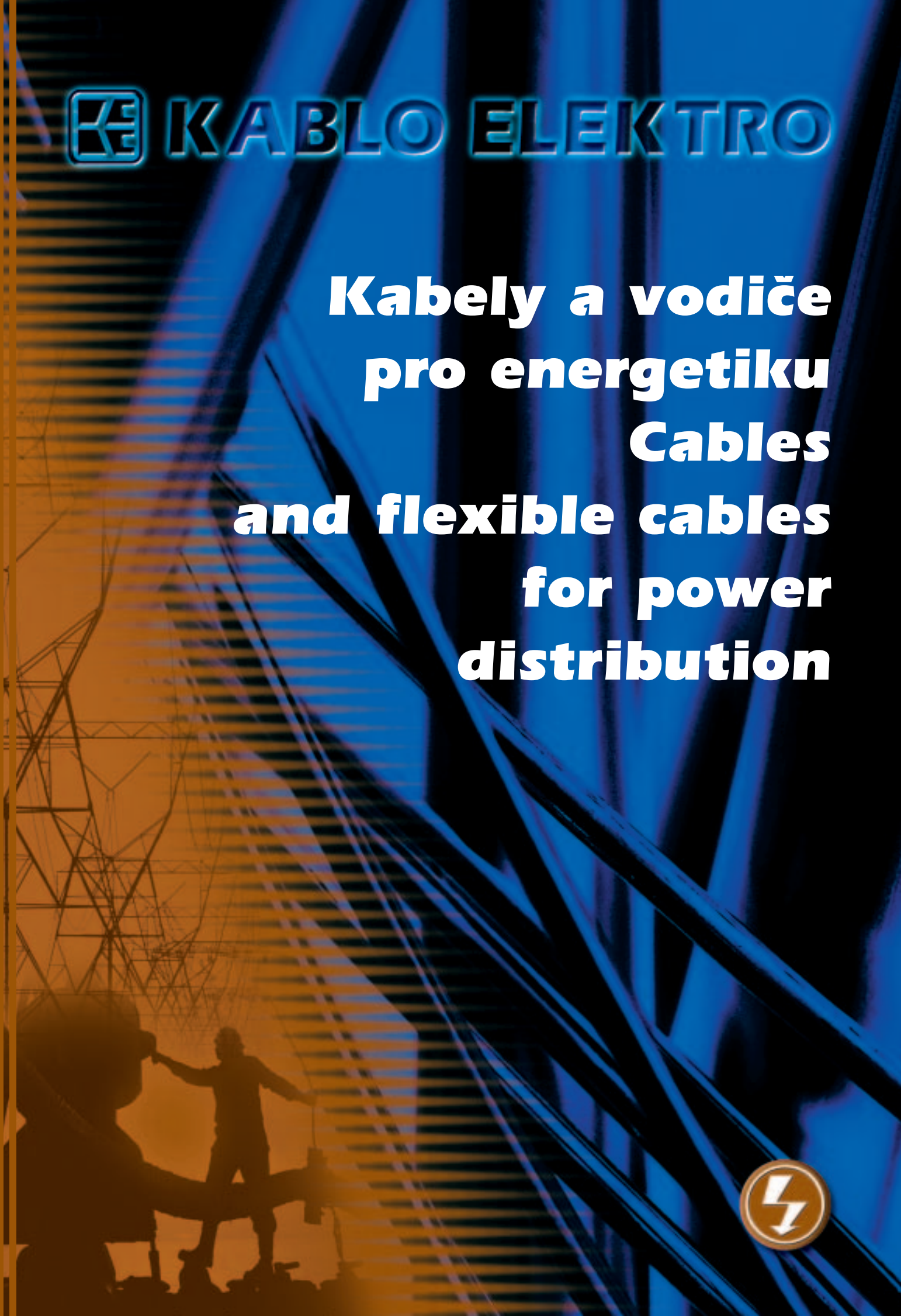
KABLO ELEKTRO

Kabely a vodiče pro energetiku
Cables and flexible cables for power distribution



OBSAH • CONTENTS

Kabel typu • Cables 1-AYY, 1-YY [PN 02/01] . . . 2
Kabel typu • Cables 1-AYKY, 1-CYKY a 1-AYKE, 1-CYKE [PN 11/97] . . . 5
Kabel typu • Cables 1-AYKYm, 1-CYKYm, AYKYm, CYKYm [PN 01/03] . . . 11
Kabel typu • Cables 1-AYKCY, 1-CYKCY, AYKCY, CYKCY [PN 01/04] . . . 17
Závěsný kabel typu • Aerial cables AYKYz, 1-AYKYz [TP 6050/92] . . . 23
Kabel typu • Cables 1-AYKYDY, 1-CYKYDY [PN 11/97 - doplněk • Supplement] . . . 25
Kabel typu • Cables 1-AYKYDYm, 1-CYKYDYm, AYKYDYm, CYKYDYm [PN 01/03 doplněk 1 • Supplement 1] . . . 28
Kabel typu • Cables YKY, YAKY [PN-93/E-90401] . . . 32
Kabel typu • Cables NYY-J, NYY-O [DIN VDE 0276 T603 (ČSN 34 7659-3G)] . . . 37
Kabel typu • Cables NAYY-J, NAYY-O [DIN VDE 0276 T603] . . . 39
Kabel typu • Cable NYCY [DIN VDE 0276 part 603, HD 603 S1, IEC 60502] . . . 41
Kabel typu • Cables NA2X2Y, NA2XY (E-A2XY, E-A2X2Y), N2X2Y, N2XY [ČSN 34 7659-5G (HD 603.5G S1:1994), TS 01/02] . . . 44
Kabel typu • Cables NFA2X 2 x 25, 50; 4 x 50 + 1 x 25; 4 x 95 + 1 x 25 [ČSN 34 7614-4G (HD 626.4G S1:1996)] . . . 49
Kabel typu • Cables NFA2X 4 x 25, 35, 50, 70; 70 + 35, 70 + 2 + 35[ČSN 34 7614-4F (HD 626.4F S1:1996 a HD 626.4F S1:1996/A1:1997)] . . . 51
Kabel typu • Cable 1-AES [TP 6042/92] . . . 54
Kabel typu • Cable KEVMEX-1 [FR-N1XD9-AR, FR-N1XD4-AR] [PN 06/97, ČSN 34 7614-4E, ČSN 34 7614-6E] . . . 58
Izolované vodiče typu • Insulated single core cables 22-PAS, 35-PAS [PN 03/02] . . . 61
Bezhalogenové oheň retardující silové kabely typu • Halogen-free flame retarding power cables 1-CHKE-R, 1-AHKE-R [PN 01/02] . . . 64
Bezhalogenové oheň retardující silové kabely se stíněním typu • Screened halogen-free flame retarding power cables 1-CHKFE-R, 1-AHKFE-R [PN 01/02 doplněk 1 • Supplement 1] . . . 71
Bezhalogenové oheň retardující silové kabely s pancířem • Armoured halogen-free flame retarding power cables 1-CHKHDE-R, 1-AHKHDE-R [PN 01/02 doplněk 2 • Supplement 2] . . . 75
Bezhalogenové oheň retardující silové kabely • Halogen-free flame retarding power cables 1-CXKE-R, 1-AXKE-R [TP 6025/91] . . . 79
Bezhalogenové oheň retardující silové kabely s pancířem • Armoured halogen-free flame retarding power cable 1-CXKHDE-R [TP 6025/91 doplněk 1 • Supplement 1] . . . 86
Bezhalogenové ohnivzdorné silové kabely • Halogen-free heat resistant power cables 1-CHKE-V [PN 05/01], 1-CHKE-V-LOCA [TP 06/03] . . . 88
Kabel typu • Cable 3-AYKCY [TS 07/01] . . . 96
Kabel typu • Cable 3-AYKCYZY [TS 07/01] . . . 98
Kabel typu • Cables 6-AYKCY, 6-CYKCY [PN 01/01] . . . 100
Kabel typu • Cables 6-AYKCYDY, 6-CYKCYDY, 6-AYKCYZY, 6-CYKCYZY [PN 01/01 doplněk 1 • Supplement 1] . . . 105
Jednožilový letištní kabel se stíněním typu • Single core screened airport cable FLYCY 1 x 6 RE/4 [PN 02/00] . . . 110
Zkratovací lana s PUR obalem • PUR sheathed short-circuiting ropes [TP 6044/92] . . . 111
Pancéřované elektrické kabely s termosetovou izolací pro napětí 0,6/1 kV • 0.6/1 kV armoured electric cables having thermosetting insulation [BS 5467:1997] . . . 112
Pancéřované elektrické kabely s PVC izolací pro napětí 0,6/1 kV • 0.6/1 kV armoured electric cables with PVC insulation [BS 6346:1997] . . . 126
Kabely s vytl. izolací ze zesítěného polyetylénu nebo z etylénpropylénové pryže pro jmen. napětí od 6,35/11 kV do 19/33 kV • Cables with extruded cross-linked polyethylene or ethylene propylene rubber insulation for rated voltages from 6.35/11 kV up to 19/33 kV [BS 6622: 1999] . . . 140
Kabely na jmenovité napětí 6/10; 12,7/22 a 20/35 kV • Cables of rated voltages 6/10; 12.7/22 and 20/35 kV [PN 05/96] . . . 148
Závěsný VN kabel pro jmenovité napětí 6/10 kV; 12,7/22 kV; 20/35 kV s nosným ocelovým holým lanem typ • Aerial MV cable of rated voltage 6/10 kV; 12.7/22 kV; 20/35 kV with plain supporting steel rope, types 10-AXEKVCEz, 22-AXEKVCEz, 35-AXEKVCEz [PN 05/96] . . . 161
Závěsný VN kabel pro jmenovité napětí 6/10 kV; 12,7/22 kV; 20/35 kV s nosným ocelovým izolovaným lanem typ • Aerial MV cable of rated voltage 6/10 kV; 12.7/22 kV; 20/35 kV with insulated supporting steel rope, types 10-AXEKVCEz, 22-AXEKVCEz, 35-AXEKVCEz [PN 05/96] . . . 164
VN kabely s XPE izolací na jmenovité napětí 6/10, 12,7/22 a 20/35 kV s bezhalogenovým oheňretardujícím pláštěm • XLPE insulated MV cables of rated voltages 6/10, 12.7/22and 20/35 kV with halogen-free flame retarding sheath [PN 05/96 doplněk 9 • Supplement 9] . . . 167
Kabel s izolací ze zesítěného polyetylenu pro jmenovité napětí 28,9/50 kV • Cross-linked polyethylene insulated cable of rated voltage 28.9/50 kV [TP 6060/93] . . . 168
Kabely s XPE izolací s Al jádry 6/10 kV 35 - 500 mm² • XLPE insulated cable with Al conductors 6/10 kV 35 - 500 mm² [DIN VDE 0276-620] . . . 171
Kabely s XPE izolací s Cu jádry 6/10 kV 25 - 240 mm² • XLPE insulated cable with Cu conductors 6/10 kV 25 - 240 mm² [DIN VDE 0276-620] . . . 174
Kabely s XPE izolací s Al jádry 12/20 kV 50 - 500 mm² • XLPE insulated cable with Al conductors 12/20 kV 50 - 500 mm² [DIN VDE 0276-620] . . . 176
Kabely s XPE izolací s Cu jádry 12/20 kV 35 - 240 mm² • XLPE insulated cable with Cu conductors 12/20 kV 35 - 240 mm² [DIN VDE 0276-620] . . . 178
Kabely s XPE izolací s Al jádry 18/30 kV 50 - 500 mm² • XLPE insulated cable with Al conductors 18/30 kV 50 - 500 mm² [DIN VDE 0276-620] . . . 180
Kabely s XPE izolací s Cu jádry 18/30 kV 50 - 240 mm² • XLPE insulated cable with Cu conductors 18/30 kV 50 - 240 mm² [DIN VDE 0276-620] . . . 182
Kabely s izolací ze zesítěného polyetylénu na jm. napětí od 6/10 kV do 18/30 kV, typy • Cross-linked polyethylene insulated cables of rated voltages from 6/10 kV to 18/30 kV, types YHKXS, XHKXS, XUHKXS, XRUHKXS, YHAKXS, XHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS [TS 03/02 (PN-E-90410, PN-E-90411)] . . . 184
Dřevěné a kovové bubny pro kabely a vodiče • Wooden and metallic drums for cables and flexible cables . . . 187
Návin na dřevěných bubnech a překližkových cívkách • Winding on wooden drums and plywood reels . . . 189
Návin na kovových bubnech • Winding on metallic drums . . . 190

Kabel typu • Cables
1–AYY, 1–YY [PN 02/01]



Konstrukce:

Jádro: viz tabulka č. 1

Izolace: je z PVC typu TI 1 podle ČSN 34 7410-1. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Plášť: plášť kabelu musí být z PVC směsi TM 1.

Jmenovité napětí:

0,6/1 kV

Zkušební napětí:

průběžně sondou při výrobě 5 kV

Jmenovitý proud I_n:

pro hodnoty proudové zatižitelnosti platí tyto výchozí podmínky:
teplota jádra: +70 °C
teplota vzduchu: +30 °C
teplota země: +20 °C
hloubka uložení: 0,7 m

Měrný teplotní odpor:
země 0,7 Km/W
PVC 5,0 Km/W

Pro jiná prostředí, teploty a způsoby uložení platí přepočty jmenovitého proudu podle ČSN 33 2000-5-523.

Dovolené teploty:

provozní teplota –25 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C. Pro průřezy nad 300 mm² je nejvyšší dovolená teplota +140 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů je +4 °C , při zvýšené opatrnosti –5 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 až +40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –35 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:

pro inform. průměr kabelu	
do 20 mm	6 d
přes 20 mm do 40 mm	12 d
přes 40 mm	15 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Použití:

kabely jsou určeny pro pevné uložení do země nebo na vzduchu, na lávkách nebo v kanálech. Pro používání kabelů platí ČSN 33 2000.
Kabely typu 1–AYY a 1–YY jsou určeny pro pevné uložení v prostředí bez jakéhokoliv druhu mechanického namáhání. Podle ČSN 33 2312 článek 2.10, je možno silové vodiče a kabely klást přímo do hořlavých materiálů (např. do dřeva) se stupněm hořlavosti B, C1, C2, C3 nebo na ně za předpokladu, že jsou alespoň odolné proti šíření plamene. Kabely podle této PN tuto podmínku splňují.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–AYY, 1–YY vyráběný podle podnikové normy PN 02/01 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-1.

Příklad objednávky:

2000 m, 1–AYY 1 x 70, PN 02/01

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: see Table 1

Insulation: PVC compound of Type TI 1 according to ČSN 34 7410-1. Colours of insulation are in accordance with ČSN 33 0165.

Sheath: Shall be PVC compound of Type TM 1.

Rated voltage:

0.6/1 kV

Test voltage:

5 kV, continuous with manufacturing by spark tester

Rated current I_n:

These initial conditions are valid for values of rated current:
Conductor temperature: +70 °C
Air temperature: +30 °C
Ground temperature: +20 °C
Depth of laying: 0.7 m

Specific thermal resistivity:
Ground: 0.7 Km/W
PVC: 5.0 Km/W

Convertions of rated current according to ČSN 33 2000-5-523 should be used for other environments, temperatures and installation methods.

Limiting temperatures:

Operating temperature -25 °C to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C, for cross-sections above 300 mm² then +140 °C.
Minimum permitted temperature for cable laying should be +4 °C, with increased care –5 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –35 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:

for inf. cable diameter	
up to 20 mm	6 d
above 20 mm up to 40 mm	12 d
above 40 mm	15 d

where d denotes inf. cable diameter.

Guide to use:

Cables are intended for fixed laying in the ground or on air, on cable trays or in cable ducts. ČSN 33 2000 stipulates their use.
Cables 1–AYY and 1–CYY are intended for fixed installation in surrounding free of any class of mechanical stressing. Power cables and flexible cables can be run according to ČSN 33 2312 Art. 2.10 directly in flammable substances (e.g. in wood) with degree of flammability B, C1, C2, C3 or on them under assumption that they are at least resistant to flame propagation. Cables according to this PN fulfil this condition.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1–AYY and 1–YY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to PN 02/01 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characterics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-1.

Order example:

2000 m, 1–AYY 1 x 70, PN 02/01

Despatch:

on drums or in coils

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – Konstrukce jader • Construction of conductors

Průřez jader • Cross-sectional area of conductors (mm²)	Nejmenší počet drátů v jádrech • Min. number of wires in conductors (Al)	Nejmenší počet drátů v jádrech • Min. number of wires in conductors (Cu)	Odpor jader při 20 °C [Al] • Conductor resistance at 20 °C [Al] (Ω/km)	Odpor jader při 20 °C [Cu] • Conductor resistance at 20 °C [Cu] (Ω/km)
25	1	1	1,2384	0,7519
35	1	1	0,8846	0,5371
50	1	7	0,6192	0,3759
70	1	14	0,4423	0,2685
95	7	16	0,3259	0,1979
120	16	18	0,2580	0,1566
150	16	18	0,20640	0,12531
185	18	36	0,16735	0,10161
240	18	36	0,12900	0,07832
300	30	36	0,10320	0,06266
400	53	53	0,07740	0,04699
500	53	53	0,06192	0,03759

Tab. 2 – Tloušťka izolace • Thickness of insulation

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)	Minimální izolační odpor při 70 °C • Minimum insulation resistance at 70 °C (MΩ·km)
25	1,2 *	0,8	0,0049
35	1,2 *	0,8	0,0042
50	1,4 *	1,0	0,0043
Al 70	1,4 *	1,0	0,0036
Cu 70	1,4 *	1,0	0,0030
95	1,6 *	1,2	0,0030
120	1,6 *	1,2	0,0027
150	1,8 *	1,4	0,0028
185	2,1 *	1,6	0,0029
240	2,1 *	1,6	0,0026
Al 300	2,3 *	1,8	0,0026
Al 400	2,3 *	1,8	0,0024
Al 500	2,3 *	2,0	0,0024

* hodnoty jsou pouze informativní • values are for information only

Tab. 3 – Základní hodnoty 1–AYY a 1–YY • General data of 1–AYY and 1–YY cables

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of PVC sheath 1–AYY (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of PVC sheath 1–YY (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–AYY (kg/m)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–YY (kg/m)
1 x 25	2,0	2,0	1,6	12,0	0,19	0,33
1 x 35	2,0	2,0	1,6	13,0	0,23	0,43
1 x 50	2,0	2,0	1,6	14,5	0,29	0,61
1 x 70	2,0	2,0	1,6	16,0	0,37	0,79
1 x 90	2,0	2,0	1,6	18,0	0,49	1,05
1 x 120	2,0	2,0	1,6	20,0	0,57	1,29
1 x 150	2,0	2,0	1,6	22,0	0,69	1,58
1 x 185	2,0	2,0	1,6	24,5	0,84	1,96
1 x 240	2,0	2,0	1,6	26,5	1,03	2,49
1 x 300	2,1	2,1	1,7	29,5	1,29	3,15
1 x 400	2,1	2,1	1,7	32,5	1,57	4,20
1 x 500	2,1	2,1	1,8	36,0	1,96	5,10

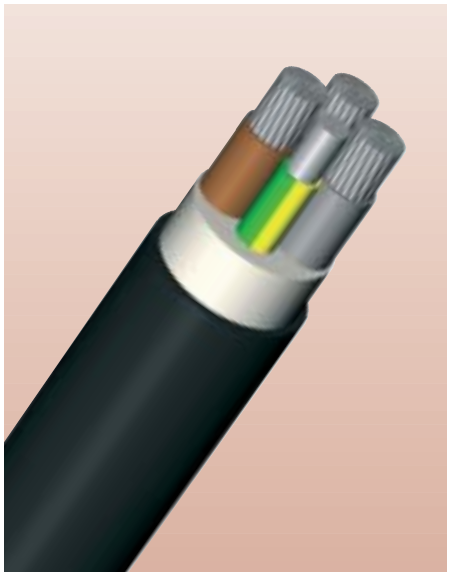
Tab. 4 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty 1–AYY a 1–YY
Current ratings and time warming constant values of 1–AYY and 1–YY cables

Počet žil a jmenovitý průřez • Number of cores and nominal cross-sectional area (mm²)	Zatížitelnost v zemi • Current rating in the ground 1–AYY (A)	Zatížitelnost v zemi • Current rating in the ground 1–YY (A)	Zatížitelnost na vzduchu • Current rating on air 1–AYY (A)	Zatížitelnost na vzduchu • Current rating on air 1–YY (A)	Časová oteplovací konstanta • Time warming constant 1–AYY (s)	Časová oteplovací konstanta • Time warming constant 1–YY (s)
1 x 25	176	225	112	146	141	189
1 x 35	215	276	139	181	179	241
1 x 50	261	335	169	219	248	337
1 x 70	321	412	217	281	294	401
1 x 90	380	488	265	341	364	501
1 x 120	440	566	309	397	427	590
1 x 150	475	630	364	457	480	696
1 x 185	559	725	417	534	557	775
1 x 240	651	830	486	626	690	949
1 x 300	738	953	562	727	806	1100
1 x 400	855	1096	668	857	1014	1407
1 x 500	983	1364	783	1006	1154	1595

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cables
1–AYKY, 1–CYKY a 1–AYKE, 1–CYKE [PN 11/97]



Konstrukce:

Jádro: použité konstrukce jádra musí vyhovovat tabulce č. 1

Izolace: je z PVC typu TI 1 podle ČSN 34 7410-1. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Výplň: výplňový obal může být lisovaný nebo vinutý z vhodného materiálu kolem stočených žil

Plášť: plášť kabelu typu 1–AYKY a 1–CYKY z PVC typu TM 1. Plášť kabelu typu 1–AYKE a 1–CYKE z PE.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –25 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů s PVC pláštěm je +4 °C, při zvýšené opatrnosti –5 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů s PE pláštěm –5 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 až +40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –35 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:
pro informativní průměr kabelu:
přes 20 mm do 40 mm 12 d
přes 40 mm 15 d
Kde d je informativní průměr kabelu.

Pokyny pro používání:

kabely s PVC pláštěm jsou určeny pro pevné uložení do země nebo na vzduchu. Kabely typu 1–AYKY, 1–CYKY a 1–AYKE a 1–CYKE jsou určeny pro pevné uložení v prostředí bez jakéhokoliv druhu mechanického namáhání. Dle ČSN 33 2312 článek 2.10, je možno silové vodiče a kabely klást přímo do hořlavých materiálů (např. do dřeva) se stupněm hořlavosti B, C1, C2, C3 nebo na ně za předpokladu, že jsou alespoň odolné proti šíření plamene. Kabely s PVC pláštěm podle této PN tuto podmínku splňují. Kabely s PE pláštěm podmínku odolnosti proti šíření plamene **nesplňují**.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–AYKY, 1–CYKY vyráběný podle podnikové normy PN 11/97 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1. Výrobek 1–AYKE, 1–CYKE požadavek požárně technických charakteristik nesplňuje.

Příklad objednávky:

2000 m, 1–AYKY 4B x 70, PN 11/97

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: used constructions of conductor shall be in accordance with Table 1

Insulation: PVC of Type TI 1 according to ČSN 34 7410-1. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Filling layer: can be extruded or wound of a suitable material around cores twisted together.

Sheath: PVC sheath of Type TM 1 for cables 1–AYKY and 1–CYKY. PE sheath for cables 1–AYKE and 1–CYKE.

Rated voltage:

U_0/U = 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –25 °C to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C.
Minimum permitted temperature for laying of PVC sheathed cables should be +4 °C, with increased care –5 °C.
Minimum permitted temperature for laying of PE sheathed cables should be –5 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –35 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:
for inf. cable diameter:
above 20 mm up to 40 mm 12 d
above 40 mm 15 d
where d denotes inf. cable diameter.

Guide to use:

PVC sheathed cables are intended for fixed laying in the ground or on air. Cables 1–AYKY, 1–CYKY and 1–AYKE, 1–CYKE are intended for fixed laying in environments free of any class of mechanical stressing. Power cables and flexible cables can be run according to ČSN 33 2312 Art. 2.10 directly in flammable substances (e.g. in wood) with degree of flammability B, C1, C2, C3 or on them under assumption that they are at least resistant to flame propagation. PVC sheathed cables according to this PN fulfil this condition. PE sheathed cables do not fulfil this condition – they are not resistant to flame propagation.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1–AYKY and 1–CYKY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí produced according to Works Standard PN 11/97 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables. Resistance to flame propagation – Test standard (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1. Products 1–AYKE and 1–CYKE do not comply with the requirement of fire-technical characteristics.

Order example:

2000 m, 1–AYKY 4B x 70, PN 11/97

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Konstrukce jader • Construction of conductors

Průřez jader • Cross-sectional area of conductors (mm²)	Nejmenší počet drátů v jádrech [Al] • Min. number of wires in conductors [Al]	Nejmenší počet drátů v jádrech [Cu] • Min. number of wires in conductors [Cu]	Odpor jader při 20 °C [Al] • Conductor resistance at 20 °C [Al] (Ω/km)	Odpor jader při 20 °C [Cu] • Conductor resistance at 20 °C [Cu] (Ω/km)
10	1	1	3,0960	1,8800
16	1	1	1,9350	1,1750
25	1	1 nebo/or 7	1,2384	0,7519
35	1	1 nebo/or 7	0,8846	0,5371
50	1	7	0,6192	0,3759
70	1	14	0,4423	0,2685
95	7	16	0,3259	0,1979
120	16	18	0,2580	0,1566
150	16	18	0,20640	0,12531
185	18	36	0,16735	0,10161
240	18	36	0,12900	0,07832

Tab. 2 – Tloušťka izolace • Thickness of insulation

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)	Minimální izolační odpor při 70 °C • Minimum insulation resistance at 70 °C (MΩ·km)
10	1,0	0,8	0,0070
16	1,0	0,8	0,0058
25	1,2*	0,8	0,0049
35	1,2*	0,8	0,0042
50	1,4*	1,0	0,0043
Al 70	1,4*	1,0	0,0036
Cu 70	1,4*	1,0	0,0030
95	1,6*	1,2	0,0030
120	1,6*	1,2	0,0027
150	1,8*	1,4	0,0028
185	2,1*	1,6	0,0029
240	2,1*	1,6	0,0026

* hodnoty jsou pouze informativní • values are for information only

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 3 – Základní hodnoty 1–AYKY, 1–CYKY, 1–AYKE a 1–CYKE
General data of cables 1–AYKY, 1–CYKY, 1–AYKE and 1–CYKE

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Jmen. tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1–AYKY, 1–AYKE (mm)	Jmen. tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1–CYKY, 1–CYKE (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–AYKY, 1–AYKE (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–CYKY, 1–CYKE (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–AYKY/1–AYKE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–CYKY/1–CYKE (kg/km)
3 x 10 RE	1,8	1,8	1,37	16,5	16,5	350/350	550/550
3 x 16 RE	1,8	1,8	1,37	18,5	18,5	450/450	770/770
3 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	21,0	21,0	650/580	1100/1030
3 x 25 RM	–	2,0	1,60	–	21,0	–	1250/1180
3 x 25 RE + 16 RE	2,0	2,0	1,60	–	23,0	–	1260/1190
3 x 25 RM + 16 RE	–	2,0	1,60	–	25,0	–	1380/1310
4 x 10 RE	1,8	1,8	1,37	18,5	18,5	410/410	670/670
4 x 16 RE	1,8	1,8	1,37	20,5	20,5	550/550	970/970
4 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	23,0	23,0	790/720	1400/1330
4 x 25 RM	–	2,0	1,60	–	26,0	–	1500/1430
5 x 16 RE	1,8	1,8	1,37	22,0	22,0	740/740	1240/1240
5 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	25,5	25,5	880/810	1650/1580
5 x 25 RM	–	2,0	1,60	–	27,0	–	1700/1630
3 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	23,5	23,5	800/720	1450/1370
3 x 35 RM	–	2,0	1,60	–	24,0	–	1500/1420
3 x 35 RE + 16 RE	–	2,0	1,60	–	24,5	–	1550/1470
3 x 35 RM + 16 RE	–	2,0	1,60	–	25,0	–	1600/1520
3 x 35 RE + 25 RE	–	2,0	1,60	–	25,5	–	1650/1570
3 x 35 RM + 25 RE (RM)	–	2,0	1,60	–	26,5	–	1720/1640
4 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	26,0	26,0	960/880	1850/1770
4 x 35 RM	–	2,0	1,60	–	28,0	–	1890/1810
5 x 10 RE	1,8	1,8	1,37	19,5	19,5	480/480	800/800
5 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	28,5	28,5	1100/1020	2100/2020
5 x 35 RM	–	2,0	1,60	–	29,5	–	2200/2120
3 x 50 RE	2,0	–	1,60	28,0	–	1050/950	–
3 x 50 RM	–	2,0	1,60	–	29,0	–	2080/1980
3 x 50 RE + 25 RE	–	2,0	1,60	–	29,0	–	2100/2000
3 x 50 RM + 25 RE (RM)	–	2,0	1,60	–	29,5	–	2200/2100
3 x 50 RE + 35 RE	–	2,0	1,60	–	30,0	–	2250/2150
3 x 50 RM + 35 RE (RM)	–	2,0	1,60	–	30,5	–	2300/2200
4 x 50 RE	2,0	–	1,60	31,0	31,0	1300/1200	2500/2400
4 x 50 RM	–	2,0	1,60	–	31,0	–	2550/2450
5 x 50 RM	2,0	2,0	1,60	33,0	–	1550/1450	2650/2550
3 x 70 RE	2,0	–	1,60	30,0	–	1300/1190	–
3 x 70 SM	–	2,0	1,60	–	31,0	–	2600/2490
3 x 70 SM + 35 RM	–	2,0	1,60	–	32,0	–	2900/2790
3 x 70 SM + 50 SM	–	2,0	1,60	–	34,0	–	3150/3040
4 x 70 RE	2,0	–	1,60	33,0	–	1650/1540	–
4 x 70 RM	2,0	2,0	1,60	33,0	34,0	1650/1540	3400/3290
4 x 70 SM	2,0	2,0	1,60	33,0	34,0	1650/1540	3400/3290
3 x 95 SM	2,2	2,2	1,77	35,0	35,0	1500/1370	3400/3270
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	–	2,2	1,77	–	39,0	–	3900/3770
3 x 95 SM + 70 RE	2,2	–	1,77	39,0	–	1700/1570	–

Tab. 3 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Jmen. tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1–AYKY, 1–AYKE (mm)	Jmen. tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1–CYKY, 1–CYKE (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–AYKY, 1–AYKE (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–CYKY, 1–CYKE (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–AYKY/1–AYKE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–CYKY/1–CYKE (kg/km)
4 x 95 SM	2,2	2,2	1,77	40,0	40,0	1850/1720	4200/4070
3 x 120 SM	2,2	2,2	1,77	39,0	39,0	1800/1650	4050/3900
3 x 120 SM + 50 RM (SM)	–	2,2	1,77	–	41,0	–	4450/4300
3 x 120 SM + 70 RE	2,2	–	1,77	41,0	–	2050/1900	–
3 x 120 SM + 70 SM	–	2,2	1,77	–	42,1	–	4700/4550
4 x 120 SM	2,2	2,2	1,77	43,0	43,0	2250/2100	5250/5100
3 x 150 SM	2,4	2,4	1,94	42,0	42,0	2200/2000	5000/4800
3 x 150 SM + 70 RE	2,4	–	1,94	45,0	–	2450/2250	–
3 x 150 SM + 70 SM	–	2,4	1,94	–	45,0	–	5650/5450
4 x 150 SM	2,4	2,4	1,94	48,0	48,0	2750/2550	6500/6300
3 x 185 SM	2,6	2,6	2,11	46,0	46,0	2650/2400	6100/5800
3 x 185 SM + 95 SM	2,6	2,6	2,11	50,0	50,0	3000/2750	7000/6750
4 x 185 SM	2,6	2,6	2,11	52,0	52,0	3400/3150	8000/7750
3 x 240 SM	2,8	2,8	2,28	52,0	52,0	3400/3100	8000/7700
3 x 240 SM + 120 SM	2,8	2,8	2,28	56,0	56,0	3800/3500	9000/8700
4 x 240 SM	2,8	2,8	2,28	58,0	58,0	4800/4500	10200/9900
5 x 70 RM	2,2	2,2	1,77	38,5	38,5	1680/1540	3670/3530
5 x 95 RM	2,4	2,4	1,94	45,0	45,0	2160/1990	5030/4850
5 x 120 RM	2,5	2,5	2,03	49,0	49,0	2600/2400	6210/6010
5 x 150 RM	2,7	2,7	2,20	54,5	54,5	3170/2930	7600/7360
5 x 185 RM	2,9	2,9	2,37	61,0	61,0	3980/3690	9500/9220
5 x 240 RM	3,1	3,1	2,54	67,0	67,0	4950/4610	12210/11880

Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 4 – Jmenovitý proud I_n a časová oteplovací konstanta τ kabelu 1–AYKY, 1–AYKE
Rated current I_n and time warming constant τ of cables 1–AYKY and 1–AYKE

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Uložení v zemi dvě žíly zatíženy • Laying in the ground – two cores loaded I_{nz} (A)	Uložení v zemi tři žíly zatíženy • Laying in the ground – three cores loaded I_{nz} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded ϑ (°C)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded ϑ (°C)
10	75	63	54	565	59	45	565	59
16	97	81	73	675	95	61	680	59
25	125	103	93	995	59	78	995	59
35	150	125	114	1195	59	96	1195	59
50	177	147	139	1455	59	117	1455	59
70	219	183	178	1700	59	150	1700	59
95	259	216				182	1390	59
120	295	245				212	1490	59
150	333	278				245	1730	59
185	375	313				280	2050	59
240	432	359				330	2370	59

Tab. 5 – Jmenovitý proud I_n a časová oteplovací konstanta τ kabelu 1–CYKY, 1–CYKE
Rated current I_n and time warming constant τ of cables 1–CYKY and 1–CYKE

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Uložení v zemi dvě žíly zatíženy • Laying in the ground – two cores loaded I_{nz} (A)	Uložení v zemi tři žíly zatíženy • Laying in the ground – three cores loaded I_{nz} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded ϑ (°C)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded ϑ (°C)
10	98	81	70	620	59	60	680	59
16	127	105			59	80	900	59
25	163	134				101	1160	59
35	195	161				126	1350	59
50	231	191				153	1550	59
70	286	236				196	1340	59
95	338	280				238	1650	59
120	384	317				276	1830	59
150	434	359				319	2150	59
185	488	401				364	2520	59
240	563	464				430	2910	59

Jmenovitý proud I_n

Pro hodnoty proudové zatížitelnosti platí tyto výchozí podmínky:

Teplota jádra:	+70 °C
Teplota vzduchu:	+30 °C
Teplota země:	+20 °C
Hloubka uložení:	0,7 m

Měrný teplotní odpor:

země	0,7 Km/W
PVC	5,0 Km/W

Pro jiná prostředí, teploty a způsoby uložení platí přepočty jmenovitého proudu podle ČSN 33 2000-5-523.

Rated current I_n

These initial conditions are valid for values of rated current:

Conductor temperature:	+70 °C
Air temperature:	+30 °C
Ground temperature:	+20 °C
Depth of laying:	0.7 m

Specific thermal resistivity:

Ground	0.7 Km/W
PVC	5.0 Km/W

Convertions of rated current according to ČSN 33 2000-5-523 should be used for other environments, temperatures and installation methods.

Tab. 6 – Induktivní reaktance • Inductive reactance

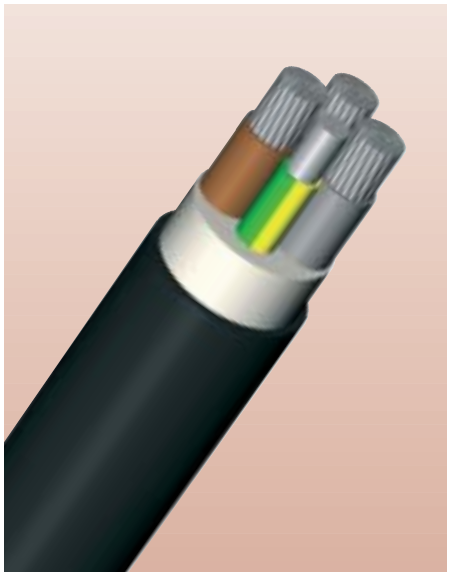
Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Induktivní reaktance (ωL) 2 a 3 žíly • Inductive reactance (ωL) 2 and 3 cores (Ω/km)	Induktivní reaktance (ωL) 4 a 5 žíly • Inductive reactance (ωL) 4 and 5 cores (Ω/km)	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Induktivní reaktance (ωL) 2 a 3 žíly • Inductive reactance (ωL) 2 and 3 cores (Ω/km)	Induktivní reaktance (ωL) 4 a 5 žíly • Inductive reactance (ωL) 4 and 5 cores (Ω/km)
10	0,087	0,095	95	0,074	0,082
16	0,082	0,090	120	0,073	0,081
25	0,081	0,089	150	0,073	0,081
35	0,078	0,086	185	0,073	0,081
50	0,078	0,086	240	0,073	0,080
70	0,075	0,083			

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Kabel typu • Cables
1–AYKYm, 1–CYKYm, AYKYm, CYKYm [PN 01/03]



Konstrukce:

Jádro: z Cu nebo Al.

Izolace: je z PVC typu TI 4 podle ČSN 34 7410-1. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Výplň: výplňový obal může být lisovaný nebo vinutý z vhodného materiálu kolem stočených žil

Plášť: plášť kabelu typu AYKYm, CYKYm, 1–AYKYm a 1–CYKYm musí být z PVC typu TM 4

Jmenovité napětí:

U_0/U 450/750 V – AYKYm, CYKYm

U_0/U 0,6/1 kV – 1–AYKYm, 1–CYKYm

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –50 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů s PVC pláštěm je –15 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 až +40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –50 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:
pro informativní průměr kabelu:

do 20 mm	6 d
přes 20 mm do 40 mm	12 d
přes 40 mm	15 d

Kde „d" je informativní průměr kabelu.

Pokyny pro používání:

Kabely s PVC pláštěm jsou určeny pro pevné uložení do země nebo na vzduchu. Pro používání kabelů platí ČSN 33 2000, ČSN 34 1050 a ČSN 37 5054.

Kabely typu 1–AYKYm, 1–CYKYm a AYKYm, CYKYm jsou určeny pro pevné uložení v prostředí bez jakéhokoliv druhu mechanického namáhání.

Podle ČSN 33 2312 článek 2.10, je možno silové vodiče a kabely klást přímo do hořlavých materiálů (např. do dřeva) se stupněm hořlavosti B, C1, C2, C3 nebo na ně za předpokladu, že jsou alespoň odolné proti šíření plamene. Kabely s PVC pláštěm podle této PN tuto podmínku splňují.

Pokládka:

u zatahovací hlavy je maximální zatahovací síla $P = S \cdot \sigma$ kde průřez jádra S je v mm^2 a dovolené namáhání v tahu je:
$\sigma = 50$ N/mm^2 pro kabely s měděnými jádry
$\sigma = 30$ N/mm^2 pro kabely s hliníkovými jádry

Tato namáhání při zatahování zaručují, že nebude překročeno dovolené prodloužení jader o 0,2 %. Maximální dovolená zatahovací síla (P v N) je vypočítána na základě celkového součtu jmenovitého průřezu. Při zatahování pomocí tažné punčochy by mělo být stejné zatížení jako u zatahovací hlavy.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–AYKYm, 1–CYKYm, AYKYm, CYKYm vyráběný podle podnikové normy PN 01/03 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č.2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-1 nyní je nahrazena normami ČSN EN 50265-1 a ČSN EN 50265-2-1.

Příklad objednávky:

2000 m, 1–AYKYm 4B x 70, PN 01/03

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: made of Cu or Al

Insulation: PVC of Type TI 4 according to ČSN 34 7410-1. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Filling layer: can be extruded or wound of a suitable material around cores twisted together.

Sheath: PVC compound of Type TM 4 shall be used for sheath of cables AYKYm, CYKYm, 1–AYKYm and 1–CYKYm.

Rated voltage:

U_0/U 450/750 V – AYKYm, CYKYm

U_0/U 0.6/1 kV – 1–AYKYm, 1–CYKYm

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –50 °C to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C.
Minimum permitted temperature for laying of PVC sheathed cables amounts to –15 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 to + 40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –50 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:
for inf. cable diameter:

up to 20 mm	6 d
above 20 mm up to 40 mm	12 d
above 40 mm	15 d

where "d" denotes inf. cable diameter.

Guide to use:

PVC sheathed cables are intended for fixed laying in the ground or on air. ČSN 33 2000, ČSN 34 1050 and ČSN 37 5054 stipulate their use.

Cables 1–AYKYm, 1–CYKYm and AYKYm, CYKYm are intended for fixed laying in environments free of any class of mechanical stressing.

Power cables and flexible cables can be run according to ČSN 33 2312 Art. 2.10 directly in flammable substances (e.g. in wood) with degree of flammability B, C1, C2, C3 or on them under assumption that they are at least resistant to flame propagation. PVC sheathed cables according to this PN fulfil this condition.

Laying in the ground:

Maximum draw through force $P = S \cdot \sigma$ at draw through head, where conductor cross-section S is expressed in mm^2 and permitted tensile stress is given as follows:
$\sigma = 50$ N/mm^2 for cables having Cu conductors
$\sigma = 30$ N/mm^2 for cables having Al conductors
This stress with drawing through secures, that limiting conductor elongation of 0.2 % will not be exceeded. Maximum permitted draw through force (P in N) is calculated on the basis of total sum of nominal cross-section. If a pull cable grip is used with drawing through, then should be applied the same load as with the draw through head.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1–AYKYm, 1–CYKYm, AYKYm and CYKYm of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí

produced according to Works Standard PN 01/03 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables. Resistance to flame propagation - Test standard ČSN IEC 332-1 is replaced with standards ČSN EN 50 265-1 and ČSN EN 50 265-2-1 at present.

