne metody badania

materiałów stosowanych na izolację i powłoki przewodów

i kabli elektrycznych - Metody badania mieszanek

polwinitowych - Sprawdzenie odporności na nacisk

w podwyższonej temperaturze. Sprawdzenie odporności

na pęknięcie

PN-EN 60811-3-2:1999 Wspólne metody badania

materiałów stosowanych na izolację i powłoki przewodów

i kabli elektrycznych - Metody badania mieszanek

polwinitowych - Sprawdzenie ubytku masy - Sprawdzenie

wytrzymałości cieplnej

PN-EN 60228:2007 Żyły przewodów i kabli

PN-HD 605 S2:2008 Kable elektroenergetyczne

- Dodatkowe metody badań (oryg.)

PN-IEC 60028:2006 Norma Międzynarodowa rezystancji

miedzi - zamiast IEC 60028

PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach

i przewodach oraz w przewodach sznurowanych

PN-E-01002:1997 Dictionary of electric engineering terminology - Cables and wires

PN-E-04160-00:1991 Electric cables - Test methods (sheet-based standard)

PN-E-79100:2001 Electric cables and cables - Packing, storage and transport

PN-E-90150:1983 Electric cables and cables - Properties of copper wires

PN-EN ISO 6892-1:2009 Metals - Tensile test - Part 1: Room temperature testing method (orig.)

PN-EN-60332-1-2:2005 Testing the flammability of electric and optical waveguide cables and wires - Parts 1 -2:

Checking the resistance of the single insulated cable or cable to vertical flame propagation - Method of testing using a burner with a mixed flame 1 kW (orig.)

PN-EN 50289 (parts) Telecommunication cables - Test

methods - Part 1:1 Methods of testing electrical properties

PN-EN 50290-2-23:2002 Telecommunication cables - Part 2-23: Common structural principles - Insulating polyethylene (orig.)

PN-EN 60811-1-1:1999 Common methods of testing

materials used for the manufacture of insulation and sheaths for electrical cables and wires - Methods of general

application - Thickness and external dimension

measurements. Checking mechanical properties

PN-EN 60811-1-2:1999 Common methods of testing

materials used for the manufacture of insulation and sheaths for electrical cables and wires - Methods of general

application - Thermal ageing methods

PN-EN 60811-1-3:1999 Common methods of testing

materials used for the manufacture of insulation and sheaths for electrical cables and wires - Methods of general

application - Density designation methods. Checking water absorbability. Checking shrinkage

PN-EN 60811-1-4:1999 Common methods of testing

materials used for the manufacture of insulation and sheaths for electrical cables and wires - Methods of general

application - Low temperature tests

PN-EN 60811-3-1:1999 Common methods of testing

materials used for the manufacture of insulation and sheaths for electrical cables and wires - Methods of testing

PVC mixes - Checking resistance to pressure under

increased temperatures. Checking resistance to cracking

PN-EN 60811-3-2:1999 Common methods of testing

materials used for the manufacture of insulation and sheaths for electrical cables and wires - Methods of testing

PVC mixes - Checking the mass decrement - Checking

thermal resistance

PN-EN 60228:2007 Cable and wire conductors

PN-HD 605 S2:2008 Power engineering cables - Additional test methods (orig.)

PN-IEC 60028:2006 International Standard for copper

resistance - instead of IEC 60028

PN-HD 308 S2:2007 Identification of conductors in cables

and wires, and in laced wires

Materiały izolacyjne

Materiały izolacyjne są jednym z głównych składników kabli i przewodów. Dla uzyskania coraz lepszych własności eksploatacyjnych kabli producenci stosują coraz szerszą gamę materiałów izolacyjnych przeznaczonych zarówno na izolację jak i na powłoki kabli. Poniżej zamieszczono informacje dotyczące materiałów izolacyjnych natomiast własności termiczne, elektryczne i odporność chemiczna zostały opisane w odpowiednich tabelach.

Polwinity (PVC, PCW) to grupa tworzyw na bazie plastyfikowanego polichlorku winylu. Wykazują podwyższoną odporność na działanie ognia (nie przenoszą płomienia), olejów, ozonu, promieniowania UV i większości rozpuszczalników. Przenikalność dielektryczna PVC jest większa niż polietylenu PE, co ogranicza zastosowanie kabli transmisyjnych izolowanych PVC ze względu na stosunkowo wysoką pojemność (w przypadku wysokich częstotliwości należy stosować kable o izolacji PE). Polwinity można dowolnie modyfikować zmieniając ich własności mechaniczne, termiczne, elektryczne oraz odporność chemiczną.

Polietylen (PE) ma dobre własności elektryczne, niewielką stałą dielektryczną, niewielką strątność, wysoką wytrzymałość elektryczną i rezystywność. Twardość i elastyczność polietylenu zależy od jego gęstości.

Polietylen o małej gęstości (LDPE) jest bardziej elastyczny i miękki, polietylen o dużej gęstości (HDPE) jest twardszy. Izolacja polietylenowa jest lekka, odporna na działanie wody i większości związków chemicznych. Ze względu na małą stałą dielektryczną oraz niewielką strątność, polietylen stosuje się na izolację kabli przeznaczonych do transmisji danych i w.cz. gdzie istotną jest niewielka pojemność żył.

Polietylen nie jest odporny na UV, ale dodatek antyutleniający i pigmentów uodpornia go na promieniowanie słoneczne i warunki atmosferyczne.

Polietylen jest łatwopalny i rozprzestrzenia płomień, podczas palenia skapują z niego płynące krople, ale te wady można usunąć stosując domieszki zmniejszające palność.

Polietylen spieniony powstaje przez wprowadzenie do struktury polietylenu pęcherzyków gazu (proces spieniania polietylenu). Stała dielektryczna polietylenu spienionego maleje wraz ze stopniem spienienia. Materiał ten nadaje się doskonale na izolację żył kabli koncentrycznych przeznaczonych do transmisji sygnałów wysokiej częstotliwości. Z uwagi na niską wytrzymałość mechaniczną często w procesie produkcyjnym na polietylen spieniony wytłaczana jest cienka warstwa polietylenu (polietylen spieniony ze skórka)

Polietylen usieciowany (XLPE) powstaje w procesie tzw. sieciowania polietylenu PE, czyli powstania dodatkowych wiązań poprzecznych pomiędzy łańcuchami polietylenu, zachowuje własności elektryczne polietylenu termoplastycznego ma jednak lepsze własności mechaniczne. Izolację z polietylenu usieciowanego stosuje się przede wszystkim w kablach energetycznych, również ze względu na niską strątność i wysoką wytrzymałość elektryczną. Temperatura dopuszczalna długoterwale dla izolacji XLPE wynosi 90°C (PVC 70°C), a dopuszczalna przy zwarciu aż 250°C (PVC 160°C), przez co obciążalność długoterwala jest wyższa o ok. 20% niż dla PVC.

Insulating materials

Insulating materials are one of the main components of cables and wires. In order to obtain improved usage properties, manufacturers use an ever broader assortment of insulating materials intended both for cable insulations and sheaths. We have presented below information concerning insulating materials, while thermal and electric properties, and chemical resistance have all been described in the pertinent tables.

PVC a group of plastic materials produced on the basis of plasticized polyvinyl chloride.

They are characterised by improved resistance to fire (they do not convey flames), oils, ozone, UV radiation and the majority of dissolvents. The electric permeability of PVC is greater than that of PE polyethylene, which limits the applications of transmission cables insulated with PVC due to their relatively high capacitance (in the case of high frequencies, cables with a PE insulation should be used). PVCs may be freely modified, changing their mechanical, thermal, electric properties, and chemical resistance.

Polyethylene (PE) has good electric properties, and is characterised by a small dielectric constant, small lossiness, and high electric strength and resistivity.

The hardness and elasticity of polyethylene depends on its density. Low density polyethylene (LDPE) is more elastic and soft, while polyethylene with a greater density (HDPE) is harder. Polyethylene insulation is light, and resistant to water and the majority of chemical compounds. Due to the small dielectric constant and low lossiness, polyethylene is used as insulation for data transmission cables and wherever low conductor capacitance is required. Polyethylene is not UV-resistant, but the addition of antioxidants and pigments makes it resistant to solar radiation and weather conditions. Polyethylene is flammable and propagates flames, and during combustion it discharges flaming drops, but these drawbacks may be eliminated by using admixes that decrease flammability.

Foamed polyethylene is created by the introduction of gas bubbles into the structure of polyethylene (polyethylene foaming process). The dielectric constant of foamed polyethylene decreases in inverse proportion to the degree of foam formation. This material is excellent for the insulation of conductors of concentric cables intended for the transmission of high frequency signals. Due to its low mechanical resistance, during the production process a thin layer of polyethylene is extruded onto foamed polyethylene (foamed polyethylene with a skin)

Cross-linked polyethylene (XLPE) is created during the so-called process of cross-linking PE polyethylene, which consists in the formation of additional bonds between crosswise polyethylene chains; this type of polyethylene retains the electrical properties of thermoplastic polyethylene, however its mechanical properties are superior. A cross-linked polyethylene insulation is used primarily in power engineering cables, also due to the low lossiness and high electrical strength. The long-term temperature permitted for XLPE insulations is 90°C (PVC 70°C), while the temperature permitted during a short-circuit is as high as 250°C (PVC 160°C); in consequence, the long-term current-carrying capacity is approx. 20% than that of PVC

Materiały izolacyjne

Polipropylen (PP) ma własności elektryczne zbliżone do polietylenu, ale jest od niego twardszy i bardziej odporny na temperaturę. Jest sztywniejszy niż polietylen, and is used mainly for insulating cables with small dimensions.

Elastomery termoplastyczne (TPE) grupa tworzyw o wyjątkowych własnościach. Choć można je wytłaczać podobnie jak większość tworzyw termoplastycznych, ich własności użytkowe są podobne do własności jakie mają gumy. Ich zasadniczą cechą jest odporność na temperaturę w szerokim zakresie.

