

(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: $U_0/U=0,6/1kV$

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

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 V - 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:

Ogólnopojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność):

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

Ognioodporność wiązek 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

Ognioodporność 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: $U_0/U=0,6/1kV$

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

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 V

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 (kwasowość pH $\geq 4,3$; przewodność $< 10 \mu\text{S/mm}$)
- niska emisja dymów (przepuszczalność światła ponad 60%)
- 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 (acidity pH $\geq 4,3$; conductance $< 10 \mu\text{S/mm}$)
- low smoke emission (light transmittance over 60%)
- 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]
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
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

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]
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
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

(N)HXH FE180/E90 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]
B60271	12 x 2,5 RE	23,0	7 57	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

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

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

Zakłady Kablove 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]
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
B62300	3 x 25+1 x 16RM	27,2	1527	873,6
B62301	3 x 35+1 x 16RM	30,2	1946	1161,6
B62302	3 x 50+1 x 25RM	35,2	2688	1680,0
B62303	3 x 70+1 x 35RM	38,6	3479	2352,0
B62304	3 x 95+1 x 50RM	43,8	4686	3216,0
B62305	3 x 120+1 x 70RM	47,9	5724	4128,0