Order example:

2000 m, 1–AYKYm 4B x 70, PN 01/03

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Konstrukce jader • Construction of conductors

Průřez jader • Cross-sectional area of conductors (mm²)	Nejmenší počet drátů v jádrech [Al] • Min. number of wires in conductors [Al]	Nejmenší počet drátů v jádrech [Cu] • Min. number of wires in conductors [Cu]	Odpor jader při 20 °C [Al] • Conductor resistance at 20 °C [Al] (Ω/km)	Odpor jader při 20 °C [Cu] • Conductor resistance at 20 °C [Cu] (Ω/km)
1,5	-	1	–	12,531
2,5	1	1	12,384	7,519
4	1	1	7,740	4,699
6	1	1	5,160	3,133
10	1	1	3,096	1,880
16	1	1	1,935	1,175
25	1	7	1,2384	0,7519
35	1	7	0,8846	0,5371
50	1	7	0,6192	0,3759
70	1	14	0,4423	0,2685
95	7	16	0,3259	0,1979
120	16	18	0,2580	0,1566
150	16	18	0,20640	0,12531
185	18	36	0,16735	0,10161
240	18	36	0,12900	0,07832

Tab. 2 – Tloušťka izolace • Thickness of insulation

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)	Minimální izolační odpor při 70 °C • Minimum insulation resistance at 70 °C (MΩ·km)
1,5	0,7	0,53	0,0121
2,5	0,8	0,62	0,0110
4	0,8	0,62	0,0100
6	1,0	0,80	0,0086
10	1,0	0,80	0,0070
16	1,0	0,80	0,0058
25	1,2*	0,80	0,0049
35	1,2*	0,80	0,0042
50	1,4*	1,00	0,0043
Al 70	1,4*	1,00	0,0036
Cu 70	1,4*	1,00	0,0030
95	1,6*	1,20	0,0030
120	1,6*	1,20	0,0027
150	1,8*	1,40	0,0028
185	2,1*	1,60	0,0029
240	2,1*	1,60	0,0026

* hodnoty jsou pouze informativní • values are for information only

Tab. 3 – Základní hodnoty typu 1–AYKYm, 1–CYKYm, AYKYm a CYKYm
General data of cables 1–AYKYm, 1–CYKYm, AYKYm and CYKYm

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–AYKYm, AYKYm (mm)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–CYKYm, CYKYm (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–AYKYm, AYKYm (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–CYKYm, CYKYm (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–AYKYm, AYKYm (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–CYKYm, CYKYm (kg/km)
2 x 1,5	1,0	1,0	0,75	-	8,5	-	110
3 x 1,5	1,0	1,0	0,75	-	9,0	-	130
4 x 1,5	1,0	1,0	0,75	-	9,5	-	150
5 x 1,5	1,0	1,0	0,75	-	10,5	-	180
7 x 1,5	1,0	1,0	0,75	-	11,5	-	240
12 x 1,5	1,2	1,2	0,92	-	15,5	-	410
19 x 1,5	1,4	1,4	1,09	-	18,5	-	610
24 x 1,5	1,4	1,4	1,09	-	22,0	-	730
37 x 1,5	1,6	1,6	1,26	-	25,0	-	1080
2 x 2,5	1,0	1,0	0,75	9,5	9,5	120	150
3 x 2,5	1,0	1,0	0,75	10,0	10,0	130	180
4 x 2,5	1,0	1,0	0,75	11,0	11,0	150	210
5 x 2,5	1,2	1,2	0,92	12,5	12,5	190	270
7 x 2,5	-	1,2	0,92	-	13,5	260	350
12 x 2,5	-	1,4	1,09	-	18,0	-	600
19 x 2,5	-	1,4	1,09	-	22,0	-	900
24 x 2,5	-	1,6	1,26	-	26,0	-	1080
37 x 2,5	-	1,8	1,37	-	30,0	-	1590
2 x 4	1,0	1,0	0,75	11,0	11,0	160	210
3 x 4	1,0	1,0	0,75	11,5	11,5	180	250
4 x 4	1,2	1,2	0,92	13,0	13,0	230	320
5 x 4	1,2	1,2	0,92	14,5	14,5	260	380
7 x 4	1,2	1,2	0,92	16,0	16,0	340	500
12 x 4	-	1,4	1,09	-	21,0	-	780
19 x 4	-	1,6	1,26	-	26,0	-	1200
2 x 6	1,2	1,2	0,92	12,5	12,5	200	280
3 x 6	1,2	1,2	0,92	13,0	13,0	240	340
4 x 6	1,2	1,2	0,92	14,5	14,5	280	420
5 x 6	1,2	1,2	0,92	16,0	16,0	310	520
2 x 10	1,2	1,2	0,92	14,0	14,6	270	400
3 x 10	1,2	1,2	0,92	15,0	15,0	300	500
4 x 10	1,2	1,2	0,92	17,0	17,0	360	620
5 x 10	1,4	1,4	1,09	18,5	18,5	450	770
2 x 16	1,2	1,2	0,92	16,0	16,0	350	570
3 x 16	1,2	1,2	0,92	17,0	17,0	400	720
4 x 16	1,4	1,4	1,09	19,5	19,5	510	920
5 x 16	1,4	1,4	1,09	21,0	21,0	700	1200
3 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	21,0	21,0	650	1100
3 x 25 RM	-	2,0	1,60	-	21,0	-	1250
3 x 25 RE + 16 RE	2,0	-	1,60	23,0	-	760	-
3 x 25 RM + 16 RE	-	2,0	1,60	-	25,0	-	1380
4 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	23,0	23,0	790	1400
4 x 25 RM	-	2,0	1,60	-	26,0	-	1500

Tab. 3 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–AYKYm, AYKYm (mm)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–CYKYm, CYKYm (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–AYKYm, AYKYm (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–CYKYm, CYKYm (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–AYKYm, AYKYm (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–CYKYm, CYKYm (kg/km)
5 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	25,5	25,5	880	1650
5 x 25 RM	-	2,0	1,60		27,0	-	1700
3 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	23,5	23,5	800	1450
3 x 35 RM	-	2,0	1,60	-	24,0	-	1500
3 x 35 RE + 16 RE	-	2,0	1,60	-	24,5	-	1550
3 x 35 RM + 16 RE	-	2,0	1,60	-	25,0	-	1600
3 x 35 RE + 25 RE	-	2,0	1,60	-	25,5	-	1650
3 x 35 RM + 25 RE (RM)	-	2,0	1,60	-	26,5	-	1720
4 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	26,0	26,0	960	1850
4 x 35 RM	-	2,0	1,60	-	28,0	-	1890
5 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	28,5	28,5	1100	2100
5 x 35 RM	-	2,0	1,60	-	29,5	-	2200
3 x 50 RE	2,0	-	1,60	28,0	-	1050	-
3 x 50 RM	-	2,0	1,60	-	29,0	-	2080
3 x 50 RE + 25 RE	2,0		1,60	29,0	-	2100	-
3 x 50 RM + 25 RE (RM)	-	2,0	1,60	-	29,5	-	2200
3 x 50 RE + 35 RE	-	2,0	1,60	-	30,0	-	2250
3 x 50 RM + 35 RE (RM)	-	2,0	1,60	-	30,5	-	2300
4 x 50 RE	2,0	-	1,60	31,0	-	1300	-
4 x 50 RM	-	2,0	1,60	-	31,0	-	2550
5 x 50 RM	2,0	2,0	1,60	33,0	33,0	1550	2650
3 x 70 RE	2,0	-	1,60	30,0	-	1300	-
3 x 70 SM	-	2,0	1,60	-	31,0		2600
3 x 70 SM + 35 RM	-	2,0	1,60	-	32,0	-	2900
3 x 70 SM + 50 SM	-	2,0	1,60	-	34,0	-	3150
4 x 70 RE	2,0	-	1,60	33,0	-	1650	-
4 x 70 RM	2,0	2,0	1,60	33,0	34,0	1650	3400
4 x 70 SM	2,0	2,0	1,60	33,0	34,0	1650	3400
3 x 95 SM	2,2	2,2	1,77	35,0	35,0	1500	3400
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	-	2,2	1,77	-	39,0	-	3900
3 x 95 SM + 70 RE	2,2	-	1,77	39,0	-	1700	
4 x 95 SM	2,2	2,2	1,77	40,0	40,0	1850	4200
3 x 120 SM	2,2	2,2	1,77	39,0	39,0	1800	4050
3 x 120 SM + 50 RM (SM)	-	2,2	1,77	-	41,0	-	4450
3 x 120 SM + 70 RE	2,2	-	1,77	41,0	-	2050	-
3 x 120 SM + 70 SM	-	2,2	1,77	-	42,1	-	4700
4 x 120 SM	2,2	2,2	1,77	43,0	43,0	2250	5250
3 x 150 SM	2,4	2,4	1,94	42,0	42,0	2200	5000
3 x 150 SM + 70 RE	2,4		1,94	45,0	-	2450	-
3 x 150 SM + 70 SM	-	2,4	1,94	-	45,0	-	5650
4 x 150 SM	2,4	2,4	1,94	48,0	48,0	2750	6500
3 x 185 SM	2,6	2,6	2,11	46,0	46,0	2650	6100
3 x 185 SM + 95 SM	2,6	2,6	2,11	50,0	50,0	3000	7000
4 x 185 SM	2,6	2,6	2,11	52,0	52,0	3400	8000

Tab. 3 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–AYKYm, AYKYm (mm)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–CYKYm, CYKYm (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–AYKYm, AYKYm (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–CYKYm, CYKYm (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–AYKYm, AYKYm (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–CYKYm, CYKYm (kg/km)
3 x 240 SM	2,8	2,8	2,28	52,0	52,0	3400	8000
3 x 240 SM + 120 SM	2,8	2,8	2,28	56,0	56,0	3800	9000
4 x 240 SM	2,8	2,8	2,28	58,0	58,0	4800	10200

Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Tab. 4 – Jmenovitý proud I_n a časová oteplovací konstanta τ kabelu 1–AYKYm, AYKYm
Rated current I_n and time warming constant τ of cables 1–AYKYm, AYKYm

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Uložení v zemi dvě žíly zatíženy • Laying in the ground – two cores loaded I_{nz} (A)	Uložení v zemi tři žíly zatíženy • Laying in the ground – three cores loaded I_{nz} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded ϑ (°C)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded ϑ (°C)
2,5	34	30	23	335	59	19,5	340	59
4	45	38	31	400	59	26	400	59
6	56	47	39	475	59	33	475	59
10	75	63	54	565	59	45	565	59
16	97	81	73	675	59	61	680	59
25	125	103	93	995	59	78	995	59
35	150	125	114	1195	59	96	1195	59
50	177	147	139	1455	59	117	1455	59
70	219	183	178	1700	59	150	1700	59
95	259	216	-	-	59	182	1390	59
120	295	245	-	-	59	212	1490	59
150	333	278	-	-	59	245	1730	59
185	375	313	-	-	59	280	2050	59
240	432	359	-	-	59	330	2370	59

Tab. 5 – Jmenovitý proud I_n a časová oteplovací konstanta τ kabelu 1–CYKYm, CYKYm
Rated current I_n and time warming constant τ of cables 1–CYKYm, CYKYm

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Uložení v zemi dvě žíly zatíženy • Laying in the ground – two cores loaded I_{nz} (A)	Uložení v zemi tři žíly zatíženy • Laying in the ground – three cores loaded I_{nz} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded ϑ (°C)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded ϑ (°C)
1,5	34	28	22	290	59	18,5	295	59
2,5	45	38	30	345	59	25	355	59
4	59	48	40	415	59	34	425	59
6	73	61	51	500	59	43	505	59
10	98	81	70	620	59	60	680	59
16	127	105	-	-	59	80	900	59
25	163	134	-	-	59	101	1160	59
35	195	161	-	-	59	126	1350	59
50	231	191	-	-	59	153	1550	59
70	286	236	-	-	59	196	1340	59
95	338	280	-	-	59	238	1650	59
120	384	317	-	-	59	276	1830	59
150	434	359	-	-	59	319	2150	59
185	488	401	-	-	59	364	2520	59
240	563	464	-	-	59	430	2910	59

Jmenovitý proud I_n

Pro hodnoty proudové zatížitelnosti platí tyto výchozí podmínky:

Teplota jádra:	+70 °C
Teplota vzduchu:	+30 °C
Teplota země:	+20 °C
Hloubka uložení:	0,7 m

Měrný teplotní odpor:

země	0,7 Km/W
PVC	5,0 Km/W

Pro jiná prostředí, teploty a způsoby uložení platí přepočty jmenovitého proudu podle ČSN 33 2000-5-523.

Rated current I_n

These initial conditions are valid for values of rated current:

Conductor temperature:	+70 °C
Air temperature:	+30 °C
Ground temperature:	+20 °C
Depth of laying:	0.7 m

Specific thermal resistivity:

Ground	0.7 Km/W
PVC	5.0 Km/W

Convertions of rated current according to ČSN 33 2000-5-523 should be used for other environments, temperatures and installation methods.

Tab. 6 – Induktivní reaktance • Inductive reactance

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Induktivní reaktance (ωL) 2 a 3 žíly • Inductive reactance (ωL) 2 and 3 cores (Ω/km)	Induktivní reaktance (ωL) 4 a 5 žíly • Inductive reactance (ωL) 4 and 5 cores (Ω/km)	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Induktivní reaktance (ωL) 2 a 3 žíly • Inductive reactance (ωL) 2 and 3 cores (Ω/km)	Induktivní reaktance (ωL) 4 a 5 žíly • Inductive reactance (ωL) 4 and 5 cores (Ω/km)
1,5	0,105	0,114	50	0,078	0,086
2,5	0,103	0,111	70	0,075	0,083
4	0,099	0,107	95	0,074	0,082
6	0,093	0,101	120	0,073	0,081
10	0,087	0,095	150	0,073	0,081
16	0,082	0,090	185	0,073	0,081
25	0,081	0,089	240	0,073	0,080
35	0,078	0,086	-	-	-

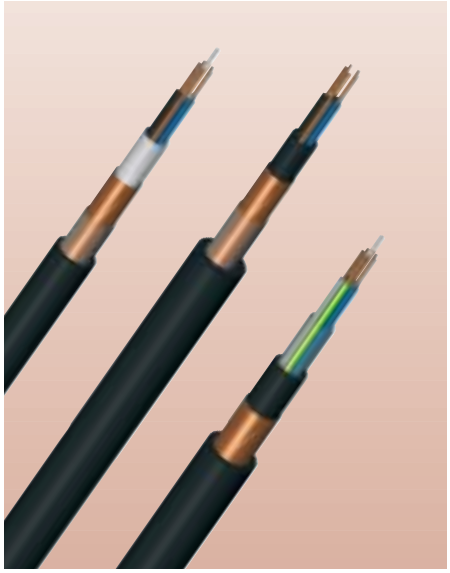
Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

KABLO ELEKTRO

Kabel typu • Cables
1–AYKCY, 1–CYKCY, AYKCY, CYKCY [PN 01/04]



Konstrukce:

Jádro: použité konstrukce jádra musí vyhovovat tabulce č. 1. Jádro Al nebo Cu. Kabely typu AYKCY, CYKCY, 1–AYKCY, 1–CYKCY mají žíly izolovány PVC stočeny dokulata a opatřeny výplní. Na výplni je stínění Cu páskou, separační fólie a plášť PVC.

Izolace: je z PVC typu TI 1 podle ČSN 34 7410-1. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Výplň: výplňový obal může být lisovaný nebo vinutý z vhodného materiálu kolem stočených žil

Stínění: stínění kabelu tvoří Cu páska tloušťky 0,14 mm, která je navinuta přes výplň. Přes stínění je navinuta separační fólie pokud je z technologických důvodů nutná.

Plášť: plášť kabelů musí být z PVC typu TM 1

Jmenovité napětí:

U_0/U 450/750 V – AYKCY, CYKCY

U_0/U 0,6/1 kV – 1–AYKCY, 1–CYKCY

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –25 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů s PVC pláštěm je +4 °C, při zvýšené opatrnosti –5 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 až + 40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –35 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:
pro informativní průměr kabelu:

do 20 mm	6 d
přes 20 mm do 40 mm	12 d
přes 40 mm	15 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Pokyny pro používání:

Kabely typu 1–AYKCY, 1–CYKCY a AYKCY, CYKCY jsou určeny pro pevné uložení do země nebo na vzduchu. Pro používání kabelů platí ČSN 33 2000.

Tyto kabely je možné, podle ČSN 33 2312 článek 2.10, klást přímo do hořlavých materiálů (např. do dřeva) se stupněm hořlavosti B, C1, C2, C3 nebo na ně za předpokladu, že jsou alespoň odolné proti šíření plamene. Kabely podle této PN tuto podmínku splňují.

Pokládka:

u zatahovací hlavy je maximální zatahovací síla $P = S \cdot \sigma$ kde průřez jádra S je v mm^2 a dovolené namáhání v tahu je:
$\sigma = 50$ N/mm^2 pro kabely s měděnými jádry
$\sigma = 30$ N/mm^2 pro kabely s hliníkovými jádry

Tato namáhání při zatahování zaručují, že nebude překročeno dovolené prodloužení jader o 0,2 %. Maximální dovolená zatahovací síla (P v N) je vypočítána na základě celkového součtu jmenovitého průřezu. Při zatahování pomocí tažné punčochy by mělo být stejné zatížení jako u zatahovací hlavy.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–AYKCY, 1–CYKCY a AYKCY, CYKCY vyráběný podle podnikové normy PN 01/04 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-1 nyní je nahrazena normami ČSN EN 50265-1 a ČSN EN 50265-2-1.

Příklad objednávky:

2000 m, 1–AYKCY 4B x 70, PN 01/04

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: Used constructions of conductor shall be in accordance with Table 1. Conductor of Al or Cu. Cores of cables 1–AYKCY, 1–CYKCY, AYKCY and CYKCY are PVC insulated, twisted together in a round shape and provided with filling layer. Over the filling layer is screen of Cu tape, separating foil and PVC sheath.

Insulation: PVC compound of Type TI 1 according to ČSN 34 7410-1. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Filling layer: Can be extruded or wound of a suitable material around cores twisted together.

Screen: Cable screen forms Cu tape (thickness 0.14 mm) which is wound around the filling layer. If required from processing reasons, then a separating foil is wound over the screen.

Sheath: cable sheath shall be PVC compound of Type TM 1

Rated voltage:

U_0/U 450/750 V – AYKCY, CYKCY
U_0/U 0.6/1 kV – 1-AYKCY, 1-CYKCY

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –25 °C to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C.
Minimum permitted temperature for cable laying should be +4 °C, with increased care –5 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –35 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:
for inf. cable diameter:

up to 20 mm	6 d
above 20 mm up to 40 mm	12 d
above 40 mm	15 d

where d denotes inf. cable diameter.

Guide to use:

Cables 1–AYKCY, 1–CYKCY, AYKCY and CYKCY are intended for fixed laying in the ground or on air. ČSN 33 2000 stipulates their use.

These cables can be run according to ČSN 33 2312 Art. 2.10 directly in flammable substances (e.g. in wood) with degree of flammability B, C1, C2, C3 or on them under assumption that they are at least resistant to flame propagation. Cables according to this PN fulfil this condition.

Laying in the ground:

Maximum draw through force $P = S \cdot \sigma$ at draw through head, where conductor cross-section S is expressed in mm^2 and permitted tensile stress is given as follows:

$\sigma = 50$ N/mm^2 for cables having Cu conductors
$\sigma = 30$ N/mm^2 for cables having Al conductors

This stress with drawing through secures, that limiting conductor elongation of 0.2 % will not be exceeded. Maximum permitted draw through force (P in N) is calculated on the basis of total sum of nominal cross-section. If a pull cable grip is used with drawing through, then should be applied the same load as with the draw through head.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1-AYKCY, 1-CYKCY, AYKCY and CYKCY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí produced according to Works Standard PN 01/04 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables. Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-1 is replaced with standards ČSN EN 50 265-1 and ČSN EN 50 265-2-1 at present.

Order example:

2000 m, 1-AYKCY 4B x 70, PN 01/04

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Konstrukce jader • Construction of conductors

Průřez jader • Cross-sectional area of conductors (mm²)	Nejmenší počet drátů v jádrech [Al] • Min. number of wires in conductors [Al]	Nejmenší počet drátů v jádrech [Cu] • Min. number of wires in conductors [Cu]	Odpor jader při 20 °C [Al] • Conductor resistance at 20 °C [Al] (Ω/km)	Odpor jader při 20 °C [Cu] • Conductor resistance at 20 °C [Cu] (Ω/km)
1,5	-	1	–	12,531
2,5	1	1	12,384	7,519
4	1	1	7,740	4,699
6	1	1	5,160	3,133
10	1	1	3,096	1,880
16	1	1	1,935	1,175
25	1	7	1,2384	0,7519
35	1	7	0,8846	0,5371
50	1	7	0,6192	0,3759
70	1	14	0,4423	0,2685
95	7	16	0,3259	0,1979
120	16	18	0,2580	0,1566
150	16	18	0,20640	0,12531
185	18	36	0,16735	0,10161
240	18	36	0,12900	0,07832

Tab. 2 – Tloušťka izolace • Thickness of insulation

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Nejmenší tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)	Nejmenší izolační odpor při 70 °C • Minimum insulation resistance at 70 °C (MΩ·km)
1,5	0,7	0,53	0,0121
2,5	0,8	0,62	0,0110
4	0,8	0,62	0,0100
6	1,0	0,80	0,0086
10	1,0	0,80	0,0070
16	1,0	0,80	0,0058
25	1,2*	0,80	0,0049
35	1,2*	0,80	0,0042
50	1,4*	1,00	0,0043
Al 70	1,4*	1,00	0,0036
Cu 70	1,4*	1,00	0,0030
95	1,6*	1,20	0,0030
120	1,6*	1,20	0,0027
150	1,8*	1,40	0,0028
185	2,1*	1,60	0,0029
240	2,1*	1,60	0,0026

* hodnoty jsou pouze informativní • values are for information only

Tab. 3 – Základní hodnoty 1–AYKCY, 1–CYKCY, AYKCY a CYKCY
General data of cables 1–AYKCY, 1–CYKCY, AYKCY and CYKCY

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–AYKCY, AYKCY (mm)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–CYKCY, CYKCY (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–AYKCY, AYKCY (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–CYKCY, CYKCY (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–AYKCY, AYKCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–CYKCY, CYKCY (kg/km)
2 x 1,5	-	1,0	0,80	-	11,0	-	190
3 x 1,5	-	1,0	0,80	-	11,5	-	220
4 x 1,5	-	1,0	0,80	-	12,0	-	240
5 x 1,5	-	1,2	0,92	-	13,5	-	300
7 x 1,5	-	1,2	0,92	-	14,0	-	360
12 x 1,5	-	1,4	1,09	-	18,5	-	590
19 x 1,5	-	1,4	1,09	-	21,5	-	820
24 x 1,5	-	1,6	1,26	-	24,5	-	1000
37 x 1,5	-	1,8	1,43	-	28,5	-	1400
2 x 2,5	1,2	1,2	0,92	12,5	12,5	230	260
3 x 2,5	1,2	1,2	0,92	13,0	13,0	240	290
4 x 2,5	1,2	1,2	0,92	14,0	14,0	270	330
5 x 2,5	1,2	1,2	0,92	15,5	15,5	330	410
7 x 2,5	1,2	1,2	0,92	16,5	16,5	420	500
12 x 2,5	-	1,4	1,09	-	21,0	-	810
19 x 2,5	-	1,6	1,26	-	25,0	-	1200
24 x 2,5	-	1,8	1,43	-	29,5	-	1400
37 x 2,5	-	1,8	1,43	-	33,5	-	1500
2 x 4	1,2	1,2	0,92	13,5	13,5	280	330
3 x 4	1,2	1,2	0,92	14,5	14,5	300	370
4 x 4	1,2	1,2	0,92	16,0	16,0	370	460
5 x 4	1,4	1,4	1,09	18,0	18,0	440	560
7 x 4	1,4	1,4	1,09	19,0	19,0	520	680
12 x 4	-	1,6	1,26	-	25,0	-	1050
19 x 4	-	1,8	1,37	-	30,0	-	1550
2 x 6	1,2	1,2	0,92	15,5	15,5	200	280
3 x 6	1,2	1,2	0,92	16,0	16,0	240	340
4 x 6	1,4	1,4	1,09	18,0	18,0	280	420
5 x 6	1,4	1,4	1,09	19,5	19,5	310	520
2 x 10	1,4	1,4	1,09	18,0	18,0	440	570
3 x 10	1,4	1,4	1,09	18,5	18,5	470	670
4 x 10	1,4	1,4	1,09	20,0	20,0	550	810
5 x 10	1,4	1,4	1,09	22,0	22,0	660	980
2 x 16	1,4	1,4	1,09	20,0	20,0	540	760
3 x 16	1,4	1,4	1,09	21,0	21,0	600	920
4 x 16	1,6	1,6	1,26	23,5	23,5	760	1150
5 x 16	1,6	1,6	1,26	25,5	25,5	970	1450
3 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	26,0	-	970	-
3 x 25 RM	-	2,0	1,60	-	28,0	-	1600
3 x 25 RM + 16 RE	-	2,0	1,60	-	30,0	-	1750
4 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	28,0	-	1140	-
4 x 25 RM	-	2,0	1,60	-	30,0	-	1880
5 x 25 RE	2,0	2,0	1,60	30,5	-	1260	-

Tab. 3 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–AYKCY, AYKCY (mm)	Jmen. tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of sheath 1–CYKCY, CYKCY (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–AYKCY, AYKCY (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Inf. overall diameter of cable 1–CYKCY, CYKCY (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–AYKCY, AYKCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Weight informative value 1–CYKCY, CYKCY (kg/km)
5 x 25 RM	-	2,0	1,60	–	32,5	-	2100
3 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	28,5	-	1150	-
3 x 35 RM	-	2,0	1,60	-	30,5	-	1880
3 x 35 RM + 16 RE	-	2,0	1,60	-	31,5	-	2000
3 x 35 RM + 25 RM	-	2,0	1,60	-	32,5	-	2130
4 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	30,5	-	1340	-
4 x 35 RM	-	2,0	1,60	-	33,0	-	2300
5 x 35 RE	2,0	2,0	1,60	33,0	-	1520	-
5 x 35 RM	-	2,0	1,60	-	35,5	-	2650
3 x 50 RE	2,0	-	1,60	31,5	-	1 450	-
3 x 50 RM	-	2,0	1,60	-	34,0	-	2500
3 x 50 RM + 25 RM	-	2,2	1,77	-	36,5	-	2800
3 x 50 RM + 35 RM	-	2,2	1,77	-	36,5	-	2800
4 x 50 RE	2,2	-	1,77	35,0	-	1 800	-
4 x 50 RM	-	2,2	1,77	-	36,5	-	3050
5 x 50 RM	-	2,2	1,77	-	40,5	-	3200
3 x 70 RE	2,0	-	1,60	37,0	-	1 800	-
3 x 70 SM	-	2,0	1,60	-	37,0		3050
3 x 70 SM + 35 RM	-	2,2	1,77	-	40,5	-	3450
3 x 70 SM + 50 SM	-	2,2	1,77	-	40,0	-	3700
4 x 70 RE	2,2	-	1,77	41,0	-	2200	-
4 x 70 SM	2,2	2,2	1,77	33,0	34,0	2200	3950
3 x 95 SM	2,4	2,4	1,94	42,5	42,5	2100	4000
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	-	2,4	1,94	-	46,0	-	4550
3 x 95 SM + 70 RE	2,4	-	1,94	46,0	-	2350	
4 x 95 SM	2,4	2,4	1,94	47,0	47,0	2550	4900
3 x 120 SM	2,6	2,6	2,11	45,5	45,5	2500	4750
3 x 120 SM + 50 RM (SM)	-	2,6	2,11	-	50,0	-	5200
3 x 120 SM + 70 RE	2,6	-	2,11	50,0	-	2 800	-
3 x 120 SM + 70 SM	-	2,6	2,11	-	49,0	-	5450
4 x 120 SM	2,8	2,8	2,28	51,5	51,5	3100	6100
3 x 150 SM	2,8	2,8	2,28	51,0	51,0	3050	5850
3 x 150 SM + 70 RE	2,8	-	2,28	55,0	-	3350	-
3 x 150 SM + 70 SM	-	2,8	2,28	-	55,0	-	6550
4 x 150 SM	3,0	3,0	2,45	57,5	57,5	3750	7500
3 x 185 SM	3,0	3,0	2,45	56,0	56,0	3600	7100
3 x 185 SM + 95 SM	3,0	3,0	2,45	60,0	60,0	4050	8000
4 x 185 SM	3,2	3,2	2,62	63,0	63,0	4500	9100
3 x 240 SM	3,2	3,2	2,62	62,0	62,0	4500	9100
3 x 240 SM + 120 SM	3,2	3,2	2,62	67,0	67,0	5000	10200
4 x 240 SM	3,2	3,2	2,62	70,0	70,0	6100	11500

Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

KABLO ELEKTRO

Tab. 4 – Jmenovitý proud I_n a časová oteplovací konstanta τ kabelu 1–AYKCY, AYKCY
Rated current I_n and time warming constant τ of cables 1–AYKCY, AYKCY

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Uložení v zemi dvě žíly zatíženy • Laying in the ground – two cores loaded I_{nz} (A)	Uložení v zemi tři žíly zatíženy • Laying in the ground – three cores loaded I_{nz} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded ϑ (°C)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded ϑ (°C)
2,5	34	30	23	335	59	19,5	340	59
4	45	38	31	400	59	26	400	59
6	56	47	39	475	59	33	475	59
10	75	63	54	565	59	45	565	59
16	97	81	73	675	59	61	680	59
25	125	103	93	995	59	78	995	59
35	150	125	114	1195	59	96	1195	59
50	177	147	139	1455	59	117	1455	59
70	219	183	178	1700	59	150	1700	59
95	259	216	-	-	59	182	1390	59
120	295	245	-	-	59	212	1490	59
150	333	278	-	-	59	245	1730	59
185	375	313	-	-	59	280	2050	59
240	432	359	-	-	59	330	2370	59

Tab. 5 – Jmenovitý proud I_n a časová oteplovací konstanta τ kabelu 1–CYKCY, CYKCY
Rated current I_n and time warming constant τ of cables 1–CYKCY, CYKCY

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Uložení v zemi dvě žíly zatíženy • Laying in the ground – two cores loaded I_{nz} (A)	Uložení v zemi tři žíly zatíženy • Laying in the ground – three cores loaded I_{nz} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu dvě žíly zatíženy • Installation on air – two cores loaded ϑ (°C)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded I_{nv} (A)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded τ (s)	Ul. ve vzduchu tři žíly zatíženy • Installation on air – three cores loaded ϑ (°C)
1,5	34	28	22	290	59	18,5	295	59
2,5	45	38	30	345	59	25	355	59
4	59	48	40	415	59	34	425	59
6	73	61	51	500	59	43	505	59
10	98	81	70	620	59	60	680	59
16	127	105	-	-	59	80	900	59
25	163	134	-	-	59	101	1160	59
35	195	161	-	-	59	126	1350	59
50	231	191	-	-	59	153	1550	59
70	286	236	-	-	59	196	1340	59
95	338	280	-	-	59	238	1650	59
120	384	317	-	-	59	276	1830	59
150	434	359	-	-	59	319	2150	59
185	488	401	-	-	59	364	2520	59
240	563	464	-	-	59	430	2910	59

Jmenovitý proud I_n

Pro hodnoty proudové zatížitelnosti platí tyto výchozí podmínky:

Teplota jádra:	+70 °C
Teplota vzduchu:	+30 °C
Teplota země:	+20 °C
Hloubka uložení:	0,7 m

Měrný teplotní odpor:

země	0,7 Km/W
PVC	5,0 Km/W

Pro jiná prostředí, teploty a způsoby uložení platí přepočty jmenovitého proudu podle ČSN 33 2000-5-523.

Rated current I_n

These initial conditions are valid for values of rated current:

Conductor temperature:	+70 °C
Air temperature:	+30 °C
Ground temperature:	+20 °C
Depth of laying:	0.7 m

Specific thermal resistivity:

Ground	0.7 Km/W
PVC	5.0 Km/W

Convertions of rated current according to ČSN 33 2000-5-523 should be used for other environments, temperatures and installation methods.

Tab. 6 – Induktivní reaktance • Inductive reactance

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Induktivní reaktance (ωL) 2 a 3 žíly • Inductive reactance (ωL) 2 and 3 cores (Ω/km)	Induktivní reaktance (ωL) 4 a 5 žíly • Inductive reactance (ωL) 4 and 5 cores (Ω/km)	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Induktivní reaktance (ωL) 2 a 3 žíly • Inductive reactance (ωL) 2 and 3 cores (Ω/km)	Induktivní reaktance (ωL) 4 a 5 žíly • Inductive reactance (ωL) 4 and 5 cores (Ω/km)
1,5	0,105	0,114	50	0,078	0,086
2,5	0,103	0,111	70	0,075	0,083
4	0,099	0,107	95	0,074	0,082
6	0,093	0,101	120	0,073	0,081
10	0,087	0,095	150	0,073	0,081
16	0,082	0,090	185	0,073	0,081
25	0,081	0,089	240	0,073	0,080
35	0,078	0,086	-	-	-

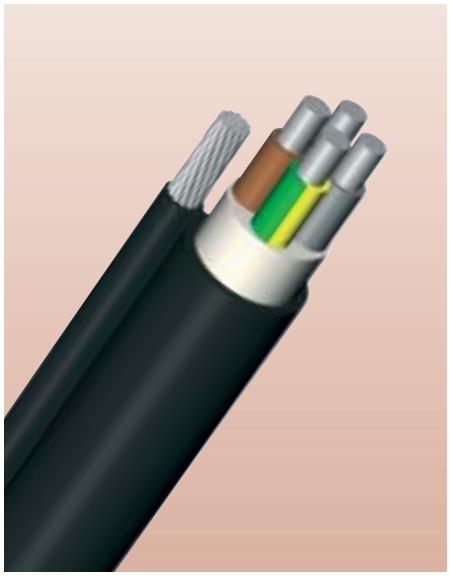
Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

KABLO ELEKTRO

Závěsný kabel typu • Aerial cables
AYKYz, 1–AYKYz [TP 6050/92]



Konstrukce:

Jádro: viz tabulka č. 1

Izolace: je z PVC typu TI 1 podle ČSN 34 7410-1. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Výplň: výplňový obal může být lisovaný nebo vinutý z vhodného materiálu kolem stočených žil

Nosné ocelové lano: AYKYz a 1–AYKYz – informativní průměr 5,6 mm, jmenovitá únosnost mininimálně 12 kN

Plášť: plášť kabelu z PVC typu TM 1

Jmenovité napětí:

U_0/U 450/750 V – typ AYKYz
pro průřez 10 a 16 mm^2

U_0/U 0,6/1 kV – typ 1–AYKYz
pro průřez 25 a 35 mm^2

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –30 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů s PVC pláštěm je +4 °C, při nižší teplotě je nutno kabely předhřát.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:
pro informativní průměr kabelu

do 20 mm	6 d
přes 20 mm	12 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Pokyny pro používání:

kabely jsou určeny pro venkovní vedení zavěšené na podpěrách. Podle ČSN 33 2312 článek 2.10 je možno silové vodiče a kabely klást přímo do hořlavých materiálů (např. do dřeva) se stupněm hořlavosti B, C1, C2, C3 nebo na ně za předpokladu, že jsou alespoň odolné proti šíření plamene. Kabely podlě těchto PN tuto podmínku splňují.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu AYKYz, 1–AYKYz, vyráběný podle TP 6050/92 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-1).

Příklad objednávky:

1000 m, AYKYz 4B x 16, TP 6050/92
1000 m, 1–AYKYz 4B x 35, TP 6050/92

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: see Table 1

Insulation: PVC compound of Type TI 1 according to ČSN 347410-1. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Filling layer can be extruded or wound of a suitable material around cores twisted together.

Supporting steel rope: AYKYz and 1–AYKYz: informative diameter 5.6 mm, rated loading capacity min. 12 kN

Sheath: PVC compound of Type TM 1.

Rated voltage:

U_0/U 450/750 V – type AYKYz, for cross-sections 10 and 16 mm^2

U_0/U 0.6/1 kV – type 1–AYKYz, for cross-sections 25 and 35 mm^2

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –30 °C to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C. Minimum temperature for laying of PVC sheathed cables should be +4 °C. If it falls below this limit, then cables have to be preheated.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:
for inf. cable diameter

up to 20 mm	6 d
above 20 mm	12 d

where d denotes inf. cable diameter.

Guide to use:

Cables are intended for outdoor aerial lines hung up on supports. Power cables and flexible cables can be run according to ČSN 33 2312 Art. 2.10 directly in flammable substances (e.g. in wood) with degree of flammability B, C1, C2, C3 or on them under assumption that they are at least resistant to flame propagation. Cables according to this PN fulfil this condition.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products AYKYz and 1–AYKYz of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to TP 6050/92 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard (ČSN IEC 332-1).

Order example:

1000 m, AYKYz 4B x 16, TP 6050/92
1000 m, 1–AYKYz 4B x 35, TP 6050/92

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Konstrukce jader AYKYz a 1–AYKYz • Construction of conductors – AYKYz and 1–AYKYz

Průřez jader • Cross-sectional area of conductors (mm²)	Počet drátů v jádrech • Number of wires in conductors	Minimální pevnost v tahu • Min. tensile strength (N/mm²)	Minimální tažnost • Min. elongation at break (%)	Odpor jader při 20 °C • Conductor resistance at 20 °C (Ω/km)
10	1	90	1,5	3,0960
16	1	90	1,5	1,9350
25	1	90	5,0	1,2384
35	1	90	5,0	0,8846

Tab. 2 – Tloušťka izolace AYKYz a 1–AYKYz • Thickness of insulation – AYKYz and 1–AYKYz

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)	Minimální izolační odpor při 70 °C • Minimum insulation resistance at 70 °C (MΩ.km)
10	1,0	0,80	0,0070
16	1,0	0,80	0,0058
25	1,2*	0,96	-
35	1,2*	0,96	-

* hodnoty jsou pouze informativní • values are for information only

Tab. 3 – Základní hodnoty AYKYz a 1–AYKYz • General data of AYKYz and 1–AYKYz cables

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative overall diameter of cable (mm)	Informativní rozměr můstku • Informative dimension of bridge (mm)	Informativní hmotnost • Informative weight (kg/km)
4 x 10	1,2	0,92	17,0	2	560
4 x 16	1,4	1,09	19,5	2	720
4 x 25	2,0	1,60	23,5	2	1060
4 x 35	2,0	1,60	26,0	2	1250

Tab. 4 – Induktivní reaktance, jmenovitý proud (I_{nv}) a časová oteplovací konstanta (τ) pro AYKYz a 1–AYKYz
Inductive reactance, rated current (I_{nv}) and time warming constant (τ) for cables AYKYz and 1–AYKYz

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Induktivní reaktance • Inductive reactance (Ω/km)	Dvě žíly zatíženy • Two cores loaded I_{nv} (A)	Dvě žíly zatíženy • Two cores loaded τ (s)	Dvě žíly zatíženy • Two cores loaded ϑ (°C)	Tři žíly zatíženy • Three cores loaded I_{nv} (A)	Tři žíly zatíženy • Three cores loaded τ (s)	Tři žíly zatíženy • Three cores loaded ϑ (°C)
10	0,095	54	565	59	45	565	59
16	0,090	73	675	59	61	680	59
25	0,086	93	995	59	78	995	59
35	0,084	114	1195	59	96	1195	59

Pro hodnoty jmenovitého proudu platí tyto podmínky:

Teplota vzduchu: +30 °C

Měrný teplotní odpor: PVC 5,0 Km/W

Pro jiná prostředí, teploty a způsoby uložení platí přepočty jmenovitého proudu podle ČSN 33 2000-5-523.

Trvalý jmenovitý proud kabelu – teplota jádra: +70 °C.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

These initial conditions are valid for current rating values:

Air temperature: +30 °C

Specific thermal resistivity: PVC 5.0 Km/W

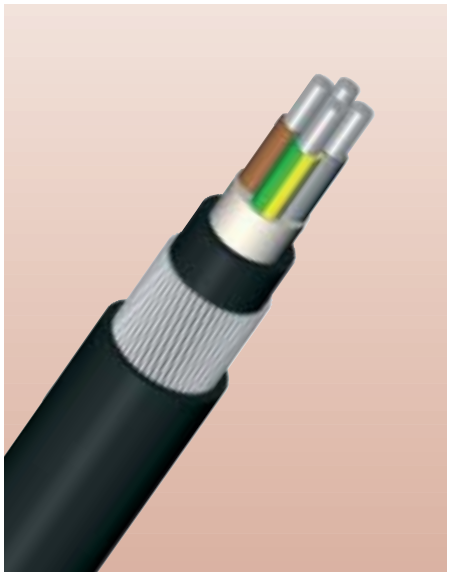
Convertions of rated current according to ČSN 33 2000-5-523 should be used for other environments, temperatures and installation methods.

Continuous rated current of cable – conductor temperature: +70 °C

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Kabel typu • Cables
1–AYKYDY, 1–CYKYDY [PN 11/97 doplněk 1 • Supplement 1]



Konstrukce:

Jádro: Al nebo Cu

Izolace: PVC

Výplňový obal

Plášť vnitřní: PVC

Pancíř: je z ocelových pozinkovaných kulatých drátů podle ČSN 42 6425 navinutých vedle sebe bez mezer s vhodným zákrutem. Průměr drátu je stanoven takto:

do ∅ kabelu nad pláštěm 25 mm drát ∅ 1,4; 1,6; 1,8 mm
od ∅ kabelu 26 mm do ∅ 45 mm drát ∅ 2,5 mm
od ∅ kabelu 46 mm do ∅ 75 mm drát ∅ 3,55 mm
Pro lepší držení ocelových drátů může být ovin opatřen jednou až dvěma protisměrně navinutými Fe pozinkovanými páskami v otevřené šroubovici.

Vnější ochranný plášť: musí být PVC typu TM 1

Barva izolace: dle ČSN 33 0165, pevné uložení

Barva pláště: černá

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –25 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů s PVC pláštěm je +4 °C, při zvýšené opatrnosti –5 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 až +40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –35 °C.

Pokyny pro používání:

pro pevné uložení v zemi nebo na vzduchu při zvýšeném nebezpečí mechanického namáhání. Kabely jsou odolné proti UV záření a proti šíření plamene.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–AYKYDY, 1–CYKYDY vyráběný podle podnikové normy PN 11/97 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Příklad objednávky:

2000 m, 1–CYKYDY 4 x 35 RM, PN 11/97 doplněk 1

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: Al or Cu

Insulation: PVC

Filling layer

Inner sheath: PVC

Armour: Made of galvanized round steel wires according to ČSN 42 6425, wound closely side by side (no gaps) with a suitable twist. Wire diameter is specified as follows:
Overall diameter of cable up to 25 mm – wire diameter 1.4; 1.6; 1.8 mm
Overall diameter of cable from 26 mm to 45 mm – wire diameter 2.5 mm
Overall diameter of cable from 46 mm to 75 mm – wire diameter 3.55 mm
Armour can be provided with one or two galvanized steel tapes which are wound in opposite direction (open helix), if better holding of steel wires is required.

Outer protective sheath: shall be PVC compound of Type TM 1

Colour of sheath: black

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –30 °C to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C.
Minimum temperature for laying of PVC sheathed cables should be +4 °C, with increased care –5 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –35 °C.