Tworzywa bezhalogenowe (HFFR) nie zawierają pierwiastków z grupy chlorowców i podczas palenia nie wydzielają agresywnych i trujących gazów oraz dymów. Ich własności elektryczne i mechaniczne są podobne do własności polwinitów.

Insulating materials

Polypropylene (PP) has electric properties similar to those of polyethylene, but it is harder and more resistant to temperature. It is stiffer than polyethylene,

Thermoplastic elastomers (TPE) are a group of plastic materials with exceptional properties.

Although they can be extruded in the same way as the majority of thermoplastic materials, their usage properties are similar to those of rubber. Their fundamental feature is resistance to a wide range of temperatures.

Halogen-free plastic materials (HFFR) do not contain chemical elements from the halogen group and during combustion do not emit aggressive and poisonous gases and smoke. Their electric and mechanical properties are similar to those of PVCs.



Własności materiałów izolacyjnych

Properties of insulating materials

Własności elektryczne materiałów izolacyjnych

	Wytrzymałość elektryczna kV/mm w temp. 20°C	Stała dielektryczna przy 50Hz i 20°C	Współczynnik strat dielektrycznych	Rezystywność w 30°C [$\Omega \cdot \text{cm}$]
Polwinit	25	3,5-6,5	0,1	$10^{12} - 10^{15}$
Polwinit ciepłoodporny	25	3,5-6,5	0,1	$10^{12} - 10^{15}$
Polwinit olejoodporny	25	3,5-6,5	0,1	$10^{10} - 10^{12}$
Polietylen	70-85	2,3	0,0001 – 0,0003	10^{17}
Polietylen usieciowany	30	2,3	0,0005	10^{17}
Polietylen spieniony	50	zależna od stopnia spienienia	0,00015	10^{17}
Poliuretan	20	4-8	0,03 – 0,08	$10^{10} - 10^{13}$
Polipropylen	75	2,3	0,0008	10^{17}

Electric properties of insulating materials

	Electric strength kV/mm at a temperature of. 20°	Dielectric constant at 50 Hz and 20°C	Dielectric loss coefficient	Resistivity at 30°C [$\Omega \cdot \text{cm}$]
PVC	25	3,5-6,5	0,1	$10^{12} - 10^{15}$
Heat resistant PVC	25	3,5-6,5	0,1	$10^{12} - 10^{15}$
Oil resistant PVC	25	3,5-6,5	0,1	$10^{10} - 10^{12}$
Polyethylene	70-85	2,3	0,0001 – 0,0003	10^{17}
Cross-linked polyethylene	30	2,3	0,0005	10^{17}
Foamed polyethylene	50	dependent on the degree of foam formation	0,00015	10^{17}
Polyurethane	20	4-8	0,03 – 0,08	$10^{10} - 10^{13}$
Polypropylene	75	2,3	0,0008	10^{17}

Własności materiałów izolacyjnych Properties of insulating materials

Własności termiczne materiałów izolacyjnych i powłokowych

	PVC	PVC ciepłoodporny	LDPE	HDPE
Temp. pracy [°C]	-30 do 70	-20 do 105	-50 do 70	-50 do 100
Tem. topnienia [°C]	>140	>140	105-110	130
Indeks tlenowy	23-42	23-42	≤ 22	≤ 22

	Spieniony PE	XLPE	PUR	Silikon	Guma Neoprenowa
Temp. pracy [°C]	-40 do 70	-35 do 90	-55 do 80	-60 do 180	-30 do 90
Tem. topnienia [°C]	105		150		
Indeks tlenowy	18-30	≤ 22	20-26	25-35	≤ 22

Thermal properties of insulating and sheathing materials

	PVC	Heat resistant PVC	LDPE	HDPE
Operating temp. [°C]	-30 do 70	-20 do 105	-50 do 70	-50 do 100
Melting point [°C]	>140	>140	105-110	130
Oxygen index	23-42	23-42	≤ 22	≤ 22

	Foamed PE	XLPE	PUR	Silicone	Neoprene rubber
Operating temp. [°C]	-40 do 70	-35 do 90	-55 do 80	-60 do 180	-30 do 90
Melting point [°C]	105		150		
Oxygen index	18-30	≤ 22	20-26	25-35	≤ 22

Własności materiałów izolacyjnych

Properties of insulating materials

Odporność chemiczna materiałów izolacyjnych i powłokowych
Chemical resistance of insulating and sheathing materials

Rodzaj materiału	Stężenie	Temp. do [°C]	PVC	PVC Olejoodporny	PE	PUR	Silikon	Guma Neoprenowa
Type of material	Concentration	Temp. to [°C]	PVC	Oilproof PVC	PE	PUR	Silicone	Neoprene rubber
Alkohol etylowy Ethyl alcohol	100	20	-	-	+	O	+	+
Alkohol metylowy Methyl alcohol	100	20	O	O	+	O	+	O
Benzyna Petrol		50	-	-	-	+	O	-
Butan Butane		20	+	+			O	
Glikol etylenowy Ethylene glycol		50	+	+		+		
Kwas solny skon. Concentrated hydrochloric acid	100	20	-	-	+	-	-	-
Kwas solny Hydrochloric acid	10	20					+	
Kwas siarkowy Hydrochloric acid	50	50	+	+				
Kwas cytrynowy Citric acid			+	+		O	+	+
Kwas octowy Acetic acid	20	20	O	O			+	
Ług sodowy Soda lye	50	50	+	+				
Masło Butter		50	+	+		O	+	
Olej przekładniowy Gear oil		100	+	+		O	+	
Olej maszynowy Machine oil		20	O	+		O	+	O
Olej napędowy (diesel) Diesel fuel			-	-		+	O	
Olej silnikowy Engine oil		120	+	+	-		+	
Oleje roślinne Vegetable oils			+	+	+	+	+	O
Oliwa Olive oil		50	+	+	+	+	+	
Płyn hamulcowy Brake fluid			O	O		O	+	
Rtęć Mercury	100	20	+	+	+	+	+	+
Woda morską Sea water		20	+	+		+	O	+

+ odporny / resistant

O odporny pod pewnymi warunkami/resistant under certain conditions

- nieodporny / not resistant

Kolory izolacji żył, kable LIHH, LIHCH

Conductor insulation colours, cables LIHH, LIHCH

Kod kolorów zgodnie z DIN 47100

Nr żyły	Kolor	Nr żyły	Kolor	Nr żyły	Kolor
1	biały	17	biały/szary	33	zielony/czerwony
2	brązowy	18	szary/brązowy	34	żółty/czerwony
3	zielony	19	biały/różowy	35	zielony/czarny
4	żółty	20	różowy/brązowy	36	żółty/czarny
5	szary	21	biały/niebieski	37	szary/niebieski
6	różowy	22	brązowy/niebieski	38	różowy/niebieski
7	niebieski	23	biały/czerwony	39	szary/czerwony
8	czerwony	24	brązowy/czerwony	40	różowy/czerwony
9	czarny	25	biały/czarny	41	szary/czarny
10	fioletowy	26	brązowy/czarny	42	różowy/czarny
11	szary/różowy	27	szary/zielony	43	niebieski/czarny
12	czerwony/niebieski	28	żółty/szary	44	czerwony/czarny
13	biały/zielony	29	różowy/zielony		
14	brązowy/zielony	30	żółty/różowy		
15	biały/żółty	31	zielony/niebieski		
16	żółty/brązowy	32	żółty/niebieski		

Colour codes as per DIN 47100

Conductor no.	Colour	Conductor no.	Colour	Conductor no.	Colour
1	white	17	white/grey	33	green/red
2	brown	18	grey/brown	34	yellow/red
3	green	19	white/pink	35	green/black
4	yellow	20	pink/brown	36	yellow/black
5	grey	21	white/blue	37	grey/blue
6	pink	22	brown/blue	38	pink/blue
7	blue	23	white/red	39	grey/red
8	red	24	brown/red	40	pink/red
9	black	25	white/black	41	grey/black
10	purple	26	brown/black	42	pink/black
11	grey/pink	27	grey/green	43	blue/black
12	red/blue	28	yellow/grey	44	red/black
13	white/green	29	pink/green		
14	brown/green	30	yellow/pink		
15	white/yellow	31	green/blue		
16	yellow/brown	32	yellow/blue		

Kolory izolacji żył, kable LIHH-P, LIHCH-P

Conductor insulation colours, cables LIHH-P, LIHCH-P

Kod kolorów zgodnie z DIN 47100 dla kabli o żyłach parowanych

Nr pary	Kolor żyły-a	Kolor żyły-b	Nr pary	Kolor żyły-a	Kolor żyły-b
1	biały	brązowy	13	biały/czarny	brązowy/czarny
2	zielony	żółty	14	szary/zielony	żółty/szary
3	szary	różowy	15	różowy/zielony	żółty/różowy
4	niebieski	czerwony	16	zielony/niebieski	żółty/niebieski
5	czarny	fioletowy	17	zielony/czerwony	żółty/czerwony
6	szary/różowy	czerwony/niebieski	18	zielony/czarny	żółty/czarny
7	biały/zielony	brązowy/zielony	19	szary/niebieski	różowy/niebieski
8	biały/żółty	żółty/brązowy	20	szary/czerwony	różowy/czerwony
9	biały/szary	szary/brązowy	21	szary/czarny	różowy/czarny
10	biały/różowy	różowy/brązowy	22	niebieski/czarny	czerwony/czarny
11	biały/niebieski	brązowy/niebieski			
12	biały/czerwony	brązowy/czerwony			

