

Kable i przewody elektroenergetyczne



Wiodący producent kabli i systemów kablowych

TFK.Group to jeden z liderów na globalnym rynku przewodów i systemów kablowych, posiadający zakłady produkcyjne w Europie i sieć dystrybucji w wielu krajach. TFK.Group składa się z kilku spółek handlowych, licznych zakładów produkcyjnych oraz jednostek serwisowych i centrów badawczo-rozwojowych.

W efekcie realizacji stabilnej strategii rozwoju w sierpniu 2017 r. do TFK.Group dołączyła brytyjska spółka JDR Cable Systems – wiodący producent kabli podmorskich i dostawca usług offshore i on-shore dla globalnego przemysłu energetyki wiatrowej.

TFK.Group należy do wąskiej grupy kilku najbardziej wyspecjalizowanych i zaawansowanych technologicznie dostawców systemów kablowych wysokich i bardzo wysokich napięć.

Świadczone usługi serwisowe i kontrolne przez TFK.Group dedykowane są do systemów wydobycia ropy naftowej, gazu i energii odnawialnej na morzu i lądzie. Ponadto rozbudowana infrastruktura centrów badawczo-rozwojowych umożliwia prowadzenie prób kwalifikacyjnych, badań rutynowych oraz prób technologicznych, uwzględniających również prowadzenie testów ogniowych.

Nasze doświadczenie jest potwierdzone nie tylko przez ciągłe dostawy do operatorów sieci dystrybucji energii elektrycznej, czy w ramach prowadzonych projektów inwestycyjnych dla elektrowni konwencjonalnych i elektrowni wiatrowych, ale też poprzez pozytywne wyniki audytów procesów produkcyjnych przeprowadzane przez najbardziej renomowane jednostki certyfikujące.

JDR Cable Systems jest liderem w dziedzinie produkcji umbilicals, subsea power cables oraz Intervention Workover Control Systems, które znajdują zastosowanie w sektorach wydobywczych ropy naftowej i gazu oraz energii odnawialnej. Ponadto JDR zapewnia wiodące na rynku usługi wspierające klientów w zakresie projektowania/wyboru koncepcji projektu, instalacji, uruchomienia i usług w pełnym cyklu projektowania rozwiązań na morzu i lądzie.

TFK.Group produkcja i dystrybucja – lokalizacje

UK

JDR Cable Systems Ltd.
Zakład Littleport, UK
Produkcja kabli i przewodów

JDR Cable Systems Ltd.
Zakład Hartlepool, UK
Produkcja kabli i przewodów

Copper Cable Company Ltd.
Measham, UK
Dystrybucja kabli i przewodów

JDR Cable Systems Ltd.
Newcastle, UK
Jednostka serwisowo-handlowa

JDR Cable Systems Ltd. Zakład
Cambois, UK – w konstrukcji
Produkcja kabli i przewodów

Niemcy

TELE-FONIKA Kable Central
Europe GmbH Hilden, DE
Dystrybucja kabli i przewodów

Litwa

UAB TELE-FONIKA Baltic
Kowno, LT
Dystrybucja kabli i przewodów

Polska

TELE-FONIKA Kable S.A.
Zakład Bydgoszcz
Produkcja kabli i przewodów

TELE-FONIKA Kable S.A.
Zakład Recyklingu Bukowno
Zakład przetwarzania odpadów
kablowych

TELE-FONIKA Kable S.A.
Zakład Myślenice
Produkcja kabli i przewodów

TELE-FONIKA Kable S.A.
Zakład Kraków-Wielicka
Produkcja kabli i przewodów

TELE-FONIKA Kable S.A.
Zakład Kraków-Bieżanów
Produkcja magazynów energii

USA

Tele-Fonika Cable Americas Corp.
Lockport, IL, US
Dystrybucja kabli i przewodów

JDR Cable Systems, Inc.
Tomball, TX, US
Jednostka serwisowo-handlowa

JDR Cable Systems, Inc.
Fall River, MA, US
Jednostka handlowa – biuro tymczasowe

Serbia

TFKable Fabrika Kablova
Zajecar d.o.o., Zajecar, SRB
Produkcja kabli i przewodów,
jednostka handlowa

Brazylia

JDR Comercio de Sistemas de Cabos
Umbilicais e Servicos LTDA
Macaé, RJ, BR
Jednostka serwisowo-handlowa

Zakład Kraków - Wielicka, PL

Jedna z największych fabryk kabli w Europie. Produkuje kable i przewody elektroenergetyczne, w tym kable i przewody w izolacji gumowej, stosowane w przemyśle wydobywczym i farmach wiatrowych, zlokalizowanych zarówno na lądzie, jak i na morzu. Jako jeden z nielicznych producentów europejskich zaopatruje kopalnie w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Ameryce Południowej i Afryce. W swojej ofercie posiada też specjalistyczne kable do zastosowań w kolejnictwie oraz przemyśle stoczniowym.

- Miksery mieszanek gumowych gmm01 i gmm02
- Linie izolacyjne do kabli gumowych

Zakład Bydgoszcz, PL

Najstarsza fabryka kabli i przewodów w Polsce oraz największe centrum produkcyjne kabli średnich, wysokich i ekstra-wysokich napięć w Europie. Wraz z zakładami JDR w Hartlepool i Littleport należy do elitarnego grona bezpośrednich dostawców rozwiązań z branży przesyłu energii elektrycznej drogą morską. W zakładzie zlokalizowane jest specjalistyczne zaplecze badawcze m.in. Laboratorium Ekstra-Wysokich Napięć ukierunkowane na opracowanie prototypów i wytycznych technologicznych do produkcji kabli HVAC i HVDC.

- 10-500kV – zakres napięcia
- CCV do nakładania izolacji XLPE (w tym linie do produkcji kabli wysokich napięć)

Zakład Myślenice, PL

Produkcja kabli telekomunikacyjnych i światłowodowych, kabli komputerowych.

- 432 włókna w produkowanych kablach światłowodowych
- Klasy żył 1, 2, 5, 6

Zakład Zajecar, SRB

Produkcja drutów miedzianych i aluminiowych, kabli niskich i średnich napięć, sygnalizacyjnych i sterowniczych, kabli telekomunikacyjnych, przewodów i kabli bezhalogenowych.

- Do 35kV – zakres napięcia

Zakład Littleport, UK

Projektowanie inżynieryjne, zarządzanie projektami, badania i rozwój, produkcja IWOC oraz wytwarzanie specjalistycznych komponentów i podmorskich umbilicals produkcyjnych, a także kabli energetycznych do 100 ton. Zakład oferuje specjalistyczne zaplecze badawcze. Specjalizacja:

- usługi projektowe
- prace inżynieryjne
- IWOCs
- SSIV (Subsea Isolation Valve) Umbilicals
- Power Cables do 100 ton.

Zakład Hartlepool, Victoria Dock

Hartlepool to światowej klasy zakład produkcyjny strategicznie położony na wybrzeżu Morza Północnego. Dzięki elastycznej konfiguracji produkcyjnej, zakład specjalizuje się w produkcji długich odcinków kabli i umbilicals. W ostatnim czasie, JDR zainwestowało w modernizację VLM, która niemal podwaja zdolność nośną produktów w zakładzie. Ta modernizacja zwiększa zdolności produkcyjne do wytwarzania jednolitych odcinków kablowych, co pozwala zakładowi na produkcję dłuższych odcinków kabli dla morskich farm wiatrowych zarówno pływających, jak i stacjonarnych. Dzięki tym inwestycjom oraz długoterminowym umowom firma jest w stanie rozwijać nie tylko obecną gamę produktów 66kV, ale również kable 132kV i 150kV.

- Subsea Production Umbilicals
- Subsea Power Cables
- Inter-Array Cables.

Zakład w Cambois, niedaleko Blyth, Northumberland(w budowie)

We wrześniu 2021 roku JDR Cable Systems ogłosiło inwestycję w nowoczesny zakład produkcji kabli podmorskich w Cambois, niedaleko Blyth w Northumberland. Projekt jest wspierany przez brytyjski rząd w ramach DESNZ Offshore Wind Manufacturing Investment Support Scheme. Zakład, który zostanie otwarty w 2025 roku, przyczyni się do rozwoju infrastruktury offshore wind, obsługując większe i bardziej oddalone farmy wiatrowe oraz wzmacniając pozycję północno-wschodniej Anglii jako centrum energetyki odnawialnej.

Kluczowe elementy:

- Dłuższe kable wysokiego napięcia dla turbin nowej generacji
- Kable HV i EHV do przesyłu energii
- Zwiększona zdolność produkcyjna i modernizacja procesów

Zaawansowana technologia:

- 45m wieża CCV (Continuous Catenary Vulcanization)
- 47m wieża VLM (Vertical Lay-up Machine)

Te systemy umożliwią produkcję kabli o napięciu 275kV, z możliwością rozszerzenia do 525kV, wspierając projekty energii odnawialnej nowej generacji.

Spis treści

1 — Przewody gołe i izolowane do napowietrznych linii elektroenergetycznych	7
D,L	8
AC (Djp)	9
AC (Djp) TF MGTRACK	10
AC CuAg 0,1 (DjpS)	11
AL	12
AAL	13
AFL	14
AsXSn 0,6/1 kV	16
2 — Przewody elektroenergetyczne do układania na stałe	19
H05V-U, H05V-R, H05V-K 300/500 V	20
H05V2-U, H05V2-R, H05V2-K 300/500 V	22
H07V-U, H07V-R, H07V-K 450/750 V	24
H07V2-U, H07V2-R, H07V2-K 450/750 V	27
FLAMEBLOCKER H05Z-U, 05Z-R*, H05Z-K 300/500 V	30
FLAMEBLOCKER H07Z-U / 07Z-U 450/750 V	32
FLAMEBLOCKER H07Z-K 450/750 V	35
FLAMEBLOCKER H07Z1-U, H07Z1-R, H07Z1-K 450/750 V	37
NYM-O, NYM-J 300/500 V	40
YDY, YDYżo 450/750 V	43
YDY, YDYżo > 5ciu żył 450/750 V	45
YDYp, YDYpżo 450/750 V	46
TFPremium® YDY, YDYżo 450/750 V	49
TFPremium® YDYp, YDYpżo 450/750 V	52
FLAMEBLOCKER 750 450/750V HDXp/HDXpżo	55
FLAMEBLOCKER 750 450/750V HDX/HDXżo	57
FLAMEBLOCKER HDHp(żo) 90°C B2ca 450/750V	59
FLAME-X 950 HDGs 300/500V	61

FLAMEBLOCKER NHXMH 300/500 V (N)HXMH 300/500 V	65
BONDING LEAD SINGLE CORE	69
LGs 300/500 V	70
LGs 450/750 V	71
Informacje dodatkowe	73
3 — Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych	77
OGŁ 0,6/1 kV	78
NSHTÖU-J 0,6/1 kV	80
NSSHÖU 0,6/1 kV	84
H03VV-F, H03VVH2-F 03VV-F*, 03VVH2-F* 300/300 V	90
H05VV-F, H05VVH2-F, 05VV-F*, 05VVH2-F** 300/500 V	92
H07ZZ-F 450/750 V	95
H03V2V2-F, H03V2V2H2-F, 03V2V2-F*, 03V2V2H2-F* 300/300 V	98
H05V2V2-F, H05V2V2H2-F, 05V2V2-F*, 05V2V2H2-F* 300/500 V	100
H05RR-F 300/500 V	102
H05RN-F 300/500 V	104
H07RN-F 450/750 V	106
H05BN4-F 300/500 V	110
H07BN4-F 450/750 V	112
H07RN8-F 450/750 V	116
H01N2-D 100/100 V	119
H01N2-E 100/100 V	121
H05BQ-F, 05BQ-F* 300/500 V	124
H07BQ-F 450/750 V	126
4 — Kable elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe	133
YKY, YKY-żo 0,6/1 kV	134
YnKY, YnKY-żo 0,6/1 kV	137
YKXS, YKXS-żo 0,6/1 kV	140

The information contained in this document, including the tables and drawings, are provided for illustrative purposes only and not a commercial offer; nor may it constitute the basis for pursuing any claim against TELE-FONIKA Kable SA. The suitability of any product including properties, should be made by a qualified person; having already gained the appropriate permissions and documentation, to ensure compliance with any applicable law or regulation.

YnKXS, YnKXS-żo 0,6/1 kV	143
YKYFoy, YKYFoy-żo 0,6/1 kV	147
YKYFpy, YKYFpy-żo 0,6/1 kV	150
YKYFty, YKYFty-żo 0,6/1 kV	152
YKYektmy, YKYeky, YKYektmy-żo, YKYeky-żo 0,6/1 kV	155
YKSY, YKSY-żo 0,6/1 kV	157
YKSYFty, YKSYFty-żo 0,6/1 kV	160
FLAMEBLOCKER N2XH-J,O 0,6/1 kV FLAMEBLOCKER (N)2XH-J,O 0,6/1 kV *	163
FLAMEBLOCKER N2XCH 0,6/1 kV	168
FLAME-X 950 (N)HXH FE180/E90 0,6/1 kV	174
YAKY, YAKY-żo 0,6/1 kV	177
YAKY ekran taśma Cu 0,6/1 kV	180
YAKY-żp 0,6/1 kV	181
YAKCY 1x630RMC/25 mm2 0,6/1 kV	182
YnAKY, YnAKY-żo 0,6/1 kV	183
YAKXS, YAKXS-żo 0,6/1 kV	185
YAKXS-żp 0,6/1 kV	188
YnAKXS 0,6/1 kV	189
YAKYFoy, YAKYFoy-żo 0,6/1 kV	192
YAKYFpy, YAKYFpy-żo 0,6/1 kV	194
YAKYFty, YAKYFty-żo 0,6/1 kV	196
NA2XY-J,O 0,6/1 kV (N)A2XY-J,O 0,6/1 kV*	199
N2XY-J,O 0,6/1 kV	202
NAYY-J 0,6/1 kV	204
NAY2Y-J 0,6/1 kV	206
FLAMEBLOCKER (N)A2XH-J,O 0,6/1 kV *	208
3 PLUS 2YSLOYK-J, JB UV 0,6/1 kV 2YSLCYK-J, JB UV 0,6/1 kV	213
FLAMEBLOCKER 3 PLUS 2XSLCHK-J 0,6/1 kV FLAMEBLOCKER 2XSLCHK-J 0,6/1 kV	215
NSGAFÖU 0,6/1 kV, 1.8/3 kV i 3.6/6 kV	218
YAKXS (AL/XLPE/PVC) 1.8/3 kV	222
Informacje dodatkowe	224

5 — Kable elektroenergetyczne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 3,6/6 kV i 6/6 kV	237
YKY 3,6/6 kV	238
YKYFty 3,6/6 kV	240
YKYFoy, YKYFpy 3,6/6 kV	242
YKY 6/6 kV	244
YKYFty 6/6 kV	246
YKYFoy 6/6 kV	248
YKYFpy 6/6 kV	250
YAKY 3,6/6 kV	252
YAKYFty 3,6/6 kV	254
YAKYFoy, YAKYFpy 3,6/6 kV	256
YAKYy 3,6/6 kV	258
YAKYFty 6/6 kV	260
YAKYFoy 6/6 kV	262
YAKYFpy 6/6 kV	264
6 — Kable elektroenergetyczne o izolacji z polietylenu usieciowanego na napięcie 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30kV	269
YHKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	270
YHAKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	272
XUHKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	274
XUHAKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	276
XRUHKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	278
XRUHAKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	280
XRUHAKXS(I) 12/20 kV, 18/30 kV	282
XnRUHKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	284
XnRUHAKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	286
Informacje dodatkowe	288
Opis znaków graficznych zastosowanych w katalogu	304
Notatki	305



Przewody gołe i izolowane do napowietrznych linii elektroenergetycznych

D,L	8
AC (Djp)	9
AC (Djp) TF MGTRACK	10
AC CuAg 0,1 (DjpS)	11
AL	12
AAL	13
AFL	14
AsXSn 0,6/1 kV	16

D,L

Norma: PN-74/E-90081

– Przewody miedziane gołe do elektroenergetycznych linii napowietrznych



Konstrukcja

Materiał	Druły twarde z miedzi Cu-ETP wg PN-EN 1977
Budowa przewodu wielodrutowego	Druły skręcone współśrodkowymi warstwami, kierunki skrętu sąsiednich warstw przeciwnie, kierunek skrętu warstwy zewnętrznej prawy

Charakterystyka

Objaśnienie oznaczenia	Przewód D 4 mm² – Przewód miedziany goły jednodrutowy (D) o przekroju znamionowym (4 mm²)
	Przewód L 25 mm² – Przewód miedziany goły wielodrutowy (L) o przekroju znamionowym (25 mm²)
Uwaga	Po uzgodnieniu z producentem istnieje możliwość wykonania przewodów według innych norm przedmiotowych

Zastosowanie

Do budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych

Standardowe opakowanie	Bębny drewniane
------------------------	-----------------

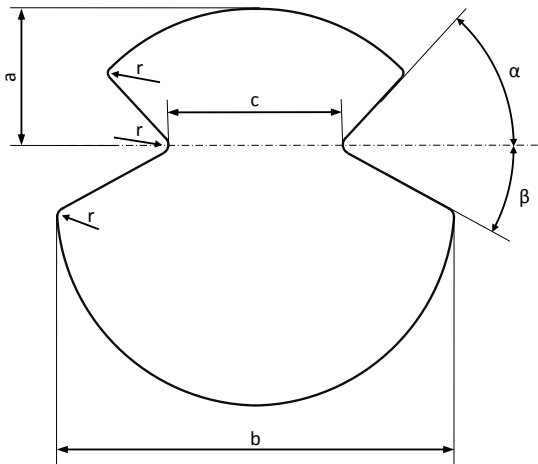
Rodzaj przewodu	Przekrój obliczeniowy	Liczba drutów	Średnica drutu	Średnica obliczeniowa przewodu	Obliczeniowa siła zrywająca przewód ¹⁾	Obliczeniowa rezystancja 1 km przewodu w temp. 20°C	Obliczeniowa masa 1 km przewodu
	mm²		mm	mm	N	Ω/km	kg/km
D	4	1	2,26	2,26	1450	4,532	35,6
	6	1	2,77	2,77	2180	3,014	53,6
	10	1	3,57	3,57	3530	1,815	89,0
	16	7	1,71	5,13	5540	1,142	146
	25	7	2,13	6,39	8600	0,7361	226
L	35	7	2,52	7,56	12030	0,5259	316
	50	7	3,00	9,00	17050	0,3712	449
	70	19	2,17	10,85	24220	0,2613	637
	95	19	2,52	12,60	32670	0,1938	859
	120	19	2,80	14,00	40320	0,1570	1060
	150	37	2,26	15,82	51150	0,1237	1345
	185	37	2,52	17,64	6360	0,0995	1673
	240	37	2,88	20,16	83070	0,0762	2185
	300	61	2,50	22,50	97770	0,0613	2715

1) W przypadku wykonania badań wytrzymałości na zerwanie całego przewodu uzyskiwane wartości wytrzymałości mogą wynosić 95% wartości podanych w tabeli

AC (Djp)

Norma: PN-EN 50149

– Przewody jezdne, profilowe z miedzi Cu-ETP



Wymiary

Przekrój znamionowy przewodu	Tolerancja przekroju	Wielkość nominalna a	Wielkość nominalna b	Wielkość nominalna c	Wielkość nominalna r	Wielkość nominalna α	Wielkość nominalna β
mm²	%	mm	mm	mm	mm	°	°
100	± 3	4,00	12,00	5,60	0,40	51	27

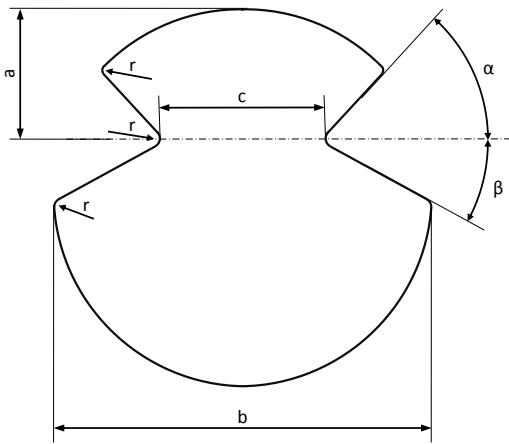
Własności mechaniczne i elektryczne

Przekrój znamionowy przewodu	Siła zrywająca, min.	Wytrzymałość na rozciąganie, min.	Wydłużenie przy zerwaniu, min. / max.	Rezystancja w 20°C, max.	Orientacyjny ciężar przewodu
mm²	kN	MPa	%	Ω/km	kg/km
100	34,5	355	3,0 / 10,0	0,183	890

AC (Djp) TF MGTRACK

Norma: PN-EN 50149

- Przewody jezdne, profilowe o dużej wytrzymałości, z miedzi Cu-ETP z dodatkiem magnezu (CuMg 0,02)



Wymiary

Przekrój znamionowy przewodu	Tolerancja przekroju	Wielkość nominalna a	Wielkość nominalna b	Wielkość nominalna c	Wielkość nominalna r	Wielkość nominalna α	Wielkość nominalna β
mm²	%	mm	mm	mm	mm	°	°
100	± 3	4,00	12,00	5,60	0,40	51	27
150	± 3	4,00	14,80	5,60	0,40	51	27

Własności mechaniczne i elektryczne

Przekrój znamionowy przewodu	Siła zrywająca min.	Wytrzymałość na rozciąganie, min.	Wydłużenie przy zerwaniu, min.	Rezystancja DC w 20°C, maks.	Orientacyjny ciężar przewodu
mm²	kN	MPa	%	Ω/km	kg/km
100	36,4	375	3,0 / 8,0	0,183	890
150	52,4	360	3,0 / 8,0	0,122	1335

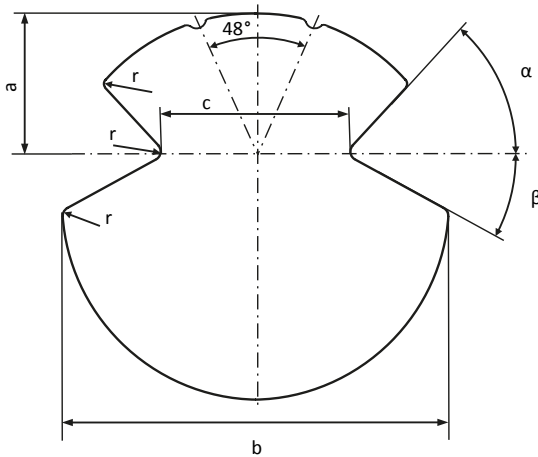
Standardowe opakowanie

Bębny drewniane

AC CuAg 0,1 (DjpS)

Norma: PN-EN 50149

- Przewody jezdne, profilowe ze stopu miedzi CuAg0,1



Wymiary

Przekrój znamionowy przewodu	Tolerancja przekroju	Wielkość nominalna a	Wielkość nominalna b	Wielkość nominalna c	Wielkość nominalna r	Wielkość nominalna α	Wielkość nominalna β
mm²	%	mm	mm	mm	mm	°	°
100	± 3	4,00	12,00	5,60	0,40	51	27
150	± 3	4,00	14,80	5,60	0,40	51	27

Własności mechaniczne i elektryczne

Przekrój znamionowy przewodu	Siła zrywająca, min.	Wytrzymałość na rozciąganie, min.	Wydłużenie przy zerwaniu, min. / max.	Rezystancja w 20°C, max.	Orientacyjny ciężar przewodu
mm²	kN	MPa	%	Ω/km	kg/km
100	34,9	360	3,0 / 10,0	0,183	890
150	50,9	350	3,0 / 10,0	0,122	1335

AL

Norma: PN-EN 50182

– Przewody aluminiowe gołe do elektroenergetycznych linii napowietrznych



Konstrukcja

Materiał	Druty aluminiowe twarde wg PN-EN 60889
Budowa przewodu	Druty skręcone współśrodkowymi warstwami, kierunki skrętu sąsiednich warstw przeciwnie, kierunek skrętu warstwy zewnętrznej powinien być prawy

Zastosowanie

Do budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych

Standardowe opakowanie	Bębny drewniane
------------------------	-----------------

Przekrój znamionowy	Oznaczenie wg PN-EN 50182	Przekrój obliczeniowy przewodu	Budowa przewodu		Średnica obliczeniowa przewodu	Obliczeniowa siła zrywająca przewód ¹⁾	Obliczeniowa rezystancja 1 km przewodu w temp. 20°C	Obliczeniowa masa 1 km przewodu
			Liczba drutów	Średnica drutu				
mm ²		mm		mm	mm	kN	Ω/km	kg
16	16-AL1	16,08	7	1,71	5,13	3,05	1,7777	43,9
25	25 -AL1	24,94	7	2,13	6,39	4,49	1,1457	68,2
35	35 -AL1	34,91	7	2,52	7,56	5,94	0,8185	95,4
50	50 -AL1	49,81	7	3,01	9,03	8,22	0,5737	136,1
70	70 -AL1	70,27	19	2,17	10,85	12,65	0,4090	193,1
95	95 -AL1	94,76	19	2,52	12,60	16,11	0,3033	260,5
120	117 -AL1	117,0	19	2,80	14,00	19,89	0,2456	321,5
150	148 -AL1	148,4	37	2,26	15,82	25,97	0,1943	409,3
185	185 -AL1	184,5	37	2,52	17,64	31,37	0,1563	508,9
240	241 -AL1	241,0	37	2,88	20,16	40,98	0,1196	664,7
300	299 -AL1	299,4	61	2,50	22,50	52,40	0,0966	828,5

1) W przypadku wykonania badań wytrzymałości na zerwanie całego przewodu uzyskiwane wartości wytrzymałości mogą wynosić 95% wartości podanych w tabeli

AAL

Norma: PN-EN 50182

– Przewody gołe ze stopu AlMgSi do elektroenergetycznych linii napowietrznych



Konstrukcja

Materiał	Druty ze stopu AlMgSi typu AL3 wg PN-EN 50183
Budowa przewodu	Druty skręcone współosiowymi warstwami, kierunki skrętu warstw przeciwnie, kierunek skrętu warstwy zewnętrznej powinien być prawy

Zastosowanie

Do budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych

Standardowe opakowanie	Bębny drewniane
------------------------	-----------------

Oznaczenie wg PN-EN 50182	Przekrój obliczeniowy przewodu	Budowa przewodu		Znamionowa średnica zewnętrzna przewodu	Siła zrywająca obliczeniowa min	Masa jednostkowa	Rezystancja 1 km przewodu w temp. 20°C maks.
		Liczba drutów	Średnica znamionowa drutu				
	mm ²		mm	mm	kN	kg/km	Ω/km
28-AL3	27,83	7	2,25	6,75	8,21	76,1	1,1817
40-AL3	40,08	7	2,70	8,10	11,82	109,5	0,8207
56-AL3	56,30	7	3,20	9,60	16,61	153,9	0,5842
77-AL3	77,31	7	3,75	11,25	22,81	211,3	0,4254



AsXSn 0,6/1 kV

Norma: PN-HD 626 S1:2002 + PN-HD 626 S1:2002/A2:2003, ZN-TF-207:2007

- Przewody elektroenergetyczne, samonośne o żyłach aluminiowych zagęszczanych i izolacji z polietylenu usieciowanego odpornego na rozprzestrzenianie płomienia



Konstrukcja

Żyłą robocza

Żyłą aluminiową okrągłą zagęszczaną wg PN-EN 60228 o minimalnej wytrzymałości drutów 160MPa

Izolacja z żył roboczych

Polietylen usieciowany niepalniony typ TIX-4 wg PN-HD 626 S1:2002 +A2:2003 tablica 2

Oznakowanie

Cyfrowy nadruk lub wzdłużne karby, których liczba odpowiada numerowi żyły. W kablach 6-cio żyłowych żyły o zmniejszonym przekroju oznaczone są następująco: jedna żyła oznaczona jest cyfrą „0”, druga jednym karbem

Charakterystyka

Objaśnienie symboliki literowej kabla

Max. temperatura żyły dla obciążenia długotrwałego

AsXSn – Przewód elektroenergetyczny samonośny (s) o żyłach aluminiowych (A) i izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) odporny na rozprzestrzenianie płomienia (n)

90°C

Max. temperatura żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.

250°C

Temperatura montażu przewodów

do -20°C

Zastosowanie

Linie elektroenergetyczne prowadzone po fasadach budynków i na słupach

Pakowanie

Bębny drewniane po 500 m lub 1000 m
Inne długości odcinków wedle zamówień i uzgodnień z Klientem

Przewody elektroenergetyczne, samonośne o żyłach aluminiowych oraz izolacji z polietylenu usieciowanego odpornego na rozprzestrzenianie płomienia

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Grubość znamionowa izolacji	Obliczeniowa średnica zewnętrzna przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C	Masa przybliżona 1 km przewodu
n × mm ²	mm	mm	Ω/km	kg/km
2 × 16	1,2	14,2	1,91	130
2 × 25	1,3	17,0	1,2	195
2 × 35	1,3	19,2	0,868	256
4 × 16	1,2	17,1	1,91	261
4 × 25	1,3	20,5	1,2	391
4 × 35	1,3	23,2	0,868	512
4 × 35 + 1 × 25	1,3	25,3	0,868 / 1,2	610
4 × 35 + 1 × 35	1,3	25,9	0,868	641
4 × 35 + 2 × 25	1,3	27,7	0,868 / 1,2	708
4 × 50	1,5	27,2	0,641	690
4 × 50 + 1 × 25	1,5 / 1,3	28,9	0,641 / 1,2	788
4 × 50 + 1 × 35	1,5 / 1,3	29,5	0,641 / 0,868	818
4 × 50 + 2 × 25	1,5 / 1,3	31,0	0,641 / 1,2	886
4 × 50 + 2 × 35	1,5 / 1,3	32,1	0,641 / 0,868	946
4 × 70	1,5	30,7	0,443	942

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Grubość znamionowa izolacji	Obliczeniowa średnica zewnętrzna przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C	Masa przybliżona 1 km przewodu
n × mm ²	mm	mm	Ω/km	kg/km
4 × 70 + 1 × 25	1,5 / 1,3	32,0	0,443 / 1,2	1040
4 × 70 + 1 × 35	1,5 / 1,3	32,6	0,443 / 0,868	1070
4 × 70 + 2 × 25	1,5 / 1,3	33,9	0,443 / 1,2	1138
4 × 70 + 2 × 35	1,5 / 1,3	35,0	0,443 / 0,868	1199
4 × 95	1,7	36,0	0,32	1293
4 × 95 + 1 × 25	1,7 / 1,3	36,8	0,32 / 1,2	1390
4 × 95 + 1 × 35	1,7 / 1,3	37,4	0,32 / 0,868	1421
4 × 95 + 2 × 25	1,7 / 1,3	38,3	0,32 / 1,2	1489
4 × 95 + 2 × 35	1,7 / 1,3	39,4	0,32 / 0,868	1549
4 × 120	1,7	38,9	0,253	1580
4 × 120 + 1 × 25	1,7 / 1,3	39,4	0,253 / 1,2	1678
4 × 120 + 1 × 35	1,7 / 1,3	40,0	0,253 / 0,868	1708
4 × 120 + 2 × 25	1,7 / 1,3	40,7	0,253 / 1,2	1777
4 × 120 + 2 × 35	1,7 / 1,3	41,8	0,253 / 0,868	1838

Przekrój Znamionowy	Minimalna siła zrywająca	Dopuszczalna długotrwałe wartość prądu ¹⁾
mm ²	N	A
16	2560	93
25	4000	112
35	5600	138
50	8000	168
70	11200	213
95	15200	258
120	19200	296

¹⁾ Dopuszczalny długotrwałe prąd obciążenia przewodu wyznaczony dla następujących warunków eksploatacji:

- częstotliwość robocza f=50Hz
- prędkość wiatru o kierunku prostopadłym do przewodu 0,6m/s
- temperatura otoczenia 30°C
- bezpośrednie nagrzewanie promieniami słonecznymi
- temperatura ustalona żyły 90°C



Przewody elektroenergetyczne do układania na stałe

H05V-U, H05V-R, H05V-K 300/500 V	20	TFPremium® YDY, YDYżo 450/750 V	49
H05V2-U, H05V2-R, H05V2-K 300/500 V	22	TFPremium® YDYp, YDYpżo 450/750 V	52
H07V-U, H07V-R, H07V-K 450/750 V	24	FLAMEBLOCKER 750 HDXp/HDXpżo 450/750V	55
H07V2-U, H07V2-R, H07V2-K 450/750 V	27	FLAMEBLOCKER 750 HDX/HDXżo 450/750V	57
FLAMEBLOCKER H05Z-U, 05Z-R*, H05Z-K 300/500 V	30	FLAMEBLOCKER HDHp(żo) 90°C B2ca 450/750V	59
FLAMEBLOCKER H07Z-U / 07Z-U 450/750 V	32	FLAME-X 950 HDGs 300/500V	61
FLAMEBLOCKER H07Z-R / 07Z-R 450/750 V	35	FLAMEBLOCKER NHXMH (N)HXMH 300/500 V	65
FLAMEBLOCKER H07Z1-U, H07Z1-R, H07Z1-K 450/750 V	37	BONDING LEAD SINGLE CORE	69
NYM-O, NYM-J 300/500 V	40	LGs 300/500 V	70
YDY, YDYżo 450/750 V	43	LGs 450/750 V	71
YDY, YDYżo > 5ciu żył 450/750 V	45	Informacje dodatkowe	73
YDYp, YDYpżo 450/750 V	46		



H05V-U, H05V-R, H05V-K 300/500 V

Norma: PN-EN 50525-2-31, BS EN 50525-2-31

- Przewody jednożyłowe w izolacji PVC, bez powłoki, ogólnego przeznaczenia do układania na stałe



Konstrukcja

Żyły

Cu, wyżarzana wg EN 60228:
Klasa 1 H05V-U,
Klasa 2 H05V-R,
Klasa 5 H05V-K

Izolacja

PVC typ Tl1 wg EN 50363-3

Kolor izolacji

Zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa, szara, pomarańczowa, różowa, czerwona, turkusowa, fioletowa, biała, zielona i żółta.

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla

+70°C

Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli

-5°C

Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe

-40°C

Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia

+160°C

Test napięciowy 50Hz

2000 V

Minimalny promień gięcia

Normalne zastosowanie 4D
Ostrożne zginanie przy końcówce 2D

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia

IEC 60332-1-2

CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)

Eca

Zastosowanie

Przewody ogólnego zastosowania do układania na stałe w rurach instalacyjnych lub wewnątrz urządzeń, opraw oświetleniowych, do obwodów sterowania i sygnalizacyjnych.

Standardowe opakowanie

W krążkach po 50 m lub 100 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań

Parametry

Przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	Minimalna rezystancja izolacji przy temperaturze 70°C
mm ²	mm	kg/km	Ω/km	MΩx km
H05V-U				
0,5	2,0	8	36,0	0,014
0,75	2,2	11	24,5	0,013
1	2,3	14	18,1	0,011
H05V-R				
0,5	2,1	9	36,0	0,014
0,75	2,3	12	24,5	0,012
1	2,5	15	18,1	0,011
H05V-K				
0,5	2,2	9	39,0	0,013
0,75	2,3	11	26,0	0,011
1	2,5	14	19,5	0,010



H05V2-U, H05V2-R, H05V2-K 300/500 V

Norma: PN-EN 50525-2-31, BS EN 50525-2-31

- Przewody jednożyłowe w izolacji PVC, bez powłoki, ciepłoodporne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe



Konstrukcja

Żyły

Cu, wyżarzana wg EN 60228:
Klasa 1 H05V2-U,
Klasa 2 H05V2-R,
Klasa 5 H05V2-K

Izolacja

PVC typu TI3 wg EN 50363-3

Kolor izolacji

Zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa, szara, pomarańczowa, różowa, czerwona, turkusowa, fioletowa, biała, zielona i żółta.

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla

+90°C

Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli

-5°C

Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe

-30°C

Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia

+160°C

Test napięciowy 50Hz

2500 V

Minimalny promień gięcia

Normalne zastosowanie 4D
Ostrożne zginanie przy końcówce 2D

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia

IEC 60332-1-2

CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)

Eca

Zastosowanie

Przewody ogólnego zastosowania do układania na stałe w rurach instalacyjnych lub wewnątrz urządzeń, opraw oświetleniowych, do obwodów sterowania i sygnalizacyjnych

Standardowe opakowanie

W krążkach po 50 m lub 100 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań

Parametry

Przekrój znamionowy żył	Orientacyjna średnica przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	Minimalna rezystancja izolacji przy temperaturze 70°C
mm²	mm	kg/km	Ω/km	MΩx km
H05V2-U				
0,5	2	8	36,0	0,014
0,75	2,2	11	24,5	0,013
1	2,3	14	18,1	0,011
H05V2-R				
0,5	2,1	9	36,0	0,014
0,75	2,3	12	24,5	0,012
1	2,5	15	18,1	0,011
H05V2-K				
0,5	2,2	9	39,0	0,013
0,75	2,3	11	26,0	0,011
1	2,5	14	19,5	0,010

Obciążalność prądowa wg IEC 60364-5-523

Dopuszczalna temperatura pracy: 70°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia: 30°C

Układ					
	Jednożyłowe kable w rurach instalacyjnych, w ocieplonych murach		Jednożyłowe kable w rurach instalacyjnych przy murze		W powietrzu *
Liczba obciążonych żył	2	3	2	3	1
Przekrój mm²	Obciążalność (A)				
1,5	14,5	13,5	17,5	15,5	24
2,5	19,5	18	24	21	32
4	26	24	32	28	42
6	34	31	41	36	54
10	46	42	57	50	73
16	61	56	76	68	98
25	80	73	101	89	129
35	99	89	125	110	158
50	119	108	151	134	198
70	151	136	192	171	245
95	182	164	232	207	292
120	210	188	269	239	344
150	240	216	-	-	391
185	273	245	-	-	448
240	321	286	-	-	528
300	367	328	-	-	608
400	-	-	-	-	726
500	-	-	-	-	830
630	-	-	-	-	-

* Obciążalność prądowa wg VDE 0298-4, temperatura otoczenia: 30°C

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

Temperatura otoczenia°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Współczynnik przeliczeniowy	1,22	1,17	1,12	1,06	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50

H07V2-U, H07V2-R, H07V2-K 450/750 V

Norma: PN-EN 50525-2-31, BS EN 50525-2-31

- Przewody jednożyłowe w izolacji PVC, bez powłoki, ciepłoodporne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe

Konstrukcja

Żyły	Cu, wyżarzana wg EN 60228: Klasa 1 H07V2-U, Klasa 2 H07V2-R, Klasa 5 H07V2-K
Izolacja	PVC typ TI 3 wg EN 50363-3
Kolor izolacji	Zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa, szara, pomarańczowa, różowa, ozerwona, turkusowa, fioletowa, biała

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-30°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+160°C
Napięcie probiercze	2500 V
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm) D ≤ 8 8 < D ≤ 12 12 < D ≤ 20 D > 20
Normalne zastosowanie	4 D 5 D 6 D 6 D
Ostrożne zginanie przy końcówce	2 D 3 D 4 D 4 D



Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Do układania w rurkach instalacyjnych zamontowanych na powierzchni lub w niej osadzonych Do stałych zabezpieczonych instalacji wewnątrz lub na zewnątrz urządzeń oświetleniowych lub sterowniczych na napięcie przemiennie do 1000 V lub napięcie stałe do 750 V względem ziemi.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
------------------------	--

CPR
Eca

CE

RoHS
✓

I

+90°C
-30°C

MIN
-5°C

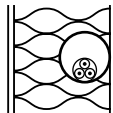
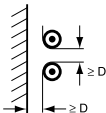
Parametry

Przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	Minimalna rezystancja izolacji w temperaturze 70°C
mm²	mm	kg/km	Ω/km	MΩxkm
H07V2-U				
1,5	2,7	19	12,1	0,011
2,5	3,3	30	7,41	0,010
4	3,7	44	4,61	0,0087
6	4,2	63	3,08	0,0074
10	5,4	105	1,83	0,0072
H07V2-R				
1,5	3,0	20	12,1	0,010
2,5	3,6	32	7,41	0,0099
4	4,1	47	4,61	0,0082
6	4,5	64	3,08	0,0070
10	5,8	108	1,83	0,0067
16	6,8	164	1,15	0,0056
25	8,5	257	0,727	0,0053
35	9,6	348	0,524	0,0046
50*	11,3	473	0,387	0,0046
70*	12,6	665	0,268	0,0040
95*	15,0	921	0,193	0,0039
120*	16,4	1146	0,153	0,0035
150*	18,4	1418	0,124	0,0035
185*	20,3	1771	0,0991	0,0035
240*	23,2	2303	0,0754	0,0034
H07V2-K				
1,5	2,9	19	13,3	0,010
2,5	3,6	30	7,98	0,0095
4	4,1	43	4,95	0,0078
6	4,6	61	3,30	0,0068
10	6,0	104	1,91	0,0065
16	7,1	158	1,21	0,0053
25	8,7	243	0,780	0,0050
35	9,8	338	0,554	0,0043
50*	11,8	476	0,386	0,0042
70*	13,6	661	0,272	0,0036
95*	16,1	875	0,206	0,0036
120*	17,2	1099	0,161	0,0032
150*	19,4	1374	0,129	0,0032
185*	22,1	1678	0,106	0,0032
240*	24,0	2187	0,0801	0,0031

*07V2-R, 07V2-K - wykonanie w oparciu o normę

Obciążalność prądowa wg IEC 60364-5-523

Dopuszczalna temperatura pracy: 90°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia: 30°C

Układ					
	Jednożyłowe kable w rurach instalacyjnych, w ocieplonych murach	Jednożyłowe kable w rurach instalacyjnych przy murze	W powietrzu *		
Liczba obciążonych żył	2	3	2	3	1
Przekrój mm²	Obciążalność (A)				
1,5	19	17	23	20	24
2,5	26	23	31	28	32
4	35	31	42	37	42
6	45	40	54	48	54
10	61	54	75	66	73
16	81	73	100	88	98
25	106	95	133	117	129
35	131	117	164	144	158
50	158	141	198	175	198
70	200	179	253	222	245
95	241	216	306	269	292
120	278	249	354	312	344
150	318	285	-	-	391
185	362	324	-	-	448
240	424	380	-	-	528

* Obciążalność prądowa wg VDE 0298-4, temperatura otoczenia: 50°C

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli dla temperatury otoczenia powyżej 30°C

Temperatura otoczenia°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Współczynnik przeliczeniowy	1,22	1,17	1,12	1,06	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli dla temperatury otoczenia powyżej 50°C

Temperatura otoczenia°C	50	55	60	65	70	75	80	85
Współczynnik przeliczeniowy	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50	0,35



FLAMEBLOCKER H05Z-U, 05Z-R*, H05Z-K 300/500 V

Norma: PN-EN 50525-3-41, BS-EN 50525-3-41

- Przewody jednożyłowe, bez powłoki, do układania na stałe, o małej emisji dymów i gazów korozyjnych podczas palenia



Konstrukcja

Żyty	Ću, wyżarzana wg EN 60228: Klasa 1 H05Z-U, Klasa 2 05Z-R*, Klasa 5 H05Z-K
Izolacja	Specjalna usieciowana bezhalogenowa mieszanka typu EI5 wg EN 50363-5
Kolor izolacji	Zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa, szara, pomarańczowa, różowa, czerwona, turkusowa, fioletowa, biała

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	70°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C
Maksymalna temperatura żyty podczas zwarcia	+160°C
Napięcie probiercze	2500 V
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm)
	D ≤ 8 8 < D ≤ 12 12 < D ≤ 20 D > 20
Normalne zastosowanie	4 D 5 D 6 D 6 D
Ostrożne zginanie przy końcówce	2 D 3 D 4 D 4 D

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
Emisja dymów	EN 61034-2
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	IEC 60754-1: < 0,5% HCl IEC 60754-2: pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 10 μS/mm

Zastosowanie

Przewody jednożyłowe, bez powłoki szczególnie odpowiednie gdzie wymagane jest niskie wydzielanie dymów i gazów korozyjnych w razie pożaru. H05Z-U, H05Z-K – Przewody jednożyłowe, bez powłoki nadają się do instalowania w rurze elektroinstalacyjnej lub pod tynkiem jednak tylko dla obwodów prądu sygnałowego i sterowniczego.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m, na bębnach po 500 m lub 1000 m, na szpulach w kartonach po 50 m lub 100 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
------------------------	--

Parametry

Przekrój znamionowy żyty	Grubość izolacji	Przybliżona średnica przewodu	Maksymalna rezystancja żyty w 20°C	Przybliżona waga kabla
mm²	mm	mm	Ω/km	kg/km
H05Z-U				
0,5	0,6	2	36	8
0,75	0,6	2,2	24,5	11
1	0,6	2,3	18,1	13
05Z-R*				
0,5	0,6	2,1	36	9
0,75	0,6	2,3	24,5	11
1	0,6	2,5	18,1	14
H05Z-K				
0,5	0,6	2,2	39	9
0,75	0,6	2,3	26	11
1	0,6	2,5	19,5	14

* w oparciu o normę

CPR
E_{ca}

CPR
D_{ca}

CPR
C_{ca}

CE

RoHS

I

KABLE I PRZEWODY ELEKTROENERGETYCZNE

FLAMEBLOCKER

H07Z-U / 07Z-U 450/750 V,
H07Z-R / 07Z-R 450/750 V

Norma: PN-EN 50525-3-41, BS-EN 50525-3-41

– Przewody jednożyłowe do układania na stałe, o małej emisji dymów i gazów korozyjnych podczas palenia

Konstrukcja

Żyły	Cu, wyżarzana wg EN 60228: Klasa 1 H07Z-U, Klasa 2 H07Z-R
Izolacja	Specjalna usieciowana bezhalogenowa mieszanka typu EI5 wg EN 50363-5
Kolor izolacji	Zielono-żółty, niebieski, czarny, brązowy, szary, pomarańczowy, różowy, turkusowy, fioletowy, biały, (pozostałe kolory nieuwzględnione w normie 50525-1 dostępne na życzenie klienta jako 07Z-U, -R)

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+90°C												
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C												
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C												
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C												
Test napięciowy 50Hz	2500 V												
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm) <table><tr><th>D ≤ 8</th><th>8 < D ≤ 12</th><th>12 < D ≤ 20</th><th>D > 20</th></tr><tr><td>4 D</td><td>5 D</td><td>6 D</td><td>6 D</td></tr><tr><td>2 D</td><td>3 D</td><td>4 D</td><td>4 D</td></tr></table>	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20	4 D	5 D	6 D	6 D	2 D	3 D	4 D	4 D
D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20										
4 D	5 D	6 D	6 D										
2 D	3 D	4 D	4 D										
Normalne zastosowanie	4 D	5 D	6 D	6 D									
Ostrożne zginanie przy końcówce	2 D	3 D	4 D	4 D									

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
Emisja dymów	IEC 61034-2 przepuszczalność światła > 60 %, dla sła > 80%
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	BS EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 μS/mm BS EN 60754-1 HCL ≤ 0,5 % (podane parametry spełniają przekroje z klasą CPR: Dca oraz Cca)
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca, Dca, Cca

Zastosowanie

W elektrotechnice, szafach sterowniczych, rozdzielniach, urządzeniach automatyki, jak również w urządzeniach i instalacjach oświetleniowych, w obiektach o zaostrzonych wymaganiach przeciwpożarowych. Przeznaczone do układania w rurkach instalacyjnych zamontowanych na zewnątrz lub osadzonych w podłożu, lub w podobnych zamkniętych układach. Do stałych zabezpieczonych instalacji wewnątrz lub na zewnątrz urządzeń oświetleniowych lub sterowniczych na napięcie przemienne do 1000 V lub napięcie stałe do 750 V względem ziemi.

Standardowe opakowanie

W krążkach po 50 m lub 100 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań

Parametry

Przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	Minimalna rezystancja izolacji w temperaturze 90°C	CPR – klasa reakcji na ogień
mm ²	mm	kg/km	Ω/km	MΩx km	
H07Z-U					
1,5	2,8	19	12,1	0,011	Eca
2,5	3,3	30	7,41	0,01	Eca
4	3,8	45	4,61	0,009	Dca
6	4,3	63	3,08	0,007	Dca
10	5,5	105	1,83	0,007	Cca
H07Z-R					
1,5	3	21	12,1	0,01	Eca
2,5	3,6	32	7,41	0,009	Eca
4	4,1	47	4,61	0,077	Dca
6	4,7	67	3,08	0,0065	Dca
10	6	111	1,83	0,0065	Cca
16	7	168	1,15	0,005	Cca
25	8,5	262	0,727	0,005	Cca
35	9,6	353	0,524	0,0043	Cca
50	11,6	478	0,387	0,0043	Cca
70	13,3	674	0,268	0,0035	Cca
95	15,6	932	0,193	0,0035	Cca
120	16,4	1162	0,153	0,0032	Cca
150	18,2	1437	0,124	0,0032	Cca
185	20,3	1774	0,0991	0,0032	Cca
240	23,2	2307	0,0754	0,0032	Cca
300	25,4	2886	0,0601	0,003	Cca
400	28,5	3729	0,047	0,0028	Cca
500	32,1	4768	0,0366	0,0028	Cca
630	36,3	6030	0,0283	0,0025	Cca

32

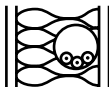
Certyfikaty i dopuszczenia: BASEC (U/R)

33

Certyfikaty i dopuszczenia: BASEC (U/R)

Obciążalność prądowa wg IEC 60364-5-523

Dopuszczalna temperatura pracy: 90°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia: 30°C

Układ					
	Jednożyłowe kable w rurach instalacyjnych, w ocieplonych murach	Jednożyłowe kable w rurach instalacyjnych przy murze	W powietrzu *		
Liczba obciążonych żył	2	3	2	3	1
Przekrój mm ²	Obciążalność (A)				
1,5	19	17	23	20	24
2,5	26	23	31	28	32
4	35	31	42	37	42
6	45	40	54	48	54
10	61	54	75	66	73
16	81	73	100	88	98
25	106	95	133	117	129
35	131	117	164	144	158
50	158	141	198	175	198
70	200	179	253	222	245
95	241	216	306	269	292
120	278	249	354	312	344
150	318	285	-	-	391
185	362	324	-	-	448
240	424	380	-	-	528
300	486	435	-	-	608
400	-	-	-	-	726
500	-	-	-	-	830
630	-	-	-	-	-

*Obciążalność prądowa wg VDE 0298-4, temperatura otoczenia: 30°C

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza.