Guide to use:

Cables are intended for fixed laying in the ground or on air with raised hazard of mechanical stressing. The cables are resistant to UV radiation and flame propagation.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1–AYKYDY and 1–CYKYDY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to PN 11/97 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Order example:

2000 m, CYKYDY 4 x 35 RM, PN 11/97 Supplement 1

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Základní hodnoty 1–AYKYDY a 1–CYKYDY
General data of 1–AYKYDY and 1–CYKYDY cables

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Cable diameter under armour (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of PVC sheath 1–AYKYDY (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of PVC sheath 1–CYKYDY (mm)	Min. tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–AYKYDY (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–CYKYDY (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–AYKYDY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–CYKYDY (kg/km)
3 x 25 RE	21,0	2,0	2,0	1,60	28,0	-	1610	-
3 x 25 RM	21,0	-	2,0	1,60	-	28,0	-	2060
3 x 25 RE +16 RE	23,0	2,0	2,0	1,60	30,2	-	1770	-
3 x 25 RM + 16 RE	23,0	-	2,0	1,60	-	30,2	-	2300
4 x 25 RE	23,0	2,0	2,0	1,60	31,0	-	1835	-
4 x 25 RM	23,0	-	2,0	1,60	-	31,0	-	2445
5 x 25 RE	25,5	2,0	2,0	1,60	32,7	-	2030	-
5 x 25 RM	25,5	-	2,0	1,60	-	32,7	-	2800
3 x 35 RE	23,5	2,0	2,0	1,60	30,7	-	1850	-
3 x 35 RM	23,5	-	2,0	1,60	-	30,7	-	2500
3 x 35 RE + 16 RE	24,5	-	2,0	1,60	31,7	-	2000	-
3 x 35 RM + 16 RE	24,5	-	2,0	1,60	-	31,7	-	2700
3 x 35 RE+ 25 RE	25,5	-	2,0	1,60	32,7	-	2050	-
3 x 35 RM +25 RE (RM)	25,5	-	2,0	1,60	-	32,7	-	2800
4 x 35 RE	26,0	2,0	2,0	1,60	35,0	-	2600	-
4 x 35 RM	26,0	-	2,0	1,60	-	35,0	-	3500
5 x 35 RE	28,5	2,0	2,0	1,60	37,5	-	2920	-
5 x 35 RM	28,5	-	2,0	1,60	-	37,5	-	4020
3 x 50 RE	28,0	2,0	-	1,60	37,0	-	2870	-
3 x 50 RM	28,0	-	2,0	1,60	-	37,0	-	3820
3 x 50 RE + 25 RE	29,5	-	2,0	1,60	38,5	-	3110	-
3 x 50 RM + 25 RE (RM)	29,5	-	2,0	1,60	-	38,5	-	4110
3 x 50 RE + 35 RE	29,5	-	2,0	1,60	38,5	-	3150	-
3 x 50 RM + 35 RE (RM)	30,5	-	2,0	1,60	-	39,5	-	4380
4 x 50 RE	31,0	2,0	-	1,60	40,0	-	3310	-
4 x 50 RM	31,0	-	2,0	1,60	-	40,0	-	4560
5 x 50 RM	33,0	2,0	2,0	1,60	-	42,0	-	5100
3 x 70 RE	30,0	2,0	-	1,60	39,0	-	3220	-
3 x 70 SM	30,0	-	2,0	1,60	39,0	39,0	3220	4520
3 x 70 SM + 35 RM	32,0	-	2,0	1,60	41,0	41,0	3630	5200
3 x 70 SM + 50 SM	33,8	-	2,0	1,60	42,8	42,8	3990	5590
4 x 70 RE	33,0	2,0	-	1,60	42,0	-	3750	5500
4 x 70 RM	34,0	2,0	2,0	1,60	43,0	43,0	3800	5550
4 x 70 SM	33,0	2,0	2,0	1,60	42,0	42,0	3750	5500

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Cable diameter under armour (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of PVC sheath 1–AYKYDY (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště PVC • Nominal thickness of PVC sheath 1–CYKYDY (mm)	Min. tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–AYKYDY (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–CYKYDY (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–AYKYDY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–CYKYDY (kg/km)
3 x 95 SM	35,0	2,2	2,2	1,77	44,4	44,4	3790	5690
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	39,0	-	2,2	1,77	48,4	48,4	4120	6170
3 x 95 SM + 70 RE	39,0	2,2	-	1,77	48,4	48,4	4220	6420
4 x 95 SM	40,0	2,2	2,2	1,77	49,4	49,4	4420	6770
3 x 120 SM	39,0	2,2	2,2	1,77	48,4	48,4	4320	6570
3 x 120 SM + 50 RM (SM)	41,0	-	2,2	1,77	50,4	50,4	4520	7070
3 x 120 SM + 70 RE	41,0	2,2	-	1,77	50,4	-	4670	-
3 x 120 SM + 70 SM	42,0	-	2,2	1,77	-	53,4	-	8380
4 x 120 SM	43,0	2,2	2,2	1,77	54,4	54,4	6020	9020
3 x 150 SM	42,0	2,4	2,4	1,94	53,8	53,8	5880	8680
3 x 150 SM + 70 RE	45,0	2,4		1,94	56,8	-	6380	-
3 x 150 SM + 70 SM	45,0	-	2,4	1,94	-	56,8	-	9580
4 x 150 SM	48,0	2,4	2,4	1,94	59,8	59,8	6950	10700
3 x 185 SM	46,0	2,6	2,6	2,11	58,2	58,2	6730	10180
3 x 185 SM + 95 SM	50,0	2,6	2,6	2,11	62,2	62,2	7450	11450
4 x 185 SM	52,0	2,6	2,6	2,11	64,2	64,2	8050	12650
3 x 240 SM	52,0	2,8	2,8	2,28	64,6	64,6	8050	12650
3 x 240 SM + 120 SM	56,0	2,8	2,8	2,28	68,6	68,6	8800	14000
4 x 240 SM	58,0	2,8	2,8	2,28	70,6	70,6	10000	15400

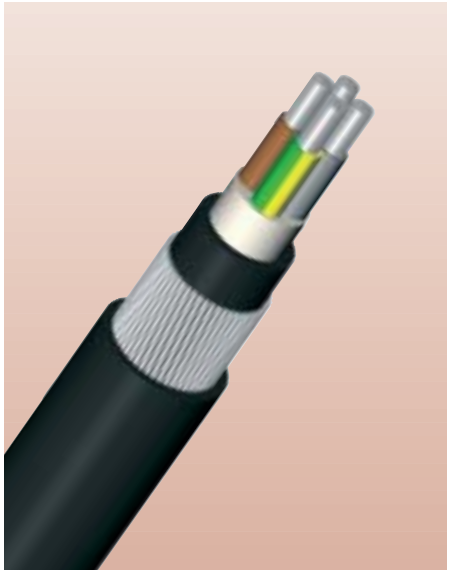
Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Další tabulkové hodnoty dle PN 11/97 1-AYKY, 1-CYKY a 1-AYKE, 1-CYKE, strana 5 katalogu.
Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Further tabular values according to PN 11/97 1-AYKY, 1-CYKY and 1-AYKE, 1-CYKE, page 5 in this catalogue.
Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cables
1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm, AYKYDYm, CYKYDYm
[PN 01/03 doplněk 1 • Supplement 1]



Konstrukce:

Jádro: z Cu nebo Al

Izolace: je z PVC typu TI 1 podle ČSN 34 7410-1. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Výplň: výplňový obal může být lisovaný nebo vinutý z vhodného materiálu kolem stočených žil

Plášť: vnitřní plášť kabelu PVC

Pancíř: je z ocelových pozinkovaných kulatých drátů podle ČSN 42 6425 navinutých vedle sebe bez mezer s vhodným zákrutem. Průměr drátu je stanoven takto:
do ∅ kabelu nad pláštěm 25 mm drát ∅ 1,4; 1,6; 1,8 mm
nad ∅ kabelu 25 mm do ∅ 40 mm drát ∅ 2,5 mm
nad ∅ kabelu 40 mm do ∅ 75 mm drát ∅ 3,55 mm

Vnější ochranný plášť: musí být PVC typu TM 4

Jmenovité napětí:

U_0/U 450/750 V – AYKYDYm, CYKYDYm

U_0/U 0,6/1 kV – 1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –50 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů s PVC pláštěm je –15 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 °C až +40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –50 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:
pro informativní průměr kabelu:

do 20 mm	6 d
přes 20 mm do 40 mm	12 d
přes 40 mm	15 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Pokyny pro používání:

Kabely s PVC pláštěm jsou určeny pro pevné uložení do země nebo na vzduchu. Pro používání kabelů platí ČSN 33 2000, ČSN 34 1050 a ČSN 37 5054.

Kabely typu 1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm a AYKYDYm, CYKYDYm jsou určeny pro pevné uložení v zemi nebo na vzduchu při zvýšeném mechanickém namáhání.

Podle ČSN 33 2312 článek 2.10, je možno silové vodiče a kabely klást přímo do hořlavých materiálů (např. do dřeva) se stupněm hořlavosti B, C1, C2, C3 nebo na ně za předpokladu, že jsou alespoň odolné proti šíření plamene. Kabely s PVC pláštěm podle této PN tuto podmínku splňují.

Pokládka:

u zatahovací hlavy je maximální zatahovací síla $P = S \cdot \sigma$ kde průřez jádra S je v mm^2 a dovolené namáhání v tahu je:
$\sigma = 50$ N/mm^2 pro kabely s měděnými jádry
$\sigma = 30$ N/mm^2 pro kabely s hliníkovými jádry

Tato namáhání při zatahování zaručují, že nebude překročeno dovolené prodloužení jader o 0,2 %. Maximální dovolená zatahovací síla (P v N) je vypočítána na základě celkového součtu jmenovitého průřezu. Při zatahování pomocí tažné punčochy by mělo být stejné zatížení jako u zatahovací hlavy.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm, AYKYDYm, CYKYDYm vyráběný podle podnikové normy PN 01/03 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-1 nyní je nahrazena normami ČSN EN 50265-1 a ČSN EN 50265-2-1.

Příklad objednávky:

2000 m, 1–AYKYDYm 4B x 70, PN 01/03

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: Al or Cu

Insulation: PVC compound of Type TI 1 according to ČSN 34 7410-1. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Filling layer: can be extruded or wound of a suitable material around cores twisted together

Inner sheath: inner PVC sheath of cable

Armour: Made of galvanized round steel wires according to ČSN 42 6425, wound closely side by side (no gaps) with a suitable twist. Wire diameter is specified as follows:
Overall diameter of cable up to 25 mm – wire diameter 1.4; 1.6; 1.8 mm
Overall diameter of cable from 26 mm to 45 mm – wire diameter 2.5 mm
Overall diameter of cable from 46 mm to 75 mm – wire diameter 3.55 mm
Armour can be provided with one or two galvanized steel tapes which are wound in opposite direction (open helix), if better holding of steel wires is required.

Outer protective sheath: shall be PVC compound of Type TM 4

Rated voltage:

U_0/U 450/750 V – AYKYDYm, CYKYDYm

U_0/U 0.6/1 kV – 1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –50 °C to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C.
Minimum temperature for laying of PVC sheathed cables amounts to –15 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –50 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:
for inf. cable diameter:

up to 20 mm	6 d
from 20 mm up to 40 mm	12 d
above 40 mm	15 d

where d denotes inf. cable diameter.

Guide to use:

PVC sheathed cables are intended for fixed laying in the ground or on air. ČSN 33 2000, ČSN 34 1050 and ČSN 37 5054 specify their use.

Cables 1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm, AYKYDYm and CYKYDYm are intended for fixed laying in the ground or on air with raised mechanical stressing.

These cables can be run according to ČSN 33 2312 Art. 2.10 directly in flammable substances (e.g. in wood) with degree of flammability B, C1, C2, C3 or on them under assumption that they are at least resistant to flame propagation. PVC sheathed cables according to this PN fulfil this condition.

Laying in the ground:

Maximum draw through force P = S . σ at draw through head, where conductor cross-section S is expressed in mm^2 and permitted tensile stress is given as follows:
σ = 50 N/mm^2 for cables having Cu conductors
σ = 30 N/mm^2 for cables having Al conductors
This stress with drawing through secures, that limiting conductor elongation of 0.2 % will not be exceeded. Maximum permitted draw through force (P in N) is calculated on the basis of total sum of nominal cross-section. If a pull cable grip is used with drawing through, then should be applied the same load as with the draw through head.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm, AYKYDYm and CYKYDYm of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o., produced according to Works Standard PN 01/03 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables. Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-1 is replaced with standards ČSN EN 50 265-1 and ČSN EN 50 265-2-1 at present.

Order example:

2000 m, 1–AYKYDYm 4B x 70, PN 01/03

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Základní hodnoty typu 1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm, AYKYDYm a CYKYDYm
General data of cables 1–AYKYDYm, 1–CYKYDYm, AYKYDYm a CYKYDYm

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Cable diameter under armour (mm)	Jmen. tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–AYKYDYm, AYKYDYm (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–CYKYDYm, CYKYDYm (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–AYKYDYm, AYKYDYm (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–CYKYDYm, CYKYDYm (kg/km)
2 x 1,5	8,5	1,0	0,75	-	13,7	-	489
3 x 1,5	9	1,0	0,75	-	14,2	-	526
4 x 1,5	9,5	1,0	0,75	-	14,7	-	565
5 x 1,5	10,5	1,0,	0,75	-	15,7	-	632
7 x 1,5	11,5	1,0	0,75	-	16,7	-	728
12 x 1,5	15,5	1,2	0,92	-	21,1	-	1066
19 x 1,5	18,5	1,4	1,09	-	24,5	-	1388
24 x 1,5	22	1,4	1,09	-	28,0	-	1644
37 x 1,5	25	1,6	1,26	-	31,4	-	2142
2 x 2,5	9,5	1,0	0,75	14,7	14,7	535	565
3 x 2,5	10	1,0	0,75	15,2	15,2	565	615
4 x 2,5	11	1,0	0,75	16,2	16,2	615	675
5 x 2,5	12,5	1,2	0,92	18,1	18,1	755	835
7 x 2,5	13,5	1,2	0,92	19,1	19,1	850	940
12 x 2,5	18	1,4	1,09	-	24,0	-	1378
19 x 2,5	22	1,4	1,09	-	28,0	-	1814
24 x 2,5	26	1,6	1,26	-	34,2	-	2142
37 x 2,5	30	1,8	1,37	-	38,6	-	3469
2 x 4	11	1,0	0,75	16,2	16,2	647	697
3 x 4	11,5	1,0	0,75	16,7	16,7	667	737
4 x 4	13	1,2	0,92	18,6	18,6	795	885
5 x 4	14,5	1,2	0,92	20,1	20,1	870	990
7 x 4	16	1,2	0,92	21,6	21,6	1025	1185
12 x 4	21	1,4	1,09	-	27,0	-	1693
19 x 4	26	1,6	1,26	-	34,2	-	2290
2 x 6	12,5	1,2	0,92	18,1	18,1	710	790
3 x 6	13	1,2	0,92	18,6	18,6	805	905
4 x 6	14,5	1,2	0,92	20,1	20,1	890	1030
5 x 6	16	1,2	0,92	21,6	21,6	990	1200
2 x 10	14	1,2	0,92	19,6	19,6	870	1000

Tab. 1 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Cable diameter under armour (mm)	Jmen. tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–AYKYDYm, AYKYDYm (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–CYKYDYm, CYKYDYm (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–AYKYDYm, AYKYDYm (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–CYKYDYm, CYKYDYm (kg/km)
3 x 10	15	1,2	0,92	20,6	20,6	940	1140
4 x 10	17	1,2	0,92	22,6	22,6	1090	1350
5 x 10	18,5	1,4	1,09	24,5	24,5	1228	1548
2 x 16	16	1,2	0,92	21,6	21,6	1030	1250
3 x 16	17	1,2	0,92	22,6	22,6	1130	1450
4 x 16	19,5	1,4	1,09	25,5	25,5	1375	1785
5 x 16	21	1,4	1,09	27,0	27,0	1613	2113
3 x 25 RE	21	1,4	1,09	27,0	27,0	1490	1940
3 x 25 RM	21	1,4	1,09	-	27,0	-	2090
3 x 25 RE + 16 RE	23	1,4	1,09	29,0	-	1680	-
3 x 25 RM + 16 RE	25	1,4	1,09	-	31,0	-	2400
4 x 25 RE	23	1,4	1,09	29,0	29,0	1710	2320
4 x 25 RM	26	1,6	1,26	-	34,5	-	3060
5 x 25 RE	25,5	1,6	1,26	34,0	34,0	2440	3210
5 x 25 RM	27	1,6	1,26	-	35,5	-	3350
3 x 35 RE	23,5	1,4	1,09	29,5	29,5	1760	2410
3 x 35 RM	24	1,4	1,09	-	30,0	-	2460
3 x 35 RE + 16 RE	24,5	1,4	1,09	-	30,5	-	2570-
3 x 35 RM + 16 RE	25	1,6	1,26	-	31,5	-	2620
3 x 35 RE + 25 RE	25,5	1,6	1,26	-	34,0	-	3210
3 x 35 RM + 25 RE (RM)	26,5	1,6	1,26	-	35,0	-	3370
4 x 35 RE	26	1,6	1,26	34,5	34,5	2520	3410
4 x 35 RM	28	1,8	1,37	-	37,0	-	3610
5 x 35 RE	28,5	1,8	1,37	37,5	37,5	2870	3870
5 x 35 RM	29,5	1,8	1,37	-	38,5	-	4050
3 x 50 RE	28	1,8	1,37	37,0	-	2770	-
3 x 50 RM	29	1,8	1,37	-	38,0	-	3850
3 x 50 RE + 25 RE	29	1,8	1,37	38,0	-	3870	-
3 x 50 RM + 25 RE (RM)	29,5	1,8	1,37	-	38,5	-	4050
3 x 50 RE + 35 RE	30	2,0	1,60	-	39,0	-	4100
3 x 50 RM + 35 RE (RM)	30,5	2,0	1,60	-	39,5	-	4240
4 x 50 RE	31	2,0	1,60	40,0	-	3240	-
4 x 50 RM	31	2,0	1,60	-	40,0	-	4490
5 x 50 RM	33	2,0	1,60	42,0	42,0	3580	4680
3 x 70 RE	30	2,0	1,60	39,0	-	3150	-
3 x 70 SM	31	2,0	1,60	-	40,0	-	4540
3 x 70 SM + 35 RM	32	2,0	1,60	-	41,0	-	4880
3 x 70 SM + 50 SM	34	2,0	1,60	-	43,0	-	5230
4 x 70 RE	33	2,0	1,60	42,0	-	3680	-
4 x 70 RM	34	2,0	1,60	42,0	42,0	3730	5480
4 x 70 SM	33	2,0	1,60	42,0	42,0	3680	5430
3 x 95 SM	35	2,2	1,77	44,5	44,5	3700	5600
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	39	2,2	1,77	-	48,4	-	6330
3 x 95 SM + 70 RE	39	2,2	1,77	48,5	-	4130	-

Tab. 1 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross- sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Cable diameter under armour (mm)	Jmen. tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–AYKYDYm, AYKYDYm (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–CYKYDYm, CYKYDYm (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–AYKYDYm, AYKYDYm (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–CYKYDYm, CYKYDYm (kg/km)
4 x 95 SM	40	2,2	1,77	51,5	51,5	5250	7600
3 x 120 SM	39	2,2	1,77	48,5	48,5	4230	6480
3 x 120 SM + 50 RM (SM)	41	2,2	1,77	-	52,5	-	7940
3 x 120 SM + 70 RE	41	2,2	1,77	52,5	-	5540	-
3 x 120 SM + 70 SM	42	2,2	1,77	-	53,5	-	8280
4 x 120 SM	43	2,2	1,77	54,5	54,5	5920	8920
3 x 150 SM	42	2,4	1,94	54,0	54,0	5780	8580
3 x 150 SM + 70 RE	45	2,4	1,94	57,0	-	6260	-
3 x 150 SM + 70 SM	45	2,4	1,94	-	57,0	-	9460
4 x 150 SM	48	2,6	2,11	60,0	60,0	6880	10630
3 x 185 SM	46	2,6	2,11	58,2	58,2	6600	10050
3 x 185 SM + 95 SM	50	2,6	2,11	62,5	62,5	7300	11300
4 x 185 SM	52	2,6	2,11	64,5	64,5	7880	12480
3 x 240 SM	52	2,6	2,11	64,5	64,5	7880	12480
3 x 240 SM + 120 SM	56	2,8	2,28	69,0	69,0	8620	13820
4 x 240 SM	58	2,8	2,28	71,0	71,0	9802	15200

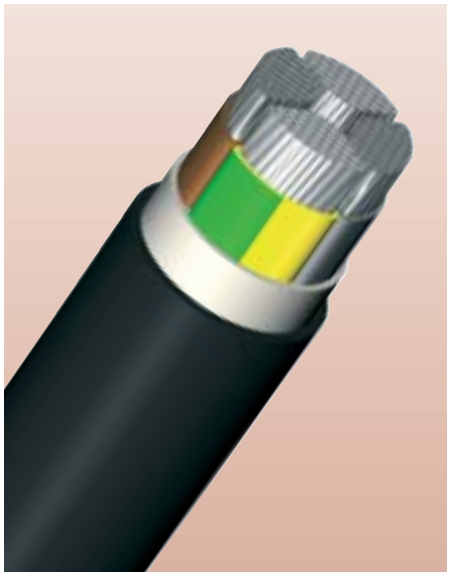
Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

Další hodnoty dle PN 01/03 1–AYKYm, 1–CYKYm, AYKYm, CYKYm
Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE - round solid conductor
RM - round stranded conductor
SE - sector shaped solid conductor
SM - sector shaped stranded conductor

Further values according to PN 01/03 1–AYKYm, 1–CYKYm, AYKYm and CYKYm
Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cables
YKY, YAKY [PN-93/E-90401]



Konstrukce:

Jádro: hliníková nebo měděná jádra kabelů odpovídají ČSN 347401 třídy jader 1 a 2

Izolace: musí být z PVC směsi TI 1 podle ČSN 34 7410-1

Barevné provedení žil je:

počet žil	*barvy žil YKY*
1	norma neurčuje (libovolná)
2	černá, světle modrá
3	černá, černá, hnědá
3 (žo)	zeleno–žlutá, černá, světle modrá
4	černá, světle modrá, hnědá, černá
4 (žo)	zeleno–žlutá, černá, černá, hnědá
5	černá, světle modrá, hnědá, černá, černá
5 (žo)	zeleno–žlutá, černá, světle modrá, hnědá, černá

počet žil	*barvy žil YAKY*
1	norma neurčuje (libovolná)
2	–
3	černá, černá, hnědá
3 (žo)	zeleno–žlutá, černá, světle modrá
4	černá, světle modrá, hnědá, černá
4 (žo)	zeleno–žlutá, černá, černá, hnědá
5	–

Výplňový obal: do ∅ 50 mm.
Od ∅ 70 mm opáskovaný plastovou páskou.

Plášť: plášť kabelu musí být z PVC směsi TM 1 podle ČSN 34 7410-1.
Barva pláště kabelu je černá.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV = YKY, YAKY
U_0/U 0,6/1 kV = YKY–žo, YAKY–žo

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

kabely jsou určeny pro pevné uložení do země nebo na vzduchu.

Provozní teplota: nejvyšší: + 70 °C
nejnižší: – 30 °C
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Nejnižší teplota při pokládce +4 °C , při zvýšené opatrnosti –5 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 °C až +40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –35 °C.
Kabely s černým pláštěm jsou odolné UV záření.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:

pro inform. průměr kabelu	
do 20 mm	6 d
přes 20 mm do 40 mm	12 d
přes 40 mm	15 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Příklad objednávky:

1000 m, YAKY 0,6/1 kV 4 x 35 mm², PN-93

Expedice:

dle přání zákazníka

Construction:

Conductor: aluminium or copper conductors according to ČSN 34 7401 Class 1 or 2

Insulation: shall be PVC compound of Type TI 1 according to ČSN 34 7410-1

Colour scheme of cores as follows:

no. of cores	*colours of YKY cores*
1	not specified by standard (arbitrary)
2	black, light blue
3	black, black, brown
3 (žo)	green-yellow, black, light blue
4	black, light blue, brown, black
4 (žo)	green-yellow, black, black, brown
5	black, light blue, brown, black, black
5 (žo)	green-yellow, black, light blue, brown, black

no. of cores	*colours of YAKY cores*
1	not specified by standard (arbitrary)
2	–
3	black, black, brown
3 (žo)	green-yellow, black, light blue
4	black, light blue, brown, black
4 (žo)	green-yellow, black, black, brown
5	–

Filling layer: up to ∅ 50 mm
From ∅ 70 mm wrapping of plastic tape.

Sheath: Shall be PVC compound of Type TM 1 according to ČSN 34 7410-1.
Colour of cable sheath is black.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV = YKY, YAKY
U_0/U 0.6/1 kV = YKY-žo, YAKY-žo

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Cables are intended for fixed laying in the ground or on air.
Operating temperature: maximum: +70 °C
minimum: –30 °C
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C.
Minimum temperature for laying +4 °C, with increased care –5 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 °C to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –35 °C.
Cables having black sheath are resistant to UV radiation.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:

for inf. cable diameter	
up to 20 mm	6 d
from 20 mm to 40 mm	12 d
above 40 mm	15 d

where d denotes inf. cable diameter.

Order example:

1000 m, YAKY 0.6/1 kV 4 x 35 mm², PN-93

Despatch:

according to customer's wishes

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – Konstrukce jader • Construction of conductors

Průřez jader • Cross-sectional area of conductors (mm²)	Nejmenší počet drátů v jádrech • Min. number of wires in conductors Al	Nejmenší počet drátů v jádrech • Min. number of wires in conductors Cu	Odpor jader při 20 °C • Conductor resistance at 20 °C Al (Ω/km)	Odpor jader při 20 °C • Conductor resistance at 20 °C Cu (Ω/km)
1	–	1	–	18,1
1,5	–	1	–	12,1
2,5	–	1	–	7,41
4	1	1	7,41	4,61
6	1	1	4,61	3,08
10	1	1	3,08	1,83
16	1	1	1,91	1,15

Tab. 2 – Konstrukce jader • Construction of conductors

Průřez jader • Cross-sectional area of conductors (mm²)	Nejmenší počet drátů v jádrech nekomprimovaných • Min. number of wires in conductors non-compressed Al	Nejmenší počet drátů v jádrech komprimovaných • Min. number of wires in conductors compressed Al	Nejmenší počet drátů v jádrech nekomprimovaných • Min. number of wires in conductors non-compressed Cu	Nejmenší počet drátů v jádrech komprimovaných • Min. number of wires in conductors compressed Cu	Odpor jader při 20 °C • Conductor resistance at 20 °C Al (Ω/km)	Odpor jader při 20 °C • Conductor resistance at 20 °C Cu (Ω/km)
25	–	6	7	–	1,200	0,727
35	–	6	7	–	0,868	0,524
50	–	6	–	6	0,641	0,387
70	–	12	–	12	0,443	0,268
95	–	15	–	15	0,320	0,193
120	–	15	–	18	0,253	0,153
150	–	15	–	18	0,206	0,124
185	–	30	–	30	0,164	0,0991
240	–	30	–	34	0,125	0,0754

Tab. 3 – Tloušťka izolace • Thickness of insulation

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)	Minimální izolační odpor při 20 °C • Minimum insulation resistance at 20 °C (MΩ.km)
1,5	0,8	0,62	9,5
2,5	0,8	0,62	8,1
4	1,0	0,80	8,1
6	1,0	0,80	7,0
10	1,0	0,80	5,9
16	1,0	0,80	4,2
25	1,2	0,98	4,2
35	1,2	0,98	3,5
50	1,4	1,16	3,5
70	1,4	1,16	3,1
95	1,6	1,34	3,0
120	1,6	1,34	2,7
150	1,8	1,52	2,7
180	2,0	1,70	2,7
240	2,2	1,88	2,7

Tab. 4 – Základní hodnoty YKY, YAKY • General data of cables YKY and YAKY

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative diameter of cable YKY (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative diameter of cable YAKY (mm)	Informativní hmotnost • Informative weight YKY (kg/km)	Informativní hmotnost • Informative weight YAKY (kg/km)
1 x 1,5 RE	1,4	1,09	5,8	–	49	–
2 x 1,5 RE	1,8	1,43	9,6	–	123	–
3 x 1,5 RE	1,8	1,43	10,1	–	146	–
4 x 1,5 RE	1,8	1,43	10,8	–	175	–
5 x 1,5 RE	1,8	1,43	11,7	–	207	–
1 x 2,5 RE	1,4	1,09	6,2	–	61	–
2 x 2,5 RE	1,8	1,43	10,4	–	156	–
3 x 2,5 RE	1,8	1,43	10,9	–	188	–
4 x 2,5 RE	1,8	1,43	11,8	–	230	–
5 x 2,5 RE	1,8	1,43	12,8	–	276	–
1 x 4 RE	1,4	1,09	7,0	7,1	84	61
2 x 4 RE	1,8	1,43	12,1	–	221	–
3 x 4 RE	1,8	1,43	12,8	12,9	269	200
4 x 4 RE	1,8	1,43	13,9	14,0	331	239
5 x 4 RE	1,8	1,43	15,1	–	399	–
1 x 6 RE	1,4	1,09	7,5	7,7	106	73
2 x 6 RE	1,8	1,43	13,1	–	277	–
3 x 6 RE	1,8	1,43	13,8	14,1	343	244
4 x 6 RE	1,8	1,43	15,0	15,3	426	294
5 x 6 RE	1,8	1,43	16,4	–	518	–

Tab. 4 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative diameter of cable YKY (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative diameter of cable YAKY (mm)	Informativní hmotnost • Informative weight YKY (kg/km)	Informativní hmotnost • Informative weight YAKY (kg/km)
1 x 10 RE	1,4	1,09	8,3	8,4	149	90
2 x 10 RE	1,8	1,43	14,6	–	385	–
3 x 10 RE	1,8	1,43	15,5	15,6	485	310
4 x 10 RE	1,8	1,43	16,9	17,1	609	376
5 x 10 RE	1,8	1,43	18,5	–	745	–
1 x 16 RE	1,4	1,09	9,3	9,3	215	116
2 x 16 RE	1,8	1,43	20,6	–	659	–
3 x 16 RE	1,8	1,43	21,6	21,7	838	543
4 x 16 RE	1,8	1,43	23,3	23,4	1038	644
5 x 16 RE	1,8	1,43	25,2	–	1254	–
1 x 25	1,4	1,09	11,7 RM	11,7 RMC	336	180
3 x 25	1,8	1,43	21,0 RM	21,0 RMC	943	450
4 x 25	1,8	1,43	24,1 RM	22,5 RMC	1236	574
5 x 25	1,8	1,43	28,4 RM	–	1657	–
1 x 35	1,4	1,09	13,8 RM	12,7 RMC	446	222
3 x 35	1,8	1,43	24,2 RM	21,8 RMC	1271	564
4 x 35	1,8	1,43	26,6 RM	25,6 RMC	1654	721
5 x 35	1,9	1,52	33,6 RM	–	2228	–
1 x 50 RMC	1,4	1,09	14,2	14,2	596	286
3 x 50 RMC	1,8	1,43	28,3	25,4	1763	767
4 x 50 RMC	1,8	1,43	–	28,3	–	976
4 x 50 RMC	1,9	1,52	31,0	–	2316	–
1 x 70 RMC	1,5	1,18	16,0	16,0	804	370
3 x 70 SMC	1,8	1,43	–	27,8	–	976
4 x 70 SMC	1,9	1,52	–	31,3	–	1262
1 x 95 RMC	1,5	1,18	18,2	18,2	1071	482
3 x 95 SMC	1,9	1,52	–	31,4,0	–	1292
4 x 95 SMC	2,0	1,60	–	35,4	–	1668
1 x 120 RMC	1,6	1,26	19,9	19,9	1328	584
3 x 120 SMC	2,0	1,60	–	34,1	–	1562
4 x 120 SMC	2,1	1,69	–	38,9	–	2019
1 x 150 RMC	1,7	1,35	22,0	22,0	1651	721
3 x 150 SMC	2,1	1,69	–	38,1	–	1991
4 x 150 SMC	2,3	1,864	–	43,2	–	2522
1 x 185 RMC	1,7	1,35	24,2	24,2	2007	860
3 x 185 SMC	2,2	1,77	–	41,7	–	2367
4 x 185 SMC	2,4	1,94	–	47,2	–	3076
1 x 240 RMC	1,8	1,43	27,2	27,2	2579	1091
3 x 240 SMC	2,5	2,03	–	51,3	–	3206
4 x 240 SMC	2,8	2,28	–	59,5	–	4286
3 x 25 RMC + 16 RE	1,8	1,43	–	22,5	–	559
3 x 25 RM + 16 RE	1,8	1,43	24,2	–	1200	–
3 x 35 RMC + 16 RE[3)]	1,8	1,43	–	25,6	–	695
3 x 35 RM + 16 RE[3)]	1,8	1,43	26,7	–	1544	–
3 x 50 RMC + 25 RMC	1,8	1,43	–	27,9	–	955

Tab. 4 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative diameter of cable YKY (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative diameter of cable YAKY (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative diameter of cable YAKY (mm)	Informativní hmotnost • Informative weight YAKY (kg/km)
3 x 50 RMC + 25 RM	1,9	1,52	30,6	–	2184	–
3 x 70 SMC + 35 RMC	1,9	1,52	–	31,3	–	1234
3 x 95 SMC + 50 RMC	2,0	1,60	–	35,4	–	1629
3 x 120 SMC + 70 RMC	2,1	1,69	–	38,5	–	1982
3 x 150 SMC + 70 RMC[3)]	2,3	1,86	–	43,2	–	2450
3 x 185 SMC + 95 SMC	2,4	1,94	–	47,2	–	3000
3 x 240 SMC + 120 SMC	2,8	2,28	–	59,4	–	4195

[3)] V případě čtyřžilových kabelů může nulový vodič měnit průřez:
pro pracovní vodiče 35 mm² – 16 nebo 25 mm²
pro pracovní vodiče 150 mm² – 70 nebo 95 mm²

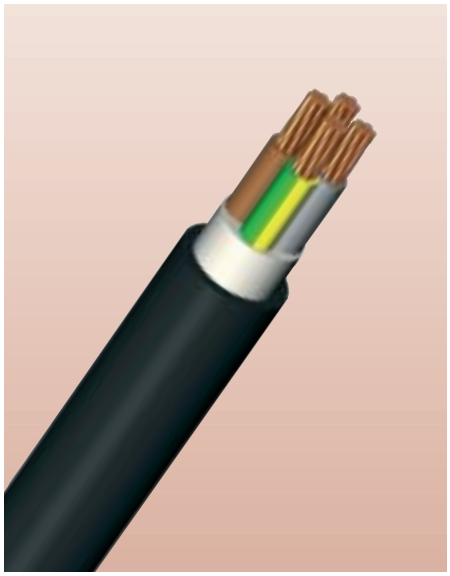
[3)] Neutral conductor can modify its cross-section in case of four-core cables:
for phase conductors 35 mm² – 16 or 25 mm²
for phase conductors 150 mm² – 70 or 95 mm²

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Kabel typu • Cables
NYY–J, NYY–O [DIN VDE 0276 T603 (ČSN 34 7659-3G)]



Konstrukce:

Měděné jádro: dle DIN VDE 0295, třída 1 nebo třída 2

Izolace: z PVC, typu YI 4 dle DIN VDE 0207 část 4

Výplňová vrstva: jen u vícežilových a mnohožilových kabelů

Plášť: z PVC typ směsi YM 3, dle DIN VDE 0207 část 5. Barva pláště černá.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

nejvyšší dovolená teplota +70 °C

Barva pláště:

černá

Pokyny pro používání:

pro venkovní prostředí, v zemi, pro vnitřní prostředí a v kabelových kanálech.
Barevné značení izolace: dle DIN VDE 0293.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu NYY-J a NYY-O – vyráběný podle této normy je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče.

Příklad objednávky:

500 m NYY-O 4 x 10 RM DIN VDE 0276 T603
1000 m NYY-J 3 x 25 RM/16 RE DIN VDE 0276 T603

Expedice:

na bubnech

Construction:

Copper conductors: according to DIN VDE 0295 Class 1 or Class 2

Insulation: PVC compound of Type YI 4 according to DIN VDE 0207 Part 4

Filling layer: with multicore cables only

Sheath: PVC compound of Type YM 3 according to DIN VDE 0207 Part 5. Colour of sheath is black.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum permitted temperature +70 °C

Colour of sheath:

black

Guide to use:

For outdoor environment, in the ground, for indoor rooms and in cable ducts.
Colour scheme of cores: according to DIN VDE 0293

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products NYY-J and NYY-O of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to this standard are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables.

Order examples:

500 m NYY-O 4 x 10 RM
DIN VDE 0276 Part 603

1000 m NYY-J 3 x 25 RM/16 RE
DIN VDE 0276 Part 603

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Základní hodnoty NYY–O a NYY–J
General data of cables NYY–J and NYY–O

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Provedení jádra • Conductor type	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Maximální vnější průměr • Maximum outside diameter (mm)	Proud. zatíž. ve vzduchu inf. hodnota • Current carrying capacity in air inf. value (A)	Proud. zatíž. v zemi inf. hodnota • Current carrying capacity in the ground inf. value (A)	Hmotnost informativní hodnota • Weight informative value (kg/km)	Maximální odpor jádra při 20 °C • Maximum conductor resistance at 20 °C
1 x 25	RM	1,2	1,8	15,0	118	135	358	0,727
1 x 35	RM	1,2	1,8	16	139	164	467	0,524
1 x 50	RM	1,4	1,8	18,0	175	195	611	0,387
1 x 70	RM	1,4	1,8	19	213	238	808	0,268
1 x 95	RM	1,6	1,8	21	264	285	1077	0,193
1 x 120	RM	1,6	1,8	23	307	325	1315	0,153
1 x 150	RM	1,8	1,8	26	352	365	1605	0,124
1 x 185	RM	2,0	1,8	28	406	413	1990	0,0991
1 x 240	RM	2,2	1,8	31	483	479	2557	0,0754
1 x 300	RM	2,4	1,9	33	557	541	3140	0,0601
3 x 25 + 16	RM + RE	1,2 + 1,0	1,8	30,0	103	130	1451	0,727 + 1,150
3 x 35 + 16	RM + RE	1,2 + 1,0	1, 8	31,0	125	150	1937	0,524 + 1,150
3 x 50 + 25	SM + RM	1,4 + 1,2	1,9	35	157	188	2306	0,387 + 0,727
3 x 70 + 35	SM + SM	1,4 + 1,2	2,0	38	199	232	2993	0,268 + 0,524
3 x 95 + 50	SM + SM	1,6 + 1,4	2,2	44	246	280	3995	0,139 + 0,387
3 x 120 + 70	SM + SM	1,6 + 1,4	2,3	48	285	318	5003	0,153 + 0,268
3 x 150 + 70	SM + SM	1,8 + 1,4	2,4	52	326	359	6029	0,124 + 0,268
3 x 185 + 95	SM + SM	2,0 + 1,6	2,6	57	374	406	7533	0,0991 + 0,139
3 x 240 + 120	SM + SM	2,2 + 1,6	2,8	64	445	473	9523	0,0754 + 0,153
4 x 25	RM	1,2	2, 0	32,0	103	130	1655	0,727
4 x 35	RM	1,2	2, 0	34,0	125	150	2077	0,524
4 x 50	RM	1,4	1, 8	36,0	155	180	2839	0,387
4 x 70	SM	1,4	2,1	38	199	232	3100	0,268
4 x 95	SM	1,6	2,3	44	246	280	4250	0,193
4 x 120	SM	1,6	2,4	48	285	318	5300	0,153
4 x 150	SM	1,8	2,5	53	326	359	6400	0,124
4 x 185	SM	2,0	2,7	58	374	406	8500	0,0991
4 x 240	SM	2,2	2,9	65	445	473	11000	0,0754
5 x 25	RM	1,2	2, 0	33,0	103	130	2018	0,727
5 x 35	RM	1,2	1,8	33	129	159	2400	0,524
5 x 50	RM	1,4	1,9	37	157	188	3500	0,387

RE – kulaté plné jádro
RM – kulaté lanované jádro
SM – sektorové lanované jádro

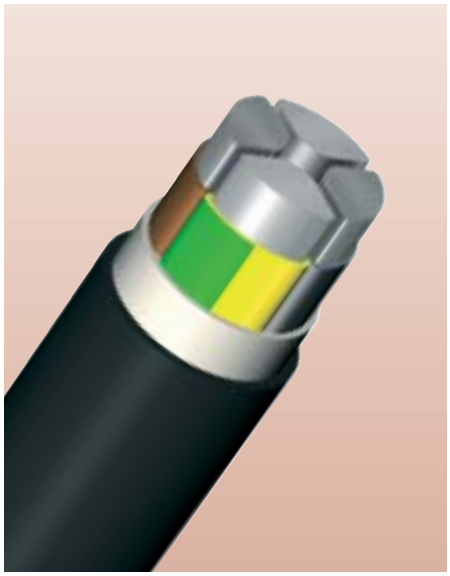
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Kabel typu • Cables
NAYY–J, NAYY–O [DIN VDE 0276 T603]



Konstrukce:

Hliníkové jádro: dle DIN VDE 0295, třída 1 nebo třída 2

Izolace: z PVC, typu YI 4, dle DIN VDE 0207 část 4

Plášť: z PVC typ směsi YM 3, dle DIN VDE 0207 část 5

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

nejvyšší dovolená teplota +70 °C

Barva pláště:

černá

Pokyny pro používání:

pro venkovní prostředí, v zemi, pro vnitřní prostředí a v kabelových kanálech

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu NAYY–J a NAYY–O – vyráběný podle této normy je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče.

Příklad objednávky:

500 m NAYY–J 1 x 25 RM DIN VDE 0276 T603
1000 m NAYY–O 4 x 50 SE DIN VDE 0276 T603

Expedice:

na bubnech

Construction:

Aluminium conductors: according to DIN VDE 0295 Class 1 or Class 2

Insulation: PVC compound of Type YI 4 according to DIN VDE 0207 Part 4

Sheath: PVC compound of Type YM 3 according to DIN VDE 0207 Part 5.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum permitted temperature +70 °C

Colour of sheath:

black

Guide to use:

For outdoor environment, in the ground, for indoor rooms and in cable ducts.
Colour scheme of cores: according to DIN VDE 0293

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products NAYY–J and NAYY–O of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to this standard are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables.

Order examples:

500 m NAYY–J 1 x 25 RM
DIN VDE 0276 Part 603

1000 m NAYY–O 4 x 50 SE
DIN VDE 0276 Part 603

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Základní hodnoty NAYY–J a NAYY–O
General data of cables NAYY–J and NAYY–O

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Provedení jádra • Conductor type	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Vnější průměr informativní hodnota • Maximum outside diameter inf. value (mm)	Proud. zatíž. ve vzduchu inf. hodnota • Current carrying capacity in air inf. value (A)	Proud. zatíž. v zemi inf. hodnota • Current carrying capacity in the ground inf. value (A)	Hmotnost informativní hodnota • Weight informative value (kg/km)	Maximální odpor jádra při 20 °C • Maximum conductor resistance at 20 °C
1 x 25	RE, RM	1,2	1,8	12,0 12,5	75	105	150, 155	1,200
1 x 35	RE, RM	1,2	1,8	13,0 14,0	108	130	185, 195	0,868
1 x 50	RE, RM	1,4	1,8	15,0 16,0	131	155	240, 250	0,641
1 x 70	RE, RM	1,4	1,8	16,0 17,5	166	190	300, 320	0,443
1 x 95	RE, RM	1,6	1,8	18,0 19,5	200	230	490, 520	0,320
1 x 120	RM	1,6	1,8	21,5	252	260	600	0,253
1 x 150	RM	1,8	1,8	23,5	268	295	725	0,206
1 x 185	RM	2,0	1,8	26,0	305	330	910	0,164
1 x 240	RM	2,2	1,8	28,5	360	380	1175	0,125
1 x 300	RM	2,4	1,8	31,5	413	430	1450	0,100
1 x 400	RM	2,6	1,9	36,0	395	500	1925	0,0778
1 x 500	RM	2,8	2,0	38,0	570	570	2425	0,0605
4 x 25	RE	1,2	1,8	28,0	82	102	950	1,200
4 x 35	RE	1,2	1,8	31,0	97	121	1170	0,868
4 x 50	RE, SE	1,4	1,9	35,0 33,0	118	142	1530, 1250	0,641
4 x 70	SE	1,4	2,1	38	150	174	1680	0,443
4 x 95	SE	1,6	2,2	42,0	181	215	2050	0,320

RE – kulaté plné jádro
RM – kulaté lanované jádro
SE – sektorové plné jádro

RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor

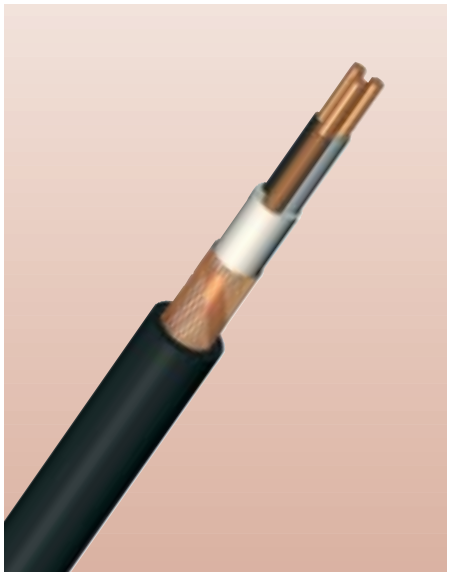
Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

KABLO ELEKTRO

Kabel typu • Cable
NYCY [DIN VDE 0276 part 603, HD 603 S1, IEC 60502]



Konstrukce:

Jádro: Cu pevné jádro dle DIN VDE 0295 č. 1

Izolace žil: z PVC, DIV 4 dle HD 603.1

Barevné značení: dle DIN VDE 0293 a HD 186

Žíly: koncentricky krouceny

Výplňová směs

Koncetrický vodič: ve vnitřní vrstvě z pevných drátů, vnější vrstva s měděnou páskou

Plášť: PVC vnější černý plášť, DMV 5 dle HD 603.1, barva pláště černá.