Colour codes as per DIN 47100 for cables with paired conductors

Pair no.	Conductor colour-a	Conductor colour-b	Pair no.	Conductor colour-a	Conductor colour-b
1	white	brown	13	white/black	brown/black
2	green	yellow	14	grey/green	yellow/grey
3	grey	pink	15	pink/green	yellow/pink
4	blue	red	16	green/blue	yellow/blue
5	black	purple	17	green/red	yellow/red
6	grey/pink	red/blue	18	green/black	yellow/black
7	white/green	brown/green	19	grey/blue	pink/blue
8	white/yellow	yellow/brown	20	grey/red	pink/red
9	white/grey	grey/brown	21	grey/black	pink/black
10	white/pink	pink/brown	22	blue/black	red/black
11	white/blue	brown/blue			
12	white/red	brown/red			

**Kolory izolacji żył HTKSH(ekw), YnTKSY(ekw), YnTKSX(ekw)
wg PN-92/T-90321**

**Conductor insulation colours, cables HTKSH(ekw), YnTKSY(ekw),
YnTKSX(ekw) acc. PN-92/T-90321**

Nr pary	Barwy izolacji żył		No. of pair	Insulation colours	
	żyła a	żyła		conductor a	conductor b
1	biała	niebieska	1	white	blue
2		pomarańczowa	2		orange
3		zielona	3		green
4		brązowa	4		brown
5		szara	5		grey
6		niebieska	6		blue
7	czerwona	pomarańczowa	7	orange	
8		zielona	8	green	
9		brązowa	9	brown	
10	czarna	szara	10	grey	
11		niebieska	11	blue	
12		pomarańczowa	12	orange	
13		zielona	13	green	
14		brązowa	14	brown	

Kolorystyka żył dla kabli NKGs(żo), (N)HXH, NHXH, (N)HXCH, NHXCH

**Conductor insulation colours, cables NKGs(żo), (N)HXH, NHXH, (N)HXCH,
NHXCH**

Liczba żył w kablu	Barwy izolacji żył		No. of cores	Insulation colours	
	z żyłą ochronną	bez żyły ochronnej		with protective conductor	without protective conductor
1	żółto-zielona	czarna	1	green-yellow	black
2	-	niebieska, brązowa	2	-	blue, brown
3	żółto-zielona niebieska, brązowa	brązowa, czarna, szara	3	green-yellow, blue, brown	brown, black, grey
3 1/2	żółto-zielona brązowa, czarna, szara	niebieska, brązowa, czarna, szara	3 1/2	green-yellow, brown, black, grey	blue, brown, black, grey
4	żółto-zielona brązowa, czarna, szara	niebieska, brązowa, czarna, szara	4	green-yellow, brown, black, grey	blue, brown, black, grey
5	żółto-zielona niebieska, brązowa, czarna, szara	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	5	green-yellow, blue, brown, czarna, black, grey	blue, brown, black, grey, black
powyżej 5	w warstwie zewnętrznej żółto- zielona pozostałe żyły czarne numerowane	wszystkie żyły czarne numerowane	above 5	in the external layer: green- yellow, remaining conductors black, numbered	all black, numbered

Klasy giętkości żył

Conductor flexibility classes

Przekrój [mm ²]	Klasa 2		Klasa 5	Klasa 6
	Kolumna 1	Kolumna 2	Kolumna 3	Kolumna 4
	Ilość drutów x średnica drutu [mm]	Ilość drutów x średnica drutu [mm]	Ilość drutów x średnica drutu [mm]	Ilość drutów x średnica drutu [mm]
Cross section [mm ²]	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4
	Number of wires x wire outer diameter [mm]	Number of wires x wire outer diameter [mm]	Number of wires x wire outer diameter [mm]	Number of wires x wire outer diameter [mm]
0,14			~18 x 0,1	~18 x 0,1
0,25			~14 x 0,15	~32 x 0,1
0,34		7 x 0,25	~19 x 0,15	~42 x 0,1
0,5	7 x 0,3	7 x 0,3	~16 x 0,2	~28 x 0,15
0,75	7 x 0,37	7 x 0,37	~24 x 0,2	~42 x 0,15
1	7 x 0,43	7 x 0,43	~32 x 0,2	~56 x 0,15
1,5	7 x 0,52	7 x 0,52	~30 x 0,25	~84 x 0,15
2,5	7 x 0,67	19 x 0,41	~50 x 0,25	~140 x 0,15
4	7 x 0,85	19 x 0,52	~56 x 0,3	~224 x 0,15
6	7 x 1,05	19 x 0,64	~84 x 0,3	~192 x 0,2
10	7 x 1,35	49 x 0,51	~80 x 0,4	~320 x 0,2
16	7 x 1,70	49 x 0,65	~128 x 0,4	~512 x 0,2
25	7 x 2,13	84 x 0,62	~200 x 0,4	~800 x 0,2
35	7 x 2,52	133 x 0,58	~280 x 0,4	~1120 x 0,2
50	19 x 1,83	133 x 0,69	~400 x 0,4	~705 x 0,3
70	19 x 2,17	189 x 0,69	~356 x 0,5	~990 x 0,3
95	19 x 2,52	259 x 0,69	~485 x 0,5	~1340 x 0,3
120	37 x 2,03	336 x 0,67	~614 x 0,5	~1690 x 0,3
150	37 x 2,27	392 x 0,69	~765 x 0,5	~2123 x 0,3
185	37 x 2,52	494 x 0,69	~944 x 0,5	~1470 x 0,4
240	37 x 2,87	627 x 0,70	~1225 x 0,5	~1905 x 0,4
300	61 x 2,50	790 x 0,70	~1530 x 0,5	~2385 x 0,4
400	61 x 2,89		~2035 x 0,5	

Norma PN-EN 60228 określa kilka klas giętkości żył

Klasa 1: żyły wykonane jako pojedynczy drut w kablach przeznaczonych do ułożenia na stałe

Klasa 2: żyły wielodrutowe dla przeznaczonych do układania na stałe

Klasa 5: żyły wielodrutowe giętkie

Klasa 6: bardzo giętkie żyły wielodrutowe

Standard PN-EN 60228 specifies a number of conductor flexibility classes

Class 1: conductors executed as a single wire in cables intended for permanent installations

Class 2: stranded conductors for cables intended for permanent installations

Class 5: flexible multi-stranded conductors

Class 6: very flexible multi-stranded conductors

Rezystancja żył Conductor resistance

Przekrój [mm ²]	Żyły miedziane [Ω/km] klasa 1 i klasa 2		Żyły miedziane ocynowane [Ω/km] klasa 1 i klasa 2	
	klasa 5 i klasa 6		klasa 5 i klasa 6	
Cross section [mm ²]	Copper conductors [Ω/km] class 1 and class 2		Tinned copper conductors [Ω/km] class 1 and class 2	
	class 5 and class 6		class 5 and class 6	
0,14	–	~134	–	~138
0,25	–	~76	–	~79
0,34	–	~53	–	~56
0,5	36	39	36,7	40,1
0,75	24,5	26	24,8	26,7
1	18,1	19,5	18,2	20
1,5	12,1	13,3	12,2	13,7
2,5	7,41	7,98	7,56	8,21
4	4,61	4,95	4,7	5,09
6	3,08	3,3	3,11	3,39
10	1,83	1,91	1,84	1,95
16	1,15	1,21	1,16	1,24
25	0,727	0,78	0,734	0,795
35	0,524	0,554	0,529	0,565
50	0,387	0,386	0,391	0,393
70	0,268	0,272	0,27	0,277
95	0,193	0,206	0,195	0,21
120	0,153	0,161	0,154	0,164
150	0,124	0,129	0,126	0,132
185	0,0991	0,106	0,1	0,108
240	0,0754	0,0801	0,0762	0,0817
300	0,0601	0,0641	0,0607	0,0654
400	0,047	0,0486	0,0475	0,0495

Dobór kabli przekształtnikowych do mocy przekształtnika

Selecting frequency converter cables suited to the power of the frequency converter

BiTservo 2YSLCY-J
 BiTservo 2YSLCYn-J
 BiTservo 2YSLCH-J
 BiTservo UV 2YSLCYK-J
 BiTservo 3 PLUS-2YSLCY-J
 BiTservo 3 PLUS-2YSLCYn-J
 BiTservo 3 PLUS-2YSLCH-J
 BiTservo UV 3 PLUS-2YSLCYK-J

BiTservo 2XSLCY-J
 BiTservo 2XSLCYn-J
 BiTservo 2XSLCH-J
 BiTservo UV 2XSLCYK-J
 BiTservo 3 PLUS-2XSLCY-J
 BiTservo 3 PLUS-2XSLCYn-J
 BiTservo 3 PLUS-2XSLCH-J
 BiTservo UV 3 PLUS-2XSLCYK-J

moc [kW] power [kW]	przekrój /cross section [nxmm ²]		przekrój /cross section [nxmm ²]	
	niesymetryczny asymmetrical	symetryczny symmetrical	niesymetryczny asymmetrical	symetryczny symmetrical
0,18	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25
0,25	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25
0,37	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25
0,55	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25
1,1	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25
1,5	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25	4 G 1,5	3 x 1,5 + 3 G 0,25
2,2	4 G 2,5	3 x 2,5 + 3 G 0,5	4 G 2,5	3 x 2,5 + 3 G 0,5
3	4 G 2,5	3 x 2,5 + 3 G 0,5	4 G 2,5	3 x 2,5 + 3 G 0,5
4	4 G 4	3 x 4 + 3 G 0,75	4 G 4	3 x 4 + 3 G 0,75
5,5	4 G 4	3 x 4 + 3 G 0,75	4 G 4	3 x 4 + 3 G 0,75
7,5	4 G 4	3 x 4 + 3 G 0,75	4 G 4	3 x 4 + 3 G 0,75
11	4 G 6	3 x 6 + 3 G 1	4 G 6	3 x 6 + 3 G 1
15	4 G 10	3 x 10 + 3 G 1,5	4 G 10	3 x 10 + 3 G 1,5
18,5	4 G 16	3 x 16 + 3 G 2,5	4 G 10	3 x 10 + 3 G 1,5
22	4 G 25	3 x 25 + 3 G 4	4 G 16	3 x 16 + 3 G 2,5
30	4 G 25	3 x 25 + 3 G 4	4 G 25	3 x 25 + 3 G 4
37	4 G 35	3 x 35 + 3 G 6	4 G 25	3 x 25 + 3 G 4
45	4 G 35	3 x 35 + 3 G 6	4 G 35	3 x 35 + 3 G 6
55	4 G 50	3 x 50 + 3 G 10	4 G 35	3 x 35 + 3 G 6
75	4 G 70	3 x 70 + 3 G 10	4 G 70	3 x 70 + 3 G 10
90	4 G 95	3 x 95 + 3 G 16	4 G 70	3 x 70 + 3 G 10
110	4 G 120	3 x 120 + 3 G 16	4 G 95	3 x 95 + 3 G 16
132	4 G 150	3 x 150 + 3 G 25	4 G 120	3 x 120 + 3 G 16
160	4 G 185	3 x 185 + 3 G 35	4 G 150	3 x 150 + 3 G 25
200	4 G 240	3 x 240 + 3 G 50	4 G 185	3 x 185 + 3 G 35