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

FLAMEBLOCKER H07Z-K 450/750 V

Norma: PN -EN 50525-3-41, BS-EN 50525-3-41

- Przewody jednożyłowe do układania na stałe, o małej emisji dymów i gazów korozyjnych podczas palenia

Konstrukcja

Żyła	Cu, wyżarzane giętkie klasa 5 wg EN 60228
Izolacja	Specjalna usieciowana bezhalogenowa mieszanka typu EI5 wg EN 50363-5
Kolor izolacji	Zielono-żółty, niebieski, czarny, brązowy szary, pomarańczowy, różowy, turkusowy, fioletowy, biały

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Test napięciowy 50Hz	2500 V
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm) D ≤ 8 8 < D ≤ 12 12 < D ≤ 20 D > 20
Normalne zastosowanie	4 D 5 D 6 D 6 D
Ostrożne zginanie przy końcówce	2 D 3 D 4 D 4 D

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	EN 60332-1-2
Emisja dymów	IEC 61034-2 przepuszczalność światła > 60 %
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	BS EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; przewodność ≤ 2,5 μS/mm BS EN 60754-1 HCL ≤ 0,5 %
CPR – klasa reakcji na ogień	Dca

Zastosowanie

W elektrotechnice, szafach sterowniczych, rozdzielniach, urządzeniach automatyki, jak również w urządzeniach i instalacjach oświetleniowych, w obiektach o zastrzonych wymaganiach przeciwpożarowych. Przeznaczone do układania w rurkach instalacyjnych zamontowanych na zewnątrz lub osadzonych w podłożu, lub w podobnych zamkniętych układach. Do stałych zabezpieczonych instalacji wewnątrz lub na zewnątrz urządzeń oświetleniowych lub sterowniczych na napięcie przemienne do 1000 V lub napięcie stałe do 750 V względem ziemi.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
------------------------	--

CPR
Dca

CE

RoHS

I

MAX
+90°C

MIN
-5°C

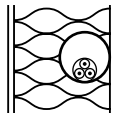
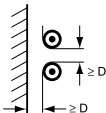


Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	Minimalna rezystancja izolacji w temperaturze 70°C	CPR – klasa reakcji na ogień
n x mm ²	mm	kg/km	Ω/km	MΩxkm	
H07Z1-U					
1,5	2,8	20	12,1	0,011	-
2,5	3,3	31	7,41	0,010	-
4	3,8	46	4,61	0,0087	-
6	4,3	65	3,08	0,0074	-
10	5,5	107	1,83	0,0072	-
H07Z1-R					
1,5	3,0	22	12,1	0,010	-
2,5	3,6	33	7,41	0,0099	-
4	4,1	49	4,61	0,0082	-
6	4,5	67	3,08	0,0070	-
10	5,8	111	1,83	0,0067	-
16	6,8	168	1,15	0,0056	-
25	8,5	263	0,727	0,0053	-
35	9,6	355	0,524	0,0046	-
50	11,3	482	0,387	0,0046	-
70	12,6	767	0,268	0,0040	-
95	15,0	936	0,193	0,0039	-
120	16,4	1163	0,153	0,0035	-
150	18,4	1438	0,124	0,0035	-
185	20,3	1796	0,0991	0,0035	-
240	23,2	2335	0,0754	0,0034	-
300	25,4	2886	0,0601	0,0033	-
400	28,5	3729	0,0470	0,0031	-
500	32,1	4768	0,0366	0,0030	-
630	36,3	6030	0,0283	0,0027	-
H07Z1-K					
16	7,1	163	1,21	0,0053	B2ca
25	8,7	249	0,780	0,0050	B2ca
35	9,4	337	0,554	0,0043	B2ca
50	11,8	486	0,386	0,0042	B2ca
70	13,6	673	0,272	0,0036	B2ca
95	16,1	891	0,206	0,0036	B2ca
120	17,2	1116	0,161	0,0032	B2ca
150	19,4	1396	0,129	0,0032	B2ca
185	22,1	1705	0,106	0,0032	B2ca

Obciążalność prądowa wg IEC 60364-5-523

Dopuszczalna temperatura pracy: 70°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia: 30°C

Układ					
	Jednożyłowe kable w rurach instalacyjnych, w ocieplonych murach	Jednożyłowe kable w rurach instalacyjnych przy murze	W powietrzu*		
Liczba obciążonych żył	2	3	2	3	1
Przekrój mm²	Obciążalność (A)				
1,5	14,5	13,5	17,5	15,5	24
2,5	19,5	18	24	21	32
4	26	24	32	28	42
6	34	31	41	36	54
10	46	42	57	50	73
16	61	56	76	68	98
25	80	73	101	89	129
35	99	89	125	110	158
50	119	108	151	134	198
70	151	136	192	171	245
95	182	164	232	207	292
120	210	188	269	239	344
150	240	216	-	-	391
185	273	245	-	-	448
240	321	286	-	-	528
300	367	328	-	-	608
400	-	-	-	-	726
500	-	-	-	-	830
630	-	-	-	-	-

* Obciążalność prądowa wg VDE 0298-4, temperatura otoczenia: 30°C

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

Temperatura otoczenia°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Współczynnik przeliczeniowy	1,22	1,17	1,12	1,06	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50

CPR
Eca

CE

RoHS

I

MAX
+70°C

MIN
-5°C

NYM-O, NYM-J 300/500 V

Norma: VDE 0250 cz. 204

- Przewody elektroenergetyczne do układania na stałe z żyłami miedzianymi jedno - lub wielodrutowymi, o izolacji i powłoce polwinitowej



Konstrukcja

Żyły	Miedziane wg DIN-EN 60228 jednodrutowe klasy 1 od 1.5mm² do 10mm² Wielodrutowe klasy 2 od 16mm² do 35mm²
Izolacja	Polwinitowa
Powłoka wypełniająca	Mieszanka gumowa
Powłoka zewnętrzna	Polwinitowa
Kolor powłoki	Szary, biały, ozerwony, czarny

Charakterystyka

Zastosowanie	Do układania na stałe w pomieszczeniach suchych pod i nad tynkiem
Objaśnienie symboliki literowej przewodu	Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce PVC, bez żyły zielono-żółtej (O) lub z żyłą zielono-żółtą (J)
Maksymalna temperatura pracy	+70°C

Pakowanie	W krążkach lub na bębnach kablowych
-----------	-------------------------------------

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEO 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Parametry NYM-O 300/500 V, DIN VDE 0250-204

- Przewody elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Minimalna liczba drutów w żyłce	Grubość		Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C	Minimalna rezystancja izolacji 1 km żyły w temp. 70°C	Przybliżona waga kabla	Przybliżona średnica zewnętrzna
		Znamionowa izolacji	Znamionowa powłoki				
n × mm²	szt.	mm	mm	Ω/km	MΩxkm	kg/km	m
1 × 1,5	1	0,6	1,4	12,1	0,010	43	5,2
1 × 2,5	1	0,7	1,4	7,41	0,0094	57	5,7
1 × 4	1	0,8	1,4	4,61	0,0087	77	6,4
1 × 6	1	0,8	1,4	3,08	0,0074	99	6,9
1 × 10	1	1	1,4	1,83	0,0072	148	8,1
1 × 16	6	1	1,4	1,15	0,0053	212	9,2
1 × 25*	6	1,2	1,4	0,727	0,0051	312	10,7
2 × 1,5	1	0,6	1,4	12,1	0,010	103	7,9
2 × 2,5	1	0,7	1,4	7,41	0,0094	142	9,1
2 × 4	1	0,8	1,4	4,61	0,0087	191	10,2
2 × 6	1	0,8	1,4	3,08	0,0074	247	11,2
2 × 10	1	1	1,6	1,83	0,0072	395	14
2 × 16	6	1	1,6	1,15	0,0053	584	16,6
2 × 25	6	1,2	1,6	0,727	0,0051	877	20
2 × 35	6	1,2	1,8	0,524	0,0045	1152	22,5
3 × 1,5	1	0,6	1,4	12,1	0,010	120	8,3
3 × 2,5	1	0,7	1,4	7,41	0,0094	169	9,5
3 × 4	1	0,8	1,4	4,61	0,0087	238	11
3 × 6	1	0,8	1,6	3,08	0,0074	315	12,2
3 × 10	1	1	1,6	1,83	0,0072	489	14,8
3 × 16	6	1	1,6	1,15	0,0053	730	17,6
3 × 25	6	1,2	1,8	0,727	0,0051	1123	21,7
3 × 35	6	1,2	1,8	0,524	0,0045	1461	23,9

*(N)YM – w oparciu o VDE 0250-204 bez certyfikatu

Parametry NYM-O 300/500 V, DIN VDE 0250-204

- Przewody elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Minimalna liczba drutów w żyłie	Grubość		Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C	Minimalna rezystancja izolacji 1 km żyły w temp. 70°C	Przybliżona waga kabla	Przybliżona średnica zewnętrzna
		Znamionowa izolacji	Znamionowa powłoki				
n x mm²	szt.	mm	mm	Ω/km	MΩx km	kg/km	m
4 x 1,5	1	0,6	1,4	12,1	0,010	142	8,9
4 x 2,5	1	0,7	1,4	7,41	0,0094	203	10,3
4 x 4	1	0,8	1,6	4,61	0,0087	300	12,3
4 x 6	1	0,8	1,6	3,08	0,0074	393	13,5
4 x 10	1	1	1,6	1,83	0,0072	604	16,2
4 x 16	6	1	1,6	1,15	0,0053	907	19,3
4 x 25	6	1,2	1,8	0,727	0,0051	1398	23,8
4 x 35	6	1,2	1,8	0,524	0,0045	1828	26,4
5 x 1,5	1	0,6	1,4	12,1	0,010	169	9,6
5 x 2,5	1	0,7	1,4	7,41	0,0094	244	11,1
5 x 4	1	0,8	1,6	4,61	0,0087	362	13,3
5 x 6	1	0,8	1,6	3,08	0,0074	478	14,6
5 x 10	1	1	1,6	1,83	0,0072	751	17,9
5 x 16	6	1	1,8	1,15	0,0053	1138	21,6
5 x 25	6	1,2	1,8	0,727	0,0051	1727	26,2
5 x 35	6	1,2	1,8	0,524	0,0045	2263	29,1
7 x 1,5	1	0,6	1,4	12,1	0,010	219	10,7
7 x 2,5	1	0,7	1,6	7,41	0,0094	322	12,6
7 x 4*	1	0,8	1,6	4,61	0,0087	445	14,2
8 x 1,5*	1	0,6	1,4	12,1	0,010	228	10,6
10 x 1,5*	1	0,6	1,4	12,1	0,010	282	12,4
10 x 2,5*	1	0,7	1,6	7,41	0,0094	433	15,2
12 x 1,5*	1	0,6	1,4	12,1	0,010	317	12,8
12 x 2,5*	1	0,7	1,6	7,41	0,0094	489	15,6
24 x 1,5*	1	0,6	1,6	12,1	0,010	588	17,6

*(N)YM – w oparciu o VDE 0250-204 bez certyfikatu

YDY, YDYżo 450/750 V

Norma: ZN-TF 221:2017

– Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce polwinitowej, do układania na stałe

Konstrukcja

Żyły	Miedziane jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) wg EN 60228	
Izolacja	PVC typ TlI wg EN 50363-3	
Wypełnienie	Guma niewulkanizowana (opojonalnie)	
Powłoka	PVC typ TM1 wg EN 50363-4.1	
Kolor powłoki	Biały lub inny	
Identyfikacja żył	YDYżo	YDY
2-żyłowe	-	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa	Brązowa, czarna, szara
3-żyłowe*	-	Niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna,	-
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

*Tylko do określonych zastosowań

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-40°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+160°C
Minimalny promień gięcia	6 x D – średnica zewnętrzna przewodu
Napięcie probiercze	2500 V

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

przewody przeznaczone są do układania w instalacjach przemysłowych i domowych, nad, w i pod tynkiem w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach oraz w rurach i w betonie, z wyjątkiem bezpośredniego osadzania w betonie sypanym jednofrakcyjnym, wibrowanym i ubijanym. Mogą być również używane na zewnątrz, o ile chronione są przed bezpośrednim działaniem słońca. Izolacja przewodu powinna być zabezpieczona przed promieniowaniem UV / światłem, które może wystąpić w oprawach oświetleniowych, podświetlanych znakach itp.

Standardowe opakowanie

W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań





YDYp, YDYpżo 450/750 V

Norma: ZN-TF 220:2017

– Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, płaskie, do układania na stałe



Konstrukcja

Żyty	Miedziane jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) wg EN 60228	
Izolacja	Polwinit typu TI1	
Powłoka	Polwinit typu TM1	
Kolor powłoki	Biały lub inny	
Identyfikacja żył	YDYpżo	YDYp
2-żyłowe	-	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa	Brązowa, czarna, szara
3-żyłowe*	-	Niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	-
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

*Tylko do określonych zastosowań

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-40°C
Maksymalna temperatura żyty podczas zwarcia	+160°C
Minimalny promień gięcia	6 x D – średnica zewnętrzna przewodu
Napięcie probiercze	2500 V

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Przewody przeznaczone są do układania w instalacjach przemysłowych i domowych, nad, w i pod tynkiem w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach oraz w rurach i w betonie. Mogą być również używane na zewnątrz, o ile chronione są przed bezpośrednim działaniem słońca.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
------------------------	---

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość nominalna		Przybliżony wymiar przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
	Izolacji	powłoki			
n × mm²	mm	mm	mm × mm	kg/km	Ω/km
2 × 1	0,8	1,2	4,4 x 6,8	53	18,1
2 × 1,5	0,8	1,2	4,7 x 7,3	66	12,1
2 × 2,5	0,8	1,2	5,0 x 8,1	88	7,41
2 × 4	0,9	1,2	5,7 x 9,4	126	4,61
2 × 6	0,9	1,2	6,2 x 10,4	168	3,08
2 × 10	1,1	1,3	7,6 x 13,0	270	1,83
3 × 1	0,8	1,2	4,4 x 9,2	77	18,1
3 × 1,5	0,8	1,2	4,7 x 10,0	95	12,1
3 × 2,5	0,8	1,2	5,0 x 11,1	129	7,41
3 × 4	0,9	1,2	5,7 x 13,1	186	4,61
3 × 6	0,9	1,3	6,4 x 14,8	254	3,08
3 × 10	1,1	1,3	7,6 x 18,3	402	1,83
4 × 1	0,8	1,2	4,4 x 11,6	100	18,1
4 × 1,5	0,8	1,2	4,7 x 12,6	125	12,1
4 × 2,5	0,8	1,2	5,0 x 14,2	170	7,41
4 × 4	0,9	1,3	5,9 x 17,0	252	4,61
4 × 6	0,9	1,3	6,4 x 19,0	336	3,08
4 × 10	1,1	1,3	7,6 x 23,7	533	1,83
5 × 1,5*	0,8	1,2	6,7 x 15,3	154	12,1
5 × 2,5*	0,8	1,2	5,0 x 17,2	210	7,41
5 × 4*	0,9	1,3	5,9 x 20,7	313	4,61
5 × 6*	0,9	1,3	6,4 x 23,2	419	3,08

*przewody wykonane w oparciu o ZN-93/MP-13-K12176

Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0298 część 4

Temperatura żyły przewodu 70°C; temperatura otoczenia 30°C

Układ												
Sposób wykonania instalacji	Wielżyłowy przewód instalacyjny w powłoce w rurze elektroinstalacyjnej w izolowanej cieplnie ścianie		Wielżyłowy przewód instalacyjny w powłoce w rurze elektroinstalacyjnej na ścianie		Jedno lub wielżyłowy przewód instalacyjny w powłoce ułożony na ścianie		Wielżyłowy przewód instalacyjny w powłoce w odstępie co minimum 0,3 x średnica d od ściany					
Liczba obciążonych żył	2	3 ¹⁾	2	3 ¹⁾	2	3 ¹⁾	2	3 ¹⁾	2	3 ¹⁾	2	3 ¹⁾
Przekrój mm²	Obciążalność prądowa (A)											
1,5	15,5	13,0	16,5	15,0	19,5	17,5	22	18,5				
2,5	18,5	17,5	23	20	27	24	30	25				
4	25	23	30	27	36	32	40	34				
6	32	29	38	34	46	41	51	43				
10	43	39	52	46	63	57	70	60				

1) Współczynniki korekcyjne dla przewodów wielżyłowych (=5 żył)

Współczynniki korekcyjne dla temperatury

Temperatura otoczenia °C	30	35	40	45	50	55	60	65
Współczynnik przeliczeniowy	1,00	0,94	0,87	0,79	0,61	0,41	0,50	0,35

Liczba obciążonych żył	Współczynniki korekcyjne
5	0,75

TFPremium®
YDY, YDYżo 450/750 V

Norma: PN-E-90068

– Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe, do układania na stałe

Konstrukcja

Żyły	Miedziane jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) wg PN-EN 60228	
Izolacja	Polwinit typu TI1 wg PN-EN 50363-3	
Wypełnienie	Guma niewulkanizowana	
Powłoka	Polwinit typu TM1 wg PN-EN 50363-4.1+ wiązka rozdzielająca RIPCORDER	
Kolor powłoki	Biały lub inny, dostępny na prośbę klienta	
Identyfikacja żył	TFPremium® YDYżo	TFPremium® YDY
2-żyłowe	-	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa	Brązowa, czarna, szara
3-żyłowe*	-	Niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna	-
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
Powyżej 5 żył*:	Zielono-żółta, czarne numerowane	Czarna numerowana

*Tylko do określonych zastosowań



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-15°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-40°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+160°C
Minimalny promień gięcia	6 x D, D-średnica zewnętrzna przewodu
Napięcie probiercze	2500 V
Dodatkowe własności użytkowe	
Wiązka rozdzielająca RIPCORDER	Wiązka z wytrzymałego włókna ułatwiająca równomierne i kontrolowane rozdzielanie powłoki bez potrzeby używania narzędzi
Wysokiej jakości materiały izolacyjne	Dzięki zastosowaniu wysokiej jakości materiałów powłoka odporna jest na uszkodzenia typowe dla prac instalacyjnych oraz zapewnia trwałość i czytelność nadruku

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca



Zastosowanie

Przewody przeznaczone są do układania w instalacjach przemysłowych i domowych, nad, w i pod tynkiem w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach oraz w rurach i w betonie. Mogą być również używane na zewnątrz, o ile chronione są przed bezpośrednim działaniem słońca. Dzięki wykonaniu zgodnie z nową normą PN-E-90068, przewody z serii **TFPremium®** charakteryzują się wyższą odpornością na degradujące jakość i żywotność przewodu działania mechaniczne, doskonale izolują żyły robocze od wpływu środowiska zewnętrznego oraz są odporne w większym stopniu na przepięcia pomiędzy żyłami roboczymi. Seria **TFPremium®** oddaje w ręce instalatora produkt jakości Premium

Pakowanie premium

W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m.
Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań

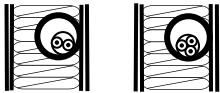
Seria **TFPremium®** wprowadza nową jakość pod kątem wizualnym, będącą odpowiedzią na zaktualizowaną konstrukcję, wyróżniając markę TFPremium pośród konkurencji. Nowa forma pakowania ułatwia również odwijanie przewodu, co bezpośrednio wpływa na polepszenie własności instalacyjnych.

Parametry YDY 450/750 V

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n × mm²	mm	kg/km	Ω/km
2x1	8,22	100	18,1
2x1,5	8,72	118	12,1
2x2,5	9,48	150	7,41
3x1	8,64	115	18,1
3x1,5	9,18	138	12,1
3x2,5	9,99	178	7,41
3x4	11,42	248	4,61
4x1,5	9,95	164	12,1
4x2,5	10,86	215	7,41
4x4	12,66	308	4,61
5x1	10,12	162	18,1
5x1,5	10,79	197	12,1
5x2,5	11,82	260	7,41
5x4	13,84	376	4,61
5x6	15,32	501	3,08
5x10	18,54	780	1,83

Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0298 Część 4

Dopuszczalna temperatura pracy: 70°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia: 30°C

Układ								
Sposób wykonania instalacji	Wielożyłowy przewód instalacyjny w powłoce w rurze elektroinstalacyjnej w izolowanej cieplnie ścianie		Wielożyłowy przewód instalacyjny w powłoce w rurze elektroinstalacyjnej w izolowanej cieplnie ścianie		Jedno lub wielożyłowy przewód instalacyjny w powłoce ułożony na ścianie		Wielożyłowy przewód instalacyjny w powłoce w odstępie co minimum 0,3 x średnica d od ściany	
Liczba obciążonych żył	2	3 ¹⁾	2	3 ¹⁾	2	3 ¹⁾	2	3 ¹⁾
Przekrój mm ²	Obciążalność prądowa (A)							
1,5	15,5	13,0	16,5	15,0	19,5	17,5	22	18,5
2,5	18,5	17,5	23	20	27	24	30	25
4	25	23	30	27	36	32	40	34
6	32	29	38	34	46	41	51	43
10	43	39	52	46	63	57	70	60

1) Współczynniki korekcyjne dla przewodów wielożyłowych (=5 żył)

Współczynniki korekcyjne dla temperatury

Temperatura otoczenia °C	30	35	40	45	50	55	60	65
Współczynnik przeliczeniowy	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50	0,35

Liczba obciążonych żył	Współczynniki korekcyjne
5	0,75



TFPremium® YDYp, YDYpżo 450/750 V

Norma: PN-E-90068

– Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, płaskie, do układania na stałe



Konstrukcja

Żyty	Miedziane jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) wg PN-EN 60228	
Izolacja	Polwinit typu TI1 wg PN-EN 50363-3	
Powłoka	Polwinit typu TM1 wg PN-EN 50363-4.1 + wiązka rozdzielająca RIPCORD	
Kolor powłoki	Biały lub inny, z dodatkowym znakowaniem dla konstrukcji z żyłą ŻO	
Identyfikacja żył	TFPremium® YDYpżo	TFPremium® YDYp
2-żyłowe	-	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa	Brązowa, czarna, szara
3-żyłowe*	-	Niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna	-
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

Wersja z żyłą żo posiada nadruk wypukły na powłoce lokalizujący pozycję żyły żółto-zielonej

**Tylko do określonych zastosowań*

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy przewodu	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-15°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+160°C
Minimalny promień gięcia	6 x D, D-średnica zewnętrzna przewodu
Napięcie probiercze YDYp 450/750 V:	2500 V
Dodatkowe własności użytkowe	
Wiązka rozdzielająca RIPCORD	Wiązka z wytrzymałego włókna ułatwiająca równomierne i kontrolowane rozdzielanie powłoki bez potrzeby używania narzędzi
Znakowanie boczne	Wersja z żyłą ŻO posiada wypukłe znakowanie boczne na powłoce pozwalające na łatwą lokalizację pozycji żyły żółto-zielonej bez potrzeby usuwania powłoki, nawet w warunkach ograniczonej widoczności
Wysokiej jakości materiały izolacyjne	Dzięki zastosowaniu wysokiej jakości materiałów powłoka odporna jest na uszkodzenia typowe dla prac instalacyjnych oraz zapewnia trwałość i czytelność nadruku

**Tylko do określonych zastosowań*

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	EN 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Przewody płaskie przeznaczone są do układania w instalacjach przemysłowych i domowych, nad, w i pod tynkiem w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach oraz w rurach i w betonie. Mogą być również używane na zewnątrz, o ile chronione są przed bezpośrednim działaniem słońca. Dzięki wykonaniu zgodnie z nową normą PN-E-90068, przewody z serii **TFPremium®** charakteryzują się wyższą odpornością na degradujące jakość i żywotność przewodu działania mechaniczne, doskonale izolują żyły robocze od wpływu środowiska zewnętrznego oraz są odporne w większym stopniu na przepięcia pomiędzy żyłami roboczymi. Seria **TFPremium®** oddaje w ręce instalatora produkt jakości Premium.

Pakowanie premium

W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnaach po 500 m lub 1000 m.
Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań

Seria **TFPremium®** wprowadza nową jakość pod kątem wizualnym, będącą odpowiedzią na zaktualizowaną konstrukcję, wyróżniając markę **TFPremium®** pośród konkurencji. Nowa forma pakowania ułatwia również odwijanie przewodu, co bezpośrednio wpływa na polepszenie własności instalacyjnych.

TFPremium® YDYp 450/750 V

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość nominalna		Przybliżony wymiar przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
	Izolacji	powłoki			
n × mm²	mm	mm	mm × mm	kg/km	Ω/km
2x1	0,8	1,2	5,11 x 7,82	66	18,1
2x1,5	0,8	1,2	5,36 x 8,32	79	12,1
2x2,5	0,8	1,2	5,74 x 9,08	103	7,41
3x1	0,8	1,2	5,11 x 10,53	94,39	18,1
3x1,5	0,8	1,2	5,36 x 11,28	114,33	12,1
3x2,5	0,8	1,2	5,74 x 12,42	149,8	7,41
3x4	0,9	1,2	6,4 x 14,4	210,18	4,61
4x1,5	0,8	1,2	5,36 x 14,24	148,98	12,1
4x2,5	0,8	1,2	5,74 x 15,76	196,27	7,41
4x4	0,9	1,3	6,6 x 18,6	283,42	4,61
5x1	0,8	1,2	5,11 x 15,95	150,43	18,1
5x1,5	0,8	1,2	5,36 x 17,2	183,63	12,1
5x2,5	0,8	1,2	5,74 x 19,1	242,74	7,41
5x4	0,9	1,3	6,6 x 22,6	351,26	4,61
5x6	0,9	1,3	7,09 x 25,05	461	3,08

Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0298 Część 4

Dopuszczalna temperatura pracy: 70°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia: 30°C

Układ								
Sposób wykonania instalacji	Wielożyłowy przewód instalacyjny w powłoce w rurze elektroinstalacyjnej w izolowanej cieplnie ścianie		Wielożyłowy przewód instalacyjny w powłoce w rurze elektroinstalacyjnej w izolowanej cieplnie ścianie		Jedno lub wielożyłowy przewód instalacyjny w powłoce ułożony na ścianie		Wielożyłowy przewód instalacyjny w powłoce w odstępie co minimum 0,3 x średnica d od ściany	
Liczba obciążonych żył	2	3"	2	3"	2	3"	2	3"
Przekrój mm²	Obciążalność prądowa (A)							
1,5	15,5	13,0	16,5	15,0	19,5	17,5	22	18,5
2,5	18,5	17,5	23	20	27	24	30	25
4	25	23	30	27	36	32	40	34
6	32	29	38	34	46	41	51	43
10	43	39	52	46	63	57	70	60

1) Współczynniki korekcyjne dla przewodów wielożyłowych (=5 żył)

Współczynniki korekcyjne dla temperatury

Temperatura otoczenia °C	30	35	40	45	50	55	60	65
Współczynnik przeliczeniowy	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50	0,35

Liczba obciążonych żył	Współczynniki korekcyjne
5	0,75

FLAMEBLOCKER 750 450/750V HDXp/HDXpżo

Norma: ZN-TF-226:2018, w op. BS 6724

- Przewody płaskie, instalacyjne o izolacji XLPE oraz powłoce z tworzywa bezhalogenowego LSOH ze specjalnymi właściwościami użytkowymi

Konstrukcja

Żyły	Miedź, drut okrągły klasy 1 wg EN 60228
Izolacja	Specjalna mieszanka sieciowanego materiału XLPE typu GP8
Powłoka	Specjalna mieszanka bezhalogenowa LSOH (Low smoke, zero halogen)
Kolor powłoki	Biały (inne kolory dostępne na życzenie klienta)
Identyfikacja żył	(inne kolory dostępne na życzenie klienta)
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Żółto-zielona, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Żółto-zielona, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

*Tylko do określonych zastosowań



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy przewodu	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	8 x D, D – średnica zewnętrzna przewodu
Napięcie probiercze	3500 V
Napięcie znamionowe	450/750 V

Dodatkowe właściwości użytkowe	Zastosowanie izolacji z usieciowanego polietylenu oraz powłoki LSOH minimalizuje w przypadku pożaru rozprzestrzenianie płomienia, emisję dymów oraz żrących gazów korozyjnych. Stanowi kompleksowy produkt o doskonałych właściwościach p-poż.
Nowoczesna konstrukcja przeciwpożarowa	Wiązka z wytrzymałego włókna ułatwiająca równomierne i kontrolowane rozdzielanie powłoki bez potrzeby używania narzędzi
Wiązka rozdzielająca RIPCORDER	Wersja z żyłą ŻO posiada wypukłe znakowanie boczne na powłoce pozwalające na łatwą lokalizację pozycji żyły żółtozielonej bez potrzeby usuwania powłoki, nawet w warunkach ograniczonej widoczności
Znakowanie boczne	Dzięki zastosowaniu specjalnej izolacji XLPE zwiększono dopuszczalną temperaturę pracy żyły z 70°C do 90°C, zwiększając tym samym bezpieczeństwo pracy i możliwość maksymalnego obciążenia przewodu. Izolacje kabli badane wg metodyki BS 6724 na napięciu 3500 V odpowiadające pracy kabla na napięciu 1 kV
Lepsze bezpieczeństwo elektryczne	Specjalna metoda aplikacji powłoki w procesie produkcyjnym zapewnia ulepszoną ściągalność powłoki ułatwiając prace instalacyjne z przewodem
Ergonomiczna instalacja	



Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
Emisja dymów podczas spalania	IEC 61034-2 przepuszczalność światła > 60 %
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	BS EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 S/mm BS EN 60754-1 HCL ≤ 0,5 %
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Dca

Zastosowanie

Przewody instalacyjne o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce z termoplastycznego tworzywa bezhalogenowego, o niskiej emisji dymów i gazów korozyjnych wydzielanych podczas spalania. Przeznaczone do instalacji w budynkach, w których występują zaostrzone wymagania przeciwpożarowe. Przeznaczone do układania na stałe w instalacjach zasilających i oświetleniowych, do układania w suchych i wilgotnych pomieszczeniach nad, w i pod tynkiem, w murze i betonie, z wyjątkiem bezpośredniego osadzania w betonie sypanym jednofrakcyjnym, wibrowanym i ubijanym. Przewód może być stosowany do instalacji w ziemi pod warunkiem instalacji na podsypce piaskowej. Nie przeznaczony do bezpośredniej instalacji w wodzie. Kabel posiada ochronę UV do stosowania na zewnątrz. Izolacja przewodu powinna być zabezpieczona przed promieniowaniem UV / światłem, które może wystąpić w oprawach oświetleniowych, podświetlanych znakach itp. **Doskonałe do instalacji w nowoczesnym budownictwie spełniającym wymogi normy CPR.**

Pakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
Znakowanie	TFKABLE FLAMEBLOCKER 750 HDXp(żo) 3x1,5 CE [rok]

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Grubość nominalna		Przybliżony wymiar przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	CPR - klasa reakcji na ogień
	Izolacji	Powłoki				
n × mm ²	mm	mm	mm × mm	kg/km	Ω/km	
2 × 1	0,6	1,2	4,71 x 7,02	52	18,1	Dca
2 × 1,5	0,6	1,2	4,96 x 7,52	64	12,1	Dca
2 × 2,5	0,7	1,2	5,54 x 8,68	89	7,41	Dca
3 × 1	0,6	1,2	4,71 x 9,33	72	18,1	Dca
3 × 1,5	0,6	1,2	4,96 x 10,08	90	12,1	Dca
3 × 2,5	0,7	1,2	5,54 x 11,82	116	7,41	Dca
4x1,5	0,6	1,2	4,96 x 12,64	127	12,1	Dca
4x2,5	0,7	1,2	5,54 x 14,96	165	7,41	Dca
5x1	0,6	1,2	4,71 x 13,95	113	18,1	Dca
5x1x5	0,6	1,2	4,96 x 15,2	142	12,1	Dca
5x2,5	0,7	1,2	5,54 x 18,1	202	7,41	Dca

FLAMEBLOCKER 750 450/750V HDX/HDXżo

Norma: ZN-TF-226:2018, w op. BS 6724

- Okrągłe przewody instalacyjne o izolacji XLPE oraz powłoce z tworzywa bezhalogenowego LSOH ze specjalnymi właściwościami użytkowymi

Konstrukcja

Żyły	Miedź, drut okrągły klasy 1 wg EN 602288
Izolacja	Specjalna mieszanka sieciowanego materiału XLPE typu GP8
Wypełnienie	Specjalna mieszanka wypełniająca
Powłoka	Specjalna mieszanka LSOH (Low smoke, halogen free)
Kolor powłoki	Biały (inne kolory dostępne na życzenie klienta)
Identyfikacja żył	(inne kolory dostępne na życzenie klienta)
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Żółto-zielona, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Żółto-zielona, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna
5-żyłowe	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna, szara

*Tylko do określonych zastosowań



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy przewodu	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	8 × D, D – średnica zewnętrzna przewodu
Napięcie probiercze	3500 V
Napicie znamionowe	450/750 V
Dodatkowe własności użytkowe	
Nowoczesna konstrukcja przeciwpożarowa	Zastosowanie izolacji z usieciowanego polietylenu oraz powłoki LSOH minimalizuje w przypadku pożaru rozprzestrzenianie płomienia, emisję dymów oraz żrących gazów korozyjnych. Stanowi kompleksowy produkt o doskonałych właściwościach p-poż.
Wiązka rozdzielająca RIPCORDER	Wiązka z wytrzymałego włókna ułatwiająca równomierne i kontrolowane rozdzielanie powłoki bez potrzeby używania narzędzi
Wysokiej jakości materiały izolacyjne	Dzięki zastosowaniu specjalnej izolacji XLPE zwiększono dopuszczalną temperaturę pracy żyły z 70°C do 90°C, zwiększając tym samym bezpieczeństwo pracy i możliwość maksymalnego obciążenia przewodu. Izolacje kabli badane wg metodyki BS 6724 na napięciu 3500 V odpowiadające pracy kabla na napięciu 1 kV

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
Emisja dymów podczas spalania	IEC 61034-2 przepuszczalność światła > 60 %
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	BS EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 μS/mm BS EN 60754-1 HCL ≤ 0,5 %
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Dca

Zastosowanie

Przewody instalacyjne o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce z termoplastycznego tworzywa bezhalogenowego, o niskiej emisji dymów i gazów korozyjnych wydzielanych podczas spalania. Przeznaczone do instalacji w budynkach, w których występują zaostrzone wymagania przeciwpożarowe. Przeznaczone do układania na stałe w instalacjach zasilających i oświetleniowych, do układania w suchych i wilgotnych pomieszczeniach nad, w i pod tynkiem, w murze i betonie, z wyjątkiem bezpośredniego osadzania w betonie sypanym jednofrakcyjnym, wibrowanym i ubijanym. Przewód może być stosowany do instalacji w ziemi pod warunkiem instalacji na podsypce piaskowej. Nie przeznaczony do bezpośredniej instalacji w wodzie. Kabel posiada ochronę UV do stosowania na zewnątrz. Izolacja przewodu powinna być zabezpieczona przed promieniowaniem UV / światłem, które może wystąpić w oprawach oświetleniowych, podświetlanych znakach itp. **Doskonałe do instalacji w nowoczesnym budownictwie spełniającym wymogi normy CPR.**

Pakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
Znakowanie	TFKABLE FLAMEBLOCKER 750 HDXp(żo) 3x1,5 CE [rok]

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Grubość nominalna		Przybliżony wymiar przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	CPR - klasa reakcji na ogień
	Izolacji	Powłoki				
n × mm ²	mm	mm	mm × mm	kg/km	Ω/km	
2 × 1	0,6	1,2	4,71 x 7,02	52	18,1	Dca
2 × 1,5	0,6	1,2	4,96 x 7,52	64	12,1	Dca
2 × 2,5	0,7	1,2	5,54 x 8,68	89	7,41	Dca
3 × 1	0,6	1,2	4,71 x 9,33	72	18,1	Dca
3 × 1,5	0,6	1,2	4,96 x 10,08	90	12,1	Dca
3 × 2,5	0,7	1,2	5,54 x 11,82	116	7,41	Dca
4x1,5	0,6	1,2	4,96 x 12,64	127	12,1	Dca
4x2,5	0,7	1,2	5,54 x 14,96	165	7,41	Dca
5x1	0,6	1,2	4,71 x 13,95	113	18,1	Dca
5x1x5	0,6	1,2	4,96 x 15,2	142	12,1	Dca
5x2,5	0,7	1,2	5,54 x 18,1	202	7,41	Dca

FLAMEBLOCKER
HDHp(żo) 90°C B2ca 450/750V

Norma: ZN-TF-226:2023

- Nowoczesny przewód płaski na napięcie 750V z wysoką klasą reakcji na ogień B2ca. Przeznaczony do stosowania w obiektach o dużej koncentracji ludzi, majątku trwałego oraz spełniający zaostrzone wymagania p.poż. Konstrukcja o podwyższonej maks. temperaturze pracy żyły do 90°C.

Konstrukcja

Żyły	Miedź, drut okrągły klasy 1 wg EN 60228
Izolacja	Specjalna mieszanka sieciowanego materiału XL LSOH
Powłoka	Specjalna mieszanka LSOH (Low smoke, halogen free)
Kolor powłoki	Biały (inne kolory dostępne na życzenie Klienta)
Identyfikacja żył	(inne kolory dostępne na życzenie klienta)
3-żyłowy	Żółto-zielona, niebieska, brązowy
4-żyłowe	Żółto-zielona, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna
5-żyłowe	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna, szara

*Tylko do określonych zastosowań

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy przewodu	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-15°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	8 x D, D – średnica zewnętrzna przewodu
Napięcie probiercze	3500 V
Dodatkowe własności użytkowe	Zastosowanie izolacji z usieciowanego LSOH oraz powłoki LSOH minimalizuje w przypadku pożaru rozprzestrzenianie płomienia, emisję dymu w oraz żrących gazów korozyjnych. Stanowi kompleksowy produkt o doskonałych własnościach niepalnych spełniających najwyższe wymagania m.in. dot. kat. CPR wg NSEP-E-007:2017-09 oraz instrukcji ITB nr 501/2020
Nowoczesna konstrukcja o wysokim poziomie bezpieczeństwa p.poż	
Wiązka rozdzielająca RIPCORDER	Wiązka z wytrzymałego włókna ułatwiająca równomierne i kontrolowane rozdzielanie powłoki bez potrzeby używania narzędzi
Znakowanie boczne	Wersja z żyłą ŻO posiada wypukłe znakowanie boczne na powłoce pozwalające na łatwą lokalizację pozycji żyły żółtozielonej bez potrzeby usuwania powłoki, nawet w warunkach ograniczonej widoczności
Podwyższone parametry elektryczne	Zastosowanie specjalnej izolacji oraz powłoki umożliwia podniesienie temp. pracy żyły z 70°C (charakterystycznej dla wersji PVC) do 90°C, zwiększając tym samym bezpieczeństwo pracy i możliwość maksymalnego obciążenia przewodu.
Ergonomiczna instalacja	Specjalna metoda aplikacji powłoki w procesie produkcyjnym zapewnia sprawną ściągalność, ułatwiając prace instalacyjne z przewodem



Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24 kat. C
Emisja dymów podczas spalania	EN 61034-1, IEC 61034-2
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; przewodność ≤ 2,5 μS/mm EN 60754-1 HCL ≤ 0,5 %
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	B2ca
Wydzielanie ciepła i emisja dymów	EN 50399

Zastosowanie

Przewody instalacyjne o izolacji ze specjalnej sieciowanej mieszanki LSOH i powłoce z termoplastycznego tworzywa bezhalogenowego, o niskiej emisji dymów i gazów korozyjnych wydzielanych podczas spalania. Przeznaczone do instalacji w budynkach, w których występują zastrzone wymagania przeciwpożarowe. Przeznaczone do układania na stałe w instalacjach zasilających i oświetleniowych, do układania w suchych i wilgotnych pomieszczeniach nad, w i pod tynkiem, w murze i betonie, z wyjątkiem bezpośredniego osadzania w betonie sypanym jednofrakcyjnym, wibrowanym i ubijanym. Przeznaczone do instalacji wewnątrz pomieszczeń, w powietrzu, w uszczelnionych korytach kablowych w ziemi. Kabel posiada ochronę UV do stosowania na zewnątrz. Izolacja przewodu powinna być zabezpieczona przed promieniowaniem UV / światłem, które może wystąpić w oprawach oświetleniowych, podświetlanych znakach itp. **Doskonałe do instalacji w nowoczesnym budownictwie spełniającym wymogi normy CPR.**

Pakowanie	W krążkach po 50 m lub 100m oraz na bębnach po 500 m lub 1000m. Istnieje możliwość oferowania innych.
Znakowanie	(przykład) TFKABLE 1 FLAMEBLOCKER HDHp(żo) 90°C 750V B2ca 3x1,5 CE [rok]

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Grubość nominalna		Przybliżony wymiar przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	CPR - klasa reakcji na ogień
	Izolacji	Powłoki				
n × mm²	mm	mm	mm × mm	kg/km	Ω/km	
3x1,5	0,6	1,2	4,96 x 10,08	96	12,1	B2ca
3x2,5	0,7	1,2	5,54 x 11,82	136	7,41	B2ca
4x1,5	0,6	1,2	4,96 x 12,64	125	12,1	B2ca
4x2,5	0,7	1,2	5,54 x 14,96	177	7,41	B2ca
5x1,5	0,6	1,2	4,96 x 15,2	153	12,1	B2ca
5x2,5	0,7	1,2	5,54 x 18,1	218	7,41	B2ca

FLAME-X 950 HDGs 300/500V

Norma: VDE 0276-604, VDE 0276-627

- Kabel energetyczny, sterowniczy, bezhalogenowy o niskiej emisji dymów z miedzianą żyłą koncentryczną

Konstrukcja

Żyty	Miedziane, okrągłe jednodrutowe kl.1 wg. EN 60228	
Żyła uziemiająca	Z miedzi ocynowanej jednodrutowa kl.1 wg EN 60228	
Izolacja	Specjalna usieciowana mieszanka bezhalogenowa typ EI2 FR wg EN 50363.1	
Opcjonalnie separator	Niehigroskopijne taśmy bezhalogenowe	
Powłoka zewnętrzna	Termoplastyczne tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia (H) wg ZN-TF-208	
Kolor powłoki	Czerwony	
Identyfikacja żył	Wg HD 308 S2	
	bez żyły ochronnej	z żyłą ochronną
2-żyłowe	Niebieska, brązowa	-
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara



Rodzaje kabli FLAME-X 950

HDGs	Kabel o żyłach miedzianych jednodrutowych (D), o izolacji z gumy silikonowej (Gs) i powłoce z termoplastycznego tworzywa bezhalogenowego (H)
------	--

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-25°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-10°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	6 D (D- średnica zewnętrzna kabla)

Odporność ogniowa

Odporność przewodu na ogień	PN-EN 50200:2016-01
Ciągłość obwodu podczas palenia	PN-IEC 60331-21:2003 (IEC 60331-21:1999)
Zachowanie funkcji E90	DIN 4102-12:1998
Działanie wody w warunkach pożaru	PN-EN 50200:2016-01, zał. E



Reakcja na ogień

Wydzielanie ciepła emisja dymów	PN-EN 50399:2011+A1:2016-12 (Dca-s2,d2)
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	PN-EN 60332-1-2:2010+A1:2016-020+A11:2017-02
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	PN-EN 60754-2:2014-11+A1:12020-09 (a1 - pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 μS/mm)
Klasa reakcji na ogień zgodnie z normą PN-EN 13501-6: 2019-02	Dca

Rozprzestrzenianie płomienia

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	PN-EN 60332-3-22:2009 (kat. A)
---	--------------------------------

Zastosowanie

Przeznaczone do stosowania jako kable zasilające i sygnalizacyjne w obiektach o zaostrzonych wymaganiach przeciwpożarowych (hotele, szpitale, biura, porty lotnicze, centra handlowe, obiekty przemysłowe itp.). Zalecane do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, wyciągach dymu, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych, kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatyce pożarniczej oraz innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo.

Standardowe opakowanie	500 m lub 1000 m na bębnie. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	--

Mocowanie kabli	Kable muszą być mocowane bezpośrednio do podłoża albo podwieszane do dolnej strony korytek kablowych lub podobnych konstrukcji przy użyciu metalowych klipsów np. stalowych, spełniających wymagania PN-EN 50200. Klipsy wykonane z tworzywa sztucznego nie mogą być używane. Kable mogą być układane na innych systemach kablowych nośnych np. korytkach, drabinkach, uchwytach pojedynczych, o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej kabla.
-----------------	--

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica zewnętrzna	Przybliżona waga kabla	CPR - klasa reakcji na ogień
n × mm²	mm	kg/km	
2 × 1	6.4	63	Dca
2 × 1,5	7.5	87	Dca
2 × 2,5	8.9	127	Dca
2 × 4	9.8	168	Dca
3 × 1	6.8	75	Dca
3 × 1,5	7.9	105	Dca
2 × 2,5	9.4	154	Dca
3 × 4	10.6	213	Dca
4 × 1	7.6	93	Dca
4 × 1,5	8.9	131	Dca
4 × 2,5	10.5	193	Dca
4 × 4	11.6	262	Dca
5 × 1	8.4	117	Dca
5 × 1,5	9.7	159	Dca
5 × 2,5	11.4	235	Dca
5 × 4	12.7	322	Dca

Parametry elektryczne

Minimalna rezystancja izolacji w 20°C: minimum 100 MΩ×km

Maksymalny stosunek L/R oraz pojemność

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalny stosunek L/R	Pojemność żyła - żyła	CPR - klasa reakcji na ogień
mm²	μH/Ω	pF/m	pF/m
1	25	100	175
1,5	40	102	180
2,5	50	115	205

Parametry

Przekrój znamionowy żyły	Żyła klasy 1		Żyła klasy 2		Żyła klasy 5	
	Żyła goła	Żyła cynowana	Żyła goła	Żyła cynowana	Żyła goła	Żyła cynowana
n × mm ²	Ω/km		Ω/km		Ω/km	
1	18,1	18,2	18,2	18,2	19,5	20,0
1,5	12,1	12,2	12,2	12,2	13,3	13,7
2,5	7,41	7,56	7,56	7,56	7,98	8,21
4	4,61	4,70	4,70	4,70	4,95	5,09

Parametry elektryczne

Minimalna rezystancja izolacji w 20°C: minimum 100 MΩxkm
Maksymalny stosunek L/R oraz pojemność

Kable ułożone bezpośrednio na uchwytach				
Przekrój znamionowy żyły	Kable 2-żyłowe, obwody jednofazowe prądu przemiennego lub stałego		Kable 3 i 4 -żyłowe, obwody trójfazowe prądu przemiennego	
	Obciążalność prądowa	Spadek napięcia przy przepływie prądu 1A	Obciążalność prądowa	Spadek napięcia przy przepływie prądu 1A
mm ²	A	mV/ m	A	mV/ m
1,0	19	46	17	40
1,5	24	31	22	27
2,5	33	19	30	16
4,0	45	12	40	10

Kable ułożone w rurach izolacyjnych w ścianach lub sufitach oraz w kanałach kablowych				
Przekrój znamionowy żyły	Kable 2-żyłowe, obwody jednofazowe prądu przemiennego lub stałego		Kable 3 i 4 -żyłowe, obwody trójfazowe prądu przemiennego	
	Obciążalność prądowa	Spadek napięcia przy przepływie prądu 1A	Obciążalność prądowa	Spadek napięcia przy przepływie prądu 1A
mm ²	A	mV/ m	A	mV/ m
1,0	14,5	46	13	40
1,5	18,5	31	16,5	26
2,5	25	19	22	16
4,0	33	12	30	10

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

Temperatura otoczenia °C	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Współczynnik przeliczeniowy	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71	0,65	0,58	0,50	0,41

FLAMEBLOCKER NHXMH 300/500 V (N)HXXMH 300/500 V

Norma: DIN VDE 0250 214, wersja (N) w oparciu o normę DIN VDE 0250 214

– Przewody instalacyjne o izolacji XLPE i powłoce z tworzywa bezhalogenowego

Konstrukcja

Żyły	Z drutów miedzianych miękkich jednodrutowe kl. 1 lub wielodrutowe kl. 2 wg EN 60228	
Izolacja	Sieciowany polietylen XLPE typ 2XII wg DIN VDE 0276-604	
Wypełnienie	Bezhalogenowa guma niewulkanizowana	
Powłoka	Specjalne termoplastyczne tworzywo bezhalogenowe typ HM2 wg DIN VDE 0250-214	
Kolor powłoki	Szary RAL 7035, biały lub czerwony	
Identyfikacja żył	Inne kolory dostępne na życzenie klienta	
	NHXMH-J	NHXMH-O
1-żyłowe	Zielono-żółta	Czarna
2-żyłowe	-	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa	Brązowa, czarna, szara
3-żyłowe*	-	Niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna	
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
7 i więcej żyłowe:	Zielono-żółta , pozostałe żyły czarne z nadrukiem cyfrowym	Ozarne z nadrukiem cyfrowym

*Tylko do określonych zastosowań



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	10 x D przewody jednożyłowe, 6 x D przewody wielożyłowe, D – średnica zewnętrzna kabla
Napięcie probiercze badania 50Hz	2000 V

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24 (SS 4241475 F4C)
Emisja dymów podczas spalania	IEC 61034-2 przepuszczalność światła >80 %
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	BS EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 μS/mm BS EN 60754-1 HCL ≤ 0,5 %
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	B2ca

Zastosowanie

Przewody instalacyjne o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce z termoplastycznego tworzywa bezhalogenowego, o niskiej emisji dymów i gazów korozyjnych wydzielanych podczas spalania. Przeznaczone do instalacji w budynkach, w których występują zastrzone wymagania przeciwpożarowe. Przeznaczone do układania na stałe w instalacjach zasilających i oświetleniowych, do układania w suchych i wilgotnych pomieszczeniach nad, w i pod tynkiem, w murze i betonie, z wyjątkiem bezpośredniego osadzania w betonie sypanym jednofrakcyjnym, wibrowanym i ubijanym.

Standardowe opakowanie	Standardowe opakowania
------------------------	------------------------

Parametry

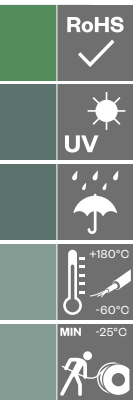
Liczba i przekrój znamionowy żył	Minimalna ilość drutów w żyłce	Grubość nominalna izolacji	Grubość nominalna powłoki	Przybliżona średnica zewnętrzna	Przybliżona waga 1 km przewodu	Maksymalna rezystancja w temperaturze 20°C	Minimalna rezystancja izolacji w temperaturze 70°C	OPR - klasa reakcji na ogień
n × mm²	n	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	M Ω/km	
1 × 1,5	1	0,5	1,4	5,1	40	12,1	0,008	B2ca
1 × 2,5	1	0,5	1,4	5,4	51	7,41	0,007	B2ca
1 × 4	1	0,6	1,4	6	68	4,61	0,006	B2ca
1 × 6	1	0,6	1,4	6,5	89	3,08	0,006	B2ca
1 × 10	1	0,7	1,4	7,5	132	1,83	0,005	B2ca
2 × 1,5	1	0,5	1,4	7,7	94	12,1	0,008	B2ca
2 × 2,5	1	0,5	1,4	8,5	123	7,41	0,007	B2ca
2 × 4	1	0,6	1,4	9,8	173	4,61	0,006	B2ca
2 × 6	1	0,6	1,4	10,8	226	3,08	0,006	B2ca
2 × 10	1	0,7	1,6	13,3	357	1,83	0,005	B2ca
2 × 16	6	0,7	1,6	16	539	1,15	0,004	B2ca
2 × 25	6	0,9	1,6	19,4	814	0,727	0,004	B2ca
3 × 1,5	1	0,5	1,4	8,1	109	12,1	0,008	B2ca
3 × 2,5	1	0,5	1,4	8,9	146	7,41	0,007	B2ca
3 × 4	1	0,6	1,4	10,3	210	4,61	0,006	B2ca
3 × 6	1	0,6	1,6	11,8	289	3,08	0,006	B2ca
3 × 10	1	0,7	1,6	14	443	1,83	0,005	B2ca
3 × 16	6	0,7	1,6	17	675	1,15	0,004	B2ca
3 × 25	6	0,9	1,8	21	1044	0,727	0,004	B2ca
3 × 35	6	0,9	1,8	23,7	1398	0,524	0,003	B2ca

*(N)YM – w oparciu o VDE 0250-204 bez certyfikatu

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Minimalna ilość drutów w żyłce	Grubość nominalna izolacji	Grubość nominalna powłoki	Przybliżona średnica zewnętrzna	Przybliżona waga 1 km przewodu	Maksymalna rezystancja w temperaturze 20°C	Minimalna rezystancja izolacji w temperaturze 70°C
n × mm²	n.	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	MΩxkm
4 × 1,5	1	0,5	1,4	8,7	130	12,1	0,008
4 × 2,5	1	0,5	1,4	9,6	176	7,41	0,007
4 × 4	1	0,6	1,6	11,6	265	4,61	0,006
4 × 6	1	0,6	1,6	12,8	354	3,08	0,006
4 × 10	1	0,7	1,6	15,3	547	1,83	0,005
4 × 16	6	0,7	1,6	18,6	837	1,15	0,004
4 × 25	6	0,9	1,8	23,3	1312	0,727	0,004
4 × 35	6	0,9	1,8	26	1753	0,524	0,003
5 × 1,5	1	0,5	1,4	9,4	153	12,1	0,008
5 × 2,5	1	0,5	1,4	10,4	210	7,41	0,007
5 × 4	1	0,6	1,6	12,6	318	4,61	0,006
5 × 6	1	0,6	1,6	13,9	426	3,08	0,006
5 × 10	1	0,7	1,6	16,8	668	1,83	0,005
5 × 16	6	0,7	1,8	20,7	1040	1,15	0,004
5 × 25	6	0,9	1,8	25,5	1601	0,727	0,004
5 × 35	6	0,9	1,8	28,6	2133	0,524	0,003
7 × 1,5	1	0,5	1,4	10,1	189	12,1	0,008
7 × 2,5	1	0,5	1,6	11,6	275	7,41	0,007

*(N)YM – w oparciu o VDE 0250-204 bez certyfikatu



LGs 300/500 V

Norma: ZN-FKZ-016:1996

– Przewody jednożyłowe o izolacji z gumy silikonowej



Konstrukcja

Żyła	Miedziane ocynowane okrągłe wielodrutowe kl.5 wg PN-EN 60228, PN-EN 60228
Izolacja	Guma silikonowa EI2 wg ZN-FKZ-016
Kolor izolacji	Naturalna, zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa lub inna uzgodniona między dostawcą i zamawiającym

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+180°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	- 60°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	- 25°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+350°C
Napięcie probiercze badania 50Hz	2000 V
Minimalny promień gięcia	Normalne zastosowanie 4xD, ostrożnie zginane przy końcówce 2xD, D – średnica zewnętrzna przewodu
Objaśnienie symboliki literowej	LGs – Przewód o żyłe miedzianej wielodrutowej (L) o izolacji z gumy silikonowej (Gs)

Informacje dodatkowe i zastosowanie

Nie zawierają halogenów, posiadają wysoką temperaturę zapłonu, bardzo dobre własności dielektryczne w podwyższonych temperaturach, dużą odporność na wiele substancji chemicznych (tlen, ozon, tłuszcze roślinne i zwierzęce, oleje roślinne, roztwory mydła, alkohole, amoniak, słabe zasady i kwasy, wodę morską). Przeznaczone do stosowania w miejscach o wysokiej temperaturze otoczenia, do wewnętrznego okablowania opraw oświetleniowych, urządzeń sterowniczych i rozdzielaczy oraz urządzeń grzejnych.