Samozhášecí a ohnivzdorné PVC, zkušební metoda B, dle normy VDE 0472 část 804 a IEC 60332-1.

Poloměr ohybu:

minimální poloměr ohybu pro
jednožilový – přibližně 15 x průměr kabelu
vícežilový – přibližně 12 x průměr kabelu

Použití:

silové kabely pro dodávku energie jsou použity pro průmyslové a distribuční panely, elektrárny, domácí rozvodné skříně a pouliční osvětlení, Jsou použity i jako ovládací kabely pro přenos ovládacích impulsů a zkušebních dat. Všude tam, kde je vyžadována zvýšená elektrická a mechanická ochrana. Kabely jsou instalovány venku, pod zemí, ve vodě a v kabelovodech.

Koncentrický vodič (C) smí být použit jako neutrální, ochranný nebo zemnící vodič. Současně, tento vodič je dovolen použít jako stínění pro např. se zemí spojenou ochranou proti kontaktu.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

od –30 °C do +70 °C

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: Cu solid conductor according to DIN VDE 0295 Part 1

Insulation: PVC compound of Type DIV 4 according to HD 603.1

Colour scheme of cores: according to DIN VDE 0293 and HD 186

Assembly of cores: twisted concentrically

Filling layer

Concentric conductor: inner layer of solid wires, outer layer with copper tape

Sheath: outer PVC sheath black coloured, DVM 5 according to HD 603.1
Self-extinguishing and flame-resistant PVC, test method B according to standard VDE 0472 Part 804 and IEC 60332-1

Bending radius:

Minimum bending radius for
single core – approx. 15 x cable diameter
multicore – approx. 12 x cable diameter

Use:

Power cables for energy distribution are used for industrial and distribution panels, power stations, household distribution boxes and street lightings. They are also used as control cables for transmission of control pulses and testing data. Use where raised electrical and mechanical protection is required. Cables are installed outdoors, buried in the ground, in water and in cable ducts.

Concentric conductor (C) may be used as a neutral, protective or earthing conductor. This conductor is simultaneously allowed to be used as a screen for e.g. earthed protection against contact.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

from –30 °C to +70 °C

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Základní hodnoty NYCY • General data of NYCY cable

Počet žil x jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Vnější průměr kabelu • Outside diameter of cable (mm)	Jmenovitá proudová zatížitelnost kabelu ve vzduchu • Current rating cable on air (A)	Jmenovitá proudová zatížitelnost kabelu ve zemi • Current rating cable in the ground (A)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable (kg/km)
1 x 10 RE/10	1,0	1,8	11,0	60	79	280
1 x 16 RE/16	1,0	1,8	12,0	80	102	440
2 x 1,5 RE/1,5	0,8	1,8	13,0	19,5	27	205
2 x 2,5 RE/2,5	0,8	1,8	13,5	26	36	270
2 x 4 RE/4	1,0	1,8	15,5	34	47	360
2 x 6 RE/6	1,0	1,8	17,0	44	59	435
2 x 10 RE/10	1,0	1,8	19,5	60	79	590

Tab. 1 – pokračování • continued

Počet žil x jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Vnější průměr kabelu • Outside diameter of cable (mm)	Jmenovitá proudová zatížitelnost kabelu ve vzduchu • Current rating cable on air (A)	Jmenovitá proudová zatížitelnost kabelu ve zemi • Current rating cable in the ground (A)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable (kg/km)
2 x 16 RE/16	1,0	1,8	20,5	80	102	820
3 x 1,5 RE/1,5	0,8	1,8	13,5	19,5	27	225
3 x 2,5 RE/2,5	0,8	1,8	14,5	26	36	290
3 x 4 RE/4	1,0	1,8	16,5	34	47	400
3 x 6 RE/6	1,0	1,8	17,5	44	59	510
3 x 10 RE/10	1,0	1,8	23,1	60	79	850
3 x 16 RE/16	1,0	1,8	25,2	80	102	1080
3 x 25 RM/16	1,0	1,8	30,5	108	133	1750
3 x 25 RM/25	1,2	1,8	30,5	108	133	1800
3 x 35 RM/16	1,2	1,8	33,0	132	160	2100
3 x 35 RM/35	1,2	1,8	33,5	132	160	2200
3 x 50 RM/25	1,4	1,9	35,8	160	190	3100
3 x 50 RM 50	1,4	1,9	36,5	160	190	3200
3 x 70 SM 120°/35	1,4	2,0	38,6	202	234	3600
3 x 70 SM 120°/70	1,4	2,0	38,1	202	234	3750
3 x 95 SM 120°/50	1,6	2,2	43,4	249	280	4950
3 x 95 SM 120°/95	1,6	2,2	44,2	249	280	5150
3 x 120 SM 120°/70	1,6	2,3	47,0	289	319	6400
3 x 120 SM 120°/120	1,6	2,3	47,6	289	319	6550
3 x 150 SM 120°/70	1,8	2,4	51,7	329	357	7600
3 x 150 SM 120°/150	1,8	2,4	53,0	329	357	7750
3 x 185 SM 120°/95	2,0	2,6	56,6	377	402	9700
3 x 240 SM 120°/120	2,2	2,8	62,8	443	402	11500
4 x 1,5 RE/1,5	0,8	1,8	14,5	19,5	27	260
4 x 2,5 RE/2,5	0,8	1,8	15,5	26	36	350
4 x 4 RE/4	1,0	1,8	17,0	34	47	470
4 x 6 RE/6	1,0	1,8	18,5	44	59	590
4 x 10 RE/10	1,0	1,8	24,6	60	79	900
4 x 16 RE/16	1,0	1,8	27,1	80	102	1250
4 x 25 RM/16	1,2	1,8	32,7	108	133	1970
4 x 35 RM/16	1,2	1,8	35,6	132	160	2490
4 x 50 RM/25	1,4	2,0	39,1	160	190	3310
4 x 70 SM 90°/35	1,4	2,1	43,4	202	234	4000
4 x 95 SM 90°/50	1,6	2,3	49,6	249	280	5400
4 x 120 SM 120°/70	1,6	2,4	54,0	289	319	6700
4 x 150 SM 90°/70	1,8	2,6	59,1	329	357	8000
4 x 185 SM 90°/95	2,0	2,8	65,0	377	402	10000
4 x 240 SM 90°/120	2,2	3,0	72,4	443	463	12700
5 x 1,5 RE/1,5	0,8	1,8	15,0	19,5	27	330
5 x 2,5 RE/2,5	0,8	1,8	16,0	26	36	400
5 x 4 RE/4	1,0	1,8	19,0	34	47	560
5 x 6 RE/6	1,0	1,8	21,0	44	59	710
5 x 10 RE/10	1,0	1,8	25,8	60	79	1000
7 x 4*) RE/4	1,0	1,8	21,0	20	29	670
7 x 6*) RE/6	1,0	1,8	24,0	26	35	790

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – pokračování • continued

Počet žil x jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Vnější průměr kabelu • Outside diameter of cable (mm)	Jmenovitá proudová zatížitelnost kabelu ve vzduchu • Current rating cable on air (A)	Jmenovitá proudová zatížitelnost kabelu ve zemi • Current rating cable in the ground (A)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable (kg/km)
7 x 1,5 RE/1,5	0,8	1,8	15,0	12	15	320
7 x 1,5 RE/2,5	0,8	1,8	16,0	12	15	350
8 x 1,5 RE/1,5	0,8	1,8	17,0	12	15	380
8 x 1,5 RE/2,5	0,8	1,8	17,0	12	15	400
10 x 1,5 RE/2,5	0,8	1,8	19,0	10	13	440
12 x 1,5 RE/2,5	0,8	1,8	20,0	9	11	500
14 x 1,5 RE/2,5	0,8	1,8	20,5	9	11	540
16 x 1,5 RE/4	0,8	1,8	22,0	8	10	600
19 x 1,5 RE/4	0,8	1,8	23,0	8	10	690
21 x 1,5 RE/6	0,8	1,8	24,0	7	9	810
24 x 1,5 RE/6	0,8	1,8	26,0	7	9	860
30 x 1,5 RE/6	0,8	1,8	27,0	6	7	1230
7 x 2,5 RE/2,5	0,8	1,8	17,5	16	20	450
8 x 2,5 RE/2,5	0,8	1,8	18,0	16	20	510
10 x 2,5 RE/4	0,8	1,8	20,5	13	17	600
12 x 2,5 RE/4	0,8	1,8	21,0	12	15	660
14 x 2,5 RE/4	0,8	1,8	22,0	12	15	760
14 x 2,5 RE/6	0,8	1,8	22,5	12	15	800
16 x 2,5 RE/6	0,8	1,8	23,0	11	13	910
19 x 2,5 RE/6	0,8	1,8	23,5	11	13	950
21 x 2,5 RE/10	0,8	1,8	26,0	10	12	1100
24 x 2,5 RE/10	0,8	1,8	28,0	10	12	1300
30 x 2,5 RE/10	0,8	1,8	30,0	8	10	1610

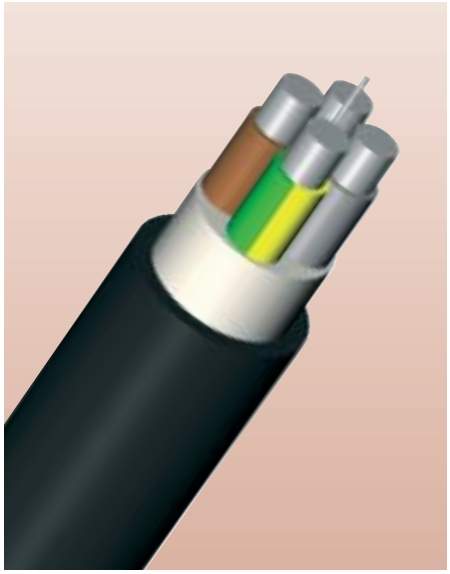
RE – kulaté jádro, plné, SM–sektorové lanované jádro
*) konstrukce dle DIN VDE 0276 část 627

RE – round solid conductor, SE – sector shaped solid conductor
*) construction according to DIN VDE 0276 Part 627

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cables
NA2X2Y, NA2XY (E–A2XY, E–A2X2Y), N2X2Y, N2XY
[ČSN 34 7659-5G (HD 603.5G S1:1994), TS 01/02]



Konstrukce:

Jádro: Cu nebo Al dle ČSN 34 7659-5G

Izolace: ze zesítěného polyethylenu

Výplň: pryžová směs

Plášť: z PVC nebo z PE, typ DMV 6 nebo DMP 2

Značení žil: dle HD 603 kap. 4

Použití:

kabely uvedené v této normě jsou vhodné pro kategorii B podle IEC 183. Doba trvání zemního spojení nesmí překročit 8 hodin. Celková doba trvání zemních spojení nemá převyšovat 125 hodin v každém roce.
Kabely definované dle této normy se smí pokládat:
– ve vnitřních a venkovních prostorech
– v zemi
– ve vodě
– v betonu

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

nejvyšší jmenovité teploty:
normální provoz: +90 °C
zkrat (doba trvání max. 5 s): +250 °C
Nejnižší dovolená teplota kabelů během instalace a montáže příslušenství je:
–5 °C pro kabely s PVC pláštěm
–20 °C pro kabely s PE pláštěm

Poloměr ohybu

nejmenší dovolený poloměr ohybu může být:
pro informativní průměr kabelu
jednožilové kabely – 15 násobek průměru kab.
vícežilové kabely – 12 násobek průměru kabelu

Příklad objednávky:

1000 m, NA2X2Y–J 4 x 25 RM,
ČSN 34 7659-5G

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: Cu or Al according to ČSN 34 7659-5G

Insulation: cross-linked polyethylene

Filling layer: rubber compound

Sheath: made either of PVC or PE (Type DMV 6 or DMP 2 resp.)

Core identification: according to HD 603 Chapter 4

Use:

Cables specified in this standard are suitable for Category B according to IEC 183. A single earth fault period shall not be longer than 8 h. The total duration of earth faults in any year should not exceed 125 h.

Cables defined by this standard can be installed:
– in indoor and outdoor environment
– in the ground
– in water
– in concrete

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum rated temperatures:
operating temperature: +90 °C
short-circuit (duration max. 5 s): +250 °C
Minimum permitted temperature for laying of cables and assembly of accessories amounts to:
–5 °C for PVC sheathed cables
–20 °C for PE sheathed cables

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:
informative cable diameter
single core – approx. 15 x cable diameter
multicore – approx. 12 x cable diameter

Order example:

1000 m, NA2X2Y–J 4 x 25 RM,
ČSN 34 7659-5G

Despatch:

on drums

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – Jednožilové kabely N2XY/NA2XY a N2X2Y/NA2X2Y (typ 5G-2)
Single core cables N2XY/NA2XY and N2X2Y/NA2X2Y (type 5G-2)

Počet a průřez žil a tvar jádra • Number, cross-sectional area and shape of conductors (mm²)	Tloušťka izolace jmenovitá hodnota • Thickness of insulation nominal value (mm)	Tloušťka izolace minimální hodnota • Thickness of insulation minimum value (mm)	Tloušťka pláště jmenovitá hodnota • Thickness of sheath nominal value (mm)	Vnější průměr maximální hodnota • Outside diameter maximum value (mm)
1 x 50 RM	1,0	0,80	1,8	17
1 x 70 RM	1,1	0,89	1,8	19
1 x 95 RM	1,1	0,89	1,8	20
1 x 120 RM	1,2	0,98	1,8	22
1 x 150 RM	1,4	1,16	1,8	24
1 x 185 RM	1,6	1,34	1,8	27
1 x 240 RM	1,7	1,43	1,8	30
1 x 300 RM	1,8	1,52	1,8	32
1 x 400 RM	2,0	1,70	1,9	37
1 x 500 RM	2,2	1,88	2,0	40

RM–kulaté lanované jádro

RM – round stranded conductor

Tab. 2 – Čtyřžilové kabely s měděnými jádry N2XY a N2X2Y (typ 5G-2)
Four-core cables with copper conductors N2XY and N2X2Y (type 5G-2)

Počet a průřez žil a tvar jádra • Number, cross-sectional area and shape of conductors (mm²)	Tloušťka izolace jmenovitá hodnota • Thickness of insulation nominal value (mm)	Tloušťka izolace minimální hodnota • Thickness of insulation minimum value (mm)	Tloušťka pláště jmenovitá hodnota • Thickness of sheath nominal value (mm)	Vnější průměr maximální hodnota • Outside diameter maximum value (mm)
4 x 16 RE	0,7	0,53	1,8	24
4 x 25 RM	0,9	0,71	1,8	31
4 x 35 RM	0,9	0,71	1,8	34
4 x 35 SM	0,9	0,71	1,8	32
4 x 50 SM	1,0	0,80	1,9	35
4 x 70 SM	1,1	0,89	2,0	40
4 x 95 SM	1,1	0,89	2,1	44
4 x 120 SM	1,2	0,98	2,3	48
4 x 150 SM	1,4	1,16	2,4	53
4 x 185 SM	1,6	1,34	2,6	58

RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SM – sektorové lanované

RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Tab. 3 – Čtyřžilové kabely s hliníkovými jádry NA2XY a NA2X2Y (typ 5G-2) [E–A2XY, E–A2X2Y]
Four-core cables with aluminum conductors NA2XY and NA2X2Y (type 5G-2) [E–A2XY, E–A2X2Y]

Počet a průřez žil a tvar jádra • Number, cross-sectional area and shape of conductors (mm²)	Tloušťka izolace jmenovitá hodnota • Thickness of insulation nominal value (mm)	Tloušťka izolace minimální hodnota • Thickness of insulation minimum value (mm)	Tloušťka pláště jmenovitá hodnota • Thickness of sheath nominal value (mm)	Vnější průměr maximální hodnota • Outside diameter maximum value (mm)
4 x 25 RE	0,9	0,71	1,8	28
4 x 35 RE	0,9	0,71	1,8	30
4 x 50 RE	1,0	0,80	1,9	33
4 x 50 SE	1,0	0,80	1,9	33
4 x 70 SE	1,1	0,89	2,0	38
4 x 95 SE	1,1	0,89	2,1	41
4 x 120 SE	1,2	0,98	2,3	45
4 x 150 SE	1,4	1,16	2,4	49
4 x 185 SE	1,6	1,34	2,6	54
4 x 185 SM	1,6	1,34	2,6	58
4 x 240 SE	1,7	1,43	2,8	59
4 x 240 SM	1,7	1,43	2,8	64

RE – kulaté plné
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

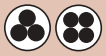
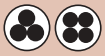
RE – round solid conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Tab. 4 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
N	kabel podle této specifikace • cable according to this specification
A	hliníkové jádro • aluminum conductor
–	měděné jádro (bez zkratky) • copper conductor (no abbreviation)
2X	XLPE izolace • XLPE insulation
Y	PVC plášť • PVC sheath
2Y	PE plášť • PE sheath
–J	se zeleno-žlutou žílou • green/yellow core is included
–O	bez zeleno-žluté žíly • green/yellow core is not included

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 5 – Jmenovitá proudová zatížitelnost, kabely v zemi
Rated current carrying capacity, buried cables

Izolační materiál Insulating material	XLPE	XLPE	XLPE	XLPE	XLPE	XLPE
Dovolená provozní teplota Permitted operating temperature	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Značení Designation	N2XY, N2X2Y	N2XY, N2X2Y	N2XY, N2X2Y	NA2XY, NA2X2Y	NA2XY, NA2X2Y	NA2XY, NA2X2Y
Uspořádání Arrangement	 [1]			 [1]		
Počet zatěžovaných jader Number of loaded cores	1	3	3	1	3	3
Průřez Cross-sectional area	Měděné jádro Jmenovitý proud Cu conductor Rated current	Měděné jádro Jmenovitý proud Cu conductor Rated current	Měděné jádro Jmenovitý proud Cu conductor Rated current	Hliníkové jádro Jmenovitý proud Al conductor Rated current	Hliníkové jádro Jmenovitý proud Al conductor Rated current	Hliníkové jádro Jmenovitý proud Al conductor Rated current
(mm²)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
1,5	48	31	33	–	–	–
2,5	63	40	42	–	–	–
4	82	52	54	–	–	–
6	102	64	67	–	–	–
10	136	86	89	–	–	–
16	176	112	115	–	–	–
25	229	145	148	177	112	114
35	275	174	177	212	135	136
50	326	206	209	252	158	162
70	400	254	256	310	196	199
95	480	305	307	372	234	238
120	548	348	349	425	268	272
150	616	392	393	476	300	605
185	698	444	445	541	342	347
240	815	517	517	631	398	404
300	927	585	583	716	457	457
400	1064	671	663	825	529	525
500	1227	758	749	952	609	601
630	1421	–	843	1102	–	687
800	1638	–	935	1267	–	776
1000	1869	–	1023	1448	–	865

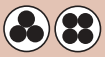
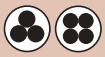
[1] Jmenovitý proud pro kabely v DC soustavě se vzdáleným zpětným vodičem

POZNÁMKA – Udané proudové zatížitelnosti mohou být též použity pro kabely s PE pláštěm.

[1] Rated current for cables in DC power system with remote backward conductor

NOTE: The given rated current carrying capacities can also be used for PE sheathed cables.

Tab. 6 – Jmenovitá proudová zatížitelnost, kabely ve vzduchu
Rated current carrying capacity, cables on air

Izolační materiál Insulating material	XLPE	XLPE	XLPE	XLPE	XLPE	XLPE
Dovolená provozní teplota Permitted operating temperature	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Značení Designation	N2XY, N2X2Y	N2XY, N2X2Y	N2XY, N2X2Y	NA2XY, NA2X2Y	NA2XY, NA2X2Y	NA2XY, NA2X2Y
Uspořádání Arrangement	 [1]			 [1]		
Počet zatěžovaných jader Number of loaded cores	1	3	3	1	3	3
Průřez Cross-sectional area (mm²)	Měděné jádro Jmenovitý proud Cu conductor Rated current (A)	Měděné jádro Jmenovitý proud Cu conductor Rated current (A)	Měděné jádro Jmenovitý proud Cu conductor Rated current (A)	Hliníkové jádro Jmenovitý proud Al conductor Rated current (A)	Hliníkové jádro Jmenovitý proud Al conductor Rated current (A)	Hliníkové jádro Jmenovitý proud Al conductor Rated current (A)
1,5	33	24	26	–	–	–
2,5	43	32	34	–	–	–
4	57	42	44	–	–	–
6	72	53	56	–	–	–
10	99	74	77	–	–	–
16	131	98	102	–	–	–
25	177	133	138	136	102	106
35	217	162	170	166	126	130
50	265	197	207	205	149	161
70	336	250	263	260	191	204
95	415	308	325	321	234	252
120	485	359	380	376	273	295
150	557	412	437	431	311	339
185	646	475	507	501	360	395
240	774	564	604	600	427	472
300	901	649	697	696	507	547
400	1060	761	811	821	600	643
500	1252	866	940	971	695	754
630	1486	–	1083	1151	–	882
800	1751	–	1228	1355	–	1019
1000	2039	–	1368	1580	–	1157

[1] Jmenovitý proud pro kabely v DC soustavě se vzdáleným zpětným vodičem

Poznámka – Udané proudové zatížitelnosti mohou být též použity pro kabely s PE pláštěm.

[1] Rated current for cables in DC power system with remote backward conductor

Note: The given rated current carrying capacities can also be used for PE sheathed cables.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí
KABLO ELEKTRO

Kabel typu • Cables
NFA2X 2 x 25, 50; 4 x 50 + 1 x 25; 4 x 95 + 1 x 25
[ČSN 34 7614-4G (HD 626.4G S1:1996)]



Konstrukce:

Jádro: hliníkové, dle HD 626-1 tř. 2

Izolace: musí být z černého XLPE, typ TIX-6

Použití:

pro venkovní vedení 230/400 V

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

nejvyšší jmenovité teploty izolačních směsí:
normální provoz: +80 °C
Zkrat (doba trvání max. 5 s): +130 °C.

Příklad objednávky:

1000 m, NFA2X 4 x 50 + 1 x 25,
ČSN 34 7614-4G

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: Al according to HD 626-1 Class 2

Insulation: shall be of black XLPE, Type TIX-6

Use:

for overhead line 230/400 V

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum rated temperatures of insulating compounds:
normal operation: +80 °C
short-circuit (duration max. 5 s): +130 °C.

Order example:

1000 m, NFA2X 4 x 50 + 1 x 25,
ČSN 34 7614-4G

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Proudová zatížitelnost • Current ratings

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitý proud • Rated current (A)	Zkratový proud • Short-circuit current (kA)
25	119	1,73
50	183	3,46
95	272	6,58

Výše uvedené hodnoty platí při:
- teplotě okolí +25 °C
- provozní teplotě jádra +80 °C
- době trvání zkratového proudu 1 s a teplotě jádra +130 °C

The above mentioned values are valid with:
- ambient temperature +25 °C
- operating conductor temperature +80 °C
- period of short-circuit current 1 s and conductor temperature +130 °C

Tab. 2 – Technické údaje, 1. část • Technical data, Part 1

Počet a průřez žil • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Jádro • Conductor	Počet drátů • Number of wires	Průměr jádra • Conductor diameter (mm)	Jmenovitá izolace mimo výstupků • Nominal thickness except projections (mm)	Minimální izolace • Minimum insulation (mm)	Maximální průměr nad izolovanou žilou • Maximum diameter over insulated core (mm)
2 x 25	kruhové • round*	7	5,9 ± 0,5	1,30	1,07	10
2 x 50	kruhové • round*	19	8,2 ± 0,5	1,50	1,25	12,5
4 x 50 + 1 x 25	kruhové • round*	19/7	8,2 ± 0,5/5,9 ± 0,5	1,50/1,30	1,25/1,07	12,5/10
4 x 95 + 1 x 25	kruhové • round*	19/7	11,5 ± 0,5/5,9 ± 0,5	1,70/1,30	1,43/1,07	16,0/10

* Jádro kruhové lanované zhuštěné

* Round stranded conductor, compacted

Tab. 2 – Technické údaje, 2. část • Technical data, Part 2

Počet a průřez žil • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Vnější opsaný průměr C_d max • Outer circumscribed diameter C_d max (mm)	Směr zkrutu • Direction of laid-up cores	Délka zkrutu* • Pitch of laid-up cores*	Maximální DC odpor • Maximum DC resistance (Ω/km)	Jmenovitá hmotnost • Nominal weight (kg/km)	Pevnost v tahu jádra minimální • Minimum tensile strength of conductor (kN)
2 x 25	20	levotočivý • counterclockwise	(13–18) x C_d	1,20	200	4,20
2 x 50	25	levotočivý • counterclockwise	(13–18) x C_d	0,641	360	8,44
4 x 50 + 1 x 25	35	levotočivý • counterclockwise	(22–28) x C_d	0,641/1,20	820	8,44/4,20
4 x 95 + 1 x 25	40	levotočivý • counterclockwise	(22–28) x C_d	0,320/1,20	1416	15,65/4,20

* Délka zkrutu kabelu je opsaný průměr C_d vynásobený vepsanými součiniteli.

* Pitch of laid-up cores is equal to the circumscribed diameter C_d multiplied by inscribed coefficients.

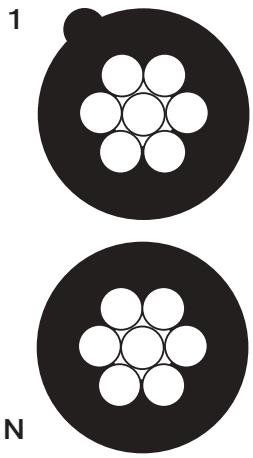
Podélná výstupky:

Jednotlivé izolované vodiče uvnitř svazku se musí označit pomocí podélných výstupků podle pořadí. Trojfázové vodiče se musí označit v pořadí 1, 2 a 3 podélnými výstupky, zatímco čtvrtý vodič nebo střední vodič musí být bez výstupků jakéhokoliv typu. Pokud svazek zahrnuje přídavný pomocný vodič menšího průřezu, musí se tento vodič označit čtyřmi podélnými výstupky. Svazky, které obsahují pouze dva samostatné vodiče, se vyznačí jedním podélným výstupkem pouze na jednom vodiči. Jednožilový kabel se musí označit čtyřmi podélnými výstupky. Vodič bez podélných výstupků se musí označit „N“, vodiče s 1, 2 a 3 výstupky se musí označit P1, P2 a P3. Neoznačen je pomocný vodič.

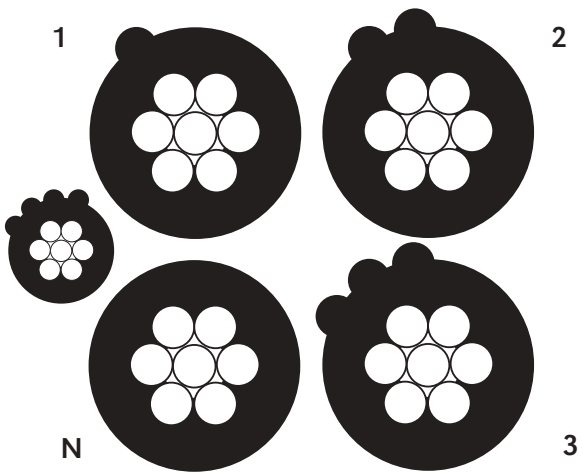
Longitudinal projections:

Individual insulated conductors inside the cable core shall be marked with help of longitudinal projections in compliance with sequence. Three-phase cables shall be marked in sequence 1, 2 and 3 by longitudinal projections while the fourth core or neutral core shall not have any type of projection. If the cable core comprises an additional auxiliary core with lower cross-section, this core shall be marked by four longitudinal projections. Cable cores that contain two individual cores only, will be marked by one longitudinal projection that is located at one core only. Single core cable shall be marked by four longitudinal projections. Core without longitudinal projections shall be marked by "N", cores having 1, 2 and 3 projections shall be marked by P1, P2 and P3. Auxiliary core has no marking.

Metoda • Method A



Metoda • Method J



Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Kabel typu • Cables
NFA2X 4 x 25, 35, 50, 70; 70 + 35, 70 + 2 + 35
[ČSN 34 7614-4F (HD 626.4F S1:1996 a HD 626.4F S1:1996/A1:1997)]



Konstrukce:

Jádro: hliníkové, dle HD 626-1 tř. 2

Izolace: musí být z černého XLPE, typ TIX-2

Použití:

pro venkovní distribuční vedení, jsou vhodné pro požadavky tř. II.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

nejvyšší jmenovité teploty izolačních směsí:
normální provoz: +80 °C
zkrat (doba trvání max. 5 s): +130 °C

Příklad objednávky:

1000 m, NFA2X 4 x 25 RM, ČSN 34 7614-4F

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: Al according to HD 626-1 Class 2

Insulation: shall be of black XLPE, Type TIX-2

Use:

For overhead distribution lines. They are suitable for requirements of Class II.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum rated temperatures of insulating compounds:
normal operation: +80 °C
short-circuit (duration max. 5 s): +130 °C.

Order example:

1000 m, NFA2X 4 x 25 RM, ČSN 34 7614-4F

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Proudová zatížitelnost • Current ratings

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Proudová zatížitelnost *) • Current rating *) (A)
25	107
35	132
50	165
70	205

*) výchozí podmínky pro výpočet:
- teplota okolí +35 °C
- přímé sluneční světlo
- teplota jádra: +80 °C
- rychlost vzduchu: 0,6 m/s
- kmitočet: ≤ 60 Hz

*) Initial conditions for calculation:
- ambient temperature +35 °C
- direct sunlight
- conductor temperature: +80 °C
- air velocity: 0.6 m/s
- frequency: ≤ 60 Hz

Tab. 2 – Vodivost a pevnost v tahu drátů před splétáním (vodivost ≥ 35,38 S.m/mm² při 20 °C)
Wire conductivity and tensile strength before stranding (conductivity ≥ 35.38 S.m/mm² at 20 °C)

Průměr drátu • Wire diameter (mm)	Pevnost v tahu před splétáním (minimálně N/mm²) • Tensile strength before stranding (at least N/mm²)
1,75 ± 0,03	188
2,00 ± 0,03	184
2,25 ± 0,03	181
2,50 ± 0,03	177
2,75 ± 0,03	173

U drátů, které mají průměry uprostřed řady, se pro pevnost v tahu musí použít nejbližší vyšší průměr.

At wires which have diameters in the middle of row, shall be used for tensile strength the nearest higher diameter.

Tab. 3 – Rozměry, konstrukce a poměrné stoupání jader
Dimensions, construction and relative pitch of conductors

Jmenovitý průřez jádra[1] • Nominal cross-sectional area of conductor[1] (mm²)	Počet drátů • Number of wires	Průměr jádra minimální • Conductor diameter minimum (mm)	Průměr jádra maximální • Conductor diameter maximum (mm)	Průměrné stoupání 1. vrstva • Mean pitch 1. layer (min.)	Průměrné stoupání 1. vrstva • Mean pitch 1. layer (max.)	Průměrné stoupání 2. vrstva • Mean pitch 2. layer (min.)	Průměrné stoupání 2. vrstva[2] • Mean pitch 2. layer[2] (max.)
25	7	5,6	6,5	10	14	–	–
35	7	6,6	7,5	10	14	–	–
50	19	7,7	8,6	10	16	10	14
70	19	9,3	10,2	10	16	10	14

[1] Jádra musí být zhuštěná. Směr zkrutu ve vnější straně: Z

[2] Poměrné stoupání 2. vrtsvy musí být menší nebo rovno stoupání v první vrstvě

[1] Conductors shall be compressed. Direction of lay in outer side: Z

[2] Relative pitch of 2. layer shall be less or equal to the pitch in first layer.

Tab. 4 – Minimální průřez, hmotnost a vypočítaná pevnost v tahu jader
Minimum cross-section, weight and calculated tensile strength of conductors

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Minimální průřez • Minimum cross-sectional area (mm²)	Hmotnost (přibližná hodnota) • Weight (approx. value) (kg/km)	Vypočítaná pevnost v tahu • Calculated tensile strength (kN)
25	24,25	66	4,17
35	34,36	94	5,78
50	48,35	133	8,45
70	65,81	181	11,32

Minimální pevnost v tahu jader musí být alespoň 95 % z vypočítané hodnoty.

Minimum tensile strength of conductors shall be at least 95 % of the calculated value.

Tab. 5 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
N	izolace venkovních vodičů podle této normy • insulation of overhead line according to this standard
F	venkovní vodiče • overhead line
A	hliníková jádra • aluminium conductors
2X	XLPE–izolace • XLPE insulation
R	kruhové jádro • round conductor
M	lanované jádro • stranded conductor

Tab. 6 – Konstrukce venkovních vodičů NFA2X • Construction of NFA2X overhead lines

Počet a průřez žil a tvar jádra • Number, shape and cross-sectional area of conductors (mm²)	Tloušťka izolace jmenovitá hodnota • Thickness of insulation nominal value (mm)	Tloušťka izolace minimální hodnota • Thickness of insulation minimum value (mm)	Průměr žíly maximální hodnota • Core diameter maximum value (mm)	Průměr svazkových žil (přibližná hodnota) • Diameter of bundled cores (approx. value) (mm)	Hmotnost (přibližná hodnota) • Weight (approx. value) (kg/m)
4 x 25 RM	1,3	1,07	10	22	0,41
4 x 35 RM	1,3	1,07	11	25	0,55
4 x 50 RM	1,5	1,25	12,5	28	0,75
4 x 70 RM	1,5	1,25	14	32	1,00
4 x 70 RM+	1,5/	1,25/	14/	36	1,15
1 x 35 RM	1,3	1,07	11		
4 x 70 RM+	1,5/	1,25/	14/	40	1,25
2 x 35 RM	1,3	1,07	11		

RM – kulaté lanované

RM – round stranded conductor

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cable
1–AES [TP 6042/92]



Konstrukce:

Jádro: složené Al jádro dle ČSN 34 7201, třídy 2. Al musí odpovídat EAl 99,5 dle ČSN 42 4004.

Izolace: z lineárního polyetylenu. Barva izolace je u všech žil černá.

Označení jednotlivých žil:
1. žíla – jeden podélný výstupek a značení původu: 1–AES KABLO ELEKTRO–VM
2. žíla – dva podélné výstupky
3. žíla – tři podélné výstupky
4. žíla – značka zemnění
5. žíla – pro veřejné osvětlení, kulatá, bez výstupků a značení. V případě 5. a 6. žíly je označení provedeno textem:
5. žíla – L1 L1 L1 1–AES KABLO ELEKTRO–VM L1 L1 L1
6. žíla – L2 L2 L2 1–AES KABLO ELEKTRO–VM L2 L2 L2
Ochranná 4. žíla je označena potiskem na izolaci po celé délce grafickou značkou pro uzemnění číslo 5017 dle ČSN 34 5555. Značka je uspořádaná dle ČSN 33 0165.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –50 °C až +70 °C.
Max. dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne přetížení je +90 °C. Max. dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Min. dovolená teplota pro montáž je –5 °C.
Základní teplota vzduchu +30 °C.

Zatížení při montáži:

vodič 1–AES dle TP 6042/92 se odvíjí z vodičového bubnu přes kladky tahem za všechny 4 stočené žíly. Rozvíjení vodiče po zemi není dovolené. U protahovací hlavy je max. protahovací síla $P = S \cdot \sigma$ kde průřez jádra S je v mm^2 a dovolené namáhání v tahu je: $\sigma = 30$ N/mm^2 pro vodiče s Al jádry. Tato namáhání při protahování zaručují, že nebude překročeno dovolené prodloužení jader o 0,2 %. Max. dovolená protahovací síla (P v N) je vypočítána na základě celkového součtu jmenovitého průřezu. Při protahování pomocí tažné punčochy by mělo být přiloženo stejné zatížení jako u protahovací hlavy.

Pokyny pro používání:

vodič vyráběný dle TP 6042/92 je možno použít v třífázových střídavých sítích s účinně uzemněným středem. Vodič se nesmí použít v sítích IT dle ČSN 33 2000-4-41. Vodiče s vloženou pátou a šestou žilou jsou určeny pro účely veřejného osvětlení. Vodič je určen pro použití v prostředí normálním (venkovním) dle ČSN 33 2000-3, na volném prostranství.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–AES vyráběný dle TP 6042/92 není odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-1. Teplota vzplanutí použitého materiálu je 360–370 °C a teplota vznícení je 380–390 °C.

Příklad objednávky:

1000 m, 1–AES 4 x 95, TP 6042/92

Expedice:

na bubnech, obvyklá expediční délka 400 m, min. délka je 150 m

---

Construction:

Conductor: Composed Al conductor according to ČSN 34 7201 Class 2. The used Al shall comply with EAl 99.5 according to ČSN 42 4004.

Insulation: Made of linear polyethylene. All cores have black coloured insulation.

Identification of individual cores:
1. core - one longitudinal projection and marking of origin: 1–AES KABLO ELEKTRO–VM
2. core - two longitudinal projections
3. core - three longitudinal projections
4. core - earthing mark
5. core - for public lighting, round shaped, free of projections and markings.
Markings at both 5. and 6. core are done by text:
5. core - L1 L1 L1 1–AES KABLO ELEKTRO–VM L1 L1 L1
6. core - L2 L2 L2 1–AES KABLO ELEKTRO–VM L2 L2 L2
4. core (protective conductor) has continuous print of graphical earthing symbol No. 5017 according to ČSN 34 5555 on its insulation surface. The symbol is arranged according to ČSN 33 0165.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –50 °C up to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during time of overloading before tripping shall not exceed +90 °C. Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping shall not exceed +160 °C.
Minimum permitted installation temperature –5 °C.
Basic air temperature +30 °C.

Stressing with installation:

1–AES cable according to TP 6042/92 will be unreeled from drum over pulleys by pull all 4 twisted cores. Cable unreeling on the ground is not allowed. Max. draw through force $P = S \cdot \sigma$ at draw through head, where conductor cross-section S is expressed in mm^2 and permitted tensile stress $\sigma = 30$ N/mm^2 for cables having Al conductors. This stress with drawing through secures, that limiting conductor elongation of 0.2 % will not be exceeded. Max. permitted draw through force (P in N) is calculated on the basis of total sum of nominal cross-section. If a pull cable grip is used with drawing through, then should be applied the same force as with the draw through head.

Guide to use:

Cables produced according to TP 6042/92 may be used in three phase AC networks with effectively earthed centre. Cables shall not be used in IT networks according to ČSN 33 2000-4-41. Cables with embedded 5. and 6. core are intended for public lighting purposes. Cables are intended for use in standard (outdoor) environment according to ČSN 33 2000-3, in open areas.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product 1-AES of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí produced according to TP 6042/92 is not resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-1. Flash point of material used is 360–370 °C and ignition temperature is 380–390 °C.

Order example:

1000 m, 1-AES 4 x 95, TP 6042/92

Despatch:

on drums, standard despatch length 400 m, min. length amounts to 150 m

Tab. 1 – Počet drátů a minimální pevnost • Number of wires and minimum tensile strength

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Počet drátů • Number of wires	Minimální pevnost • Minimum tensile strength (N)
16	7	2500
25	7	4000
35	7	5500
50	7	7800
70	19	10500
95	19	13700
120	19	16500

Tab. 2 – Základní hodnoty typu 1-AES • General data for 1-AES cable

Počet žil a jmenovitý průřez • Number of cores and nominal cross-sectional area (mm²)	Informativní průměr jádra • Informative diameter of conductor (mm)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Informativní průměr přes izolaci • Informative diameter over insulation (mm)	Informativní vnější průměr • Informative overall diameter (mm)	Informativní hmotnost vodiče • Informative weight of cable (kg/km)
2 x 16	5,0	1,2	7,4	14,8	140
4 x 16	5,0	1,2	7,4	17,9	280
2 x 25	6,0	1,4	8,8	17,6	205
4 x 25	6,0	1,4	8,8	21,2	400
2 x 35	7,2	1,4	10,0	20,0	270
4 x 35	7,2	1,4	10,0	24,1	550
4 x 50	8,3	1,6	11,5	27,8	750
4 x 70	10,0	1,6	13,2	31,9	1000
4 x 95	11,8	1,8	15,2	37,2	1350
4 x 120	13,2	1,8	16,8	40,6	1700
4 x 50 + 25	8,3 6,0	1,6 1,4	11,5 8,8	30,5	865
4 x 70 + 25	10,0 6,0	1,6 1,4	13,2 8,8	33,3	1100
4 x 95 + 25	11,8 6,0	1,8 1,4	15,2 8,8	38,1	1450
4 x 120 + 25	13,2 6,0	1,8 1,4	16,8 8,8	41,1	1750
4 x 50 + 2 x 16	8,3 5,0	1,6 1,2	11,5 7,4	34,0	1000
4 x 70 + 2 x 16	10,0 5,0	1,6 1,2	13,2 7,4	36,4	1150
4 x 95 + 2 x 16	11,8 5,0	1,8 1,2	15,2 7,4	39,6	1500
4 x 120 + 2 x 16	13,2 5,0	1,8 1,2	16,8 7,4	41,0	1850

Tab. 3 – Dovolený proud • Permitted current

Teplota okolí • Ambient temperature	Dovolený proud pro daný počet žil a jmenovitý průřez • Permitted current for given number of cores and nominal cross-sectional area										Teplota povrchu • Surface temperature
	2 x 16	2 x 25	2 x 35	4 x 16	4 x 25	4 x 35	4 x 50	4 x 70	4 x 90	4 x 120	
(°C)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(°C)
10	71	105	129	71	105	129	155	202	251	291	60,0
15	69	99	123	69	99	123	148	190	236	274	61,1
20	64	94	113	64	94	113	140	177	220	255	62,3
25	59	87	106	59	87	106	129	164	204	236	63,4
30	55	80	98	55	80	98	119	150	186	215	64,5
35	49	71	88	49	71	88	105	134	167	193	65,5
40	43	62	77	43	62	77	93	117	146	169	66,6
45	36	52	63	36	52	63	77	98	122	141	67,6
50	28	42	49	28	42	49	60	76	93	107	68,5

Tab. 4 – Dovolený proud • Permitted current

Teplota okolí • Ambient temperature	Dovolený proud pro daný počet žil a jmenovitý průřez • Permitted current for given number of cores and nominal cross-sectional area								Teplota povrchu • Surface temperature
	4 x 50 + 25		4 x 70 + 25		4 x 95 + 25		4 x 120 + 25		
(°C)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(°C)
10	155	105	202	105	251	105	291	105	60,0
15	148	99	190	99	236	99	274	99	61,1
20	140	94	177	94	220	94	255	94	62,3
25	129	87	164	87	204	87	236	87	63,4
30	119	80	150	80	186	80	215	80	64,5
35	105	71	134	71	167	71	193	71	65,5
40	93	62	117	62	146	62	169	62	66,6
45	77	52	98	52	122	52	141	52	67,6
50	60	42	76	42	93	42	107	42	68,5

Tab. 5 – Dovolený proud • Permitted current

Teplota okolí • Ambient temperature	Dovolený proud pro daný počet žil a jmenovitý průřez • Permitted current for given number of cores and nominal cross-sectional area								Teplota povrchu • Surface temperature
	4 x 50 + 2 x 16		4 x 70 + 2 x 16		4 x 95 + 2 x 16		4 x 120 + 2 x 16		
(°C)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(°C)
10	155	71	202	71	251	71	291	71	60,0
15	148	69	190	69	236	69	274	69	61,1
20	140	64	177	64	220	64	255	64	62,3
25	129	59	164	59	204	59	236	59	63,4
30	119	55	150	55	186	55	215	55	64,5
35	105	49	134	49	167	49	193	49	65,5
40	93	43	117	43	146	43	169	43	66,6
45	77	36	98	36	122	36	141	36	67,6
50	60	28	76	28	93	28	107	28	68,5

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

KABLO ELEKTRO

Tab. 6 – Časová oteplovací konstanta • Time warming constant

Počet žil a jmenovitý průřez • Number of cores and nominal cross-sectional area (mm²)	Časová oteplovací konstanta • Time warming constant (s)
2 x 16	467
2 x 25	612
2 x 35	709
4 x 16	467
4 x 25	612
4 x 35	709
4 x 50	902
4 x 70	1062
4 x 95	1452
4 x 120	1549
4 x 50 + 25	902 + 612
4 x 70 + 25	1062 + 612
4 x 95 + 25	1452 + 612
4 x 120 + 25	1549 + 612
4 x 50 + 2 x 16	902 + 467
4 x 70 + 2 x 16	1062 + 467
4 x 95 + 2 x 16	1452 + 467
4 x 120 + 2 x 16	1549 + 467

Tab. 7 – Činný odpor, indukčnost, induktivní reaktance a impedance
Conductor resistance, inductance, inductive reactance and impedance

Průřez jádra • Conductor cross-section (mm²)	Činný odpor • Conductor resistance R (Ω/km)	Indukčnost • Inductance L (mH/km)	Induktivní reaktance X_L pro 2 žíly • Inductive reactance X_L for 2 cores (Ω/km)	Induktivní reaktance X_L pro 4 žíly • Inductive reactance X_L for 4 cores (Ω/km)	Impedance • Impedance Z (Ω/km)
16	1,91	0,29	0,085	0,092	1,91
25	1,20	0,29	0,083	0,090	1,20
35	0,87	0,28	0,080	0,088	0,87
50	0,64	0,28	–	0,087	0,64
70	0,44	0,27	–	0,084	0,44
95	0,33	0,26	–	0,083	0,33
120	0,25	0,26	–	0,081	0,25

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cable
KEVMEX–1 [FR–N1XD9–AR, FR–N1XD4–AR]
[PN 06/97, ČSN 34 7614-4E, ČSN 34 7614-6E]



Konstrukce:

kabelu KEVMEX–1 je dle tabulky č. 1. Pokud kabel obsahuje pouze fázový a nulový vodič s Al jádrem, tyto jsou stočeny společně. Pokud kabel obsahuje nulový nosný vodič průřezu 70 mm^2 nebo 54,6 mm^2, s jádrem ze slitiny hliníku, magnesia a křemíku AlMgSi, potom fázové vodiče jsou stočeny kolem tohoto nosného vodiče. Pokud kabel obsahuje pomocné žíly průřezu 16 nebo 25 mm^2 označené R1 a R2, tyto nesmí být vedle sebe, ale naproti sobě.

