

# NHXXH FE180/E90 MICA

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



 RoHS 2002/95/WE

 LVD 2006/95/WE

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

**Kolor 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:  $U_0/U=0,6/1kV$

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:** 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

# NHXH 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 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

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

Nr kat.	n x mm <sup>2</sup>	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Średnica zewnętrzna [mm]	Przybliżona waga kabla [kg/km]	Cu [kg/km]
Cat. no.	n x mm <sup>2</sup>	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.