Zasady prowadzenia tras kablowych w instalacjach bezpieczeństwa pożarowego

Rules for laying cable support systems in fire safety installations

1. Podłoże do prowadzenia tras kablowych powinno posiadać klasyfikację ognioodporności co najmniej równą klasyfikacji trasy (30 lub 90 min.). Optymalnym podłożem do prowadzenia tras kablowych z podtrzymaniem funkcji jest beton klasy min. B25 lub kamień naturalny. Jeśli ze względów konstrukcyjnych nie można uzyskać klasyfikacji podłoża 90 min. należy zastosować instalację tryskaczową.
2. Trasy należy prowadzić w sposób nie zagrażający obniżeniu jej funkcji podczas pożarów (spadające elementy budowlane, instalacje zagrożone wybuchem, dylatacje budynków)
3. Trasy należy prowadzić powyżej instalacji tryskaczowej, bowiem izolacja kabli podczas pożaru nie jest szczelna (mika lub ceramika).
4. Przy pionowym prowadzeniu tras co 3,5 m należy wykonać (zgodnie z DIN 4102-12) zapasy kompensacyjne oraz mocować kable do konstrukcji wsporczej co min. 300 mm. Zamiast zapasów kompensacyjnych można użyć innych elementów zapobiegających osuwaniu kabla po spaleniu powłoki (puszki, przepusty.)
5. Wszystkie pozostałe elementy systemu takie jak puszki łączeniowe, przepusty w ścianach winny posiadać klasyfikację równą co najmniej klasyfikacji trasy kablowej.
6. Kable należy układać z zapasem kompensującym ugięcie sufitu oraz ugięcie konstrukcji wsporczych.
7. Nie należy stosować uchwytów z ostrymi krawędziami, które mogą spowodować blokowanie przesuwu kabla lub uszkodzenie izolacji.
8. Dla zapewnienia funkcji zalecane jest stosowanie uchwytów utrzymujących dystans kabla do podłoża .
9. Aby zapewnić swobodny przesuw kabla, należy dobrać odpowiednio większy uchwyt w stosunku do średnicy kabla,
10. Dobierając kable, należy mieć na uwadze możliwe zjawiskach występujące podczas pożaru, przede wszystkim ruch kabla związany z rozszerzalnością żył roboczych.

W przypadku pytań proszę zwrócić się do producentów elementów tras kablowych.

Sposób zaprojektowania i wykonania trasy kablowej wraz z jej elementami tworzy bezpieczeństwo podczas pożaru.

**CHROŃ ŻYCIE LUDZKIE I MIENIE STOSUJĄC
KLASYFIKOWANE TRASY KABLOWE!**

1. A base for laying cable support systems should have a fire resistance classification at least equal to the cable way category (30 or 90 min.). The optimal base for cable support systems that supports their proper functioning is either concrete (category B25 min.) or natural stone. A sprinkler system should be used if for constructional reasons it is impossible to reach base category 90 min.
2. Support systems should be run in a manner which does not risk a deterioration in proper functioning during fires (falling construction elements, installations exposed to risk of explosion, expansion joints in buildings).
3. Support systems should be run above the sprinkler system, because cable insulation is not tight during fire (mica or ceramics).
4. In the case of vertical cable support systems, compensation reserves should be provided every 3.5m (according to the DIN 4102-12) and cables should be fastened to a supporting structure min. every 300mm. Instead of compensation reserves, other elements can be used to prevent the cable from slipping after the sheath burns (cable boxes, culverts).
5. All other system elements including connection boxes and wall culverts should have a category at least equal to that of the cable support systems.
6. Cables shall be laid with a reserve compensating for ceiling bend and deflection of supporting structures.
7. Do not use clamps with sharp edges, which may block cable movement or cause insulation damage.
8. In order to ensure proper functioning of the system, it is recommended that clamps are used to stabilise the cable's distance from the base.
9. A suitably larger clamp compared to the cable diameter should be selected so as to ensure that the cable moves freely.
10. When selecting the cables, one should bear in mind the possible effects occurring during fire, particularly cable movement due to expansion of the working conductors.

In case of any questions, please contact the manufacturers of the cable support systems elements.

The way a cable support systems and its elements are designed and made determines about safety during fire.

**PROTECT HUMAN LIFE AND PROPERTY
BY USING CLASSIFIED CABLE SUPPORT SYSTEMS!**

Badania kabli bezhalogenowych i ognioodpornych

Tests for halogen-free and fire-resistant cables

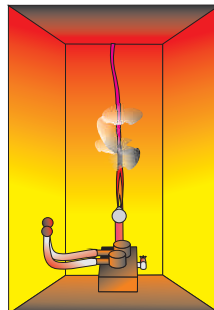
Sprawdzenie odporności kabli na rozprzestrzenianie płomienia na pojedynczej próbce wg IEC 60332-1, (PN-EN 60332-1)

Do pionowo przymocowanego odcinka kabla o długości 600 mm umieszczonego w komorze przystawia się znormalizowany palnik pod kątem 45° na określony czas, zależny od średnicy próbki (1-2 min). Jeśli po odstawieniu źródła ognia, płomień na próbce sam zgaśnie i nie ma widocznych zwęglań lub innych uszkodzeń, na odcinku nie dłuższym niż 50 mm, to wynik badania uznaje się za pozytywny. Czas testu zależy od wymiarów próbki kabla.

Test of cable fire resistance to flame propagation for a single cable acc. to the IEC 60332-1, (PN-EN 60332-1)

The test involves putting a standard burner to a vertically fixed, 600mm-long cable section placed in a chamber, at an angle of 45° for specific time (1-2 min), depending on sample diameter. The test result is considered positive if, after the fire source is removed, the flame on the sample goes out automatically and there is no visible charring or other damage along a maximum 50mm-long cable section.

The duration of the test depends on the dimensions of the cable sample.



Sprawdzenie odporności kabli na rozprzestrzenianie płomienia na wiązce kablowej wg IEC 60332-3, (PN-EN 60332-3)

Do pionowej drabinki umieszczonej w komorze mocuje się określoną ilość odcinków kabli o długości 3,5 m. Ilość materiałów palnych kabli i czas przyłożenia płomienia zależny jest od kategorii, jaką ma spełniać kabel.

Kategoria A - 7 dm³ materiałów palnych kabli - czas przyłożenia płomienia 40 minut

Kategoria B - 3,5 dm³ materiałów palnych kabli - czas przyłożenia płomienia 40 minut

Kategoria C - 1,5 dm³ materiałów palnych kabli - czas przyłożenia płomienia 20 minut.

Odporność wiązki kabli jest prawidłowa, jeżeli po określonym czasie palenia i odstawieniu źródła ognia, płomień na wiązce sam gaśnie, a długość zwęglonych odcinków nie przekracza 2,5 m wysokości zmierzonej powyżej dolnej krawędzi palnika.

Test of cable resistance to flame propagation for bunched of cables acc. to the IEC 60332-3, (PN-EN 60332-3)

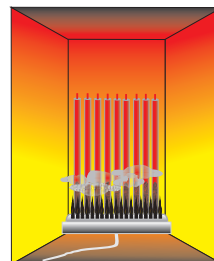
A specific number of 3.5m-long cable sections is fixed to a vertical rack placed in a chamber. The amount of flammable cable materials and the flame application time depends on the category to which a given cable belongs to.

Category A - 7 dm³ of flammable cable materials - fire application time: 40 minutes.

Category B - 3.5 dm³ of flammable cable materials - fire application time: 40 minutes.

Category C - 1.5 dm³ of flammable cable materials - fire application time: 20 minutes.

The resistance of bunched cables is correct if, after specific burning time and removal of the fire source, the flame on the sample goes out automatically and the length of charred sections does not exceed 2.5m of the height measured above the lower edge of the burner.

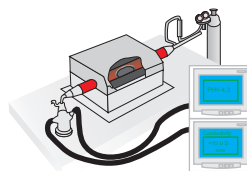


Sprawdzenie odporności izolacji kabla na długotrwałe działanie ognia - FE 180 wg IEC 60331-11 i IEC 60331-21, -23

Próbkę kabla 1,2m mocuje się poziomo w specjalnej wentylowanej kabinie. Do żył kabla w czasie trwania próby przyłożone jest napięcie o wartości znamionowej, tworząc w ten sposób otwarty obwód elektryczny. Pod próbką umieszcza się znormalizowane źródło ognia o temperaturze 750°C. Czas działania ognia wynosi 180 minut. Wynik próby uznaje się za pozytywny, jeśli w tym czasie nie nastąpi zwarcie w badanym obwodzie.