Jádro fázového (nulového) vodiče: hliníkové jádro je složené, činný odpor odpovídá ČSN 34 7201, třída jader 2. Izolované hliníkové jádro – průřezu 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120 a 150 mm^2 má tyto parametry:

měrná hmotnost: 2700 kg/m^3
koeficient teplotní délkové roztažnosti: 23.10^{-6} K^{-1}
modul pružnosti: 58,8 GPa
teplotní koeficient elektrického odporu: 0,004 K^{-1}

Jádro nulového nosného vodiče: jádro je lanované z drátů ze slitiny hliníku, magnesia a křemíku označení AlMgSi s těmito parametry:

průřez	70 mm^2	54,6 mm^2
měrná hmotnost	2700 kg/m^3	2700 kg/m^3
počet drátů v lanu	7	7
pevnost v tahu min.	305 MPa	305 MPa
koef. tepl. délk. roztaž.	$23.10^{6}K^{-1}$	$23.10^{6}K^{-1}$
modul pružnosti min.	64 GPa	64 GPa
minimální pevnost v tahu hotového nulového vodiče	21,3 kN	16,6 kN

Izolace: je ze zesítěného polyetylénu typu TIX 2. Izolace pro FR–N1XD9–AR a FR–N1XD4–AR je ze zesítěného polyetylénu typu TIX 5. Izolace je barvy černé, fázové vodiče se označují čísly 1, 2 a 3. V jednom nápise se číslice musí alespoň 5x opakovat. Nápisy na žíle musí být čitelné a napsané podél osy žíly. Největší vzdálenost mezi koncem jednoho nápisu a začátkem následujícího nesmí být větší než 50 cm. Nulový vodič se značí podélným výstupkem, který je lehce viditelný nebo je cítit při dotyku rukou. Výstupek má tvar trojúhelníku vysokého asi 2 mm.

Jmenovité napětí:

U_o/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

nejvyšší dovolená teplota jádra fázového vodiče při normálním provozu +90 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů je –20 °C, při nižší teplotě je nutno kabely předehřát.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů na bubnech a při provozu je –35 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:

pro vnější průměr kabelu	
d ≤ 20 mm	6 d
20 < d ≤ 40 mm	12 d
a pro d > 40 mm	15 d

Pokyny pro používání:

kabely se používají pro venkovní vedení pro distribuci elektrické energie, pro provádění domovních přípojek a pro průmyslový rozvod. Kabely je možno klást na:
- betonové, dřevěné nebo ocelové sloupy
- konzoly upevněné v omítce domů
- omítku domů
- dřevěné, ocelové a podobné konstrukce

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu KEVMEX–1 vyráběný podle této podnikové normy není odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče.

Příklad objednávky:

2000 m, KEVMEX–1, 4 x 25, PN 06/97

Expedice:

na bubnech

Construction:

of KEVMEX-1 cable is in accordance with Table 1. If cable contains only phase and neutral cores with Al conductor, are these cores twisted together. If cable contains neutral supporting core having cross-section of 70 mm^2 or 54.6 mm^2, with conductor of AlMgSi alloy (aluminium, magnesium and silicon), then the phase cores are wound around (stranded with) the supporting core. If cable contains auxiliary cores of cross-section 16 mm^2 or 25 mm^2 marked as R1 and R2, these cores have to lay in opposite positions - not one next to the other.

Conductor of phase (neutral) core: Composed aluminium conductor, conductor resistance according to ČSN 34 7201 Class 2. Insulated aluminium conductors of cross-sections 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120 and 150 mm^2 have these parameters:

Density: 2700 kg/m^3
Plasticity coefficient: $23.10^{-6}K^{-1}$
Modulus of elasticity: 58.8 GPa
Temperature coefficient of electric resistance: 0.004 K^{-1}

Conductors of neutral supporting core: Conductors are stranded of wires made of AlMgSi alloy (aluminium, magnesium and silicon) and have these parameters:

Cross-section	70 mm^2	54.6 mm^2
Density	2700 kg/m^3	2700 kg/m^3
Number of wires in rope	7	7
Min. tensile strength	305 MPa	305 MPa
Plasticity coefficient	$23.10^{-6}K^{-1}$	$23.10^{-6}K^{-1}$
Modulus of elasticity	64 GPa	64 GPa
Min. tensile strength of finished neutral core	21.3 kN	16.6 kN

Insulation: cross-linked polyethylene of Type TIX 2. Types FR–N1XD9–AR and FR–N1XD4–AR are insulated with cross-linked polyethylene of Type TIX 5. Colour of insulation is black, phase cores are marked with figures 1, 2 and 3. Figure must be at least 5-times repeated inside one marking. Markings on core shall be legible and written along core axis. Largest distance between the end of the marking and the beginning of the next marking shall not exceed 50 cm. The neutral core is marked by a longitudinal projection which is easy visible, or can be felt through hand contact. The projection has a triangular form with height of approx. 2 mm.

Rated voltage:

U_o/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum permitted temperature of phase conductor in normal operation is +90 °C.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C.
Minimum permitted temperature for cable laying should be –20 °C. Cables have to be preheated with lower temperature.
Minimum ambient temperature for storage of cables on drums and in operation is –35 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:
for overall cable diameter
d ≤ 20 mm 6 d
20 < d ≤ 40 mm 12 d
and for d > 40 mm 15 d

Guide to use:

Cables are used for outdoor overhead line for electric power distribution, for construction of house connections and for distribution under industrial conditions. Cables can be laid on:
– concrete, wooden or similar poles
– brackets fixed in house plaster
– house plaster
– wooden, steel and similar constructions

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product KEVMEX-1 of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to PN 06/97 is not resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables.

Order example:

2000 m, KEVMEX-1, 4 x 25, PN 06/97

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Konstrukce kabelu • Cable construction

Konstrukce kabelu • Cable construction (n x mm² + mm²)	Délka zkrutu informat. • Informative length of laying (mm)	Průměr kabelu informat. • Informative cable diameter (mm)	Hmotnost kabelu informat. • Informative weight of cable (kg/m)
2 x 16	380	15,0	0,140
4 x 16	450	18,0	0,280
5 x 16	510	20,5	0,340
2 x 25	460	18,4	0,240
4 x 25	560	22,2	0,490
4 x 35	660	26,5	0,560
4 x 70	850	34,0	0,989
3 x 25 + 54,6	670	26,1	0,509
3 x 25 + 54,6 + 16	780	28,0	0,577
3 x 35 + 54,6	750	29,5	0,622
3 x 35 + 54,6 + 16	850	31,0	0,690
3 x 50 + 54,6	830	32,6	0,755
3 x 50 + 54,6 + 16	930	37,0	0,823
3 x 70 + 54,6	880	34,5	0,948
3 x 70 + 54,6 + 16	980	36,0	1,016
3 x 95 + 54,6	930	34,0	1,197
3 x 95 + 54,6 + 16	980	39,0	1,265
3 x 25 + 70	670	26,6	0,670
3 x 35 + 70	750	30,0	0,700
3 x 50 + 70	830	33,1	0,890
3 x 70 + 70	880	35,0	1,025
3 x 25 + 70 + 2 x 16	780	31,0	0,825
3 x 35 + 70 + 2 x 16	850	34,0	0,830
3 x 50 + 70 + 2 x 16	930	37,0	1,085
3 x 70 + 70 + 2 x 16	980	39,0	1,160
3 x 95 + 70	930	34,0	1,282
3 x 95 + 70 + 16	950	38,0	1,364
3 x 95 + 70 + 2 x 16	1025	41,0	1,446
3 x 120 + 70	1025	41,0	1,51,2
3 x 120 + 70 + 16	1125	45,0	1,594
3 x 120 + 70 + 2 x 16	1200	48,0	1,676
3 x 150 + 70	1125	45,0	1,749
3 x 150 + 70 + 16	1225	49,0	1,831
3 x 150 + 70 + 2 x 16	1300	52,0	1,913

Po dohodě se zákazníkem mohou být pomocné žíly průřezu 16 mm² nahrazeny žilami průřezu 25 mm² .

If agreed with customer, additional cores of cross-section 16 mm² can be replaced by cores of cross-section 25 mm².

Tab. 2 – Počet drátů a minimální pevnost jádra
Number of wires and minimum tensile strength of conductor

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Minimální počet drátů • Minimum number of wires	Minimální pevnost • Minimum tensile strength (N)
16	6	2500
25	6	4000
35	6	5500
50	6	7800
70	12	10500
95	15	13700
120	15	16500
150	15	23000

Tab. 3 – Technické údaje • Technical data

	Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Odpor jader při 20 °C • Conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Celkový průměr jádra. informat • Overall conductor diameter – inf. value (mm)	Tloušťka izolace jmenovitá • Nominal thickness of insulation (mm)	Tloušťka izolace minimální • Minimum thickness of insulation (mm)	Průměr žíly informativní • Diameter over insulation – inf. value (mm)	Hmotnost žíly informativní • Core weight – inf. value (kg/m)
A*	16	1,910	4,9	1,4	1,16	7,9	0,082
A*	25	1,200	6,1	1,4	1,16	9,0	0,116
A*	35	0,868	7,2	1,6	1,34	10,6	0,166
A*	50	0,641	8,3	1,6	1,34	11,8	0,202
A*	70	0,443	9,8	1,8	1,52	14,0	0,278
A*	95	0,320	11,6	1,8	1,52	15,3	0,330
A*	120	0,253	13,0	2,0	1,7	17,0	0,406
A*	150	0,206	14,6	2,0	1,7	18,6	0,484
B*	70	0,480	10,6	1,8	1,52	14,6	0,280
B*	54,6	0,630	9,3	1,6	1,34	12,6	0,205

*A = fázový vodič
*B = nulový nosný vodič

*A = phase core
*B = neutral supporting core

Tab. 4 – Proudová zatížitelnost • Current ratings

Typ vodiče • Core type	Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Nejvyšší povolené zatížení proudem při trvalém zatížení • Maximum permitted current-carrying capacity with continuous loading (A)	Nejvyšší povolené zatížení proudem při zkratu [1] • Maximum permitted current loading at short-circuit[1] (kA)
fázový • phase	16	83	1,45
fázový • phase	25	112	2,35
fázový • phase	35	138	3,25
fázový • phase	50	168	4,5
fázový • phase	70	213	6,3
fázový • phase	95	253	8,6
fázový • phase	120	293	10,8
fázový • phase	150	344	13,1

1) Zkratový proud je dán v době vypnutí zkratu do 1 s. V době vypnutí rozdílné od 1 s je potřeba uvedené hodnoty proudu násobit faktorem $1/\sqrt{t}$, kde t je čas vypnutí vyjádřen v sekundách.

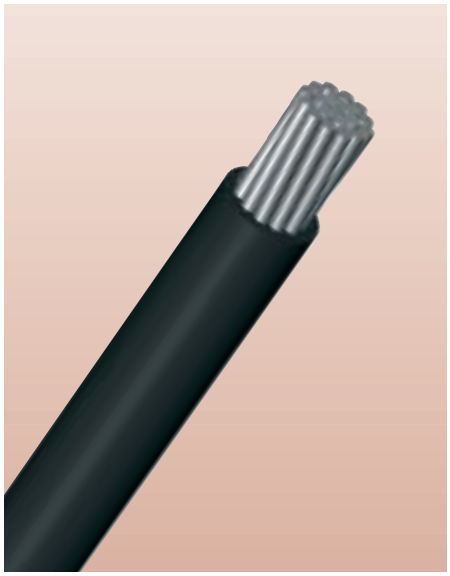
1) The short-circuit current is given for short-circuit tripping time of up to 1 s. If the short-circuit tripping time differs from 1 s, then the given values shall be multiplied by factor $1/\sqrt{t}$, where t denotes the tripping time in seconds.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Izolované vodiče typu • Insulated single core cables
22–PAS, 35–PAS [PN 03/02]



Konstrukce:

Jádro: konstrukce jádra musí vyhovovat Tabulce 1. Jádro je vyrobeno lanováním drátů z Al slitiny.
Izolace: je z XLPE typu DIX 3 podle HD 620 S1 (ČSN 34 7405) Barva izolace je černá. Izolace je odolná proti povětrnostním vlivům, především UV záření.

Jmenovité napětí:

U_0/U 12,7/22 kV U_m = 25 kV
U_0/U 20/35 kV U_m = 40,5 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –40 °C až +80 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +200 °C.
Nejmenší dovolená teplota pro instalaci izolovaných vodičů je –20 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –40 °C až +40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování izolovaných vodičů je –40 °C

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu PAS vyráběný podle podnikové normy PN 03/02 není odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Pokyny pro případ požáru.
Vhodné hasicí prostředky – voda, pěna, dioxid uhlíku a suché chemikálie. Při likvidaci požáru je třeba používat ochranný oděv.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být 15 d, kde „d“ je informativní průměr izolovaného vodiče

Příklad objednávky:

2000 m, 22–PAS 1 x 150, PN 03/02

Používání:

vysokonapěťové izolované vodiče jsou určeny pro venkovní vedení. Izolované vodiče jsou odolné proti UV záření.

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: Construction of conductor shall comply with Table 1. Conductor is made by stranding of wires of Al alloy.

Insulation: Made of XLPE, Type DIX 3 according to HD 620 S1 (ČSN 34 7405). Colour of insulation: black. Insulation is resistant to climatic influences, above all to UV radiation.

Rated voltage:

U_0/U 12.7/22 kV U_m = 25 kV
U_0/U 20/35 kV U_m = 40.5 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –40 °C to +80 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +200 °C.
Minimum permitted temperature for installation of single core cables should be –20 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –40 °C to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of single core cables amounts to –40 °C.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products PAS of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard PN 03/02 are not resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Instructions for fire conditions. Suitable fire extinguishers – water, foam, carbon dioxide and dry chemicals. There is necessary to use protective clothing with fire liquidation.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be 15 d, where "d" denotes informative diameter of insulated single core cable.

Order example:

2000 m, 22–PAS 1 x 150, PN 03/02

Use:

MV insulated single core cables are intended for overhead lines. The insulated single core cables are resistant to UV radiation.

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Konstrukce a vlastnosti jader • Construction and properties of conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Počet drátů jádra • Number of wires in conductor	Jmenovitý průměr jádra • Nominal conductor diameter (mm)	Pevnost při přetrhu minimálně • Min. tensile strength at break (kN)	Činný odpor při teplotě +20 °C maximálně • Maximum conductor resistance at temperature of 20 °C (Ω/km)
50	7	$8{,}0\ ^{+0{,}3}_{-0{,}1}$	15,0	0,720
70	7	$9{,}7\ ^{+0{,}3}_{-0{,}1}$	20,6	0,493
95	7	$11{,}3\ ^{+0{,}4}_{-0{,}1}$	27,9	0,363
120	19	$12{,}8\ ^{+0{,}4}_{-0{,}1}$	36,0	0,288
150	19	$14{,}2\ ^{+0{,}4}_{-0{,}1}$	43,4	0,236

Pro vysokonapěťové izolované vodiče typu PAS W se používá jádro s vodublokujícími prvky.

For MV insulated single core cables PAS W are used conductors with water-blocking elements.

Tab. 2 – Elektrické hodnoty izolovaných vodičů typu PAS
Electrical data of insulated single core cables PAS

Jmenovité napětí • Rated voltage (kV)	Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Odpor jádra při teplotě 20 °C • Conductor resistance at temperature of 20 °C (Ω/km)	Jmenovitý proud při +20/+80 °C • Rated current at +20/+80 °C (A)	1 s zkratový proud při +40/+200 °C • 1 s short-circuit current at +40/+200 °C (kA)	Časová oteplovací konstanta • Time warming constant (min.)
22	50	0,720	245	4,3	8
22	70	0,493	310	6,4	10
22	95	0,363	370	8,6	13
22	120	0,288	430	11,0	15
22	150	0,236	485	13,5	18
35	50	0,720	245	4,3	9
35	70	0,493	310	6,4	11
35	95	0,363	370	8,6	15
35	120	0,288	430	11,0	17
35	150	0,236	485	13,5	20

Základem pro výpočet jmenovitého proudu je max. povolená pracovní teplota +80 °C, teplota vzduchu +20 °C, rychlost větru 0,6 m/s a sluneční záření 1000 W/m². Počáteční teplota při zkratu je +40 °C a konečná teplota +200 °C .

Basis for calculation of rated current are max. permitted operating temperature +80 °C, air temperature +20 °C, wind velocity 0.6 m/s and sun radiation 1000 W/m². Initial temperature at short-circuit amounts to +40 °C and final temperature +200 °C.

Tab. 3 – Mechanické vlastnosti izolovaných vodičů typu PAS
Mechanical properties of insulated single core cables PAS

Jmenovité napětí • Rated voltage (kV)	Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm^2)	Tloušťky izolací jmenovitá • Nominal thickness of insulation (mm)	Tloušťky izolací minimální • Minimum thickness of insulation (mm)	Průměr vodiče informativní • Inf. diameter of single core cable (mm)	Celková váha • Total weight (kg/km)
22	50	2,3	1,98	13,0	200 ± 3 %
22	70	2,3	1,98	14,7	270 ± 3 %
22	95	2,3	1,98	16,3	340 ± 3 %
22	120	2,3	1,98	17,8	425 ± 3 %
22	150	2,3	1,98	19,2	495 ± 3 %
35	50	3,6	3,15	15,6	260 ± 3 %
35	70	3,6	3,15	17,3	345 ± 3 %
35	95	3,6	3,15	18,9	410 ± 3 %
35	120	3,6	3,15	20,4	505 ± 3 %
35	150	3,6	3,15	21,8	580 ± 3 %

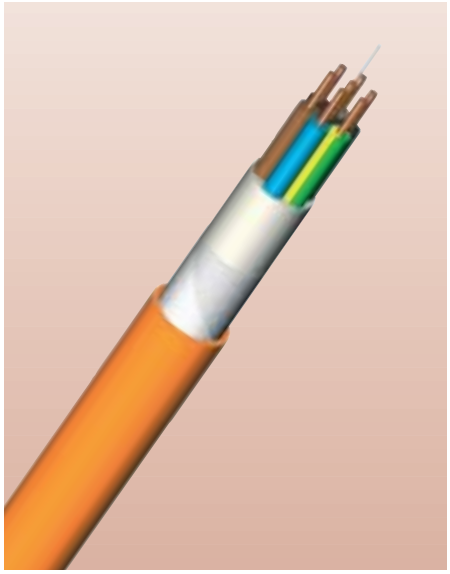
Koeficient teplotní délkové roztažnosti: $23.10^{-6}\ K^{-1}$
Modul pružnosti: min. 57 GPa
Dovolené namáhání: 106 MPa

Temperature linear dilatation coefficient: $23.10^{-6}\ K^{-1}$
Modulus of elasticity: min. 57 GPa
Allowable stress: 106 MPa

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Bezhalogenové oheňretardující silové kabely typu
Halogen-free flame retarding power cables
1–CHKE–R, 1–AHKE–R [PN 01/02]



Konstrukce:

Jádro: musí vyhovovat požadavkům dle v ČSN 34 7201 (identická s IEC 228 a DIN VDE 0295), třída 1 pro plná jádra a třída 2 pro lanovaná jádra.

Izolace: je z bezhalogenového materiálu. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Sestava žil: žíly jsou spolu stočeny, případně se středovou vložkou. Sestava žil může být ovinuta separační vrstvou z bezhalogenového materiálu.

Výplňový obal: jsou-li použity výplňové vložky ve středu kabelu a mezi žilami, musí být zhotoveny z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Nad stočenými žilami je výplňový obal z bezhalogenového oheňretardujícího materiálu. Výplňový obal může být proveden vytlačováním, páskami nebo kombinací těchto způsobů. Informativní tloušťka výplňového obalu pro kabely s průřezem jader do 25 mm^2 včetně je 2 mm, od 35 mm^2 je 3 mm. U typu 1–CHKE–R, 1–AHKE–R je použita mezi výplňovou směsí a pláštěm skelná tkanina.

Plášť: plášť kabelu musí být zhotoven z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Barva pláště je černá nebo oranžová, případně jiná dle požadavku zákazníka.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

- nejvyšší dovolená provozní teplota jádra kabelu při trvalém jmenovitém zatížení je +90 °C
- nejvyšší dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne přetížení nesmí překročit +120 °C
- nejnižší dovolená teplota –25 °C

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu může být: pro informativní průměr kabelu

do 20 mm	6 d
přes 20 mm	12 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Použití:

kabely jsou použitelné na pevné uložení v obyčejném a v prostředí AD1, AD2 (ČSN 33 2000-3) v elektrorozvodných sítích s jmenovitým napětím do U_0/U 0,6/1 kV. Kabely nejsou určeny pro ukládání do země. Kabely se nesmí ukládat při teplotě kabelu a okolí nižší než –5 °C.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–CHKE–R, 1–AHKE–R vyráběný podle podnikové normy PN 01/02 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-1 a ČSN EN 50 266-2-2.

Příklad objednávky:

5000 m, 1–CHKE–R 2A x 1,5, plášť černý, PN 01/02

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: Shall comply with requirements given in ČSN 34 7201 (identical with IEC 228 and DIN VDE 0295), Class 1 for solid conductors and Class 2 for stranded conductors.

Insulation: Made of halogen-free material. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Assembly of cores: Cores are twisted together, a centre filler may be used. Assembly of cores may be wound round by separating layer of a halogen-free material.

Filling layer: If fillers are used in cable centre and between cores, then they shall be made of a halogen-free flame retarding material. The filling layer may be manufactured by extrusion or by taping, or as combination of these methods. Informative thickness of filling layer for cables with conductor cross-sections up to and including 25 mm^2 should be 2 mm, from 35 mm^2 then 3 mm. A glass-fibre cloth is used between the filling layer and the sheath at cables 1–CHKE–R and 1–AHKE–R.

Sheath: Shall be made of halogen-free flame retarding material. Colour of sheath – black or orange. If required by customer, other colours are also possible.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

- maximum permitted operating conductor temperature with continuous rated loading is +90 °C.
- maximum permitted conductor temperature during time of overloading before tripping shall not exceed +120 °C.
- minimum permitted temperature -25 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:

for inf. cable diameter	
up to 20 mm	6 d
above 20 mm	12 d

where d denotes inf. cable diameter.

Use:

Cables can be used for fixed installation in dry, AD1 and AD2 environment (ČSN 33 2000-3) in electric distribution networks of rated voltages U_0/U up to 0.6/1 kV. Cables are not intended for laying in the ground. Cables are not allowed to install, if cable temperature and ambient temperature fall below -5 °C.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1–CHKE–R and 1–AHKE–R of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard PN 01/02 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-1 and ČSN EN 50 266-2-2.

Order example:

5000 m, 1–CHKE–R 2A x 1.5, black sheath, PN 01/02

Despatch:

on drums or in coils

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)
1,5	0,8	0,62
2,5	0,8	0,62
4	1,0	0,80
6	1,0	0,80
10	1,0	0,80
16	1,0	0,80
25	1,2	0,98
35	1,2	0,98
50	1,4	1,16
70	1,4	1,16
95	1,6	1,34
120	1,6	1,34
150	1,8	1,52
185	2,1	1,79
240	2,2	1,88

Tab. 2 – Základní hodnoty typu 1–CHKE–R a 1–AHKE–R • General data of 1–CHKE–R and 1–AHKE–R

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–CHKE–R • Informative overall diameter of 1–CHKE–R cable (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–AHKE–R • Informative overall diameter of 1–AHKE–R cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu 1–CHKE–R • Informative weight of 1–CHKE–R cable (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu 1–AHKE–R • Informative weight of 1–AHKE–R cable (kg/km)
2 x 1,5	2,0	1,6	15	–	265	–
2 x 2,5	2,0	1,6	16	–	301	–
2 x 4	2,0	1,6	17	–	352	–
2 x 6	2,0	1,6	18	–	411	–
2 x 10	2,0	1,6	19	–	470	–
2 x 16	2,0	1,6	21	21	530	420
3 x 1,5	2,0	1,6	15	–	293	–
3 x 2,5	2,0	1,6	16	–	333	–
3 x 4	2,0	1,6	17	–	399	–
3 x 6	2,0	1,6	18	–	495	–
3 x 10	2,0	1,6	20	–	639	–
3 x 16	2,0	1,6	22	22	860	562
3 x 25 RE	2,0	1,6	25	25	1169	738
3 x 25 RM	2,0	1,6	26		1290	
3 x 25 RE + 16 RE	2,0	1,6	26	–	1320	–
3 x 25 RM + 16 RE	2,0	1,6	28	–	1440	–
3 x 35 RE	2,0	1,6	28	28	1490	883
3 x 5 RM	2,0	1,6	28,5		1540	
3 x 35 RE + 16 RE	2,0	1,6	28	–	1700	–
3 x 35 RM + 16 RE	2,0	1,6	28,5	–	1750	–
3 x 35 RE + 25 RE	2,0	1,6	29	–	1780	–
3 x 35 RM + 25 RE (RM)	2,0	1,6	30	–	1850	–

Tab. 2 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–CHKE–R • Informative overall diameter of 1–CHKE–R cable (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–AHKE–R • Informative overall diameter of 1–AHKE–R cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu 1–CHKE–R • Informative weight of 1–CHKE–R cable (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu 1–AHKE–R • Informative weight of 1–AHKE–R cable (kg/km)
3 x 50 RE	3,0	2,45	–	33	–	1401
3 x 50 RM	3,0	2,45	34		2556	
3 x 50 RE + 25 RE	3,0	2,45	36	–	2700	–
3 x 50 RM + 25 RE (RM)	3,0	2,45	36,5	–	2800	–
3 x 50 RE + 35 RE	3,0	2,45	37	–	2800	–
3 x 50 RM + 35 RE (RM)	3,0	2,45	37,5	–	2950	–
3 x 70 RE	3,0	2,45	–	36	–	1736
3 x 70 RM	3,0	2,45	37	–	3400	–
3 x 70 SM + 35 RM	3,0	2,45	38	–	3640	–
3 x 70 SM + 50 RM	3,0	2,45	39	–	3710	–
3 x 95 SM	3,2	2,62	39	39	3670	1980
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	3,2	2,62	41	–	4400	–
3 x 95 SM + 70 RE	3,2	2,62	–	42	–	2660
3 x 120 SM	3,2	2,62	42	42	4460	2320
3 x 120 SM + 50 RM (SM)	3,2	2,62	45	–	5060	–
3 x 120 SM + 70 RE	3,2	2,62	–	46	–	2960
3 x 120 SM + 70 SM	3,2	2,62	46	46	5180	2960
3 x 150 SM	3,4	2,79	47	47	5580	2910
3 x 150 SM + 70 RE	3,4	2,79	–	51	–	3410
3 x 150 SM + 70 SM	3,4	2,79	51	51	6430	3410
3 x 185 SM	3,6	2,96	51	51	6760	3470
3 x 185 SM + 95 SM	3,6	2,96	56	56	7890	4030
3 x 240 SM	3,8	3,13	56	56	8410	4140
3 x 240 SM + 120 SM	3,8	3,13	62	62	9800	4810
4 x 1,5	2,0	1,6	16	–	323	–
4 x 2,5	2,0	1,6	17	–	379	–
4 x 4	2,0	1,6	18	–	462	–
4 x 6	2,0	1,6	19	–	558	–
4 x 10	2,0	1,6	21	–	760	–
4 x 16	2,0	1,6	23	23	1068	647
4 x 25 RE	2,0	1,6	27	27	1436	863
4 x 25 RM	2,0	1,6	28,5	–	1530	–
4 x 35 RE	2,0	1,6	29	29	1848	1047
4 x 35 RM	2,0	1,6	30,5	–	1948	–
4 x 50 RE	3,0	2,45	–	34	3013	1680
4 x 50 RM	3,0	2,45	38	–	3133	–
4 x 70 RE	3,0	2,45	–	39	-	2040
4 x 70 RM	3,0	2,45	41	41	4080	2180
4 x 70 SM	3,0	2,45	37	37	3910	2010
4 x 95 SM	3,2	2,62	43	43	4960	3000
4 x 120 SM	3,2	2,62	47	47	5540	3280
4 x 150 SM	3,4	2,79	52	52	6860	3660
4 x 185 SM	3,6	2,96	57	57	8460	4310
4 x 240 SM	3,8	3,13	63	63	10490	5150

Tab. 2 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–CHKE–R • Informative overall diameter of 1–CHKE–R cable (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–AHKE–R • Informative overall diameter of 1–AHKE–R cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu 1–CHKE–R • Informative weight of 1–CHKE–R cable (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu 1–AHKE–R • Informative weight of 1–AHKE–R cable (kg/km)
5 x 1,5	2,0	1,6	15	–	374	–
5 x 2,5	2,0	1,6	16	–	442	–
5 x 4	2,0	1,6	19	–	510	–
5 x 10	2,0	1,6	22	–	920	–
5 x 16	2,0	1,6	25	–	1310	–
5 x 25 RE	2,0	1,6	29	29	1590	980
5 x 25 RM	2,0	1,6	30,5	–	1680	–
5 x 35 RE	2,0	1,6	31	32	1980	1170
5 x 35 RM	2,0	1,6	33	–	2100	–
5 x 50 RM	3,0	2,45	37	–	3400	–
7 x 1,5	2,0	1,6	16	–	422	–
7 x 2,5	2,0	1,6	17	–	511	–
7 x 4	2,0	1,6	20	–	642	–
12 x 1,5	2,0	1,62	17,5	–	425	–
19 x 1,5	2,0	1,62	20,0	–	590	–
24 x 1,5	2,0	1,62	22,8	–	715	–
37 x 1,5	2,0	1,62	25,7	–	1010	–
12 x 2,5	2,0	1,62	19,3	–	595	–
19 x 2,5	2,0	1,62	22,0	–	820	–
24 x 2,5	2,0	1,62	25,2	–	1020	–
37 x 2,5	2,0	1,62	28,4	–	1390	–

Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Tab. 3 – Hodnoty jmenovitých proudových zatižitelností • Rated current carrying capacities

Počet žil • Number of cores	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Proud. zat. při 25 °C ve vzduchu jádro 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70°C Cu (A)	Proud. zat. při 25 °C ve vzduchu jádro 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Al (A)	Proud. zat. při 25 °C ve vzduchu jádro 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Cu (A)	Proud. zat. při 25 °C ve vzduchu jádro 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Al (A)
2	1,5	25	–	30	–
2	2,5	33	–	40	–
2	4	44	–	53	–
2	6	56	–	67	–
3	1,5	21	–	25	–
3	2,5	28	–	34	–
3	4	37	–	45	–
3	6	47	–	57	–
3	10	64	–	78	–

* CCC = Current Carrying Capacity

Tab. 3 – pokračování • continued

Počet žil • Number of cores	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Proud. zat. při 25 °C ve vzduchu jádro 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Cu (A)	Proud. zat. při 25 °C ve vzduchu jádro 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Al (A)	Proud. zat. při 25 °C ve vzduchu jádro 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Cu (A)	Proud. zat. při 25 °C ve vzduchu jádro 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Al (A)
3	16	85	61	103	–
3	25	114	88	137	–
3	35	131	107	167	129
3	50	176	133	212	160
3	70	251	192	301	234
3	95	305	245	366	294
3	120	356	286	427	343
3	150	413	333	496	399
3	185	466	376	559	451
3	240	547	444	656	533
4	1,5	21	–	26	–
4	2,5	29	–	35	–
4	4	38	–	46	–
4	6	48	–	58	–
4	10	66	–	79	–
4	16	88	67	105	81
4	25	117	90	141	108
4	35	143	110	172	132
4	50	181	137	218	164
4	70	255	171	301	205
4	95	316	245	379	264
4	120	372	286	446	343
4	150	429	333	515	399
4	185	490	376	588	451
4	240	571	442	685	530
5	1,5	18	–	22	–
5	2,5	25	–	30	–
5	4	32	–	39	–
7	1,5	12	–	15	–
7	2,5	16	–	21	–
7	4	22	–	39	–
12	1,5	9,5	–	13	–
12	2,5	13	–	17,5	–
19	1,5	8	–	11	–
19	2,5	11	–	15	–
24	1,5	7,5	–	10	–
24	2,5	10	–	13,5	–
37	1,5	6,5	–	8,5	–
37	2,5	8,5	–	12	–

* CCC = Current Carrying Capacity

Tab. 4 – Indukčnosti a reaktance • Inductance and reactance

Počet žil a průřez jader • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Indukčnost kabelu L • Inductance of cable L (mH/km)	Reaktance kabelu X • Reactance of cable X (mΩ/km)
2 x 1,5	0,320	100,68
2 x 2,5	0,299	93,95
2 x 4	0,281	88,13
2 x 6	0,267	84,01
3 x 1,5	0,320	100,68
3 x 2,5	0,299	93,95
3 x 4	0,281	88,13
3 x 6	0,267	84,01
3 x 10	0,272	85,49
3 x 16	0,264	82,86
3 x 25	0,265	83,26
3 x 25 + 16	0,240	75,04
3 x 35	0,258	80,90
3 x 35 + 16	0,238	74,83
3 x 50	0,255	80,18
3 x 50 + 25	0,236	74,11
3 x 50 + 35	0,236	74,11
3 x 70	0,234	73,47
3 x 70 + 35	0,232	72,93
3 x 70 + 50	0,232	72,93
3 x 95	0,224	70,26
3 x 95 + 50	0,224	70,26
3 x 95 + 70	0,224	70,26
3 x 120	0,223	69,91
3 x 120 + 50	0,223	69,90
3 x 120 + 70	0,223	69,90
3 x 150	0,224	70,39
3 x 150 + 70	0,224	70,39
3 x 185	0,225	70,62
3 x 185 + 95	0,225	70,62
3 x 240	0,222	69,86
3 x 240 + 120	0,222	69,86
4 x 1,5	0,340	106,75
4 x 2,5	0,318	100,02
4 x 4	0,300	94,20
4 x 6	0,287	90,08
4 x 10	0,272	85,49
4 x 16	0,264	82,86
4 x 25	0,265	83,26
4 x 35	0,258	80,90
4 x 50	0,255	80,18
4 x 70	0,251	79,00

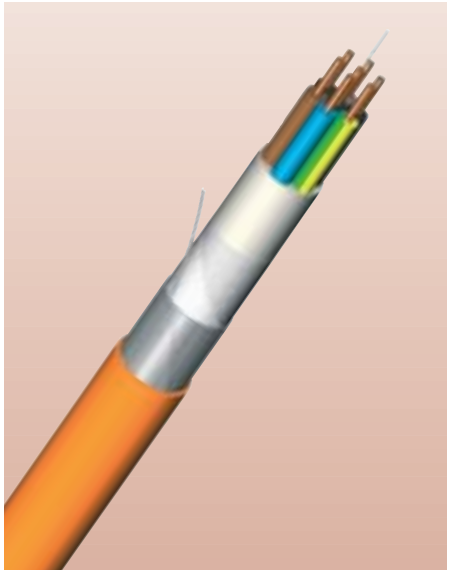
Tab. 4 – pokračování • continued

Počet žil a průřez jader • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Indukčnost kabelu L • Inductance of cable L (mH/km)	Reaktance kabelu X • Reactance of cable X (mΩ/km)
4 x 95	0,245	78,13
4 x 120	0,242	76,53
4 x 150	0,244	75,18
4 x 185	0,246	74,36
4 x 240	0,243	73,24
5 x 1,5	0,340	106,75
5 x 2,5	0,318	100,02
5 x 4	0,300	94,20
5 x 10	0,272	85,49
5 x 16	0,264	82,86
5 x 25	0,265	83,26
5 x 35	0,258	80,90
5 x 50	0,255	80,18
7 x 1,5	0,340	106,75
7 x 2,5	0,318	100,02
7 x 4	0,300	94,20
12 x 1,5	0,340	106,75
12 x 2,5	0,318	100,02
19 x 1,5	0,340	106,75
19 x 2,5	0,318	100,02
24 x 1,5	0,340	106,75
24 x 2,5	0,318	100,02
37 x 1,5	0,340	106,75
37 x 2,5	0,318	100,02

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Bezhalogenové oheňretardující silové kabely se stíněním typu
Screened halogen-free flame retarding power cables
1–CHKFE–R, 1–AHKFE–R [PN 01/02 doplněk 1 • Supplement 1]



Konstrukce:

Jádro: musí vyhovovat požadavkům dle v ČSN 34 7201 (identická s IEC 228 a DIN VDE 0295), třída 1 pro plná jádra a třída 2 pro lanovaná jádra.

Izolace: je z bezhalogenového materiálu. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Sestava žil: žíly jsou spolu stočeny, případně se středovou vložkou. Sestava žil může být ovinuta separační vrstvou z bezhalogenového materiálu.

Výplňový obal: jsou-li použity výplňové vložky ve středu kabelu a mezi žilami, musí být zhotoveny z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Nad stočenými žilami je výplňový obal z bezhalogenového oheňretardujícího materiálu. Výplňový obal může být proveden vytlačováním, páskami nebo kombinací těchto způsobů. Informativní tloušťka výplňového obalu pro kabely s průřezem jader do 25 mm² včetně je 2 mm, od 35 mm² je 3 mm.

Stínění: U kabelů 1–CHKFE–R a 1–AHKFE–R je stínění z Al laminované pásky. Je tvořeno pokovenou plastovou fólií ovinutou nebo podélně položenou s překrytím. Tloušťka Al vrstvy je od 0,0099 do 0,03 mm. pod fólií jsou přiložené dva pocínované měděné drátky jmenovitého průměru 0,40 mm. Al vrstva je směrem k duši kabelu. Stínění je v kabelu umístěno na žilách nebo na výplni (pod pláštěm).

Plášť: plášť kabelu musí být zhotoven z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Barva pláště je černá nebo oranžová, případně jiná dle požadavku zákazníka.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

- nejvyšší dovolená provozní teplota jádra kabelu při trvalém jmenovitém zatížení je +90 °C
- nejvyšší dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne přetížení nesmí překročit +120 °C
- nejnižší dovolená teplota –25 °C

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu může být:

pro informativní průměr kabelu
do 20 mm 6 d
přes 20 mm 12 d
Kde d je informativní průměr kabelu.

Použití:

kabely jsou použitelné na pevné uložení v obyčejném a v prostředí AD1, AD2 (ČSN 33 2000-3) v elektrorozvodných sítích s jmenovitým napětím do U_0/U 0,6/1 kV. Kabely nejsou určeny pro ukládání do země. Kabely se nesmí ukládat při teplotě kabelu a okolí nižší než –5 °C.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–CHKFE–R, 1–AHKFE–R vyráběný podle podnikové normy PN 01/02 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-1 a ČSN EN 50 266-2-2.

Příklad objednávky:

2000 m, 1–CHKFE–R 3C x 1,5, plášť černý, PN 01/02

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: Shall comply with requirements given in ČSN 34 7201 (identical with IEC 228 and DIN VDE 0295), Class 1 for solid conductors and Class 2 for stranded conductors.

Insulation: Made of halogen-free material. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Assembly of cores: Cores are twisted together, a centre filler may be used. Assembly of cores may be wound round by separating layer of a halogen-free material.

Filling layer: If fillers are used in cable centre and between cores, then they shall be made of a halogen-free flame retarding material. The filling layer may be manufactured by extrusion or by taping, or as combination of these methods. Informative thickness of filling layer for cables with conductor cross-sections up to and including 25 mm² should be 2 mm, from 35 mm² then 3 mm.

Screen: Cables 1–CHKFE–R and 1–AHKFE–R have screen of laminated Al tape. It consists of metal coated plastic foil that is wound or longitudinally laid with overlapping. Thickness of Al layer ranges from 0.0099 to 0.03 mm. Two tinned copper wires having nominal diameter of 0.40 mm are put under the foil. Screen is placed on cores or over the filling layer (under the sheath).

Sheath: Shall be made of halogen-free flame retarding material. Colour of sheath - black or orange. If required by customer, other colours are also possible.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

- maximum permitted operating conductor temperature with continuous rated loading is +90 °C.
- maximum permitted conductor temperature during time of overloading before tripping shall not exceed +120 °C.
- minimum permitted temperature –25 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:
for inf. cable diameter
up to 20 mm 6 d
above 20 mm 12 d
where d denotes inf. cable diameter.

Use:

Cables can be used for fixed installation in dry, AD1 and AD2 environment (ČSN 33 2000-3) in electric distribution networks of rated voltages U_0/U up to 0.6/1 kV. Cables are not intended for laying in the ground. Cables are not allowed to install, if cable temperature and ambient temperature fall below –5 °C.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1–CHKFE–R and 1–AHKFE–R of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard PN 01/02 are resistant to flame propagation according to

requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-1 and ČSN EN 50 266-2-2.