Standardowe opakowanie			po 100 m lub 200 m w krążkach lub na szpulach. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.			
Przekrój znamionowy żyły	Maksymalna średnica drutu w żyłe	Znamionowa grubość izolacji	Przybliżony wymiar zewnętrzny przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Obciążalność prądowa
mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A
0,5	0,21	0,6	2,1	8	40,1	10
0,75	0,21	0,6	2,3	11	26,7	15
1	0,21	0,6	2,4	13	20,0	19
1,5	0,26	0,6	2,7	17	13,7	24
2,5	0,26	0,7	3,4	28	8,21	32
4	0,31	0,8	4,1	43	5,09	42
6	0,31	0,8	4,6	61	3,39	54
10	0,41	1,0	6,1	103	1,95	73

Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0289-4. Jednożyłowe Przewody ułożone na wolnym powietrzu z odległościami nie mniejszymi niż średnica zewnętrzna przewodu, a także w szafach rozdzielczych.

Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia powyżej 150°C

Temperatura otoczenia °C	150	155	160	165	170	175
Współczynniki korekcyjne	1	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41

LGs 450/750 V

Norma: ZN-FKZ-016:1996

– Przewody jednożyłowe o izolacji z gumy silikonowej

Konstrukcja

Żyły	Miedziane ocynowane okrągłe wielodrutowe kl.5 wg PN-EN 60228
Izolacja	Guma silikonowa typu EI2 zgodnie z EN 50363-1
Kolor izolacji	Naturalna, zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa lub inna uzgodniona między dostawcą i zamawiającym

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+180°C									
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	- 60°C									
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	- 25°C									
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+350°C									
Napięcie probiercze badania 50Hz	2500 V									
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm) <table><tr><th>D ≤ 8</th><th>8 < D ≤ 12</th><th>12 < D ≤ 20</th></tr><tr><td>4 D</td><td>5 D</td><td>6 D</td></tr><tr><td>2 D</td><td>3 D</td><td>4 D</td></tr></table>	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	4 D	5 D	6 D	2 D	3 D	4 D
D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20								
4 D	5 D	6 D								
2 D	3 D	4 D								
Normalne zastosowanie	4 D	5 D	6 D							
Ostrożne zginanie przy końcówce	2 D	3 D	4 D							

Informacje dodatkowe i zastosowanie

Nie zawierają halogenów, posiadają wysoką temperaturę zapłonu, bardzo dobre własności dielektryczne w podwyższonych temperaturach, dużą odporność na wiele substancji chemicznych (tlen, ozon, tłuszcze roślinne i zwierzęce, oleje roślinne, roztwory mydła, alkohole, amoniak, słabe zasady i kwasy, wodę morską). Przeznaczone do stosowania w miejscach o wysokiej temperaturze otoczenia, do wewnętrznego okablowania opraw oświetleniowych, urządzeń sterowniczych i rozdzielaczy oraz urządzeń grzejnych.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
------------------------	---



Parametry

Przekrój znamionowy żyły	Maksymalna średnica drutu w żyły	Znamionowa grubość izolacji	Przybliżony wymiar zewnętrzny przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Obciążalność prądowa
mm²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A
10	0,41	1,2	6,5	108,0	1,95	73
16	0,41	1,2	7,6	163,0	1,24	98
25	0,41	1,4	9,2	248,0	0,795	129
35	0,41	1,4	9,9	335,0	0,565	158
50	0,41	1,6	12,3	482,0	0,393	198
70	0,51	1,8	14,5	678,0	0,277	245
95	0,51	1,8	16,6	881,0	0,210	292

Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0289-4. Jednożyłowe Przewody ułożone na wolnym powietrzu z odległościami nie mniejszymi niż średnica zewnętrzna przewodu, a także w szafach rozdzielczych.

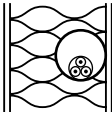
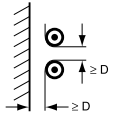
Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia powyżej 150°C

Temperatura otoczenia °C	150	155	160	165	170	175
Współczynniki korekcyjne	1	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41

Informacje dodatkowe

Obciążalność prądowa przewodów instalacyjnych jednożyłowych o izolacji z polwinitu zwykłego.

1.Obciążalność prądowa podana wg PN-IEC 60364-5-523 dla temperatury otoczenia 30°C i temperatury żyły przewodu 70°C

TYP PRZEWODU					H05V-U (DY), H05V-K (LgY)
Układ					
	Przewody jednożyłowe w rurze instalacyjnej w izolowanej ciepłnie ścianie	Przewody jednożyłowe w rurze instalacyjnej na ścianie	Przewody ułożone na wolnym powietrzu w odległości ≥ średnicy przewodu*		
Liczba obciążonych żył	2	3	2	3	1
Przekrój mm²	Obciążalność (A)				
0,5	-	-	-	-	-
0,75	-	-	-	-	15
1	-	-	-	-	19

* Obciążalność prądowa wg VDE 0298-4, temperatura otoczenia: 30°C

Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia powyżej 150°C

Temperatura otoczenia°C	30	35	40	45	50	55	60
Współczynniki korekcyjne	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50

Współczynniki korekcyjne dla wiązek złożonych z więcej niż jednego obwodu podano w PN-IEC 60364-5-523

Informacje dodatkowe

Obciążalność prądowa przewodów instalacyjnych jednożyłowych o izolacji z polwinitu ciepłoodpornego.

1.Obciążalność prądowa podana wg PN-IEC 60364-5-523 dla temperatury otoczenia 30°C i temperatury żył i przewodu 70°C

TYP PRZEWODU	YDY, YDYp, NYM					
Układ						
	Przewody w rurze instalacyjnej w izolowanej cieplnie ścianie		Przewody wielożyłowe w rurze instalacyjnej na ścianie		Przewody jedno lub wielożyłowe na ścianie	Przewód wielożyłowy w powietrzu, odległość ściany ≥ 0,3 średnicy przewodu
Liczba obciążonych żył	2	3	2	3	2	3
Przekrój znamionowy żyły (mm²)	Obciążalność (A)					
1,5	15,5	13	16,5	15	19,5	17,5
2,5	18,5	17,5	23	20	27	24
4	25	23	30	27	36	32
6	32	29	38	34	46	41
10	43	39	52	46	63	57
16	57	52	69	62	85	76
25	75	68	90	80	112	96
35	92	83	111	99	138	119
50	110	99	133	118	168	144
70	139	125	168	149	213	184
95	167	150	201	179	258	223
120	192	172	232	206	299	259
150	219	196	-		344	299

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

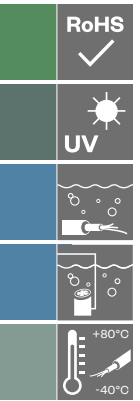
Temperatura otoczenia°C	30	35	40	45	50	55	60
Współczynnik przeliczeniowy	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50



Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych

Kable elektroenergetyczne o izolacji polwinitowej, polietylenowej lub silikonowej
w powłoce polwinitowej, polietylenowej lub bezhalogenowej na napięcie do 0,6/1 kV

OGŁ 0,6/1 kV	78	H05RR-F 300/500 V	102
NSHTÖU-J 0,6/1 kV	80	H05RN-F 300/500 V	104
NSSHÖU 0,6/1 kV	84	H07RN-F 450/750 V	106
H03VV-F, H03VVH2-F 03VV-F*, 03VVH2-F* 300/300 V	90	H05BN4-F 300/500 V	110
H05VV-F, H05VVH2-F, 05VV-F*, 05VVH2-F** 300/500 V	92	H07BN4-F 450/750 V	112
H07ZZ-F 450/750 V	95	H07RN8-F 450/750 V	116
H03V2V2-F, H03V2V2H2-F, 03V2V2-F*, 03V2V2H2-F* 300/300 V	98	H01N2-D 100/100 V	119
H05V2V2-F, H05V2V2H2-F, 05V2V2-F*, 05V2V2H2-F* 300/500 V	100	H01N2-E 100/100 V	121
		H05BQ-F, 05BQ-F* 300/500 V	124
		H07BQ-F 450/750 V	126



OGŁ 0,6/1 kV

Norma: ZN-95/MP-13-K12 192

- Elektroenergetyczne Przewody 3 i 4 żyłowe o izolacji i oponie gumowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV do silników głębinowych



Konstrukcja

Żyły robocze i ochronna	Miedziane wielodrutowe wg PN-EN 60228 klasy 5 (z drutów ocynowanych)
Separator	Folia poliestrowa lub papier telefoniczny
Izolacja	Z gumy IZ wg PN-89/E-29100
Barwa izolacji	3-żyłowe: niebieska, czarna, brązowa 4-żyłowe: zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa
Opona	Z gumy rodzaju OZ3 wg PN-89/E-29100
Barwa opony	Czarna

Charakterystyka

Zastosowanie	Do zasilania silników elektrycznych pomp głębinowych pracujących w klimacie umiarkowanym
Objaśnienie symboliki literowej przewodu	OGŁ – Przewód o żyłach miedzianych, o izolacji i oponie gumowej (O), do silników głębinowych (GŁ)
Przykład oznaczenia przewodu	Przewód OGŁ 3-żyłowy na napięcie, 6/1 kV o przekroju 16mm²: Przewód OGŁ 0,6/1 kV 3x16mm² ZN-95/MP-13-K12 192
Temperatura pracy	W wodzie i w powietrzu od -40°C do +80°C
Napięcie probiercze	3 kV – przed badaniem przewód jest zanurzony w wodzie o temp 20±5°C przez czas: 12h – w przypadku badania pełnego 6h – w przypadku badania niepełnego
Pakowanie	Na bębnach

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Największa średnica drutu w żył	Grubość nominalna		Największa średnica zewnętrzna przewodu	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Długość nominalna odcinków kabla
		Izolacji	Opony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	m
3 × 1,5	0,26	0,8	2,5	12,8	170	Do uzgodnienia z zamawiającym
3 × 2,5	0,26	0,9	2,5	15,3	230	
3 × 4	0,31	1,0	2,5	16,9	335	
3 × 6	0,31	1,0	2,5	19,5	375	
3 × 10	0,41	1,2	3,0	23,8	615	
3 × 16	0,41	1,2	3,5	28,3	880	
3 × 25	0,41	1,4	3,7	33,4	1255	
3 × 35	0,41	1,4	4,0	35,9	1610	
3 × 50	0,41	1,6	4,5	40,6	2290	
3 × 70	0,51	1,6	4,8	44,0	3040	

*w oparciu o normę

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Największa średnica drutu w żył	Grubość nominalna		Największa średnica zewnętrzna przewodu	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Długość nominalna odcinków kabla
		Izolacji	Opony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	m
4 × 1,5	0,26	0,9	2,5	13,7	195	Do uzgodnienia z zamawiającym
4 × 2,5	0,26	0,9	2,5	16,4	270	
4 × 4	0,31	1,0	2,5	18,2	365	
4 × 6	0,31	1,0	2,5	21,1	460	
4 × 10	0,41	1,2	3,0	25,8	750	
4 × 16	0,41	1,2	3,5	30,7	1085	
4 × 25	0,41	1,4	3,7	36,4	1560	
4 × 35	0,41	1,4	4,0	39,1	2010	
4 × 50	0,41	1,6	4,5	44,3	2840	
4 × 70	0,51	1,6	4,8	48,0	3800	
4 × 95	0,51	1,6	5,0	54,9	4945	

*w oparciu o normę

Informacje dodatkowe

Zaleca się: Przewody OGŁ., stosować w studni na głębokości zanurzenia do 20m; aby przewody nie były instalowane w temperaturze niższej niż -10°C; by promień gięcia wyrażony krotnością średnicy zewnętrznej d, nie był mniejszy niż 5 d.
Dopuszcza się: w przewodach o żyłach zbudowanych z drutów o średnicy znamionowej 0,31 mm i większej zastosowanie separatora z taśmy poliestrowej lub papierowej i w takim przypadku nie muszą być druty ocynowane; ocynowanie drutów przeznaczonych tylko na warstwę żyły stykającą się bezpośrednio z izolacją gumową.

Przekrój znamionowy żyły	Maksymalna rezystancja żył w temperaturze 20°C	
	Niecynowanych	Ocynowanych
n × mm²	Ω/km	Ω/km
1,5	13,3	13,7
2,5	7,98	8,21
4	4,95	5,09
6	3,3	3,39
10	1,91	1,95
16	1,21	1,24
25	0,78	0,795
35	0,554	0,565
50	0,386	0,393
70	0,272	0,277
95	0,206	0,21



Konstrukcja

Żyły	Z drutów miedzianych miękkich wielodrutowe giętkie kl.5 wg PN-EN 60228
Izolacja	TI2 wg. EN 50363-3
Powłoka	TM2 wg. EN 30363-4-1
Kolor powłoki	Biały, czarny, szary lub inny zgodnie z zamówieniem klienta
Identyfikacja żył	
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe*	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+150°C
Napięcie probiercze badania 50Hz	2000 V
Minimalny promień gięcia	6 x D, D – średnica zewnętrzna przewodu lub mniejszy wymiar przewodu płaskiego
Objaśnienie symboliki	H03VV-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie znamionowe 300/300 V (03) o izolacji polwinitowej (V) i powłoce polwinitowej (V), o żyłach wielodrutowych giętkich (F) H03VVH2-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie znamionowe 300/300 V (03) o izolacji polwinitowej (V) i powłoce polwinitowej (V) płaski (H2) o żyłach wielodrutowych giętkich (F)

Zastosowanie

W pomieszczeniach domowych, kuchniach, biurach, w lekkich warunkach pracy, do lekkich przenośnych urządzeń (np. odbiorniki radiowe, lampy stołowe i stojące, maszyny biurowe). Nie nadaje się do urządzeń ciepłych, kuchennych gotujących i grzewczych. Nie nadaje się do stosowania w instalacjach zewnętrznych na otwartym powietrzu, w budynkach przemysłowych lub rolniczych, do przenośnych narzędzi z wyjątkiem domowych.

Pakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
-----------	---

Parametry H03VV-F, 03VV-F*/**

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica druta w żyłę	Nominalna grubość izolacji	Nominalna grubość powłoki	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
2 x 0,5	0,21	0,5	0,6	5	34	39
2 x 0,75	0,21	0,5	0,6	5,4	41	26
2 x 1*	0,21	0,5	0,6	5,6	47	19,5
2 x 1,5*/**	0,26	0,6	0,9	7,2	71	13,3
3 x 0,5	0,21	0,5	0,6	5,3	40	39
3 x 0,75	0,21	0,5	0,6	5,7	50	26
3 x 1*	0,21	0,5	0,6	5,9	58	19,5
3 x 1,5*/**	0,26	0,6	0,9	7,6	91	13,3
4 x 0,5	0,21	0,5	0,6	5,8	49	39
4 x 0,75	0,21	0,5	0,6	6,3	61	26
5 x 0,5*/**	0,21	0,5	0,7	6,6	62	39
5 x 0,75*/**	0,21	0,5	0,7	7,1	79	26

* w oparciu o normę
**nie badano pod CPR

Parametry H03VVH2-F, 03VVH2-F*/**

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica druta w żyłę	Nominalna grubość izolacji	Nominalna grubość powłoki	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
2 x 0,5	0,21	0,5	0,6	3,1 x 5,0	25	39,0
2 x 0,75	0,21	0,5	0,6	3,3 x 5,4	31	26,0
2 x 1*/**	0,21	0,5	0,6	3,4 x 5,6	36	19,5
2 x 1,5*/**	0,26	0,6	0,8	4,3 x 7,0	55	13,3

* w oparciu o normę
**nie badano pod CPR

Obciążalność prądowa

Przekrój, mm²	Wartość prądu dla układu jedno i trójfazowego (A)
0,5	3
0,75	6

Obciążalność prądowa DIN VDE 0298-4. Temperatura otoczenia: 30°C. Temperatura pracy żyły: 80°C.
Obciążalność prądowa dla przewodów stosowanych na wolnym powietrzu

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (EN 50575)	Eca

Parametry H03VVH2-F**, 03VVH2-F*/**

Liczba i przekrój żył	Maksymalna średnica druta w żyłę	Nominalna grubość izolacji	Nominalna grubość powłoki	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
2 × 0,75	0,21	0,6	0,8	3,9 × 6,2	39	26,0
2 × 1	0,21	0,6	0,8	4,0 × 6,4	44	19,5
2 × 1,5	0,26	0,8	0,8	4,7 × 7,8	63	13,3
2 × 2,5*	0,26	0,8	1,0	5,6 × 8,8	90	7,98

*w oparciu o normę
**nie badano pod CPR

Obciążalność prądowa

Przekrój, mm ²	Wartość prądu dla przewodu (A)	
	jednofazowego	trójfazowego
0.5	3	3
0.75	6	6
1	10	10
1.5	16	16
2.5	25	20
4	32	25

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 50575)	Eca

H07ZZ-F 450/750 V

Norma: PN-EN 50525-3-21

- Kable giętkie z izolacją i powłoką z usieciowanej, bezhalogenowej mieszanki, o niskiej emisji dymów i gazów korozyjnych

Konstrukcja

Żyły	Giętkie, miedziane klasy 5 wg PN-EN 60228, z drutów ocynowanych lub gołych	
Separator	W razie potrzeby odpowiednia taśma pomiędzy żyłą a izolacją	
Izolacja	Usieciowana, termoutwardzalna mieszanka bezhalogenowa typu EI8 zgodna z EN 50363-5	
Identyfikacja żył	G (z żyłą zielono-żółtą)	x (bez żyły zielono-żółtej)
2-żyłowe	-	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa	Brązowa, czarna, szara niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna	Niebieska, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
pow. 5 żył	Zielono-żółta, pozostałe czarne z białą numeracją	Czarna z białą numeracją
Powłoka zewnętrzna	Usieciowana, termoutwardzalna mieszanka bezhalogenowa typu EM8 zgodnie z EN 50363-6.	
Kolor powłoki zewnętrznej	Czarny, inne kolory możliwe do uzgodnienia	



Charakterystyka

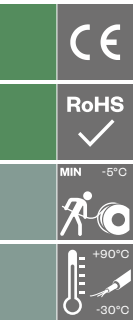
Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+90°C			
Maksymalna temperatura podczas zwarcia	+250°C			
Maksymalna temperatura na powierzchni przewodu	+80°C			
Minimalna temperatura podczas transportu montażu i przenoszenia	-5°C			
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24			
Emisja dymów podczas spalania	IEC 61034-2 Odporność na promieniowanie UV, ozon, oleje			
Minimalny promień gięcia	Dla średnicy kabla D [mm]			
	D < 8	8 < D < 12	12 < D < 20	D > 20
Przy ułożeniu na stałe:	3 D	3 D	4 D	4 D
Przy urządzeniach przenośnych. Bez mechanicznego obciążenia przewodu	4 D	4 D	5 D	6 D
Przy obciążeniu mechanicznym	6 D	6 D	6 D	8 D

Zastosowanie

- Dla zastosowania wewnątrz, czasowo na zewnątrz, głównie w sytuacjach, gdy wymagana jest niska emisja dymów i gazów korozyjnych w przypadku pożaru.
- Inne zastosowania przemysłowe.

Standardowa długość pakowania	1000m na bębnach. Inne formy pakowania i dostawy możliwe na zamówienie
-------------------------------	--





H03V2V2-F, H03V2V2H2-F, O3V2V2-F*, O3V2V2H2-F* 300/300 V

Norma: PN-EN 50525-2-11, BS-EN 50525-2-11

– Przewody wielożyłowe ciepłoodporne, do odbiorników ruchomych i przenośnych



Konstrukcja

Żyły	Z drutów miedzianych miękkich, wielodrutowe giętkie kl.5 wg PN-EN 60228
Izolacja	TI3 wg. EN 50363-3
Powłoka	TM3 wg. EN 30363-4-1
Kolor powłoki	Biały, czarny, szary lub inny zgodnie z zamówieniem klienta
Identyfikacja żył	
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+150°C
Napięcie probiercze badania 50Hz	2000 V
Minimalny promień gięcia	6 x D, D – średnica zewnętrzna przewodu lub mniejszy wymiar przewodu płaskiego
Objaśnienie symboliki	H03V2V2-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie znamionowe 300/300 V (O3) o izolacji z polwinitu ciepłoodpornego (V2) i powłoce z polwinitu ciepłoodpornego (V2) o żyłach wielodrutowych giętkich (F) H03V2V2H2-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie znamionowe 300/300 V (O3) o izolacji z polwinitu ciepłoodpornego (V2) i powłoce z polwinitu ciepłoodpornego (V2) płaski (H2) o żyłach wielodrutowych giętkich (F)

Zastosowanie

W pomieszczeniach domowych, kuchniach, biurach, w lekkich warunkach pracy, do lekkich przenośnych urządzeń (np. odbiorniki radiowe, lampy stołowe i stojące, maszyny biurowe). Nie nadaje się do urządzeń cieplnych, kuchennych, gotujących i grzewczych. Nie nadaje się do stosowania w instalacjach zewnętrznych na otwartym powietrzu, w budynkach przemysłowych lub rolniczych, do przenośnych narzędzi z wyjątkiem domowych.

Pakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
-----------	---

Parametry H03V2V2-F, O3V2V2-F*

Liczba i przekrój żył	Maksymalna średnica druta w żyłę	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm ²	mm	kg/km	Ω/km
2 × 0,5	5,0	34	39,0
2 × 0,75	5,4	42	26,0
2 × 1*	5,6	48	19,5
3 × 0,5	5,3	41	39,0
3 × 0,75	5,7	50	26,0
3 × 1*	5,9	58	19,5
4 × 0,5	5,8	49	39,0
4 × 0,75	6,3	62	26,0
4 × 1*	6,7	75	19,5

* w oparciu o normę

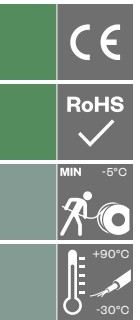
Parametry H03V2V2H2-F

Liczba i przekrój żył	Maksymalna średnica druta w żyłę	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm ²	mm	kg/km	Ω/km
2 × 0,5	3,1 × 5,0	26	39,0
2 × 0,75	3,3 × 5,4	32	26,0

Obciążalność prądowa

Przekrój, mm2	Obciążalność prądowa (A)	
	jednofazowe	trójfazowe
0,5	3	3
0,75	6	6
1	10	10

Podane wartości mają zastosowanie w większości przypadków. Inne dane powinny być rozpatrywane w przypadkach szczególnych np. przy stosowaniu w podwyższonej temperaturze otoczenia tzn. powyżej 30°C. Obciążalność prądowa podano wg PN-HD 516 S2



H05V2V2-F, H05V2V2H2-F, 05V2V2-F*, 05V2V2H2-F* 300/500 V

Norma: PN-EN 50525-2-11, BS-EN 50525-2-11

– Przewody wielożyłowe ciepłoodporne, do odbiorników ruchomych i przenośnych



Konstrukcja

Żyły	Z drutów miedzianych miękkich, wielodrutowe giętkie kl.5 wg PN-EN 60228
Izolacja	TI3 wg. EN 50363-3
Powłoka	TM3 wg. EN 30363-4-1
Kolor powłoki	Biały, czarny, szary lub inny zgodnie z zamówieniem klienta
Identyfikacja żył	
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+150°C
Napięcie probiercze badania 50Hz	2000 V
Minimalny promień gięcia	6 x D, D – średnica zewnętrzna przewodu lub mniejszy wymiar przewodu płaskiego
Objaśnienie symboliki	H03V2V2-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie znamionowe 300/300 V (03) o izolacji z polwinitu ciepłoodpornego (V2) i powłoce z polwinitu ciepłoodpornego (V2) o żyłach wielodrutowych giętkich (F) H03V2V2H2-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie znamionowe 300/300 V (03) o izolacji z polwinitu ciepłoodpornego (V2) i powłoce z polwinitu ciepłoodpornego (V2) płaski (H2) o żyłach wielodrutowych giętkich (F)

Zastosowanie

W pomieszczeniach domowych, kuchniach, biurach, w lekkich warunkach pracy, do lekkich przenośnych urządzeń (np. odbiorniki radiowe, lampy stołowe i stojące, maszyny biurowe). Nie nadaje się do urządzeń ciepłych, kuchennych, gotujących i grzewczych. Nie nadaje się do stosowania w instalacjach zewnętrznych na otwartym powietrzu, w budynkach przemysłowych lub rolniczych, do przenośnych narzędzi z wyjątkiem domowych.

Pakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
-----------	---

Parametry H05V2V2-F, 05V2V2-F*

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm ²	mm	kg/km	Ω/km
2 × 0,5*	5,8	44	39
2 × 0,75	6,2	52	26
2 × 1	6,4	58	19,5
2 × 1,5	7,4	80	13,3
2 × 2,5	9,2	124	7,98
2 × 4	10,3	168	4,95
3 × 0,5*	6,1	51	39
3 × 0,75	6,6	62	26
3 × 1	6,8	70	19,5
3 × 1,5	8,1	100	13,3
3 × 2,5	9,9	155	7,98
3 × 4	11,1	212	4,95
4 × 0,5*	6,7	61	39
4 × 0,75	7,2	74	26
4 × 1	7,6	88	19,5
4 × 1,5	9,0	125	13,3
4 × 2,5	10,8	189	7,98
4 × 4	12,2	260	4,95
4 × 6*	13,8	355	3,3
5 × 0,5*	7,3	74	39
5 × 0,75	8,0	94	26
5 × 1	8,3	108	19,5
5 × 1,5	10,0	158	13,3
5 × 2,5	12,1	237	7,98
5 × 4	13,7	332	4,95
5 × 6*	15,1	438	3,3
6 × 0,5*	8,3	94	39
6 × 0,75*	8,9	115	26
7 × 1*	9,2	138	19,5

Parametry H03V2V2H2-F

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm ²	mm	kg/km	Ω/km
2 × 0,75	3,9 × 6,2	39	26,0
2 × 1	4,0 × 6,4	45	19,5

Obciążalność prądowa

Przekrój znamionowy żyły	Obciążalność prądowa (A)	
	jednofazowe	trójfazowe
0,5	3	3
0,75	6	6
1	10	10
1,5	16	16
2,5	25	20
4	32	25

Podane wartości mają zastosowanie w większości przypadków. Inne dane powinny być rozpatrywane w przypadkach szczególnych np. przy stosowaniu w podwyższonej temperaturze otoczenia tzn. powyżej 30°C. Obciążalność prądowa podano wg PN-HD 516 S2



Konstrukcja

Żyły	Giętkie, miedziane klasy 5 wg PN-EN 60228
Izolacja	Guma etylenowo-propylenowa (EPR) typ EI4 zgodnie z EN 50363-1
Powłoka	Syntetyczna mieszanka termoutwardzalna typu EM3 zgodnie z EN 50363-2-1
Identyfikacja żył	(wg PN-HD 308 S2)
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+60°C												
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-25°C												
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	+250°C												
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	15 N na każdy mm² przekroju miedzi												
Napięcie probiercze badania 50Hz	2000 V												
Objaśnienie symboliki	H05RR-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie 300/500 V (05), o izolacji z gumy EPR (R) i powłoce z gumy EPR (R), z żyłami giętkimi (F)												
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm)												
	<table><tr><th>D ≤ 8</th><th>8 < D ≤ 12</th><th>12 < D ≤ 20</th></tr><tr><td>Ułożony na stałe</td><td>3 D</td><td>4 D</td></tr><tr><td>Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie</td><td>4 D</td><td>5 D</td></tr><tr><td>Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym</td><td>6 D</td><td>6 D</td></tr></table>	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	Ułożony na stałe	3 D	4 D	Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie	4 D	5 D	Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym	6 D	6 D
D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20											
Ułożony na stałe	3 D	4 D											
Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie	4 D	5 D											
Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym	6 D	6 D											

Zastosowanie

Przeznaczone do powszechnego stosowania w pomieszczeniach domowych, kuchniach, biurach oraz do zasilania urządzeń gdzie przewody są narażone na małe mechaniczne naprężenia (np. odkurzacze, urządzenia kuchenne, kolby lutownicze, opiekacze).

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
------------------------	--

Reakcja na ogień

CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Fca
--	-----

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutu w żyłce	Znamionowa grubość izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżona średnica zewnętrzna przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C
n x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
2 × 0,75	0,21	0,6	0,8	6,1	52	26,7
2 × 1*	0,21	0,6	0,9	6,6	61	20,0
2 × 1,5*	0,26	0,8	1,0	8,2	94	13,7
2 × 2,5*	0,26	0,9	1,1	9,8	137	8,21
2 × 4*	0,31	1,0	1,2	11,3	191	5,09
3 × 0,75	0,21	0,6	0,9	6,7	64	26,7
3 × 1	0,21	0,6	0,9	6,9	73	20,0
3 × 1,5	0,26	0,8	1,0	8,7	112	13,7
3 × 2,5	0,26	0,9	1,1	10,3	166	8,21
3 × 4*	0,31	1,0	1,2	12,0	234	5,09
3 × 6*	0,31	1,0	1,4	13,6	319	3,39
4 × 0,75	0,21	0,6	0,9	7,3	77	26,7
4 × 1	0,21	0,6	0,9	7,6	89	20,0
4 × 1,5	0,26	0,8	1,1	9,7	140	13,7
4 × 2,5	0,26	0,9	1,2	11,5	207	8,21
4 × 4*	0,31	1,0	1,3	13,3	293	5,09
4 × 6*	0,31	1,0	1,5	15,1	400	3,39
5 × 0,75*	0,21	0,6	1,0	8,1	98	26,7
5 × 1*	0,21	0,6	1,0	8,5	113	20,0
5 × 1,5	0,26	0,8	1,1	10,6	172	13,7
5 × 2,5	0,26	0,9	1,3	12,8	260	8,21
5 × 4*	0,31	1,0	1,5	15,0	374	5,09

* nie badano pod CPR

Obciążalność prądowa

podano wg PN-HD 516 S2 dla temperatury otoczenia 30°C

Przekrój znamionowy żyły	Obciążalność prądowa (A)	
	jednofazowe	trójfazowe
mm²	A	
0,75	6	6
1	10	10
1,5	16	16
2,5	25	20
4	32	25
6	40	-

CPR
Eca

CE

RoHS
✓

UV

MIN -25°C

MAX +60°C

H05RN-F 300/500 V

Norma: PN-EN 50525-2-21

– Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce gumowej, do odbiorników ruchomych i przenośnych



Konstrukcja

Żyły	Giętkie, miedziane klasy 5 wg PN-EN 60228, z drutów ocynowanych lub gołych
Izolacja	Guma etylenowo-propylenowa (EPR) typ EI4 zgodnie z EN 50363-1
Powłoka	Syntetyczna mieszanka termoutwardzalna typu EM2 zgodnie z EN 50363-2-1
Identyfikacja żył	(wg PN-HD 308 S2)
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+60°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-25°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Najwyższe dopuszczalne obciążenie	15 N na każdy mm² przekroju miedzi
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	PN-EN 60332-1-2
Napięcie probiercze badania	2000 V
Minimalny promień gięcia	Ułożony na stałe: 3 x D Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie: 4 x D Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym: 6 x D ; D – średnica zewnętrzna przewodu
Objaśnienie symboliki	H05RN-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie 300/500 V (05), o izolacji z gumy (R) i powłoce z syntetycznej mieszanki termoutwardzalnej nierozprzestrzeniającej płomienia (N) z żyłami giętkimi (F)

Zastosowanie

Przeznaczone do powszechnego stosowania w pomieszczeniach domowych, kuchniach, biurach oraz do zasilania urządzeń gdzie przewody są narażone na małe mechaniczne naprężenia (np. odkurzacze, urządzenia kuchenne, kolby lutownicze, opiekacze) i jako przewody przyłączeniowe do urządzeń ogrodowych.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
------------------------	---

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	EN 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica pojedynczego drutu w żyłce	Grubość nominalna izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżony wymiar zewnętrzny przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Obciążalność prądowa*
n x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A
2 x 0,75	0,21	0,6	0,8	6,2	56	26,7	6
2 x 1	0,21	0,6	0,9	6,6	66	20,0	10
3 x 0,75	0,21	0,6	0,9	6,8	68	26,7	6
3 x 1	0,21	0,6	0,9	7,0	76	20,0	10
4 x 0,75	0,21	0,6	0,9	7,4	81	26,7	6
4 x 1	0,21	0,6	0,9	7,6	92	20,0	10

* Obciążalność prądową podano wg HD 516 S2 dla temperatury otoczenia 30°C

CPR
Eca

CE

RoHS
✓

UV

+90°C

-40°C

H05BN4-F 300/500 V

Norma: PN-EN 50525-2-21

- Przewody wielożyłowe ciepłoodporne o izolacji i powłoce gumowej, do odbiorników ruchomych i przenośnych



Konstrukcja

Żyły	Miedziane, ocynowane okrągłe wielodrutowe kl.5 wg PN-EN 60228
Izolacja	Guma etylenowo-propylenowa (EPR) typ EI7 zgodnie z EN 50363-1
Powłoka	Syntetyczna mieszanka termoutwardzalna typu EM7 zgodnie z EN 50363-2-1
Identyfikacja żył	(wg PN-HD 308 S2)
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-25°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Najwyższe dopuszczalne obciążenie	15 N na każdy mm² przekroju miedzi
Napięcie probiercze badania	2000 V
Minimalny promień gięcia przewodów	Ułożony na stałe: 3 x D Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie: 4 x D Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym: 6 x D; D- średnica zewnętrzna przewodu
Objaśnienie symboliki literowej	H05BN4-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie 300/500 V (05), o izolacji z ciepłoodpornej gumy EPR (B) i powłoce z ciepłoodpornej gumy olejoodpornej i nierozprzestrzeniającej płomienia (N4), z żyłami giętkimi (F)

Zastosowanie

Przewody przeznaczone do powszechnego stosowania w pomieszczeniach domowych, kuchniach, biurach oraz do zasilania urządzeń gdzie przewody są narażone na małe naprężenia mechaniczne (np. urządzenia kuchenne, kolby lutownicze, opiekacze) również do stosowania w niskiej temperaturze. Nie nadają się do ciągłej eksploatacji na otwartym powietrzu, w warsztatach rolniczych lub przemysłowych oraz do zasilania przenośnych narzędzi z wyjątkiem domowych.

Pakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
-----------	---

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	EN 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutów w żyłe	Grubość nominalna izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżona średnica zewnętrzna przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Obciążalność prądowa*
n x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A
2 x 0,75**	0,21	0,6	0,8	6,1	53	26,7	6
2 x 1**	0,21	0,6	0,9	6,6	63	20,0	10
3 x 0,75	0,21	0,6	0,9	6,7	66	26,7	6
3 x 1	0,21	0,6	0,9	7,0	75	20,0	10

*Obciążalność prądową podano wg HD 516 S2 dla temperatury otoczenia 30°C
** nie badano pod CPR

Parametry

Przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutów w żył	Grubość znamionowa izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżona średnica zewnątrzna przewodu	Przybliżona waga przewodu
n x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km
2 x 16	0,41	1,2	3,3	22,0	719
2 x 25	0,41	1,4	3,6	25,7	1026
3 x 1	0,21	0,8	1,4	9,0	106
3 x 1,5	0,26	0,8	1,6	9,9	137
3 x 2,5	0,26	0,9	1,8	11,8	208
3 x 4	0,31	1,0	1,9	13,9	295
3 x 6	0,31	1,0	2,1	15,4	386
3 x 10	0,41	1,2	3,3	20,7	648
3 x 16	0,41	1,2	3,5	23,5	908
3 x 25	0,41	1,4	3,8	27,5	1302
3 x 35	0,41	1,4	4,1	29,7	1633
3 x 50	0,41	1,6	4,5	35,7	2310
3 x 70	0,51	1,6	4,8	40,1	3068
3 x 95	0,51	1,8	5,3	46,5	4045
3 x 120	0,51	1,8	5,6	49,3	4953
3 x 150	0,51	2,0	6,0	55,0	6147
3 x 185	0,51	2,2	6,4	61,6	7673
3 x 240	0,51	2,4	7,1	67,0	9379
3 x 300	0,51	2,6	7,7	77,0	12300
4 x 1	0,21	0,8	1,5	9,9	132
4 x 1,5	0,26	0,8	1,7	10,9	167
4 x 2,5	0,26	0,9	1,9	12,9	257
4 x 4	0,31	1,0	2,0	14,9	337
4 x 6	0,31	1,0	2,3	16,9	456
4 x 16	0,41	1,2	3,6	25,7	1119
4 x 25	0,41	1,4	4,1	30,5	1642
4 x 35	0,41	1,4	4,4	33,6	2113
4 x 50	0,41	1,6	4,8	39,5	2965
4 x 70	0,51	1,6	5,2	43,6	3957
4 x 95	0,51	1,8	5,9	52,0	5264
4 x 120	0,51	1,8	6,0	54,8	6316
4 x 150	0,51	2,0	6,5	61,2	7869
4 x 185	0,51	2,2	7,0	68,5	9631
4 x 240	0,51	2,4	7,7	73,8	12093
5 x 1	0,21	0,8	1,6	10,9	163
5 x 1,5	0,26	0,8	1,8	12,1	217
5 x 2,5	0,26	0,9	2,0	14,2	311
5 x 4	0,31	1,0	2,2	16,9	427
5 x 6	0,31	1,0	2,5	19,1	574
5 x 10	0,41	1,2	3,6	24,8	989
5 x 16	0,41	1,2	3,9	28,5	1390
5 x 25	0,41	1,4	4,4	33,6	2047
5 x 35*	0,41	1,4	4,6	37,0	2583
5 x 50*	0,41	1,6	5,2	43,3	3660
5 x 70*	0,51	1,6	5,7	49,1	4952
5 x 95*	0,51	1,8	6,3	57,6	6535
5 x 120*	0,51	1,8	6,3	60,2	7723
5 x 150*	0,51	2,0	6,8	67,6	9742
5 x 185*	0,51	2,2	7,4	75,8	11893
6 x 1,5	0,26	0,8	2,5	14,4	273
6 x 2,5	0,26	0,9	2,7	16,9	386
6 x 4	0,31	1,0	2,9	19,3	530

Parametry

Przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutów w żył	Grubość znamionowa izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżona średnica zewnątrzna przewodu	Przybliżona waga przewodu
n x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km
7 x 1,5	0,26	0,8	2,6	15,7	339
7 x 2,5	0,26	0,9	2,8	18,3	468
7 x 6*	0,31	1,0	3,3	24,0	881
7 x 10*	0,41	1,2	3,7	29,2	1358
8 x 1,5	0,26	0,8	2,9	17,0	392
12 x 1,5	0,26	0,8	2,9	18,8	459
12 x 2,5	0,26	0,9	3,1	22,1	681
12 x 4	0,31	1,0	3,5	25,6	928
16 x 4	0,31	1,0	3,9	29,8	1318
18 x 1,5	0,26	0,8	3,2	22,0	659
18 x 2,5	0,26	0,9	3,5	26,0	956
18 x 4	0,31	1,0	3,9	30,2	1356
19 x 1,5	0,26	0,8	3,5	23,7	769
24 x 1,5	0,26	0,8	3,5	25,7	851
24 x 2,5	0,26	0,9	3,9	30,6	1246
36 x 1,5	0,26	0,8	3,8	29,4	1200
36 x 2,5	0,26	0,9	4,3	35,2	1781

* Based on Standard as O7RN-F without BBJ HAR approval

Parametry

Przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutów w żyłce	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżona średnica zewnątrzna przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C
mm²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
10	0,21	2,0	8,1	141	1,91
16	0,21	2,0	9,2	201	1,21
25	0,21	2,0	10,4	287	0,780
35	0,21	2,0	11,8	386	0,554
50	0,21	2,2	13,6	538	0,386
70	0,21	2,4	15,7	743	0,272
95	0,21	2,6	17,5	953	0,206
120	0,51	2,8	19,8	1217	0,161
160	0,51	3,0	21,8	1496	0,129
185	0,51	3,2	24,4	1816	0,106
240	0,51	3,4	26,5	2345	0,0801

H01N2-E 100/100 V

Norma: PN-EN 50525-2-81

– Przewody spawalnicze w powłoce gumowej z żyłami giętkimi

Konstrukcja

Żyły	Z gotych lub ocynowanych drutów miedzianych, wielodrutowe o zwiększonej giętkości
Separator	Papier lub taśma estrofolowa na żyłce
Powłoka	Mieszanka gumowa nierozprzestrzeniająca płomienia i olejoodporna typ EM5
Barwa powłoki	Czarna

Charakterystyka

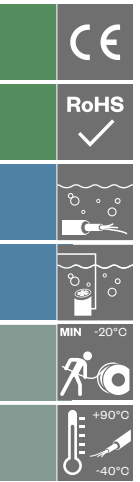
Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+85°C									
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-20°C									
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C									
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	PN-EN 60332-1-2									
Napięcie probiercze badania 50Hz	1000 V									
Objaśnienie symboliki literowej	H01N2-E – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie znamionowe 100/100 V (O1), o powłoce z syntetycznej mieszanki termoutwardzalnej (N2), z żyłami o zwiększonej giętkości (E)									
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm) <table><tr><th>8 < D ≤ 12</th><th>12 < D ≤ 20</th><th>D > 20</th></tr><tr><td>4 D</td><td>5 D</td><td>6 D</td></tr><tr><td>6 D</td><td>6 D</td><td>8 D</td></tr></table>	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20	4 D	5 D	6 D	6 D	6 D	8 D
8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20								
4 D	5 D	6 D								
6 D	6 D	8 D								
Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego. Przewód nie obciążony mechanicznie	4 D	5 D	6 D							
Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym	6 D	6 D	8 D							

Zastosowanie

Do łączenia aparatów spawalniczych z uchwytem elektrody i spawaniem przedmiotem, w otoczeniu suchym i wilgotnym, wewnątrz i na zewnątrz, w warsztatach rzemieślniczych lub rolnych, stoczniach, placach budów.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
------------------------	---





H05BQ-F, 05BQ-F* 300/500 V

Norma: PN-EN 50525-2-21, BS-EN 50525-2-21

- Przewody wielożyłowe giętkie o izolacji EPR z powłoką poliuretanową, do odbiorników ruchomych i przenośnych, do stosowania w warunkach dużych narażeń mechanicznych i chemicznych



Konstrukcja

Żyły	Z drutów miedzianych, ocynowanych, miękkich kl.5 wg PN-EN 60228
Izolacja	Mieszanka gumowa typu EPR typ EI6 zgodnie z normą EN 50363-1
Powłoka	Poliuretan typ TMPU zgodnie z normą EN 50363-10-2
Kolor powłoki	Pomarańczowy, czarny, niebieski, żółty lub inny wg. życzenia klienta
Identyfikacja żył	wg PN-HD 308 S2
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
> 5	Zielono-żółta (w warstwie zewnętrznej), pozostałe czarne z cyfrowym nadrukiem

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+90°C												
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C												
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-20°C												
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C												
Napięcie probiercze badania 50Hz	2000 V												
Objaśnienie symboliki	H05BQ-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie 300/500 V (05), o izolacji z ciepłoodpornej gumy EPR (B) i powłoce z poliuretanu (Q), z żyłami giętkimi (F)												
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm)												
	<table><tr><th>8 < D ≤ 12</th><th>12 < D ≤ 20</th><th>12 < D ≤ 20</th></tr><tr><td>3 D</td><td>3 D</td><td>4 D</td></tr><tr><td>4 D</td><td>4 D</td><td>5 D</td></tr><tr><td>6 D</td><td>6 D</td><td>6 D</td></tr></table>	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	12 < D ≤ 20	3 D	3 D	4 D	4 D	4 D	5 D	6 D	6 D	6 D
8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	12 < D ≤ 20											
3 D	3 D	4 D											
4 D	4 D	5 D											
6 D	6 D	6 D											
Ułożony na stałe													
Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie													
Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym													

Zastosowanie

Przewody posiadające powłokę z poliuretanu charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną, odpornością na ścieranie oraz oleje, rozpuszczalniki, ścieki, tlen, ozon, oddziaływanie warunków atmosferycznych. Przeznaczone do stosowania wszędzie tam, gdzie występuje duże narażenie na uszkodzenia mechaniczne (ciągnięcie, wleczenie, przesuwanie, przeginianie), w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach oraz na terenach otwartych. Służą do przyłączania urządzeń przemysłowych i rolniczych, narzędzi elektrycznych takich jak wiertarki i piły tarczowe a także przenośne silniki lub maszyny na placach budów, w gospodarstwach rolnych i stoczniach, nadają się do stosowania w chłodniach, mogą być również układane na stałe jako przewody instalacyjne.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań
------------------------	--

Parametry H05BQ-F 300/500 V

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica pojedynczego drutu w żyłe	Grubość znamionowa izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżony wymiar zewnętrzny przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
2 x 0,75	0,21	0,6	0,8	6,2	47	26,7
2 x 1	0,21	0,6	0,9	6,6	56	20,0
3 x 0,75	0,21	0,6	0,9	6,8	60	26,7
3 x 1	0,21	0,6	0,9	6,9	68	20,0
4 x 0,75	0,21	0,6	0,9	7,4	73	26,7
4 x 1	0,21	0,6	0,9	7,6	83	20,0
5 x 0,75	0,21	0,6	1,0	8,2	93	26,7
5 x 1	0,21	0,6	1,0	8,5	106	20,0

Parametry 05BQ-F 300/500 V*

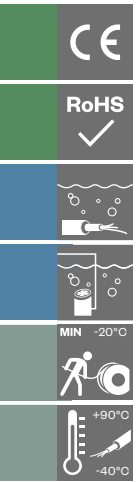
Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica pojedynczego drutu w żyłe	Grubość znamionowa izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżony wymiar zewnętrzny przewodu	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
6 x 0,75	0,21	0,6	1,0	8,9	110	26,7
6 x 1	0,21	0,6	1,0	9,2	126	20,0
7 x 0,75	0,21	0,6	1,0	9,6	129	26,7
7 x 1	0,21	0,6	1,1	10,1	151	20,0
12 x 0,75	0,21	0,6	1,2	12,0	192	26,7
12 x 1	0,21	0,6	1,3	12,5	227	20,0
18 x 0,75	0,21	0,6	1,4	14,3	285	26,7
18 x 1	0,21	0,6	1,5	15,0	336	20,0
24 x 0,75	0,21	0,6	1,6	17,0	374	26,7
24 x 1	0,21	0,6	1,8	17,9	447	20,0

* Przewody poza zakresem normy

Obciążalność prądowa

podano wg PN-HD 516 S2 dla temperatury otoczenia 30°C

Przekrój żyły	Obciążalność prądowa	
	jednofazowe	trójfazowe
mm ²	A	
0,75	6	6
1	10	10



H07BQ-F 450/750 V

Norma: PN-EN 50525-2-21, BS-EN 50525-2-21

- Przewody wielożyłowe giętkie o izolacji EPR z powłoką poliuretanową, do odbiorników ruchomych i przenośnych, do stosowania w warunkach dużych narażeń mechanicznych i chemicznych



Konstrukcja

Żyły	Z drutów miedzianych, ocynowanych, miękkich kl.5 wg PN-EN 60228
Izolacja	Mieszanka gumowa typu EPR typ EI6 zgodnie z normą EN 50363-1
Powłoka	Poliuretan typ TPU zgodnie z normą EN 50363-10-2
Kolor powłoki	Pomarańczowy, czarny, niebieski, żółty lub inny wg. życzenia klienta
Identyfikacja żył	wg PN-HD 308 S2
2-żyłowe	Czarna
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara
> 5	Zielono-żółta (w warstwie zewnętrznej), pozostałe czarne z cyfrowym nadrukiem

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+90°C																			
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	-40°C																			
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	-20°C																			
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C																			
Napięcie probiercze badania 50Hz	2500 V																			
Objaśnienie symboliki	H07BQ-F – Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie 450/750 V (07), o izolacji z ciepłoodpornej gumy EPR (B) i powłoce z poliuretanu (Q), z żyłami giętkimi (F)																			
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm)																			
	<table><tr><th>D ≤ 8</th><th>8 < D ≤ 12</th><th>12 < D ≤ 20</th><th>D > 20</th></tr><tr><td>Ułożony na stałe</td><td>3 D</td><td>3 D</td><td>4 D</td><td>4 D</td></tr><tr><td>Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie</td><td>4 D</td><td>4 D</td><td>5 D</td><td>6 D</td></tr><tr><td>Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym</td><td>6 D</td><td>6 D</td><td>6 D</td><td>8 D</td></tr></table>	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20	Ułożony na stałe	3 D	3 D	4 D	4 D	Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie	4 D	4 D	5 D	6 D	Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym	6 D	6 D	6 D	8 D
D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20																	
Ułożony na stałe	3 D	3 D	4 D	4 D																
Podłączony do urządzenia przenośnego lub ruchomego – Przewód nie obciążony mechanicznie	4 D	4 D	5 D	6 D																
Przy dopuszczalnym obciążeniu mechanicznym	6 D	6 D	6 D	8 D																

Zastosowanie

Przewody posiadające powłokę z poliuretanu charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną, odpornością na ścieranie oraz oleje, rozpuszczalniki, ścieki, tlen, ozon, oddziaływanie warunków atmosferycznych. Przeznaczone do stosowania wszędzie tam, gdzie występuje duże narażenie na uszkodzenia mechaniczne (ciągnięcie, wleczenie, przesuwanie, przeginianie), w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach oraz na terenach otwartych. Służą do przyłączania urządzeń przemysłowych i rolniczych, narzędzi elektrycznych takich jak wiertarki i piły tarczowe, a także przenośne silniki lub maszyny na placach budów, w gospodarstwach rolnych i stoczniach, nadają się do stosowania w chłodniach, mogą być również układane na stałe jako przewody instalacyjne.

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutów w żyłce	Grubość znamionowa izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Przybliżona średnica zewnętrzna przewodu	Przybliżony wymiar zewnętrzny przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C
n x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
2 x 1	0,21	0,8	0,9	7,4	66	20,0
2 x 1,5	0,26	0,8	1,0	8,2	85	13,7
2 x 2,5	0,26	0,9	1,1	9,8	115	8,21
2 x 4	0,31	1,0	1,2	11,6	161	5,09
2 x 6	0,31	1,0	1,3	12,7	232	3,39
2 x 10	0,41	1,2	2,0	16,9	404	1,95
2 x 16	0,41	1,2	2,1	19,4	568	1,24
3 x 1	0,21	0,8	0,9	7,8	80	20,0
3 x 1,5	0,26	0,8	1,0	8,7	104	13,7
3 x 2,5	0,26	0,9	1,1	10,3	154	8,21
3 x 4	0,31	1,0	1,2	12,0	219	5,09
3 x 6	0,31	1,0	1,4	13,6	298	3,39
3 x 10	0,41	1,2	2,1	18,1	514	1,95
3 x 16	0,41	1,2	2,3	21,0	738	1,24
4 x 1	0,21	0,8	1,0	8,7	101	20,0
4 x 1,5	0,26	0,8	1,1	9,7	130	13,7
4 x 2,5	0,26	0,9	1,2	11,5	193	8,21
4 x 4	0,31	1,0	1,3	13,3	276	5,09
4 x 6	0,31	1,0	1,5	15,1	377	3,39
4 x 10	0,41	1,2	2,2	20,0	645	1,95
4 x 16	0,41	1,2	2,3	23,0	921	1,24
5 x 1	0,21	0,8	1,1	9,7	129	20,0
5 x 1,5	0,26	0,8	1,1	10,6	161	13,7
5 x 2,5	0,26	0,9	1,3	12,8	244	8,21
5 x 4	0,31	1,0	1,4	14,8	349	5,09
5 x 6	0,31	1,0	1,6	16,8	474	3,39
5 x 10	0,41	1,2	2,3	22,0	807	1,95
5 x 16	0,41	1,2	2,5	25,5	1162	1,24

Obciążalność prądowa

Sposób ułożenia	Przewody wielożyłowe w budynku lub przy urządzeniach ręcznych		Przewody wielożyłowe poza budynkiem ^{1),2)}
Liczba obciążonych żył	2	3	2 lub 3
Przekrój znamionowy żył	Obciążalność prądowa		
mm²	A		
1,5	16	16	18
2,5	25	20	26
4	32	25	34
6	40	-	44
10	63	-	61
16	-	-	82
Obciążalność podano wg	PN-HD 516 S2		DIN VDE 0298-4
Temperatura otoczenia	30°C		do 50°C
Temperatura żyły	90°C		

1) Współczynniki korekcyjne temperatury dla temperatury otoczenia powyżej 50°C

Temperatura otoczenia °C	50	55	60	65	70	75	80	85
Współczynniki korekcyjne	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50	0,35

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

Liczba obciążonych żył	Współczynniki korekcyjne
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40

Informacje dodatkowe

Obciążalność prądowa przewodów przeznaczonych do zasilania przemysłowych urządzeń elektrycznych wg HD 516 i DIN VDE 0298-4; temperatura otoczenia: 30°C; temperatura pracy żyły: 60°C. Obciążalność prądowa dla przewodów stosowanych na wolnym powietrzu. Jednożyłowe przewody: dwa przewody ułożone obok siebie, trzy przewody ułożone w trójkę gwiazdową.