Test of corrosive gases emission levels for during burning process acc. to the IEC 60754-2, (PN-EN 50267)

A specified amount of non-metallic cable materials is burnt in a tubular furnace (500-600 mm). The gases generated are delivered by air blow to a washer with distilled water (1000 ml). The solution thus obtained is tested with respect to acidity, pH (power hydrogen) and conductivity. The test result is considered positive if the pH value of the solution is higher than 4.3, and its conductivity is lower than 10 µS/mm.

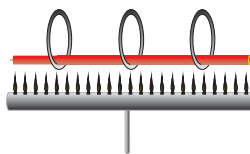


Badania kabli bezhalogenowych i ognioodpornych Tests for halogen-free and fire-resistant cables

Sprawdzenie poziomu emisji korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania wg IEC 60754-2, (PN-EN 50267)

Określoną ilość materiałów niemetalicznych kabla spala się w piecu rurowym (500-600 mm). Powstałe gazy kieruje się przedmuchem powietrza do płuczki z wodą destylowaną (1000 ml). Otrzymany w ten sposób roztwór bada się pod względem kwasowości pH oraz konduktywności.

Wynik uznaje się za pozytywny, jeśli pH roztworu jest większe niż 4,3 a przewodność jest niższa niż 10 $\mu\text{S}/\text{mm}$.



Test of cable insulation resistance to long term fire exposure FE 180 acc. to the IEC 60331-11 and IEC 60331-21,-23

1.2m cable sample is fixed horizontally in a special ventilated cubicle. During the test, a rated voltage is applied to the cable conductors, thus forming an open electric circuit. A standard source of fire at a temperature of 750°C is placed under the sample. The fire is applied for 180 minutes. The test result is considered positive if during this period there is no shorting in the circuit examined.

Sprawdzenie emisji gęstości dymów wydzielanych podczas spalania kabla wg IEC 61034-1 i IEC 61034-2, (PN-EN 50268)

W specjalnej kabinie o kształcie sześcianu z zainstalowanymi na przeciwległych ścianach pomiarowym układem fotometrycznym spala się odcinki kabla (1m). Ilość próbek zależy od zewnętrznej średnicy kabla.

Pomiarowy układ fotometryczny rejestruje przepuszczalność światła w kabinie. Wynik uznaje się za pozytywny jeśli przepuszczalność światła po zakończeniu badania jest nie mniejsza niż 60%.



Emission density test for smokes released during cable burning process acc. to the IEC 61034-1 and IEC 61034-2, (PN-EN 50268)

Cable sections (1m) are burned in a special cube-shaped cubicle with a photometric measuring system installed on opposite walls. The number of samples depends on the external diameter of the cable. The photometric measuring system registers light transmittance inside the cubicle. The test result is considered positive if, after completion of the test, light transmittance is not lower than 60%.

Badania kabli bezhalogenowych i ognioodpornych

Tests for halogen-free and fire-resistant cables

Testy na zachowanie funkcji w warunkach pożaru:
Klasyfikacja PH

Metoda badania cienkich kabli o średnicy zewnętrznej nie większej niż 20 mm
Normy, według których badane są pojedyncze kable, obowiązują na terenie Polski.
według PN-EN 50200

W komorze na tablicy z materiału niepalnego mocuje się próbkę kabla o długości 1200 mm (na pojedynczych uchwytach co 30 cm) w kształcie litery „U”.

Z jednej strony żył przyłożone jest napięcie o wartości znamionowej, a z drugiej strony podłączone jest obciążenie.

W czasie trwania próby kabel poddawany jest działaniu ognia o temperaturze 830+870°C oraz udarowi mechanicznemu przez określony czas. Zmierzony czas prawidłowego funkcjonowania kabla odpowiada tzw. klasie odporności ogniowej:

PH 15 – 15 min,
PH 30 – 30 min,
PH 60 – 60 min,
PH 90 – 90 min.

Metoda badania i wymagania przy zastosowaniu ognia i uderzenia mechanicznego - kable i przewody na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
Normy, według których badane są pojedyncze kable, obowiązują na terenie Polski.
według PN-IEC 60331-31:2004

Na tablicy z materiału niepalnego mocuje się próbkę kabla o długości 1500 mm (na pojedynczych uchwytach co 30 cm) w kształcie łuku. Z jednej strony żył przyłożone jest napięcie o wartości znamionowej, a z drugiej strony podłączone jest obciążenie. W czasie trwania próby kabel poddany jest działaniu ognia o temperaturze 830+870°C oraz udarowi mechanicznemu przez określony czas (co 5 min). Zmierzony czas prawidłowego funkcjonowania kabla odpowiada tzw. klasie odporności ogniowej:

PH 15 – 15 min,
PH 30 – 30 min,
PH 60 – 60 min,
PH 90 – 90 min.

Circuit integrity tests under fire conditions:
PH classification

Method used to test thin cables with external diameter no higher than 20 mm.

The standards according to which individual cables are tested are effective throughout Poland.
according to the PN-EN 50200

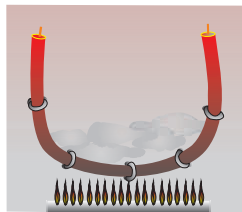
A 1200mm-long “U”-shaped cable sample is fixed in a chamber onto a board made of inflammable material (on single clamps spaced every 30 cm).

A rated voltage is applied to one side of the conductors, and the load is connected to the other side.

During the test, the cable is exposed to fire (temperature 830+870°C) and mechanical impact applied for specific time.

The time measured during which the cable functions properly corresponds to the so - called fire resistance class:

PH 15 – 15 min,
PH 30 – 30 min,
PH 60 – 60 min,
PH 90 – 90 min.



Test method and requirements when using fire and mechanical impact - cables and conductors for rated voltage 0,6/1 kV

The standards according to which individual cables are tested are effective throughout Poland.
according to the PN-IEC 60331-31:2004

A 1500mm-long arc-shaped cable sample is fixed on the board made of inflammable material (on single clamp spaced every 30 cm).

A rated voltage is applied to one side of the conductors, and the load is connected to the other side.

During the test, the cable is exposed to fire (temperature 830+870°C) and mechanical impact applied at specific intervals (every 5 min).

The time measured during which the cable functions properly corresponds to the so-called fire resistance class:

PH 15 – 15 min,
PH 30 – 30 min,
PH 60 – 60 min,
PH 90 – 90 min.



Badania kabli bezhalogenowych i ognioodpornych

Tests for halogen-free and fire-resistant cables

Testy na zachowanie funkcji w warunkach pożaru:
klasyfikacja E30, E90

Norma DIN 4102-12 nie jest obowiązująca w Polsce.
Badania według tej normy wykonuje się badając systemy
przewodzeń czyli:

KABLE + KONSTRUKCJE WSPORCZE + MOCOWANIA

Testy przeprowadzane są w komorze o wymiarach
min. 2x3x2,5m. Temperatura wzrasta do 970°C (według krzywej
określonej w normie). Trasy kablowe prowadzone są na suficie
komory. Do prób używane są odcinki kabli:

- 2 energetyczne 4 x 1,5 mm²
- 2 energetyczne 4 x 50 mm²
- 2 telekomunikacyjne z najmniejszą dopuszczalną ilością par

Do kabli energetycznych przyłożone jest napięcie 400V,
natomiast do telekomunikacyjnych 100V.
Jeśli w obwodzie elektrycznym nie nastąpi przerwa lub zwarcie
w określonym czasie, to linia kablowa otrzymuje klasyfikację:

Klasa podtrzymania funkcji:

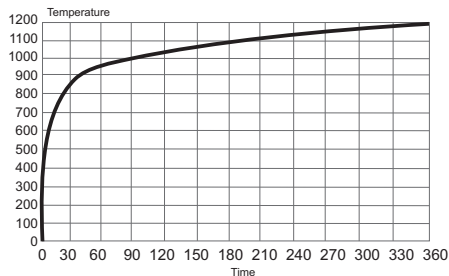
- E30 - przy minimalnym czasie podtrzymania funkcji ≥ 30 minut
- E90 - przy minimalnym czasie podtrzymania funkcji ≥ 90 minut

Badania przeprowadzone w położeniu poziomym przenoszą się
się na ułożenie pionowe i skośnie pod warunkiem
zabezpieczenia kabli przed osuwaniem (mocowanie).



Zdjęcie komory ogniowej przeznaczonej do testów wg DIN 4102-12

ISO - Diagram "Temperature-Time"



Krzywa temperatury podczas testów wg DIN 4102-12

Circuit integrity tests under fire conditions:
E30, E90 classification

The DIN 4102-12 standard is not obligatory in Poland.
Tests conducted according to this standard involve checking
cable support systems, that is:

CABLES + SUPPORTING SYSTEM + FASTENINGS

The tests are carried out in a chamber with min. dimensions
2x3x2.5m. The temperature increases up to 970°C (according
to the curve specified in the standard). Cable ways are laid
along the chamber ceiling. Sections of the following cable types
are used in the tests:

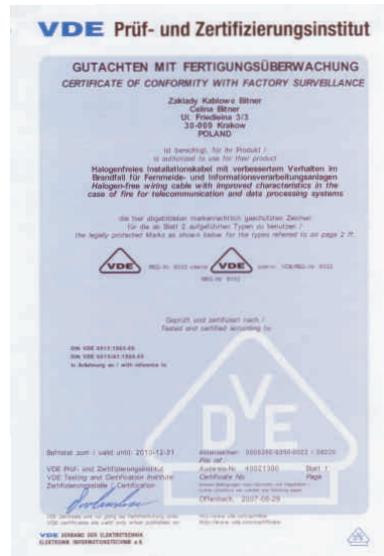
- 2 power cables 4 x 1,5 mm²
- 2 power cables 4 x 50 mm²
- 2 telecommunication cables with the lowest acceptable
number of pairs

The voltage of 400V is connected to the power cables, and
100V - to the telecommunication cables.
If there is no break or shorting in the electric circuit during
a specified time, the cable line is classified as follows:

Classes of fire integrity functions:

- E30 - for fire integrity functions time ≥ 30 minutes
- E90 - for fire integrity functions time ≥ 90 minutes

Tests carried out in a horizontal position are transferred to
vertical and oblique positions provided that the cables are
protected against slipping (fastened).



