

## ■ HDGs(żo); HDGsekwf(żo) PH 90 300/500 V

**PL** kable bezhalogenowe ognioodporne elektroenergetyczne

**EN** fire-resistant halogen-free power cables

**NORMA**

**STANDARD**

NF-EP-02:2007



### INFORMACJE TECHNICZNE:

Kabel elektroenergetyczny o żyłach miedzianych jednodrutowych (D), w izolacji z gumy silikonowej (Gs) i w powłoce z tworzywa bezhalogenowego (H) z żyłą ochronną zielono-żółtą (żo) lub bez żyły ochronnej, w ekranie wspólnym z folii aluminiowej (ekwf).

### BUDOWA:

Żyły	miedziane jednodrutowe kl. 1, wg normy PN-EN 60228
Izolacja	specjalny silikon ceramizujący
Kolory izolacji	HDGs, HDGsekwf 2-żyłowe: niebieska, brązowa 3-żyłowe: czarna, brązowa, szara lub niebieska, brązowa, czarna 4-żyłowe: niebieska, brązowa, czarna, szara 5-żyłowe: niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna powyżej 5 żył - w każdej warstwie: brązowa (żyła licznikowa), niebieska (żyła kierunkowa) i pozostałe żyły - ta sama dowolna barwa z wyjątkiem zielono-żółtej, brązowej i niebieskiej HDGs(żo), HDGsekwf(żo) 3-żyłowe: zielono-żółta, niebieska, brązowa 4-żyłowe: zielono-żółta, brązowa, czarna, szara lub zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna 5-żyłowe: zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara powyżej 5 żył - w warstwie zewnętrznej: zielono-żółta (żyła licznikowa), niebieska (żyła kierunkowa) i pozostałe żyły ta sama dowolna barwa z wyjątkiem zielono-żółtej, brązowej i niebieskiej w innych warstwach: brązowa (żyła licznikowa), niebieska (żyła kierunkowa), i pozostałe żyły - ta sama dowolna barwa z wyjątkiem zielono-żółtej, brązowej i niebieskiej
Ekran	taśma aluminiowo-poliestrowa z żyłą uziemiającą (HDGsekwf, HDGsekwf(żo))
Powłoka	specjalna, bezhalogenowa, samogasnąca i nierozprzestrzeniająca płomienia, kolor czerwony
Temperatura pracy	od -30°C do +80°C
Napięcie znamionowe	300/500 V
Promień gięcia	średnica zewnętrzna przewodu D [mm] 10xD

### TECHNICAL INFORMATION:

Power cable with single-wire copper conductors (D) with silicone rubber insulation (Gs) and halogen-free material sheath (H), with or without a green-yellow protective conductor (żo), in a common aluminium foil shield (ekwf).

### CONSTRUCTION:

Conductors	copper single-wire class 1, to PN-EN 60228
Insulation	special ceramisation silicon
Insulation colour	HDGs, HDGsekwf 2-conductor: blue, brown 3-conductor: black, brown, grey or blue, brown, black 4-conductor: blue, brown, black, grey 5-conductor: blue, brown, black, grey, black more than 5 conductors - in each layer: brown (metering conductor), blue (directional conductor) and other conductors - the same colours except for green-yellow, brown and blue HDGs(żo), HDGsekwf(żo) 3-conductor: green-yellow, blue, brown 4-conductor: yellow-green, black, brown, grey or yellow-green, blue, brown, black 5-conductor: green-yellow, blue, brown, black, grey more than 5 conductors - in the external layer: green-yellow (metering conductor), blue (directional conductor) and other conductors - the same colours except for green-yellow, brown and blue in other layers: brown (metering conductor), blue (directional conductor) and other conductors - the same colours except for green-yellow, brown and blue
Shield	aluminium-polyester tape with an earthing conductor (HDGsekwf, HDGsekwf(żo))
Sheath	special halogen-free, self-extinguishing, flame-retardant, red colour
Operating temperature	-30°C to +80°C
Rated voltage	300/500 V
Bending radius	conductor outer diameter D [mm] 10xD

BUDOWA:	
Zastosowanie	kable 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 kable 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, kable nadają się do instalowania na stałe wewnątrz budynków
Badanie	odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność): PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1 zachowanie funkcji instalacji kablowych E30: DIN-VDE 4102-12 odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180: IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN-VDE 0472-814 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
Pakowanie	krążki, bębny