	Przewody jednożyłowe	Przewody dwużyłowe	Przewody trzyżyłowe	Przewody trzyżyłowe	Przewody czterżyłowe	Przewody pięciożyłowe
Przekrój żyły						
	2 Przewody obciążone	3 Przewody obciążone	2 żyły obciążone	2 żyły obciążone	3 żyły* obciążone	3 żyły obciążone
Obciążalność prądowa						
mm²	A					
1	-	-	15	15,5	12,5	13
1,5	19	16,5	18,5	19,5	15,5	16
2,5	26	22	25	26	21	22
4	34	30	34	35	29	30
6	43	38	43	44	36	37
10	60	53	60	62	51	52
16	79	71	79	82	67	69
25	104	94	109	109	89	92
35	129	117	-	135	110	114
50	162	148	-	169	138	143
70	202	185	-	211	172	178
95	240	222	-	250	204	210
120	280	260	-	292	238	246
150	321	300	-	335	273	282
185	363	341	-	378	309	319
240	433	407	-	447	365	377
300	497	468	-	509	415	430
400	586	553	-	-	-	-
500	670	634	-	-	-	-

Współczynniki korekcyjne dla temperatury powyżej 30°C

Temperatura otoczenia°C	30	35	40	45	50	55
Współczynniki korekcyjne	1,00	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41

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

Temperatura otoczenia°C	5	7	10	14	19	24	55
Współczynniki korekcyjne	0,75	0,65	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35

Informacje dodatkowe

Obciążalność przewodów na napięcia znamionowe do 1000 V oraz przewodów ciepłoodpornych

	Swobodnie w powietrzu *)	Przewody kilkużyłowe do urządzeń domowych i podręcznych		Przewody kilkużyłowe (z wyjątkiem stosowanych do urządzeń domowych i podręcznych) 1), 2)
				
Liczba obciążonych żył	1	2	3	2 lub 3
Przekrój mm²	Obciążalność prądowa A			
1	19	10	10	15
1,5	24	16	16	18
2,5	32	25	20	26
4	42	32	25	34
6	54	40	-	44
10	73	63	-	61
16	98	-	-	82
25	129	-	-	108
35	158	-	-	135
50	198	-	-	168
70	245	-	-	207
95	292	-	-	250
120	344	-	-	292
150	391	-	-	335
185	448	-	-	382
240	528	-	-	453
300	608	-	-	523
400	726	-	-	-
500	830	-	-	-

*)Obciążalność prądowa zgodnie z HD 516 S2 i DIN VDE 0298-4. Temperatura otoczenia: 30°C.

Temperatura otoczenia°C	30	35	40	45	50	55	60	65
Współczynniki korekcyjne	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61	0,50	0,35

1) Współczynniki przeliczeniowe dla innej temperatury otoczenia

Liczba obciążonych żył	Współczynniki
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40

2) Współczynniki przeliczeniowe dla przewodów wielożyłowych (≥5 żył)



Kable elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe

YKY, YKY-żo 0,6/1 kV	134	YnAKY, YnAKY-żo 0,6/1 kV	183
YnKY, YnKY-żo 0,6/1 kV	137	YAKXS, YAKXS-żo 0,6/1 kV	185
YKXS, YKXS-żo 0,6/1 kV	140	YAKXS-żp 0,6/1 kV	188
YnKXS, YnKXS-żo 0,6/1 kV	143	YnAKXS 0,6/1 kV	189
YKYFoy, YKYFoy-żo 0,6/1 kV	147	YAKYFoy, YAKYFoy-żo 0,6/1 kV	192
YKYFpy, YKYFpy-żo 0,6/1 kV	150	YAKYFpy, YAKYFpy-żo 0,6/1 kV	194
YKYFty, YKYFty-żo 0,6/1 kV	152	YAKYFty, YAKYFty-żo 0,6/1 kV	196
YKYektmy, YKYeky, YKYektmy-żo, YKYeky-żo 0,6/1 kV	155	NA2XY-J,O 0,6/1 kV (N)A2XY-J,O 0,6/1 kV*	199
YKSY, YKSY-żo 0,6/1 kV	157	N2XY-J,O 0,6/1 kV	202
YKSYFty, YKSYFty-żo 0,6/1 kV	160	NAYY-J 0,6/1 kV	204
FLAMEBLOCKER N2XH-J,O 0,6/1 kV FLAMEBLOCKER (N)2XH-J,O 0,6/1 kV *	163	NAY2Y-J 0,6/1 kV	206
FLAMEBLOCKER N2XCH 0,6/1 kV	168	FLAMEBLOCKER (N)A2XH-J,O 0,6/1 kV *	208
FLAME-X 950 (N)HXH FE180/E90 0,6/1 kV	174	3 PLUS 2YSLCYK-J, JB UV 0,6/1 kV 2YSLCYK-J, JB UV 0,6/1 kV	213
YAKY, YAKY-żo 0,6/1 kV	177	FLAMEBLOCKER 3 PLUS 2XSLCHK-J 0,6/1 kV FLAMEBLOCKER 2XSLCHK-J 0,6/1 kV	215
YAKY ekran taśma Cu 0,6/1 kV	180	NSGAFÖU 0,6/1 kV, 1.8/3 kV i 3.6/6 kV	218
YAKY-żp 0,6/1 kV	181	YAKXS (AL/XLPE/PVC) 1.8/3 kV	222
YAKCY 1x630RMC/25 mm2 0,6/1 kV	182	Informacje dodatkowe	224

CPR
Eca

CE

RoHS

UV

MIN
-5°C

MAX
+70°C

YKY, YKY-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

Konstrukcja

Żyty

Izolacja

Powłoka wypełniająca

Powłoka

Kolor powłoki

Identyfikacja żył

1-żyłowe

2-żyłowe

3-żyłowe

4-żyłowe

5-żyłowe

Miedziane, jednodrutowe okrągłe klasa 1 (RE), wielodrutowe okrągłe lub wielodrutowe okrągłe zagęszczone klasa 2 (RM), wielodrutowe sektorowe (SM) wg EN 60228

PVC typ PVC/A wg IEC 60502-1

Guma niewulkanizowana – tylko dla kabli z żyłami okrągłymi o przekrojach ≥16mm

PVC typ ST1 wg IEC 60502-1

Czarny odporny na UV

YKY	YKY-żo
Czarna	Zielono-żółta
Niebieska, brązowa	-
Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+160°C dla przekroju żył ≤ 300 mm2 i + 140°C dla przekroju żył > 300 mm²
Minimalny promień gięcia	12 x D dla kabli wielożyłowych; 15 x D dla kabli jednożyłowych D-średnica zewnętrzna kabla
Maksymalna siła ciągnienia dla kabli z żyłą miedzianą	50 N/mm
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min	4 kV

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	EN 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
------------------------	--

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x1RE	5,1	38	18,1
1x1,5RE	5,4	45	12,1
1x1,5RM	5,6	47	12,1
1x2,5RE	5,7	56	7,41
1x2,5RM	6	60	7,41
1x4RE	6,6	79	4,61
1x4RM	6,9	84	4,61
1x6RE	7,1	101	3,08
1x6RM	7,3	104	3,08
1x10RE	7,9	143	1,83
1x10RM	8,2	149	1,83
1x16RE	8,8	202	1,15
1x16RM	9,2	211	1,15
1x25RM	10,9	315	0,727
1x35RM	12	412	0,524
1x50RM	13,7	549	0,387
1x70RM	15	748	0,268
1x95RM	17,6	1029	0,193
1x120RM	19	1267	0,153
1x150RM	21	1560	0,124
1x185RM	23,3	1938	0,0991
1x240RM	26,4	2507	0,0754
1x300RM	28,8	3121	0,0601
1x400RM	31,9	3990	0,047
1x500RM	35,7	5079	0,0366
2x1,5RE	9	117	12,1
2x1,5RM	9,4	125	12,1
2x2,5RE	9,8	147	7,41
2x2,5RM	10,3	159	7,41
2x4RE	11,5	211	4,61
2x4RM	12,1	228	4,61
2x6RE	12,5	266	3,08
2x6RM	12,8	277	3,08
2x10RE	14,1	373	1,83
2x10RM	14,7	393	1,83
2x16RE	16,5	575	1,15
2x16RM	17,3	612	1,15
2x25RM	21	928	0,727
2x35RM	23,1	1188	0,524
3x1,5RE	9,5	137	12,1
3x1,5RM	9,9	146	12,1
3x2,5RE	10,3	177	7,41
3x2,5RM	10,8	189	7,41
3x4RE	12,1	256	4,61
3x4RM	12,8	276	4,61
3x6RE	13,2	329	3,08
3x6RM	13,6	342	3,08
3x10RE	14,9	471	1,83
3x10RM	15,6	494	1,83
3x16RE	17,4	719	1,15
3x16RM	18,3	759	1,15
3x25RM	22,3	1158	0,727
3x35RM	24,6	1502	0,524
3x50SM	24	1625	0,387
3x70SM	27,2	2251	0,268

134

Certyfikaty i dopuszczenia: BBJ

Certyfikaty i dopuszczenia: BBJ

135

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm²	mm	kg/km	Ω/km
3x95SM	31,2	3079	0,193
3x120SM	33,8	3809	0,153
3x150SM	37,8	4700	0,124
3x185SM	41,9	5856	0,0991
3x240SM	47,1	7609	0,0754
3x300SM	52	9443	0,0601
3x25RM+16RE	23,2	1323	0,727/1,15
3x35RM+16RE	25,1	1678	0,524/1,15
3x50SM+25RM	27,5	1943	0,387/0,727
3x70SM+35SM	29,6	2636	0,268/0,524
3x95SM+50SM	34,2	3610	0,193/0,387
3x120SM+70SM	37,1	4553	0,153/0,268
3x150SM+70SM	41,5	5453	0,124/0,268
3x185SM+95SM	45,5	6856	0,0991/0,193
3x240SM+120SM	51,4	8855	0,0754/0,153
4x1,5RE	10,2	163	12,1
4x1,5RM	10,7	174	12,1
4x2,5RE	11,2	214	7,41
4x2,5RM	11,8	229	7,41
4x4RE	13,2	313	4,61
4x4RM	14	336	4,61
4x6RE	14,4	406	3,08
4x6RM	14,9	421	3,08
4x10RE	16,3	587	1,83
4x10RM	17,1	614	1,83
4x16RE	19,1	892	1,15
4x16RM	20,1	940	1,15
4x25RM	24,5	1437	0,727
4x35RM	27,1	1890	0,524
4x50SM	27,5	2166	0,387
4x70SM	30,8	2977	0,268
4x95SM	35,7	4100	0,193
4x120SM	39,1	5075	0,153
4x150SM	43,3	6264	0,124
4x185SM	47,8	7776	0,0991
4x240SM	54	10138	0,0754
5x1,5RE	11,1	197	12,1
5x1,5RM	11,6	210	12,1
5x2,5RE	12,1	258	7,41
5x2,5RM	12,8	277	7,41
5x4RE	14,4	382	4,61
5x4RM	15,3	411	4,61
5x6RE	15,8	498	3,08
5x6RM	16,2	515	3,08
5x10RE	17,9	724	1,83
5x10RM	18,7	756	1,83
5x16RE	20,9	1096	1,15
5x16RM	22,1	1156	1,15
5x25RM	27	1772	0,727
5x35RM	30	2327	0,524
5x50SM	29,5	2668	0,387
5x70SM	33,4	3706	0,268
5x95SM	39	5100	0,193
5x120SM	42,6	6327	0,153
5x150SM	47,6	7799	0,124
5x185SM	52,3	9672	0,0991

YnKY, YnKY-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi w izolacji PVC i powłoce PVC nierozprzestrzeniającej płomienia

Konstrukcja

Żyły	Miedziane, jednodrutowe okrągłe klasa 1 (RE), wielodrutowe okrągłe lub wielodrutowe okrągłe zagęszczone klasa 2 (RM), wielodrutowe sektorowe (SM) wg EN 60228	
Izolacja	PVC typ PVC/A wg IEC 60502-1	
Powłoka wypełniająca	Guma niewulkanizowana – tylko dla kabli z żyłami okrągłymi o przekrojach ≥16mm²	
Powłoka	PVC nierozprzestrzeniająca płomienia (Yn)	
Kolor powłoki	Czarny odporny na UV	
Identyfikacja żył	YnKY-żo	YnKY
1-żyłowe	Zielono-żółta	Ozarna
2-żyłowe	-	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa -	Brązowa, czarna, szara niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna	Niebieska, brązowa, czarna, szara -
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+ 160°C dla przekroju żył≤ 300 mm²
Minimalny promień gięcia	12 x D dla kabli wielożyłowych; 15 x D dla kabli jednożyłowych D-średnica zewnętrzna kabla
Maksymalna siła ciągnienia dla kabli z żyłą miedzianą	50 N/mm
Napięcie probiercze AC 50Hz 5 min	4 kV

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	EN 60332-1-2, EN 60332-3-24
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Na życzenie Klientów możliwe jest uzyskanie wyższej klasy CPR - informacji udziela Dział Handlu

Zastosowanie

Kable w izolacji i powłoce PVC są stosowane do przesyłu energii elektrycznej. Mogą być układane w ziemi, w pomieszczeniach i na powietrzu.

Standardowe opakowanie	500 m lub 1000 m na bębnie. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	--



Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x1,5RE	5,4	45	12,1
1x1,5RM	5,6	48	12,1
1x2,5RE	5,7	56	7,41
1x2,5RM	6	60	7,41
1x4RE	6,6	80	4,61
1x4RM	6,9	85	4,61
1x6RE	7,1	102	3,08
1x6RM	7,3	105	3,08
1x10RE	7,9	144	1,83
1x10RM	8,2	150	1,83
1x16RE	8,8	203	1,15
1x16RM	9,2	212	1,15
1x25RM	10,9	316	0,727
1x35RM	12	414	0,524
1x50RM	13,7	550	0,387
1x70RM	15	750	0,268
1x95RM	17,6	1031	0,193
1x120RM	19	1269	0,153
1x150RM	21	1562	0,124
1x185RM	23,3	1941	0,0991
1x240RM	26,4	2511	0,0754
1x300RM	28,8	3125	0,0601
1x400RM	31,9	3995	0,047
1x500RM	35,7	5085	0,0366
2x1,5RE	9,6	140	12,1
2x1,5RM	10	150	12,1
2x2,5RE	10,4	175	7,41
2x2,5RM	10,9	188	7,41
2x4RE	12,1	247	4,61
2x4RM	12,7	267	4,61
2x6RE	13,1	307	3,08
2x6RM	13,4	320	3,08
2x10RE	14,7	423	1,83
2x10RM	15,3	447	1,83
2x16RE	16,5	581	1,15
2x16RM	17,3	618	1,15
2x25RM	21	930	0,727
2x35RM	23,1	1190	0,524
3x1,5RE	10,1	161	12,1
3x1,5RM	10,5	171	12,1
3x2,5RE	10,9	203	7,41
3x2,5RM	11,4	218	7,41
3x4RE	12,7	290	4,61
3x4RM	13,4	313	4,61
3x6RE	13,8	368	3,08
3x6RM	14,2	383	3,08
3x10RE	15,5	518	1,83
3x10RM	16,2	544	1,83
3x16RE	17,4	724	1,15
3x16RM	18,3	765	1,15
3x25RM	22,3	1159	0,727
3x35RM	24,6	1503	0,524
3x50SM	24	1626	0,387
3x70SM	27,2	2251	0,268

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm²	mm	kg/km	Ω/km
3x95SM	31,2	3078	0,193
3x120SM	33,8	3808	0,153
3x150SM	37,8	4698	0,124
3x185SM	41,9	5853	0,0991
3x240SM	47,1	7604	0,0754
3x300SM	52	9437	0,0601
3x25RM+16RE	23,2	1324	0,727 / 1,15
3x35RM+16RE	25,1	1679	0,524 / 1,15
3x50SM+25RM	27,5	1943	0,387 / 0,727
3x70SM+35SM	29,6	2636	0,268 / 0,524
3x95SM+50SM	34,2	3609	0,193 / 0,387
3x120SM+70SM	37,1	4551	0,153 / 0,268
3x150SM+70SM	41,5	5451	0,124 / 0,268
3x185SM+95SM	45,5	6853	0,0991 / 0,193
3x240SM+120SM	51,4	8849	0,0754 / 0,153
4x1,5RE	10,8	188	12,1
4x1,5RM	11,3	201	12,1
4x2,5RE	11,8	242	7,41
4x2,5RM	12,4	259	7,41
4x4RE	13,8	349	4,61
4x4RM	14,6	375	4,61
4x6RE	15	447	3,08
4x6RM	15,5	464	3,08
4x10RE	16,9	636	1,83
4x10RM	17,7	667	1,83
4x16RE	19,1	898	1,15
4x16RM	20,1	946	1,15
4x25RM	24,5	1439	0,727
4x35RM	27,1	1891	0,524
4x50SM	27,5	2166	0,387
4x70SM	30,8	2976	0,268
4x95SM	35,7	4099	0,193
4x120SM	39,1	5073	0,153
4x150SM	43,3	6261	0,124
4x185SM	47,8	7771	0,0991
4x240SM	54	10131	0,0754
5x1,5RE	11,7	223	12,1
5x1,5RM	12,2	238	12,1
5x2,5RE	12,7	288	7,41
5x2,5RM	13,4	310	7,41
5x4RE	15	420	4,61
5x4RM	15,9	453	4,61
5x6RE	16,4	542	3,08
5x6RM	16,8	562	3,08
5x10RE	18,5	777	1,83
5x10RM	19,3	813	1,83
5x16RE	20,9	1103	1,15
5x16RM	22,1	1163	1,15
5x25RM	27	1773	0,727
5x35RM	30	2328	0,524
5x50SM	29,5	2668	0,387
5x70SM	33,4	3705	0,268
5x95SM	39	5097	0,193
5x120SM	42,6	6324	0,153
5x150SM	47,6	7794	0,124
5x185SM	52,3	9665	0,0991
5x240SM	58,9	12606	0,0754

CPR
Eca

CE

RoHS

UV

MIN
-5°C

MAX
+90°C

YKXS, YKXS-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

– Kable z żyłami miedzianymi w izolacji XLPE i powłoce PVC



Konstrukcja

Żyty	Miedziane, jednodrutowe okrągłe klasa 1 (RE), wielodrutowe okrągłe lub wielodrutowe okrągłe zagęszczone klasa 2 (RM), wielodrutowe sektorowe (SM) wg EN 60228
Izolacja	Polietylen usieciowany (XS)
Powłoka wypełniająca	Guma niewulkanizowana – tylko dla kabli z żyłami okrągłymi o przekrojach ≥16mm
Powłoka	PVC (Y)
Kolor powłoki	Czarny odporny na UV
Identyfikacja żył	
1-żyłowe	Czarna
2-żyłowe	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

YKY	YKY-żo
Czarna	Zielono-żółta
Niebieska, brązowa	-
Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+ 250°C
Minimalny promień gięcia	12 x D dla kabli wielożyłowych; 15 x D dla kabli jednożyłowych D-średnica zewnętrzna kabla

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	EN 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Mogą być układane w ziemi, w pomieszczeniach i na powietrzu.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
------------------------	---

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm²	mm	kg/km	Ω/km
1 × 1RE	4,9	33	18,1
1 × 1,5RE	5,2	40	12,1
1 × 1,5RM	5,4	41	12,1
1 × 2,5RE	5,5	50	7,41
1 × 2,5RM	5,8	53	7,41
1 × 4RE	6	67	4,61
1 × 4RM	6,3	70	4,61
1 × 6RE	6,5	87	3,08
1 × 6RM	6,7	90	3,08
1 × 10RE	7,3	127	1,83
1 × 10RM	7,6	132	1,83
1 × 16RE	8,2	184	1,15
1 × 16RM	8,6	191	1,15
1 × 25RM	10,3	288	0,727
1 × 35RM	11,4	381	0,524
1 × 50RM	12,9	505	0,387
1 × 70RM	14,4	704	0,268
1 × 95RM	16,6	961	0,193
1 × 120RM	18,2	1195	0,153
1 × 150RM	20,4	1476	0,124
1 × 185RM	22,3	1829	0,0991
1 × 240RM	25,2	2368	0,0754
1 × 300RM	27,4	2949	0,0601
1 × 400RM	30,7	3806	0,047
1 × 500RM	34,3	4844	0,0366
2 × 1RE	8,1	87	18,1
2 × 1,5RE	8,6	103	12,1
2 × 1,5RM	9	110	12,1
2 × 2,5RE	9,4	132	7,41
2 × 2,5RM	9,9	142	7,41
2 × 4RE	10,3	173	4,61
2 × 4RM	10,9	186	4,61
2 × 6RE	11,3	225	3,08
2 × 6RM	11,6	233	3,08
2 × 10RE	12,9	325	1,83
2 × 10RM	13,5	341	1,83
2 × 16RE	15,6	422	1,15
2 × 16RM	16,4	439	1,15
3 × 1RE	8,5	99	18,1
3 × 1,5RE	9	120	12,1
3 × 1,5RM	9,5	128	12,1
3 × 2,5RE	9,9	157	7,41
3 × 2,5RM	10,4	168	7,41
3 × 4RE	10,9	211	4,61
3 × 4RM	11,5	225	4,61
3 × 6RE	11,9	279	3,08
3 × 6RM	12,3	288	3,08
3 × 10RE	13,6	412	1,83
3 × 10RM	14,3	430	1,83
3 × 16RE	16,5	577	1,15
3 × 16RM	17,4	599	1,15
3 × 25RM	21,2	1045	0,727
3 × 25SM	18	842	0,727
3 × 35RM	23,5	1373	0,524
3 × 35SM	19,9	1118	0,524
3 × 50SM	22,2	1482	0,387
3 × 70SM	25,9	2098	0,268
3 × 95SM	28,8	2836	0,193

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm ²	mm	kg/km	Ω/km
3 × 120SM	31,9	3557	0,153
3 × 150SM	36	4409	0,124
3 × 185SM	40	5492	0,0991
3 × 240SM	44,9	7159	0,0754
3 × 35SM+16RM	22,5	1293	0,524 / 1,15
3 × 50SM+25RM	25,3	1751	0,387 / 0,727
3 × 70SM+35SM	28,2	2448	0,268 / 0,524
3 × 95SM+50SM	31,8	3325	0,193 / 0,387
3 × 120SM+70SM	35	4241	0,153 / 0,268
3 × 150SM+70SM	39,4	5086	0,124 / 0,268
3 × 185SM+95SM	43,6	6429	0,0991 / 0,193
3 × 240SM+120SM	49	8316	0,0754 / 0,153
4 × 1RE	9,2	116	18,1
4 × 1,5RE	9,8	142	12,1
4 × 1,5RM	10,2	150	12,1
4 × 2,5RE	10,7	189	7,41
4 × 2,5RM	11,3	201	7,41
4 × 4RE	11,8	257	4,61
4 × 4RM	12,5	274	4,61
4 × 6RE	13	344	3,08
4 × 6RM	13,4	355	3,08
4 × 10RE	14,9	515	1,83
4 × 10RM	15,6	535	1,83
4 × 16RE	18	737	1,15
4 × 16RM	19	765	1,15
4 × 25RM	23,3	1300	0,727
4 × 25SM	20,4	1104	0,727
4 × 35RM	25,8	1725	0,524
4 × 35SM	22,5	1470	0,524
4 × 50SM	25,5	1968	0,387
4 × 70SM	29,4	2770	0,268
4 × 95SM	33	3768	0,193
4 × 120SM	37,1	4747	0,153
4 × 150SM	41,2	5851	0,124
4 × 185SM	45,8	7306	0,0991
4 × 240SM	51,3	9500	0,0754
5 × 1RE	9,9	137	18,1
5 × 1,5RE	10,6	169	12,1
5 × 1,5RM	11,1	179	12,1
5 × 2,5RE	11,6	226	7,41
5 × 2,5RM	12,3	241	7,41
5 × 4RE	12,8	310	4,61
5 × 4RM	13,7	331	4,61
5 × 6RE	14,1	417	3,08
5 × 6RM	14,6	430	3,08
5 × 10RE	16,3	629	1,83
5 × 10RM	17,1	654	1,83
5 × 16RE	19,6	910	1,15
5 × 16RM	20,7	945	1,15
5 × 25RM	25,5	1587	0,727
5 × 35RM	28,4	2101	0,524
5 × 50SM	27,4	2427	0,387
5 × 70SM	31,7	3436	0,268
5 × 95SM	36,2	4689	0,193
5 × 120SM	40,4	5901	0,153
5 × 150SM	45,5	7303	0,124
5 × 185SM	50,2	9087	0,0991
5 × 240SM	56,1	11833	0,0754

Certyfikaty i dopuszczenia: EMAG

YnKXS, YnKXS-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable z żyłami miedzianymi w izolacji XLPE i specjalnej powłoce PVC nierozprzestrzeniającej płomienia

Konstrukcja

Żyły:	Miedziane, jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) lub wielodrutowe klasa 2 okrągłe (RM) lub okrągłe zagęszczane (RMC) lub sektorowe (SM) wg EN 60228	
Izolacja:	Polietylen usieciowany (XS)	
Wypełnienie:	Guma nie-wulkanizowana dla kabli z żyłami okrągłymi o przekroju ≥16mm2	
Powłoka:	Specjalna mieszanka PVC nierozprzestrzeniająca płomienia (Yn)	
Kolor powłoki:	Czarny, odporny na promieniowanie UV	
Identyfikacja żył	YnKXS	YnKXS-żo
2-żyłowe	Niebieska, brązowa	-
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	12 x D dla kabli wielożyłowych; 15 x D dla kabli jednożyłowych D-średnica zewnętrzna kabla

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	EN 60332-1-2, EN 60332-3-24
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Mogą być układane w ziemi, w pomieszczeniach i na powietrzu.

Standardowe opakowanie	500 m lub 1000 m na bębnie. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	--



Obciążalność prądowa

Obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia:

- ziemi +20°C
- powietrza +25°C

						
Liczba żył	1	1	3,4,5	1	1	3,4,5
	ułożone w ziemi			ułożone w powietrzu		
Przekrój żyły roboczej mm ²	Obciążalność długotrwała kabla (A)					
1	27	22	21	28	22	19
1,5	39	32	30	33	26	25
2,5	51	43	40	43	35	33
4	66	55	52	58	45	43
6	82	68	64	73	59	55
10	109	90	86	99	80	76
16	139	115	111	133	106	100
25	179	149	143	180	144	135
35	213	178	173	220	176	166
50	251	211	205	268	216	202
70	307	259	252	341	275	256
95	366	310	303	420	339	317
120	416	352	346	490	396	369
150	465	396	390	562	455	423
185	526	449	441	651	527	487
240	610	521	511	779	630	573
300	689	587	580	898	725	663
400	788	669	-	1058	848	-
500	889	748	-	1220	970	-

Warunki obliczeniowe

Temperatura powietrza	25°C
Temperatura ziemi na głębokości układania	20°C
Współczynnik obciążenia kabli w ziemi	0,7
Rezystywność cieplna gleby	1,0 K• m/W
Głębokość ułożenia w ziemi	0,7 m
Odstęp pojedynczych kabli ułożonych na płasko:	70 mm

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury otoczenia

Temperatura otoczenia °C	10	15	20	25	30	35	40
Współczynnik przeliczeniowy dla kabli ułożonych w ziemi	1,07	1,04	1,00	0,95	0,93	0,89	0,85
Współczynnik przeliczeniowy dla kabli ułożonych w powietrzu	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,92	0,87

YKYFoy, YKYFoy-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable elektroenergetyczne, miedziane o izolacji polwinitowej i powłoce wypełniającej opancerzone drutami stalowymi, okrągłymi z zewnętrzną powłoką polwinitową

Konstrukcja

Żyły	Miedziane wg PN-EN 60228 Kształt żył określają litery: żyły klasy 1: okrągłe (RE) żyły klasy 2: okrągłe lub okrągłe zagęszczane (RM), sektorowe (SM)	
Izolacja	Polwinitowa	
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa	
Pancerz	Druty stalowe okrągłe	
Powłoka zewnętrzna	Polwinitowa	
Barwy izolacji (wg HD 308 S2)	(wg HD 308 S2)	
	YKYFoy	YKYFoy-żo
2-żyłowe	Niebieska, brązowa	-
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

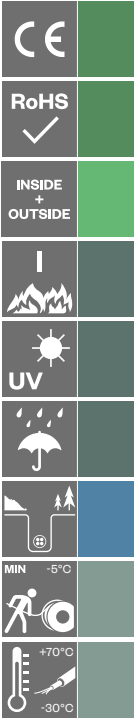
Charakterystyka

Objaśnienie symboliki literowej kabla	YKYFoy – kabel (K) elektroenergetyczny miedziany o izolacji polwinitowej (Y) i wytłoczonej powłoce wypełniającej (y) opancerzony drutami stalowymi okrągłymi (Fo) z wytłoczoną na pancerz zewnętrzną powłoką polwinitową (Y) YKYFoy-żo – j.w. lecz z żyłą ochronną zielono-żółtą
Palność	IEC 60332-1-2
Temperatura pracy	Od -30°C do +70°C

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi, w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne, głównie w przypadku występowania sił rozciągających.

Standardowe opakowanie	W krążkach po 50 m lub 100 m oraz na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
------------------------	---



Parametry YKYFoy, YKYFoy-żo 0,6/1 kV

Kable elektroenergetyczne miedziane o izolacji polwinitowej i powłoce wypełniającej opancerzone drutami stalowymi, okrągłymi z zewnętrzną powłoką polwinitową

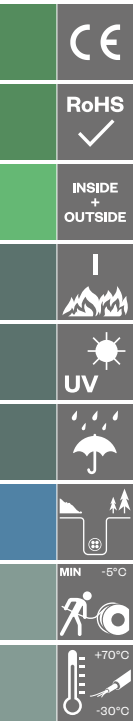
YKYFoy Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki zewnętrznej	Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Maksymalna rezystancja żył w temperaturze 20°C
n × mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
2x1RE	0,8	1,0	1,8	12,8	313	18,1
2x1,5RE	0,8	1,0	1,8	13,3	344	12,1
2x2,5RE	0,8	1,0	1,8	14,1	390	7,41
2x4RE	1,0	1,0	1,8	15,8	494	4,61
2x6RE	1,0	1,0	1,8	16,8	666	3,08
2x10RE	1,0	1,0	1,8	18,4	821	1,83
2x16RE	1,0	1,0	1,8	20,2	1017	1,15
3x1RE	0,8	1,0	1,8	13,2	336	18,1
3x1,5RE	0,8	1,0	1,8	13,8	373	12,1
3x2,5RE	0,8	1,0	1,8	14,6	432	7,41
3x4RE	1,0	1,0	1,8	16,4	644	4,61
3x6RE	1,0	1,0	1,8	17,5	743	3,08
3x10RE	1,0	1,0	1,8	19,2	944	1,83
3x16RE	1,0	1,0	1,8	21,1	1189	1,15
3x25SM	1,2	1,0	1,8	24,4	1692	0,727
3x35SM	1,2	1,0	1,8	26,2	2037	0,524
3x50SM	1,4	1,0	2	30,1	2573	0,387
3x70SM	1,4	1,2	2,1	33,7	3591	0,268
3x95SM	1,6	1,2	2,2	38,5	4612	0,193
3x120SM	1,6	1,2	2,4	41,3	5469	0,153
3x150SM	1,8	1,4	2,5	45,7	7003	0,124
3x185SM	2	1,4	2,7	50,8	8370	0,0991
3x240SM	2,2	1,6	2,9	56,6	10523	0,0754
4x1RE	0,8	1,0	1,8	13,9	376	18,1
4x1,5RE	0,8	1,0	1,8	14,5	418	12,1
4x2,5RE	0,8	1,0	1,8	15,5	490	7,41
4x4RE	1,0	1,0	1,8	17,5	726	4,61
4x6RE	1,0	1,0	1,8	18,7	855	3,08
4x10RE	1,0	1,0	1,8	20,6	1097	1,83
4x16RE	1,0	1,0	1,8	23,5	1553	1,15
4x25SM	1,2	1,0	1,8	26,9	2065	0,727
4x35SM	1,2	1,0	1,9	29,9	2544	0,524
4x50SM	1,4	1,2	2,1	34	3509	0,387
4x70SM	1,4	1,2	2,2	38,3	4498	0,268
4x95SM	1,6	1,2	2,4	43,2	6227	0,193
4x120SM	1,6	1,4	2,5	47	7429	0,153
4x150SM	1,8	1,4	2,7	52,2	8870	0,124
4x185SM	2	1,6	2,9	57,3	10736	0,0991
4x240SM	2,2	1,6	3,1	63,5	13444	0,0754
3x25SM+16RE	1,2 / 1	1,0	1,8	26,9	1960	0,727 / 1,15
3x35SM+16RE1)	1,2 / 1	1,0	1,9	29,9	2348	0,524 / 1,15
3x50SM+25RM	1,4 / 1,2	1,0	2	33,4	3242	0,387 / 0,727
3x70SM+35SM	1,4 / 1,2	1,2	2,1	36,1	4096	0,268 / 0,524
3x95SM+50SM	1,6 / 1,4	1,2	2,3	41,7	5286	0,193 / 0,387
3x120SM+70SM	1,6 / 1,4	1,4	2,4	44,8	6788	0,153 / 0,268
3x150SM+70SM1)	1,8 / 1,4	1,4	2,5	49,2	7926	0,124 / 0,268
3x185SM+95SM	2 / 1,6	1,4	2,7	54,4	9601	0,0991 / 0,193
3x240SM+120SM	2,2 / 1,6	1,6	2,9	60,9	12011	0,0754 / 0,153
5x1RE	0,8	1,0	1,8	14,7	418	18,1

Parametry YKYFoy, YKYFoy-żo 0,6/1 kV

Kable elektroenergetyczne miedziane o izolacji polwinitowej i powłoce wypełniającej opancerzone drutami stalowymi, okrągłymi z zewnętrzną powłoką polwinitową

YKYFoy Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki zewnętrznej	Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Maksymalna rezystancja żył w temperaturze 20°C
n × mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
5x1,5RE	0,8	1,0	1,8	15,4	472	12,1
5x2,5RE	0,8	1,0	1,8	16,4	554	7,41
5x4RE	1,0	1,0	1,8	18,7	832	4,61
5x6RE	1,0	1,0	1,8	20,1	995	3,08
5x10RE	1,0	1,0	1,8	22,9	1419	1,83
5x16RE	1,0	1,0	1,8	25,3	1828	1,15
5x25RM	1,2	1,0	1,9	32,1	2698	0,727
5x35RM	1,2	1,0	2	35,1	3567	0,524

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



YKYFpy, YKYFpy-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable elektroenergetyczne, miedziane o izolacji polwinitowej i powłoce wypełniającej opancerzone drutami stalowymi, płaskimi z zewnętrzną powłoką polwinitową.



Konstrukcja

Żyły	Miedziane wg PN-EN 60228 Kształt żył określają litery: żyły klasy 1: okrągłe (RE) żyły klasy 2: okrągłe lub okrągłe zagęszczane (RM), sektorowe (SM)	
Izolacja	Polwinitowa	
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa	
Pancerz	Druty stalowe płaskie	
Powłoka zewnętrzna	Polwinitowa	
Barwy izolacji	Wg HD 308 S2	
	YKYFpy	YKYFpy-żo
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
5-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Objaśnienie symboliki literowej kabla

Palność

Temperatura pracy

YKYFpy – kabel (K) elektroenergetyczny miedziany o izolacji polwinitowej (Y) i powłoce wypełniającej (Y) opancerzony drutami stalowymi płaskimi (Fp) z wytłoczoną na pancerz polwinitową zewnętrzną powłoką polwinitową (y) YKYFpy-żo – j.w. lecz z żyłą ochronną zielono-żółtą

IEC 60332-1-2

Od -30°C do +70°C

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi, w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne, głównie w przypadku występowania sił rozciągających.

Pakowanie

Na bębnach. W technicznie uzasadnionych przypadkach obite deskami

YKYFpy, YKYFpy-żo 0,6/1 kV

Kable elektroenergetyczne, miedziane o izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej opancerzone drutami stalowymi, płaskimi z zewnętrzną powłoką

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość			Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
	Izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki zewnętrznej			
n × mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25SM	1,2	1,0	1,8	24	1532	0,727
3x35SM	1,2	1,0	1,8	25,8	1863	0,524
3x50SM	1,4	1,0	1,9	28,8	2363	0,387
3x70SM	1,4	1,2	2	32,4	3131	0,268
3x95SM	1,6	1,2	2,2	36,6	4102	0,193
3x120SM	1,6	1,2	2,3	39,2	4891	0,153
3x150SM	1,8	1,4	2,4	43,6	5976	0,124
3x185SM	2	1,4	2,6	47,7	7264	0,0991
3x240SM	2,2	1,6	2,8	53,6	9265	0,0754
4x25SM	1,2	1,0	1,8	26,5	1879	0,727
4x35SM	1,2	1,0	1,9	28,8	2348	0,524
4x50SM	1,4	1,2	2	32,7	3050	0,387
4x70SM	1,4	1,2	2,1	36,2	3970	0,268
4x95SM	1,6	1,2	2,3	41,1	5258	0,193
4x120SM	1,6	1,4	2,4	44,9	6394	0,153
4x150SM	1,8	1,4	2,6	49,1	7717	0,124
4x185SM	2	1,6	2,7	54	9417	0,0991
4x240SM	2,2	1,6	3	60,4	12026	0,0754
3x25SM+16RE	1,2 / 1,0	1,0	1,8	26,5	1774	0,727 / 1,15
3x35SM+16RE1)	1,2 / 1,0	1,0	1,8	28,6	2139	0,524 / 1,15
3x50SM+25RM	1,4 / 1,2	1,0	1,9	32,1	2782	0,387 / 0,727
3x70SM+35SM	1,4 / 1,2	1,2	2,1	35	3613	0,268 / 0,524
3x95SM+50SM	1,6 / 1,4	1,2	2,2	39,6	4722	0,193 / 0,387
3x120SM+70SM	1,6 / 1,4	1,4	2,3	42,7	5773	0,153 / 0,268
3x150SM+70SM1)	1,8 / 1,4	1,4	2,5	47,3	6831	0,124 / 0,268
3x185SM+95SM	2 / 1,6	1,4	2,6	51,3	8365	0,0991 / 0,193
3x240SM+120SM	2,2 / 1,6	1,6	2,8	57,8	10652	0,0754 / 0,153
5x25RM	1,2	1,0	1,8	30,8	2469	0,727
5x35RM	1,2	1,0	1,9	33,8	3090	0,524

Uwagi: 1) W przypadku kabli czterżyłowych żyła zerowa może mieć przekrój: dla żył roboczych 35 mm² – 16 lub 25 mm² dla żył roboczych 150 mm² – 70 lub 95 mm²

Parametry YKYFty, YKYFty-żo 0,6/1 kV

Kable elektroenergetyczne, miedziane o izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej opancerzone taśmami stalowymi z zewnętrzną powłoką polwinitową

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość			Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
	Izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki zewnętrznej			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
4x300SM	2,4	1,6	3,2	65,6	14203	0,0601
3x25SM+16RE	1,2 / 1	1,0	1,8	25,1	1399	0,727 / 1,15
3x35SM+16RE1)	1,2 / 1	1,0	1,8	27,2	1715	0,524 / 1,15
3x50SM+25RM	1,4 / 1,2	1,0	1,9	30,7	2285	0,387 / 0,727
3x70SM+35SM	1,4 / 1,2	1,2	2,0	33,4	3052	0,268 / 0,524
3x120SM+70SM	1,6 / 1,4	1,4	2,4	42,7	5510	0,153 / 0,268
3x150SM+70SM1)	1,8 / 1,4	1,4	2,5	47,1	6518	0,124 / 0,268
3x185SM+95SM	2 / 1,6	1,4	2,6	51,1	8018	0,0991 / 0,193
3x240SM+120SM	2,2 / 1,6	1,6	2,8	57,6	10246	0,0754 / 0,153
3x300SM+150SM	2,4 / 1,8	1,6	3,0	63,6	12576	0,0601 / 0,124
5xIRE	0,8	1,0	1,8	13,7	300	18,1
5x1,5RE	0,8	1,0	1,8	14,4	344	12,1
5x2,5RE	0,8	1,0	1,8	15,4	418	7,41
5x4RE	1,0	1,0	1,8	17,7	570	4,61
5x6RE	1,0	1,0	1,8	19,1	704	3,08
5x10RE	1,0	1,0	1,8	21,2	955	1,83
5x16RE	1,0	1,0	1,8	23,6	1299	1,15
5x25RM	1,2	1,0	1,8	29,4	1997	0,727
5x35RM	1,2	1,0	1,9	32,4	2570	0,524

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

YKYektmy, YKYeky,
YKYektmy-żo, YKYeky-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable elektroenergetyczne miedziane o izolacji polwinitowej i wytłoczonej powłoce wypełniającej, z ekranem z taśm lub drutów miedzianych oraz wytłoczoną na ekran zewnętrzną powłoką polwinitową

Konstrukcja

Żyły	Miedziane wg PN-EN 60228 Okrągłe jednodrutowe klasy 1 lub wielodrutowe klasy 2	
Izolacja	Polwinitowa	
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa	
Ekran	Taśmy lub druty miedziane	
Powłoka	Polwinitowa	
Barwy izolacji	(Wg HD 308 S2)	
	YKYektmy, YKYeky	YKYektmy-żo, YKYeky-żo
2-żyłowe	Niebieska, brązowa	-
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara

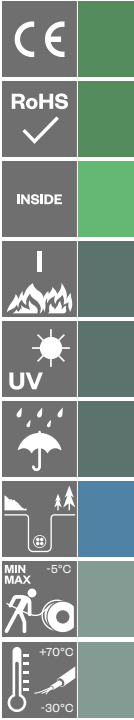
Charakterystyka

	YKYektmy – kabel (K) elektroenergetyczny miedziany o izolacji polwinitowej (Y) i wytłoczonej powłoce wypełniającej (y), ekranowany taśmami miedzianymi (ektm) z wytłoczoną na ekran zewnętrzną powłoką polwinitową (Y) YKYektmy-żo – j.w. lecz z żyłą ochronną zielono-żółtą YKYeky – kabel (K) elektroenergetyczny miedziany o izolacji polwinitowej (Y) i wytłoczonej powłoce wypełniającej (y), ekranowany drutami miedzianymi (ek) z wytłoczoną na ekran zewnętrzną powłoką polwinitową (Y) YKYeky-żo – j.w. lecz z żyłą ochronną zielono-żółtą
Palność	IEC 60332-1-2
Temperatura pracy	Od -30°C do +70°C

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi, w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne, głównie w przypadku występowania sił rozciągających.

Pakowanie	Na bębnach. W technicznie uzasadnionych przypadkach obite deskami
-----------	---



Parametry YKYektmy, YKYektmy-žo 0,6/1 kV 0,6/1 kV

Kable elektroenergetyczne miedziane o izolacji polwinitowej i powłoce wypełniającej ekranowane z zewnętrzną powłoką polwinitową

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość			Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
	Izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki zewnętrznej			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
2 × 1,5	0,8	1,0	1,8	11,9	228	500
2 × 2,5	0,8	1,0	1,8	12,7	268	500
2 × 4	1,0	1,0	1,8	14,4	352	500
2 × 6	1,0	1,0	1,8	15,4	419	500
2 × 10	1,0	1,0	1,8	17,0	544	500
3 × 1,5	0,8	1,0	1,8	12,4	254	500
3 × 2,5	0,8	1,0	1,8	13,2	303	500
3 × 4	1,0	1,0	1,8	15,0	404	500
3 × 6	1,0	1,0	1,8	16,1	490	500
3 × 10	1,0	1,0	1,8	17,8	652	500
4 × 1	0,8	1,0	1,8	12,5	253	500
4 × 1,5	0,8	1,0	1,8	13,1	288	500
4 × 2,5	0,8	1,0	1,8	14,0	348	500
4 × 4	1,0	1,0	1,8	16,1	473	500
4 × 6	1,0	1,0	1,8	17,3	580	500
4 × 10	1,0	1,0	1,8	19,2	778	500
5 × 1,5	0,8	1,0	1,8	13,9	330	500
5 × 2,5	0,8	1,0	1,8	14,9	403	500
5 × 4	1,0	1,0	1,8	17,3	556	500
5 × 6	1,0	1,0	1,8	18,6	682	500
5 × 10	1,0	1,0	1,8	20,7	932	500

YKSY, YKSY-žo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

– Kable sygnalizacyjne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce PVC

Konstrukcja

Żyły

Miedziane jednodrutowe okrągłe klasa 1 (RE) wg EN 60228, wielodrutowe okrągłe klasa 2 (RM) wg EN 60228

Izolacja

PVC typ PVC/A wg IEC 60502-1

Powłoka

PVC typ ST1 wg IEC 60502-1

Kolor powłoki

czarny odporny na UV

YKSY-žo	YKSY
żyła zielono-żółta, pozostałe żyły numerowane	żyły numerowane lub
lub	w każdej warstwie ośrodka żyły
w każdej warstwie ośrodka żyły oznakowane następująco:	oznakowane następująco:
żyła licznikowa - brązowa	żyła licznikowa - brązowa
żyła kierunkowa – niebieska	żyła kierunkowa – niebieska
pozostałe żyły – kolor naturalny.	pozostałe żyły – kolor naturalny.
W przypadku kabli z żyłą ochronną w warstwie zewnętrznej:	
zielono-żółta, niebieska	
pozostałe żyły - kolor naturalny.	



Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla:	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe:	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli:	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia:	+ 160°C
Minimalny promień gięcia:	10 × D, D-średnica zewnętrzna kabla
Napięcie probiercze:	4kV
Prąd zwarcia (1 sec):	115 x przekrój znamionowy żył (A)

Zastosowanie

Kable sygnalizacyjne w izolacji i powłoce PVC są stosowane do energetycznych urządzeń kontrolnych, bezpieczeństwa, sterowniczych a także do przesyłu energii elektrycznej. Mogą być układane w ziemi, w kanałach, na konstrukcjach, w miejscach o małym narażeniu na uszkodzenia mechaniczne

Standardowe opakowanie	1000 m na bębnie. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	---

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 50575)	Eca

CPR
Eca

CE

RoHS

I

UV

MIN -5°C

+70°C
-30°C

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm²	mm	kg/km	Ω/km
7x1	10,6	171	18,1
10x1	13,1	233	18,1
12x1	13,6	266	18,1
14x1	14,2	300	18,1
16x1	15,0	340	18,1
19x1	15,7	385	18,1
21x1	16,3	425	18,1
24x1	18,2	478	18,1
30x1	19,2	574	18,1
37x1	20,7	688	18,1
48x1	23,6	871	18,1
61x1	25,9	1091	18,1
75x1	28,8	1321	18,1
7x1,5	11,4	213	12,1
10x1,5	14,1	292	12,1
12x1,5	14,7	337	12,1
14x1,5	15,3	381	12,1
16x1,5	16,2	432	12,1
19x1,5	16,9	492	12,1
21x1,5	17,6	544	12,1
24x1,5	19,7	613	12,1
27x1,5	20,2	678	12,1
30x1,5	20,8	740	12,1
37x1,5	22,4	892	12,1
48x1,5	25,8	1146	12,1
61x1,5	28,1	1424	12,1
75x1,5	31,7	1752	12,1
7x2,5	12,5	288	7,41
10x2,5	15,7	400	7,41
12x2,5	16,1	461	7,41
14x2,5	17,0	527	7,41
19x2,5	18,8	688	7,41
24x2,5	21,9	859	7,41
30x2,5	23,2	1045	7,41
37x2,5	25,2	1265	7,41
7x4	15,1	431	4,61
10x4	19,1	603	4,61
7x6	16,6	574	3,08
10x6	21,1	806	3,08

Obciążalność prądowa

Obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia:

- ziemi +20°C
- powietrza +25°C

Liczba żył w kablu	Kable ułożone w ziemi						Kable ułożone w powietrzu					
	1,0	1,5	2,5	4	6	10	1,0	1,5	2,5	4	6	10
	A	A	A	A	A	A	A	A				
7	11	14	19	24	31	41	10	13	18	23	30	42
10	9	12	16	20	26	34	8	11	15	20	25	35
14	8	11	14	-	-	-	8	10	14	-	-	-
19	7	10	12	-	-	-	7	9	12	-	-	-
24	6	8	11	-	-	-	6	8	11	-	-	-
30	5	7	11	-	-	-	5	7	11	-	-	-
37	5	6	10	-	-	-	5	6	11	-	-	-
48	5	6	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-
61	5	6	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-
75	5	6	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-

Maksymalne wartości indukcyjności i pojemności kabli sygnalizacyjnych w izolacji PVC przy temperaturze 20°C

Przekrój mm²	Indukcyjność (mH/km)	Pojemność (µF/km)
	żyła-żyła	żyła-żyła
1,0	0,83	0,12
1,5	0,79	0,14
2,5	0,75	0,18
4,0	0,72	0,23
6,0	0,68	0,28
10,0	0,64	0,36

YKSYFty, YKSYFty-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable sygnalizacyjne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce PVC opancerzone taśmami stalowymi ocynkowanymi



Konstrukcja

Żyły	Miedziane jednodrutowe okrągłe klasa 1 (RE), wielodrutowe okrągłe klasa 2 (RM), wielodrutowe okrągłe zagęszczane (RMC) wg EN 60228
Izolacja	Polwinil typu PVC/A wg IEC 60502-1 (Y)
Wypełnienie	PVC
Pancerz	taśmy stalowe ocynkowane
Powłoka	PVC typ ST1 wg IEC 60502-1 (Y)
Kolor powłoki	czarny odporny na UV, pozostałe kolory dostępne na życzenie klienta
Identyfikacja żył	żyły czarne z nadrukiem cyfrowym, lub w przypadku kabli z żyłą ochronną żyła zielono-żółta, pozostałe żyły czarne z nadrukiem cyfrowym.
	lub
	w każdej warstwie ośrodka żyły oznakowane następująco:
	żyła licznikowa - brązowa
	żyła kierunkowa - niebieska
	pozostałe żyły – kolor naturalny.
	W przypadku kabli z żyłą ochronną w warstwie zewnętrznej: zielono-żółta, niebieska,
	pozostałe kolor naturalny.