Order example:

2000 m, 1–CHKFE–R 3C x 1.5, black sheath, PN 01/02

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
1	0,6/1 kV
A	hliníkové jádro • aluminum conductor
C	měděné jádro • copper conductor
H	izolace z bezhalogenového materiálu • insulation of halogen-free material
K	kabel • cable
F	stínění z Al laminované fólie s přiložnými Cu pocínovanými drátky • screen of laminated Al foil with attached tinned Cu wires
E–R	oheň retardující plášť odpovídá ČSN EN 50 266-2-2 Kategorie A • flame retarding sheath complies with ČSN EN 50 266-2-2 Category A

Tab. 2 – Základní hodnoty typu 1–CHKFE–R a 1–AHKFE–R • General data of 1–CHKFE–R and 1–AHKFE–R

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–CHKFE–R • Informative overall diameter of 1–CHKFE–R cable (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–AHKFE–R • Informative overall diameter of 1–AHKFE–R cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu 1–CHKFE–R • Informative weight of 1–CHKFE–R cable (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu 1–AHKFE–R • Informative weight of 1–AHKFE–R cable (kg/km)
2 x 1,5	2,0	1,6	15,5	–	265	–
2 x 2,5	2,0	1,6	16,5	–	301	–
2 x 4	2,0	1,6	17,5	–	352	–
2 x 6	2,0	1,6	18,5	–	411	–
2 x 10	2,0	1,6	19,5	–	470	–
2 x 16	2,0	1,6	21,5	21,5	530	420
3 x 1,5	2,0	1,6	15,5	–	293	–
3 x 2,5	2,0	1,6	16,5	–	333	–
3 x 4	2,0	1,6	17,5	–	399	–
3 x 6	2,0	1,6	18,5	–	495	–
3 x 10	2,0	1,6	20,5	–	639	–
3 x 16	2,0	1,6	22,5	22,5	860	562
3 x 25 RE	2,0	1,6	25,5	25,5	1169	738
3 x 25 RM	2,0	1,6	26,5		1290	
3 x 25 RE + 16 RE	2,0	1,6	26,5	–	1320	–
3 x 25 RM + 16 RE	2,0	1,6	28,5	–	1440	–
3 x 35 RE	2,0	1,6	28,5	28,5	1490	883
3 x 35 RM	2,0	1,6	29		1540	
3 x 35 RE + 16 RE	2,0	1,6	28,5	–	1700	–
3 x 35 RM + 16 RE	2,0	1,6	29	–	1750	–
3 x 35 RE + 25 RE	2,0	1,6	29,5	–	1780	–
3 x 35 RM + 25 RE (RM)	2,0	1,6	30,5	–	1850	–

Tab. 2 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–CHKFE–R • Informative overall diameter of 1–CHKFE–R cable (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–AHKFE–R • Informative overall diameter of 1–AHKFE–R cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu 1–CHKFE–R • Informative weight of 1–CHKFE–R cable (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu 1–AHKFE–R • Informative weight of 1–AHKFE–R cable (kg/km)
3 x 50 RE	3,0	2,45	–	33,5	–	1401
3 x 50 RM	3,0	2,45	34,5		2556	
3 x 50 RE + 25RE	3,0	2,45	36,5	–	2700	–
3 x 50 RM + 25RE (RM)	3,0	2,45	37	–	2800	–
3 x 50 RE + 35 RE	3,0	2,45	37,5	–	2800	–
3 x 50 RM + 35 RE (RM)	3,0	2,45	38	–	2950	–
3 x 70 RE	3,0	2,45	–	36,5	–	1736
3 x 70 RM	3,0	2,45	37,5	–	3400	–
3 x 70 SM + 35 RM	3,0	2,45	38,5	–	3640	–
3 x 70 SM + 50 RM	3,0	2,45	39,5	–	3710	–
3 x 95 SM	3,2	2,62	39,5	39,5	3670	1980
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	3,2	2,62	41,5	–	4400	–
3 x 95 SM + 70 RE	3,2	2,62	–	42,5	–	2660
3 x 120 SM	3,2	2,62	42,5	42,5	4460	2320
3 x 120 SM + 50 RM (SM)	3,2	2,62	45,5	–	5060	–
3 x 120 SM + 70 RE	3,2	2,62	–	46,5	–	2960
3 x 120 SM + 70 SM	3,2	2,62	46,5	46,5	5180	2960
3 x 150 SM	3,4	2,79	47,5	47,5	5580	2910
3 x 150 SM + 70 RE	3,4	2,79	–	51,5	–	3410
3 x 150 SM + 70 SM	3,4	2,79	51,5	51,5	6430	3410
3 x 185 SM	3,6	2,96	51,5	51,5	6760	3470
3 x 185 SM + 95 SM	3,6	2,96	56,5	56,5	7890	4030
3 x 240 SM	3,8	3,13	56,5	56,5	8410	4140
3 x 240 SM + 120 SM	3,8	3,13	62,5	62,5	9800	4810
4 x 1,5	2,0	1,6	16,5	–	323	–
4 x 2,5	2,0	1,6	17,5	–	379	–
4 x 4	2,0	1,6	18,5	–	462	–
4 x 6	2,0	1,6	19,5	–	558	–
4 x 10	2,0	1,6	21,5	–	760	–
4 x 16	2,0	1,6	23,5	23,5	1068	647
4 x 25 RE	2,0	1,6	27,5	27,5	1436	863
4 x 25 RM	2,0	1,6	29	–	1530	–
4 x 35 RE	2,0	1,6	29,5	29,5	1848	1047
4 x 35 RM	2,0	1,6	31	–	1948	–
4 x 50 RE	3,0	2,45	–	34,5	3013	1680
4 x 50 RM	3,0	2,45	38,5	–	3133	–
4 x 70 RE	3,0	2,45	–	39,5	-	2040
4 x 70 RM	3,0	2,45	41,5	41,5	4080	2180
4 x 70 SM	3,0	2,45	37,5	37,5	3910	2010
4 x 95 SM	3,2	2,62	43,5	43,5	4960	3000
4 x 120 SM	3,2	2,62	47,5	47,5	5540	3280
4 x 150 SM	3,4	2,79	52,5	52,5	6860	3660
4 x 185 SM	3,6	2,96	57,5	57,5	8460	4310
4 x 240 SM	3,8	3,13	63,5	63,5	10490	5150

Tab. 2 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–CHKFE–R • Informative overall diameter of 1–CHKFE–R cable (mm)	Informativní vnější průměr kabelu 1–AHKFE–R • Informative overall diameter of 1–AHKFE–R cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu 1–CHKFE–R • Informative weight of 1–CHKFE–R cable (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu 1–AHKFE–R • Informative weight of 1–AHKFE–R cable (kg/km)
5 x 1,5	2,0	1,6	15,5	–	374	–
5 x 2,5	2,0	1,6	16,5	–	442	–
5 x 4	2,0	1,6	19,5	–	510	–
5 x 10	2,0	1,6	22,5	–	920	–
5 x 16	2,0	1,6	25,5	–	1310	–
5 x 25 RE	2,0	1,6	29,5	29,5	1590	980
5 x 25 RM	2,0	1,6	31	–	1680	–
5 x 35 RE	2,0	1,6	31,5	32,5	1980	1170
5 x 35 RM	2,0	1,6	33,5	–	2100	–
5 x 50 RM	3,0	2,45	37,5	–	3400	–
7 x 1,5	2,0	1,6	16,5	–	422	–
7 x 2,5	2,0	1,6	17,5	–	511	–
7 x 4	2,0	1,6	20,5	–	642	–
12 x 1,5	2,0	1,62	18	–	425	–
19 x 1,5	2,0	1,62	20,5	–	590	–
24 x 1,5	2,0	1,62	23,3	–	715	–
37 x 1,5	2,0	1,62	26,2	–	1010	–
12 x 2,5	2,0	1,62	19,8	–	595	–
19 x 2,5	2,0	1,62	22,5	–	820	–
24 x 2,5	2,0	1,62	25,7	–	1020	–
37 x 2,5	2,0	1,62	28,9	–	1390	–

Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

Další tabulkové hodnoty dle PN 01/02 1–CHKE–R, 1–AHKE–R, strana 47 katalogu.

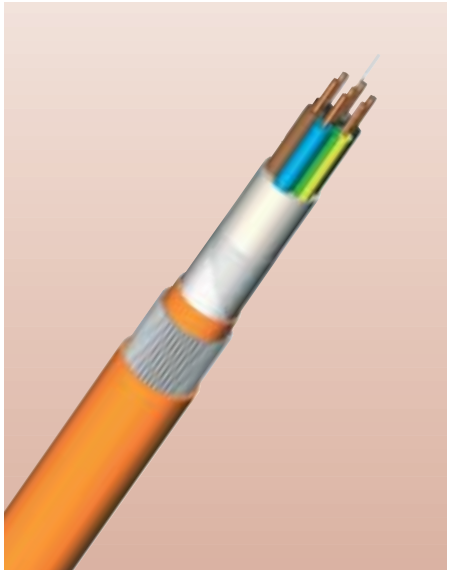
Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Further tabular values according to PN 01/02 1–CHKE–R, 1–AHKE–R, page 47 in this catalogue.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Bezhalogenové oheň retardující silové kabely s pancířem
Armoured halogen-free flame retarding power cables
1–CHKHDE–R, 1–AHKHDE–R [PN 01/02 doplněk 2 • Supplement 2]



Konstrukce:

Jádro: musí vyhovovat požadavkům dle v ČSN 34 7201 (identická s IEC 228 a DIN VDE 0295), třída 1 pro plná jádra a třída 2 pro lanovaná jádra.

Izolace: je z bezhalogenového materiálu. Barevné značení žil je podle ČSN 33 0165.

Sestava žil: žíly jsou spolu stočeny, případně se středovou vložkou. Sestava žil může být ovinuta separační vrstvou z bezhalogenového materiálu.

Výplňový obal: jsou-li použity výplňové vložky ve středu kabelu a mezi žilami, musí být zhotoveny z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Nad stočenými žilami je výplňový obal z bezhalogenového oheňretardujícího materiálu. Výplňový obal může být proveden vytlačováním, páskami nebo kombinací těchto způsobů. Informativní tloušťka výplňového obalu pro kabely s průřezem jader do 25 mm² včetně je 2 mm, od 35 mm² je 3 mm.

Plášť: plášť kabelu musí být zhotoven z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu

Pancíř: pancíř je z ocelových pozinkovaných kulatých drátů podle ČSN 42 6425 navinutých vedle sebe. Průměr drátu je stanoven takto:

do ∅ kabelu nad pláštěm 25 mm drát ∅ 1,4; 1,6; 1,8 mm

od ∅ kabelu 26 mm do ∅ 45 mm drát ∅ 2,5 mm

od ∅ kabelu 46 mm do ∅ 75 mm drát ∅ 3,55 mm

Vnější ochranný plášť: plášť kabelu musí být zhotoven z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Barva pláště je černá nebo oranžová, případně jiná dle požadavku zákazníka. Barva pláště musí být uvedena za označením při objednávce kabelu.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

- nejvyšší dovolená provozní teplota jádra kabelu při trvalém jmenovitém zatížení je 90 °C
- nejvyšší dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne přetížení nesmí překročit 120 °C
- nejnižší dovolená teplota –25 °C

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu může být:

pro informativní průměr kabelu	
do 20 mm	6 d
přes 20 mm	12 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–CHKHDE–R, 1–AHKHDE–R vyráběný podle podnikové normy PN 01/02 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-1 a ČSN EN 50 266-2-2.

Příklad objednávky:

2000 m, 1–CHKHDE–R 3C x 1,5, plášť černý, PN 01/02

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: Shall comply with requirements given in ČSN 34 7201 (identical with IEC 228 and DIN VDE 0295), Class 1 for solid conductors and Class 2 for stranded conductors.

Insulation: Made of halogen-free material. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Assembly of cores: Cores are twisted together, a centre filler may be used. Assembly of cores may be wound round by separating layer of a halogen-free material.

Filling layer: If fillers are used in cable centre and between cores, then they shall be made of a halogen-free flame retarding material. The filling layer may be manufactured by extrusion or by taping, or as combination of these methods. Informative thickness of filling layer for cables with conductor cross-sections up to and including 25 mm² should be 2 mm, from 35 mm² then 3 mm.

Inner sheath: Shall be made of halogen-free flame retarding material.

Armour: Made of galvanized round steel wires according to ČSN 42 6425, wound side by side. Wire diameter is specified as follows:
Overall diameter of cable up to 25 mm – wire diameter 1.4; 1.6; 1.8 mm
Overall diameter of cable from 26 mm to 45 mm – wire diameter 2.5 mm
Overall diameter of cable from 46 mm to 75 mm – wire diameter 3.55 mm

Outer protective sheath: Cable sheath shall be made of halogen-free flame retarding material. Colour of sheath - black or orange. If required by customer, other colours are also possible. Colour of sheath shall be mentioned behind cable designation with ordering.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum permitted operating conductor temperature with continuous rated loading is +90 °C.
Maximum permitted conductor temperature during time of overloading before tripping shall not exceed +120 °C.
Minimum permitted temperature –25 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:
for inf. cable diameter
up to 20 mm 6 d
above 20 mm 12 d
where d denotes inf. cable diameter.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1-CHKHDE-R and 1-AHKHDE-R of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard PN 01/02 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-1 and ČSN EN 50 266-2-2.

Order example:

2000 m, 1-CHKHDE-R 3C x 1.5, black sheath, PN 01/02

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
1	0,6/1 kV
A	hliníkové jádro • aluminum conductor
C	měděné jádro • copper conductor
H	izolace z bezhalogenového materiálu • insulation of halogen-free material
K	kabel • cable
F	stínění z Al laminované fólie s přiložnými Cu pocínovanými drátky • screen of laminated Al foil with attached tinned Cu wires
H	plášť z bezhalogenového materiálu • inner sheath of halogen-free material
D	pancíř z ocelových pozinkovaných drátů • armour of galvanized steel wires
E-R	oheň retardující plášť odpovídá ČSN EN 50 266-2-2 Kategorie A • flame retarding sheath complies with ČSN EN 50 266-2-2 Category A

Tab. 2 – Základní hodnoty 1-CHKHDE-R a 1-AHKHDE-R
General data of cables 1-CHKHDE-R a 1-AHKHDE-R

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Diameter of cable under armour (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1-AHKHDE-R (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1-CHKHDE-R (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 1-AHKHDE-R (mm)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 1-CHKHDE-R (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight 1-AHKHDE-R (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight 1-CHKHDE-R (kg/km)
1 x 1,5	7	-	1,8	1,37	-	13,8	-	486
1 x 240	29	2,0	2,0	1,60	38,0	38,0	2805	4475
1 x 300	30	2,2	2,2	1,77	39,2	39,2	3040	5090
2 x 1,5	11	-	1,8	1,43	-	17,8	-	560
2 x 2,5	12	1,8	1,8	1,43	18,8	18,8	590	620
2 x 4	13	1,8	1,8	1,43	19,8	19,8	720	770
2 x 6	14	1,8	1,8	1,43	20,8	20,8	790	870
2 x 10	15	1,8	1,8	1,43	21,8	21,8	950	1080
2 x 16	17	1,8	1,8	1,43	23,8	23,8	1110	1330
2 x 25 RE (RM)	23	1,9	1,9	1,52	30,0	30,0	2230	2430
2 x 35 RE (RM)	25	2,0	2,0	1,60	34,0	34,0	2300	2740
2 x 50 RE (RM)	29	2,2	2,2	1,77	38,4	38,4	2890	3500
2 x 70 RE (RM)	33	2,3	2,3	1,86	42,6	42,6	3440	4600
2 x 95 RM	38	2,6	2,6	2,11	48,2	48,2	4170	5430
2 x 120 RM	40	2,6	2,6	2,11	50,2	50,2	4620	5940
2 x 240 RM	54	3,0	3,0	2,45	67,1	67,1	8100	10370
3 x 1,5	11	-	1,8	1,43	-	17,8	-	590

Tab. 2 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Diameter of cable under armour (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1–AHKHDE–R (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1–CHKHDE–R (mm)	Minimální tlouš'tka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 1–AHKHDE–R (mm)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 1–CHKHDE–R (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight 1–AHKHDE–R (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight 1–CHKHDE–R (kg/km)
3 x 2,5	12	1,8	1,8	1,43	18,8	18,8	610	660
3 x 4	13	1,8	1,8	1,43	19,8	19,8	740	810
3 x 6	14	1,8	1,8	1,43	20,8	20,8	880	980
3 x 10	16	1,8	1,8	1,43	22,8	22,8	1020	1220
3 x 16	18	1,8	1,8	1,43	24,8	24,8	1220	1540
3 x 25 RE	21	2,0	-	1,60	27,8	-	1610	-
3 x 25 RM	23	-	1,9	1,52	-	30,0	-	2060
3 x 25 RE + 16 RE	23	1,9	-	1,52	30,0	-	1770	-
3 x 25 RM + 16 RE	25	-	2,0	1,60	-	34,0	-	2350
3 x 35 RE	24	2,0	-	1,60	33,0	-	1850	-
3 x 35 RM	24	-	2,0	1,60	-	33,0	-	2550
3 x 35 RE + 16 RE	24	2,0	-	1,60	33,0	-	2000	-
3 x 35 RM + 16 RE	24	-	2,0	1,60	-	33,0	-	2760
3 x 35 RE + 25 RE	25	2,0	-	1,60	34,0	-	2100	-
3 x 35 RM + 25 RE (RM)	26	-	2,0	1,60	-	35,0	-	2760
3 x 50 RE	27	2,1	-	1,69	36,2	-	2870	-
3 x 50 RM	28	-	2,2	1,77	-	37,4	-	3820
3 x 50 RE + 25 RE	30	-	2,2	1,77	-	39,4	3110	-
3 x 50 RM + 25 RE (RM)	31	-	2,3	1,86	-	40,6	-	4110
3 x 50 RE + 35 RE	31	2,3	-	1,86	40,6	-	3150	-
3 x 50 RM + 35 RE (RM)	32	-	2,3	1,86	-	41,6	-	4380
3 x 70 RE	30	2,2	-	1,77	39,4	-	3220	-
3 x 70 SM	30	2,2	2,2	1,77	39,4	39,4	3220	4520
3 x 70 SM + 35 RM	32	-	2,3	1,86	-	41,6	-	5200
3 x 70 SM + 50 SM	33	-	2,3	1,86	-	42,6	-	5590
3 x 95 SM	33	2,3	2,3	1,86	42,6	42,6	3790	5690
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	35	2,4	2,4	1,94	44,8	44,8	4120	6170
3 x 95 SM + 70 RE	36	2,4	-	1,94	45,8	-	4220	-
3 x 120 SM	36	2,4	2,4	1,94	45,8	45,8	4320	6570
3 x 120 SM + 50 RM (SM)	39	2,6	2,6	2,11	49,2	49,2	4520	7070
3 x 120 SM + 70 RE	40	2,6	-	2,11	50,2	-	4670	-
3 x 120 SM + 70 SM	40	-	2,6	2,11	-	50,2	-	8380
3 x 150 SM	40	2,6	2,6	2,11	50,2	50,2	5880	8680
3 x 150 SM + 70 RE	44	2,8	-	2,28	54,6	-	6380	-
3 x 150 SM + 70 SM	44	-	2,8	2,28	-	54,6	-	9580
3 x 185 SM	44	2,8	2,8	2,28	54,6	54,6	6730	10180
3 x 185 SM + 95 SM	49	3,0	3,0	2,45	62,1	62,1	7450	11450
3 x 240 SM	49	3,0	3,0	2,45	62,1	62,1	8050	12650
3 x 240 SM + 120 SM	56	3,2	3,2	2,62	69,5	69,5	8800	14000
4 x 1,5	12	-	1,8	1,43	-	18,8	-	630
4 x 2,5	13	1,8	1,8	1,43	19,8	19,8	680	740
4 x 4	14	1,8	1,8	1,43	20,8	20,8	880	970
4 x 6	15	1,8	1,8	1,43	21,8	21,8	970	1110
4 x 10	17	1,8	1,8	1,43	23,8	23,8	1180	1440

Tab. 2 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Diameter of cable under armour (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1-AHKHDE-R (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath 1-CHKHDE-R (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 1-AHKHDE-R (mm)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 1-CHKHDE-R (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight 1-AHKHDE-R (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight 1-CHKHDE-R (kg/km)
4 x 16	20	1,9	1,9	1,52	26,8	26,8	1470	1880
4 x 25 RE	24	2,0	-	1,60	33,0	-	1835	-
4 x 25 RM	25	-	2,0	1,60	-	34,0	-	2520
4 x 35 RE	26	2,0	-	1,60	35,0	-	2600	-
4 x 35 RM	27	-	2,1	1,69	-	36,2	-	3500
4 x 50 RE	28	2,1	-	1,69	37,2	-	3310	-
4 x 50 RM	32	-	2,3	1,86	-	41,6	-	4560
4 x 70 RE	33	2,3	-	1,86	42,6	-	3750	-
4 x 70 RM	36	-	2,4	1,94	-	45,8	-	5550
4 x 70 SM	31	2,3	2,3	1,86	40,6	40,6	3750	5500
4 x 95 SM	37	2,4	2,4	1,94	46,8	46,8	4420	6770
4 x 120 SM	42	2,7	2,7	2,20	52,4	52,4	6020	9020
4 x 150 SM	48	2,9	2,9	2,37	60,0	60,0	6950	10700
4 x 185 SM	51	2,6	2,6	2,11	63,3	63,3	8050	12650
4 x 240 SM	57	2,8	2,8	2,28	69,7	69,7	10000	15400
5 x 1,5	11	-	1,8	1,43	-	17,8	-	700
5 x 2,5	12	1,8	1,8	1,43	18,8	18,8	630	910
5 x 4	15	1,8	1,8	1,43	21,8	21,8	950	1070
5 x 6	16	1,8	1,8	1,43	22,8	22,8	1070	1280
5 x 10	18	1,8	1,8	1,43	24,8	24,8	1320	1640
5 x 16	22	1,9	1,9	1,52	29,8	29,8	1710	2210
5 x 25 RE	26	2,0	-	1,60	35,0	-	2080	-
5 x 25 RM	27	-	2,1	1,69	-	36,2	-	2880
5 x 35 RE	27	2,1	2,1	1,69	36,2	-	2920	-
5 x 35 RM	29	-	2,2	1,77	-	38,4	-	4020
5 x 50 RM	31	-	2,2	1,77	-	40,4	-	5100
7 x 1,5	12	-	1,8	1,43	-	18,8	-	728
7 x 2,5	13	1,8	1,8	1,43	19,8	19,8	850	940
7 x 4	16	1,8	1,8	1,43	22,8	22,8	1025	1185
12 x 1,5	14	-	1,8	1,43	-	20,8	-	1066
12 x 2,5	16	-	1,8	1,43	-	22,8	-	1378
19 x 1,5	16	-	1,8	1,43	-	22,8	-	1388
19 x 2,5	18	-	1,8	1,43	-	24,8	-	1814
24 x 1,5	19	-	1,8	1,43	-	25,8	-	1644
24 x 2,5	22	-	1,8	1,43	-	28,8	-	2142
37 x 1,5	22	-	1,8	1,43	-	28,8	-	2142
37 x 2,5	25	-	2,0	1,60	-	34,0	-	3469

Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

Další tabulkové hodnoty dle PN 01/02 1-CHKE-R, 1-AHKE-R, strana 47 katalogu.

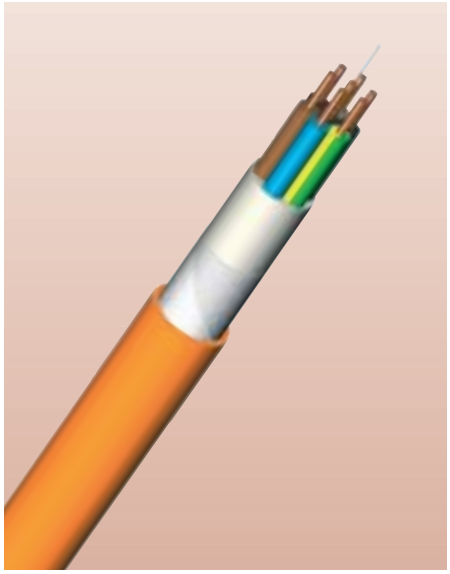
Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Further tabular values according to PN 01/02 1-CHKE-R, 1-AHKE-R, page 47 in this catalogue.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Bezhalogenové oheň retardující silové kabely
Halogen-free flame retarding power cables
1–CXKE–R, 1–AXKE–R [TP 6025/91]



Konstrukce:

Jádro: dle ČSN 34 7201 (DIN VDE 0295), třída 1 pro plná jádra a třída 2 pro lanovaná jádra

Izolace: je z bezhalogenového materiálu. Značení žil je dle ČSN 33 0165.

Sestava žil: žíly jsou stočeny, případně se středovou vrstvou. Sestava žil může být ovinuta separační vrstvou z bezhalogenového materiálu.

Výplň: jsou-li použity výplňové vložky ve středu kabelu a mezi žilami, musí být zhotoveny z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Nad stočenými žilami je výplňový obal z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Výplňový obal může být proveden vytlačováním, páskami nebo kombinací těchto způsobů. U typu 1–CXKE–R a 1–AXKE–R je použita mezi výplňovou směsí a pláštěm skelná tkanina.

Plášť: z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Barva pláště je černá nebo oranžová. Barva pláště musí být uvedena za označením při objednávce kabelu.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

maximální dovolená provozní teplota jádra při trvalém jmenovitém zatížení je +90 °C.
Maximální dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne přetížení, nesmí překročit +120 °C.
Maximální dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne zkrat nesmí překročit +250 °C. Jistící zařízení musí zkrat odpojit do 5 s.
Minimální dovolená teplota –40 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:
pro informativní průměr kabelu

do 20 mm	6 d
přes 20 mm	12 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Pokyny pro používání:

kabely jsou použitelné na pevné uložení v obyčejném a vlhkém prostředí (ČSN 33 0300 č. 3.1, 2.3) v elektro rozvodných sítích s jmenovitým napětím do U_0/U 0,6/1 kV. Kabely nejsou určeny pro ukládání do země. Předpisy pro kladení kabelů jsou uvedeny v ČSN 34 1050. Kabely podle těchto TP se nesmí ukládat při teplotě kabelu a okolí nižší než –5 °C. Kabely vyráběné podle TP 6025/91 typu 1–CXKE–R a 1–AXKE–R splňují požadavky ČSN IEC 332-3 kategorie A.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–CXKE–R, 1–AXKE–R vyráběný podle podnikové normy TP 6025/91 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-3).

Příklad objednávky:

5000 m, 1–CXKE–R 2A x 1,5 TP 6025/91

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: According to ČSN 34 7201 (DIN VDE 0295), Class 1 for solid conductors and Class 2 for stranded conductors.

Insulation: Made of halogen-free material. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Assembly of cores: Cores are twisted together, a centre filler may be used. Assembly of cores may be wound round by separating layer of a halogen-free material.

Filling layer: If fillers are used in cable centre and between cores, then they shall be produced of a halogen-free flame retarding material. Over assembly of cores is applied filling layer of a halogen free flame retarding material. The filling layer may be manufactured by extrusion or by taping, or as combination of these methods. A glass-fibre cloth is used between the filling layer and the sheath at cables 1–AXKE–R and 1–CXKE–R.

Sheath: Made of halogen-free flame retarding material. Colour of sheath – black or orange. Cable designation shall be followed by colour of sheath with ordering.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum permitted operating conductor temperature with continuous rated loading is +90 °C
Maximum permitted conductor temperature during time of overloading before tripping shall not exceed +120 °C
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping shall not exceed +250 °C. Protective equipment has to disconnect the short-circuit within 5 s.
Minimum permitted temperature –40 °C

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be:
for inf. cable diameter

up to 20 mm	6 d
above 20 mm	12 d

where d denotes inf. cable diameter.

Guide to use:

Cables are applicable for fixed installation in dry and moist environment (ČSN 33 0300, Cl. 3.1, 2.3) in electric distribution networks of rated voltages U_0/U up to 0.6/1 kV. Cables are not intended for laying in the ground. Rules for cable laying are given in ČSN 34 1050. Cables according to this TP are not allowed to install, if cable temperature and ambient temperature fall below –5 °C. Cables 1–CXKE–R and 1–AXKE–R produced according to TP 6025/91 comply with requirements given in ČSN IEC 332-3 Category A.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 1-CXKE-R and 1-AXKE-R of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard TP 6025/91 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for

Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard (ČSN IEC 332-3).

Order example:
5000 m, 1–CXKE-R 2A x 1.5, TP 6025/91

Despatch:
on drums or in coils

Tab. 1 – Tloušťka izolace • Thickness of insulation

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)
1,5	0,7	0,53
2,5	0,7	0,53
4	0,7	0,53
6	0,7	0,53
10	0,7	0,53
16	0,7	0,53
25	0,9	0,71
35	0,9	0,71
50	1,0	0,80
70	1,1	0,89
95	1,1	0,89
120	1,2	0,98
150	1,4	1,16
185	1,6	1,34
240	1,7	1,43
300	1,8	1,52
400	2,0	1,70
500	2,2	1,88
630	2,4	2,06

Tab. 2 – Základní hodnoty 1–CXKE–R a 1–AXKE–R • General data of cables 1–CXKE–R and 1–AXKE–R

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–CXKE–R (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–AXKE–R (mm)	Inform. hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–CXKE–R (kg/km)	Inform. hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–AXKE–R (kg/km)
1 x 1,5	2,0	1,6	9,4	-	113	-
1 x 2,5	2,0	1,6	9,8	-	129	-
1 x 4	2,0	1,6	10,2	-	149	-
1 x 6	2,0	1,6	10,7	-	175	-
1 x 10	2,0	1,6	11,5	-	225	-
1 x 16	2,0	1,6	14,1	14,1	346	243
1 x 25	2,0	1,6	16,8	16,8	498	346
1 x 35	2,0	1,6	17,9	17,9	614	398
1 x 50	2,0	1,6	21,5	21,5	893	583
1 x 70	2,0	1,6	23,5	23,5	1114	704
1 x 95	2,0	1,6	25,4	25,4	1405	835

Tab. 2 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–CXKE–R (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–AXKE–R (mm)	Inform. hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–CXKE–R (kg/km)	Inform. hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–AXKE–R (kg/km)
1 x 120	2,0	1,6	27,2	27,2	1688	970
1 x 150	2,0	1,6	29,2	29,2	1994	1116
1 x 185	2,0	1,6	31,4	31,4	2403	1306
1 x 240	2,0	1,6	32,4	32,4	2887	1444
1 x 300	2,2	1,8	35,2	35,2	3532	1719
1 x 400	2,4	1,9	41,1	41,1	4797	2213
1 x 500	2,4	1,9	44,6	44,6	5858	2639
1 x 630	2,6	2,1	48,5	48,5	7434	3167
2 x 1,5	2,0	1,6	15,0	–	265	–
2 x 2,5	2,0	1,6	16,0	–	301	–
2 x 4	2,0	1,6	17,0	–	352	–
2 x 6	2,0	1,6	18,0	–	411	–
2 x 10	2,0	1,6	19,0	–	470	–
2 x 16	2,0	1,6	21,0	21,0	530	–
3 x 1,5	2,0	1,6	15,0	–	293	–
3 x 2,5	2,0	1,6	16,0	–	333	–
3 x 4	2,0	1,6	17,0	–	399	–
3 x 6	2,0	1,6	18,0	–	495	–
3 x 10	2,0	1,6	20,0	–	639	–
3 x 16	2,0	1,6	22,0	22,0	860	562
3 x 25	2,0	1,6	25,0	25,0	1169	738
3 x 25 + 16	3,0	2,5	26,0	26,0	1320	800
3 x 35	2,0	1,6	28,0	28,0	1490	883
3 x 35 + 16	3,0	2,5	29,0	29,0	1700	970
3 x 35 + 25	3,0	2,5	28,0	28,0	1780	1040
3 x 50	3,0	2,5	33,0	33,0	2456	1401
3 x 50 + 25	3,0	2,5	33,0	33,0	2700	1540
3 x 50 + 35	3,0	3,5	34,0	34,0	2800	1590
3 x 70	3,0	2,5	–	36,0	–	1736
3 x 70 + 35	3,0	2,5	38,0	38,0	3640	1890
3 x 70 + 50	3,0	2,5	39,0	39,0	3710	1960
3 x 95	3,2	2,6	39,0	39,0	3670	1980
3 x 95 + 50	3,2	2,6	41,0	41,0	4400	2570
3 x 95 + 70	3,2	2,6	42,0	42,0	4530	2660
3 x 120	3,2	2,6	42,0	42,0	4460	2320
3 x 120 + 50	3,2	2,6	45,0	45,0	5060	2840
3 x 120 +70	3,2	2,6	46,0	46,0	5180	2960
3 x 150	3,4	2,8	47,0	47,0	5580	2910
3 x 150 + 70	3,4	2,8	51,0	51,0	6430	3410
3 x 185	3,6	3,0	51,0	51,0	6760	3470
3 x 185 + 95	3,6	3,0	56,0	56,0	7890	4030
3 x 240	3,8	3,1	56,0	56,0	8410	4140
3 x 240 + 120	3,8	3,1	62,0	62,0	9800	4810
4 x 1,5	2,0	1,6	16,0	–	323	–
4 x 2,5	2,0	1,6	17,0	–	379	–

Tab. 2 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–CXKE–R (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative overall diameter of cable 1–AXKE–R (mm)	Inform. hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–CXKE–R (kg/km)	Inform. hmotnost kabelu • Informative weight of cable 1–AXKE–R (kg/km)
4 x 4	2,0	1,6	18,0	–	462	–
4 x 6	2,0	1,6	19,0	–	558	–
4 x 10	2,0	1,6	21,0	–	760	–
4 x 16	2,0	1,6	23,0	23,0	1068	647
4 x 25	2,0	1,6	27,0	27,0	1436	863
4 x 35	2,0	1,6	29,0	29,0	1848	1047
4 x 50	3,0	2,5	36,0	34,0	3013	1680
4 x 70	3,0	2,5	–	39,0	–	2040
4 x 95	3,2	2,6	43,0	43,0	4960	3000
4 x 120	3,2	2,6	47,0	47,0	5540	3280
4 x 150	3,4	2,8	52,0	52,0	6860	3660
4 x 185	3,6	3,0	57,0	57,0	8460	4310
4 x 240	3,8	3,1	63,0	63,0	10490	5150
5 x 1,5	2,0	1,6	15,0	–	374	–
5 x 2,5	2,0	1,6	16,0	–	442	–
5 x 4	2,0	1,6	19,0	–	510	–
5 x 10	2,0	1,6	22,0	–	920	–
5 x 16	2,0	1,6	25,0	–	1310	–
5 x 25	2,0	1,6	29,0	29,0	1590	980
5 x 35	2,0	1,6	31,0	32,0	1980	1170
5 x 50	3,0	2,5	–	37,0	–	1790
7 x 1,5	2,0	1,6	16,0	–	422	–
7 x 2,5	2,0	1,6	17,0	–	511	–
7 x 4	2,0	1,6	20,0	–	642	–
12 x 1,5	1,4	1,1	16,3	-	375	-
19 x 1,5	1,6	1,3	19,1	-	540	-
24 x 1,5	1,6	1,3	22,0	-	665	-
37 x 1,5	1,8	1,4	25,3	-	950	-
12 x 2,5	1,6	1,3	18,5	18,5	545	365
19 x 2,5	1,6	1,3	21,2	21,2	770	485
24 x 2,5	1,8	1,4	24,8	24,8	970	615
37 x 2,5	2,0	1,6	28,4	28,4	1 390	840

Tab. 3 – Hodnoty jmenovitých proudových zatížitelností • Rated current carrying capacities

Počet žil • Number of cores	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Proud. zatížit. při 25 °C na vzd. Tepl. jádra 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Cu (A)	Proud. zatížit. při 25 °C na vzd. Tepl. jádra 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Al (A)	Proud. zatížit. při 25 °C na vzd. Tepl. jádra 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Cu (A)	Proud. zatížit. při 25 °C na vzd. Tepl. jádra 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Al (A)
1	1,5	26	-	32	-
1	2,5	35	-	43	-
1	4	46	-	57	-
1	6	58	-	72	-
1	10	79	-	99	-
1	16	105	83	131	89
1	25	140	128	177	137
1	35	174	145	218	168
1	50	212	176	266	206
1	70	269	224	338	262
1	95	331	271	416	323
1	120	386	314	487	377
1	150	442	361	559	433
1	185	511	412	648	502
1	240	612	484	779	605
1	300	707	548	902	699
1	400	859	666	1070	830
1	500	1000	776	1246	966
1	630	1150	890	1430	1110
2	1,5	25	-	30	-
2	2,5	33	-	40	-
2	4	44	-	53	-
2	6	56	-	67	-
3	1,5	21	-	25	-
3	2,5	28	-	34	-
3	4	37	-	45	-
3	6	47	-	57	-
3	10	64	-	78	-
3	16	85	61	103	-
3	25	114	88	137	-
3	35	131	107	167	129
3	50	176	133	212	160
3	70	251	192	301	234
3	95	305	245	366	294
3	120	356	286	427	343
3	185	466	376	559	451
3	240	547	444	656	533
4	1,5	21	-	26	-
4	2,5	29	-	35	-
4	4	38	-	46	-
4	6	48	-	58	-
4	10	66	-	79	-
4	16	88	67	105	81
4	25	117	90	141	108

* CCC = Current Carrying Capacity

Tab. 3 – pokračování • continued

Počet žil • Number of cores	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Proud. zatížit. při 25 °C na vzd. Tepl. jádra 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Cu (A)	Proud. zatížit. při 25 °C na vzd. Tepl. jádra 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Al (A)	Proud. zatížit. při 25 °C na vzd. Tepl. jádra 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Cu (A)	Proud. zatížit. při 25 °C na vzd. Tepl. jádra 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Al (A)
4	35	143	110	172	132
4	50	181	137	218	164
4	70	–	171	–	205
4	95	316	245	379	294
4	120	372	286	446	343
4	185	490	376	588	451
4	240	571	442	685	530
5	1,5	18	–	22	–
5	2,5	25	–	30	–
5	4	32	–	39	–
7	1,5	12	–	15	–
7	2,5	16	–	21	–
7	4	22	–	29	–

* CCC = Current Carrying Capacity

Tab. 4 – Indukčnost a reaktance • Inductance and reactance

Počet žil a průřez jader • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Indukčnost kabelu L • Inductance of cable L (mH/km)	Reaktance kabelu XL • Reactance of cable XL (mΩ/km)
2 x 1,5	0,320	100,68
2 x 2,5	0,299	93,95
2 x 4	0,281	88,13
2 x 6	0,267	84,01
2 x 10	0,253	79,42
2 x 16	0,244	76,79
3 x 1,5	0,320	100,68
3 x 2,5	0,299	93,95
3 x 4	0,281	88,13
3 x 6	0,267	84,01
3 x 10	0,272	85,49
3 x 16	0,264	82,86
3 x 25	0,265	83,26
3 x 25 + 16	0,240	75,04
3 x 35	0,258	80,90
3 x 35 + 16	0,238	74,83
3 x 50	0,255	80,18
3 x 50 + 25	0,236	74,11
3 x 50 + 35	0,236	74,11
3 x 70	0,234	73,47
3 x 70 + 35	0,232	72,93
3 x 70 + 50	0,232	72,93
3 x 95	0,224	70,26
3 x 95 + 50	0,224	70,26

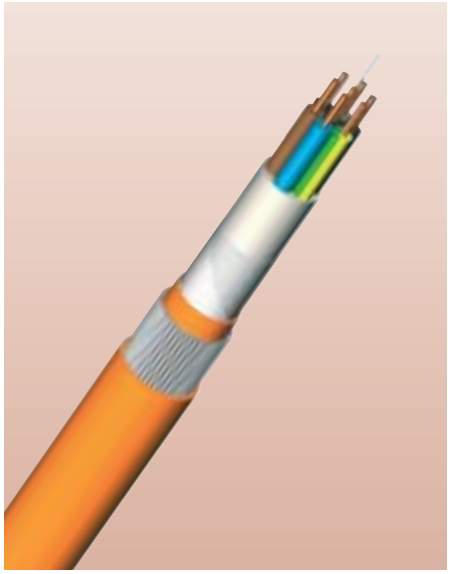
Tab. 4 – pokračování • continued

Počet žil a průřez jader • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Indukčnost kabelu L • Inductance of cable L (mH/km)	Reaktance kabelu XL • Reactance of cable XL (mΩ/km)
3 x 95 + 70	0,224	70,26
3 x 120	0,223	69,91
3 x 120 + 50	0,223	69,90
3 x 120 + 70	0,223	69,90
3 x 150	0,224	70,39
3 x 150 + 70	0,224	70,39
3 x 185	0,225	70,62
3 x 185 + 95	0,225	70,62
3 x 240	0,222	69,86
3 x 240 + 120	0,222	69,86
4 x 1,5	0,340	106,75
4 x 2,5	0,318	100,02
4 x 4	0,300	94,20
4 x 6	0,287	90,08
4 x 10	0,272	85,49
4 x 16	0,264	82,86
4 x 25	0,265	83,26
4 x 35	0,258	80,90
4 x 50	0,255	80,18
4 x 70	0,251	79,00
4 x 95	0,245	78,13
4 x 120	0,242	76,53
4 x 150	0,244	75,18
4 x 185	0,246	74,36
4 x 240	0,243	73,24
5 x 1,5	0,340	106,75
5 x 2,5	0,318	100,02
5 x 4	0,300	94,20
5 x 10	0,272	85,49
5 x 16	0,264	82,86
5 x 25	0,265	83,26
5 x 35	0,258	80,90
5 x 50	0,255	80,18
7 x 1,5	0,340	106,75
7 x 2,5	0,318	100,02
7 x 4	0,300	94,20

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Bezhalogenové oheň retardující silové kabely s pancířem
Armoured halogen-free flame retarding power cables
1–CXKHDE–R [TP 6025/91 doplněk 1 • Supplement 1]



Konstrukce:

Jádro: dle ČSN 34 7201 (DIN VDE 0295), třída 1 pro plná jádra a třída 2 pro lanovaná jádra

Izolace: je z bezhalogenového materiálu. Značení žil je dle ČSN 33 0165.

Sestava žil: žíly jsou stočeny, případně se středovou vrstvou. Sestava žil může být ovinuta separační vrstvou z bezhalogenového materiálu.

Výplň: jsou-li použity výplňové vložky ve středu kabelu a mezi žilami, musí být zhotoveny z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu.

Nad stočenými žilami je výplňový obal z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Výplňový obal může být proveden vytlačováním, páskami nebo kombinací těchto způsobů.
Plášť: z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu

Pancíř: pancíř je z ocelových pozinkovaných kulatých drátů podle ČSN 42 6425 navinutých vedle sebe. Průměr drátu je 2,5 mm.

Vnější ochranný plášť: plášť kabelu musí být zhotoven z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Barva pláště je černá nebo oranžová, případně jiná dle požadavku zákazníka. Barva pláště musí být uvedena za označením při objednávce kabelu.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

maximální dovolená provozní teplota jádra při trvalém jmenovitém zatížení je +90 °C.
Maximální dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne přetížení, nesmí překročit +120 °C.
Maximální dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne zkrat nesmí překročit +250 °C. Jistící zařízení musí zkrat odpojit do 5 s.
Minimální dovolená teplota –40 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být:

pro informativní průměr kabelu	
do 20 mm	6 d
přes 20 mm	12 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–CXKHDE–R vyráběný podle podnikové normy TP 6025/91 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-3).

Příklad objednávky:

2000 m, 1–CXKHDE–R 3B x 120 + 70,
plášť černý, TP 6025/91

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: According to ČSN 34 7201 (DIN VDE 0295), Class 1 for solid conductors and Class 2 for stranded conductors.

Insulation: Made of halogen-free material. Colour schemes of cores according to ČSN 33 0165.

Assembly of cores: Cores are twisted together, a centre filler may be used. Assembly of cores may be wound round by separating layer of a halogen-free material.

Filling layer: If fillers are used in cable centre and between cores, then they shall be made of a halogen-free flame retarding material. A filling layer made of halogen-free flame retarding material is applied over the assembly of cores. The filling layer may be manufactured by extrusion or by taping, or as combination of these methods.

Inner sheath: Shall be made of halogen-free flame retarding material.

Armour: Made of galvanized round steel wires according to ČSN 42 6425, wound side by side. Wire diameter is 2.5 mm.

Outer protective sheath: Cable sheath shall be made of halogen-free flame retarding material.
Colour of sheath - black or orange. If required by customer, other colours are also possible. Colour of sheath shall be mentioned behind cable designation with ordering.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

Maximum permitted operating conductor temperature with continuous rated loading is +90 °C.
Maximum permitted conductor temperature during time of overloading before tripping shall not exceed +120 °C.

Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping shall not exceed +250 °C. Protective equipment has to disconnect the short-circuit within 5 s.
Minimum permitted temperature –40 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:
for inf. cable diameter

up to 20 mm	6 d
above 20 mm	12 d

where d denotes inf. cable diameter.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product 1–CXKHDE–R of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard TP 6025/91 is resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard (ČSN IEC 332-3).