Parametry elektryczne kabli HDGs(ekw) FE180/PH90 i HLGs(ekw) FE180/PH90

Electrical parameters of HDGs (ekw) FE180/PH90 and HLGs(ekw) FE180/PH90 cables

Przekrój znamionowy żyły Nominal cross-section	Maksymalny stosunek L/R Max. L/R ratio	Pojemność żyła-żyła Core-core capacitance	Pojemność żyła-ekran Core-screen capacitance
mm ²	μH/	pF/m	pF/m
1	25	100	175
1,5	40	102	180
2,5	50	115	205

Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C
Max. core resistance at. 20°C

Przekrój znamionowy żyły Nominal cross-section	Żyły klasy 1 Class 1 conductor		Żyły klasy 2 Class 2 conductor		Żyły klasy 5 Class 5 conductor	
	Cu/Bare copper	Cu o cynowana/ Tined copper	Cu/Bare copper	Cu o cynowana/ Tined copper	Cu/Bare copper	Cu o cynowana/ Tined copper
1	18,1	18,2	18,1	18,2	19,5	20,0
1,5	12,1	12,2	12,1	12,2	13,3	13,7
2,5	7,41	7,56	7,41	7,56	7,98	8,21
4	4,61	4,70	4,61	4,70	4,95	5,09

Obciążalność prądowa / Current rating

temperatura otoczenia 30°C

ambient temperature 30°C

obciążalność prądowa i współczynniki korekcyjne wg PN-IEC60364-5-523:2001

current capacity and correction factors acc. to PN-IEC 60364-5-523:2001

kable ułożone bezpośrednio na uchwytach

cables laid directly on the handles

Przekrój żyły Cores cross-section	Kable 2-żyłowe, obwody jednofazowe prądu przemiennego lub stałego 2-cores cables AC single-phase and DC circuits	Kable 3 i 4-żyłowe, obwody trójfazowe prądu przemiennego 2 and 4-core cables three-phase circuits
	Dopuszczalna długość obciążalność prądowa Current rating	Dopuszczalna długość obciążalność prądowa Current rating
mm ²	A	A
1,0	19	17
1,5	24	22
2,5	33	30
4,0	45	40

Parametry elektryczne kabli HDGs(ekw) FE180/PH90 i HLGs(ekw) FE180/PH90







Electrical parameters of HDGs (ekw) FE180/PH90 and HLGs(ekw) FE180/PH90 cables

kable ułożone w rurach izolacyjnych w ścianach lub sufitach oraz w kanałach kablowych		
Cables laid in insulated tubes with in walls or ceilings and in cable ducts		
Przekrój żyły Cores cross-section	Kable 2-żyłowe, obwody jednofazowe prądu przemiennego lub stałego 2-cores cables AC single-phase and DC circuits	Kable 3 i 4-żyłowe, obwody trójfazowe prądu przemiennego 2 and 4-core cables three-phase circuits
	Dopuszczalna długość obciążalność prądowa Current rating	Dopuszczalna długość obciążalność prądowa Current rating
mm ²	A	A
1,0	14,5	13
1,5	18,5	16,5
2,5	25	22
4,0	33	30

Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia Correction factors for different ambient temperature

Temperatura otoczenia [°C] Ambient temperature [°C]	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Współczynnik korekcyjny Correction factor	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71	0,65	0,58	0,50	0,41

**Obciążalność długotrwała dla kabli N2XH, N2XCH,
(zgodnie z DIN VDE 0276-604 oraz DIN VDE 0276-627)
Current rating for N2XH, N2XCH
(according to DIN VDE 0276-604 and DIN VDE 0276-627)**

	N2XH			N2XCH		
Układ System						
Liczba obciążonych żył No. Of loaded cores	1	3	3	3	3	3
	Ułożenie w powietrzu / laying in air			Ułożenie w powietrzu / laying in air		
2	33	24	26	25	27	
3	43	32	34	33	36	
4	57	42	44	43	47	
6	72	53	56	54	59	
10	99	74	77	75	81	
16	131	98	102	100	109	
25	177	133	138	136	146	
35	217	162	170	165	179	







Współczynniki korekcyjne dla przewodów wielożyłowych.
Correction factors for multicore cables

Ilość żył No. of cores	Ułożenie w powietrzu laying in air
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40
40	0,35
61	0,30

Temperatura żyły podczas zwarcia [°C] Core temperature during short circuit [°C]	Temperatura żyły na początku zwarcia [°C] Cores temperature at the moment of short circuit [°C]							
	90	80	70	60	50	40	30	20
250	143	149	154	159	165	170	176	181

Obciążalność długotrwała dla kabli NHHH, NHHCH, (N)HHH, (N)HHCH (zgodnie z DIN VDE 0276-604 oraz DIN VDE 0276-627)

Current rating for NHHH, (N)HHH, NHHCH, (N)HHCH (according to DIN VDE 0276-604 and DIN VDE 0276-627)

	NHHH (N)HHH			NHHCH (N)HHCH		
Układ System						
Liczba obciążonych żył No. Of loaded cores	1	3	3	3	3	3
	Ułożenie w powietrzu / laying in air			Ułożenie w powietrzu / laying in air		
2	33	24	26	25	27	
3	43	32	34	33	36	
4	57	42	44	43	47	
6	72	53	56	54	59	
10	99	74	77	75	81	
16	131	98	102	100	109	
25	177	133	138	136	146	
35	217	162	170	165	179	
50	265	197	207	201	218	
70	336	250	263	255	275	
95	415	308	325	314	336	
120	485	359	380	364	388	
150	557	412	437	416	438	
185	646	475	507	480	501	
240	774	564	604	565	580	
300	901		697			

Współczynniki korekcyjne dla przewodów wielożyłowych. Correction factors for multicore cables

Ilość żył No. of cores	Ułożenie w powietrzu laying in air
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40
40	0,35
61	0,30

Temperatura żyły podczas zwarcia [°C] Core temperature during short circuit [°C]	Temperatura żyły na początku zwarcia [°C] Cores temperature at the moment of short circuit [°C]							
	90	80	70	60	50	40	30	20
250	143	149	154	159	165	170	176	181

Znamionowe gęstości prądu zwarciovego w A/mm² dla znamionowego czasu zwarcia wynoszącego 1s
Short-circuit current density [A/mm²] for 1 second short circuit

Obciążalność długotrwała dla kabli N2XH, N2XCH, NHXH, NHXCH, (N)HXH, (N)HXCH (zgodnie z DIN VDE 0276-604 oraz DIN VDE 0276-627)

Current rating for N2XH, N2XCH, NHXH, (N)HXH, NHXCH, (N)HXCH (according to DIN VDE 0276-604 and DIN VDE 0276-627)

		N2XH, N2XCH, NHXH FE180, NHXCH FE180, (N)HXH FE180, (N)HXCH FE180							
		A2		B2		C		E	
Metoda instalacji									
Installation method		Wielokablowe kable, w rurze izolacyjnej, w izolowanej cieplnie ścianie		Wielokablowe kable ułożone w rurze izolacyjnej na ścianie		Kable jednożyłowe lub wielokablowe na ścianie		Wielokablowe kable w odstępnie co najmniej 0,3 x D od ściany	
		Multicore cables in the insulated tube in thermal insulated wall		Cables in the insulated tube mounted on the wall		Single and multicore cables mounted on the wall		Multicore cables with an interval of at least 0,3 x D from the wall	
Liczba obciążonych żył No. of loaded cores		2	3	2	3	2	3	2	3
Przekrój żyły / cross-section mm ²		Obciążalność prądowa (A) / Current rating (A)							
1,5		18,5	16,5	22	19,5	24	22	26	23
2,5		25	22	30	26	33	30	36	32
4		33	30	40	35	45	40	49	42
6		42	38	51	44	58	52	63	54
10		57	51	69	60	80	71	86	75
16		76	68	91	80	107	96	115	100
25		99	89	119	105	138	119	149	127
35		121	109	146	128	171	147	185	158
50		145	130	175	154	209	179	225	192
70		183	164	221	194	269	229	289	246
95		220	197	265	233	328	278	352	298
120		253	227	305	268	382	322	410	346
150		290	259	—	—	441	371	473	399
185		329	295	—	—	506	424	542	456
240		386	346	—	—	599	500	641	538

		N2XH, N2XCH, NHXH FE180, NHXCH FE180, (N)HXH FE180, (N)HXCH FE180					
		F			G		
		Jednożyłowe kable w odstępnie co najmniej 1 x D od ściany Single core cables with an interval of at least 1 x D from the wall					
		Stycznie / Without a spacing			W odstępnie D / With spacing = D		
Metoda instalacji							
Installation method		Stycznie / Without a spacing			W odstępnie D / With spacing = D		
Liczba obciążonych żył No. of loaded cores		2	3	3	3	3	3
Przekrój żyły / cross-section mm ²		Obciążalność prądowa (A) / Current rating (A)					
25		161	141	135	182	161	
35		200	176	169	226	201	
50		242	216	207	275	246	
70		310	279	268	353	318	
95		377	342	328	430	389	
120		437	400	383	500	454	
150		504	464	444	577	527	
185		575	533	510	661	605	
240		679	634	607	781	719	
300		783	736	703	902	833	

Współczynniki przeliczeniowe dla wiązek złożonych z więcej niż jednego kabla wielożyłowego

Correction factors for bunched multicore cables

Dla kabli wielożyłowych w powietrzu - metoda instalacji E
Multicore cables laid in air - Installation Method E