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+ 160°C
Minimalny promień gięcia	12 x D, D-średnica zewnętrzna kabla
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min	3,5kV
Dopuszczalna siła ciągnienia za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (pończocha) (N)	3 x D², D-średnica zewnętrzna kabla

Zastosowanie

do energetycznych urządzeń kontrolnych, bezpieczeństwa i sterowniczych a także do przesyłu energii elektrycznej, do układania w kanałach, na konstrukcjach i w ziemi, w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne

Standardowe opakowanie	500 lub 1000 m na bębnie. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	--

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 50575)	Eca

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temp. 20°C
n × mm²	mm	kg/km	Ω/km
7x1	14,6	333	18,1
10x1	17,3	434	18,1
14x1	18,5	522	18,1
19x1	20,1	633	18,1
24x1	22,8	767	18,1
30x1	23,9	885	18,1
7x1,5	15,4	386	12,1
8x1,5	15,4	403	12,1
10x1,5	18,3	507	12,1
12x1,5	18,0	528	12,1
14x1,5	19,6	618	12,1
16x1,5	19,5	642	12,1
18x1,5	20,3	703	12,1
19x1,5	21,3	758	12,1
21x1,5	20,9	772	12,1
24x1,5	24,3	924	12,1
30x1,5	25,5	1075	12,1
31x1,5	25,0	1047	12,1
37x1,5	27,2	1257	12,1
38x1,5	26,6	1219	12,1
7x2,5	16,5	476	7,41
8x2,5	16,6	505	7,41
9x2,5	17,6	563	7,41
10x2,5	19,9	636	7,41
12x2,5	19,5	673	7,41
14x2,5	21,2	786	7,41
16x2,5	21,3	832	7,41
18x,25	22,2	915	7,41
19x2,5	23,2	980	7,41
21x2,5	22,9	1014	7,41
24x2,5	26,5	1201	7,41
30x2,5	27,9	1415	7,41
37x2,5	30,1	1686	7,41
7x4	18,1	655	4,61
10x4	23,3	886	4,61
7x6	20,6	818	3,08
10x6	25,3	1116	3,08

Obciążalność prądowa

- Dopuszczalna temperatura pracy 70°C.
Obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia:
- ziemi +20°C
 - powietrza +25°C

Liczba żył w kablu	Kable ułożone w ziemi						Kable ułożone w powietrzu					
	1,0	1,5	2,5	4	6	10	1,0	1,5	2,5	4	6	10
	A	A	A	A	A	A	A	A				
7	11	14	19	24	31	41	10	13	18	23	30	42
10	9	12	16	20	26	34	8	11	15	20	25	35
14	8	11	14	-	-	-	8	10	14	-	-	-
19	7	10	12	-	-	-	7	9	12	-	-	-
24	6	8	11	-	-	-	6	8	11	-	-	-
30	5	7	11	-	-	-	5	7	11	-	-	-
37	5	6	10	-	-	-	5	6	11	-	-	-
48	5	6	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-
61	5	6	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-
75	5	6	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-

Maksymalne wartości indukcyjności i pojemności kabli sygnalizacyjnych w izolacji PVC przy temperaturze 20°C

Przekrój mm²	Indukcyjność (mH/km)	Pojemność (µF/km)
	żyła-żyła	żyła-żyła
1,0	1,04	0,20
1,5	0,98	0,20
2,5	0,92	0,30
4,0	0,92	0,35
6,0	0,89	0,50
10,0	0,82	0,70

FLAMEBLOCKER N2XH-J,0 0,6/1 kV
FLAMEBLOCKER (N)2XH-J,0 0,6/1 kV *

Norma: VDE 0276-604, VDE 0276-627

*w oparciu o normę

- Kable w izolacji z usieciowanego polietylenu i powłoce bezhalogenowej o niskiej emisji dymów i korozyjnych gazów

Konstrukcja

Żyty	Miedziane, jednodrutowe okrągłe klasa 1 (RE), wielodrutowe okrągłe klasa 2 (RM), wielodrutowe okrągłe lub okrągłe zagęszczane (RM), wielodrutowe sektorowe (SM) wg EN 60228	
Izolacja	XLPE typ 2XII wg DIN VDE 0276-604	
Wypełnienie	Specjalna mieszanka o zmniejszonej podatności na rozprzestrzenianie się płomienia, bezhalogenowa	
Powłoka zewnętrzna	Termoplastyczne tworzywo bezhalogenowe typu HM4 wg HD 604 S1	
Kolor powłoki	Czarny	
Identyfikacja żył		
	N2XH-J	N2XH-O
1-żyłowe	Zielono-żółta	Czarna
2-żyłowe	-	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa	brązowa, czarna, szara
3-żyłowe*	-	Niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe*	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna	-
5-żyłowe	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

*Tylko do określonych zastosowań



Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyty podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyty podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	15 x D dla kabli jednożytowych, 12 x D dla kabli wielożytowych, D – średnica zewnętrzna kabla
Maksymalna wartość siły rozciągającej dla żył miedzianych	50 N/mm

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24
Emisja dymów podczas spalania	IEC 61034-2 przepuszczalność światła > 60 %
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	BS EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 µS/mm BS EN 60754-1 HCL ≤ 0,5 %
CPR - klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Dca, B2ca

Obciążalność prądowa

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla 90°C; temperatura powietrza 30°C

Instalacja		
Liczba obciążonych żył	3	3
Przekrój żyły roboczej mm²	Obciążalność prądowa (A)	
1,5	25	27
2,5	33	36
4	43	47
6	54	59
10	75	81
16	100	109
25	136	146
35	165	179
50	201	218
70	255	275
95	314	336
120	364	388
150	416	438
185	480	501
240	565	580
300	-	654
400	-	733
500	-	825

Obciążalność prądowa wg – HD 627 S1

Liczba obciążonych żył	Liczba obciążonych żył
Przekrój, mm2	Obciążalność prądowa (A)
1,5	25
2,5	33
4	43

Wartości odnoszą się do poniższych warunków

Ułożenie w powietrzu	
Temperatura powietrza	30°C
Stopień obciążenia	1,0
Ułożenie	Wolne, w powietrzu, chroniony przed wpływem promieniowania UV, bez zewnętrznych źródeł ciepła, nieograniczone rozpraszanie ciepła

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

Temperatura otoczenia °C	10	15	20	25	30	35	35	45	50
Współczynnik przeliczeniowy	1,15	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,96	0,87	0,82

Przelicznik dla kabli wielożyłowych (≥ 5 żył)

Współczynniki przeliczeniowe należy stosować do układania kabli w powietrzu, zgodnie z wartościami podanymi w powyższych tabelach

Liczba obciążonych żył	3
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40
40	0,35
61	0,30

Uwaga: ważne dla przekrojów od 1,5 do 10 mm2
* Zgodnie z DIN VDE 0276-604, DIN VDE 0276-627, HD 604 S1, HD 627 S1.

Współczynniki przeliczeniowe dla różnej temperatury otoczenia zdefiniowane w DIN VDE 0298 część 4

FLAME-X 950 (N)HXH FE180/E90 0,6/1 kV

Norma: DIN VDE 0266, DIN 4102-12, CNBOP-PIB-KOT-2021/0266-3701 wydanie 3

- Ognioodporne kable bezpieczeństwa o niskiej emisji dymów



Konstrukcja

Żyłty	Z drutów miedzianych, miękkich, jednodrutowych kl. 1 (RE) lub skręcane wielodrutowe kl. 2 (RM) wg EN 60228	
Izolacja	Specjalna usieciowana mieszanka bezhalogenowa	
Powłoka wypełniająca	Specjalna niepalniona mieszanka bezhalogenowa	
Powłoka	Termoplastyczne bezhalogenowe tworzywo typu HM4 wg DIN VDE 0276-604	
Kolor powłoki	Pomarańczowy	
Kolorystyka żył	Wg DIN VDE 0293-308, HD 308 S2 lub EN 50334	
	bez żyły ochronnej	z żyłą ochronną
1-żyła	Czarna	Żółto-zielona
2-żyły	Niebieska, brązowa	-
3-żyły	Brązowa, czarna, szara	Żółto-zielona, niebieska, brązowa
3-żyły*	Niebieska, brązowa, czarna	-
4-żyły	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Żółto-zielona, brązowa, czarna, szara
4-żyły*		Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna
5-żył	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna, szara
powyżej 5-żył	Czarne numerowane	Czarna numerowana

* Tylko do określonych zastosowań

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia podczas instalacji	-5°C
Maksymalna temperatura żył podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	15D – dla kabli jednożyłowych; 12D – dla kabli wielożyłowych (D – średnica kabla)
Maksymalna wartość siły rozciągającej dla żył miedzianych	50 N/mm2

Odporność ogniowa

Zachowanie ciągłości obwodu FE 180	IEC 60331-21:1999 / PN-IEC 60331-21:2003 (750°C, minimum 180 minut)
Zachowanie funkcji systemu kablowego E90	DIN 4102-12:1998-11 (minimum 90 min.)
Zachowanie ciągłości obwodu z uderzeniem mechanicznym PH90	PN-EN 50200:2016-01, 90 min., 830°C dla kabli o średnicy mniejszej niż lub równej 20 mm PN-EN 60331-1:2020-06, 90 min., 830°C dla kabli o średnicy większej niż 20 mm
Odporność kabla na działanie wody w warunkach pożaru	PN-EN 50200:2016-01 załącznik E (kable o średnicy zewnętrznej do 20 mm) PN-EN 60331-1:2020-06, procedura badawcza ZL BW Nr PB/BW/2 (kable o średnicy zewnętrznej powyżej 20 mm)

Reakcja na ogień

Klasa reakcji na ogień zgodnie z normą PN-EN 13501-6: 2019-02	B2ca
Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	PN-EN 60332-1-2:2010+A1:2016 O20+A11:2017-02
Wydzielanie ciepła i emisja dymów	PN-EN 50399:2011+A1:2016-12 (B2ca-s1,d0)
Emisja dymów podczas spalania	PN-EN 61034-2:2010+A1:2014-02+A2:2017-02 (s1a – transmitancja min. 80%)
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	PN-EN 60754-2:2014-11+A1:2020-09 (a1 - pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 μS/mm)

Rozprzestrzenianie płomienia

Oporność na rozprzestrzenianie płomienia
IEC 60332-3-24, IEC 60332-1-2

Zastosowanie

Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne bezhalogenowe i ognioodporne przeznaczone są do stosowania tam, gdzie wymagana jest szczególna ochrona ludzi, dóbr kulturalnych i materialnych. Zapewniają funkcjonowanie systemów ostrzegania, gaszenia ognia, zasilania oświetlenia awaryjnego, wentylacji, klap dymnych i innych, których działanie jest niezbędne do skutecznego prowadzenia akcji ratowniczej. Kable można stosować w pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi.

Standardowe opakowanie	Po 500 m lub 1000m na bębny. Inne formy pakowania po uzgodnieniu z zamawiającym.
--------------------------------------	---

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	CPR - klasa reakcji na ogień
n x mm ²	mm	kg/km	Ω/km	
1x25RM	11,7	335	0,727	B2ca
1x35RM	12,8	434	0,524	B2ca
1x50RM	14,5	573	0,387	B2ca
1x70RM	15,8	775	0,268	B2ca
1x95RM	18,6	1067	0,193	B2ca
1x120RM	20	1308	0,153	B2ca
1x150RM	22	1604	0,124	B2ca
1x185RM	24,3	1987	0,0991	B2ca
1x240RMC	27,4	2561	0,0754	B2ca
2x1,5RE	11,5	190	12,1	B2ca
3x1,5RE	12,1	215	12,1	B2ca
3x2,5RE	12,9	262	7,41	B2ca
3x4RE	13,9	327	4,61	B2ca
3x6RE	14,9	406	3,08	B2ca
3x10RE	16,6	560	1,83	B2ca
3x16RE	19,6	814	1,15	B2ca
3x16RMC	20,5	858	1,15	B2ca
4x1,5RE	13	251	12,1	B2ca
4x2,5RE	13,9	308	7,41	B2ca
4x4RE	15	390	4,61	B2ca
4x6RE	16,2	490	3,08	B2ca
4x10RE	18,1	685	1,83	B2ca
4x16RE	21,3	996	1,15	B2ca
4x16RMC	22,3	1048	1,15	B2ca
4x25RMC	26,4	1542	0,727	B2ca
4x35RMC	28,9	2003	0,524	B2ca
4x50RMC	33,6	2707	0,387	B2ca
5x1,5RE	14	297	12,1	B2ca
5x2,5RE	15	368	7,41	B2ca
5x4RE	16,3	469	4,61	B2ca
5x6RE	17,6	593	3,08	B2ca
5x10RE	19,7	834	1,83	B2ca
5x16RE	23,2	1213	1,15	B2ca
5x16RMC	24,3	1276	1,15	B2ca
5x25RMC	28,9	1889	0,727	B2ca
5x35RMC	31,9	2455	0,524	B2ca
5x50RMC	37,3	3335	0,387	B2ca
5x70RMC	41,2	4477	0,268	B2ca
7x1,5RE	15,1	356	12,1	B2ca
7x2,5RE	16,2	447	7,41	B2ca

YAKY, YAKY-ŻO 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

– Kable z żyłami aluminiowymi w izolacji i powłoce PVC

Konstrukcja

Żyty

Aluminiowe, jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) lub wielodrutowe okrągłe lub wielodrutowe okrągłe zagęszczane klasa 2 (RM) lub sektorowe (SM) lub sektorowe jednodrutowe (SE) wg EN 60228

Izolacja

PVC typ PVC/A wg IEC 60502-1

Wypełnienie

Wypełnienie – tylko dla kabli z żyłami okrągłymi od przekroju 16mm²

Powłoka

PVC typ ST1 wg IEC 60502-1

Kolor powłoki

Ozarny, UV

Identyfikacja żył:

1-żyła

Ozarna

YAKY-żo

Żółto-zielona

2-żyty

Niebieska, brązowa

-

3-żyty

Brązowa, czarna, szara

Żółto-zielona, niebieska, brązowa

4-żyty

Niebieska, brązowa, czarna

Żółto-zielona, niebieska, brązowa, szara

5-żył

Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna, szara



Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla

+70°C

Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe

-30°C

Minimalna temperatura otoczenia podczas instalacji

-5°C

Maksymalna temperatura żył podczas zwarcia

+ 160°C dla przekroju ≤ 300 mm²
+ 140°C dla przekroju >300 mm²

Minimalny promień gięcia

15D-dla kabli jednożyłowych;
12D-dla kabli wielożyłowych (D-średnica kabla)

Maksymalne dopuszczalne naprężenia rozciągające

30 N/mm

Napięcie probiercze AC 50Hz 5min

3,5 kV

Zastosowanie

Kable o izolacji i powłoce PVC do przesyłu energii elektrycznej. Przeznaczone do instalowania w powietrzu, w ziemi, pod wodą, wewnątrz budynków oraz w kanałach kablowych

Standardowe opakowanie

Po 500 m lub 1000m na bębny. Inne formy pakowania po uzgodnieniu z zamawiającym.

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x16RE	8,6	104	1,91
1x16RM	8,9	109	1,91
1x25RM	10,5	156	1,2
1x35RM	11,6	193	0,868
1x50RM	13,5	255	0,641
1x70RM	14,9	329	0,443
1x95RM	17,3	445	0,32
1x120RM	18,5	526	0,253
1x150RM	20,8	653	0,206
1x185RM	23	806	0,164
1x240RM	25,6	1026	0,125
1x300RM	28,5	1256	0,1
1x400RM	31,5	1559	0,0778
1x500RM	34,9	1950	0,0605
1x630RM	38,7	2411	0,0469
2x16RE	16,1	369	1,91
2x16RM	16,7	394	1,91
2x25RM	20,2	584	1,2
2x35RM	22,4	725	0,868
3x16RE	17	417	1,91
3x16RM	17,7	443	1,91
3x25RM	21,4	660	1,2
3x35RM	23,8	824	0,868
3x50SM	24	761	0,641
3x70SM	27,2	1005	0,443
3x95SM	31,2	1346	0,32
3x120SM	33,8	1618	0,253
3x150SM	37,8	1992	0,206
3x185SM	41,9	2472	0,164
3x240SM	47,1	3149	0,125
3x300SM	52	3849	0,1
3x25RM+16RE	22,4	729	1,2 / 1,91
3x35RM+16RE	24,4	903	0,868 / 1,91
3x50SM+25RM	27,5	921	0,641 / 1,2
3x70SM+35SM	29,6	1175	0,443 / 0,868
3x95SM+50SM	34,2	1589	0,32 / 0,641
3x120SM+70SM	37,1	1946	0,253 / 0,443
3x150SM+70SM	41,5	2329	0,206 / 0,443
3x185SM+95SM	45,5	2895	0,164 / 0,32
3x240SM+120SM	51,4	3665	0,125 / 0,253
4x16RE	18,6	493	1,91
4x16RM	19,4	523	1,91
4x25RM	23,6	782	1,2
4x35RM	26,2	992	0,868

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
4x50SM	27,5	1014	0,641
4x70SM	30,8	1315	0,443
4x95SM	35,7	1790	0,32
4x120SM	39,1	2154	0,253
4x150SM	43,3	2653	0,206
4x185SM	47,8	3264	0,164
4x240SM	54	4192	0,125
5x16RE	20,4	597	1,91
5x16RM	21,3	635	1,91
5x25RM	25,9	952	1,2
5x35RM	29	1204	0,868
5x50SM	29,5	1230	0,641
5x70SM	33,4	1629	0,443
5x95SM	39	2212	0,32
5x120SM	41,4	2638	0,253
5x150SM	47,6	3285	0,206
5x185SM	52,3	4032	0,164
5x240SM	58,1	5151	0,125



YAKY ekran taśma Cu 0,6/1 kV

Norma: PN-93/E-90401, PN-HD-603 S1, IEC 60502-1

- Kable z żyłami aluminiowymi w izolacji i powłoce PVC ekranowane taśmą Cu



Konstrukcja

Żyła	Aluminiowa wielodrutowe klasa 2 okrągła zagęszczane(RM) wg EN 60228
Izolacja	PVC typ PVC/A wg IEC 60502-1
Ekran	Obwój z dwóch taśm Cu
Powłoka zewnętrzna	PVC typ ST1 wg. IEC 60502-1
Kolor powłoki	Czarny, UV
Kolor izolacji	Czarny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia podczas instalacji	-5°C
Maksymalna temperatura żył podczas zwarcia	+ 160°C dla przekroju ≤ 300 mm² + 140°C dla przekroju >300 mm²
Minimalny promień gięcia	15D- dla kabli jednożyłowych; 12D- dla kabli wielożyłowych (D-średnica kabla)
Maksymalne dopuszczalne naprężenia rozciągające	30 N/mm
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min	3,5 kV

Zastosowanie

Kable o izolacji i powłoce PVC do przesyłu energii elektrycznej. Przeznaczone do instalowania w powietrzu, w ziemi, pod wodą, wewnątrz budynków oraz w kanałach kablowych.

Standardowe opakowanie	1000 m na bębnach. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	--

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x630RM/25	41,1	2903	0,0469 / 0,727

YAKY-żp 0,6/1 kV

Norma: W oparciu o PN-93/E-90401, PN-HD-603 S1

- Kabel energetyczny na napięcie 0,6/1 kV, o izolacji i powłoce polwinitowej, z żyłami probierczymi.

Konstrukcja

Żyła robocza	Żyła zagęszczona aluminiowa kl.2 RM z izolowanymi żyłami probierczymi wkręconymi w ostatnią warstwę linki
Izolacja żyły roboczej	PVC
Kolor izolacji żyły fazowej	naturalny
Żyły probiercze	Drut Cu Ø 1,78 mm
Izolacja żył probierczych	PVC
Kolor izolacji żył probierczych	niebieski, czarny
Powłoka zewnętrzna	PVC
Kolor powłoki zewnętrznej	czarny

Charakterystyka

Temperatura układania	- 5 °C
Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+ 70 °C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+ 140 °C
Minimalny promień gięcia	15D
Obciążalność długotrwała w powietrzu	701 A
Obciążalność długotrwała w ziemi	635 A

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w trakcyjnych liniach kablowych, z zastosowaniem żył probierczych do pomiarów i wykrywania uszkodzeń.

Standardowe opakowanie	Bębny drewniane po 500 lub 1000 metrów Inne długości odcinków wedle zamówień i uzgodnień z Klientem
------------------------	--

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC60332-1-2
---	--------------

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x630 RMC +2x2,5	43,1	2657	0,0469



YAKCY 1x630RMC/25 mm² 0,6/1 kV

Norma: PN-93/E-90401 IEC 60502-1

- Kabel elektroenergetyczny o izolacji PVC, w ekranie z drutów Cu, osłonie PVC



Konstrukcja

Żyła	aluminiowa, okrągła, zagęszczana, klasy 2 (RMC) wg PN-86/E-90151, EN 60228 - Przekrój żyły: 630 mm ² - Maksymalna rezystancja żyły w 20°C: 0,0469 Ω/km - Obliczeniowa średnica żyły 29,3+0,5mm
Izolacja	PVC typ Di4 typ DIV4 wg VDE 0276-603 - grubość znamionowa: 2,8 mm - kolor izolacji: naturalny, lub czarny
Ekran	obwój z drutów Cu + taśma Cu - przekrój ekranu: 25 mm ²
przekrój ekranu	25 mm ²
Ośłona	PVC typ DMV5 wg VDE 0276-603; kolor czarny - Grub znamionowa: 2,3 mm - obliczeniowa średnica kabla: 42,3 mm
Orientacyjna waga kabla	2 790kg

Charakterystyka

Max.tem. żyły dla obciążenia długotrwałego:	+70°C
Temperatura pracy	-20°C do +70°C
Maksymalna. temp. pracy żyły roboczej przy zwarciu 5 sek	+140°C
Palność	wg IEC 60332-1-2
Minimalny promień gięcia	15 x D D – obliczeniowa średnica kabla
Maksymalna siła za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	30 N/mm ²

Obciążalność prądowa

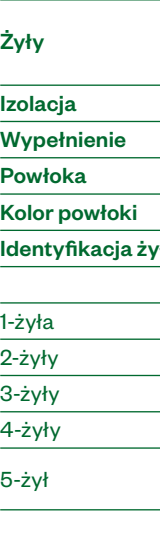
Przekrój		
	Obciążalność długotrwała kabla (A)	
mm ²	w ziemi	w powietrzu
630	539	628

YnAKY, YnAKY-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi, o izolacji i powłoce PVC, nie rozprzestrzeniające płomienia

Konstrukcja



Żyły

Aluminiowe, jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) lub wielodrutowe klasa 2 okrągłe lub okrągłe zagęszczane (RM) lub sektorowe (SM) lub sektorowe jednodrutowe (SE) wg EN 60228

Izolacja

PVC typ PVC/A wg IEC 60502-1

Wypełnienie

Wypełnienie tylko dla kabli z żyłami okrągłymi od przekroju 16 mm

Powłoka

Uniepalnione PVC typ ST1 acc. to IEC 60502-1

Kolor powłoki

Czarny odporny na UV

Identyfikacja żył

	YnAKY	YnAKY-żo
1-żyła	Czarny odporny na UV	Zielono-żółta
2-żyły	Niebieska, brązowa	-
3-żyły	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyły	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żył	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+ 160°C dla przekroju ≤ 300 mm ² + 140°C dla przekroju >300 mm ²
Minimalny promień gięcia	15D- dla kabli jednożyłowych; 12D- dla kabli wielożyłowych (D-średnica kabla)
Maksymalne dopuszczalne naprężenia rozciągające	30 N/mm
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min	3,5 kV

Zastosowanie

Kable o izolacji i powłoce PVC do przesyłu energii elektrycznej. Przeznaczone do instalowania w powietrzu, w ziemi, pod wodą, wewnątrz budynków oraz w kanałach kablowych.

Standardowe opakowanie	1000 m na bębnach. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	--



Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC60332-1-2, IEC 60332-3-24
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm ²	mm	kg/km	Ω/km
1x150RM	20,8	656	0,206
1x185RM	23	809	0,164
1x240RM	25,6	1029	0,125
1x300RM	28,5	1260	0,1
1x400RM	31,5	1564	0,0778
1x500RM	34,9	1956	0,0605
2x16RE	16,1	371	1,91
2x16RM	16,7	396	1,91
2x25RM	20,2	588	1,2
2x35RM	22,4	729	0,868
3x16RE	17	419	1,91
3x16RM	17,7	446	1,91
3x25RM	21,4	663	1,2
3x35RM	23,8	828	0,868
3x50SM	24	766	0,641
3x70SM	27,2	1010	0,443
3x95SM	31,2	1353	0,32
3x120SM	33,8	1626	0,253
3x150SM	37,8	2002	0,206
3x185SM	41,9	2485	0,164
3x240SM	47,1	3164	0,125
4x25RM	23,6	786	1,2
4x35RM	26,2	997	0,868
4x50SM	27,5	1020	0,641
4x70SM	30,8	1322	0,443
4x95SM	35,7	1799	0,32
4x120SM	39,1	2164	0,253
4x150SM	43,3	2666	0,206
4x185SM	47,8	3279	0,164
4x240SM	54	4211	0,125
5x25RM	25,9	957	1,2
5x35RM	29	1209	0,868
5x50SM	29,5	1237	0,641
5x70SM	33,4	1637	0,443
5x95SM	39	2222	0,32
5x120SM	41,4	2651	0,253
5x150SM	47,6	3300	0,206
5x185SM	52,3	4050	0,164

YAKXS, YAKXS-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

– Kable z żyłami aluminiowymi w izolacji XLPE i powłoce PVC

Konstrukcja

Żyły

Aluminiowe, jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) lub wielodrutowe klasa 2 okrągłe lub okrągłe zagęszczane(RM) lub sektorowe (SM) lub sektorowe jednodrutowe (SE) wg EN 60228

Izolacja

Polietylen usieciowany (XS)

Wypełnienie

Guma nie-wulkanizowana dla kabli z żyłami okrągłymi

Powłoka

PVC (Y)

Kolor powłoki

Czarny odporny na UV

Identyfikacja żył

	YAKXS	YAKXS-żo
1-żyłowe	Czarna	Zielono-żółta
2-żyłowe	Niebieska, brązowa	-
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara,	Brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	12 x D dla kabli wielożyłowych; 15 x D dla kabli jednożyłowych D-średnica zewnętrzna kabla

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Kable o izolacji i powłoce PVC do przesyłu energii elektrycznej. Przeznaczone do instalowania w powietrzu, w ziemi, pod wodą, wewnątrz budynków oraz w kanałach kablowych.

Standardowe opakowanie	500 m lub 1000 m na bębnie. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	---



Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm ²	mm	kg/km	Ω/km
1x16RE	8,2	90	1,91
1x16RM	8,5	94	1,91
1x25RM	10,1	134	1,2
1x35RM	11,2	168	0,868
1x50RM	12,7	213	0,641
1x70RM	14,3	285	0,443
1x95RM	16,3	378	0,32
1x120RM	17,7	459	0,253
1x150RM	20	572	0,206
1x185RM	22	699	0,164
1x240RM	24,4	892	0,125
1x300RM	27,1	1088	0,1
1x400RM	30,3	1377	0,0778
1x500RM	33,5	1722	0,0605
1x630RM	37,9	2197	0,0469
3x16RE	16,6	369	1,91
3x16RM	17,2	390	1,91
3x25SE	16,9	366	1,2
3x25RM	20,8	574	1,2
3x35SE	19,1	468	0,868
3x35RM	23,2	722	0,868
3x50SM	22,2	621	0,641
3x50SE	21	589	0,641
3x70SM	25,9	856	0,443
3x70SE	25	814	0,443
3x95SM	28,8	1109	0,32
3x95SE	27,5	1053	0,32
3x120SM	31,9	1374	0,253
3x120SE	30,4	1309	0,253
3x150SM	36	1710	0,206
3x150SE	33,8	1620	0,206
3x185SM	40	2119	0,164
3x185SE	37,5	2016	0,164
3x240SM	44,9	2714	0,125
4x16RE	18,1	433	1,91
4x16RM	18,8	456	1,91
4x25SE	19,7	476	1,2
4x25RM	22,8	675	1,2
4x35SE	21,7	603	0,868
4x35RM	25,4	861	0,868
4x50SM	25,5	820	0,641
4x50SE	24,7	786	0,641
4x70SM	29,4	1114	0,443
4x70SE	28,5	1063	0,443
4x95SM	33	1465	0,32
4x95SE	31,8	1397	0,32

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm ²	mm	kg/km	Ω/km
4x120SM	37,1	1835	0,253
4x120SE	35,4	1752	0,253
4x150SM	41,2	2252	0,206
4x150SE	39,3	2150	0,206
4x185SM	45,8	2809	0,164
4x240SM	51,3	3573	0,125
5x16RE	19,7	514	1,91
5x16RM	20,6	543	1,91
5x25RM	25	807	1,2
5x35RM	28	1023	0,868
5x50RM	32,3	1351	0,641
5x70RM	36,9	1832	0,443
5x95SM	36,2	1810	0,32
5x120SM	39,1	2236	0,253
5x150SM	45,5	2804	0,206
5x185SM	50,2	3466	0,164
5x240SM	55,3	4405	0,125



YAKXS-żp 0,6/1 kV

Norma: w oparciu o PN-HD-603 S1, PN-93/E-90401

– Kabel energetyczny na napięcie 0,6/1 kV, w izolacji XLPE i powłoce PVC, z żyłami probierczymi.



Konstrukcja

Żyła robocza	Żyła aluminiowa kl.2 z 2 probierczymi żyłami miedzianymi wkręconymi w ostatnią warstwę żyły roboczej
Izolacja żyły roboczej	XLPE
Kolor izolacji żyły fazowej	Czarna lub naturalna
Żyły probiercze	Drut Cu
Izolacja żył probierczych	XLPE
Kolor izolacji żył probierczych	niebieski, czarny
Powłoka zewnętrzna	PVC
Kolor powłoki zewnętrznej	czarny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	15 x D, D – średnica zewnętrzna kabla
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min	4kV
Max. Dopuszczalne wartości naprężenia rozciągającego z uchwytem za żyły:	30 N/mm ²

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x630RM+2x2,5	41,5	2416	0,0469

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w trakcyjnych liniach kablowych, z zastosowaniem żył probierczych do pomiarów i wykrywania uszkodzeń

Standardowe opakowanie	Bębny drewniane po 500 lub 1000 metrów Inne długości odcinków wedle zamówień i uzgodnień z Klientem
------------------------	--

YnAKXS 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

– Kable z żyłami aluminiowymi w izolacji XLPE i powłoce PVC

Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe, jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) lub sektorowe jednodrutowe (SE) lub wielodrutowe klasa 2 okrągłe zagęszczane(RM) lub sektorowe (SM) wg EN 60228	
Izolacja	Polietylen usieciowany (XS)	
Wypełnienie	Guma nie-wulkanizowana dla kabli z żyłami okrągłymi o przekroju ≥16mm ²	
Powłoka	PVC uniepalniony (Yn)	
Kolor powłoki	Czarny odporny na UV	
Identyfikacja żył:	YnAKXS	YnAKXS-żo
1-żyła	Czarna	Żółto-zielona
2-żyły	Niebieska, brązowa	-
3-żyły	Brązowa, czarna, szara	Żółto-zielona, niebieska, brązowa
4-żyły	Niebieska, brązowa, czarn, szara	Żielono-żółta, brązowa, czarna, szara
5-żył	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna, szara



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	15D-dla kabli jednożyłowych; 12D-dla kabli wielożyłowych (D-średnica kabla)
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min	4 kV AC 50Hz. 5 min.

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Na życzenie Klientów możliwe jest uzyskanie wyższej klasy CPR - informacji udziela Dział Handlu

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Mogą być układane w ziemi, w pomieszczeniach i na powietrzu.

Standardowe opakowanie	500 m lub 1000 m na bębnie. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	---

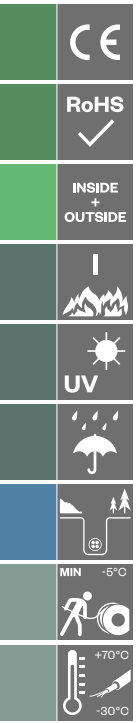


Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
1 × 70RM	14,3	287	0,443
1 × 95RM	16,3	380	0,32
1 × 120RM	17,7	460	0,253
1 × 150RM	20	575	0,206
1 × 185RM	22	702	0,164
1 × 240RM	24,4	895	0,125
1 × 300RM	27,1	1092	0,1
1 × 400RM	30,3	1382	0,0778
1 × 500RM	33,5	1728	0,0605
1 × 630RM	37,9	2204	0,0469
2 × 16RE	15,7	333	1,91
2 × 25RM	19,6	518	1,2
2 × 35RM	21,8	648	0,868
3 × 16RE	16,6	373	1,91
3 × 16RM	17,2	394	1,91
3 × 25RM	20,8	579	1,2
3 × 35RE	22,1	688	0,868
3 × 35RM	23,2	729	0,868
3 × 35SE	19,1	470	0,868
3 × 50SE	21	592	0,641
3 × 50SM	22,2	624	0,641
3 × 70RE	29,2	1240	0,443
3 × 70SE	25	817	0,443
3 × 70SM	25,9	860	0,443
3 × 95RM	34,1	1655	0,32
3 × 95SM	28,8	1113	0,32
3 × 120SM	31,9	1379	0,253
3 × 150SM	36	1716	0,206
3 × 185SM	40	2127	0,164
3 × 240SM	44,9	2723	0,125
3 × 25RM+16RE	21,6	636	1,2 / 1,91
3 × 25RM+16RM	21,8	640	1,2 / 1,91
3 × 70SM+35SM	28,2	1000	0,443 / 0,868
3 × 95SM+50SM	31,8	1316	0,32 / 0,641
3 × 120SM+70SM	35	1650	0,253 / 0,443
3 × 150RM+70RM	43,7	2812	0,206 / 0,443
3 × 150SM+70SM	39,4	1980	0,206 / 0,443
3 × 185RM+95RM	48,8	3511	0,164 / 0,32
3 × 185SM+95SM	43,6	2489	0,164 / 0,32
3 × 240SM+120SM	49	3153	0,125 / 0,253
4 × 25RE	21,8	645	1,2
4 × 25RM	22,8	681	1,2
4 × 25SE	19,7	478	1,2
4 × 25SM	20	496	1,2
4 × 35RE	24,2	822	0,868
4 × 35RM	25,4	868	0,868
4 × 35SE	21,7	606	0,868
4 × 35SM	22,5	632	0,868
4 × 50SE	24,7	790	0,641

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
4 × 50SM	25,5	824	0,641
4 × 70SE	28,5	1067	0,443
4 × 70SM	29,4	1118	0,443
4 × 95SE	31,8	1402	0,32
4 × 95SM	33	1471	0,32
4 × 120SE	35,4	1758	0,253
4 × 120SM	37,1	1842	0,253
4 × 150SE	39,3	2157	0,206
4 × 150SM	41,2	2259	0,206
4 × 185SE	43,5	2698	0,164
4 × 185SM	45,8	2819	0,164
4 × 240SE	48,1	3407	0,125
4 × 240SM	51,3	3584	0,125
4 × 50RM+25RM	30,9	1282	0,641 / 1,2
4 × 70RM+35RM	35,3	1726	0,443 / 0,868
4 × 95RM+50RM	40,1	2261	0,32 / 0,641
5 × 25SE	22,6	580	1,2
5 × 35RM	28	1031	0,868
5 × 35SE	22,8	719	0,868
5 × 50RM	32,3	1361	0,641
5 × 50SE	26	948	0,641
5 × 50SM	27,4	997	0,641
5 × 70RM	36,9	1845	0,443
5 × 70SM	31,7	1371	0,443
5 × 95RM	42,4	2468	0,32
5 × 95SM	36,2	1817	0,32
5 × 120RM	46,4	3005	0,253
5 × 120SM	39,1	2244	0,253
5 × 150SM	45,5	2813	0,206
5 × 185SM	50,2	3477	0,164



YAKYFpy, YAKYFpy-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable elektroenergetyczne, aluminiowe o izolacji polwinitowej i powłoce wewnętrznej, opancerzone drutami stalowymi, płaskimi z zewnętrzną powłoką



Konstrukcja

Żyty	Aluminiowe wg PN-EN 60228 kształt żył określają litery: żyty klasy 1: okrągłe (RE), sektorowe (SE) żyty klasy 2: sektorowe (SM), okrągłe (RM)	
Izolacja	Polwinitowa	
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa	
Pancerz	Druty stalowe płaskie	
Powłoka zewnętrzna	Polwinitowa	
Barwy izolacji	(Wg HD 308 S2)	
	YAKYFoy	YAKYFoy-żo
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Pałność	IEC 60332-1-2
Temperatura pracy	Od -30°C do +70°C
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKYFpy - kabel (K) elektroenergetyczny aluminiowy (A) o izolacji polwinitowej (Y) i powłoce wypełniającej (Y) opancerzony drutami stalowymi płaskimi (Fp) z wytłoczoną na pancerz polwinitową powłoką zewnętrzną (y). Wersja „-żo” z żyłą ochronną zielono-żółtą.

YAKYFpy, YAKYFpy-żo 0,6/1 kV

Kable elektroenergetyczne, aluminiowe o izolacji polwinitowej i powłoce wypełniającej, opancerzone drutami stalowymi płaskimi z zewnętrzną powłoką

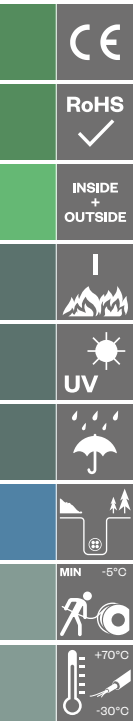
Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi, w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne, głównie w przypadku występowania sił rozciągających.

Pakowanie	Na bębnach. W technicznie uzasadnionych przypadkach obite deskami
-----------	---

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość			Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
	Izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki zewnętrznej			
n × mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x16RE	1	1	1,8	21,5	907	1,91
3x16RM	1	1	1,8	22,2	938	1,91
3x25SE	1,2	1	1,8	22,8	1008	1,2
3x25RM	1,2	1	1,8	25,7	1239	1,2
3x35SE	1,2	1	1,8	25	1173	0,868
3x35RM	1,2	1	1,8	28	1464	0,868
3x50SE	1,4	1	1,9	27,6	1415	0,641
3x50SM	1,4	1	1,9	28,8	1500	0,641
3x70SE	1,4	1,2	2	31,6	1790	0,443
3x70SM	1,4	1,2	2	32,4	1887	0,443
3x95SE	1,6	1,2	2,2	35,3	2246	0,32
3x95SM	1,6	1,2	2,2	36,6	2372	0,32
3x120SE	1,6	1,2	2,3	37,8	2566	0,253
3x120SM	1,6	1,2	2,3	39,2	2703	0,253
3x150SE	1,8	1,4	2,4	41,3	3057	0,206
3x150SM	1,8	1,4	2,4	43,6	3271	0,206
3x185SE	2	1,4	2,6	45,2	3653	0,164
3x185SM	2	1,4	2,6	47,7	3885	0,164
3x240SM	2,2	1,6	2,8	53,5	4810	0,125
3x25RM+16RM	1,2 / 1,0	1	1,8	26,9	1353	1,2 / 1,91
3x35SM+16RM1)	1,2 / 1,0	1	1,8	28,6	1416	0,868 / 1,91
3x50SM+25RM	1,4 / 1,2	1	1,9	32,1	1766	0,641 / 1,2
3x70SM+35SM	1,4 / 1,2	1,2	2,1	35	2159	0,443 / 0,868
3x95SM+50SM	1,6 / 1,4	1,2	2,2	39,6	2704	0,32 / 0,641
3x120SM+70SM	1,6 / 1,4	1,4	2,3	42,7	3170	0,253 / 0,443
3x150SM+70SM1)	1,8 / 1,4	1,4	2,5	47,3	3711	0,206 / 0,443
3x185SM+95SM	2 / 1,6	1,4	2,6	51,3	4409	0,164 / 0,32
3x240SM+120SM	2,2 / 1,6	1,6	2,8	57,8	5468	0,125 / 0,253
4x16RE	1	1	1,8	23,2	1028	1,91
4x16RM	1	1	1,8	24	1090	1,91
4x25SE	1,2	1	1,8	25,8	1234	1,2
4x25RM	1,2	1	1,8	27,8	1408	1,2
4x35SE	1,2	1	1,9	28	1437	0,868
4x35SM	1,2	1	1,9	28,8	1505	0,868
4x35RM	1,2	1	1,9	30,7	1727	0,868
4x50SE	1,4	1,2	2	31,9	1815	0,641
4x50SM	1,4	1,2	2	32,7	1900	0,641
4x70SE	1,4	1,2	2,1	35,4	2228	0,443
4x70SM	1,4	1,2	2,1	36,2	2310	0,443
4x95SE	1,6	1,2	2,3	39,8	2804	0,32
4x95SM	1,6	1,2	2,3	41,1	2950	0,32
4x120SE	1,6	1,4	2,4	43,1	3278	0,253
4x120SM	1,6	1,4	2,4	44,9	3476	0,253
4x150SE	1,8	1,4	2,6	47,3	3891	0,206
4x150SM	1,8	1,4	2,6	49,1	4110	0,206
4x185SE	2	1,6	2,7	51,7	4658	0,164
4x185SM	2	1,6	2,7	54	4911	0,164
4x185RM	2	1,6	2,7	59,1	5793	0,164
4x240SM	2,2	1,6	3	60,4	6087	0,125



YAKYFty, YAKYFty-żo 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1, w oparciu o PN-HD 603 S1

- Kable elektroenergetyczne, aluminiowe o izolacji polwinitowej i powłoce wypełniającej, opancerzone taśmami stalowymi z zewnętrzną powłoką



Konstrukcja

Żyty	Aluminiowe wg PN-EN 60228 kształt żył określają litery: żyty klasy 1: okrągłe (RE), sektorowe (SE) żyty klasy 2: sektorowe (SM), okrągłe (RM)	
Izolacja	Polwinitowa	
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa	
Pancerz	Taśmy stalowe	
Powłoka zewnętrzna	Polwinitowa	
Barwy izolacji	(Wg HD 308 S2)	
	YAKYFty	YAKYFty-żo
3-żyłowe	Brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, niebieska, brązowa
4-żyłowe	Niebieska, brązowa, czarna, szara	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Pałność	IEC 60332-1-2
Temperatura pracy	Od -30°C do +70°C
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKYFty – kabel (K) elektroenergetyczny aluminiowy (A) o izolacji polwinitowej (Y) i powłoce wypełniającej (Y) opancerzony taśmami stalowymi (Ft) z wytłoczoną na pancerz polwinitową powłoką (y) YAKYFty-żo – j.w. lecz z żyłą ochronną zielono-żółtą

YAKYFty, YAKYFty-żo 0,6/1 kV

Kable elektroenergetyczne, aluminiowe o izolacji polwinitowej i powłoce wypełniającej, opancerzone taśmami stalowymi z zewnętrzną powłoką

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej. Linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi, w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne.

Pakowanie	Na bębnach. W technicznie uzasadnionych przypadkach obite deskami
-----------	---

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość			Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
	Izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki zewnętrznej			
n × mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x16RE	1	1,2	1,8	20,5	623	1,91
3x16RM	1	1,2	1,8	21,2	655	1,91
3x25SE	1,2	1,2	1,8	21,6	710	1,2
3x25RM	1,2	1,2	1,8	24,7	886	1,2
3x35SE	1,2	1,2	1,8	23,8	860	0,868
3x35RM	1,2	1,2	1,8	27	1065	0,868
3x50SE	1,4	1,2	1,9	26,4	1059	0,641
3x50SM	1,4	1,2	1,9	27,6	1126	0,641
3x70SE	1,4	1,2	2	30	1341	0,443
3x70SM	1,4	1,2	2	30,8	1422	0,443
3x95SE	1,6	1,2	2,1	33,5	2019	0,32
3x95SM	1,6	1,2	2,1	34,8	2144	0,32
3x120SE	1,6	1,3	2,3	37,6	2398	0,253
3x120SM	1,6	1,3	2,3	39	2538	0,253
3x150SE	1,8	1,4	2,4	40,9	2845	0,206
3x150SM	1,8	1,4	2,4	43,2	3052	0,206
3x185SE	2	1,4	2,6	44,8	3424	0,164
3x185SM	2	1,4	2,6	47,3	3657	0,164
3x240SM	2,2	1,5	2,8	52,9	4551	0,125
3x25RM+16RM	1,2 / 1	1,2	1,8	25,9	978	1,2 / 1,91
3x35SM+16RM1)	1,2 / 1	1,2	1,8	27,4	1034	0,868 / 1,91
3x50SM+25RM	1,4 / 1,2	1,2	1,9	30,9	1322	0,641 / 1,2
3x70SM+35SM	1,4 / 1,2	1,2	2	33,2	1630	0,443 / 0,868
3x95SM+50SM	1,6 / 1,4	1,2	2,2	39,2	2488	0,32 / 0,641
3x120SM+70SM	1,6 / 1,4	1,3	2,3	42,1	2924	0,253 / 0,443
3x150SM+70SM1)	1,8 / 1,4	1,4	2,5	46,9	3479	0,206 / 0,443
3x185SM+95SM	2 / 1,6	1,5	2,6	51,1	4193	0,164 / 0,32
3x240SM+120SM	2,2 / 1,6	1,6	2,8	57,4	5206	0,125 / 0,253
4x16RE	1	1,2	1,8	22,2	722	1,91
4x16RM	1	1,2	1,8	23	760	1,91
4x25SE	1,2	1,2	1,8	24,6	891	1,2
4x25RM	1,2	1,2	1,8	26,8	1035	1,2
4x35SE	1,2	1,2	1,8	26,6	1065	0,868
4x35SM	1,2	1,2	1,8	27,4	1110	0,868
4x35RM	1,2	1,2	1,8	29,5	1268	0,868
4x50SE	1,4	1,2	2	30,3	1362	0,641
4x50SM	1,4	1,2	2	31,1	1426	0,641
4x70SE	1,4	1,2	2,1	33,8	2006	0,443
4x70SM	1,4	1,2	2,1	34,6	2105	0,443
4x95SE	1,6	1,3	2,3	39,6	2597	0,32
4x95SM	1,6	1,3	2,3	40,9	2744	0,32
4x120SE	1,6	1,4	2,4	42,7	3045	0,253
4x120SM	1,6	1,4	2,4	44,5	3224	0,253
4x150SE	1,8	1,4	2,6	46,9	3641	0,206
4x150SM	1,8	1,4	2,6	48,7	3843	0,206

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość			Przybliżona średnica zewnątrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
	Izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki zewnątrznej			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
4x185SE	2	1,5	2,7	51,1	4372	0,164
4x185SM	2	1,5	2,7	53,4	4616	0,164
4x185RM	2	1,5	2,7	58,7	5343	0,164
4x240SM	2,2	1,7	3	60,2	5826	0,125

Uwaga:
W przypadku kabli czterozżytowych żyła zerowa może mieć przekrój:
dla żył roboczych 35 mm² – 16 lub 25 mm²
dla żył roboczych 150 mm² – 70 lub 95 mm²

Informacje dodatkowe

1. Największa dopuszczalna długotrwałe temperatura żył roboczych wynosi:
70°C – w przypadku kabli o izolacji polwinitowej
90°C – w przypadku kabli o izolacji z polietylenu usieciowanego

2. Największa dopuszczalna przy zwarciaach temperatura żył roboczych wynosi:
160°C – w przypadku kabli o izolacji polwinitowej dla przekrojów znamionowych żył do 300 mm²
140°C – w przypadku kabli o izolacji polwinitowej dla przekrojów znamionowych żył powyżej 300 mm²
250°C – w przypadku kabli z polietylenu usieciowanego
3. Najmniejszy dopuszczalny promień zginania kabli przy układaniu równy jest 15-krotnej średnicy zewnętrznej kabla.

4. Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy ich układaniu bez podgrzewania wynosi:
-5°C – dla kabli o izolacji polwinitowej lub z polietylenu usieciowanego w powłoce lub osłonie polwinitowej
-15°C – dla kabli o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce lub osłonie z polietylenu

5. Dopuszczalne wartości sił naciągu przy układaniu kabli podano poniżej w tablicy

Sposób ciągnięcia kabla	Rodzaj kabla	Dopuszczalna wartość siły ciągu N	Uwagi
Za pomocą uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia za żyły	Wszystkie rodzaje kabli	Kable z żyłami miedzianymi 50xS Kable z żyłami aluminiumowymi 30xS	S – suma przekrojów żył ciągniętego kabla, mm²
	Kable bez pancerza	Kable z żyłami miedzianymi 50xS Kable z żyłami aluminiumowymi 30xS	
Za pomocą uchwytu zakładanego na powierzchnię kabla (np. pończ°Cha)	Kable w pancerzu z taśm stalowych	3xd2	d – średnica zewnętrzna kabla, mm
	Kable w pancerzu z drutów stalowych	9xd2	

NA2XY-J,O 0,6/1 kV
(N)A2XY-J,O 0,6/1 kV*

Norma: VDE 0276-603, VDE 0276-627, HD 603 S1, HD 627 S1, IEC 60502-1

– Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiumowymi, o izolacji XLPE i powłoce PVC

Konstrukcja

Żyły	Aluminiowa, okrągła klasy 1 (RE) lub okrągła, okrągła zagęszczona klasy 2 (RM) lub sektorowa jednodrutowa (SE) lub sektorowa wielodrutowa (SM) wg EN 60228	
Izolacja	Specjalna mieszanka XLPE typu DIX3 wg HD 603.1	
Powłoka wewnętrzna	Mieszanka wypełniająca	
Powłoka zewnętrzna	Specjalna mieszanka PVC typu DMV5 wg HD 603.1	
Kolor powłoki	Czarny	
Identyfikacja żył		
	NA2XY-J	NA2XY-O
1-żyłowe	Żółto-zielona	Czarna
2-żyłowe	Żółto-zielona, czarna 1)	Niebieska, brązowa
3-żyłowe	Żółto-zielona, niebieska, brązowa	Brązowa, czarna, szara
3-żyłowy**	Żółto-zielona, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna
4-żyłowe	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna	Niebieska, brązowa, czarna, szara
4-żyłowe **	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna	Niebieska, brązowa, czarna, szara
5-żyłowe	Żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna
≥10mm²		

*w oparciu o normę
**Dla specjalnych zastosowań.



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	15 x D dla kabli jednożyłowych, 12 x D dla wielożyłowych, D – średnica kabla
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min	4 kV
Maksymalne dopuszczalne naprężenia rozciągające	30 N/mm

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień(wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Kable energetyczne z izolacją XLPE i powłoką PVC przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej. Przeznaczone do instalacji w otwartej przestrzeni, pod ziemią, w wodzie oraz w korytach kablowych.

Standardowe opakowanie	1000 m na bębnach. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań
------------------------	--

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x16RE*	9,6	119	1,91
1x16RM*	9,9	124	1,91
1x25RE	11,1	162	1,2
1x25RM*	11,5	169	1,2
1x35RE	12,1	199	0,868
1x35RM*	12,6	206	0,868
1x50RE	13,4	255	0,641
1x50RM	14,1	256	0,641
1x70RM	15,7	334	0,443
1x95RM	17,5	425	0,32
1x120RE*	18,4	508	0,253
1x120RM	18,9	510	0,253
1x150RM	21	620	0,206
1x185RM	23	752	0,164
1x240RM	25,2	938	0,125
1x300RM	27,7	1126	0,1
1x400RM	30,9	1420	0,0778
1x500RM	34,3	1785	0,0605
1x630RM	38,7	2269	0,0469
1x800RM	43,5	2868	0,0367
2x16RE*	17	388	1,91
2x16RM*	17,6	411	1,91
2x25RE	20,2	551	1,2
2x35RE	22,2	677	0,868
3x16RE*	17,9	431	1,91
3x16RM*	18,5	454	1,91
3x25RE	21,3	616	1,2
3x35RE	23,5	764	0,868
3x50SE	23,2	752	0,641
3x50SM	24,4	797	0,641
3x70SE	27,6	1041	0,443
3x70SM	28,5	1101	0,443
3x95SE	30,3	1327	0,32
3x95SM	31,6	1407	0,32
3x120SE	33,4	1637	0,253
3x120SM	34,9	1730	0,253
3x150SE	36,8	1999	0,206
3x150SM	39	2131	0,206
3x185SE	40,5	2454	0,164
3x185SM	43	2606	0,164
3x240SE	45,2	3130	0,125
3x240SM	48,3	3340	0,125

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
3x35SM+16RM*	24,7	734	0,868 / 1,91
3x50SM+25RM	26,9	926	0,641 / 1,2
3x50SM+25RM	27,5	933	0,641 / 1,2
3x95SM+50SM	34,6	1634	0,32 / 0,641
3x120SM+70SM	37,8	2008	0,253 / 0,443
3x150RM+70RM	45,5	2999	0,206 / 0,443
3x150SM+70SM	42,4	2422	0,206 / 0,443
3x185RM+95RM	50,6	3717	0,164 / 0,32
3x185SM+95SM	46,6	2997	0,164 / 0,32
3x240RM+120RM	56,3	4706	0,125 / 0,253
3x240SM+120SM	52,6	3833	0,125 / 0,253
3x300SM+150SM*	58,2	4682	0,1 / 0,206
3x300SM+70SM*	58	4412	0,1 / 0,443
4x16RE*	19,4	501	1,91
4x16RM*	20,1	527	1,91
4x25RE	25,2	854	1,2
4x25RM*	24,2	760	1,2
4x35RE	25,6	905	0,868
4x35SM*	24,7	797	0,868
4x50RE	29,1	1208	0,641
4x50RM	30,5	1228	0,641
4x50SE	26,9	974	0,641
4x50SM	27,7	1017	0,641
4x70SE	31,3	1331	0,443
4x70SM	32,2	1399	0,443
4x95SE	34,6	1707	0,32
4x95SM	35,8	1798	0,32
4x120SE	38,4	2127	0,253
4x120SM	40,1	2239	0,253
4x150RM	49,1	3340	0,206
4x150SE	42,5	2599	0,206
4x150SM	44,4	2735	0,206
4x185SE	46,5	3180	0,164
4x185SM	48,8	3342	0,164
4x240SE	51,7	4044	0,125
4x240SM	54,9	4285	0,125
4x300SM*	59,9	5198	0,1
4x25RM+16RE*	25,4	854	1,2 / 1,91
4x35RM+16RE*	27,7	1044	0,868 / 1,91
5x16RE*	21	588	1,91
5x16RM*	21,9	620	1,91
5x25RE	25,3	854	1,2
5x35RE	28	1069	0,868
5x50RM	34,1	1506	0,641
5x70RM	38,7	2008	0,443
5x95RM	44,2	2653	0,32
5x95SM*	39,4	2209	0,32
5x120RM	48,2	3214	0,253
5x120SM*	42,1	2653	0,253
5x150SM*	48,5	3306	0,206
5x185SM*	53,8	4123	0,164
5x240SM*	58,9	5148	0,125

*w oparciu o normę

CPR
Fca

CE

RoHS

I

UV

MAX
+70°C

MIN
-5°C

N2XY-J,0

0,6/1 kV

Norma: PN-HD 603 S1 Part 5 Section G, VDE 0276-603, IEC 60502-1

Kable z żyłami miedzianymi w izolacji XLPE i powłoce PVC

Żyły

Izolacja

Powłoka wewnętrzna

Powłoka zewnętrzna

Kolor powłoki

Identyfikacja żył

1-żyłowy

4-żyłowy

Żyły

Izolacja

Powłoka wewnętrzna

Powłoka zewnętrzna

Kolor powłoki

Identyfikacja żył

1-żyłowy

4-żyłowy

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla

Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe

Minimalna temperatura kabla podczas układania

Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia

Minimalny promień gięcia

Napięcie probiercze AC 50Hz 5min

Max. Dopuszczalne wartości naprężenia rozciągającego z uchwytami za żyły

+90°C

-30°C

-5°C

+ 250°C

15 x D dla kabli jednożyłowych,
12 x D dla wielożyłowych,
D – średnica kabla

4kV

50 N/mm2

Standardowe opakowanie

1000m na bębnach. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań.