Order example:

2000 m, 1–CXKHDE–R 3B x 120 + 70,
black sheath, TP 6025/91

Despatch:

on drums or in coils

Tab. 1 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
1	0,6/1 kV
A	hliníkové jádro • aluminum conductor
C	měděné jádro • copper conductor
X	izolace z bezhalogenového zesítěného materiálu • insulation of cross-linked halogen-free material
K	kabel • cable
H	plášť z bezhalogenového materiálu • inner sheath of halogen-free material
D	pancíř z ocelových pozinkovaných drátů • armour of galvanized steel wires
E–R	oheň retardující plášť odpovídá ČSN EN 50 266-2-2 Kategorie A • flame retarding sheath complies with ČSN EN 50 266-2-2 Category A

Tab. 2 – Základní hodnoty 1–CXKHDE–R • General data of 1–CXKHDE–R

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Diameter of cable under armour (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable (kg/km)
3 x 95 SM + 50 RM (SM)	35	2,4	1,94	44,8	6170
3 x 95 SM + 70 RM (SM)	36	2,4	1,94	45,8	6370
3 x 120 SM + 70 SM	40	2,6	2,11	50,2	8380

Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

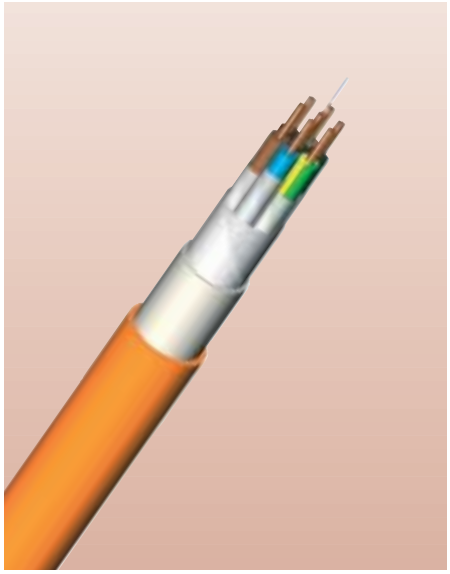
Další tabulkové hodnoty dle TP 6025/91 1–CXKE–R, 1–AXKE–R, strana 62 katalogu.

Further tabular values according to TP 6025/91 1–CXKE–R, 1–AXKE–R, page 62 in this catalogue.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Bezhalogenové ohnivzdorné silové kabely
Halogen-free heat resistant power cables
1–CHKE–V [PN 05/01], 1–CHKE–V–LOCA [TP 06/03]



Konstrukce:

Jádro: použité konstrukce jádra, pevnost a tažnost jádra musí vyhovovat tabulce 1. Na jádře nebo na vytlačované izolaci je přídavná izolace ze skloslídové pásky.

Izolace: je z bezhalogenového materiálu. Izolace LOCA – z bezhalogenového oheňretardujícího materiálu v provedení LOCA. Značení žil je prováděno poznávacími barvami v souladu s ČSN 33 0165.

Sestava žil: může být ovinuta separační vrstvou z bezhalogenového materiálu

Výplňový obal: jsou-li použity výplňové vložky ve středu kabelu a mezi žilami, musí být zhotoveny z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Nad stočenými žilami je výplňový obal z bezhalogenového oheňretardujícího materiálu.

Výplňový obal LOCA – z bezhalogenového oheňretardujícího materiálu v provedení LOCA

Plášť: plášť kabelu musí být zhotoven z bezhalogenového oheň retardujícího materiálu. Barva pláště je černá nebo oranžová, případně jiná dle požadavku zákazníka. Barva pláště musí být uvedena za označením při objednávce kabelu.

Plášť LOCA – z bezhalogenového oheňretardujícího materiálu v provedení LOCA

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV

Dovolené teploty:

- nejvyšší dovolená provozní teplota jádra kabelu při trvalém jmenovitém zatížení je +90 °C
- nejvyšší dovolená teplota jádra kabelu za dobu než jištění (jistící zařízení) vypne přetížení nesmí překročit +120 °C
- nejnižší dovolená teplota –25 °C

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu může být:

pro informativní průměr kabelu	
do 20 mm	6 d
přes 20 mm	12 d

Kde d je informativní průměr kabelu.

Použití:

kabely jsou použitelné na pevné uložení v prostředí obyčejném a AD1, AD2 (ČSN 332000-3) v elektrorozvodných sítích s jmenovitým napětím do Uo/U 0,6/1 kV. Kabely nejsou určeny pro ukládání do země. Kabely podle této PN se nesmí ukládat při teplotě kabelu a okolí nižší než –5 °C.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 1–CHKE–V vyráběný podle podnikové normy PN 05/01 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-2-2 a ČSN EN 50 266-1.

Příklad objednávky:

5000 m, 1–CHKE–V 2A x 1,5, plášť černý PN 05/01
5000 m, 1–CHKE–V–LOCA, 7 x 1,5, plášť černý, TP 06/03

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: Used conductor constructions, tensile strength and elongation of conductor shall comply with requirements given in Table 1. Over conductor or over extruded insulation is applied an additional insulation of glass-mica tape.

Insulation: Made of a halogen-free material. LOCA insulation – made of halogen-free flame retarding material – type LOCA. Colour schemes of cores in accordance with ČSN 33 0165.

Assembly of cores: It may be wound round by separating layer of a halogen-free material.

Filling layer: If fillers are used in cable centre and between cores, then they shall be made of a halogen-free flame retarding material. Filling layer of a halogen-free flame retarding material is applied over twisted cores.
LOCA filling layer – made of halogen-free flame retarding material – type LOCA.

Sheath: Shall be made of halogen-free flame retarding material. Colour of sheath - black or orange. If required by customer, other colours are also possible. Cable designation shall be followed by colour of sheath with ordering.
LOCA sheath – made of halogen-free flame retarding material – type LOCA.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Test voltage:

4 kV

Limiting temperatures:

- maximum permitted operating conductor temperature with continuous rated loading is +90 °C
- maximum permitted conductor temperature during time of overloading before tripping shall not exceed +120 °C
- minimum permitted temperature –25 °C

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:

for inf. cable diameter	
up to 20 mm	6 d
above 20 mm	12 d

where d denotes inf. cable diameter.

Use:

Cables can be used for fixed installation in dry, AD1 and AD2 environment (ČSN 33 2000-3) in electric distribution networks of rated voltages U_0/U up to 0.6/1 kV. Cables are not intended for laying in the ground. Cables according to this PN are not allowed to install, if cable temperature and ambient temperature fall below –5 °C.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product 1–CHKE–V of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard PN 05/01 is resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-3A = ČSN EN 50 266-2-2 and ČSN EN 50 266-1.

Order example:

5000 m, 1–CHKE–V 2A x 1.5, black sheath, PN 05/01

5000 m, 1–CHKE–V–LOCA, 7 x 1.5, black sheath, TP 06/03

Despatch:

on drums or in coils

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
1	0,6/1 kV
C	měděné jádro • copper conductor
H	izolace z bezhalogenového materiálu • insulation of halogen-free material
K	kabel • cable
E–V	plášť z bezhalogenového materiálu • sheath of halogen-free material
LOCA	kabel splňuje podmínky použití v hermetické zóně jaderné elektrárny • cable complies with requirements for use inside hermetic zone of nuclear power plants

Tab. 2 – Konstrukce a odpor jader • Construction and resistance of conductors

Průřez jader • Cross-sectional area of conductors (mm²)	Počet drátů v jádrech • Number of wires in conductors Cu	Odpor jader při 20 °C • Conductor resistance at 20 °C Cu (Ω/km)
1,5	1	12,1000
2,5	1	7,4100
4	1	4,6100
6	1	3,0800
10	1	1,8300
16	1	1,1500
25	1 (7)	0,7270
35	1 (7)	0,5240
50	7 (19)	0,3870
70	19	0,2680
95	19	0,1930
120	19	0,1530
150	37	0,1240
185	37	0,0991
240	37 (61)	0,0754

Tab. 3 – Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)
1,5	0,8	0,62
2,5	0,8	0,62
4	1,0	0,80
6	1,0	0,80
10	1,0	0,80
16	1,0	0,80
25	1,2	0,98
35	1,2	0,98
50	1,4	1,16
70	1,4	1,16
95	1,6	1,34
120	1,6	1,34
150	1,8	1,52
185	2,1	1,79
240	2,2	1,88

Tab. 4 – Základní hodnoty 1–CHKE–V • General data of 1–CHKE–V cable

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable (mm)	Maximální vnější průměr kabelu • Maximum overall diameter of cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable (kg/km)
1 x 1,5	1,4	1,09	7,0	9	150
1 x 50 RM	1,5	1,18	15,0	19	520
1 x 70 RM	1,5	1,18	17,0	21	770
1 x 95 RM	1,6	1,26	19,0	23	1150
1 x 120 RM	1,6	1,26	21,0	26	1500
1 x 150 RM	1,7	1,35	23,0	29	1750
1 x 185 RM	1,8	1,43	25,0	31	2020
1 x 240 RM	2,0	1,60	28,0	34	2500
2 x 1,5	1,4	1,09	11,5	15	191
2 x 2,5	1,4	1,09	12,0	16	250
2 x 4	1,4	1,09	14,0	18	332
2 x 6	1,5	1,18	15,0	19	438
2 x 10	1,5	1,18	16,6	20	480
2 x 16	1,6	1,26	20,0	26	780
2 x 35 RM	1,9	1,51	27,0	33	1420
2 x 240 RM	2,8	2,28	57,0	69	5450
3 x 1,5	1,4	1,09	12,0	16	228
3 x 2,5	1,4	1,09	13,0	17	297
3 x 4	1,4	1,09	15,0	18	411
3 x 6	1,5	1,18	16,0	20	547
3 x 10	1,5	1,18	18,0	21	808
3 x 16	1,6	1,26	21,0	27	820
3 x 25 RM	1,8	1,43	26,0	32	1271
3 x 35 RM	1,9	1,51	29,0	35	1643
3 x 50 RM	2,0	1,60	32,0	39	2150
3 x 70 RM	2,1	1,69	35,0	43	3230
3 x 240 SM	2,8	2,28	55,0	67	8060
3 x 70 SM + 35 RM	2,0	1,60	33,0	41	3470
3 x 95 SM	2,0	1,60	34,0	41	3600
3 x 95 SM + 50 RM	2,1	1,69	36,0	44	4300
3 x 120 SM + 70 SM	2,3	1,86	41,0	51	5100
3 x 150 SM + 70 SM	2,5	2,03	46,0	56	6200
3 x 185 SM + 95 SM	2,6	2,11	51,0	63	7700
3 x 240 SM + 120 SM	2,8	2,28	57,0	69	9600
4 x 1,5	1,4	1,09	13,0	17	266
4 x 2,5	1,4	1,09	14,0	18	376
4 x 4	1,5	1,18	16,0	20	503
4 x 6	1,5	1,18	17,0	21	686
4 x 10	1,6	1,26	20,0	23	1020
4 x 16	1,7	1,35	23,0	29	1010
4 x 25 RM	1,9	1,51	29,0	35	1580
4 x 35 RM	2,0	1,60	32,0	40	2084
4 x 50 RM	2,0	1,60	35,0	42	2720
4 x 70 RM	2,2	1,77	39,0	47	3530
4 x 70 SM	1,9	1,51	30,0	38	3450

Tab. 4 – pokračování • continued

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní vnější průměr kabelu • Informative overall diameter of cable (mm)	Maximální vnější průměr kabelu • Maximum overall diameter of cable (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable (kg/km)
4 x 95 SM	2,2	1,77	38,0	46	5000
4 x 120 SM	2,3	1,86	42,0	52	5500
4 x 150 SM	2,5	2,03	47,0	57	6900
4 x 185 SM	2,7	2,20	52,0	64	8500
4 x 240 SM	2,8	2,28	58,0	70	10300
5 x 1,5	1,4	1,09	14,0	18	317
5 x 2,5	1,4	1,09	15,0	19	428
5 x 4	1,5	1,18	17,0	21	616
5 x 6	1,6	1,26	19,0	23	750
5 x 10	1,6	1,26	21,0	27	940
5 x 16	1,8	1,43	25,0	31	1330
5 x 25 RM	2,0	1,60	32,0	39	1700
5 x 35 RM	2,0	1,60	35,0	42	2150
5 x 50 RM	2,2	1,77	38,0	46	3400
5 x 95 RM	2,6	2,11	51,0	63	6900
5 x 120 RM	2,8	2,28	55,0	67	7800
5 x 240 RM	3,4	2,79	74,0	86	17000
7 x 1,5	1,4	1,09	15,0	19	406
7 x 2,5	1,5	1,18	16,0	20	557
7 x 4	1,6	1,26	19,0	23	793
12 x 1,5	1,6	1,26	19,0	23	636
13 x 1,5	1,6	1,26	20,0	23	670
19 x 1,5	1,7	1,35	24,0	29	985
24 x 1,5	1,8	1,43	27,0	33	1216
37 x 1,5	2,0	1,60	31,0	39	1750
12 x 2,5	1,7	1,35	22,0	28	1250
19 x 2,5	1,8	1,43	26,0	31	1550
24 x 2,5	1,9	1,51	30,0	35	1792
37 x 2,5	2,0	1,60	34,0	41	2100
12 x 4	1,8	1,43	26,0	32	1600

Po dohodě se zákazníkem je možné kabely dodávat i v jiném provedení jader.
RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SE – sektorové plné
SM – sektorové lanované

If agreed with customer, other constructions of conductors can be delivered.
RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SE – sector shaped solid conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Tab. 5 – Proudová zatížitelnost • Current ratings

Počet žil • Number of cores	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Zatížitelnost ve vzduchu 25 °C jádro 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Cu (A)	Zatížitelnost ve vzduchu 25 °C jádro 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Cu (A)
1	1,5	27	32
1	50	166	199
1	70	210	252
1	95	259	310
1	120	301	361
1	150	345	414
1	185	398	477
1	240	475	570
2	1,5	25	30
2	2,5	33	40
2	4	44	53
2	6	56	67
2	10	64	78
2	16	85	103
2	35	139	167
2	240	651	781
3	1,5	21	25
3	2,5	28	34
3	4	37	45
3	6	47	57
3	10	64	78
3	16	85	103
3	25	114	137
3	35	139	167
3	50	176	212
3	70	251	301
3	95	305	366
3	120	356	427
3	150	413	496
3	185	466	559
3	240	547	656
4	1,5	21	26
4	2,5	29	35
4	4	38	46
4	6	48	58
4	10	66	79
4	16	88	105
4	25	117	141
4	35	143	172
4	50	181	218
4	70	255	301
4	95	316	379
4	120	372	446
4	150	429	515
4	185	490	588

* CCC = Current Carrying Capacity

Tab. 5 – pokračování • continued

Počet žil • Number of cores	Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Zatížitelnost ve vzduchu 25 °C jádro 70 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 70 °C Cu (A)	Zatížitelnost ve vzduchu 25 °C jádro 90 °C • CCC* in air of 25 °C, conductor temperature 90 °C Cu (A)
4	240	571	685
5	1,5	18	22
5	2,5	25	30
5	4	32	39
5	6	40	49
5	10	56	67
5	16	74	89
5	25	99	120
5	35	121	146
5	50	153	185
5	70	216	259
5	95	268	322
5	120	299	359
5	150	370	444
5	185	430	516
5	240	483	580
7	1,5	12	15
7	2,5	16	21
7	4	22	29
12	1,5	9,5	13
12	2,5	13	17,5
12	4	18	23
13	1,5	13	17,5
19	1,5	8	11
19	2,5	11	15
24	1,5	7,5	10
24	2,5	10	13,5
37	1,5	6,5	8,5
37	2,5	8,5	12

* CCC = Current Carrying Capacity

Tab. 6 – Indukčnosti a reaktance • Inductance and reactance

Počet žil a průřez jader • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Indukčnost kabelu L • Inductance of cable L (mH/km)	Reaktance kabelu X • Reactance of cable X (mΩ/km)
1 x 1,5	0,330	103,67
1 x 50	0,241	75,71
1 x 70	0,229	71,94
1 x 95	0,231	72,57
1 x 120	0,226	70,99
1 x 150	0,228	71,63
1 x 185	0,225	70,69
1 x 240	0,226	70,99

Tab. 6 – pokračování • continued

Počet žil a průřez jader • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Indukčnost kabelu L • Inductance of cable L (mH/km)	Reaktance kabelu X • Reactance of cable X (mΩ/km)
2 x 1,5	0,320	100,68
2 x 2,5	0,299	93,95
2 x 4	0,281	88,13
2 x 6	0,267	84,01
2 x 10	0,253	79,42
2 x 16	0,244	76,79
2 x 35	0,258	81,05
2 x 240	0,245	76,97
3 x 1,5	0,320	100,68
3 x 2,5	0,299	93,95
3 x 4	0,281	88,13
3 x 6	0,267	84,01
3 x 10	0,272	85,49
3 x 16	0,264	82,86
3 x 25	0,265	83,26
3 x 35	0,258	80,90
3 x 50	0,255	80,18
3 x 70	0,243	76,34
3 x 95	0,239	75,08
3 x 240	0,245	76,97
3 x 120 + 70	0,246	77,28
3 x 150 + 70	0,247	77,59
3 x 185 + 95	0,248	77,91
3 x 240 + 120	0,245	76,96
4 x 1,5	0,340	106,75
4 x 2,5	0,318	100,02
4 x 4	0,300	94,20
4 x 6	0,287	90,08
4 x 10	0,272	85,49
4 x 16	0,264	82,86
4 x 25	0,265	83,26
4 x 35	0,258	80,90
4 x 50	0,255	80,18
4 x 70	0,251	79,00
4 x 95	0,247	77,59
4 x 120	0,246	77,28
4 x 150	0,247	77,59
4 x 185	0,248	77,91
4 x 240	0,245	76,96
5 x 1,5	0,340	106,75
5 x 2,5	0,318	100,02
5 x 4	0,300	94,20
5 x 6	0,267	84,01
5 x 10	0,272	85,49
5 x 16	0,264	82,86
5 x 25	0,265	83,26
5 x 35	0,258	80,90

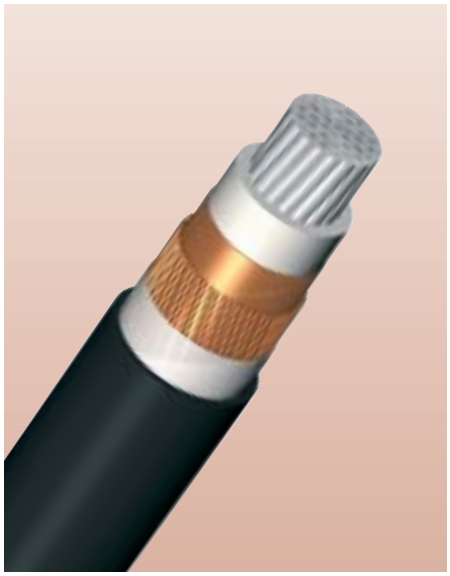
Tab. 6 – pokračování • continued

Počet žil a průřez jader • Number and cross-sectional area of conductors (mm²)	Indukčnost kabelu L • Inductance of cable L (mH/km)	Reaktance kabelu X • Reactance of cable X (mΩ/km)
5 x 50	0,255	80,18
5 x 70	0,243	76,34
5 x 95	0,231	72,57
5 x 120	0,246	77,28
5 x 150	0,247	77,59
5 x 185	0,248	77,91
5 x 240	0,245	76,97
7 x 1,5	0,340	106,75
7 x 2,5	0,318	100,02
7 x 4	0,300	94,20
12 x 1,5	0,340	106,75
12 x 2,5	0,318	100,02
12 x 4	0,281	88,28
13 x 1,5	0,330	103,67
19 x 1,5	0,340	106,75
19 x 2,5	0,318	100,02
24 x 1,5	0,340	106,75
24 x 2,5	0,318	100,02
37 x 1,5	0,340	106,75
37 x 2,5	0,318	100,02

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cable
3–AYKCY [TS 07/01]



Konstrukce:

Jádro: kabelu je hliníkové, lanované kruhového průřezu podle ČSN 34 7201 třída 2

Izolace: je z PVC typu DIV 1 podle HD 603 část 1 přírodní barvy

Koncentrický vodič: o průřezu 35 mm² je ze dvou měděných pásků, tloušťky nejvýše 0,2 mm, navinutých na izolaci tak, aby vrchní pásek překrýval mezery spodního pásku a z měděných drátů o průměru nejvýše 1,8 mm navinutých v protispirále. Největší dovolený činný odpor koncentrického vodiče při +20 °C je 0,524 Ω/km. Koncentrický vodič může být ovinut separační páskou, která neovlivňuje vlastnosti kabelu.

Plášť: kabelu je z PVC typu DIV 1 podle HD 603 část 1 černé barvy. Na plášti je potištěním, protisknutím nebo vyražením popis udávající typ kabelu a výrobce.

Jmenovité napětí:

3 kV

Zkušební napětí:

15 kV

Dovolené teploty:

nejvyšší +70 °C
nejnižší teplota manipulace –25 °C
nejnižší teplota při pokládce –5 °C
nejnižší teplota pro skladování –35 °C
při zkratu (max. doba trvání zkratu 5s) +140 °C

Použití:

tyto kabely jsou určeny pro přenos proudu v městské elektrické trakci

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 3–AYKCY vyráběný podle podnikové normy TS 07/01 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Příklad objednávky:

2000 m, 3–AYKCY 1 x 500/35, TS 07/01

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: Al, stranded, circular cross-section according to ČSN 34 7201 Class 2

Insulation: PVC compound of Type DIV 1 according to HD 603 Part 1, natural colour

Concentric conductor: Cross-sectional area of 35 mm², made of two copper tapes having thickness max. 0.2 mm, wound up on the insulation so that the upper tape covers gaps of the lower tape, and of copper wires having diameter max. 1.8 mm and wound up in counterspiral. Maximum permitted resistance of the concentric conductor at 20 °C: 0.524 Ω/km. Over the concentric conductor can be applied a separating tape which does not influence cable properties.

Sheath: PVC compound of Type DIV 1 according to HD 603 Part 1, black colour. Cable type and manufacturer are printed, indented or embossed on the sheath.

Rated voltage:

3 kV

Test voltage:

15 kV

Limiting temperatures:

maximum +70 °C
minimum handling temperature –25 °C
minimum temperature with laying –5 °C
minimum storage temperature –35 °C
under short-circuit conditions (max. period of short-circuit 5 s) +140 °C

Use:

These cables are intended for power transmission in city electric traction.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product 3–AYKCY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard TS 07/01 is resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Order example:

2000 m, 3–AYKCY 1 x 500/35, TS 07/01

Tab. 1 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
A	hliníkové jádro • aluminum conductor
Y	PVC izolace • PVC insulation
K	kabel • cable
C	koncentrický vodič • concentric conductor
Y	PVC plášť • PVC sheath

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 2 – Konstrukce kabelu • Cable construction

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)	Jmenovitá tloušťka pláště • Nominal thickness of sheath (mm)	Minimální tloušťka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative cable diameter (mm)
1 x 500/35	4,0	3,5	2,4	1,94	46

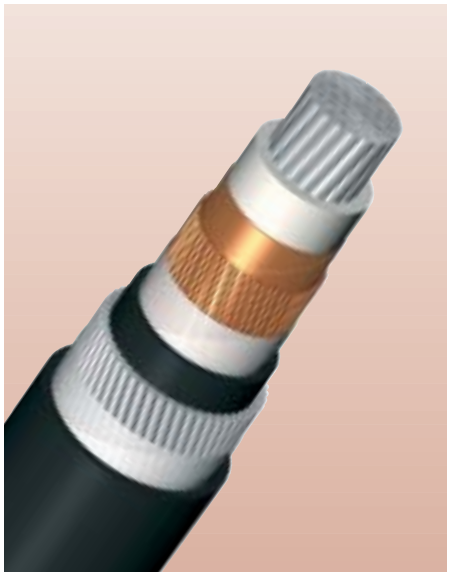
Tab. 3 – Elektrické parametry kabelu • Electric data of cable

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Ekvivalentní zkratový proud • Equivalent short-circuit current (kA)	Zatížitelnost v zemi • Current carrying capacity in the ground (A)	Zatížitelnost na vzduchu • Current carrying capacity on air (A)	Kapacita • Capacitance (μF/km)
1 x 500/35	34,0	834	676	1,70

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cable
3–AYKCYZY [TS 07/01]



Konstrukce:

Jádro: kabelu je hliníkové, lanované kruhového průřezu podle ČSN 34 7201 třída 2

Izolace: je z PVC typu DIV 1 podle HD 603 část 1 přírodní barvy

Koncentrický vodič: o průřezu 35 mm² je ze dvou měděných pásků, tloušťky nejvýše 0,2 mm, navinutých na izolaci tak, aby vrchní pásek překrýval mezery spodního pásku a z měděných drátů o průměru nejvýše 1,8 mm navinutých v protispirále. Největší dovolený činný odpor koncentrického vodiče při +20 °C je 0,524 Ω/km. Koncentrický vodič může být ovinut separační páskou, která neovlivňuje vlastnosti kabelu.

Plášť: kabelu je z PVC typu DIV 1 podle HD 603 část 1 černé barvy

Pancíř: je z kulatých hliníkových drátů navinutých vedle sebe bez mezer s vhodným zkrutem. Jmenovitý průměr drátu je 2,5 mm.

Vnější plášť: vnější plášť kabelu je z PVC typu DMV 1 podle HD 603 část 1 černé barvy. Plášť je opatřen podélnými vruby.

Jmenovité napětí:

U_0/U 1,8/3 kV

Zkušební napětí:

15 kV

Dovolené teploty:

nejvyšší +70 °C
nejnižší teplota manipulace –25 °C
nejnižší teplota při pokládce –5 °C
nejnižší teplota pro skladování –35 °C
při zkratu (max. doba trvání zkratu 5s) +140 °C

Použití:

tyto kabely jsou určeny pro přenos proudu v městské elektrické trakci

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 3–AYKCYZY vyráběný podle podnikové normy TS 07/01 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Příklad objednávky:

500 m, 3–AYKCYZY 1 x 500/35, TS 07/01

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: Al, stranded, circular cross-section according to ČSN 34 7201 Class 2

Insulation: PVC compound of Type DIV 1 according to HD 603 Part 1, natural colour

Concentric conductor: Cross-sectional area of 35 mm², made of two copper tapes having thickness max. 0.2 mm, wound up on the insulation so that the upper tape covers gaps of the lower tape, and of copper wires having diameter max. 1.8 mm and wound up in counterspiral. Maximum permitted resistance of the concentric conductor at 20 °C: 0.524 Ω/km. Over the concentric conductor can be applied a separating tape which does not influence cable properties.

Inner sheath: PVC compound of Type DIV 1 according to HD 603 Part 1, black colour.

Armour: Made of round aluminium wires that are wound closely side by side (no gaps) with a suitable twist. Nominal wire diameter: 2.5 mm

Outer sheath: PVC compound of Type DMV 1 according to HD 603 Part 1, black colour. The sheath is provided with longitudinal notches.

Rated voltage:

U_0/U 1.8/3 kV

Test voltage:

15 kV

Limiting temperatures:

maximum +70 °C
minimum handling temperature –25 °C
minimum temperature with laying –5 °C
minimum storage temperature –35 °C
under short-circuit conditions (max. period of short-circuit 5 s) +140 °C

Use:

These cables are intended for power transmission in city electric traction.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product 3–AYKCYZY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard TS 07/01 is resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Order example:

500 m, 3–AYKCYZY 1 x 500/35, TS 07/01

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
A	hliníkové jádro • aluminum conductor
Y	PVC izolace • PVC insulation
K	kabel • cable
C	koncentrický vodič • concentric conductor
Y	PVC plášť • inner PVC sheath
Z	pancíř z hliníkových drátů • armour of aluminium wires
Y	PVC plášť • outer PVC sheath

Tab. 2 – Konstrukce kabelu • Cable construction

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace • Minimum thickness of insulation (mm)	Informativní tloušťka vnitřního pláště • Informative thickness of inner sheath (mm)	Jmenovitá tloušťka vnějšího pláště • Nominal thickness of outer sheath (mm)	Minimální tloušťka vnějšího pláště • Minimum thickness of outer sheath (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative cable diameter (mm)
1 x 500/35	4,0	3,5	1,4	2,8	2,28	57

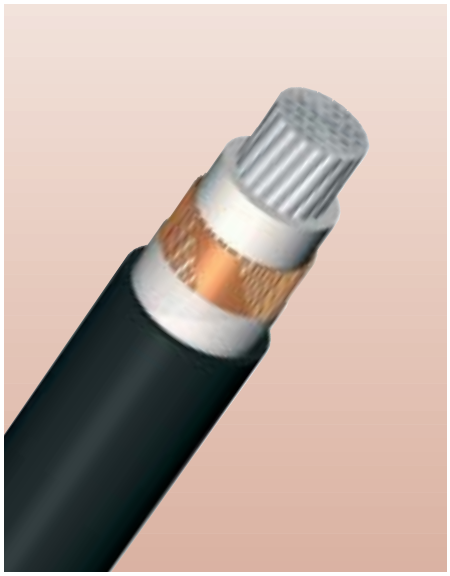
Tab. 3 – Elektrické parametry kabelu • Electric data of cable

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Ekvivalentní zkratový proud • Equivalent short-circuit current (kA)	Zatížitelnost v zemi • Current carrying capacity in the ground (A)	Zatížitelnost na vzduchu • Current carrying capacity on air (A)	Kapacita • Capacitance (μF/km)
1 x 500/35	34,0	834	676	1,70

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel typu • Cables
6–AYKCY, 6–CYKCY [PN 01/01]



Konstrukce:

Jádro: viz tab. č. 1

Izolace: je z PVC typu TI 5 podle ČSN 34 7410-1. Hodnota izolačního odporu materiálu musí být minimálně 1.10^{11} Ω.cm. Barva izolace je přírodní u všech žil.

Výplň: žíly třížilových kabelů jsou stočeny případně se středovou a opatřeny lisovanou pryžovou výplní. Na lisované pryžové výplni je vnitřní plášť z PVC typu TM 1. Výplň může být nahrazena vhodnými vložkami.

Stínění: jmenovitý průřez stínění je 16 mm², 25 mm² nebo 35 mm². Pod stíněním je polovodivá páska. Stínění je tvořeno měděnými dráty a protispirálou z Cu pásky. Průměr drátu nesmí být menší než 0,5 mm. Na základě požadavku zákazníka je možná kombinace průřezu stínění odlišná. Stínění je ovinuto separační páskou.
Odpor stínění je pro průřez:

16 mm²	1,150 Ω/km
25 mm²	0,727 Ω/km
35 mm²	0,524 Ω/km

Vnější plášť: vnější plášť kabelu musí být z PVC typu TM 1

Jmenovité napětí:

U_0/U 3,6/6 kV

Zkušební napětí:

15 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –30 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C pro průřezy do 300 mm² a +140 °C pro průřezy nad 300 mm².
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů je +4 °C, při zvýšené opatrnosti –5 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 až + 40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –35 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být 15 d, kde „d" je informativní průměr kabelu

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 6–AYKCY, 6–CYKCY vyráběný podle podnikové normy PN 01/01 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Příklad objednávky:

2000 m, 6–AYKCY 3 x 150/25, PN 01/01

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: see Table No. 1

Insulation: PVC compound of Type TI 5 according to ČSN 34 7410-1. Insulation resistance of the material shall be at least 1.10^{11} Ω.cm. Colour of insulation is natural at all cores.

Filling layer: Cores of three-core cables are twisted together, a centre filler may be used. Over twisted cores is extruded rubber filling layer. Inner sheath (PVC compound of Type TM 1) is applied over the extruded filling layer. The filling layer can be replaced by suitable fillers.

Screen: Rated cross-sectional area of screen is 16 mm², 25 mm² or 35 mm². Screen consists of copper wires and counterspiral made of Cu tape. Wire diameter shall not be less than 0.5 mm. If customer requires, a different combination of the cross-sectional area is possible. Screen is wrapped by a separating tape.
Screen resistance as function of its cross-section:

16 mm²	1.150 Ω/km
25 mm²	0.727 Ω/km
35 mm²	0.524 Ω/km

Outer sheath: Shall be of PVC compound of Type TM 1.

Rated voltage:

U_0/U 3.6/6 kV

Test voltage:

15 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –30 °C to +70 °C.
Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C, for cross-sections above 300 mm² then +140 °C.
Minimum permitted temperature for cable laying should be +4 °C, with increased care –5 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –35 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be 15 d, where "d" denotes informative cable diameter.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 6–AYKCY and 6–CYKCY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard PN 01/01 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Order example:

2 000 m 6–AYKCY 3 x 150/25, PN 01/01

Despatch:

on drums

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
6	3,6/6 kV
A–C	Al nebo Cu jádro • Al or Cu conductor
Y	PVC izolace • PVC insulation
K	kabel • cable
C	Cu stínění • copper screen
Y	PVC plášť • PVC sheath

Tab. 2 – Konstrukce jader • Construction of conductors

Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)	Nejmenší počet drátů v jádře • Minimum number of wires in conductor Al	Nejmenší počet drátů v jádře • Minimum number of wires in conductor Cu	Maximální odpor jader při 20 °C • Maximum conductor resistance at 20 °C Al (Ω/km)	Maximální odpor jader při 20 °C • Maximum conductor resistance at 20 °C Cu (Ω/km)
25	1	1	1,238	0,752
35	1	1	0,885	0,537
50	1	6	0,641	0,387
70	1	12	0,443	0,268
95	15	15	0,320	0,193
120	15	18	0,253	0,153
150	15	18	0,206	0,124
185	30	30	0,164	0,0991
240	30	34	0,125	0,0754
300	30	34	0,100	0,0601
400	53	53	0,0778	0,0470
500	53	53	0,0605	0,0366

Tab. 3 – Základní hodnoty typu 6–AYKCY a 6–CYKCY • General data of cables 6–AYKCY and 6–CYKCY

Jmenovitý průřez jádra, stínění a počet žil • Nominal cross-sectional area of conductor, screen and number of cores (mm²)	Provedení jádra • Conductor type (Al/Cu)	Tloušťka izolace jmen./min. • Thickness of insulation Nom./Min. (mm)	Informativní tloušťka výplně • Informative thickness of filling layer (mm)	Informativní tloušťka vnitřního pláště • Informative thickness of inner sheath (mm)	Tloušťka vnějšího pláště jmen./min. • Thickness of outer sheath Nom./Min. (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative cable diameter (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight 6–AYKCY/6–CYKCY (kg/m)
3 x 25/16	RE/RE	3,4/2,96	1,0	1,2	2,5/2,03	39,5	1,90/2,37
3 x 35/16	RE/RE	3,4/2,96	1,0	1,2	2,5/2,03	41,5	2,13/2,78
3 x 50/16	RE/RM	3,4/2,96	1,0	1,5	2,5/2,03	45,5	2,49/3,45
3 x 70/16	RE/RM	3,4/2,96	1,2	1,5	2,6/2,11	50,0	3,03/4,34
3 x 95/16	SM/SM	3,4/2,96	1,2	1,5	2,6/2,11	50,0	3,04/4,73
3 x 120/16	SM/SM	3,4/2,96	1,2	1,5	2,7/2,20	52,0	3,41/5,56
3 x 150/25	SM/SM	3,4/2,96	1,2	1,8	2,8/2,28	56,0	4,02/6,71
3 x 185/25	SM/SM	3,4/2,96	1,4	1,8	2,9/2,37	59,5	4,58/7,89
3 x 240/25	SM/SM	3,4/2,96	1,4	1,8	3,0/2,45	64,0	5,35/9,63
1 x 35/16	RE/RE	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	20,5	0,64/0,85

Tab. 3 – Základní hodnoty typu 6–AYKCY a 6–CYKCY • General data of cables 6–AYKCY and 6–CYKCY

Jmenovitý průřez jádra, stínění a počet žil • Nominal cross-sectional area of conductor, screen and number of cores (mm²)	Provedení jádra • Conductor type (Al/Cu)	Tloušťka izolace jmen./min. • Thickness of insulation nom./min. (mm)	Informativní tloušťka výplně • Informative thickness of filling layer (mm)	Informativní tloušťka vnitřního pláště • Informative thickness of inner sheath (mm)	Tloušťka vnějšího pláště jmen./min. • Thickness of outer sheath nom./min. (mm)	Informativní průměr kabelu • Informative cable diameter (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight 6–AYKCY/6–CYKCY (kg/m)
1 x 50/16	RE/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	21,5	0,70/1,02
1 x 70/16	RE/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	23,0	0,82/1,24
1 x 95/16	RM/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	24,5	0,95/1,52
1 x 120/16	RM/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	26,5	1,05/1,77
1 x 150/25	RM/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	28,0	1,24/2,13
1 x 185/25	RM/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	31,0	1,39/2,50
1 x 240/25	RM/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	33,5	1,60/3,06
1 x 300/25	RM/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	36,0	1,83/–
1 x 400/35	RM/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	39,5	2,22/–
1 x 500/35	RM/RM	3,4/2,96	–	–	2,5/2,03	42,5	2,60/–

RE – kulaté plné
RM – kulaté lanované
SM – sektorové lanované

RE – round solid conductor
RM – round stranded conductor
SM – sector shaped stranded conductor

Tab. 4 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty – 6–AYKCY (jednožilové) Current ratings and time warming constant – 6–AYKCY (single core)

Jmenovitý průřez jádra/stínění • Nominal cross-sectional area of conductor/screen (mm²)	Proudová zatížitelnost I_n Al jádra • Current carrying capacity I_n Al conductor v zemi • in the ground		ve vzduchu • on air		Zkratový proud po dobu trvání 1 s jádro • Short-circuit current, duration 1 s conductor (kA)	Zkratový proud po dobu trvání 1 s stínění • Short-circuit current, duration 1 s screen (kA)	Časová oteplovací konstanta uložení v trojúhelníku • Time warming constant trefoil formation (s)	Časová oteplovací konstanta uložení vedle sebe • Time warming constant flat (side by side) laying (s)
	uložení v trojúhelníku • trefoil formation (A)	uložení vedle sebe • flat laying (A)	uložení v trojúhelníku • trefoil formation (A)	uložení vedle sebe • flat laying (A)				
1 x 35/16	129	147	112	135	2,7	1,8	283	195
1 x 50/16	152	173	135	163	3,8	1,8	398	273
1 x 70/16	186	212	170	205	5,3	1,8	492	338
1 x 95/16	223	252	208	250	7,2	1,8	605	419
1 x 120/16	254	286	242	290	9,1	1,8	713	497
1 x 150/25	284	314	275	327	11,4	2,9	863	610
1 x 185/25	322	354	317	376	14,1	2,9	988	702
1 x 240/25	373	406	376	443	18,3	2,9	1182	851
1 x 300/35	420	452	429	503	22,8	2,9	1419	1032
1 x 400/35	478	499	503	573	27,2	3,6	1835	1414
1 x 500/35	544	560	584	659	34,0	3,6	2127	1670

Jmenovitý proud I_n

Pro hodnoty proudové zatížitelnosti platí tyto výchozí podmínky:

Teplota vzduchu:	+30 °C
Teplota země:	+20 °C
Hloubka uložení:	0,7 m

Měrný teplotní odpor:

země	0,7 Km/W
PVC	5,0 Km/W

Pro jiná prostředí, teploty a způsoby uložení platí přepočty jmenovitého proudu podle ČSN 33 2000-5-523.

Pro uložení ve vzduchu: trvalý jmenovitý proud kabelu – teplota jádra +70 °C
Pro uložení v zemi: trvalý jmenovitý proud kabelu – teplota jádra +70 °C

Rated current I_n

These initial conditions are valid for values of current carrying capacity:

Air temperature:	+30 °C
Ground temperature:	+20 °C
Depth of laying:	0.7 m

Specific thermal resistivity:

Ground	0.7 Km/W
PVC	5.0 Km/W

Re-counts of rated current according to ČSN 33 2000-5-523 should be used for other environments, temperatures and installation methods.

For installation on air: continuous rated current of cable – conductor temperature +70 °C
For laying in the ground: continuous rated current of cable – conductor temperature +70 °C

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 5 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty – 6–AYKCY (třížilové)
Current ratings and time warming constant – 6–AYKCY (three cores)

Jmenovitý průřez jádra/stínění • Nominal cross-sectional area of conductor/screen (mm²)	Proudová zatížitelnost I_n Al jádra v zemi • Rated current I_n of Al conductor in the ground (A)	Proudová zatížitelnost I_n Al jádra ve vzduchu • Rated current I_n of Al conductor on air (A)	Zkratový proud po dobu trvání 1 s • Short-circuit current, duration 1 s (kA)	Časová oteplovací konstanta • Time warming constant (s)
3 x 25/16	91	73	1,84	235
3 x 35/16	118	99	2,57	354
3 x 50/16	143	119	3,67	499
3 x 70/16	176	150	5,32	585
3 x 95/16	211	182	7,22	738
3 x 120/16	240	210	9,12	890
3 x 150/25	269	238	11,40	1060
3 x 185/25	305	273	14,10	1159
3 x 240/25	354	323	18,20	1410

Tab. 6 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty – 6–CYKCY (jednožilové)
Current ratings and time warming constant – 6–CYKCY (single core)

Jmenovitý průřez jádra/stínění • Nominal cross-sectional area of conductor/screen (mm²)	Proudová zatižitelnost I_n Cu jádra • Current carrying capacity I_n Cu conductor v zemi • in the ground		ve vzduchu • on air		Zkratový proud po dobu trvání 1 s jádro • Short-circuit current, duration 1 s conductor (kA)	Zkratový proud po dobu trvání 1 s stínění • Short-circuit current, duration 1 s screen (kA)	Časová oteplovací konstanta uložení v trojúhelníku • Time warming constant trefoil formation (s)	Časová oteplovací konstanta uložení vedle sebe • Time warming constant flat (side by side) laying (s)
	uložení v trojúhelníku • trefoil formation (A)	uložení vedle sebe • flat laying (A)	uložení v trojúhelníku • trefoil formation (A)	uložení vedle sebe • flat laying (A)				
1 x 35/16	166	189	145	174	4,020	1,8	169	117
1 x 50/16	196	222	174	209	5,750	1,8	240	166
1 x 70/16	240	270	219	262	8,050	1,8	296	207
1 x 95/16	287	321	268	320	10,900	1,8	365	256
1 x 120/16	326	362	310	370	13,800	1,8	435	305
1 x 150/25	364	395	352	414	17,300	2,9	527	381
1 x 185/25	410	441	404	473	21,300	2,9	608	444
1 x 240/25	474	503	478	554	27,600	2,9	731	544

Tab. 7 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty – 6–CYKCY (třížilové)
Current ratings and time warming constant – 6–CYKCY (three cores)

Jmenovitý průřez jádra/stínění • Nominal cross-sectional area of conductor/screen (mm²)	Proudová zatížitelnost I_n Cu jádra v zemi • Rated current I_n of Cu conductor in the ground (A)	Proudová zatížitelnost I_n Cu jádra ve vzduchu • Rated current I_n of Cu conductor on air (A)	Zkratový proud po dobu trvání 1 s • Short-circuit current, duration 1 s (kA)	Časová oteplovací konstanta • Time warming constant (s)
3 x 25/16	118	98	2,880	296
3 x 35/16	156	130	4,020	468
3 x 50/16	186	156	5,750	664
3 x 70/16	229	196	8,050	824
3 x 95/16	274	238	10,900	1029
3 x 120/16	311	274	13,800	1239
3 x 150/25	350	313	17,300	1483
3 x 185/25	395	358	21,300	1725
3 x 240/25	458	423	27,600	2079

Tab. 8 – Kapacita a indukčnost 6–AYKCY a 6–CYKCY (jednožilové)
Capacitance and inductance of cables 6–AYKCY and 6–CYKCY (single core)

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Kapacita • Capacitance (μF/km)	Indukčnost uložení do trojúhelníku • Inductance trefoil formation (mH/km)	Indukčnost uložení vedle sebe krajní • Inductance flat laying outer (mH/km)	Indukčnost uložení vedle sebe střední • Inductance flat laying middle (mH/km)
1 x 35/16	0,662	0,442	0,749	0,606
1 x 50/16	0,737	0,426	0,723	0,590
1 x 70/16	0,858	0,401	0,687	0,565
1 x 95/16	0,965	0,383	0,661	0,547
1 x 120/16	1,051	0,371	0,642	0,535
1 x 150/25	1,157	0,359	0,622	0,523
1 x 185/25	1,283	0,347	0,602	0,511
1 x 240/25	1,428	0,335	0,581	0,499
1 x 300/25	1,435	0,326	0,562	0,490
1 x 400/35	1,612	0,317	0,542	0,481
1 x 500/35	1,709	0,307	0,523	0,471

Tab. 9 – Kapacita a indukčnost 6–AYKCY a 6–CYKCY (třížilové)
Capacitance and inductance of cables 6–AYKCY and 6–CYKCY (three cores)

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Kapacita • Capacitance (μF/km)	Indukčnost • Inductance (mH/km)
3 x 25/16	0,435	0,379
3 x 35/16	0,462	0,363
3 x 50/16	0,560	0,346
3 x 70/16	0,618	0,328
3 x 95/16	0,676	0,316
3 x 120/16	0,723	0,306
3 x 150/25	0,767	0,298
3 x 185/25	0,805	0,290
3 x 240/25	0,863	0,281

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Kabel typu • Cables
6–AYKCYDY, 6–CYKCYDY, 6–AYKCYZY, 6–CYKCYZY
[PN 01/01 doplněk 1 • Supplement 1]



Konstrukce:

Jádro: viz tab. č. 1

Izolace: je z PVC typu TI 5 podle ČSN 34 7410-1. Hodnota izolačního odporu materiálu musí být minimálně 1.10^{11} Ω.cm. Barva izolace je přírodní u všech žil.