Metoda instalacji Installation method	Liczba korytek lub drabinek Number of cable tray or ladder	Liczba kabli wielożyłowych Number of multicore cables					
		1	2	3	4	6	9
		Współczynniki przeliczeniowe Correction factors					
Poziołe perforowane korytka Horizontal perforated cable trays 	1	1,00	0,88	0,82	0,79	0,76	0,73
	2	1,00	0,87	0,80	0,77	0,73	0,68
	3	1,00	0,86	0,79	0,76	0,71	0,66
	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 Vertical perforated cable trays 	1	1,00	0,88	0,82	0,78	0,73	0,72
	2	1,00	0,88	0,81	0,76	0,71	0,7
	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	0,87	0,82	0,80	0,79	0,78
	2	1,00	0,86	0,80	0,78	0,76	0,73
Poziołe drabinki, uchwyty instalacyjne itp. Horizontal ladder, cable clamps etc. 	3	1,00	0,85	0,79	0,76	0,73	0,70
	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	-

Współczynniki przeliczeniowe dla wiązek złożonych z kabli jednożyłowych

Correction factors for bunched singlecore cables

Dla jednego obwodu złożonego z kabli jednożyłowych w powietrzu - metoda instalacji F
Single core cables layed in air - Installation method F

Metoda instalacji Installation method	Liczba korytek lub drabinek Number of cable tray or ladder	Liczba obwodów trójfazowych składających się z jednożyłowych kabli Number of three-phase circuits			Stosować jako mnożnik do układu Use as a multiplier for the system	
		1	2	3		
		Współczynniki przeliczeniowe Correction factors				
Poziome perforowane korytka Horizontal perforated cable trays 	1	0,98	0,91	0,87	Trzech kabli w układzie poziomym Three cables in horizontal formation	
		2	0,96	0,87		0,81
		3	0,95	0,85		0,78
Pionowe perforowane korytka Vertical perforated cable trays 	1	0,96	0,86	-	Trzech kabli w układzie pionowym three cables in vertical formation	
		2	0,95	0,84		-
Poziome drabinki, uchwyty instalacyjne itp. Horizontal ladders, cable clamps etc. 	1	1,00	0,97	0,96	Trzech kabli w układzie poziomym Three cables in horizontal	
		2	0,98	0,93		0,89
		3	0,97	0,90		0,86
Poziome perforowane korytka Horizontal perforated cable trays 	1	1,00	0,98	0,96	Trzech kabli w układzie trójkątnym Three cables in a triangular formation	
		2	0,97	0,93		0,89
		3	0,96	0,92		0,86
Pionowe perforowane korytka Vertical perforated cable trays 	1	1,00	0,91	0,89	Trzech kabli w układzie trójkątnym Three cables in a triangular formation	
		2	1,00	0,90		0,86
Poziome drabinki, uchwyty instalacyjne itp. Horizontal ladders, cable clamps etc. 	1	1,00	1,00	1,00	Trzech kabli w układzie trójkątnym Three cables in a triangular formation	
		2	0,95	0,95		0,95
		3	0,95	0,95		0,90

Obciążalność długotrwała kabli 0,6/1kV

Current rating for 0,6/1 kV cables

Warunki obliczeniowe / Conditions used in calculations

		wartość / value
Temperatura dopuszczalna długotrwała żyły - dla izolacji PVC - dla izolacji XLPE	Long-term permissible conductor temperature: -PVC insulation -XLPE insulation	70°C 90°C
Temperatura żyły dopuszczalna przy zwarciach - PVC do 300 m ² - PVC powyżej 300 m ² - XLPE	Conductor temperature during short circuit - PVC insulation, cross-section up to 300mm ² - PVC insulation, cross-section more than 300mm ² -XLPE insulation	160°C 140°C 250°C
Temperatura otoczenia - ziemi - powietrza	Ambient temperature: -in ground -in air	+20°C +25°C
Współczynnik obciążenia kabli w ziemi	Load factor of cables in the ground	0,70
Głębokość ułożenia w ziemi	Installation depth in ground	0,7m
Odstęp pojedynczych kabli ułożonych na płasko	Spacing laid	70 mm

Kable wielożyłowe / Multicore cables

Obciążalność długotrwała kabli ułożonych w ziemi Installation in earth

Przekrój żyły roboczej [mm ²] cross-section [mm ²]	Obciążalność długotrwała kabli [A] Current rating [A]	
	o izolacji PVC PVC insulated	o izolacji XLPE XLPE insulated
1	18	21
1,5	26	30
2,5	34	40
4	44	52
6	56	64
10	75	86
16	98	111
25	128	143
35	157	173
50	185	205
70	228	252
95	275	303
120	313	346
150	353	390
185	399	441
240	464	511

Obciążalność długotrwała kabli ułożonych w powietrzu Installation in air

Przekrój żyły roboczej [mm ²] cross-section [mm ²]	Obciążalność długotrwała kabli [A] Current rating [A]	
	o izolacji PVC / PVC insulated	o izolacji XLPE XLPE insulated
1	15	19
1,5	19,5	25
2,5	26,5	33
4	36	43
6	45	55
10	63	76
16	85	100
25	112	135
35	138	166
50	168	202
70	214	256
95	258	317
120	299	369
150	343	423
185	393	487
240	462	573
300	510	663

Współczynniki korekcyjne dla kabli wielożyłowych / Correction factors for multicore cables





Ilość żył number of cores	ziemia / ground	powietrze / air
5	0,70	0,75
7	0,60	0,65
10	0,50	0,55
14	0,45	0,50
19	0,40	0,45
24	0,35	0,40
40	0,30	0,35
61	0,25	0,30

Obciążalność długotrwała kabli 0,6/1kV





Current rating for 0,6/1 kV cables

Kable jednożyłowe / Single core cables

Obciążalność długotrwała kabli ułożonych w ziemi Installation in ground

Przekrój żyły roboczej [mm ²] cross-section [mm ²]	Obciążalność długotrwała kabli [A] Current rating [A]			
	o izolacji PVC / PVC insulated		o izolacji XLPE / XLPE insulated	
				
1	18	22	22	27
1,5	25	29	32	39
2,5	33	39	43	51
4	43	51	55	66
6	55	65	68	82
10	75	88	90	109
16	107	127	115	139
25	137	163	149	179
35	165	195	178	213
50	195	230	211	251
70	239	282	259	307
95	287	336	310	366
120	326	382	352	416
150	366	428	396	465
185	414	483	449	526
240	481	561	521	610
300	542	632	587	689

Obciążalność długotrwała kabli ułożonych w powietrzu Installation in air

Przekrój żyły roboczej [mm ²] cross-section [mm ²]	Obciążalność długotrwała kabli [A] Current rating [A]			
	o izolacji PVC / PVC insulated		o izolacji XLPE / XLPE insulated	
				
1	18	23	22	28
1,5	21	26,5	26	33
2,5	28	36	35	43
4	39	47	45	58
6	50	60	59	73
10	70	82	80	99
16	94	109	106	133
25	125	145	144	180
35	156	179	176	220
50	186	218	216	268
70	237	276	275	341
95	287	340	339	420
120	332	396	396	490
150	382	453	455	562
185	436	523	527	651
240	513	625	630	779
300	582	718	725	898

Dopuszczalne 1-sekundowe gęstości prądów zwarcia [A/mm²] w zależności od początkowej temperatury żyły roboczej kabli o izolacji PVC

Short-circuit current density [A/mm²] for 1 second short circuit depending on cores temperature at the moment of short circuit for PVC insulated cables

Kable Cu o przekroju: Cables with Cu cores, cross-section:	Temperatura żyły podczas zwarcia [°C] Core temperature during short circuit	Temperatura żyły roboczej na początku zwarcia [°C] Starting core temperature at the moment of short circuit					
		70	60	50	40	30	20
		Gęstość 1-sekundowego prądu zwarcia [A/mm ²] short-circuit current density [A/mm ²] for 1 second short circuit					
≤ 300mm ²	160	115	122	129	136	143	150
> 300mm ²	140	103	111	118	126	133	140

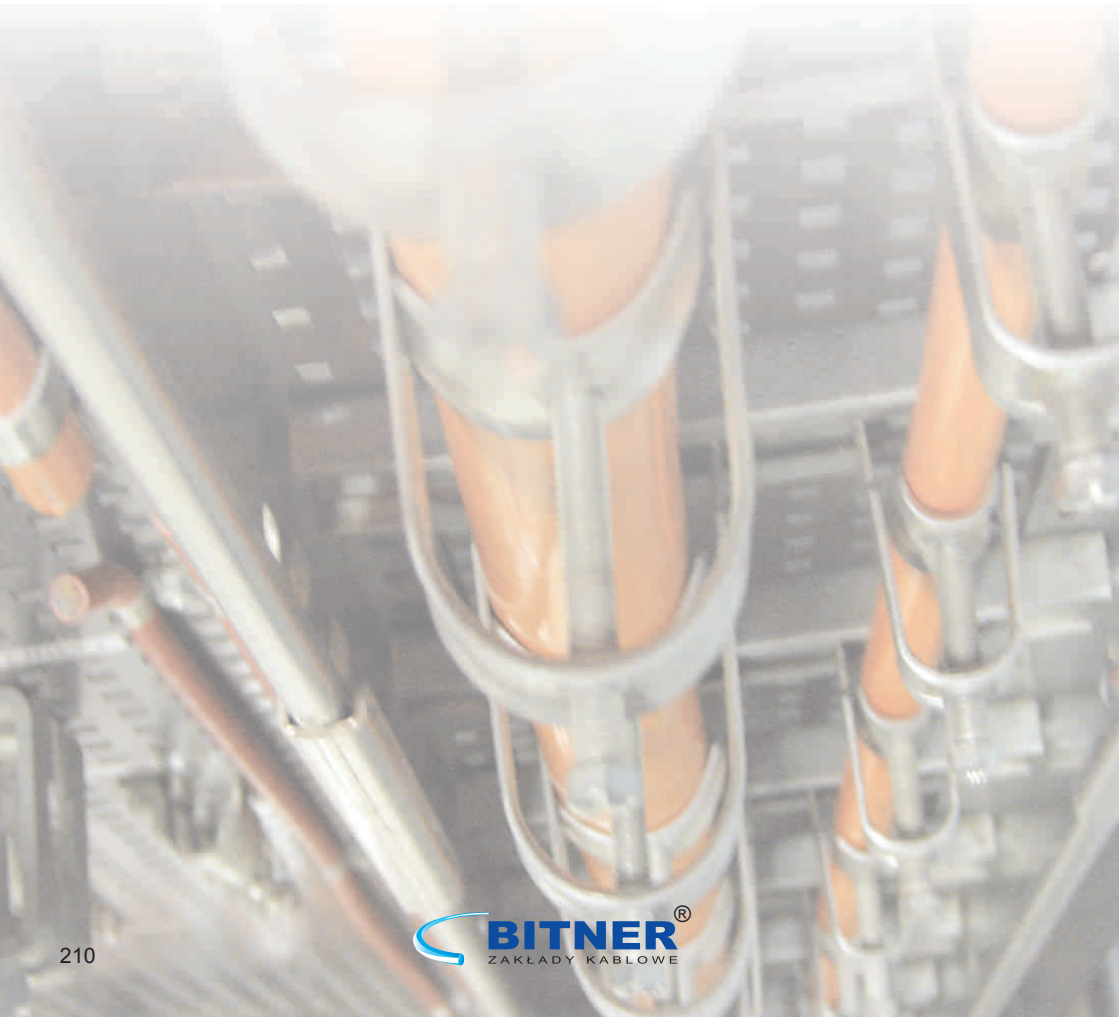
Dopuszczalne 1-sekundowe gęstości prądów zwarcia [A/mm²] w zależności od początkowej temperatury żyły roboczej kabli o izolacji XLPE