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia

CPR - klasa reakcji na ogień (wg EN 50575)

IEC 60332-1-2

Eca

Zastosowanie

Kable energetyczne z izolacją XLPE i powłoką PVC przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej. Przeznaczone do instalacji w otwartej przestrzeni, pod ziemią, w wodzie oraz w korytach kablowych.

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x120RM	19,4	1250	0,153
1x240RM	26,0	2415	0,0754
4x120SM	40,1	5177	0,153
4x240SM	54,9	10260	0,0754

Obciążalność prądowa*

Dopuszczalna temperatura pracy 90°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia 30°C, temperatury gruntu 20°C

Układ						
Liczba obciążonych żył	1	3	3	1	3	3
	Układanie w ziemi			Układanie w powietrzu		
Przekrój mm²	Obciążalność długotrwała kabla (A)			Obciążalność długotrwała kabla (A)		
120	548	348	349	485	359	380
240	815	517	517	774	564	604

*według VDE 0276-603, HD 603 S1

Wartości odnoszą się do następujących warunków:

W ziemi		W powietrzu	
Temperatura gruntu	20°C	Temperatura otoczenia	30°C
Stopień obciążenia	0,7	Stopień obciążenia	1,0
Rezystywność cieplna gruntu – ziemia wilgotna	1,0 K · m/W	Warunki układania: swobodnie w powietrzu, zabezpieczenie przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, zabezpieczenie przed zewnętrznymi źródłami ciepła	
Rezystywność cieplna gruntu – ziemia sucha	2,5 K · m/W		
Głębokość	0,7 m		

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

Temperatura otoczenia°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Współczynnik przeliczeniowy	1,15	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82

202

203



NAYY-J 0,6/1 kV

Norma: DIN VDE 0276-603:2010, PN HD 603 S1:2006/A3:2009 część 3 sekcja G, + Standard w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator „Elektroenergetyczne linie kablowe niskiego napięcia”

- Kable z żyłami aluminium w izolacji PVC i powłoce PVC



Konstrukcja

Żyłty	Aluminiowe jednodrutowe klasa 1 okrągłe (RE) lub sektorowe wielodrutowe (SM) lub sektorowe jednodrutowe (SE) wg EN 60228
Izolacja	Polwinil typ DIV4 zgodny z HD 603.1
Wypełnienie	Specjalna mieszanka gumowa wytłoczona bezpośrednio na skręcony ośrodek
Powłoka	Polwinil typ DMV5 zgodny z HD 603.1 odporny na działanie promieni UV
Kolor powłoki	Czarny, UV
Identyfikacja żył	
4-żyłowe	żółto-zielona, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+70°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-30°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia:	+ 160°C dla przekroju < 300 mm ² i + 140°C dla przekroju >300 mm ²
Minimalny promień gięcia	12 x D, D – średnica zewnętrzna kabla
Maksymalne dopuszczalne naprężenia rozciągające:	30 N/mm ²
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min:	4kV
Odporność na promieniowanie UV:	PN-EN ISO 4892-2:2013

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24
CPR - klasa reakcji na ogień (wg EN 50575)	Eca

Zastosowanie

Kable o izolacji i powłoce PVC do przesyłu energii elektrycznej. Przeznaczone do instalowania w powietrzu, w ziemi, pod wodą, wewnątrz budynków oraz w kanałach kablowych

Standardowe opakowanie 1000m na bębnach. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C
n x mm ²	mm	kg/km	Ω/km
4x35RE	29,2	1223	0,868
4x70SE	35,7	1784	0,443

Obciążalność prądowa*

Dopuszczalna temperatura pracy 70°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia 30°C, temperatury gruntu 20°C

Instalacja						
Liczba obciążonych żył	1	3	3	1	3	3
	w powietrzu					
Przekrój mm²	Obciążalność długotrwała kabla (A)			Obciążalność długotrwała kabla (A)		
35	193	123	127	135	100	107
50	283	179	185	210	152	166

¹⁾ *wg DIN VDE 0276-603, HD 603 S1.

Współczynnik przeliczeniowy wg DIN VDE 0298 cz 4.

Wartości odnoszą się do następujących warunków:

W ziemi		W powietrzu	
Temperatura gruntu	20°C	Temperatura otoczenia	30°C
Stopień obciążenia	0,7	Stopień obciążenia	1,0
Rezystywność cieplna gruntu – ziemia wilgotna	1,0 K · m/W	Warunki układania: swobodnie w powietrzu, zabezpieczenie przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, zabezpieczenie przed zewnętrznymi źródłami ciepła	
Rezystywność cieplna gruntu – ziemia sucha	2,5 K · m/W		
Głębokość	0,7 m		

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

Temperatura otoczenia°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Współczynnik przeliczeniowy	1,22	1,17	1,12	1,06	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71

CPR
Fca

CE

RoHS

I

UV

MAX
+70°C

MIN
-5°C

NAY2Y-J

0,6/1 kV

Norma: DIN VDE 0276-603:2010, PN HD 603 S1:2006/A3:2009 część 3 sekcja G, + Standard w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator „Elektroenergetyczne linie kablowe niskiego napięcia”

– Kable z żyłami aluminiowymi w izolacji PVC i powłoce PE

Konstrukcja

Żyły

Izolacja

Wypełnienie

Powłoka

Kolor powłoki

Identyfikacja żył

4-żyłowe

Aluminiowe sektorowe jednodrutowe (SE) lub sektorowe wielodrutowe (SM) wg EN 60228

Polwinit typ DIV4 zgodny z HD 603.1

Specjalna mieszanka gumowa wytłoczona bezpośrednio na skręcony ośrodek

Polietylen typ DMP2, twardość 60^{+0/-3} Shore D zgodny z HD 603.1 odporny na działanie promieni UV

Czarny, UV

Żółto-zielona, brązowa, czarna, szara

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla

Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe

Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli

Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia:

Minimalny promień gięcia

Maksymalne dopuszczalne naprężenia rozciągające:

Napięcie probiercze AC 50Hz 5min:

Odporność na promieniowanie UV:

+70°C

-30°C

-5°C

+ 160°C dla przekroju < 300 mm² i + 140°C dla przekroju >300 mm²

12 x D, D – średnica zewnętrzna kabla

30 N/mm2

4kV

PN-EN ISO 4892-2:2013

Reakcja na ogień

CPR - klasa reakcji na ogień (wg EN 50575)

Fca

Zastosowanie

Kable o izolacji PVC i powłoce PE do przesyłu energii elektrycznej. Przeznaczone do instalowania w powietrzu, w ziemi, pod wodą, wewnątrz budynków oraz w kanałach kablowych

Standardowe opakowanie

500m, 1000m na bębnach. Istnieje możliwość oferowania innych długości i rodzajów opakowań

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych

n x mm²

4x150SE

4x240SE

Przybliżona średnica kabla

mm

47,3

57,5

Przybliżona waga kabla

kg/km

3110

4810

Maksymalna rezystancja żył w 20°C

Ω/km

0,206

0,125

Obciążalność prądowa*

Dopuszczalna temperatura pracy 70°C; obciążalność prądowa dla temperatury otoczenia 30°C, temperatury gruntu 20°C

Układ

Liczba obciążonych żył

Przekrój mm²

150

240

1

3

3

Obciążalność długotrwała kabla (A)

436

578

3

3

Obciążalność długotrwała kabla (A)

275

364

3

Obciążalność długotrwała kabla (A)

284

375

1

3

3

Obciążalność długotrwała kabla (A)

345

479

3

3

Obciążalność długotrwała kabla (A)

246

338

3

Obciążalność długotrwała kabla (A)

273

378

¹⁾ wg DIN VDE 0276-603, HD 603 S1.
Współczynnik przeliczeniowy wg DIN VDE 0298 cz 4.

Wartości odnoszą się do następujących warunków:

W ziemi

Temperatura gruntu

Stopień obciążenia

Rezystywność cieplna gruntu – ziemia wilgotna

Rezystywność cieplna gruntu – ziemia sucha

Głębokość

20°C

0,7

1,0 K · m/W

2,5 K · m/W

0,7 m

W powietrzu

Temperatura otoczenia

Stopień obciążenia

Warunki układania: swobodnie w powietrzu, zabezpieczenie przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, zabezpieczenie przed zewnętrznymi źródłami ciepła

30°C

1,0

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

Temperatura otoczenia°C

Współczynnik przeliczeniowy

10

15

20

25

30

35

40

45

50

1,22

1,17

1,12

1,06

1,00

0,94

0,87

0,79

0,71

206

207

CPR
C_{ca}

CPR
B2_{ca}

CE

RoHS
✓

I

III

UV

MIN
MAX
-15°C
+60°C

FLAMEBLOCKER (N)A2XH-J,O 0,6/1 kV *

Norma: VDE 0276-6041

— Kable aluminiowe, bezhalogenowe o niskiej emisji dymów

*w oparciu o normę



Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe jednodrutowe okrągłe klasa 1 (RE) lub sektorowe (SE), wielodrutowe okrągłe zagęszczane (RM) lub wielodrutowe sektorowe (SM) wg EN 60228	
Izolacja	XLPE typ 2XII wg DIN VDE 0276-604	
Wypełnienie	Specjalna niepalniona i bezhalogenowa mieszanka wypełniająca	
Powłoka	Termoplastyczne tworzywo bezhalogenowe typu HM4 wg HD 604 S1	
Kolor powłoki	Czarny (inne kolory dostępne na życzenie klienta oznaczenie jako (N)A2XH)	
Identyfikacja żył	HD 308 S2 (inne kolory dostępne na życzenie klienta)	
	(N)A2XH-J Z żyłą uziemiającą	(N)A2XH-O Bez żyły uziemiającej
1-żyła	Zielono-żółta	Oczarna
2-żyły	-	Niebieska, brązowa
3-żyły	Zielono-żółta, niebieska, brązowa	Brązowa, czarna, szara
3-żyły**	-	Niebieska, brązowa, czarna
4-żyły	Zielono-żółta, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara
4-żyły**	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna	-
5-żył	Zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara	Niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna

** tylko do określonych zastosowań

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	15 x D dla kabli jednożytowych, 12 x D dla kabli wielożytowych, D – średnica zewnętrzna kabla
Maksymalna siła ciągnięcia za żyły Al	30 N/mm²

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24
Emisja dymów podczas spalania	IEC 61034-2 przepuszczalność światła > 60%
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	BS EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 µS/mm
CPR - klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	BS EN 60754-1 HCL ≤ 0,5%

Zastosowanie

Kable w izolacji XLPE i powłoce z termoplastycznego tworzywa bezhalogenowego przeznaczone są do stosowania jako kable zasilające i sygnalizacyjne w obiektach o dużej koncentracji ludzi, majątku trwałego oraz wszędzie tam, gdzie istnieją zwiększone wymagania odnośnie zabezpieczenia przeciwpożarowego, gdzie wymagana jest niska emisja dymów i gazów korozyjnych podczas spalania np. w elektrowniach, stacjach transformatorowych, hotelach, portach lotniczych, na stacjach kolei podziemnych, stacjach metra, szpitalach, bankach, teatrach, centach handlowych, kinach oraz w wielokondygnacyjnych budynkach itp. Przeznaczone do instalacji wewnątrz pomieszczeń, w powietrzu, bezpośrednio w ziemi pod warunkiem instalacji na podsypce piaskowej, w korytach kablowych. Nie nadaje się do stosowania w wodzie.

Standardowe opakowanie	Bębny po 500 m, 1000 m. Inne formy pakowania i dostawy dostępne na życzenie
------------------------	---

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	CPR - klasa reakcji na ogień
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km	
1x16RM	8,7	99	1,91	-
1x25RE	9,9	135	1,2	-
1x25RM	10,3	141	1,2	-
1x35RE	10,9	169	0,868	-
1x35RM	11,4	175	0,868	-
1x50RE	12,2	221	0,641	-
1x150RM	20	576	0,206	Cca
1x185RM	22,2	714	0,164	Cca
1x240RM	24,4	897	0,125	Cca
1x300RM	27,1	1095	0,1	Cca
1x400RM	30,1	1371	0,0778	Cca
1x500RM	33,5	1731	0,0605	Cca
1x630RM	37,7	2190	0,0469	Cca
2x16RM	16,6	374	1,91	-
2x25RE	19,2	509	1,2	-
2x25RM	20	542	1,2	-
2x35RE	21,4	641	0,868	-
2x35RM	22,4	685	0,868	-
2x50RE	23,9	824	0,641	-
2x50RM	25,3	871	0,641	-
3x16RM	17,5	416	1,91	-
3x25RE	20,3	571	1,2	-
3x25RM	21,2	605	1,2	-
3x35RE	22,7	726	0,868	-
3x35RM	23,8	769	0,868	-
3x50RE	25,6	956	0,641	-
3x50RM	27,1	992	0,641	-
3x50SE	22,6	725	0,641	B2ca
3x50SM	23,8	768	0,641	B2ca
3x70RM	31	1346	0,443	-
3x70SE	26,8	996	0,443	B2ca
3x70SM	27,7	1055	0,443	B2ca
3x95RM	35,1	1747	0,32	-
3x95SE	29,5	1279	0,32	B2ca

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	CPR - klasa reakcji na ogień
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km	
3x95SM	30,8	1356	0,32	B2ca
3x120RM	38,3	2118	0,253	-
3x120SE	32,4	1569	0,253	B2ca
3x120SM	33,9	1659	0,253	B2ca
3x150SE	35,6	1908	0,206	B2ca
3x150SM	37,8	2034	0,206	B2ca
3x185SE	39,3	2354	0,164	B2ca
3x185SM	41,8	2500	0,164	B2ca
3x240SE	43,8	2998	0,125	B2ca
3x240SM	46,9	3199	0,125	B2ca
3x25RM+16RM	22,4	677	1,2 / 1,91	-
3x35RM+16RM	24,4	834	0,868 / 1,91	-
3x50RE+25RE	26,7	1056	0,641 / 1,2	-
3x50RM+25RM	28,2	1097	0,641 / 1,2	-
3x70RM+35RM	32,3	1484	0,443 / 0,868	-
3x95RM+50RM	36,6	1928	0,32 / 0,641	-
3x95SM+50SM	33,6	1563	0,32 / 0,641	B2ca
3x120RM+70RM	40,3	2373	0,253 / 0,443	-
3x120SM+70SM	36,8	1931	0,253 / 0,443	B2ca
3x150RM+70RM	44,5	2907	0,206 / 0,443	-
3x150SM+70SM	41,4	2337	0,206 / 0,443	B2ca
3x185RM+95RM	49,4	3593	0,164 / 0,32	-
3x185SM+95SM	45,4	2882	0,164 / 0,32	B2ca
3x240RM+120RM	54,9	4542	0,125 / 0,253	-
3x240SM+120SM	51,2	3681	0,125 / 0,253	B2ca
4x16RM	19,1	485	1,91	-
4x25RE	22,4	683	1,2	-
4x25RM	23,4	721	1,2	-
4x35RE	24,8	864	0,868	-
4x35RM	26	912	0,868	-
4x50RE	28,1	1145	0,641	-
4x50RM	29,7	1179	0,641	-
4x50SE	26,1	930	0,641	B2ca
4x50SM	26,9	973	0,641	B2ca
4x70RM	34,3	1625	0,443	-
4x70SE	30,5	1282	0,443	B2ca
4x70SM	31,4	1348	0,443	B2ca
4x95RM	38,9	2115	0,32	-
4x95SE	33,8	1652	0,32	B2ca
4x95SM	35	1741	0,32	B2ca
4x120RM	42,5	2574	0,253	-
4x120SE	37,2	2031	0,253	B2ca
4x120SM	38,9	2140	0,253	B2ca
4x150RM	47,7	3196	0,206	-
4x150SE	41,1	2475	0,206	B2ca
4x150SM	43	2605	0,206	B2ca
4x185RM	52,7	3924	0,164	-
4x185SE	45,1	3044	0,164	B2ca
4x185SM	47,4	3200	0,164	B2ca
4x240RM	58,7	4982	0,125	-
4x240SE	50,1	3870	0,125	B2ca

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żył w 20°C	CPR - klasa reakcji na ogień
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km	
4x240SM	53,3	4101	0,125	B2ca
4x50RE+25RE	30	1308	0,641 / 1,2	-
4x50RM+25RM	31,7	1352	0,641 / 1,2	-
4x70RM+35RM	36,1	1806	0,443 / 0,868	-
4x95RM+50RM	40,9	2352	0,32 / 0,641	-
4x120RM+70RM	45,2	2918	0,253 / 0,443	-
4x150RM+70RM	50	3556	0,206 / 0,443	-
5x16RM	20,9	575	1,91	-
5x25RE	24,5	813	1,2	-
5x25RM	25,6	858	1,2	-
5x35RE	27,4	1036	0,868	-
5x35RM	28,8	1094	0,868	-
5x50RE	31,4	1411	0,641	-
5x50RM	33,3	1452	0,641	-
5x50SM	29,4	1200	0,641	-
5x70RM	37,7	1929	0,443	-
5x70SM	33,5	1597	0,443	-
5x95RM	43	2543	0,32	-
5x95SM	38,2	2111	0,32	-
5x120RM	47	3094	0,253	-
5x120SM	40,9	2548	0,253	-
5x150RM	52,8	3840	0,206	-
5x150SM	47,1	3164	0,206	-
5x185RM	58,8	4786	0,164	-
5x240RM	65,2	6028	0,125	-

Obciążalność prądowa*

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla 90°C; temperatura powietrza 30°C

Instalacja			
Liczba obciążonych żył	1	3	3
	w powietrzu		
Przekrój mm²	Obciążalność długotrwała kabla (A)		
25	136	102	106
35	166	126	130
50	205	149	161
70	260	191	204
95	321	234	252
120	376	273	295
150	431	311	339
185	501	360	395
240	600	427	472
300	696	507	547
400	821	600	643
500	971	695	754

¹⁾ Obciążalność prądowa dla linii prądu stałego ze znacznie oddaloną żyłą powrotną.

Warunki obliczeniowe:

Ułożenie w powietrzu	
Temperatura powietrza:	30°C
Stopień obciążenia:	1,0
Warunki układania	swobodnie w powietrzu, zabezpieczenie przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, zabezpieczenie przed zewnętrznymi źródłami ciepła

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą kabli w zależności od temperatury powietrza

Temperatura otoczenia°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Współczynniki korekcyjne	1,15	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82

* Obciążalności prądowe zgodnie z DIN VDE 0276-604, DIN VDE 0276-627, HD 604 S1, HD 627 S1.

Współczynniki korekcyjne w zależności od temperatury zgodnie z DIN VDE 0298 część 4.

3 PLUS 2YSLCYK-J, JB UV 0,6/1 kV

2YSLCYK-J, JB UV 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1; HD 603 S1 1994/A3:2007

- Kable przeznaczone do zasilnia silników z izolacją PE i powłoką PVC z podwójnym ekranem spełniającym funkcję ochrony elektromagnetycznej (EMC)

Konstrukcja

Żyły	Miedziany drut cienki, okrągły, linka klasy 5 wg EN 60228
Izolacja	Polietylen PE
Ośrodek	3 PLUS 2YSLOYK-J: brązowa, czarna, szara + 3x zielono-żółta 3 PLUS 2YSLOYK-JB: niebieska, brązowa, czarna + 3x zielono-żółta 2YSLOYK -J: zielono-żółta, brązowa, czarna, szara 2YSLOYK-JB: niebieska, brązowa, czarna, zielono-żółta
Ekran	Warstwa folii aluminiowo-poliestrowej oraz cynowanych drutów miedzianych, stopień krycia ok. 80%
Powłoka zewnętrzna	Odporna na promieniowanie UV mieszanka PVC

Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+70°C		
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-40°C		
Najniższa temperatura instalacji	-5°C		
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+160°C		
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm)		
	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
Normalne zastosowanie	5 D	7,5 D	10 D
Ostrożne zginanie przy końcówce	10 D	15 D	20 D
Rezystancja izolacji w temperaturze	20°C: minimum 200 MΩxkm		
Ciągłe obciążenie rozciągające	30 N/mm		
Napięcie probiercze 50 Hz	4000 V		

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Zastosowanie

Kable zasilające silniki przeznaczone są do stosowania jako źródła zasilania i przewody połączeniowe dla systemów napędowych. Przeznaczone są do obsługi takich urządzeń, jak obrabiarki, maszyny do produkcji i przetwarzania, centra obróbcze, systemy przemysłowe, systemy obsługi urządzeń automatycznych, stacji transferowych itp. Nadają się do użytku przy pompach przemysłowych, wentylatorów, przenośników taśmowych, urządzeń klimatyzacyjnych i podobnych zastosowań. Są one zaprojektowane pod kątem instalacji stałych oraz umożliwiających pracę w ruchu, tzn. w warunkach średniego naprężenia mechanicznego, w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach.



CPR
Eca

CE

RoHS
✓

EMC

I


UV



MIN -5°C


MAX +70°C

Standardowe opakowanie

500 m na bębnie. Inne formy opakowania i dostawy są dostępne na życzenie.

Specjalne właściwości

EMC	Podwójna ochrona EMC	Zastosowanie podwójnego ekranowania zapewnia zwiększoną odporność kabla na emitowanie i odbieranie fal elektromagnetycznych		Łatwiejszy proces instalacji	Kable posiadają żyły o wysokiej klasie giętkości, pozwalając na ułatwiony montaż w miejscach wymagających częstej zmiany kierunku kładzenia konstrukcji
-----	----------------------	---	---	------------------------------	---

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość nominalna izolacji	Grubość nominalna powłoki	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Obciążalność w powietrzu
n × mm²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A
4x1,5RF	0,7	1,8	11,3	168	13,3	19
4x2,5RF	0,7	1,8	12,5	219	7,98	26
4x4RF	0,7	1,8	13,6	285	4,95	34
4x6RF	0,7	1,8	15,0	372	3,30	44
4x10RF	0,7	1,8	17,2	550	1,91	61
4x16RF	0,7	1,8	20,0	793	1,21	82
4x25RF	0,9	1,8	24,9	1287	0,780	101
4x35RF	0,9	1,8	27,4	1703	0,554	135
4x50RF	1	1,9	32,4	2401	0,388	168
4x70RF	1,1	2,1	37,4	3262	0,272	207
4x95RF	1,1	2,2	42,9	4214	0,206	250
4x120RF	1,2	2,3	46,1	5227	0,161	292
4x150RF	1,4	2,5	52,0	6492	0,129	335
4x185RF	1,6	2,6	58,5	7884	0,106	382
4x240RF	1,7	2,9	63,6	10241	0,0801	430
3x2,5RF+3x0,5RF	0,7 / 0,6	1,8	13,3	249	7,98	26
3x4RF+3x0,75RF	0,7 / 0,7	1,8	14,7	319	4,95	34
3x6RF+3x1RF	0,7 / 0,7	1,8	15,5	385	3,30	44
3x10RF+3x1RF	0,7 / 0,7	1,8	16,4	511	1,91	61
3x10RF+3x1,5RF	0,7 / 0,7	1,8	17,1	531	1,91	61
3x16RF+3x1,5RF	0,7 / 0,7	1,8	19,1	743	1,21	82
3x16RF+3x2,5RF	0,7 / 0,7	1,8	19,7	776	1,21	82
3x25RF+3x4RF	0,9 / 0,7	1,8	22,8	1142	0,780	101
3x35RF+3x4RF	0,9 / 0,7	1,8	25,0	1431	0,554	135
3x50RF+3x6RF	1 / 0,7	1,8	29,1	1966	0,388	168
3x50RF+3x10RF	1 / 0,7	1,8	29,1	2095	0,388	168
3x70RF+3x10RF	1,1 / 0,7	1,9	33,8	2770	0,272	207
3x95RF+3x16RF	1,1 / 0,7	2,1	38,8	3673	0,206	250
3x120RF+3x16RF	1,2 / 0,7	2,2	41,7	4414	0,161	292
3x150RF+3x25RF	1,4 / 0,9	2,3	46,8	5589	0,129	335
3x185RF+3x35RF	1,6 / 0,9	2,5	52,8	6910	0,106	382
3x240RF+42,5RF	1,7 / 1	2,6	56,3	8775	0,0801	430
3x240RF+3x50RF	1,7 / 1	2,6	56,7	8922	0,0801	430
3x300RF+3x50RF	1,8 / 1	2,8	65,8	10952	0,0641	490

FLAMEBLOCKER 3 PLUS 2XSLCHK-J 0,6/1 kV

FLAMEBLOCKER 2XSLCHK-J 0,6/1 kV

Norma: IEC 60502-1; HD 603 S1 1994/A3:2007

- Kable przeznaczone do zasilania silników z izolacją XLPE i bezhalogenową powłoką zewnętrzną z podwójnym ekranem spełniającym funkcję ochrony elektromagnetycznej (EMO)

Konstrukcja

Żyły	Linka goła, miedziana, okrągła, giętka klasy 5 wg EN 60228
Izolacja	Polietylen usieciowany XLPE wg IEC 60502-1:2021
Oznaczenie żył	3 PLUS 2XSLOHK-J: brązowa, czarna, szara +3x zielono-żółta 4-żyłowy: żółto-zielona, brązowa, czarna, szara (inne kolory dostępne na życzenie klienta)
Ekran	Ekran w postaci warstwy taśmy poliestrowej z taśmą aluminiową oraz oplotu z cynowanych drutów miedzianych, krycie min. 80%
Powłoka zewnętrzna	Specjalne tworzywo bezhalogenowe o niskim poziomie emisji dymów, samogasnące i nierozprzestrzeniające płomienia (LSOH – low smoke, halogen free) typ ST8 wg IEC 60502-1:2021
Kolor powłoki	Czarna, jako: 2XSLOHK-J lub 3PLUS 2XSLOHK-J Pomarańczowa, oraz inne kolory wchodzące w skład palety RAL dostępne na życzenie klienta, jako 2XSLOH-J lub 3PLUS 2XSLOH-J



Charakterystyka

Maksymalna temperatura podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	-40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	-5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	Średnica zewnętrzna przewodu D (mm) D ≤ 12 12 < D ≤ 20 D > 20
Instalacja stacjonarna	5 D 7,5 D 10 D
Instalacja ruchoma	10 D 15 D 20 D
Rezystancja izolacji w temperaturze	20°C: minimum 200 MΩxkm
Ciągłe obciążenie rozciągające	30 N/mm
Napięcie probiercze 50 Hz	4000 V

Reakcja na ogień

Odporność	EN 60332-1-2, EN 60332-3-24
Emisja dymów podczas spalania	IEC 61034-2: transmitancja światła > 60%
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania	BS EN 60754-2, EN 60754-2, pH ≥ 4,3; konduktywność ≤ 2,5 μS/mm BS EN 60754-1 HCL ≤ 0,5 %
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Dca



Specjalne właściwości

	Podwójna ochrona elektromagnetyczna	Dzięki zastosowaniu podwójnego ekranowania ze zwiększonym kryciem, konstrukcja zapewnia ulepszoną ochronę przed emitowaniem oraz odbieraniem zakłóceń elektromagnetycznych
	Zwiększona temperatura pracy żyły	Dzięki zastosowaniu specjalnej mieszanki XLPE na izolacji, kable te mają zwiększoną maksymalną temperaturę pracy żyły z 70°C do 90°C zapewniając większy bufor bezpieczeństwa elektrycznego podczas pracy w warunkach zwiększonego obciążenia
	Łatwiejszy proces instalacji	Kable wyposażone są w specjalne żyły o wysokim parametrze giętkości zapewniając ulepszoną giętkość całej konstrukcji, co bezpośrednio wpływa na łatwość instalacji oraz pracy z kablem, a także zwiększa odporność konstrukcji na ruch
	Wysokie bezpieczeństwo p.poż	Kable charakteryzują się bezpieczeństwem p.poż dzięki zastosowaniu specjalnej mieszanki LSOH na powłoce ograniczającej drastycznie emisję dymów i gazów korozyjnych oraz zapewniającej wysoką niepalność i nierozprzestrzenianie płomienia - potwierdzone również wymaganą klasyfikacją CPR

Zastosowanie

Specjalna konstrukcja kabla przeznaczona do zasilania silników z przemiennikami częstotliwości. Konstrukcja zachowuje pełną kompatybilność elektromagnetyczną dzięki zastosowaniu specjalnego podwójnego ekranu EMC. Konstrukcja o izolacji XLPE pozwala na zwiększenie obciążalności prądowej przy jednoczesnym zachowaniu niskiej pojemności kabli. Kable przeznaczone do instalacji na stałe oraz do połączeń ruchomych w urządzeniach przemysłowych, obiektach użyteczności publicznej, maszynach pracujących w pomieszczeniach suchych i wilgotnych oraz do linii technologicznych. Zastosowanie powłoki LSOH zapewnia brak szkodliwych substancji w przypadku pożaru oraz niską wartość uwalnianych dymów. Możliwa instalacja bezpośrednio w ziemi na podsypce piaskowej. Nieprzeznaczone do instalacji w wodzie.

Standardowe opakowanie	500 m na bębnach. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i opakowań.
-------------------------------	--

Tabela przejścia mocy przekształtnika

MOC	2YSLOH-J IZOLOWANY PE		2XSLOH-J IZOLOWANY XLPE	
n x mm ²	Ilość żył x przekrój	Przybliżona średnica zewnętrzna	Ilość żył x przekrój	Przybliżona średnica zewnętrzna
15	4x10	17,8	4x10	17,8
18,5	4x16	20,6	4x10	17,8
22	4x25	24,6	4x16	20,6
30	4x25	24,6	4x25	24,9
37	4x35	27,4	4x25	24,9
45	4x35	27,4	4x35	27,4
55	4x50	32,4	4x35	27,4
75	4x70	37,4	4x70	37,4
90	4x95	42,9	4x70	37,4
110	4x120	46,1	4x95	42,9
132	4x150	52,0	4x120	46,1
160	4x185	58,5	4x150	52,0
200	4x240	63,6	4x185	58,5

Pogrubiłone liczby – Przekroje izolowane materiałem XLPE, które mogą zastąpić większe przekroje wersji izolowanych w PE dla określonej mocy [kW]

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Grubość nominalna izolacji	Grubość nominalna powłoki	Przybliżona średnica zewnętrzna	Przekrój ekranu	Przybliżona waga 1 km przewodu	Obciążalności wg VDE 0298-4	CPR - klasa reakcji na ogień
n x mm ²	mm	mm	mm	mm ²	kg/km	A	A
3x2,5+3G0,5	0,7/0,6	1,8	12,7	3	219	32	Dca
3x4+3G0,75	0,7/0,7	1,8	14,1	3	283	42	Dca
3x6+3G1	0,7/0,7	1,8	14,9	3	352	54	Dca
3x10+3G1,5	0,7/0,7	1,8	16,5	4	494	75	Dca
3x16+3G2,5	0,7/0,7	1,8	18,9	5	705	100	Dca
3x25+3G4	0,9/0,7	1,8	22,6	14	1135	127	Dca
3x35+3G6	0,9/0,7	1,8	24,8	15	1490	158	Dca
3x50+3G1	1,0/0,7	1,8	28,9	20	2083	192	Dca
3x70+3G10	1,1/0,7	1,9	33,6	26	2782	246	Dca
3x95+3G16	1,1/0,7	2,1	38,8	32	3664	298	Dca
3x120+3G1	1,2/0,7	2,2	41,5	32	4405	346	Dca
3x150+3G25	1,4/0,9	2,3	46,6	36	5581	399	Dca
3x185+3G35	1,6/0,9	2,5	52,6	42	6904	456	Dca
3x240+3G50	1,7/1,0	2,6	56,5	45	8917	538	Dca
4G1,5	0,7	1,8	11,3	2	176	23	Dca
4G2,5	0,7	1,8	12,5	3	228	32	Dca
4G4	0,7	1,8	13,6	3	294	42	Dca
4G6	0,7	1,8	15,0	3	383	54	Dca
4G10	0,7	1,8	17,2	4	560	75	Dca
4G16	0,7	1,8	20,0	5	808	100	Dca
4G25	0,9	1,8	24,9	14	1306	127	Dca
4G35	0,9	1,8	27,2	17	1691	158	Dca
4G50	1	1,9	32,2	26	2383	192	Dca
4G70	1,1	2	37,2	29	3277	246	Dca
4G95	1,1	2,2	42,9	33	4232	298	Dca
4G120	1,2	2,3	45,9	36	5221	346	Dca
4G150	1,4	2,5	51,8	41	6489	399	Dca
4G185	1,6	2,6	58,3	46	7882	456	Dca
4xG240	1,7	2,9	63,6	68	10233	538	Dca

NSGAFÖU 0,6/1 kV, 1.8/3 kV i 3.6/6 kV

Norma: DIN VDE 0250-602

– Specjalne Przewody jednożyłowe w izolacji gumowej



Konstrukcja

Żyły	Z drutów miedzianych ocynowanych wielodrutowe giętkie klasy 5 wg DIN-EN 60228
Separator	W razie potrzeby taśma poliestrowa lub taśma półprzewodząca oddzielająca między przewodem a izolacją.
Izolacja	Mieszanka gumowa EPR typu 3GI3 wg DIN VDE 0207 część 20
Kolor izolacji	Naturalny
Zewnętrzne pokrycie	Mieszanka gumowa nierozprzestrzeniająca płomienia i olejoodporna typu 5GM3 wg DIN VDE 0207 część 21
Kolor zewnętrznego pokrycia	Czarny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe	- 40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu przewodów	- 25°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C

Zastosowanie

Przewody przeznaczone są do ułożenia na stałe w pojazdach szynowych, w rurach i zamkniętych kanałach. Przewody na napięcie 1.8/3 kV mogą być stosowane w urządzeniach sterowniczych i rozdzielaczach do 1000 V. W układach zasilających i łączeniowych ten typ przewodu daje dużą odporność na przeciążenia zwarciove i ziemnozwarciowe.

Standardowe opakowanie	Na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
------------------------	---

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	1,8/3 kV: Eca

Parametry NSGAFÖU 0,6/1 kV**

Przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutu w żyłie	Znamionowa grubość izolacji	Znamionowa grubość zewnętrznego pokrycia	Przybliżony wymiar zewnętrzny	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C
n x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
1,5	0,26	0,8	0,8	4,7	35	13,7
2,5	0,26	0,9	0,8	5,4	50	8,21
4	0,31	1,0	0,8	6,1	68	5,09
6	0,31	1,0	0,8	6,6	89	3,39
10	0,41	1,2	0,8	8,0	139	1,95
16	0,41	1,2	0,8	10,1	199	1,24
25	0,41	1,4	0,8	11,7	292	0,795
35	0,41	1,4	1,0	12,8	396	0,565
50	0,41	1,6	1,0	15,2	558	0,393
70	0,51	1,6	1,0	17,0	754	0,277
95	0,51	1,8	1,0	19,5	986	0,210
120	0,51	1,8	1,0	20,6	1219	0,164
150	0,51	2,0	1,0	22,8	1514	0,132
185	0,51	2,2	1,2	25,9	1865	0,108
240	0,51	2,4	1,2	27,8	2404	0,0817
300	0,51	2,6	1,2	31,8	3007	0,0654
400*	0,51	2,6	1,2	34,1	3853	0,0495

* w oparciu o normę jako (N)SGAFOU

** nie badano pod CPR

Parametry NSGAFÖU 1.8/3 kV

Przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutu w żyłie	Znamionowa grubość izolacji	Znamionowa grubość zewnętrznego pokrycia	Przybliżony wymiar zewnętrzny	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C
n x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
1,5	0,26	1,3	0,8	5,7	46	13,7
2,5	0,26	1,3	0,8	6,2	58	8,21
4	0,31	1,3	0,8	6,8	75	5,09
6	0,31	1,3	0,8	7,3	97	3,39
10	0,41	1,5	0,8	8,7	147	1,95
16	0,41	1,5	0,8	10,1	212	1,24
25	0,41	1,8	1,0	12,3	322	0,795
35	0,41	1,8	1,0	13,3	418	0,565
50	0,41	1,8	1,0	15,0	569	0,393
70	0,51	1,8	1,0	16,8	760	0,277
95	0,51	2,2	1,0	19,7	1006	0,210
120	0,51	2,2	1,0	20,8	1237	0,164
150	0,51	2,2	1,2	23,0	1530	0,132
185	0,51	2,4	1,2	25,7	1853	0,108
240	0,51	2,6	1,2	27,6	2376	0,0817
300	0,51	2,8	1,2	31,6	2956	0,0654
400*	0,51	3,1	1,4	34,5	3851	0,0495
500*	0,61	3,4	1,4	39,7	4858	0,0391

* w oparciu o normę jako (N)SGAFOU

Parametry NSGAFÖU 3,6/6 kV**

Przekrój znamionowy żył	Maksymalna średnica drutu w żyłie	Znamionowa grubość izolacji	Znamionowa grubość zewnętrznego pokrycia	Przybliżony wymiar zewnętrzny	Przybliżona waga przewodu	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C
n x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
1 x 1,5	0,26	2,6	0,8	8,3	84	13,7
1 x 2,5	0,26	2,6	0,8	8,8	99	8,21
1 x 4	0,31	2,6	0,8	9,4	119	5,09
1 x 6	0,31	2,6	0,8	9,9	144	3,39
1 x 10	0,41	2,6	0,8	10,9	192	1,95
1 x 16	0,41	2,6	1,0	12,7	275	1,24
1 x 25	0,41	2,9	1,0	14,5	383	0,795
1 x 35	0,41	2,9	1,0	15,5	483	0,565
1 x 50	0,41	2,9	1,0	17,2	643	0,393
1 x 70	0,51	2,9	1,0	19,0	841	0,277
1 x 95	0,51	3,2	1,0	21,7	1091	0,210
1 x 120	0,51	3,2	1,2	23,2	1349	0,164
1 x 150	0,51	3,2	1,2	25,0	1630	0,132
1 x 185	0,51	3,2	1,2	27,3	1940	0,108

** nie badano pod CPR

Minimalne dopuszczalne promienie gięcia wg VDE 0298-3

Rodzaj przewodu	Napięcie znamionowe do 0,6/ 1 kV				Napięcie znamionowe powyżej 0,6/1 kV
Przewody do układania na stałe	Średnica zewnętrzna przewodu lub grubość przewodu płaskiego mm				
	do 10	powyżej 10 do 25	powyżej 25		
	przy układaniu na stałe	4D	4D	4D	6D
	przy formowaniu	1D	2D	3D	4D
Przewody do układania na stałe	Średnica zewnętrzna przewodu lub grubość przewodu płaskiego mm				
	do 8	powyżej 8 do 12	powyżej 12 do 20	powyżej 20	
	przy układaniu na stałe	3D	3D	4D	4D
	przy swobodnym ruchu	3D	4D	5D	5D
	przy wprowadzaniu	3D	4D	5D	5D
	przy wymuszonym prowadzeniu jak eksploatacja na bębnie	5D	5D	5D	5D
	eksploatacja na wózku	3D	4D	5D	5D
	eksploatacja na przenośniku łacuchowym	4D	4D	5D	5D
	przekładanie przez rolki	7,5D	7,5D	7,5D	7,5D

Obciążalność prądowa*

Dopuszczalna temperatura pracy na żyłie	90°C	-
Zalecana temperatura pracy	-	80°C
Temperatura otoczenia	30°C	-
Sposób układania	swobodnie w powietrzu	na lub przy powierzchniach
	Specjalny przewód instalacyjny	Kilkużyłowe przewody oponowe i przewody wleczone ¹⁾



Napięcie znamionowe	0,6/1 kV oraz 1,8/3 kV	3,6/6 kV	do 6/10 kV	powyżej 6/10 kV
Liczba obciążonych żył	1	1	3	3
Przekrój znamionowy żyła miedziana mm²	Obciążalność A			
1.5	30	32	-	-
2.5	41	43	30	-
4	55	56	41	-
6	70	71	53	-
10	98	99	74	-
16	132	133	99	105
25	176	174	131	139
35	218	215	162	172
50	276	270	202	216
70	347	338	250	265
95	416	403	301	319
120	488	473	352	371
150	566	546	404	428
185	644	622	461	488
240	775	-	-	-
300	898	-	-	-

Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia powyżej 30°C

Temperatura otoczenia °C	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
Współczynniki korekcyjne	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71	0,65	0,58	0,50	0,41	0,29

* Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0298-4.

¹⁾ obciążalność dotyczy również konstrukcji jednożyłowych ułożonych stycznie w układzie trójkątnym.



YAKXS (AL/XLPE/PVC) 1.8/3 kV

Norma: IEC 60502-1

– Kable z żyłami aluminiowymi w izolacji XLPE i powłoce PVC



Konstrukcja

Żyły	aluminiowe wielodrutowe klasa 2 okrągłe zagęszczane(RMC) wg EN 60228	
Izolacja	polietylen usieciowany typ XLPE wg IEC 60502-1	
Powłoka	PVC typ ST2 wg IEC 60502-1	
Kolor powłoki	czarny odporny na UV	
Identyfikacja żył	YAKXS	YAKXS-żo
1-żyłowe	czarna	zielono-żółta

Charakterystyka

Napięcie znamionowe U0/U/Um:	AC 1,8/3 (3,6) kV DC 2,7/4,5 kV
Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla	+90°C
Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe	- 40°C
Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli	- 5°C
Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia	+250°C
Minimalny promień gięcia	15 x D dla kabli jednożyłowych D-średnica zewnętrzna kabla
Napięcie probiercze AC 50Hz 5min	6,5kV
Maksymalna siła ciągnienia dla kabli z żyłą aluminiową	30 N/mm2

Zastosowanie

Do przesyłania energii elektrycznej. Mogą być układane w ziemi, w pomieszczeniach i na powietrzu.

Standardowe opakowanie	Na bębnach po 500 m lub 1000 m. Istnieje możliwość oferowania innych długości odcinków i rodzajów opakowań.
------------------------	---

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
---	---------------

Parametry

Liczba i przekrój znamionowy żył	Maksymalny stosunek L/R	Pojemność żyła - żyła	CPR - klasa reakcji na ogień
n x mm²	mm	kg/km	Ω/km
1x120RMC	19,5	516	0,253
1x150RMC	21,2	611	0,206
1x185RMC	23,6	771	0,164
1x240RMC	25,2	927	0,125
1x300RMC	27,5	1111	0,100
1x400RMC	30,3	1377	0,0778
1x500RMC	34,5	1792	0,0605
1x630RMC	38,7	2270	0,0469

Obciążalność prądowa*

Dopuszczalna temperatura pracy 90°C; obciążalność prądu dla temperatury otoczenia 30°C, temperatury gruntu 20°C Rezystywność cieplna gruntu 1,0 K ·m/W

Instalacja				
Liczba obciążonych żył	1	3	1	3
	Układanie w ziemi		Układanie w powietrzu	
Przekrój mm ²	Obciążalność długotrwała kabla (A)			
120	425	272	376	295
150	476	305	431	339
185	541	347	501	395
240	631	404	600	472
300	716	457	696	547
400	825	525	821	643
500	952	601	971	754
630	1102	687	1151	882

¹⁾ Prąd znamionowy w systemach prądu stałego z oddaloną żyłą powrotną
*według VDE 0276-603, HD 603 S1

Informacje dodatkowe

Obciążalność długotrwała kabli 0,6/1 kV

Obciążalność prądowa przewodów instalacyjnych jednożyłowych o izolacji z polwinitu zwykłego.