CONSTRUCTION:	
Application	halogen-free fire-resistant cables used in locations requiring equipment operation during fire; recommended for emergency illumination, smoke removal, signalling, DSO, control, fire signalling systems and fire-fighting automation systems as well as other systems ensuring safety in fire conditions; in fire conditions, such cables ensure correct operation of equipment for at least 90 minutes (PH90) and insulation durability for 180 minutes (FE180); no emission of toxic, suffocating gases and thick smoke during combustion; suitable for permanent installation inside buildings
Test	resistance of a single cable to flame propagation (fire resistance): PN-EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN-VDE 0482-332-1 cable installation function maintenance- E30: DIN-VDE 4102-12 insulation resistance to long-term fire impact (insulation durability) FE180: IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-31, DIN-VDE 0472-814 resistance of a cable bundle to flame propagation PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3, DIN-VDE 482-266-2 emission of corrosive gases during combustion: PN-EN 50267, IEC 60754-2, DIN-VDE 0472-813 emission of smoke density during combustion: PN-EN 61034-1(-2), IEC 61034-1(-2), DIN-VDE 0482-1034-2
Packing	coils, drums

HDGs(żo) PH90 300/500 V		
Liczba i przekrój znamionowy żył [n x mm <sup>2</sup> ]	Przybliżona średnica zewnętrzna kabla [mm]	Orientacyjna masa kabla [kg/km]
Conductor number and rated cross-section [n x mm <sup>2</sup> ]	Approximate external cable diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]
2 x 1	6,7	54
2 x 1,5	7,5	67
2 x 2,5	9,1	103
2 x 4	10	136
3 x 1	7,1	69
3 x 1,5	7,9	88
3 x 2,5	9,6	136
3 x 4	10,8	189
4 x 1	8	90
4 x 1,5	9,1	120
4 x 2,5	10,8	176
4 x 4	11,9	240
5 x 1	8,7	116
5 x 1,5	9,8	150
5 x 2,5	11,6	223
5 x 4	12,9	301
7 x 1	9,5	143
7 x 1,5	10,9	191
7 x 2,5	12,7	278
10 x 1	12	204
10 x 1,5	13,6	265
10 x 2,5	16,6	411
12 x 1	12,4	234
12 x 1,5	14	306
12 x 2,5	17,1	475
14 x 1	13	265
14 x 1,5	14,7	348
14 x 2,5	19	541
16 x 1	13,8	302
16 x 1,5	16,1	427
16 x 2,5	19,6	655
19 x 1	14,4	344
19 x 1,5	17	477
19 x 2,5	20,6	735
20 x 1	15,9	384
20 x 1,5	18,6	546
20 x 2,5	21,8	801
24 x 1	17,3	452
24 x 1,5	20,3	622
24 x 2,5	24,5	949
30 x 1	18,9	569
30 x 1,5	21,4	747
30 x 2,5	25,9	1144
37 x 1	20,3	680
37 x 1,5	23,7	929
37 x 2,5	27,9	1375

HDGsekwf(żo) PH90 300/500 V		
Liczba i przekrój znamionowy żył [n x mm <sup>2</sup> ]	Przybliżona średnica zewnętrzna kabla [mm]	Orientacyjna masa kabla [kg/km]
Conductor number and rated cross-section [n x mm <sup>2</sup> ]	Approximate external cable diameter [mm]	Approximate cable weight [kg/km]
2 x 1	7,1	63
2 x 1,5	7,9	78
2 x 2,5	9,5	115
2 x 4	10,4	150
3 x 1	7,5	79
3 x 1,5	8,3	99
3 x 2,5	10	148
3 x 4	11,2	203
4 x 1	8,4	100
4 x 1,5	9,5	132
4 x 2,5	11,2	190
4 x 4	12,3	256
5 x 1	9,1	125
5 x 1,5	10,2	161
5 x 2,5	12	235
5 x 4	13,3	318
7 x 1	9,9	154
7 x 1,5	11,3	203
7 x 2,5	13,1	293
10 x 1	12,4	214
10 x 1,5	14	279
10 x 2,5	17	430
12 x 1	12,8	244
12 x 1,5	14,4	320
12 x 2,5	17,5	494
14 x 1	13,4	276
14 x 1,5	15,1	371
14 x 2,5	18,4	589
16 x 1	14,2	313
16 x 1,5	16,5	438
16 x 2,5	20	668
19 x 1	14,8	375
19 x 1,5	17,4	520
19 x 2,5	21	758
20 x 1	16,2	408
20 x 1,5	18,9	565
20 x 2,5	22,1	825
24 x 1	17,7	462
24 x 1,5	20,7	642
24 x 2,5	24,9	976
30 x 1	19,3	580
30 x 1,5	21,8	768
30 x 2,5	26,3	1173
37 x 1	20,7	689
37 x 1,5	24,1	918
37 x 2,5	28,3	1406