Short-circuit current density [A/mm²] for 1 second short circuit depending on cores temperature at the moment of short circuit for XLPE insulated cables

Temperatura żyły podczas zwarcia [°C] Core temperature during short circuit	Temperatura żyły roboczej na początku zwarcia [°C] Starting core temperature at the moment of short circuit							
	90	80	70	60	50	40	30	20
	Gęstość 1-sekundowego prądu zwarcia [A/mm ²] short-circuit current density [A/mm ²] for 1 second short circuit							
250	143	149	154	159	165	170	176	181

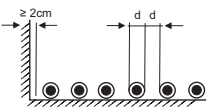
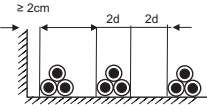
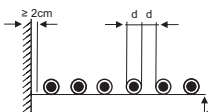
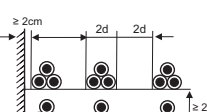
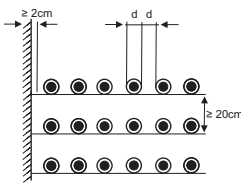
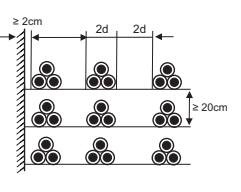
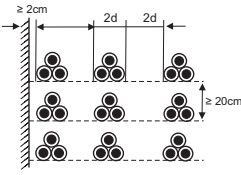
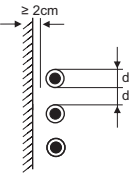
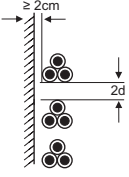
Współczynniki korygujące obciążalność długotrwłą kabli w zależności od temperatury otoczenia
 Current rating correction factors depending on ambient temperature

Temperatura otoczenia [°C] Ambient temperature [°C]	Współczynniki przeliczeniowe Corrections factors			
	kable ułożone w ziemi / cables laid ground		kable ułożone w powietrzu / cables laid air	
	PVC	XLPE	PVC	XLPE
	10	1,10	1,07	1,15
15	1,05	1,04	1,10	1,08
20	1,00	1,00	1,06	1,04
25	0,95	0,95	1,00	1,00
30	0,89	0,93	0,94	0,96
35	0,84	0,89	0,89	0,92
40	0,77	0,85	0,82	0,87
45	0,71	0,80	0,76	0,83
50	0,63	0,76	0,68	0,79

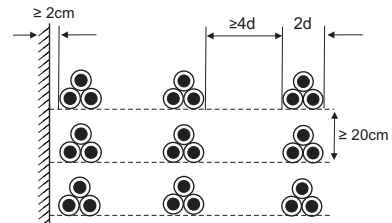


Współczynniki redukcyjne dla kabli ułożonych w powietrzu pojedynczo i w wiązках

Reduction factors for cables laid singly and in bundles in air

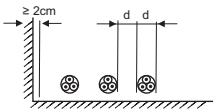

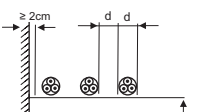

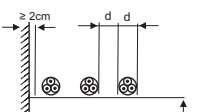

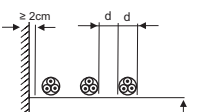

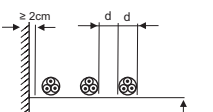

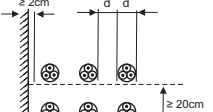

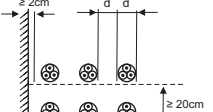

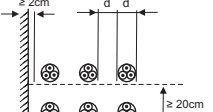

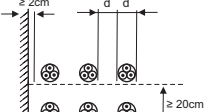

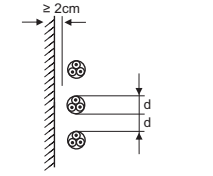

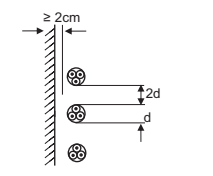
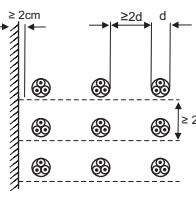
Sposób ułożenia kabli placement method	Ilość kabli na półkach lub drabinkach Number of cables laying on tray or ladder	Instalowane pojedynczo Odstęp między kablami= śr. kabla d Odległość od ściany= 2cm installed singly with spacing = cable diameter, distance to wall = 2cm			Instalowane pojedynczo Odstęp między kablami= śr. kabla d Odległość od ściany= 2cm installed singly with spacing = cable diameter, distance to wall = 2cm				
		No. of systems			No. of systems				
		1	2	3	1	2	3		
Na podłodze On the floor	-	0,92	0,89	0,88		0,95	0,90	0,88	
Na korytkach On trays	1	0,92	0,89	0,88		0,95	0,90	0,88	
	2	0,87	0,84	0,83		0,90	0,85	0,83	
	3	0,84	0,82	0,81		0,88	0,83	0,81	
	6	0,82	0,80	0,79		0,86	0,81	0,79	
Na drabinkach on ladders	1	1,00	0,97	0,96		1,00	0,98	0,96	
Na drabinkach on ladders	2	0,97	0,94	0,93	1,00	0,95	0,93		
	3	0,96	0,93	0,92	1,00	0,94	0,92		
	6	0,94	0,91	0,90	1,00	0,93	0,90		
Na podporach lub na ścianie At the supports or on the wall	-	0,94	0,91	0,89		0,89	0,86	0,84	

Sposób ułożenia gdzie nie potrzeba stosować współczynników redukcyjnych
Arrangement where there is no need to apply the reduction factors



Współczynniki redukcyjne dla kabli ułożonych w powietrzu

Reduction factors for cables laid in air

Sposób ułożenia kabli placement method	Ilość kabli na półkach lub drabinkach Number of cables laying on tray or ladder	Odstęp między kablami = 4r. kabla d Odległość od ściany = 2					Instalowanie w wiązkach jeden obok drugiego i przylegające do ściany Installed as bundles without spacing and without distance to the wall						
		Ilość kabli number of cables					Ilość kabli number of cables						
		1	2	3	6	9	1	2	3	6	9		
Na podłodze On the floor	-	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84		0,90	0,84	0,8	0,75	0,73	
Na korytkach On trays	1	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84		0,95	0,84	0,80	0,75	0,73	
	2	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80		0,95	0,80	0,76	0,71	0,69	
	3	0,88	0,83	0,81	0,79	0,78		0,95	0,78	0,74	0,70	0,68	
	6	0,86	0,81	0,79	0,77	0,76		0,95	0,76	0,72	0,68	0,66	
Na drabinkach on ladders	1	1,00	0,98	0,96	0,93	0,92		0,95	0,84	0,80	0,75	0,73	
	2	1,00	0,95	0,93	0,90	0,89		0,95	0,80	0,76	0,71	0,69	
	3	1,00	0,94	0,92	0,89	0,88		0,95	0,78	0,74	0,70	0,68	
	6	1,00	0,93	0,90	0,87	0,86		0,95	0,76	0,72	0,68	0,66	
Na podporach lub na ścianie At the supports or on the wall	-	1,00	0,93	0,90	0,87	0,86		0,95	0,78	0,73	0,68	0,66	
Sposób ułożenia gdzie nie potrzeba stosować współczynników redukcyjnych Arrangement where there is no need to apply the reduction factors													
								Ilość kabli ułożonych obok siebie jest nieograniczona number of cables arranged side by side is unlimited					

Notatki / Notepad

Notatki / Notepad

Notatki / Notepad

Notatki / Notepad

Zakłady Kablowe BITNER

30-009 Kraków,
ul. Friedleina 3/3

adres korespondencyjny:

Zakład produkcyjny

32-353 Trzyciąż k/Krakowa
tel.: +48 12 389 40 24
fax: +48 12 380 17 00
fax: +48 12 378 37 92

e-mail: bitner@bitner.com.pl

Cable Factory BITNER

30-009 Kraków,
ul. Friedleina 3/3

postal address:

Production Plant

32-353 Trzyciąż near Krakow
phone: +48 12 389 40 24
fax: +48 12 380 17 00
fax: +48 12 378 37 92

e-mail: bitner@bitner.com.pl