	Wartość
Temperatura dopuszczalna długotrwała żyły	
- dla izolacji PVC	70°C
- dla izolacji XLPE	90°C
Temperatura żyły dopuszczalna przy zwarcia	
- PVC do 300 mm²	160°C
- PVC powyżej 300 mm²	140°C
- XLPE	250°C
Temperatura otoczenia	
- ziemi	+20°C
- powietrza	+25°C
Rezystywność cieplna gruntu	1,0 K•m/W
Średni dobowy stopień obciążenia	0,70
Głębokość ułożenia w ziemi	0,7 m
Odstęp pojedynczych kabli ułożonych na płasko	70 mm²
Uwzględnienie migracji wilgoci	nie

Właściwości grunt

Rezystywność cieplna gruntu [K•m/W]	Warunki gruntowe	Warunki pogodowe
0,70	bardzo wilgotne	wilgoć stała
1,00	wilgotne	regularne opady deszczu
2,00	suche	deszcz pada rzadko
3,00	bardzo suche	deszcz nie pada lub pada rzadko

Obciążalność kabli elektroenergetycznych 0,6/1 kV 3, 4 i 5-żyłowych ułożonych pojedynczo w ziemi, przeznaczonych do eksploatacji w obwodach trójfazowych przy obciążeniu symetrycznym

Przekrój żyły roboczej	Obciążalność kabli z żyłami aluminium		Obciążalność kabli z żyłami miedzianymi	
	o izolacji PVC	o izolacji XLPE	o izolacji PVC	o izolacji XLPE
mm²	A	A	A	A
1	-	-	18	21
1,5	-	-	26	30
2,5	-	-	34	40
4	30	35	44	52
6	40	45	56	64
10	54	65	75	86
16	77	92	98	111
25	99	111	128	143
35	118	132	157	173
50	142	157	185	205
70	176	195	228	252
95	211	233	275	303
120	242	266	313	346

Informacje dodatkowe

Przekrój żyły roboczej	Obciążalność kabli z żyłami aluminium		Obciążalność kabli z żyłami miedzianymi	
	o izolacji PVC	o izolacji XLPE	o izolacji PVC	o izolacji XLPE
mm²	A	A	A	A
150	270	299	353	390
185	308	340	399	441
240	363	401	464	511
300	412	455	524	580
400	475	526	600	663
500	540	610	675	755

Obciążalność kabli elektroenergetycznych 0,6/1 kV 3, 4 i 5-żyłowych ułożonych pojedynczo w powietrzu w miejscach osłoniętych od bezpośredniego działania promieni słonecznych, przeznaczonych do eksploatacji w obwodach trójfazowych przy obciążeniu symetrycznym

Przekrój żyły roboczej	Obciążalność kabli z żyłami aluminium		Obciążalność kabli z żyłami miedzianymi	
	o izolacji PVC	o izolacji XLPE	o izolacji PVC	o izolacji XLPE
mm²	A	A	A	A
1	-	-	15	19
1,5	-	-	19,5	25
2,5	-	-	26,5	33
4	28	33	36	43
6	36	42	45	55
10	50	58	63	76
16	61	77	85	100
25	88	104	112	135
35	108	126	138	166
50	131	152	168	202
70	167	195	214	256
95	201	241	258	317
120	234	280	299	369
150	267	320	343	423
185	306	371	393	487
240	359	452	462	573
300	400	521	510	663
400	470	615	593	775
	550	715	680	880

Informacje dodatkowe

Obciążalność kabli elektroenergetycznych 0,6/1 kV 3, 4 i 5-żyłowych ułożonych pojedynczo w ziemi, przeznaczonych do eksploatacji w obwodach trójfazowych przy obciążeniu symetrycznym

Przekrój żyły roboczej	Obciążalność kabli z żyłami aluminiumymi				Obciążalność kabli z żyłami miedzianymi			
	o izolacji PVC		o izolacji XLPE		o izolacji PVC		o izolacji XLPE	
								
mm²	A	A	A	A	A	A	A	A
1	-	-	-	-	18	22	22	27
1,5	-	-	-	-	33	29	32	39
2,5	-	-	-	-	33	39	43	51
4	33	38	36	43	43	51	55	66
6	42	49	47	55	55	65	68	82
10	56	67	62	74	75	88	90	109
16	74	88	81	98	107	127	115	139
25	96	114	105	126	137	163	149	179
35	127	151	137	164	165	195	178	213
50	151	179	163	195	195	230	211	251
70	186	218	201	238	239	282	259	307
95	223	261	240	284	287	336	310	366
120	254	297	274	323	326	382	352	416
150	285	332	308	361	366	428	396	465
185	323	376	350	408	414	483	449	526
240	378	437	408	476	481	561	521	610
300	427	495	462	535	542	632	587	689
400	485	560	525	610	630	725	669	788
500	550	635	600	690	698	810	748	889
630	625	720	680	780	805	920	875	1010
800	710	810	770	880	915	1035	995	1140
1000	790	910	860	990	1020	1140	1120	1260

Informacje dodatkowe

Obciążalność kabli elektroenergetycznych 0,6/1 kV 1-żyłowych ułożonych pojedynczo w powietrzu w miejscach osłoniętych od bezpośredniego działania promieni słonecznych, przeznaczonych do eksploatacji w obwodach trójfazowych przy obciążeniu symetrycznym

Przekrój żyły roboczej	Obciążalność kabli z żyłami aluminiumymi				Obciążalność kabli z żyłami miedzianymi			
	o izolacji PVC		o izolacji XLPE		o izolacji PVC		o izolacji XLPE	
								
mm²	A	A	A	A	A	A	A	A
1	-	-	-	-	18	23	22	28
1,5	-	-	-	-	21	26,5	26	33
2,5	-	-	-	-	28	36	35	43
4	31	37	35	45	39	47	45	58
6	40	47	45	57	50	60	59	73
10	55	64	62	78	70	82	80	99
16	74	85	84	103	94	109	106	133
25	98	113	111	138	125	145	144	180
35	119	138	136	169	156	179	176	220
50	146	169	167	208	186	218	216	268
70	184	214	213	264	237	276	275	341
95	222	264	263	325	287	340	339	420
120	258	308	307	380	332	396	396	490
150	297	353	354	436	382	453	455	562
185	339	407	410	505	436	523	527	651
240	400	487	494	608	513	625	630	779
300	459	561	570	702	582	718	725	898
400	554	680	672	830	696	866	848	1058
500	639	788	779	963	794	996	970	1220
630	725	900	890	1100	900	1140	1100	1400
800	835	1030	1020	1260	1095	1370	1340	1680
1000	925	1140	1130	1410	1220	1500	1500	1850

Dopuszczalne 1-sekundowe gęstości prądów zwarcia w zależności od początkowej temperatury żyły roboczej kabli o izolacji z PVC

Kabel z	Dopuszczalna temperatura zwarcia (°C)	Temperatura żyły roboczej na początku zwarcia (°C)					
		70	60	50	40	30	20
		Gęstość 1-sekundowego prądu zwarcia [A/mm²]					
Żyłą Cu ≤ 300mm²	160	115	122	129	136	143	150
Żyłą Cu > 300mm²	140	103	111	118	126	133	140
Żyłą Al ≤ 300mm²	160	76	81	85	90	95	99
Żyłą Al > 300mm²	140	68	73	78	83	88	93

Informacje dodatkowe

Współczynniki korygujące obciążalność kabli jedno i wielożytowych w izolacji XLPE w ziemi w zależności od stopnia obciążenia

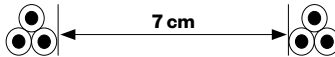
Rodzaj kabli i sposób ułożenia										
	Rezystywność cieplna gruntu [K•m/W]									
Temperatura gleby (°C)	0,70			1,00			1,50			1,50
	Współczynnik obciążalności									
	0,50	0,70	1,00	0,50	0,70	1,00	0,50	0,70	1,00	0,50 do 1,00
5	1,24	1,18	1,07	1,11	1,07	1,00	0,99	0,97	0,94	0,89
10	1,23	1,16	1,05	1,09	1,05	0,98	0,97	0,95	0,91	0,86
15	1,21	1,14	1,03	1,07	1,02	0,95	0,95	0,92	0,89	0,84
20	1,19	1,12	1,00	1,05	1,00	0,93	0,92	0,90	0,86	0,81
25	-	-	-	-	0,98	0,90	0,90	0,87	0,84	0,78
30	-	-	-	-	0,95	0,88	0,87	0,84	0,81	0,75
35	-	-	-	-	-	-	-	0,82	0,78	0,72
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,68

Współczynniki korygujące obciążalność kabli jedno i wielożytowych w izolacji PVC w ziemi w zależności od stopnia obciążenia

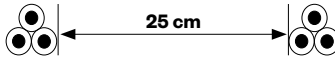
Rodzaj kabli i sposób ułożenia										
	Rezystywność cieplna gruntu [K•m/W]									
Temperatura gleby (°C)	0,70			1,00			1,50			1,50
	Współczynnik obciążalności									
	0,50	0,70	1,00	0,50	0,70	1,00	0,50	0,70	1,00	0,50 do 1,00
5	1,29	1,22	1,09	1,13	1,08	1,00	0,99	0,97	0,93	0,86
10	1,27	1,19	1,06	1,11	1,06	0,97	0,96	0,94	0,89	0,83
15	1,25	1,17	1,03	1,08	1,03	0,94	0,93	0,91	0,86	0,79
20	1,23	1,14	1,01	1,06	1,00	0,91	0,90	0,87	0,83	0,76
25	-	-	-	1,03	0,97	0,88	0,87	0,84	0,79	0,72
30	-	-	-	-	0,94	0,85	0,84	0,80	0,76	0,68
35	-	-	-	-	-	-	-	0,77	0,72	0,63
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,59

Informacje dodatkowe

Współczynniki korygujące obciążalność kabli jedno i wielożytowych w izolacji XLPE w ziemi w zależności od ilości systemów kablowych

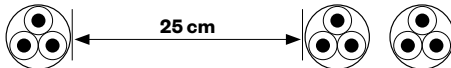
Sposób ułożenia kabli jednożytowych												
Ilość systemów (wiązek)	Rezystywność cieplna gruntu [K•m/W]											
	0,70			1,00			1,50			2,50		
	Współczynnik obciążalności											
	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70
1	1,09	1,04	0,99	1,11	1,05	1,00	1,13	1,07	1,01	1,17	1,09	1,03
2	0,97	0,90	0,84	0,98	0,91	0,85	1,00	0,92	0,86	1,02	0,94	0,87
3	0,88	0,80	0,74	0,89	0,82	0,75	0,90	0,82	0,76	0,92	0,83	0,76
4	0,83	0,75	0,69	0,84	0,76	0,70	0,85	0,77	0,70	0,82	0,78	0,71
5	0,79	0,71	0,65	0,80	0,72	0,66	0,80	0,73	0,66	0,81	0,73	0,67
6	0,76	0,68	0,62	0,77	0,69	0,63	0,77	0,70	0,63	0,78	0,70	0,64
8	0,72	0,64	0,58	0,72	0,65	0,59	0,73	0,65	0,59	0,74	0,66	0,59
10	0,69	0,61	0,56	0,69	0,62	0,56	0,70	0,62	0,56	0,70	0,63	0,57

Współczynniki korygujące obciążalność kabli jednożytowych w izolacji XLPE w ziemi w zależności od ilości systemów kablowych

Sposób ułożenia kabli jednożytowych												
Ilość systemów (wiązek)	Rezystywność cieplna gruntu [K·m/W]											
	0,70			1,00			1,50			2,50		
	Współczynnik obciążalności											
	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70
1	1,09	1,04	0,99	1,11	1,05	1,00	1,13	1,07	1,01	1,17	1,09	1,03
2	1,01	0,94	0,89	1,02	0,95	0,89	1,04	0,97	0,90	1,06	0,98	0,91
3	0,94	0,87	0,81	0,95	0,88	0,82	0,97	0,89	0,82	0,99	0,90	0,83
4	0,91	0,84	0,78	0,92	0,84	0,78	0,93	0,85	0,79	0,95	0,86	0,79
5	0,88	0,80	0,74	0,89	0,81	0,75	0,90	0,82	0,75	0,91	0,83	0,76
6	0,86	0,79	0,72	0,87	0,79	0,73	0,88	0,80	0,73	0,89	0,81	0,74
8	0,83	0,76	0,70	0,84	0,76	0,70	0,85	0,77	0,70	0,86	0,78	0,71
10	0,81	0,74	0,68	0,82	0,74	0,68	0,83	0,75	0,68	0,84	0,76	0,69

Informacje dodatkowe

Współczynniki korygujące obciążalność kabli 3, 4 i 5-żyłowych w izolacji z PVC w ziemi w zależności od ilości kabli

Sposób ułożenia kabli jednożyłowych													
Ilość systemów (wiązek)	Rezystywność cieplna gruntu [K•m/W]												
	0,70			1,00			1,50			2,50			
	Współczynnik obciążalności												
	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70	
	1	0,91	0,92	0,94	0,97	0,97	1,00	1,04	1,03	1,01	1,13	1,07	1,02
	2	0,86	0,87	0,85	0,91	0,90	0,86	0,97	0,93	0,87	1,01	0,94	0,88
	3	0,82	0,80	0,75	0,86	0,82	0,76	0,91	0,84	0,77	0,92	0,84	0,78
	4	0,80	0,76	0,70	0,84	0,77	0,71	0,86	0,78	0,72	0,87	0,79	0,73
	5	0,78	0,72	0,66	0,81	0,73	0,67	0,81	0,74	0,68	0,82	0,75	0,68
	6	0,76	0,69	0,64	0,77	0,70	0,64	0,78	0,71	0,65	0,79	0,72	0,65
8	0,72	0,65	0,59	0,73	0,66	0,60	0,74	0,67	0,61	0,75	0,67	0,61	
10	0,69	0,62	0,57	0,70	0,63	0,57	0,71	0,64	0,58	0,71	0,64	0,58	

Współczynniki korygujące obciążalność kabli 3, 4 i 5-żyłowych w izolacji z PVC w ziemi w zależności od temperatury otoczenia

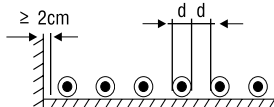
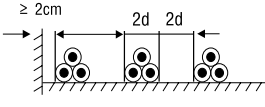
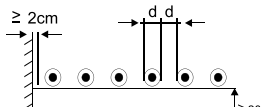
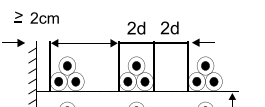
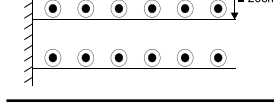
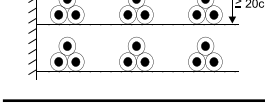
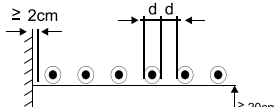
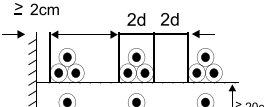
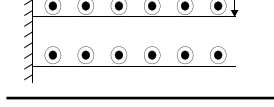
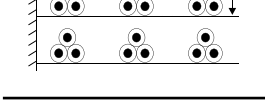
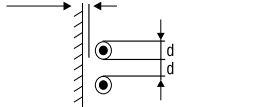
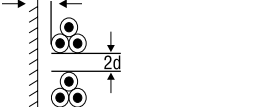
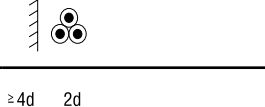
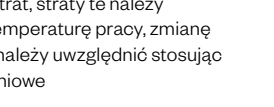
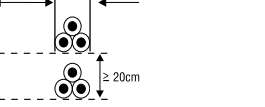
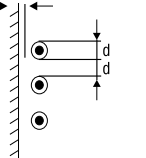
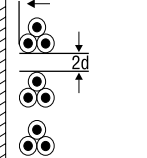
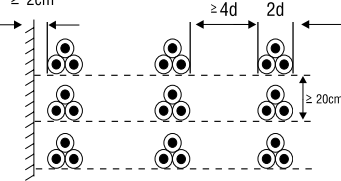
Temperatura otoczenia (°C)	Współczynniki przeliczeniowe			
	Kable ułożone w ziemi		Kable ułożone w powietrzu	
	Izolacja PVC	Izolacja XLPE	Izolacja PVC	Izolacja XLPE
10	1,10	1,07	1,15	1,12
15	1,05	1,04	1,10	1,08
20	1,00	1,00	1,06	1,04
25	0,95	0,95	1,00	1,00
30	0,89	0,93	0,94	0,96
35	0,84	0,89	0,89	0,92
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 korygujące obciążalność kabli wielożyłowych o przekrojach od 1,5 do 10mm² w zależności od ilości żył (w stosunku do kabli 3-żyłowych). Instalowanych w ziemi lub powietrzu

Ilość żył	Miejsce instalacji	
	ziemia	powietrze
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

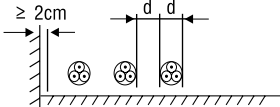
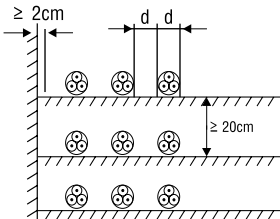
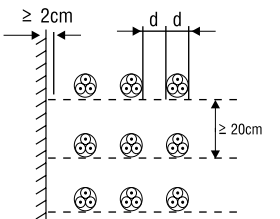
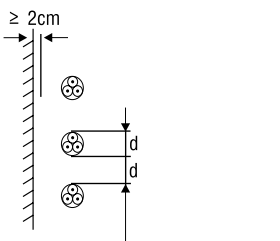
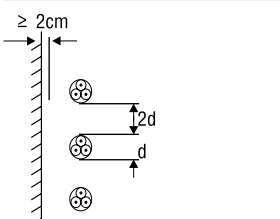
Informacje dodatkowe

Współczynniki redukcyjne dla kabli 1-żyłowych ułożonych w powietrzu pojedynczo i w wiązkach

Sposób ułożenia kabli	Ilość kabli na półkach lub drabinkach	Instalowane pojedynczo Odstęp między kablami = $\varnothing$ kabla d Odległość od ściany ≥ 2 cm			Instalowane w wiązkach Odstęp między kablami = 2d Odległość od ściany ≥ 2 cm				
		Ilość systemów			Ilość systemów				
Na podłodze	-	0,92	0,89	0,88		0,95	0,90	0,88	
Na półkach	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	1	1,00	0,97	0,96		1,00	0,98	0,96	
	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	-	0,94	0,91	0,89		0,89	0,86	0,84	
Sposób ułożenia gdzie nie trzeba stosować współczynników redukcyjnych		Instalowanie pojedynczo ze zwiększonym odstępem powoduje zwiększenie strat, straty te należy uwzględnić redukując temperaturę pracy, zmianę temperatury otoczenia należy uwzględnić stosując współczynniki przeliczeniowe							

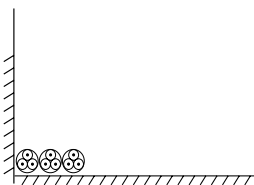
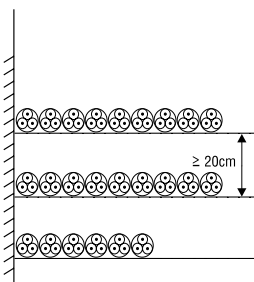
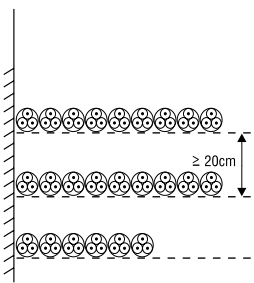
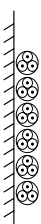
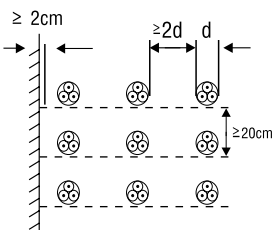
Informacje dodatkowe

Współczynniki redukcyjne dla kabli wielożyłowych ułożonych w powietrzu pojedynczo i w wiązkach

Sposób ułożenia kabli	Ilość kabli na półkach lub drabinkach	Odstęp między kablami = średnica kabla d Odległość od ściany ≥ 2cm					
		Ilość kabli					
		1	2	3	6	9	
Na podłodze	-	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84	
Na półkach	1	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84	
	2	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80	
	3	0,88	0,83	0,81	0,79	0,78	
	6	0,86	0,81	0,79	0,77	0,76	
Na drabinkach	1	1,00	0,98	0,96	0,93	0,92	
	2	1,00	0,95	0,93	0,90	0,89	
	3	1,00	0,94	0,92	0,89	0,88	
	6	1,00	0,93	0,90	0,87	0,86	
Na podporach lub na ścianie	-	1,00	0,93	0,90	0,87	0,86	
Sposób ułożenia gdzie nie trzeba stosować współczynników redukcyjnych		Ilość kabli ułożonych jeden nad drugim jest nieograniczona					

Informacje dodatkowe

Współczynniki redukcyjne dla kabli wielożyłowych ułożonych w powietrzu pojedynczo i w wiązkach

Sposób ułożenia kabli	Ilość kabli na półkach lub drabinkach	Instalowane w wiązkach jeden obok drugiego i przylegające ściany					
		Ilość kabli					
		1	2	3	6	9	
Na podłodze	-	0,90	0,84	0,80	0,75	0,73	
Na półkach	1	0,95	0,84	0,80	0,75	0,73	
	2	0,95	0,80	0,76	0,71	0,69	
	3	0,95	0,78	0,74	0,70	0,68	
	6	0,95	0,76	0,72	0,68	0,66	
Na drabinkach	1	0,95	0,84	0,80	0,75	0,73	
	2	0,95	0,80	0,76	0,71	0,69	
	3	0,95	0,78	0,74	0,70	0,68	
	6	0,95	0,76	0,72	0,68	0,66	
Na podporach lub na ścianie		0,95	0,78	0,73	0,68	0,66	
Sposób ułożenia gdzie nie trzeba stosować współczynników redukcyjnych		Ilość kabli ułożonych obok siebie jest nieograniczona					



Kable elektroenergetyczne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 3,6/6 kV i 6/6 kV

YKY 3,6/6 kV	238
YKYFty 3,6/6 kV	240
YKYFoy, YKYFpy 3,6/6 kV	242
YKY 6/6 kV	244
YKYFty 6/6 kV	246
YKYFoy 6/6 kV	248
YKYFpy 6/6 kV	250
YAKY 3,6/6 kV	252
YAKYFty 3,6/6 kV	254
YAKYFoy, YAKYFpy 3,6/6 kV	256
YAKYy 3,6/6 kV	258
YAKYFty 6/6 kV	260
YAKYFoy 6/6 kV	262
YAKYFpy 6/6 kV	264



YKY 3,6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400, IEC 60502-2

- Kable elektroenergetyczny jedno i wielożyłowe z żyłą miedzianą o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację oraz z powłoką polwinitową



Konstrukcja

Żyły	Miedziane wykonane wg PN-EN 60228 klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żyły naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	11 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 x S (S = suma przekrojów żył roboczych Cu w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YKY – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą miedzianą o izolacji polwinitowej (Y) z żyłą powrotną nałożoną na izolację i o powłoce polwinitowej (Y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi.

Standardowe opakowanie	Bębny po 500 m, 1000 m. Inne formy pakowania i dostawy dostępne na życzenie
------------------------	---

Parametry YKY 3,6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłą miedzianą o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą oraz z powłoką polwinitową

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
	izolacji	powłoki			
n × mm²	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km
1 × 16 RM / 16	3,4	1,8	17,1	1,15	537
1 × 25 RM / 16	3,4	1,8	18,5	0,727	653
1 × 35 RM / 16	3,4	1,8	19,6	0,524	764
1 × 50 RM / 16	3,4	1,8	20,9	0,387	905
1 × 70 RM / 25	3,4	1,8	22,7	0,268	1212
1 × 95 RM / 35	3,4	1,8	24,9	0,193	1585
1 × 120 RM / 50	3,4	1,8	26,1	0,153	1965
1 × 150 RM / 50	3,4	1,8	27,7	0,124	2250
1 × 185 RM / 50	3,4	1,8	29,2	0,0991	2610
1 × 240 RM / 50	3,4	1,9	31,9	0,0754	3196
1 × 300 RM / 50	3,4	2,0	33,9	0,0601	3778
1 × 400 RM / 50	3,4	2,1	36,8	0,0470	4651
1 × 500 RM / 50	3,4	2,2	40,2	0,0366	5726
1 × 630 RM / 50	3,4	2,3	44,2	0,0283	7056

Parametry YKY 3,6/6 kV

Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na powłokę wypełniającą oraz z powłoką polwinitową

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
	izolacji	powłoki			
n × mm²	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km
3 × 16 RM / 16	3,4	1,9	32,9	1,15	1378
3 × 25 RM / 16	3,4	2,0	36,4	0,727	1779
3 × 35 SM / 16	3,4	2,1	36,3	0,524	2113
3 × 50 SM / 16	3,4	2,2	3,4	0,387	2543
3 × 70 SM / 25	3,4	2,3	42,5	0,268	3377
3 × 95 SM / 35	3,4	2,4	45,6	0,193	4329
3 × 120 SM / 50	3,4	2,6	48,4	0,153	5279
3 × 150 SM / 50	3,4	2,7	51,5	0,124	6186
3 × 185 SM / 50	3,4	2,8	55,0	0,0991	7388
3 × 240 SM / 50	3,4	2,9	59,3	0,0754	9157
3 × 300 SM / 50	3,4	3,1	63,5	0,0601	11010

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wieloigłowa



YKYFty 3,6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400, IEC 60502-2

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej, opancerzone taśmami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Miedziane wykonane wg PN-EN 60228 klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Taśmy stalowe
Osłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żyły naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	11 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 x S (S = suma przekrojów żył roboczych Cu w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YKYFty – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej (Y) z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony taśmami stalowymi (Ft) z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry

Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej, opancerzone taśmami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x16RM/16	3,4	1	1,9	2	38,9	2281	1,15
3x25RM/16	3,4	1,2	2	2,1	42,6	2791	0,727
3x35RM/16	3,4	1,2	2,1	2,1	45	3211	0,524
3x50SM/16	3,4	1,2	2,2	2,2	44,8	3629	0,387
3x70SM/16	3,4	1,4	2,3	2,3	48,6	4490	0,268
3x95SM/25	3,4	1,4	2,4	2,4	52,4	5566	0,193
3x120SM/35	3,4	1,4	2,5	2,5	55,2	6553	0,153
3x150SM/50	3,4	1,4	2,7	2,6	58,7	7735	0,124
3x185SM/50	3,4	1,6	2,8	2,7	62,4	9058	0,0991
3x240SM/50	3,4	1,6	2,9	2,9	67,1	11014	0,0754
3x300SM/50	3,4	1,6	3,1	3	71,5	13026	0,0601

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wieloigłowa



YKYFoy, YKYFpy 3,6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400, IEC 60502-2

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej, opancerzone drutami stalowymi, okrągłymi lub płaskimi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną.



Konstrukcja

Żyty	Miedziane wykonane wg PN-EN 60228 klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane okrągłe
Pancerz	Druty stalowe okrągłe lub płaskie
Osłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	11 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 x S (S = suma przekrojów żył roboczych Cu w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YKYFoy lub YKYFpy – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej (Y) i powłoce polwinitowej (Y), opancerzony drutami stalowymi okrągłymi (Fo) lub drutami stalowymi płaskimi (Fp) z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną (y) – w tym wypadku pancerz pełni rolę żyły powrotnej

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne, głównie w przypadku występowania sił rozciągających.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YKYFoy 3,6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej, opancerzone drutami stalowymi okrągłymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	1,2	2	2,1	44,5	3623	0,727
3x35RM/16	3,4	1,2	2,1	2,2	48,1	4540	0,524
3x50SM/16	3,4	1,2	2,2	2,3	47,9	4965	0,387
3x70SM/25	3,4	1,4	2,3	2,4	52,2	6061	0,268
3x95SM/25	3,4	1,4	2,4	2,5	55,5	7136	0,193
3x120SM/50	3,4	1,4	2,6	2,6	58,5	8355	0,153
3x150SM/50	3,4	1,4	2,7	2,7	61,8	9483	0,124
3x185SM/50	3,4	1,6	2,8	2,8	65,5	10904	0,0991
3x240SM/50	3,4	1,6	2,9	3	71,5	13799	0,0754

Parametry YKYFpy 3,6/6 kV

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	1,2	2	2,1	42,6	3020	0,727
3x35RM/16	3,4	1,2	2,1	2,1	45	3462	0,524
3x50SM/16	3,4	1,2	2,2	2,2	44,8	3884	0,387
3x70SM/25	3,4	1,4	2,3	2,3	48,6	4776	0,268
3x95SM/25	3,4	1,4	2,4	2,4	52,4	5858	0,193
3x120SM/50	3,4	1,4	2,6	2,5	55,2	6863	0,153
3x150SM/50	3,4	1,4	2,7	2,6	58,7	8080	0,124
3x185SM/50	3,4	1,6	2,8	2,7	62,4	9435	0,0991
3x240SM/50	3,4	1,6	2,9	2,9	67,5	11417	0,0754

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wieloigłowa



YKY 6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację rdzeniową oraz z powłoką polwinitową



Konstrukcja

Żyły	Miedziane wykonane wg PN-EN 60228 klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Izolacja rdzeniowa	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	19 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 × S (S = suma przekrojów żył roboczych Cu w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YKY – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej (Y) o żyłę powrotnej miedzianej nałożonej na izolację rdzeniową i o powłoce polwinitowej (Y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YKY 6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację rdzeniową oraz z powłoką polwinitową

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna			Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Długość nominalna odcinków kabla
	izolacji	izolacji rdzeniowej	powłoki				
n × mm²	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kg/km	m
3 × 16 RM/16	3,4	3,4	2,1	37,9	1,15	1749	500
3 × 25 RM/16	3,4	3,4	2,3	41,0	0,727	2152	500
3 × 35 RM/16	3,4	3,4	2,3	43,4	0,524	2534	500
3 × 50 SM/16	3,4	3,4	2,4	43,0	0,387	2935	500
3 × 70 SM/25	3,4	3,4	2,5	46,7	0,268	3768	500
3 × 95 SM/35	3,4	3,4	2,6	49,8	0,193	4750	500
3 × 120 SM/50	3,4	3,4	2,8	52,6	0,153	5726	300
3 × 150 SM/50	3,4	3,4	2,9	55,7	0,124	6663	300
3 × 185 SM/50	3,4	3,4	3,0	58,9	0,0991	7835	300
3 × 240 SM/50	3,4	3,4	3,1	63,1	0,0754	9639	300
3 × 300 SM/50	3,4	3,4	3,4	67,3	0,0601	11509	300

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YKYFty 6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą, nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową o powłoce polwinitowej, opancerzone taśmami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Miedziane wykonane wg PN-EN 60228 klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Izolacja rdzeniowa	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Taśmy stalowe
Ostona °Chronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	19 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 x S (S = suma przekrojów żył roboczych Cu w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YKYFty – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej (Y) z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony taśmami stalowymi (Ft) z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YKYFty 6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą, nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową o powłoce polwinitowej, opancerzone taśmami stalowymi lakierowanymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp 20°C
	izolacji	izolacji rdzeniowej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x16RM/16	3,4	3,4	2,1	2,2	44,3	2794	1,15
3x25RM/16	3,4	3,4	2,2	2,3	47,6	3301	0,727
3x35RM/16	3,4	3,4	2,3	2,3	50	3747	0,524
3x50SM/16	3,4	3,4	2,4	2,4	49,8	4163	0,387
3x70SM/16	3,4	3,4	2,5	2,5	53,2	5011	0,268
3x95SM/25	3,4	3,4	2,6	2,6	57	6119	0,193
3x120SM/35	3,4	3,4	2,7	2,7	59,8	7134	0,153
3x150SM/50	3,4	3,4	2,9	2,8	63,3	8349	0,124
3x185SM/50	3,4	3,4	3	2,9	66,6	9643	0,0991
3x240SM/50	3,4	3,4	3,1	3	71,1	11606	0,0754
3x300SM/50	3,4	3,4	3,3	3,2	75,7	14382	0,0601

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YKYFoy 6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą, nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową o powłoce polwinitowej, opancerzone okrągłymi drutami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancierz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyty	Miedziane wykonane wg PN-EN 60228 klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Izolacja rdzeniowa	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Druty stalowe okrągłe
Ośłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	19 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 x S (S = suma przekrojów żył roboczych Cu w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YKYFoy – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej (Y) z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację rdzeniową, o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony drutami stalowymi okrągłymi (Fo), z wytłoczoną na pancierz osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne, głównie w przypadku występowania sił rozciągających.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YKYFoy 6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą, nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową o powłoce polwinitowej, opancerzone okrągłymi drutami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancierz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp 20°C
	izolacji	izolacji rdzeniowej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	3,4	2,2	2,3	50,7	4737	0,727
3x35RM/16	3,4	3,4	2,3	2,4	53,3	5286	0,524
3x50SM/16	3,4	3,4	2,4	2,5	53,1	5710	0,387
3x70SM/25	3,4	3,4	2,5	2,6	57	6764	0,268
3x95SM/25	3,4	3,4	2,6	2,7	60,3	7873	0,193
3x120SM/50	3,4	3,4	2,8	2,8	63,3	9123	0,153
3x150SM/50	3,4	3,4	2,9	2,9	66,6	10286	0,124
3x185SM/50	3,4	3,4	3	3	71,2	12502	0,0991
3x240SM/50	3,4	3,4	3,1	3,2	75,9	14681	0,0754

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YKYFpy 6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową o powłoce polwinitowej, opancerzone drutami stalowymi płaskimi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Miedziane wykonane wg PN-EN 60228 klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Izolacja rdzeniowa	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Druty stalowe okrągłe
Ostona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	19 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarcu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 x S (S = suma przekrojów żył roboczych Cu w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YKYFpy – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami miedzianymi, o izolacji polwinitowej (Y), z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację rdzeniową, o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony drutami stalowymi płaskimi (Fp), z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YKYFpy 6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową, o powłoce polwinitowej opancerzone drutami stalowymi płaskimi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp 20°C
	izolacji	izolacji rdzeniowej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	3,4	2,2	2,2	47,6	3601	0,727
3x35RM/16	3,4	3,4	2,3	2,3	50,2	4092	0,524
3x50SM/16	3,4	3,4	2,4	2,4	50	4512	0,387
3x70SM/25	3,4	3,4	2,5	2,5	53,9	5475	0,268
3x95SM/25	3,4	3,4	2,6	2,6	57,2	6517	0,193
3x120SM/50	3,4	3,4	2,8	2,7	60,2	7710	0,153
3x150SM/50	3,4	3,4	2,9	2,8	63,5	8779	0,124
3x185SM/50	3,4	3,4	3	2,9	67,2	10118	0,0991
3x240SM/50	3,4	3,4	3,1	3	71,7	12335	0,0754

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YAKY 3,6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400, IEC 60502-2

- Kable elektroenergetyczny jedno i wielożyłowe z żyłami aluminiumymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą oraz z powłoką polwinitową



Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe wykonane wg PN-EN 60228
Izolacja	Polwinitowa
Izolacja rdzeniowa	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Żyła powrotna	Polwinitowa
Powłoka	Kolor żył naturalny
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	11 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarcu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 × S (S = suma przekrojów żył roboczych Al w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKY– kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami aluminiumymi (A) o izolacji polwinitowej (Y) z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację i o powłoce polwinitowej (Y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YAKY 3,6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiumymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą oraz wytłoczoną polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	powłoki			
n × mm²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
1x25RM/16	3,4	1,8	18,3	498	1,2
1x35RM/16	3,4	1,8	19,4	550	0,868
1x50RM/16	3,4	1,8	20,7	611	0,641
1x70RM/25	3,4	1,8	22,6	795	0,443
1x120RM/50	3,4	1,8	25,6	1226	0,253
1x185RM/50	3,4	1,8	28,9	1479	0,164
1x240RM/50	3,4	1,9	31,1	1694	0,125
1x300RM/50	3,4	2	33,6	1916	0,1
1x500RM/50	3,4	2,2	39,4	2600	0,0605
1x630RM/50	3,4	2,3	42,7	2782	0,0469
3x25RM/16	3,4	2	36	1306	1,2
3x35RM/16	3,4	2,1	38,5	1486	0,868
3x50SM/16	3,4	2,2	38,4	1681	0,641
3x70SM/25	3,4	2,3	42,5	2133	0,443
3x95SM/35	3,4	2,4	45,6	2600	0,32
3x120SM/50	3,4	2,6	48,4	3094	0,253
3x150SM/50	3,4	2,7	51,5	3485	0,206
3x185SM/50	3,4	2,8	55	4003	0,164
3x240SM/50	3,4	2,9	59,3	4697	0,125
3x300SM/50	3,4	3,1	63,5	5415	0,1

RM – żyła okrągła wielodrutowa
SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YAKYFty 3,6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400, IEC 60502-2

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej opancerzone taśmami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe wykonane wg PN-EN 60228 klasy 1 i klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Taśmy stalowe
Osłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	11 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 × S (S = suma przekrojów żył roboczych Al w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKYFty – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi (A), o izolacji polwinitowej (Y), z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na powłokę wypełniającą, o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony taśmami stalowymi (Ft), z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YAKYFty 3,6/6 kV

Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej opancerzone taśmami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość				Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	znam. izolacji	min. powłoki wypełn.	znam. powłoki	znam. osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	1,2	2	2,1	42,2	2286	1,2
3x35RM/16	3,4	1,2	2,1	2,1	44,7	2532	0,868
3x50SM/16	3,4	1,2	2,2	2,2	44,8	2745	0,641
3x70SM/25	3,4	1,4	2,3	2,3	49,1	3330	0,443
3x95SM/25	3,4	1,4	2,4	2,4	52,4	3813	0,32
3x120SM/50	3,4	1,4	2,6	2,5	55,4	4501	0,253
3x150SM/50	3,4	1,4	2,7	2,6	58,7	5007	0,206
3x185SM/50	3,4	1,6	2,8	2,7	62,4	5654	0,164
3x240SM/50	3,4	1,6	2,9	2,9	67,1	6534	0,125
3x300SM/50	3,4	1,6	3,1	3	71,5	7412	0,1

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YAKYFoy, YAKYFpy 3,6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400, IEC 60502-2

- Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą o powłoce polwinitowej opancerzone drutami stalowymi okrągłymi lub płaskimi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe wykonane wg PN-EN 60228 klasy 1 i klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Taśmy stalowe
Osłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	11 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 × S (S = suma przekrojów żył roboczych Al w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKYFty –kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi (A), o izolacji polwinitowej (Y), z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na powłokę wypełniającą, o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony taśmami stalowymi (Ft), drutami stalowymi (Fo), drutami płaskimi (Fp) z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YAKYFoy 3,6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, powłoce polwinitowej opancerzone drutami stalowymi okrągłymi z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	1,2	2	2,1	44,1	3147	1,2
3x35RM/16	3,4	1,2	2,1	2,2	47,8	3888	0,868
3x50SM/16	3,4	1,2	2,2	2,3	47,9	4104	0,641
3x70SM/25	3,4	1,4	2,3	2,4	52,2	4819	0,443
3x95SM/25	3,4	1,4	2,4	2,5	55,5	5409	0,32
3x120SM/50	3,4	1,4	2,6	2,6	58,5	6171	0,253
3x150SM/50	3,4	1,4	2,7	2,7	61,8	6783	0,206
3x185SM/50	3,4	1,6	2,8	2,8	65,5	7531	0,164
3x240SM/50	3,4	1,6	2,9	3	71,5	9354	0,125
3x300SM/50	3,4	1,6	3,1	3,1	75,9	10414	0,1

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa

Parametry YAKYFpy 3,6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, powłoce polwinitowej opancerzone drutami stalowymi płaskimi z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	powłoki wypełniającej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	1,2	2	2,1	42,2	2542	1,2
3x35RM/16	3,4	1,2	2,1	2,1	44,7	2808	0,868
3x50SM/16	3,4	1,2	2,2	2,2	44,8	3022	0,641
3x70SM/25	3,4	1,4	2,3	2,3	49,1	3634	0,443
3x95SM/25	3,4	1,4	2,4	2,4	52,4	4130	0,32
3x120SM/50	3,4	1,4	2,6	2,5	55,4	4861	0,253
3x150SM/50	3,4	1,4	2,7	2,6	58,7	5380	0,206
3x185SM/50	3,4	1,6	2,8	2,7	62,4	6062	0,164
3x240SM/50	3,4	1,6	2,9	2,9	67,5	6971	0,125
3x300SM/50	3,4	1,6	3,1	3	71,9	8105	0,1
1x500RMO/50	3,4	-	2,2	2,2	46,6	4089	0,0605

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YAKYy 3,6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400, IEC 60502-2

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą z wytłoczoną polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe wykonane wg PN-EN 60228 klasy 1 i klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Osłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	19 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 × S (S = suma przekrojów żył roboczych Al w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKYy – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi (A), o izolacji polwinitowej (Y) z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą i o powłoce polwinitowej (Y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YAKYy 6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową powłokę wypełniającą, z wytłoczoną polwinitową osłoną ochronną.

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	izolacji rdzeniowej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	3,4	2	1,5	43,2	1926	1,2
3x35RM/16	3,4	3,4	2,1	1,6	45,9	2167	0,868
3x50SM/16	3,4	3,4	2,2	1,7	46,0	2380	0,641
3x70SM/25	3,4	3,4	2,3	1,8	49,9	2877	0,443
3x95SM/35	3,4	3,4	2,4	1,9	53,2	3420	0,32
3x120SM/50	3,4	3,4	2,6	2	56,2	3986	0,253
3x150SM/50	3,4	3,4	2,7	2,1	59,5	4458	0,206
3x185SM/50	3,4	3,4	2,8	2,2	62,8	5012	0,164
3x240SM/50	3,4	3,4	2,9	2,3	67,3	5810	0,125
3x300SM/50	3,4	3,4	3,1	2,4	71,7	6637	0,1

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YAKYFty 6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową o powłoce polwinitowej, opancerzone taśmami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe wykonane wg PN-EN 60228 klasy 1 i klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Powłoka wypełniająca	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Taśmy stalowe
Osłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	19 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 × S (S = suma przekrojów żył roboczych Al w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKYFty – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi (A), o izolacji polwinitowej (Y), z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację rdzeniową, o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony taśmami stalowymi (Ft) z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YAKYFty 6/6 kV

Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami aluminiowymi o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową o powłoce polwinitowej opancerzone taśmami stalowymi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	izolacji rdzeniowej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	3,4	2,2	2,3	47,2	2841	1,2
3x35RM/16	3,4	3,4	2,3	2,3	49,7	3114	0,868
3x50SM/16	3,4	3,4	2,4	2,4	49,8	3328	0,641
3x70SM/25	3,4	3,4	2,5	2,5	53,7	3902	0,443
3x95SM/25	3,4	3,4	2,6	2,6	57	4418	0,32
3x120SM/50	3,4	3,4	2,8	2,7	60	5137	0,253
3x150SM/50	3,4	3,4	2,9	2,8	63,3	5676	0,206
3x185SM/50	3,4	3,4	3	2,9	66,6	6296	0,164
3x240SM/50	3,4	3,4	3,1	3	71,1	7186	0,125
3x300SM/50	3,4	3,4	3,3	3,2	75,7	8830	0,1

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YAKYFoy 6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami aluminiowymi, o izolacji polwinitowej z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową o powłoce polwinitowej, opancerzone drutami stalowymi okrągłymi oraz z wytłoczoną na pancierz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe wykonane wg PN-EN 60228 klasy 1 i klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Izolacja rdzeniowa	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Druty stalowe okrągłe
Ośłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	19 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarcu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 × S (S = suma przekrojów żył roboczych Al w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKYFoy – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi (A), o izolacji polwinitowej (Y) z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację rdzeniową, o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony drutami stalowymi okrągłymi (Fo), z wytłoczoną na pancierz polwinitową osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne, głównie w przypadku występowania sił rozciągających.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YAKYFoy 6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi, o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową, o powłoce polwinitowej, opancerzone drutami stalowymi okrągłymi z wytłoczoną na pancierz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	izolacji rdzeniowej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	3,4	2,2	2,3	50,3	4257	1,2
3x35RM/16	3,4	3,4	2,3	2,4	53	4631	0,868
3x50SM/16	3,4	3,4	2,4	2,5	53,1	4849	0,641
3x70SM/25	3,4	3,4	2,5	2,6	57	5522	0,443
3x95SM/25	3,4	3,4	2,6	2,7	60,3	6146	0,32
3x120SM/50	3,4	3,4	2,8	2,8	63,3	6939	0,253
3x150SM/50	3,4	3,4	2,9	2,9	66,6	7586	0,206
3x185SM/50	3,4	3,4	3	3	71,2	9129	0,164
3x240SM/50	3,4	3,4	3,1	3,2	75,9	10236	0,125
3x300SM/50	3,4	3,4	3,3	3,3	80,3	11337	0,1

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa



YAKYFpy 6/6 kV

Norma: PN-93/E-90402 oraz PN-93/E-90400

- Kable elektroenergetyczne trzyżyłowe z żyłami aluminiowymi, o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową, z powłoką polwinitową, opancerzone drutami stalowymi płaskimi oraz z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną



Konstrukcja

Żyły	Aluminiowe wykonane wg PN-EN 60228 klasy 1 i klasy 2
Izolacja	Polwinitowa
Izolacja rdzeniowa	Polwinitowa
Żyła powrotna	Taśmy miedziane lub druty miedziane, okrągłe
Powłoka	Polwinitowa
Pancerz	Druty stalowe płaskie
Osłona ochronna	Polwinitowa
Barwy izolacji	Kolor żył naturalny

Charakterystyka

Maksymalna temperatura pracy	+70°C
Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu	-5°C
Napięcie probiercze	19 kV
Maks. temp. żył roboczych przy zwarciu 5 sek.	+160°C - dla przekroju ≤ 300 mm² +140°C - dla przekroju > 300 mm²
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 × S (S = suma przekrojów żył roboczych Al w mm²) [N]
Min. promień gięcia	10 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YAKYFpy – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi (A), o izolacji polwinitowej (Y) z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na izolację rdzeniową, o powłoce polwinitowej (Y), opancerzony drutami stalowymi płaskimi (Fp), z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną (y)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej – linie elektroenergetyczne prowadzone w powietrzu, wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach kablowych oraz układane bezpośrednio w ziemi w miejscach narażonych na duże uszkodzenia mechaniczne, głównie w przypadku występowania sił rozciągających.

Pakowanie	bębny kablowe
-----------	---------------

Parametry YAKYFpy 6/6 kV

Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi, o izolacji polwinitowej, z żyłą powrotną miedzianą nałożoną na polwinitową izolację rdzeniową, o powłoce polwinitowej, opancerzone drutami stalowymi płaskimi z wytłoczoną na pancerz polwinitową osłoną ochronną

Liczba i przekrój znamionowy żył oraz przekrój geometryczny żyły powrotnej	Grubość nominalna				Przybliżona średnica	Orientacyjna waga	Maksymalna rezystancja żyły roboczej w temp. 20°C
	izolacji	izolacji rdzeniowej	powłoki	osłony			
n × mm²	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
3x25RM/16	3,4	3,4	2,2	2,2	47,2	3120	1,2
3x35RM/16	3,4	3,4	2,3	2,3	49,9	3436	0,868
3x50SM/16	3,4	3,4	2,4	2,4	50	3651	0,641
3x70SM/25	3,4	3,4	2,5	2,5	53,9	4233	0,443
3x95SM/25	3,4	3,4	2,6	2,6	57,2	4789	0,32
3x120SM/50	3,4	3,4	2,8	2,7	60,2	5527	0,253
3x150SM/50	3,4	3,4	2,9	2,8	63,5	6080	0,206
3x185SM/50	3,4	3,4	3	2,9	67,2	6745	0,164
3x240SM/50	3,4	3,4	3,1	3	71,7	7890	0,125
3x300SM/50	3,4	3,4	3,3	3,2	76,3	8883	0,1

RM – żyła okrągła wielodrutowa, SM – żyła sektorowa wielodrutowa

Informacje dodatkowe

Obciążalność prądowa (A) kabli na napięcie znamionowe 3,6/6 kV

Przekrój znamionowy (mm²)	Miejsce instalacji	
Miedź	ziemia	powietrze
16	95	86
25	125	110
35	150	135
50	175	165
70	220	205
95	260	250
120	295	285
150	335	325
185	370	370
240	425	430
Miedź	ziemia	powietrze
16	76	66
25	97	87
35	115	105
50	135	130
70	170	160
95	200	195
120	230	220
150	260	250
185	290	285
240	330	340
Temperatura otoczenia	20°C	30°C



Kable elektroenergetyczne o izolacji z polietylenu usięciowanego na napięcie 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30kV

YHKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	270
YHAKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	272
XUHKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	274
XUHAKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	276
XRUHKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	278
XRUHAKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	280
XRUHAKXS(I) 12/20 kV, 18/30 kV	282
XnRUHKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	284
XnRUHAKXS1 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	286
Informacje dodatkowe	288
Opis znaków graficznych zastosowanych w katalogu	304
Notatki	305



YHKXS1

6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Norma: PN-HD 620 S3 10 R

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą miedzianą o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną i powłoką polwinitową



Konstrukcja

Żyła robocza	Miedziana, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Przewodzące taśmy niemetaliczne
Żyła powrotna	Druły miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma poliestrowa
Powłoka	Polwinit

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U ₀ / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U ₀
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 x S (S = przekrój żyły Cu w mm²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-5°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla YHKXS1)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YHKXS1 – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą miedzianą, o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) i powłoce z polwinitu (Y), 1- typ 1 (normalna grubość)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U₀/U (Um) = 6/10 (12) kV; 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEO 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Parametry YHKXS1 6/10 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	3,4	2,5	26,9	1330
95	35	3,4	2,5	28,8	1710
120	25	3,4	2,5	30,1	1860
120	50	3,4	2,5	30,9	2110
150	25	3,4	2,5	31,5	2140
150	50	3,4	2,5	32,3	2390
185	25	3,4	2,5	33,1	2510
185	50	3,4	2,5	33,9	2760
240	25	3,4	2,5	35,8	3070
240	50	3,4	2,5	36,6	3320
300	50	3,4	2,5	38,4	3910
400	50	3,4	2,5	41,6	4780
500	50	3,4	2,5	44,1	5850
630	50	3,4	2,5	48,0	7180
800	50	3,4	2,7	52,8	8860
1000	50	3,4	2,8	56,9	10860

Parametry YHKXS1 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	5,5	2,5	31,1	1510
95	35	5,5	2,5	33,0	1900
120	25	5,5	2,5	34,3	2060
120	50	5,5	2,5	35,1	2310
150	25	5,5	2,5	35,7	2350
150	50	5,5	2,5	36,5	2600
185	25	5,5	2,5	37,3	2730
185	50	5,5	2,5	38,1	2980
240	25	5,5	2,5	40,0	3300
240	50	5,5	2,5	40,8	3550
300	50	5,5	2,5	42,6	4150
400	50	5,5	2,5	45,0	5030
500	50	5,5	2,5	48,3	6140
630	50	5,5	2,6	52,4	7510
800	50	5,5	2,8	57,2	9230
1000	50	5,5	2,9	61,3	11270

Parametry YHKXS1 18/30 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	8,0	2,5	36,1	1760
95	35	8,0	2,5	38,0	2160
120	25	8,0	2,5	39,3	2330
120	50	8,0	2,5	40,1	2580
150	25	8,0	2,5	40,7	2630
150	50	8,0	2,5	41,5	2880
185	25	8,0	2,5	42,3	3020
185	50	8,0	2,5	43,1	3270
240	25	8,0	2,5	45,0	3620
240	50	8,0	2,5	45,8	3860
300	50	8,0	2,5	46,8	4460
400	50	8,0	2,6	50,2	5400
500	50	8,0	2,7	53,7	6560
630	50	8,0	2,8	57,8	7970
800	50	8,0	3,0	62,6	9740
1000	50	8,0	3,1	66,7	11800



YHAKXS1

6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Norma: PN-HD 620 S3 10-R

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą aluminiową o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną i powłoką polwinitową



Konstrukcja

Żyła robocza	Aluminiowa, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Przewodzące taśmy niemetaliczne
Żyła powrotna	Druły miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma poliestrowa
Powłoka	Polwinit

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U _o / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U _o
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 x S (S = przekrój żyły Al w mm ²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-5°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	YHAKXS1 – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą aluminiową (A), o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) i powłocze z polwinitu (Y), 1 - typ 1 (normalna grubość)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U_o/U (Um) = 6/10 (12) kV; 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Parametry YHAKXS1 6/10 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	3,4	2,5	26,7	910
95	35	3,4	2,5	28,6	1130
120	25	3,4	2,5	29,9	1130
120	50	3,4	2,5	30,7	1380
150	25	3,4	2,5	31,5	1240
150	50	3,4	2,5	32,3	1490
185	25	3,4	2,5	33,1	1380
185	50	3,4	2,5	33,9	1630
240	25	3,4	2,5	35,2	1590
240	50	3,4	2,5	36,0	1840
300	50	3,4	2,5	38,1	2050
400	50	3,4	2,5	41,0	2360
500	50	3,4	2,5	43,5	2750
630	50	3,4	2,5	47,1	3210
800	50	3,4	2,6	51,6	3830
1000	50	3,4	2,8	56,6	4550

Parametry YHAKXS1 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	5,5	2,5	30,9	1090
95	35	5,5	2,5	32,8	1310
120	25	5,5	2,5	34,1	1330
120	50	5,5	2,5	34,9	1580
150	25	5,5	2,5	35,7	1450
150	50	5,5	2,5	36,5	1700
185	25	5,5	2,5	37,3	1600
185	50	5,5	2,5	38,1	1850
240	25	5,5	2,5	39,4	1820
240	50	5,5	2,5	40,2	2070
300	50	5,5	2,5	42,3	2290
400	50	5,5	2,5	44,4	2610
500	50	5,5	2,5	47,7	3030
630	50	5,5	2,6	51,5	3540
800	50	5,5	2,8	56,2	4210
1000	50	5,5	2,9	61,0	4960

Parametry YHAKXS1 18/30 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	8,0	2,5	35,9	1340
95	35	8,0	2,5	37,8	1570
120	25	8,0	2,5	39,1	1600
120	50	8,0	2,5	39,9	1850
150	25	8,0	2,5	40,7	1730
150	50	8,0	2,5	41,5	1980
185	25	8,0	2,5	42,3	1890
185	50	8,0	2,5	43,1	2140
240	25	8,0	2,5	44,4	2130
240	50	8,0	2,5	45,2	2380
300	50	8,0	2,5	46,5	2600
400	50	8,0	2,5	49,4	2950
500	50	8,0	2,7	53,1	3450
630	50	8,0	2,8	56,9	3990
800	50	8,0	2,9	61,4	4680
1000	50	8,0	3,1	66,4	5480



XUHKXS1

6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Norma: PN-HD 620 S3 10-R

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą miedzianą o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną uszczelnioną wzdłużnie z powłoką z polietylenu termoplastycznego



Konstrukcja

Żyła robocza	Miedziana, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Żyła powrotna	Druty miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma nieprzewodząca blokująca wodę
Powłoka	Polietylen termoplastyczny

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U ₀ / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U ₀
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 x S (S = przekrój żyły Cu w mm²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-20°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	XUHKXS1 – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą miedzianą, o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) uszczelniony wzdłużnie (U) o powłoce z polietylenu termoplastycznego (X), 1 - typ 1 (normalna grubość)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U₀/U (Um) = 6/10 (12) kV; 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

Reakcja na ogień

CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Fca
--	-----

Parametry XUHKXS1 6/10 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	3,4	2,5	26,9	1240
95	35	3,4	2,5	28,8	1610
120	25	3,4	2,5	30,1	1760
120	50	3,4	2,5	30,9	2000
150	25	3,4	2,5	31,5	2030
150	50	3,4	2,5	32,3	2280
185	25	3,4	2,5	33,1	2390
185	50	3,4	2,5	33,9	2640
240	25	3,4	2,5	35,8	2940
240	50	3,4	2,5	36,6	3190
300	50	3,4	2,5	38,4	3770
400	50	3,4	2,5	41,6	4630
500	50	3,4	2,5	44,5	5710
630	50	3,4	2,5	48,4	7020
800	50	3,4	2,7	53,2	8670
1000	50	3,4	2,8	57,7	10690

Parametry XUHKXS1 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	5,5	2,5	31,1	1400
95	35	5,5	2,5	33,0	1780
120	25	5,5	2,5	34,3	1940
120	50	5,5	2,5	35,1	2180
150	25	5,5	2,5	35,7	2220
150	50	5,5	2,5	36,5	2470
185	25	5,5	2,5	37,3	2590
185	50	5,5	2,5	38,1	2840
240	25	5,5	2,5	40,0	3160
240	50	5,5	2,5	40,8	3420
300	50	5,5	2,5	42,6	3990
400	50	5,5	2,5	45,0	4870
500	50	5,5	2,5	48,7	5980
630	50	5,5	2,7	53,0	7350
800	50	5,5	2,8	57,6	9020
1000	50	5,5	3,0	62,3	11090

Parametry XUHKXS1 18/30 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	8,0	2,5	36,1	1630
95	35	8,0	2,5	38,0	2020
120	25	8,0	2,5	39,3	2190
120	50	8,0	2,5	40,1	2430
150	25	8,0	2,5	40,7	2480
150	50	8,0	2,5	41,5	2730
185	25	8,0	2,5	42,3	2870
185	50	8,0	2,5	43,1	3200
240	25	8,0	2,5	45,0	3450
240	50	8,0	2,5	45,0	3690
300	50	8,0	2,5	46,8	4290
400	50	8,0	2,6	50,2	5210
500	50	8,0	2,7	54,1	6370
630	50	8,0	2,8	58,2	7760
800	50	8,0	3,0	63,0	9490
1000	50	8,0	3,1	67,5	11560



XUHAKXS1

6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Norma: PN-HD 620 S3 10-R

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą aluminiową o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną uszczelnioną wzdłużnie z powłoką z polietylenu termoplastycznego



Konstrukcja

Żyła robocza	Aluminiowa, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Żyła powrotna	Druty miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma nieprzewodząca blokująca wodę
Powłoka	Polietylen termoplastyczny

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U ₀ / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U ₀
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 x S (S = przekrój żyły Al w mm²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-20°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla)
Objaśnienie symboliki literowej kabla	XUHAKXS1 – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą aluminiową (A), o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) uszczelniony wzdłużnie (U) o powłoce z polietylenu termoplastycznego (X), 1 - typ 1 (normalna grubość)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U₀/U (Um) = 6/10 (12) kV; 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

Reakcja na ogień

CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Fca
--	-----

Parametry XUHAKXS1 6/10 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	3,4	2,5	26,7	820
95	35	3,4	2,5	28,6	1020
120	25	3,4	2,5	29,9	1020
120	50	3,4	2,5	30,7	1270
150	25	3,4	2,5	31,5	1130
150	50	3,4	2,5	32,3	1380
185	25	3,4	2,5	33,1	1270
185	50	3,4	2,5	33,9	1510
240	25	3,4	2,5	35,2	1460
240	50	3,4	2,5	36,0	1710
300	50	3,4	2,5	38,1	1910
400	50	3,4	2,5	41,0	2210
500	50	3,4	2,5	43,5	2590
630	50	3,4	2,5	47,5	3060
800	50	3,4	2,6	52,0	3650
1000	50	3,4	2,8	57,4	4380

Parametry XUHAKXS1 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	5,5	2,5	30,9	980
95	35	5,5	2,5	32,8	1200
120	25	5,5	2,5	34,1	1200
120	50	5,5	2,5	34,9	1450
150	25	5,5	2,5	35,7	1320
150	50	5,5	2,5	36,5	1570
185	25	5,5	2,5	37,3	1470
185	50	5,5	2,5	38,1	1710
240	25	5,5	2,5	39,4	1670
240	50	5,5	2,5	40,2	1920
300	50	5,5	2,5	42,3	2140
400	50	5,5	2,5	44,4	2450
500	50	5,5	2,5	47,7	2850
630	50	5,5	2,6	51,9	3360
800	50	5,5	2,8	56,6	4000
1000	50	5,5	3,0	62,0	4780

Parametry XUHAKXS1 18/30 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	8,0	2,5	35,9	1210
95	35	8,0	2,5	37,8	1440
120	25	8,0	2,5	39,1	1450
120	50	8,0	2,5	39,9	1700
150	25	8,0	2,5	40,7	1580
150	50	8,0	2,5	41,5	1830
185	25	8,0	2,5	42,3	1740
185	50	8,0	2,5	43,1	1980
240	25	8,0	2,5	44,4	1960
240	50	8,0	2,5	45,2	2210
300	50	8,0	2,5	46,5	2430
400	50	8,0	2,6	49,4	2770
500	50	8,0	2,7	53,1	3240
630	50	8,0	2,8	57,3	3780
800	50	8,0	3,0	62	4470
1000	50	8,0	3,1	67,2	5250



XRUHKXS1

6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Norma: PN-HD 620 S3 10-R

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą miedzianą o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną uszczelnioną wzdłużnie z powłoką z polietylenu termoplastycznego



Konstrukcja

Żyła robocza	Miedziana, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Żyła powrotna	Druty miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Uszczelnienie promieniowe	Taśma Al z kopolimerem PE ułożona wzdłużnie
Powłoka	Polietylen termoplastyczny

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U ₀ / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U ₀
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 × S (S = przekrój żyły Cu w mm ²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-20°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla)

XRUHKXS1 – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą miedzianą, o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) uszczelniony wzdłużnie i promieniowo (RU) o powłoce z polietylenu termoplastycznego (X), 1 - typ 1 (normalna grubość)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U₀/U (Um) = 6/10 (12) kV; 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

Reakcja na ogień

CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Fca
--	-----

Parametry XRUHKXS1 6/10 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	3,4	2,5	27,7	1280
95	35	3,4	2,5	29,6	1660
120	25	3,4	2,5	30,9	1810
120	50	3,4	2,5	31,7	2060
150	25	3,4	2,5	32,4	2090
150	50	3,4	2,5	33,2	2330
185	25	3,4	2,5	34,0	2450
185	50	3,4	2,5	34,8	2700
240	25	3,4	2,5	36,6	3000
240	50	3,4	2,5	37,4	3250
300	50	3,4	2,5	39,2	3830
400	50	3,4	2,5	42,4	4700
500	50	3,4	2,5	44,9	5760
630	50	3,4	2,5	48,8	7080
800	50	3,4	2,7	54,6	8770
1000	50	3,4	2,9	59,8	10810

Parametry XRUHKXS1 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	5,5	2,5	31,9	1450
95	35	5,5	2,5	33,8	1840
120	25	5,5	2,5	35,1	2000
120	50	5,5	2,5	35,9	2240
150	25	5,5	2,5	36,6	2280
150	50	5,5	2,5	37,4	2530
185	25	5,5	2,5	38,2	2660
185	50	5,5	2,5	39,0	2900
240	25	5,5	2,5	40,8	3230
240	50	5,5	2,5	41,6	3470
300	50	5,5	2,5	43,4	4060
400	50	5,5	2,5	45,8	4940
500	50	5,5	2,5	49,1	6040
630	50	5,5	2,7	53,4	7410
800	50	5,5	2,9	59,2	9140
1000	50	5,5	3,0	63,7	11200

Parametry XRUHKXS1 18/30 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	8,0	2,5	36,9	1670
95	35	8,0	2,5	38,8	2080
120	25	8,0	2,5	40,1	2250
120	50	8,0	2,5	40,9	2500
150	25	8,0	2,5	41,6	2550
150	50	8,0	2,5	42,4	2800
185	25	8,0	2,5	43,2	2940
185	50	8,0	2,5	44,0	3180
240	25	8,0	2,5	45,8	3530
240	50	8,0	2,5	46,6	3770
300	50	8,0	2,5	48,4	4380
400	50	8,0	2,6	51,0	5290
500	50	8,0	2,7	54,5	6430
630	50	8,0	2,8	58,6	7820
800	50	8,0	3,0	64,4	9600
1000	50	8,0	3,2	69,1	11700



XRUHAKXS1

6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Norma: PN-HD 620 S3 10-R

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą aluminiową o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną uszczelnioną wzdłużnie i promieniowo, z powłoką z polietylenu termoplastycznego



Konstrukcja

Żyła robocza	Aluminiowa, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Żyła powrotna	Druły miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma nieprzewodząca blokująca wodę
Uszczelnienie promieniowe	Taśma Al z kopolimerem PE ułożona wzdłużnie
Powłoka	Polietylen termoplastyczny

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U _o / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U _o
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarcu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 x S (S = przekrój żyły Al w mm ²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-20°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla)

XRUHAKXS1 – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą aluminiową (A), o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) uszczelniony wzdłużnie i promieniowo (RU) o powłoce z polietylenu termoplastycznego (X), 1 - typ 1 (normalna grubość)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U_o/U (Um) =6/10 (12) kV; 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

Reakcja na ogień

CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)

Fca

Parametry XRUHAKXS1 6/10 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	3,4	2,5	27,6	870
95	35	3,4	2,5	29,4	1080
120	25	3,4	2,5	30,7	1080
120	50	3,4	2,5	31,5	1320
150	25	3,4	2,5	32,3	1180
150	50	3,4	2,5	33,1	1430
185	25	3,4	2,5	33,9	1320
185	50	3,4	2,5	34,7	1570
240	25	3,4	2,5	36,0	1520
240	50	3,4	2,5	36,8	1770
300	50	3,4	2,5	38,9	1980
400	50	3,4	2,5	41,8	2280
500	50	3,4	2,5	44,3	2660
630	50	3,4	2,5	47,9	3120
800	50	3,4	2,6	52,4	3710
1000	50	3,4	2,9	59,5	4500

Parametry XRUHAKXS1 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	5,5	2,5	31,8	1030
95	35	5,5	2,5	33,6	1250
120	25	5,5	2,5	34,9	1260
120	50	5,5	2,5	35,7	1510
150	25	5,5	2,5	36,5	1380
150	50	5,5	2,5	37,3	1630
185	25	5,5	2,5	38,1	1530
185	50	5,5	2,5	38,9	1780
240	25	5,5	2,5	40,2	1740
240	50	5,5	2,5	41,0	1990
300	50	5,5	2,5	43,1	2210
400	50	5,5	2,5	45,2	2520
500	50	5,5	2,5	48,5	2930
630	50	5,5	2,6	52,3	3430
800	50	5,5	2,8	57,0	4070
1000	50	5,5	3,0	63,4	4890

Parametry XRUHAKXS1 18/30 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	8,0	2,5	36,8	1270
95	35	8,0	2,5	38,6	1500
120	25	8,0	2,5	39,9	1520
120	50	8,0	2,5	40,7	1770
150	25	8,0	2,5	41,5	1650
150	50	8,0	2,5	42,3	1900
185	25	8,0	2,5	43,1	1810
185	50	8,0	2,5	43,9	2060
240	25	8,0	2,5	45,2	2030
240	50	8,0	2,5	46,0	2280
300	50	8,0	2,5	48,1	2520
400	50	8,0	2,6	50,4	2870
500	50	8,0	2,7	53,9	3320
630	50	8,0	2,8	57,7	3850
800	50	8,0	3,0	62,4	4540
1000	50	8,0	3,2	68,8	5390



XRUHAKXS(I)

12/20 kV, 18/30 kV

Norma: IEC 60502-2

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą aluminiową o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną uszczelnioną wzdłużnie i promieniowo, z powłoką z polietylenu termoplastycznego



Konstrukcja

Żyła robocza	Aluminiowa, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Żyła powrotna	Druty miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Uszczelnienie promieniowe	Taśma Al z kopolimerem PE ułożona wzdłużnie
Powłoka	Polietylen termoplastyczny

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U0 / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U0
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 × S (S = przekrój żyły Al w mm²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-20°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla)

Objaśnienie symboliki literowej kabla

XRUHAKXS - kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą aluminiową (A), o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) uszczelniony wzdłużnie i promieniowo (RU) o powłoce z polietylenu termoplastycznego (X)
(I) - wykonanie wg normy IEC 60502-2

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U0/U (Um) = 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

*na życzenie dostępne są także konstrukcje na napięcie 6/10(12)kV

Reakcja na ogień

CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Fca
--	-----

Parametry XRUHAKXS (I) 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
50	16	5,5	1,8	27,2	750
70	16	5,5	1,9	28,7	840
95	16	5,5	1,9	30,5	960
120	16	5,5	2,0	32,0	1070
150	25	5,5	2,1	33,8	1270
185	25	5,5	2,1	35,4	1410
240	25	5,5	2,2	37,7	1630
300	25	5,5	2,3	40,0	1860
400	35	5,5	2,4	43,1	2280
500	35	5,5	2,5	46,5	2690
630	35	5,5	2,6	50,3	3180
800	35	5,5	2,8	54,4	3760
1000	35	5,5	3,0	61,9	4610

Parametry XRUHAKXS (I) 18/30kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
50	16	8,0	2,0	32,4	960
70	16	8,0	2,1	33,9	1070
95	16	8,0	2,1	35,7	1200
120	16	8,0	2,2	37,2	1320
150	25	8,0	2,2	38,8	1520
185	25	8,0	2,3	40,6	1690
240	25	8,0	2,3	42,7	1910
300	25	8,0	2,4	45,0	2150
400	35	8,0	2,5	48,1	2600
500	35	8,0	2,6	51,5	3040
630	35	8,0	2,8	55,5	3570
800	35	8,0	2,9	59,6	4190
1000	35	8,0	3,2	67,6	5100



XnRUHKXS1

6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Norma: PN-HD 620 S3 10-R

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą miedzianą o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną uszczelnioną wzdłużnie z powłoką z polietylenu termoplastycznego z dodatkiem uniepalniacza



Konstrukcja

Żyła robocza	Miedziana, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Żyła powrotna	Druty miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Uszczelnienie promieniowe	Taśma Al z kopolimerem PE ułożona wzdłużnie
Powłoka	Polietylen termoplastyczny z dodatkiem uniepalniacza

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U ₀ / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U ₀
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	50 × S (S = przekrój żyły Cu w mm²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-20°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla)

Objaśnienie symboliki literowej kabla

XnRUHKXS1 – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą miedzianą, o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) uszczelniony wzdłużnie i promieniowo (RU) o powłoce z polietylenu termoplastycznego (X), (n) z dodatkiem uniepalniacza, 1 - typ 1 (normalna grubość)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U₀/U (Um) = 6/10 (12) kV; 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Parametry XnRUHKXS1 6/10 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	3,4	2,5	27,7	1280
95	35	3,4	2,5	29,6	1660
120	25	3,4	2,5	30,9	1810
120	50	3,4	2,5	31,7	2060
150	25	3,4	2,5	32,4	2090
150	50	3,4	2,5	33,2	2330
185	25	3,4	2,5	34,0	2450
185	50	3,4	2,5	34,8	2700
240	25	3,4	2,5	36,6	3000
240	50	3,4	2,5	37,4	3250
300	50	3,4	2,5	39,2	3830
400	50	3,4	2,5	42,4	4700
500	50	3,4	2,5	44,9	5760
630	50	3,4	2,5	48,8	7080
800	50	3,4	2,7	54,6	8770
1000	50	3,4	2,9	59,8	10810

Parametry XnRUHKXS1 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	5,5	2,5	31,9	1450
95	35	5,5	2,5	33,8	1840
120	25	5,5	2,5	35,1	2000
120	50	5,5	2,5	35,9	2240
150	25	5,5	2,5	36,6	2280
150	50	5,5	2,5	37,4	2530
185	25	5,5	2,5	38,2	2660
185	50	5,5	2,5	39,0	2900
240	25	5,5	2,5	40,8	3230
240	50	5,5	2,5	41,6	3470
300	50	5,5	2,5	43,4	4060
400	50	5,5	2,5	45,8	4940
500	50	5,5	2,5	49,1	6040
630	50	5,5	2,7	53,4	7410
800	50	5,5	2,9	59,2	9140
1000	50	5,5	3,0	63,7	11200

Parametry XnRUHKXS1 18/30 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm²	mm²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	8,0	2,5	36,9	1670
95	35	8,0	2,5	38,8	2080
120	25	8,0	2,5	40,1	2250
120	50	8,0	2,5	40,9	2500
150	25	8,0	2,5	41,6	2550
150	50	8,0	2,5	42,4	2800
185	25	8,0	2,5	43,2	2940
185	50	8,0	2,5	44,0	3180
240	25	8,0	2,5	45,8	3530
240	50	8,0	2,5	46,6	3770
300	50	8,0	2,5	48,4	4380
400	50	8,0	2,6	51,0	5290
500	50	8,0	2,7	54,5	6430
630	50	8,0	2,8	58,6	7820
800	50	8,0	3,0	64,4	9600
1000	50	8,0	3,2	69,1	11700



XnRUHAKXS1

6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV *

*na życzenie dostępne są także konstrukcje na napięcie 6/10(12)kV

Norma: PN-HD 620 S3 10-R

- Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą aluminiową o izolacji z polietylenu usieciowanego z żyłą powrotną miedzianą koncentryczną uszczelnioną wzdłużnie i promieniowo, z powłoką z polietylenu termoplastycznego z dodatkiem uniepalniacza



Konstrukcja

Żyła robocza	Aluminiowa, klasy 2
Ekran na żyłę	Polietylen półprzewodzący
Izolacja	Polietylen usieciowany
Ekran na izolacji	Polietylen półprzewodzący
Obwój ekranu	Taśma półprzewodząca blokująca wodę
Żyła powrotna	Druły miedziane + taśma miedziana
Obwój ośrodka	Taśma nieprzewodząca blokująca wodę
Uszczelnienie promieniowe	Taśma Al z kopolimerem PE ułożona wzdłużnie
Powłoka	Polietylen termoplastyczny z dodatkiem uniepalniacza

Charakterystyka

Napięcie probiercze	3,5 x U _o / 5 minut
Intensywność wyładowań niezupełnych	maks. 2 pC / 2 x U _o
Maks. temp. żyły dla obciążenia długotrwałego	+90°C
Maks. temp. żyły roboczej przy zwarciu 5 sek.	+250°C
Maks. siła ciągnięcia za żyły robocze	30 x S (S = przekrój żyły Al w mm ²) [N]
Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy układaniu	-20°C
Min. promień gięcia	15 d (d = średnica kabla)

XnRUHAKXS1 – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą aluminiową (A), o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) uszczelniony wzdłużnie i promieniowo (RU) o powłoce z polietylenu termoplastycznego (X), (n) z dodatkiem uniepalniacza, 1 - typ 1 (normalna grubość)

Uwaga: po uzgodnieniu stron kable mogą być wykonywane z żyłą powrotną o innym przekroju niż podano w tabeli

Zastosowanie

Do przesyłu energii elektrycznej w liniach o napięciu znamionowym nie przekraczającym U_o/U (Um) =6/10 (12) kV; 12/20 (24) kV; 18/30 (36) kV

Reakcja na ogień

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia	IEC 60332-1-2
CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 13501-6)	Eca

Parametry XnRUHAKXS1 6/10 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	3,4	2,5	27,6	870
95	35	3,4	2,5	29,4	1080
120	25	3,4	2,5	30,7	1080
120	50	3,4	2,5	31,5	1320
150	25	3,4	2,5	32,3	1180
150	50	3,4	2,5	33,1	1430
185	25	3,4	2,5	33,9	1320
185	50	3,4	2,5	34,7	1570
240	25	3,4	2,5	36,0	1520
240	50	3,4	2,5	36,8	1770
300	50	3,4	2,5	38,9	1980
400	50	3,4	2,5	41,8	2280
500	50	3,4	2,5	44,3	2660
630	50	3,4	2,5	47,9	3120
800	50	3,4	2,6	52,4	3710
1000	50	3,4	2,9	59,5	4500

Parametry XnRUHAKXS1 12/20 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	5,5	2,5	31,8	1030
95	35	5,5	2,5	33,6	1250
120	25	5,5	2,5	34,9	1260
120	50	5,5	2,5	35,7	1510
150	25	5,5	2,5	36,5	1380
150	50	5,5	2,5	37,3	1630
185	25	5,5	2,5	38,1	1530
185	50	5,5	2,5	38,9	1780
240	25	5,5	2,5	40,2	1740
240	50	5,5	2,5	41,0	1990
300	50	5,5	2,5	43,1	2210
400	50	5,5	2,5	45,2	2520
500	50	5,5	2,5	48,5	2930
630	50	5,5	2,6	52,3	3430
800	50	5,5	2,8	57,0	4070
1000	50	5,5	3,0	63,4	4890

Parametry XnRUHAKXS1 18/30 kV

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej	Grubość nominalna		Przybliżona średnica zewnętrzna kabla	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km
		izolacji	powłoki		
mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km
70	25	8,0	2,5	36,8	1270
95	35	8,0	2,5	38,6	1500
120	25	8,0	2,5	39,9	1520
120	50	8,0	2,5	40,7	1770
150	25	8,0	2,5	41,5	1650
150	50	8,0	2,5	42,3	1900
185	25	8,0	2,5	43,1	1810
185	50	8,0	2,5	43,9	2060
240	25	8,0	2,5	45,2	2030
240	50	8,0	2,5	46,0	2280
300	50	8,0	2,5	48,1	2520
400	50	8,0	2,6	50,4	2870
500	50	8,0	2,7	53,9	3320
630	50	8,0	2,8	57,7	3850
800	50	8,0	3,0	62,4	4540
1000	50	8,0	3,2	68,8	5390

Informacje dodatkowe

Opis symboli kabli:

- X- powłoka polietylenowa
- Xn- powłoka polietylenowa o zwiększonej odporności na rozprzestrzenianie się płomienia
- Y- powłoka polwinitowa
- R- uszczelnienie promieniowe
- U- uszczelnienie wzdłużne
- H- oznaczenie promieniowego pola elektrycznego izolacji
- A- żyła robocza aluminiowa
- K- znormalizowany symbol kabla elektroenergetycznego przeznaczonego do układania w instalacjach stałych
- XS- izolacja z polietylenu usieciowanego
- 1- typ 1 (normalna grubość)
- 2- typ 2 (zredukowana grubość)
- (I)- wykonanie wg normy IEC 60502-2

Opis uszczelnień:

Uszczelnienie wzdłużne U
kabel posiada zaporę przeciwwilgociową w obszarze żyły powrotnej (w postaci obwoju z taśm pęczniejących pod wpływem zawilgocenia). Na żądanie klienta może być także uszczelniona wzdłużnie żyła robocza.

Uszczelnienie promieniowe i wzdłużne RU
kabel uszczelniony wzdłużnie, mający dodatkowo promieniową barierę przeciwwilgociową w postaci taśmy aluminiowej pokrytej warstwą kopolimeru PE, pokrywającej całą wewnętrzną powierzchnię powłoki kabla i spojenej z tą powłoką.

Parametry elektryczne

Tabela 1. Rezystancja żył roboczych miedzianych

Przekrój żyły roboczej	Maks. rezystancja żyły roboczej	
	20°C prąd stały	90°C prąd zmienny
mm²	Ω/km	Ω/km
35	0,524	0,668
50	0,387	0,496
70	0,268	0,345
95	0,193	0,249
120	0,153	0,198
150	0,124	0,163
185	0,0991	0,131
240	0,0754	0,101
300	0,0601	0,083
400	0,047	0,066
500	0,0366	0,053
630	0,0283	0,043
800	0,0221	0,035
1000	0,0176	0,030

Tabela 2. Rezystancja żył roboczych aluminiowych

Przekrój żyły roboczej	Maks. rezystancja żyły roboczej	
	20°C prąd stały	90°C prąd zmienny
mm²	Ω/km	Ω/km
50	0,641	0,825
70	0,443	0,571
95	0,320	0,413
120	0,253	0,328
150	0,206	0,268
185	0,164	0,215
240	0,125	0,165
300	0,100	0,133
400	0,0778	0,107
500	0,0605	0,085
630	0,0469	0,068
800	0,0367	0,055
1000	0,0291	0,046

Tabela 3. Rezystancja żył powrotnych miedzianych

Przekrój żyły powrotnej	Maks. rezystancja żył powrotnych	
	20°C prąd stały	80°C prąd zmienny
mm²	Ω/km	Ω/km
10	1,75	2,17
16	1,06	1,32
25	0,72	0,89
35	0,51	0,63
50	0,35	0,43

Parametry elektryczne

Tabela 4. Obciążalność zwarciorowa żył roboczych

Przekrój żyły roboczej	Prąd zwarciorowy 1-sekundowy kabli z żyłami	
	miedzianymi	aluminiowymi
mm²	kA	kA
35	5,0	3,3
50	7,2	4,7
70	10,0	6,6
95	13,6	8,9
120	17,2	11,3
150	21,5	14,1
185	26,5	17,4
240	34,3	22,6
300	42,9	28,2
400	57,2	37,6
500	71,5	47,0
630	90,1	59,2
800	114,4	75,0
1000	143,0	94,0

Największe dopuszczalne wartości prądu zwarciorowego 1-sekundowego żył roboczych kabli wyznaczone dla największej dopuszczalnej temperatury żyły przy zwarciu wynoszącej 250°C; dla temperatury początkowej zwarcia wynoszącej 90°C i maks. czasu trwania zwarcia 5 sekund.

Tabela 5. Obciążalność zwarciorowa żył powrotnych

Przekrój żyły powrotnej miedzianej	Prąd zwarciorowy 1-sekundowy
mm²	kA
10	2,6
16	3,7
25	5,3
35	7,1
50	9,8

Największe dopuszczalne wartości prądu zwarciorowego 1-sekundowego żył powrotnych kabli wyznaczone dla największej dopuszczalnej temperatury żyły przy zwarciu wynoszącej 350°C; dla temperatury początkowej zwarcia wynoszącej 80°C i maks. czasu trwania zwarcia 5 sekund.

Tabela 6. Gęstość prądu zwarciorowego

Temperatura żyły przed zwarciem	Gęstość prądu zwarciorowego 1-sekundowego w żyłach roboczych	
°C	A/mm²	A/mm²
90	143	94
80	149	98
70	154	102
65	157	104
60	159	105
50	165	109
40	170	113
20	181	120

Dopuszczalna gęstość 1-sekundowego prądu zwarciorowego żył roboczych, wyznaczona dla najwyższej dopuszczalnej temperatury żyły wynoszącej 250°C; dla różnych wartości temperatury zwarcia i maks. czasu trwania zwarcia 5 sekund.

Parametry elektryczne

Tabela 7. Parametry związane z pojemnością

Przekrój znamionowy żył	Napięcie	Pojemność	Reaktancja pojemnościowa	Prąd ładowania	Pojemnościowy prąd zwarcia z ziemią
mm²	kV	µF/km	kΩ/km	A/km	A/km
35	6/10	0,21	15,17	0,40	1,20
50		0,25	12,74	0,47	1,41
70		0,28	11,37	0,53	1,59
95		0,31	10,27	0,58	1,74
120		0,34	9,37	0,64	1,92
150		0,37	8,61	0,70	2,10
185		0,40	7,96	0,75	2,25
240		0,44	7,24	0,83	2,49
300		0,48	6,63	0,90	2,70
400		0,55	5,79	1,03	3,06
500		0,60	5,31	1,13	3,39
630		0,66	4,83	1,24	3,72
800	12/20	0,74	4,30	1,39	4,17
1000		0,82	3,88	1,54	4,62
35		0,15	21,23	0,57	1,71
50		0,18	17,70	0,68	2,04
70		0,20	15,92	0,75	2,25
95		0,22	14,48	0,83	2,49
120		0,23	13,85	0,87	2,61
150		0,25	12,74	0,94	2,82
185		0,27	11,80	1,02	3,06
240		0,30	10,62	1,13	3,39
300		0,32	9,95	1,21	3,63
400		0,36	8,85	1,36	4,08
500	18/30	0,40	7,96	1,50	4,50
630		0,44	7,24	1,66	4,98
800		0,49	6,50	1,85	5,55
1000		0,54	5,90	2,03	6,09
50		0,14	22,75	0,79	2,37
70		0,15	21,23	0,85	2,55
95		0,17	18,73	0,96	2,88
120		0,18	17,96	1,02	3,06
150		0,19	16,76	1,07	3,21
185		0,20	15,92	1,13	3,39
240		0,22	14,48	1,24	3,72
300		0,24	13,27	1,36	4,08
400		0,27	11,80	1,53	4,59
500		0,29	10,98	1,64	4,92
630		0,32	9,95	1,81	5,43
800		0,35	9,10	1,98	5,94
1000		0,38	8,38	2,15	6,45

Parametry elektryczne

Tabela 8a. Indukcyjność w układzie trójkątnym

Przekrój znamionowy żył	Indukcyjność na napięcie znamionowe		
	6/10 kV	12/20 kV	18/30 kV
	Kable w układzie trójkątnym – stykają się między sobą		
mm²	mH/km	mH/km	mH/km
35	0,44	0,47	-
50	0,42	0,45	0,48
70	0,39	0,43	0,46
95	0,39	0,41	0,44
120	0,37	0,39	0,42
150	0,35	0,37	0,40
185	0,34	0,37	0,39
240	0,33	0,35	0,38
300	0,32	0,34	0,36
400	0,30	0,32	0,34
500	0,29	0,31	0,33
630	0,29	0,30	0,32
800	0,28	0,29	0,31
1000	0,27	0,28	0,30

Tabela 8b. Indukcyjność w układzie płaskim

Przekrój znamionowy żył	Indukcyjność na napięcie znamionowe		
	6/10 kV	12/20 kV	18/30 kV
	Kable w układzie płaskim – odstęp między kablami równy średnicy kabla		
mm²	mH/km	mH/km	mH/km
35	0,62	0,65	-
50	0,62	0,64	0,68
70	0,60	0,62	0,64
95	0,58	0,60	0,62
120	0,55	0,58	0,60
150	0,53	0,56	0,58
185	0,53	0,55	0,58
240	0,52	0,54	0,56
300	0,50	0,53	0,55
400	0,49	0,51	0,52
500	0,48	0,49	0,52
630	0,47	0,48	0,51
800	0,47	0,48	0,49
1000	0,46	0,47	0,49

Parametry elektryczne

Tabela 8c. Indukcyjność w układzie płaskim z odstępami

Przekrój znamionowy żył	Indukcyjność na napięcie znamionowe		
	6/10 kV	12/20 kV	18/30 kV
	Kable w układzie płaskim – odstęp między kablami równy 70 mm		
mm²	mH/km	mH/km	mH/km
35	0,62	0,65	-
50	0,72	0,73	0,74
70	0,70	0,71	0,72
95	0,67	0,68	0,69
120	0,65	0,66	0,67
150	0,63	0,64	0,65
185	0,61	0,62	0,63
240	0,60	0,60	0,61
300	0,57	0,58	0,59
400	0,55	0,56	0,57
500	0,53	0,54	0,55
630	0,52	0,52	0,53
800	0,49	0,50	0,51
1000	0,47	0,48	0,49

Tabela 9a. Reaktancja w układzie trójkątnym

Przekrój znamionowy żył	Reaktancja indukcyjna kabli na napięcie znamionowe		
	6/10 kV	12/20 kV	18/30 kV
	Kable w układzie trójkątnym – stykają się między sobą		
mm²	Ω/km	Ω/km	Ω/km
35	0,137	0,147	-
50	0,132	0,141	0,151
70	0,122	0,135	0,144
95	0,122	0,129	0,138
120	0,116	0,122	0,132
150	0,110	0,116	0,126
185	0,107	0,116	0,122
240	0,104	0,110	0,119
300	0,100	0,107	0,113
400	0,094	0,100	0,107
500	0,091	0,097	0,104
630	0,091	0,094	0,100
800	0,088	0,091	0,097
1000	0,085	0,087	0,094

Parametry elektryczne

Tabela 9b. Reaktancja w układzie płaskim

Przekrój znamionowy żył	Reaktancja indukcyjna kabli na napięcie znamionowe		
	6/10 kV	12/20 kV	18/30 kV
	Kable w układzie płaskim – odstęp między kablami równy średnicy kabla		
mm²	Ω/km	Ω/km	Ω/km
35	0,195	0,205	-
50	0,195	0,201	0,214
70	0,188	0,195	0,201
95	0,182	0,188	0,195
120	0,172	0,182	0,188
150	0,166	0,176	0,182
185	0,166	0,173	0,182
240	0,163	0,170	0,176
300	0,157	0,166	0,173
400	0,154	0,160	0,163
500	0,151	0,154	0,163
630	0,148	0,151	0,160
800	0,148	0,151	0,154
1000	0,144	0,148	0,154

Tabela 9c. Reaktancja w układzie płaskim z odstępami

Przekrój znamionowy żył	Reaktancja indukcyjna kabli na napięcie znamionowe		
	6/10 kV	12/20 kV	18/30 kV
	Kable w układzie płaskim – odstęp między kablami równy 70 mm		
mm²	Ω/km	Ω/km	Ω/km
35	0,236	0,239	-
50	0,226	0,230	0,234
70	0,220	0,222	0,225
95	0,210	0,214	0,217
120	0,204	0,208	0,211
150	0,198	0,200	0,203
185	0,192	0,196	0,199
240	0,188	0,190	0,193
300	0,180	0,182	0,185
400	0,174	0,176	0,179
500	0,167	0,169	0,172
630	0,162	0,165	0,168
800	0,154	0,156	0,159
1000	0,149	0,151	0,154

Parametry elektryczne

Impedancja dla składowej zgodnej i przeciwnej

Wartości impedancji dla składowej zgodnej i przeciwnej są jednakowe i są równe wartościom impedancji kabli dla symetrycznego układu trójfazowego, podanym w tabeli 10 i 11.

Tabela 10. Impedancja - żyły miedziane

Przekrój znamionowy żył	Impedancja przy prądzie przemiennym (50Hz) i temp. żył 90°C kabli z żyłami miedzianymi na napięcie znamionowe 6/10 kV; 12/20 kV i 18/30 kV		
	Kable ułożone w wiązce		
	trójkątnej	płaskiej	
	stykają się ze sobą	odstęp równy średnicy kabla	odstęp równy 70 mm
mm²	Ω/km	Ω/km	Ω/km
35	0,681	0,694	0,708
50	0,511	0,529	0,545
70	0,365	0,388	0,407
95	0,273	0,302	0,324
120	0,226	0,259	0,282
150	0,194	0,230	0,253
185	0,166	0,206	0,230
240	0,140	0,185	0,208
300	0,126	0,174	0,195
400	0,114	0,165	0,183
500	0,105	0,158	0,173
630	0,098	0,153	0,165
800	0,093	0,148	0,157
1000	0,090	0,146	0,152

Tabela 11. Impedancja - żyły aluminiowe

Przekrój znamionowy żył	Impedancja przy prądzie przemiennym (50Hz) i temp. żył 90°C kabli z żyłami aluminiowymi na napięcie znamionowe ; 6/10 kV; 12/20 kV i 18/30 kV		
	Kable ułożone w wiązce		
	trójkątnej	płaskiej	
	stykają się ze sobą	odstęp równy średnicy kabla	odstęp równy 70 mm
mm²	Ω/km	Ω/km	Ω/km
50	0,834	0,845	0,855
70	0,583	0,598	0,611
95	0,428	0,447	0,462
120	0,345	0,368	0,384
150	0,288	0,313	0,331
185	0,238	0,268	0,286
240	0,192	0,227	0,245
300	0,164	0,203	0,221
400	0,142	0,185	0,201
500	0,124	0,171	0,185
630	0,112	0,162	0,173
800	0,102	0,154	0,162
1000	0,096	0,150	0,156

Parametry elektryczne

Impedancja składowej zerowej

Impedancja składowej zerowej (Z_0) wyrażona sumą wektorową rezystancji (R_0) i reaktancji (X_0) składowej zerowej $Z_0=R_0+jX_0$ zależy nie tylko od parametrów kabla, lecz również od parametrów innych elementów obwodu. Z tego też względu w niniejszym katalogu w tabelach 12 i 13 podano wyłącznie znane producentowi parametry kabli wchodzące w skład obwodu zerowego.

Tabela 12. Rezystancja składowej zerowej (R_0)

temperatura żył roboczych 90°C, napięcie 10kV, 20kV, 30kV

Przekrój znamionowy żył	R ₀ kabli o żyłach		Przekrój znamionowy żył (zmniejszony przekrój żyły powrotnej)	R ₀ kabli o żyłach	
	miedzianych	aluminiowych		miedzianych	aluminiowych
mm ²	Ω/km	Ω/km	mm ²	Ω/km	Ω/km
35/16	1,99	2,43	35/10	2,84	3,28
50/16	1,82	2,15	50/10	2,67	3,00
70/25	1,24	1,47	70/10	2,51	2,74
95/35	0,88	1,05	95/10	2,42	2,58
120/50	0,63	0,76	120/10	2,37	2,50
150/50	0,60	0,70	150/10	2,33	2,44
185/50	0,56	0,65	185/10	2,30	2,34
240/50	0,53	0,60	240/10	2,27	2,34
300/50	0,52	0,57	300/10	2,25	2,30
400/50	0,50	0,54	400/10	2,24	2,28
500/50	0,49	0,52	500/10	2,22	2,26
630/50	0,48	0,50	630/10	2,21	2,24
800/50	0,47	0,49	800/10	2,21	2,23
1000/50	0,46	0,48	1000/10	2,20	2,22

Tabela 13. Reaktancja składowej zerowej (X_0)

Przekrój znamionowy żył	Reaktancja składowej zerowej (X_0) kabli o żyłach aluminiowych i miedzianych na napięcie znamionowe		
	6/10kV	12/20 kV	18/30 kV
mm ²	Ω/km	Ω/km	Ω/km
35	0,077	0,091	-
50	0,072	0,084	0,093
70	0,066	0,078	0,086
95	0,060	0,071	0,081
120	0,056	0,067	0,076
150	0,051	0,061	0,071
185	0,050	0,059	0,068
240	0,047	0,051	0,064
300	0,043	0,051	0,060
400	0,039	0,048	0,056
500	0,038	0,045	0,052
630	0,036	0,043	0,050
800	0,033	0,039	0,045
1000	0,032	0,037	0,043

Parametry eksploatacyjne

Tabela 14a. Obciążalność prądowa kabli układanych w ziemi

Przekrój znamionowy żyły	Obciążalność kabli z żyłą miedzianą					
	6/10 kV		12/20 kV		18/30 kV	
						
mm ²	A	A	A	A	A	A
70	338	353	334	347	331	342
95	406	416	402	411	397	406
120	460	456	455	453	451	450
150	515	504	511	501	506	490
185	580	555	575	554	571	552
240	670	624	666	624	661	623
300	751	681	747	682	743	683
400	850	747	846	750	841	753
500	952	814	949	818	945	821
630	1062	883	1060	889	1058	894
800	1165	947	1167	954	1165	959
1000	1254	998	1257	1006	1260	1014

Tabela 14b. Obciążalność prądowa kabli układanych w ziemi

Przekrój znamionowy żyły	Obciążalność kabli z żyłą aluminiową					
	6/10 kV		12/20 kV		18/30 kV	
						
mm ²	A	A	A	A	A	A
70	263	277	260	272	257	268
95	315	328	312	324	308	317
120	357	368	354	363	351	359
150	402	409	398	405	394	401
185	455	456	451	453	447	449
240	527	517	523	515	518	512
300	594	572	589	570	585	568
400	680	638	675	637	670	636
500	771	705	766	705	761	705
630	874	778	870	778	864	779
800	975	845	974	848	968	849
1000	1079	913	1077	916	1075	919

Wartości obciążalności wyznaczono przy następujących założeniach:

Kable ułożone w ziemi:

- Temperatura ziemi: 20°C
- Głębokość ułożenia: 0,7 m
- Rezystancja termiczna ziemi: 1,0 K·m/W
- Stopień obciążenia: 0,7
- Ułożenie płaskie – odległość pomiędzy centrami kabli = 70 mm + Dk
- Ułożenie trójkątne – kable ze stykiem

Parametry eksploatacyjne

Tabela 15a. Obciążalność prądowa kabli układanych w powietrzu

Przekrój znamionowy żyły	Obciążalność kabli z żyłą miedzianą					
	6/10 kV		12/20 kV		18/30 kV	
						
mm ²	A	A	A	A	A	A
70	315	369	319	367	323	364
95	384	444	389	442	392	439
120	440	498	445	497	448	495
150	500	560	505	558	509	556
185	569	628	574	627	578	625
240	669	724	675	722	679	721
300	760	805	757	805	771	804
400	876	905	883	906	887	905
500	1001	1005	1008	1008	1013	1006
630	1141	1116	1150	1117	1155	1116
800	1282	1219	1291	1220	1298	1220
1000	1404	1301	1415	1305	1423	1306

Tabela 15b. Obciążalność prądowa kabli układanych w powietrzu

Przekrój znamionowy żyły	Obciążalność kabli z żyłą alumiiniową					
	6/10 kV		12/20 kV		18/30 kV	
						
mm ²	A	A	A	A	A	A
70	245	289	248	287	250	285
95	298	349	301	347	303	342
120	341	395	345	393	348	390
150	389	446	392	444	395	441
185	445	507	449	504	452	501
240	523	587	527	585	530	581
300	599	662	603	659	605	665
400	697	756	701	753	703	748
500	806	853	810	851	812	845
630	933	963	936	958	938	953
800	1064	1066	1067	1063	1069	1060
1000	1204	1206	1208	1173	1209	1169

Wartości obciążalności wyznaczono przy następujących założeniach:

Kable prowadzone w powietrzu (okryte przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych)

- Temperatura powietrza: 30°C
- Stopień obciążenia: 1,0
- Ułożenie płaskie – odległość pomiędzy centrami kabli = 2 * Dk
- Ułożenie trójkątne – kable ze stykiem

Parametry eksploatacyjne

Współczynniki przeliczeniowe dla kabli ułożonych w ziemi

Tabela 16.

Współczynniki przeliczeniowe f1 dla kabli ułożonych w ziemi - w zależności od temperatury

Temperatura ziemi °C	Oporność cieplna właściwa ziemi K*m/W														
	0,7					1,0					1,5				
	Stopień obciążenia					Stopień obciążenia					Stopień obciążenia				
	0,50	0,60	0,70	0,85	1,00	0,50	0,60	0,70	0,85	1,00	0,50	0,60	0,70	0,85	1,00
	od 0,5 do 1,0														
5	1,24	1,21	1,18	1,13	1,07	1,11	1,09	1,07	1,03	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,94
10	1,23	1,19	1,16	1,11	1,05	1,09	1,07	1,05	1,01	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,91
15	1,21	1,17	1,14	1,08	1,03	1,07	1,05	1,02	0,99	0,95	0,95	0,93	0,92	0,91	0,89
20	1,19	1,15	1,12	1,06	1,00	1,05	1,02	1,00	0,96	0,93	0,92	0,91	0,90	0,88	0,86
25	-	-	-	-	-	1,02	1,00	0,98	0,94	0,90	0,90	0,88	0,87	0,85	0,84
30	-	-	-	-	-	-	-	0,95	0,91	0,88	0,87	0,86	0,84	0,83	0,81
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,82	0,80	0,78
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,68

Tabela 17.

Współczynniki przeliczeniowe f2 dla kabli ułożonych w ziemi - układ trójkątny, odstępy 7 cm

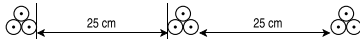
Liczba systemów	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX														
															
	Oporność cieplna właściwa ziemi K*m/W														
	0,7					1,0									
	Stopień obciążenia					Stopień obciążenia									
	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0
1	1,09	1,04	0,99	0,93	0,87	1,11	1,05	1,00	0,93	0,87					
2	0,97	0,90	0,84	0,77	0,71	0,98	0,91	0,85	0,77	0,71					
3	0,88	0,80	0,74	0,67	0,61	0,89	0,82	0,75	0,67	0,61					
4	0,83	0,75	0,69	0,62	0,56	0,84	0,76	0,70	0,62	0,56					
5	0,79	0,71	0,65	0,58	0,52	0,80	0,72	0,66	0,58	0,52					
6	0,76	0,68	0,62	0,55	0,50	0,77	0,69	0,63	0,55	0,50					
8	0,72	0,64	0,58	0,51	0,46	0,72	0,65	0,59	0,52	0,46					
10	0,69	0,61	0,56	0,49	0,44	0,69	0,62	0,56	0,49	0,44					

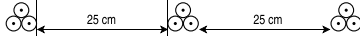
Liczba systemów	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX														
															
	Oporność cieplna właściwa ziemi K*m/W														
	1,5					2,5									
	Stopień obciążenia					Stopień obciążenia									
	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0
1	1,13	1,07	1,01	0,94	0,87	1,17	1,09	1,03	0,94	0,87					
2	1,00	0,92	0,86	0,77	0,71	1,02	0,94	0,87	0,78	0,71					
3	0,90	0,82	0,76	0,68	0,61	0,92	0,83	0,76	0,68	0,61					
4	0,85	0,77	0,70	0,62	0,56	0,82	0,78	0,71	0,63	0,56					
5	0,80	0,73	0,66	0,58	0,52	0,81	0,73	0,67	0,59	0,52					
6	0,77	0,70	0,63	0,56	0,50	0,78	0,70	0,64	0,56	0,50					
8	0,73	0,65	0,59	0,52	0,46	0,74	0,66	0,59	0,52	0,46					
10	0,70	0,62	0,56	0,49	0,44	0,70	0,63	0,57	0,49	0,44					

Parametry eksploatacyjne

Tabela 18.

Współczynniki przeliczeniowe f3 dla kabli ułożonych w ziemi - układ trójkątny, odstęp 25 cm

Liczba systemów	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 									
	Oporność cieplna właściwa ziemi K*m/W									
	0,7					1,0				
	Stopień obciążenia					Stopień obciążenia				
	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0
1	1,09	1,04	0,99	0,93	0,87	1,11	1,05	1,00	0,93	0,87
2	1,01	0,94	0,89	0,82	0,75	1,02	0,95	0,89	0,82	0,75
3	0,94	0,87	0,81	0,74	0,67	0,95	0,88	0,82	0,74	0,67
4	0,91	0,84	0,78	0,70	0,64	0,92	0,84	0,78	0,70	0,64
5	0,88	0,80	0,74	0,67	0,60	0,89	0,81	0,75	0,67	0,60
6	0,86	0,79	0,72	0,65	0,59	0,87	0,79	0,73	0,65	0,59
8	0,83	0,76	0,70	0,62	0,56	0,84	0,76	0,70	0,62	0,56
10	0,81	0,74	0,68	0,60	0,54	0,82	0,74	0,68	0,60	0,54

Liczba systemów	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 									
	Oporność cieplna właściwa ziemi K*m/W									
	1,5					2,5				
	Stopień obciążenia					Stopień obciążenia				
	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0
1	1,13	1,07	1,01	0,94	0,87	1,17	1,09	1,03	0,94	0,87
2	1,04	0,97	0,90	0,82	0,75	1,06	0,98	0,91	0,83	0,75
3	0,97	0,89	0,82	0,74	0,67	0,99	0,90	0,83	0,74	0,67
4	0,93	0,85	0,79	0,70	0,64	0,95	0,86	0,79	0,71	0,64
5	0,90	0,82	0,75	0,67	0,60	0,91	0,83	0,76	0,67	0,60
6	0,88	0,80	0,73	0,65	0,59	0,89	0,81	0,74	0,65	0,59
8	0,85	0,77	0,70	0,62	0,56	0,86	0,78	0,71	0,62	0,56
10	0,83	0,75	0,68	0,61	0,54	0,84	0,76	0,69	0,61	0,54

Parametry eksploatacyjne

Tabela 19.

Współczynniki przeliczeniowe f4 dla kabli ułożonych w ziemi - układ płaski, 7 cm

Liczba systemów	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 									
	Oporność cieplna właściwa ziemi K*m/W									
	0,7					1,0				
	Stopień obciążenia					Stopień obciążenia				
	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0
1	1,08	1,05	0,99	0,91	0,85	1,13	1,07	1,00	0,92	0,85
2	1,01	0,93	0,86	0,77	0,71	1,03	0,94	0,87	0,78	0,71
3	0,92	0,84	0,77	0,69	0,62	0,93	0,85	0,77	0,69	0,62
4	0,88	0,80	0,73	0,65	0,58	0,89	0,80	0,73	0,65	0,58
5	0,84	0,76	0,69	0,61	0,55	0,85	0,77	0,70	0,61	0,55
6	0,82	0,74	0,67	0,59	0,53	0,83	0,75	0,68	0,60	0,53
8	0,79	0,71	0,64	0,57	0,51	0,80	0,71	0,65	0,57	0,51
10	0,77	0,69	0,62	0,55	0,49	0,78	0,69	0,63	0,55	0,49

Liczba systemów	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 									
	Oporność cieplna właściwa ziemi K*m/W									
	1,5					2,5				
	Stopień obciążenia					Stopień obciążenia				
	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0
1	1,18	1,09	1,01	0,92	0,85	1,19	1,11	1,03	0,93	0,85
2	1,05	0,95	0,88	0,78	0,71	1,06	0,96	0,88	0,79	0,71
3	0,95	0,86	0,78	0,69	0,62	0,96	0,86	0,79	0,69	0,62
4	0,90	0,81	0,74	0,65	0,58	0,91	0,82	0,74	0,65	0,58
5	0,87	0,78	0,70	0,62	0,55	0,87	0,78	0,71	0,62	0,55
6	0,84	0,75	0,68	0,60	0,53	0,85	0,76	0,69	0,60	0,53
8	0,81	0,72	0,65	0,57	0,51	0,81	0,72	0,65	0,57	0,51
10	0,78	0,70	0,63	0,55	0,49	0,79	0,70	0,63	0,55	0,49

Parametry eksploatacyjne

Współczynniki przeliczeniowe dla kabli ułożonych w w powietrzu

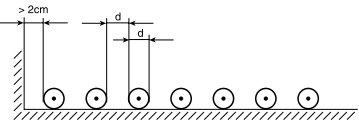
Tabela 20.

Współczynniki przeliczeniowe f5 dla kabli ułożonych w w powietrzu - w zależności od temperatury

Temperatura powietrza °C	10	15	20	25	30	35	40	45	50
f ₅	1,11	1,07	1,04	1,0	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

Tabela 21.

Współczynniki przeliczeniowe f6 dla kabli ułożonych w powietrzu - układ płaski

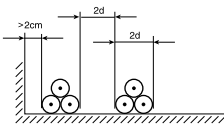
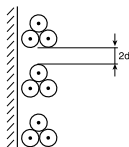
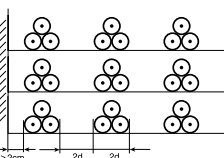
Rozmieszczenie kabli	Ułożenie płaskie, odstęp wzajemny równy średnicy kabla „d” Odstęp od ściany > 2 cm			
Ilość systemów ułożonych obok siebie	1	2	3	
Kable ułożone na podłodze	0,92	0,89	0,88	
Kable leżące na półkach kablowych (utrudniona cyrkulacja powietrza)	Ilość półtek			
	1	0,92	0,89	0,88
	2	0,87	0,84	0,83
	3	0,84	0,82	0,81
	6	0,82	0,80	0,79
Kable leżące na drabinkach kablowych (cyrkulacja powietrza niezakłócona)	Ilość półtek			
	1	1,00	0,97	0,96
	2	0,97	0,94	0,93
	3	0,96	0,93	0,92
	6	0,94	0,91	0,90
Ilość systemów jeden nad drugim	Liczba korytek kablowych obok siebie	1	2	3
Kable na wspornikach albo zamocowane do ściany	1	0,94	0,91	0,89
	2	0,94	0,90	0,86
Sposób umocowania kabli dla którego nie jest potrzebne zmniejszenie obciążenia ¹⁾		Przy ułożeniu z większym odstępem stwierdza się ograniczone wzajemne oddziaływanie kabli mimo nawet zwiększonych strat w ich elementach		

¹⁾ Jeżeli w małych pomieszczeniach albo przy ułożeniu silnie skupionym podwyższy się temperatura powietrza, wówczas należy stosować dodatkowo współczynniki f5 wg tabeli 20

Parametry eksploatacyjne

Tabela 22.

Współczynniki przeliczeniowe f7 dla kabli ułożonych w powietrzu - układ trójkątny

Rozmieszczenie kabli	Ułożenie płaskie, odstęp wzajemny równy średnicy kabla „d” Odstęp od ściany > 2 cm			
Ilość systemów ułożonych obok siebie	1	2	3	
Kable ułożone na podłodze	0,95	0,90	0,88	
Kable leżące na półkach kablowych (utrudniona cyrkulacja powietrza)	Ilość półtek			
	1	0,95	0,90	0,88
	2	0,90	0,85	0,83
	3	0,88	0,83	0,81
	6	0,86	0,81	0,79
Kable leżące na drabinkach kablowych (cyrkulacja powietrza niezakłócona)	Ilość półtek			
	1	1,00	0,98	0,96
	2	1,00	0,95	0,93
	3	1,00	0,94	0,92
	6	1,00	0,93	0,90
Ilość systemów jeden nad drugim	1	2	3	
Kable na wspornikach albo zamocowane do ściany	0,89	0,86	0,84	
Sposób umocowania kabli dla którego nie jest potrzebne zmniejszenie obciążenia ¹⁾				

¹⁾ Jeżeli w małych pomieszczeniach albo przy ułożeniu silnie skupionym podwyższy się temperatura powietrza, wówczas należy stosować dodatkowo współczynniki f5 wg tabeli 20

Opis znaków graficznych zastosowanych w katalogu



Kabel spełnia wymagania
dyrektyw UE



Kabel odporny na wilgoć



Kabel spełniający wymagania
dyrektywy RoHS



Kabel do zastosowań podwodnych



Wyroby objęte normą EN 13501-6



Kabel do zastosowania w pompach wodnych



Kabel spełnia wymagania normy
IEC 60332-1-2



Kabel podwieszany samonośny



Kabel w powłoce nierozprzestrzeniającej
płomienia o ograniczonym wydzielaniu dymu
oraz gazów toksycznych i korozyjnych



Kabel do instalacji pod ziemią.



Rodzaj i ilość gazów powstających podczas palenia zgodne z DIN EN 50267-2-2, VDE 0482-267-2-2, IEC 60754-2



Kable mogą być instalowane w strefie tryskaczowej



Gęstość dymu podczas palenia zgodna z DIN EN 61034-2, VDE 0482-1034-2, IEC 61034-2



Kabel odporny na olej



Ciągłość obwodu E30 zgodna z DIN 4102-12 (30 min.)



Kabel o doskonałej elastyczności - klasa 6



Kabel uniwersalny do instalacji
wewnątrz i na zewnątrz budynku



Temperatura instalacji



Kabel odporny na promieniowanie UV



Temperatura eksploatacji

Notatki

This image shows a single sheet of white paper with horizontal green ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Wszystkie informacje zawarte w tym dokumencie - włącznie z tabelami i rysunkami - zostały podane poglądowo i nie mają charakteru oferty handlowej, ani nie mogą stanowić podstawy do dochodzenia roszczeń wobec TELE-FONIKA Kable S.A. Doboru danego produktu do stosowania, mogą dokonywać osoby posiadające stosowne uprawnienia, przed którym należy się upewnić co do właściwości produktu na podstawie dokumentów wydanych na podstawie stosownych przepisów prawa.

Notatki

This image shows a full page of blank, lined paper. The paper is white and features evenly spaced, horizontal green lines running across its entire width. There are no margins, text, or other markings on the page.

Wszystkie informacje zawarte w tym dokumencie - włącznie z tabelami i rysunkami - zostały podane poglądowo i nie mają charakteru oferty handlowej, ani nie mogą stanowić podstawy do dochodzenia roszczeń wobec TELE-FONIKA Kable S.A. Doboru danego produktu do stosowania, mogą dokonywać osoby posiadające stosowne uprawnienia, przed którym należy się upewnić co do właściwości produktu na podstawie dokumentów wydanych na podstawie stosownych przepisów prawa.

Kable i przewody elektroenergetyczne

EDITION VIII

Aktualizacje do wydań katalogu Kable i przewody elektroenergetyczne dostępne są na stronie:
<https://www.tele-fonika.com/informacje-prasowe/katalogi>



TELE-FONIKA Kable S.A.
ul. Hipolita Cegielskiego 1
32-400 Myślenice
T. +48 12 372 74 05
T. +48 12 372 73 82
T. +48 12 652 50 00
zapytania.ofertowe@tfkable.com

[tele-fonika.com](https://www.tele-fonika.com)