Výplň: žíly třížilových kabelů jsou stočeny případně se středovou a opatřeny lisovanou pryžovou výplní. Na lisované pryžové výplni je vnitřní plášť z PVC typu TM 1. Výplň může být nahrazena vhodnými vložkami.

Stínění: jmenovitý průřez stínění je 16 mm², 25 mm² nebo 35 mm². Pod stíněním je polovodivá páska. Stínění je tvořeno měděnými dráty a protispirálou z Cu pásky. Průměr drátu nesmí být menší než 0,5 mm. Na základě požadavku zákazníka je možná kombinace průřezu stínění odlišná. Stínění je ovinuto separační páskou.
Odpor stínění je pro průřez:

16 mm²	1,150 Ω/km
25 mm²	0,727 Ω/km
35 mm²	0,524 Ω/km

Plášť: plášť kabelu musí být z PVC typu TM 1

Pancíř: u vícežilových kabelů je z ocelových pozinkovaných kulatých drátů podle ČSN 42 6425, u jednožilových kabelů je z hliníkových drátů navinutých vedle sebe bez mezer s vhodným zákrutem. Průměr drátu je stanoven takto:
od ∅ kabelu 26 mm do ∅ 45 mm drát ∅ 2,5 mm
od ∅ kabelu 46 mm do ∅ 75 mm drát ∅ 3,15 mm

Vnější ochranný plášť: musí být PVC typu TM 1. Kabel může být značen potištěním, protisknutím nebo vyražením na plášti.

Jmenovité napětí:

U_0/U 3,6/6 kV

Zkušební napětí:

15 kV

Dovolené teploty:

provozní teplota –30 °C až +70 °C.
Nejvyšší dovolená teplota jádra po dobu než jištění vypne zkrat je +160 °C pro průřezy do 300 mm² a +140 °C pro průřezy nad 300 mm².
Nejmenší dovolená teplota pro pokládku kabelů je +4 °C, při zvýšené opatrnosti –5 °C.
Teplota pro manipulaci s bubny a kruhy je v rozsahu –25 °C až +40 °C.
Minimální teplota prostředí při skladování kabelů je –35 °C.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu musí být 15 d, kde „d" je informativní průměr kabelu

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. typu 6–AYKCYDY, 6–CYKCYDY, 6–AYKCYZY, 6–CYKCYZY vyráběný podle podnikové normy PN 01/01 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče – Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Příklad objednávky:

2000 m, 6–AYKCYDY 3 x 25/16, PN 01/01

Expedice:

na bubnech

Construction:

Conductor: see Table No. 1

Insulation: PVC compound of Type TI 5 according to ČSN 34 7410-1. Insulation resistance of the material shall be at least 1.10^{11} Ω.cm. Colour of insulation is natural at all cores.

Filling layer: Cores of three-core cables are twisted together, a centre filler may be used. Over twisted cores is extruded rubber filling layer. Inner sheath (PVC compound of Type TM 1) is applied over the extruded filling layer. The filling layer can be replaced by suitable fillers.

Screen: Rated cross-sectional area of screen is 16 mm², 25 mm² or 35 mm². Screen consists of copper wires and counterspiral made of Cu tape. Wire diameter shall not be less than 0.5 mm. If customer requires, a different combination of the cross-sectional area is possible. Screen is wrapped by a separating tape.
Screen resistance as function of its cross-section:

16 mm²	1.150 Ω/km
25 mm²	0.727 Ω/km
35 mm²	0.524 Ω/km

Inner sheath: Shall be of PVC compound of Type TM 1.

Armour: Three-core cables have armour of round galvanized steel wires according to ČSN 42 6425, single core cables have armour of aluminium wires that are wound closely side by side (no gaps) with a suitable twist. Wire diameter is specified as follows:
Overall diameter of cable from 26 mm to 45 mm – wire diameter 2.5 mm
Overall diameter of cable from 46 mm to 75 mm – wire diameter 3.15 mm

Outer protective sheath: Shall be of PVC compound of Type TM 1. Cable can be marked by printing, indenting or embossing on the sheath.

Rated voltage:

U_0/U 3.6/6 kV

Test voltage:

15 kV

Limiting temperatures:

Operating temperature –30 °C to +70 °C. Maximum permitted conductor temperature during short-circuit before tripping amounts to +160 °C, for cross-sections above 300 mm² then +140 °C.
Minimum permitted temperature for cable laying should be +4 °C, with increased care –5 °C.
Temperature for handling with drums and coils should be in range –25 to +40 °C.
Minimum ambient temperature for storage of cables amounts to –35 °C.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius shall be 15 d, where "d" denotes informative cable diameter.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products 6–AYKCYDY, 6–CYKCYDY, 6–AYKCYZY and 6–CYKCYZY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. produced according to Works Standard PN 01/01 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagati-

on – Test standard (ČSN IEC 332-1) = ČSN EN 50 265-2-1.

Order example:
2 000 m 6-AYKCYDY 3 x 25/16, PN 01/01

Despatch:
on drums

Tab. 1 – Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
6	3,6/6 kV
A–C	Al nebo Cu jádro • Al or Cu conductor
Y	PVC izolace • PVC insulation
K	kabel • cable
C	Cu stínění • copper screen
Y	PVC plášť – vnitřní • inner PVC sheath
D-Z	pancíř z ocelových pozinkovaných drátů nebo Al drátů • armour of galvanized steel wires or Al wires
Y	PVC plášť – vnější • outer PVC sheath

Tab. 2 – Základní hodnoty 6–AYKCYDY a 6–CYKCYDY (vícežilové)
General data of multicore cables 6–AYKCYDY and 6–CYKCYDY (multi core)

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Diameter of cable under armour (mm)	Jmenovitá tloušťka vnějšího pláště • Nominal thickness of outer sheath 6–AYKCYDY (mm)	Jmenovitá tloušťka vnějšího pláště • Nominal thickness of outer sheath 6–CYKCYDY (mm)	Minimální tlouš'tka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 6–AYKCYDY (A)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 6–CYKCYDY (A)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 6–AYKCYDY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 6–CYKCYDY (kg/km)
3 x 25/16	39,5	2,6	2,6	2,11	50,0	50,0	4500	5000
3 x 35/16	41,5	2,7	2,7	2,19	52,0	52,0	4900	5500
3 x 50/16	45,5	2,8	2,8	2,28	56,5	56,5	5500	6500
3 x 70/16	50,0	3,0	3,0	2,45	63,0	63,0	6400	7700
3 x 95/16	50,0	3,0	3,0	2,45	63,0	63,0	6500	8100
3 x 120/16	52,0	3,1	3,1	2,53	66,0	66,0	8000	10200
3 x 150/25	56,0	3,2	3,2	2,62	70,0	70,0	8900	11600
3 x 185/25	59,5	3,3	3,3	2,70	74,0	74,0	9800	13100

Tab. 3 – Základní hodnoty 6–AYKCYZY a 6–CYKCYZY (jednožilové)
General data of single core cables 6–AYKCYZY and 6–CYKCYZY (single core)

Počet žil a jmenovitý průřez • Number and nominal cross-sectional area of conductors (mm²)	Průměr kabelu pod pancířem • Diameter of cable under armour (mm)	Jmenovitá tloušťka vnějšího pláště • Nominal thickness of outer sheath 6–AYKCYZY (mm)	Jmenovitá tloušťka vnějšího pláště • Nominal thickness of outer sheath 6–CYKCYZY (mm)	Minimální tlouš'tka pláště • Minimum thickness of sheath (mm)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 6–AYKCYZY (A)	Inf. vnější průměr kabelu • Informative overall diameter 6–CYKCYZY (A)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 6–AYKCYZY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative weight of cable 6–CYKCYZY (kg/km)
1 x 240/25	33,5	2,4	2,4	1,94	43,5	43,5	2700	4100
1 x 300/25	36,0	2,5	-	2,02	46,0	-	3000	-
1 x 400/35	39,5	2,6	-	2,11	50,0	-	3500	-
1 x 500/35	42,5	2,7	-	2,19	53,5	-	4000	-

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 4 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty – 6–AYKCYZY (jednožilové)
Current ratings and time warming constant – 6–AYKCYZY (single core)

Jmenovitý průřez jádra/stínění • Nominal cross-sectional area of conductor/screen	Proudová zatižitelnost I_n Al jádra • Current carrying capacity I_n Al conductor v zemi • in the ground		ve vzduchu • on air		Zkratový proud po dobu trvání 1 s jádro • Short-circuit current, duration 1 s conductor	Zkratový proud po dobu trvání 1 s stínění • Short-circuit current, duration 1 s screen	Časová oteplovací konstanta uložení v trojúhelníku • Time warming constant trefoil formation	Časová oteplovací konstanta uložení vedle sebe • Time warming constant flat (side by side) laying
	uložení v trojúhelníku • trefoil formation	uložení vedle sebe • flat laying	uložení v trojúhelníku • trefoil formation	uložení vedle sebe • flat laying				
(mm^2)	(A)	(A)	(A)	(A)	(kA)	(kA)	(s)	(s)
1 x 240/25	373	406	376	443	18,3	2,9	1182	851
1 x 300/35	420	452	429	503	22,8	2,9	1419	1032
1 x 400/35	478	499	503	573	27,2	3,6	1835	1414
1 x 500/35	544	560	584	659	34,0	3,6	2127	1670

Jmenovitý proud I_n

Pro hodnoty proudové zatížitelnosti platí tyto výchozí podmínky:
Teplota vzduchu: +30 °C
Teplota země: +20 °C
Hloubka uložení: 0,7 m

Měrný teplotní odpor:
země 0,7 Km/W
PVC 5,0 Km/W

Pro jiná prostředí, teploty a způsoby uložení platí přepočty jmenovitého proudu podle ČSN 33 2000-5-523.

Pro uložení ve vzduchu: trvalý jmenovitý proud kabelu – teplota jádra +70 °C
Pro uložení v zemi: trvalý jmenovitý proud kabelu – teplota jádra +70 °C

Rated current I_n

These initial conditions are valid for values of current carrying capacity:
Air temperature: +30 °C
Ground temperature: +20 °C
Depth of laying: 0.7 m

Specific thermal resistivity:
Ground 0.7 Km/W
PVC 5.0 Km/W

Re-counts of rated current according to ČSN 33 2000-5-523 should be used for other environments, temperatures and installation methods.

For installation on air: continuous rated current of cable – conductor temperature +70 °C
For laying in the ground: continuous rated current of cable – conductor temperature +70 °C

Tab. 5 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty – 6–AYKCYDY (třížilové)
Current ratings and time warming constant – 6–AYKCYDY (three cores)

Jmenovitý průřez jádra/stínění • Nominal cross-sectional area of conductor/screen	Proudová zatížitelnost I_n Al jádra v zemi • Rated current I_n of Al conductor in the ground	Proudová zatížitelnost I_n Al jádra ve vzduchu • Rated current I_n of Al conductor on air	Zkratový proud po dobu trvání 1 s • Short-circuit current, duration 1 s	Časová oteplovací konstanta • Time warming constant
(mm^2)	(A)	(A)	(kA)	(s)
3 x 25/16	91	73	1,84	235
3 x 35/16	118	99	2,57	354
3 x 50/16	143	119	3,67	499
3 x 70/16	176	150	5,32	585
3 x 95/16	211	182	7,22	738
3 x 120/16	240	210	9,12	890
3 x 150/25	269	238	11,40	1060
3 x 185/25	305-	273	14,10	1159

Tab. 6 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty – 6–CYKCYZY (jednožilové)
Current ratings and time warming constant – 6–CYKCYZY (single core)

Jmenovitý průřez jádra/stínění • Nominal cross-sectional area of conductor/screen	Proudová zatížitelnost I_n Cu jádra • Current carrying capacity I_n Cu conductors v zemi • in the ground		ve vzduchu • on air		Zkratový proud po dobu trvání 1 s jádro • Short-circuit current, duration 1 s conductor	Zkratový proud po dobu trvání 1 s stínění • Short-circuit current, duration 1 s screen	Časová oteplovací konstanta uložení v trojúhelníku • Time warming constant trefoil formation	Časová oteplovací konstanta uložení vedle sebe • Time warming constant flat (side by side) laying
	uložení v trojúhelníku • trefoil formation	uložení vedle sebe • flat laying	uložení v trojúhelníku • trefoil formation	uložení vedle sebe • flat laying				
(mm^2)	(A)	(A)	(A)	(A)	(kA)	(kA)	(s)	(s)
1 x 240/25	474	503	478	554	27,600	2,9	731	544
1 x 300/25	531	566	543	625	27,600	2,9	886	688
1 x 400/35	595	599	627	695	27,600	3,6	1181	961
1 x 500/35	667	633	718	785	27,600	3,6	1407	1177

Tab. 7 – Hodnoty proudové zatížitelnosti a časové oteplovací konstanty – 6–CYKCYDY (třížilové)
Current ratings and time warming constant – 6–CYKCYDY (three cores)

Jmenovitý průřez jádra/stínění • Nominal cross-sectional area of conductor/screen	Proudová zatížitelnost I_n Cu jádra v zemi • Rated current I_n of Cu conductor in the ground	Proudová zatížitelnost I_n Cu jádra ve vzduchu • Rated current I_n of Cu conductor on air	Zkratový proud po dobu trvání 1 s • Short-circuit current, duration 1 s	Časová oteplovací konstanta • Time warming constant
(mm^2)	(A)	(A)	(kA)	(s)
3 x 25/16	118	98	2,88	296
3 x 35/16	156	130	4,020	468
3 x 50/16	186	156	5,750	664
3 x 70/16	229	196	8,050	824
3 x 95/16	274	238	10,900	1029
3 x 120/16	311	274	13,800	1239
3 x 150/25	350	313	17,300	1483
3 x 185/25	395	358	21,300	1725

Tab. 8 – Kapacita a indukčnost 6–AYKCYZY a 6–CYKCYZY (jednožilové)
Capacitance and inductance of cables 6–AYKCYZY and 6–CYKCYZY (single core)

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Kapacita • Capacitance	Indukčnost uložení do trojúhelníku • Inductance trefoil formation	Indukčnost uložení vedle sebe krajní • Inductance flat laying outer	Indukčnost uložení vedle sebe střední • Inductance flat laying middle
(mm^2)	(μF/km)	(mH/km)	(mH/km)	(mH/km)
1 x 240/25	1,428	0,335	0,581	0,499
1 x 300/25	1,435	0,326	0,562	0,490
1 x 400/35	1,612	0,317	0,542	0,481
1 x 500/35	1,709	0,307	0,523	0,471

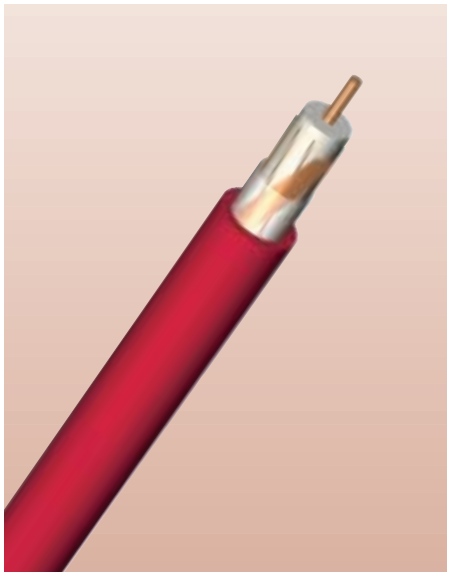
Tab. 9 – Kapacita a indukčnost 6–AYKCYDY a 6–CYKCYDY (třížilové)
Capacitance and inductance of cables 6–AYKCYDY and 6–CYKCYDY (three cores)

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Kapacita • Capacitance (μF/km)	Indukčnost • Inductance (mH/km)
3 x 25/16	0,435	0,379
3 x 35/16	0,462	0,363
3 x 50/16	0,560	0,346
3 x 70/16	0,618	0,328
3 x 95/16	0,676	0,316
3 x 120/16	0,723	0,306
3 x 150/25	0,767	0,298
3 x 185/25	0,805	0,290

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Jednožilový letištní kabel se stíněním typu
Single core screened airport cable
FLYCY 1 x 6 RE/4 [PN 02/00]



Konstrukce:

Jádro: z elektrovodné mědi podle ČSN 42 3001 je drát průřezu 6 mm² s nejvyšším odporem jádra při 20 °C 3,08 Ω/km. Jádro je holé, žíhané.

Izolace: izolace jádra je z PVC typu YI-5 dle DIN VDE 0207 část 4. Jmenovitá tloušťka izolace je 3,4 mm, minimální tloušťka je 2,96 mm. Minimální izolační odpor při +70 °C je 0,1 MΩ.km. Barva izolace přírodní.

Stínění: je provedeno z Cu drátů o ∅ 0,6 mm (informativní průměr) a otevřenou šroubovicí z Cu pásky 10 x 0,15 mm (informativní rozměr). Geometrický průřez je min. 4 mm².

Separace: je provedena ovinutím 2x páskou PET nebo PVC

Plášť: žíla je olisována pláštěm do kulata z PVC typu YM-3 podle DIN VDE 0207 díl 5. Barva pláště je červená nebo jiná dle požadavku zákazníka. Jmenovitá tloušťka pláště je 1,8 mm.

Průměr: vnější průměr kabelu je 15,5 ± 0,5 mm.

Jmenovité napětí:

U_0/U 3,6/6 kV

Zkušební napětí:

11 kV

Dovolené teploty:

Teploty použití jsou:
minimální –30 °C
maximální +70 °C

Pokyny pro používání:

Kabely jsou určeny pro napájení letištního světelného zabezpečovacího zařízení pro pevné uložení jak na povrchu, tak do země.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

Výrobek splňuje požadavky požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 pro Elektrické kabely a vodiče – zkušební norma HD 405.1.

Příklad objednávky:

1000 m FLYCY 1 x 6 RE/4, barva pláště červená RAL 3000, PN 02/00

Expedice:

na bubnech nebo v kruzích

Construction:

Conductor: Solid copper conductor according to ČSN 42 3001, cross-section 6 mm², maximum conductor resistance at 20 °C: 3.08 Ω/km. Conductor is plain and annealed.

Insulation: PVC compound of Type YI-5 according to DIN VDE 0207 Part 4. Nominal thickness of insulation 3.4 mm, minimum thickness of insulation 2.96 mm. Minimum insulation resistance at 70 °C: 0.1 MΩ.km. Natural colour of insulation.

Screen: Consists of Cu wires (inf. diameter 0.6 mm) and open helix of Cu tape 10 x 0.15 mm (inf. dimensions). Geometric cross-section at least 4 mm².

Separation: 2 PET or PVC tapes are wrapped over the screen.

Sheath: PVC compound of Type YM-3 according to DIN VDE 0207 Part 5, circular shape of extruded sheath. Red colour of sheath or other colours in accordance with customer's requirement. Nominal thickness of sheath: 1.8 mm.

Rated voltage:

U_0/U 3.6/6 kV

Test voltage:

11 kV

Limiting temperatures:

Service temperatures:
minimum –30 °C
maximum +70 °C

Guide to use:

Cables are intended for supply of airport's lighting safeguarding equipment. For fixed installation both on surface and in the ground.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

The product meets requirements of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard HD 405.1

Order example:

1000 m FLYCY 1 x 6 RE/4, red colour of sheath RAL 3000, PN 02/00

Despatch:

on drums or in coils

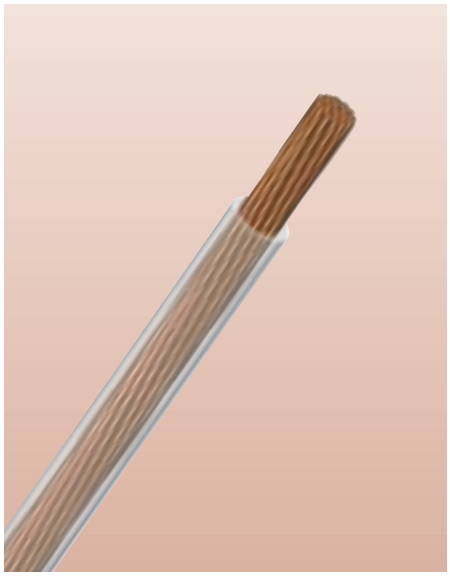
Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

KABLO ELEKTRO

Zkratovací lana s PUR obalem • PUR sheathed short-circuiting ropes [TP 6044/92]



Konstrukce:

sestava a konstrukce vodivého jádra lana odpovídá ON 34 7201 – třída 6. Vodivé jádro je opatřeno ochranným obalem z polyuretanu, barva transparentní (průhledná). Tloušťka ochranného obalu je 1 mm u průřezu lana 16 a 25 mm², tloušťka 1,8 mm u průřezu 35 a 50 mm². Pod ochranným obalem je vpuštěna černá značkovací nit.

Dovolené teploty:

při teplotách –25 °C až +55 °C

Pokyny pro používání:

lana jsou určena pro výrobu zkratovacích souprav na 500 V, 22 kV, 35 kV, 100 kV a 220 kV, které slouží jako ochranná bezpečnostní pomůcka pro údržbu, stavbu sítí a rozvodu nn, vn, vvn.

Příklad objednávky:

500 m, zkratovací lano 16 mm², TP 6044/92

Construction:

Composition and construction of rope's conductor correspond to ON 34 7201 Class 6. The conductor is provided with polyurethane protective wrapping, transparent colour. Thickness of the protective wrapping is 1 mm with rope's cross-sections of 16 and 25 mm² and 1.8 mm with cross-sections of 35 and 50 mm². A black identification thread is introduced under the protective wrapping.

Limiting temperatures:

within temperature range –25 °C to +55 °C

Guide to use:

The ropes are specified for manufacturing of short-circuiting sets of rated voltages 500 V, 35 kV, 100 kV and 220 kV which serve as a protective safety aid for maintenance and construction of LV, MV, HV and EHV networks and distribution systems.

Order example:

500 m, short-circuiting rope 16 mm², TP 6044/92

Tab. 1 – Základní hodnoty • General data

Průřez • Cross-sectional area (mm²)	Celkový vnější průměr lana • Overall outside rope diameter (mm)	Tolerance vnějšího průměru • Tolerance of outside diameter (mm)	Tolerance celkového průměru • Tolerance of overall diameter (mm)	Hmotnost informativní hodnota • Weight informative value (kg/km)
16	8,1	+0,0	–0,5	176
25	10,0	+0,0	–0,5	264
35	13,7	+0,0	–0,5	418
50	15,2	+0,0	–0,5	570

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Pancéřované elektrické kabely s termosetovou izolací pro napětí 0,6/1 kV
0.6/1 kV armoured electric cables having thermosetting insulation [BS 5467:1997]



Předmět:

tato norma specifikuje požadavky na konstrukci a popisuje zkušební metody pro pancéřované kabely s termosetovou izolací o jmenovitých napětích 0,6/1 kV. Kabely specifikované v této normě jsou určeny pro použití při pevném uložení v průmyslových oblastech, budovách a při podobných aplikacích.

Izolace a ostatní části jsou vhodné pro provoz těchto kabelů při maximální trvalé teplotě jádra +90 °C a pro maximální teplotu jádra při zkratu +250 °C.

Kabely specifikované v této normě jsou následující:

kabely 0,6/1 kV, s pancířem buď z drátů nebo z hliníkové pásky, s vnějším pláštěm, mající:
jednu žílu s lanovaným měděným jádrem,
jednu žílu s plným hliníkovým jádrem,
dvě, tři, čtyři nebo 5 žil s lanovanými měděnými jádry, dvě, tři nebo čtyři žíly s plnými hliníkovými jádry, mnoho pomocných žil s lanovanými měděnými jádry.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV
Maximální napětí (U_m) pro kabely na 0,6/1 kV je 1200 V.

Jádra:

dle BS 6360

Izolace:

izolace musí být buď ze zesítěného polyetylénu (GP 8) nebo z etylén-propylénové pryže (GP 6) splňující BS 7655, oddíl 1.3, resp. oddíl 1.2

Identifikace žil:

žíly všech kabelů musí být identifikovány buď barvou nebo čísly. Čísla mají být označována postupně začínajíc číslem 1. Barevné značení musí být podle následujícího pořadí (sekvence):

Počet žil	*Identifikace*
1	červená nebo černá
2	červená, černá
3	červená, žlutá, modrá
4	červená, žlutá, modrá, černá
5	červená, žlutá, modrá, černá, zeleno-žlutá

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu může být:

kulatá měděná jádra	6 d
plná Al nebo tvarovaná Cu jádra	8 d

Kde d je tabulkový celkový průměr kabelu.

Výplň:

pro jednožilové kabely na 0,6/1 kV je výplň z vytlačované vrstvy polymerního materiálu. Pro vícežilové kabely 0,6/1 kV musí být výplň buď:

a) vytlačovaná vrstva polymerního materiálu

b) pro kabely s jmenovitým průřezem jádra 16 mm² a více páskovaný polštář (jak je uvedeno v příslušných tabulkách) obsahující dvě nebo více vrstev PVC pásky nebo jiné syntetické pásky

Pancíř:

pancíř se musí skládat z jedné vrstvy drátů nebo hliníkových pásků. Pancíř musí být umístěn spirálovitě s levým zkrutem u kabelů s max. pěti žilami. U mnohožilových pomocných kabelů musí být pancíř umístěn spirálovitě s opačným směrem zkrutu oproti horní vrstvě žil. Vyjímku tvoří kabely, které byly stočeny se střídajícím se pravým a levým zkrutem, kde může být pancíř aplikován buď s pravým nebo levým směrem stočení.

Vnější plášť:

vnějším pláštěm musí být vytlačovaná vrstva z PVC materiálu, splňujícího požadavky pro Typ 9

Scope:

This Standard specifies requirements for construction and describes methods of test for armoured cables with thermosetting insulation of rated voltage 0.6/1 kV. Cables specified in this standard are intended for use in fixed installations in industrial areas, buildings and similar applications.

The insulation and other components are suitable to permit operation of the cables at a maximum sustained conductor temperature of +90 °C and for a maximum short-circuit conductor temperature of +250 °C.

Cables specified in this standard are as follows:
0.6/1 kV cables, either wire or aluminium strip armoured and oversheathed having:
single core stranded copper conductor, single core solid aluminium conductor, two-, three-, four- and five-core stranded copper conductor, , two-, three- and four-core solid aluminium conductor, multicore auxiliary stranded copper conductor.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV

Maximum sustained voltage for 0.6/1 kV cables is 1200 V.

Conductors:

according to BS 6360

Insulation:

Insulation shall be either cross-linked polyethylene (GP 8) or ethylene propylene rubber (GP 6) conforming to BS 7655: Section 1.3 or Section 1.2 respectively.

Identification of cores:

The cores of all cables shall be identified either by colour or by numbers. Numbers shall be marked sequentially starting with the number 1. Colour coding shall be in accordance with the following sequence:

Number of cores	*Identification*
1	red or black
2	red, black
3	red, yellow, blue
4	red, yellow, blue, black
5	red, yellow, blue, black, green/yellow

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:

round copper conductors	6 d
solid Al or shaped Cu conductors	8 d

where d denotes tabulated overall cable diameter.

Bedding:

For single core 0.6/1 kV cables, the bedding shall consist of an extruded layer of polymeric material.
For multicore 0.6/1 kV cables the bedding shall be either:
a) of an extruded layer of polymeric material; or
b) for cables having a nominal conductor area of 16 mm² and above, a taped bedding (as indicated in the relevant tables) comprising two or more layers of PVC tape or other synthetic tape.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Armour:

The armour shall consist of a single layer of wires or aluminium strips. The armour shall be applied helically with left-hand lay for cables having up to and including five cores. For multi-core auxiliary cables the armour shall be applied helically with a direction of lay opposite to that of final layer of cores, except that for cables which have been laid-up with alternating right-and-left-hand lay the armour may be applied with either a right-hand or a left-hand lay.

Oversheath:

The oversheath shall be an extruded layer of PVC material conforming to the requirements for Type 9.

Tab. 1 – Průměr drátu pancíře a hmotnost zinkového povlaku
Diameter of armour wire and mass of zinc coating

Jmenovitý průměr drátu • Nominal wire diameter (mm)	Průměr drátu – minimum • Wire diameter – Minimum (mm)	Průměr drátu – maximum • Wire diameter – Maximum (mm)	Min. hmotnost zinkového povlaku • Minimum mass of zinc coating (g/m²)
0,9	0,85	0,95	112
1,25	1,18	1,32	150
1,6	1,51	1,69	172
2,0	1,90	2,10	180
2,5	2,37	2,63	195
3,15	2,99	3,31	206

Tab. 2 – Jednožilové kabely 0,6/1 kV s kulatým lanovaným měděným jádrem
Single core 0.6/1 kV cables with circular stranded copper conductor

Jmenovitý průřez jádra[1] • Nominal cross-sectional area of conductor [1] (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr hliníkového drátu pancíře • Nominal aluminium armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný vnější (celkový) průměr • Approximate overall diameter (mm)
50	1,0	0,8	0,9	1,5	17,5
70	1,1	0,8	1,25	1,5	20,2
95	1,1	0,8	1,25	1,6	22,3
120	1,2	0,8	1,25	1,6	24,2
150	1,4	1,0	1,6	1,7	27,4
185	1,6	1,0	1,6	1,8	30,0
240	1,7	1,0	1,6	1,8	32,8
300	1,8	1,0	1,6	1,9	35,6
400	2,0	1,2	2,0	2,0	40,5

[1] Kulaté nebo komprimované kulaté lanované měděné jádro (třída 2).

[1] Circular or compacted circular stranded conductor (Class 2).

Tab. 3 – Jednožilové kabely 0,6/1 kV s plným hliníkovým jádrem
Single core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductor

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr hliníkového drátu pancíře • Nominal aluminium armour wire diameter (mm)	Páska pancíře Jmenovitá tloušťka • Armour strip Nominal thickness (mm)	Páska pancíře Jmenovitá šířka • Armour strip Nominal width (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Drátový pancíř • Approximate overall diameter Wire-armoured (mm)	Přibližný celkový průměr Páskový pancíř • Approximate overall diameter Strip-armoured (mm)
Kulaté plné jádro (třída 1)								
Circular solid conductor (Class 1)								
50	1,0	1,0	0,9	0,6	2,4	1,5	16,3	15,7
70	1,1	1,1	1,25	0,6	2,4	1,5	18,7	17,4

Tab. 4 – Dvoužilové kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
Two-core 0.6/1 kV cables with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný celkový průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
1,5[1)]	0,6	0,8	0,9	1,3	12,1	–
2,5[1)]	0,7	0,8	0,9	1,4	13,6	–
4[1)]	0,7	0,8	0,9	1,4	14,7	–
6[1)]	0,7	0,8	0,9	1,4	15,9	–
10[1)]	0,7	0,8	0,9	1,5	18,0	–
16[1)]	0,7	0,8	1,25	1,5	20,4	20,4
25[2)]	0,9	1,0	1,25	1,6	20,4	20,4
25[1)]	0,9	1,0	1,25	1,6	24,1	24,1
35[2)]	0,9	1,0	1,6	1,7	23,3	22,9
35[1)]	0,9	1,0	1,6	1,7	27,7	27,3
50[2)]	1,0	1,0	1,6	1,8	25,8	25,4
70[2)]	1,1	1,0	1,6	1,9	29,0	28,6
95[2)]	1,1	1,2	2,0	2,0	33,1	32,3
120[2)]	1,2	1,2	2,0	2,1	36,1	35,3
150[2)]	1,4	1,2	2,0	2,2	39,3	38,5
185[2)]	1,6	1,4	2,5	2,4	44,7	43,5
240[2)]	1,7	1,4	2,5	2,5	49,0	47,8

[1)] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).
[2)] Tvarované lanované jádro (třída 2).

[1)] Circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).
[2)] Shaped stranded conductors (Class 2).

Tab. 5 – Dvoužilové kabely 0,6/1 kV s plnými hliníkovými jádry
Two-core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Páska pancíře Jmenovitá tloušťka • Armour strip Nominal thickness (mm)	Páska pancíře Jmenovitá šířka • Armour strip Nominal width (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Extruded bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Taped bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Páskový pancíř (páskovaný polštář) • Approximate overall diameter Strip-armoured (taped bedding) (mm)
16[1)]	0,7	0,8	1,25	0,6	2,4	1,5	19,1	19,1	17,8
25[1)]	0,9	0,8	1,25	0,6	2,4	1,6	22,4	22,4	21,1
35[1)]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,7	25,7	25,3	23,3

[1)] Plné kulaté jádro (třída 1).

[1)] Solid circular conductor (Class 1).

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí
KABLO ELEKTRO

Tab. 6 – Třížilové kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
Three-core 0.6/1 kV cables with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný celkový průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
1,5	0,6	0,8	0,9	1,3	12,6	–
2,5	0,7	0,8	0,9	1,4	14,1	–
4	0,7	0,8	0,9	1,4	15,3	–
6	0,7	0,8	0,9	1,4	16,6	–
10	0,7	0,8	1,25	1,5	19,5	–
16	0,7	0,8	1,25	1,6	21,6	21,6
25	0,9	1,0	1,6	1,7	26,7	26,3
35	0,9	1,0	1,6	1,8	29,4	29,0
50	1,0	1,0	1,6	1,8	28,5	28,1
70	1,1	1,0	1,6	1,9	32,2	31,8
95	1,1	1,2	2,0	2,1	37,0	36,2
120	1,2	1,2	2,0	2,2	40,4	39,6
150	1,4	1,4	2,5	2,3	45,5	44,3
185	1,6	1,4	2,5	2,4	49,8	48,6
240	1,7	1,4	2,5	2,6	55,1	53,9
300	1,8	1,6	2,5	2,7	60,2	58,6
400	2,0	1,6	2,5	2,9	66,6	65,0

Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).

Circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).

Tab. 7 – Třížilové kabely 0,6/1 kV s plnými hliníkovými jádry
Three-core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Páska pancíře Jmenovitá tloušťka • Armour strip Nominal thickness (mm)	Páska pancíře Jmenovitá šířka • Armour strip Nominal width (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Extruded bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Taped bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Páskový pancíř (páskovaný polštář) • Approximate overall diameter Strip-armoured (taped bedding) (mm)
16[1)]	0,7	0,8	1,25	0,6	2,4	1,6	20,3	20,3	19,0
25[2)]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,7	22,5	22,1	20,1
25[1)]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,7	24,9	24,5	22,5
35[2)]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	24,4	24,9	22,0
35[1)]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	27,3	26,9	24,9
50[2)]	1,0	1,0	1,6	0,6	2,46	1,8	26,8	26,4	24,9
70[2)]	1,1	1,0	1,6	1,0	3,6	1,9	30,2	29,8	28,6
95[2)]	1,1	1,2	2,0	1,0	3,6	2,1	34,8	34,0	32,0
120[2)]	1,2	1,2	2,0	1,4	4,8	2,2	37,8	37,0	35,8
150[2)]	1,4	1,4	2,5	1,4	4,8	2,3	42,7	41,5	39,3

[1)] Plné kulaté jádro (třída 1).
[2)] Plné sektorově tvarované jádro (třída 1).

[1)] Solid circular conductor (Class 1).
[2)] Solid sector shaped conductor (Class 1).

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí
KABLO ELEKTRO

Tab. 8 – Čtyřžilové kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
Four-core 0.6/1 kV cables with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný celkový průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
1,5[1)]	0,6	0,8	0,9	1,3	13,3	–
2,5[1)]	0,7	0,8	0,9	1,4	15,0	–
4[1)]	0,7	0,8	0,9	1,4	16,4	–
6[1)]	0,7	0,8	1,25	1,5	18,7	–
10[1)]	0,7	0,8	1,25	1,5	21,1	–
16[1)]	0,7	0,8	1,25	1,6	23,4	23,4
25[2)]	0,9	1,0	1,6	1,7	26,1	25,7
25[1)]	0,9	1,0	1,6	1,7	28,9	28,5
35[2)]	0,9	1,0	1,6	1,8	28,6	28,2
35[1)]	0,9	1,0	1,6	1,8	31,9	31,5
50[2)]	1,0	1,0	1,6	1,9	32,0	31,6
70[2)]	1,1	1,2	2,0	2,1	37,7	36,9
95[2)]	1,1	1,2	2,0	2,2	41,7	40,9
120[2)]	1,2	1,4	2,5	2,3	47,1	45,9
150[2)]	1,4	1,4	2,5	2,4	51,4	50,2
185[2)]	1,6	1,4	2,5	2,6	56,6	55,4
240[2)]	1,7	1,6	2,5	2,7	63,0	61,4

[1)] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).
[2)] Tvarované lanované jádro (třída 2).

[1)] Circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).
[2)] Shaped stranded conductors (Class 2).

Tab. 9 – Čtyřžilové kabely 0,6/1 kV s plnými hliníkovými jádry
Four-core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Tloušťka izolace • Thickness of insulation	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter	Páska pancíře Jmenovitá tloušťka • Armour strip Nominal thickness	Páska pancíře Jmenovitá šířka • Armour strip Nominal width	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Extruded bedding	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Taped bedding	Přibl. celkový průměr Páskový pancíř (páskovaný polštář) • Approximate overall diameter Strip-armoured (taped bedding)
(mm²)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
16[1]	0,7	0,8	1,25	0,6	2,4	1,6	21,8	21,8	20,5
25[2]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,7	24,6	24,2	22,2
25[1]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,7	26,9	26,5	24,5
35[2]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	27,0	26,6	24,6
35[1]	0,9	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	29,5	29,1	27,1
50[2]	1,0	1,0	1,6	1,0	3,6	1,9	30,3	29,6	28,4
70[2]	1,1	1,2	2,0	1,0	3,6	2,1	35,3	34,5	32,5
95[2]	1,1	1,2	2,0	1,4	4,8	2,2	39,0	38,2	37,0
120[2]	1,2	1,4	2,5	1,4	4,8	2,3	44,0	42,8	40,6
150[2]	1,4	1,4	2,5	1,4	4,8	2,4	47,0	46,7	44,5

[1] Plné kulaté jádro (třída 1).
[2] Plné sektorově tvarované jádro (třída 1).

[1] Solid circular conductor (Class 1).
[2] Solid sector shaped conductor (Class 1).

Tab. 10 – Čtyřžilové kabely 0,6/1 kV s redukovaným jádrem nulového vodiče a s lanovanými Cu jádry
Four-core 0.6/1 kV cables with reduced neutral conductor and with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra fázového vodiče • Nominal cross-sectional area of phase conductor	Jmenovitý průřez jádra nulového vodiče • Nominal cross-sectional area of neutral conductor	Tloušťka izolace fázového vodiče • Thickness of insulation, phase conductor	Tloušťka izolace nulového vodiče • Thickness of insulation, neutral conductor	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath	Přibližný vnější průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding	Přibližný vnější průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding
(mm²)	(mm²)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
25[2]	16[1]	0,9	0,7	1,0	1,6	1,7	26,1	25,7
25[1]	16[1]	0,9	0,7	1,0	1,6	1,7	28,9	28,5
35[2]	16[1]	0,9	0,7	1,0	1,6	1,8	27,9	27,5
35[1]	16[1]	0,9	0,7	1,0	1,6	1,8	31,9	31,5
50[2]	25[3]	1,0	0,9	1,0	1,6	1,9	31,2	30,8
70[2]	35[3]	1,1	0,9	1,2	2,0	2,0	36,6	35,8
95[2]	50[3]	1,1	1,0	1,2	2,0	2,1	41,0	40,2
120[2]	70[3]	1,2	1,1	1,2	2,0	2,2	45,3	44,5
150[2]	70[3]	1,4	1,1	1,4	2,5	2,4	50,0	48,8
185[2]	95[3]	1,6	1,1	1,4	2,5	2,5	55,3	54,1
240[2]	120[3]	1,7	1,2	1,6	2,5	2,6	61,1	59,5

[1] Kulaté nebo komprimované kulaté jádro (třída 2).
[2] Tvarovaná lanovaná jádra (třída 2).
[3] Tvarovaná, kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).

[1] Circular or compacted circular conductor (Class 2).
[2] Shaped stranded conductors (Class 2).
[3] Shaped, circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).

Tab. 11 – Pětižilové kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
Five-core 0.6/1 kV cables with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra[1] • Nominal cross-sectional area of conductor [1] (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný celkový průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
1,5	0,6	0,8	0,9	1,4	14,3	–
2,5	0,7	0,8	0,9	1,4	16,1	–
4	0,7	0,8	0,9	1,5	17,8	–
6	0,7	0,8	1,25	1,5	20,0	–
10	0,7	0,8	1,6	1,6	22,9	–
16	0,7	1,0	1,6	1,7	26,6	26,2
25	0,9	1,0	1,6	1,8	31,5	31,1
35	0,9	1,0	1,6	1,9	34,8	34,4
50	1,0	1,2	2,0	2,0	40,4	39,6
70	1,1	1,2	2,0	2,2	46,3	45,5

[1] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).

[1] Circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).

Tab. 12 – Pomocné pancéřované kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
0.6/1 kV armoured auxiliary cables with stranded copper conductors

Počet žil[1] • Number of cores [1]	Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr hliníkového drátu pancíře • Nominal aluminium armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný vnější (celkový) průměr • Approximate overall diameter (mm)
7	1,5	0,6	0,8	0,9	1,4	15,2
12			0,8	1,25	1,5	19,4
19			0,8	1,25	1,6	22,2
27			1,0	1,6	1,7	26,7
37			1,0	1,6	1,7	29,0
48			1,0	1,6	1,8	32,7
7	2,5	0,7	0,8	0,9	1,4	17,1
12			0,8	1,25	1,6	22,4
19			1,0	1,6	1,7	26,6
27			1,0	1,6	1,8	30,7
37			1,0	1,6	1,8	33,8
48			1,2	2,0	2,0	39,3
7	4	0,8	0,8	1,25	1,5	19,7
12			1,0	1,6	1,6	25,7
19			1,0	1,6	1,7	29,3
27			1,0	1,6	1,9	34,4
37			1,2	2,0	2,0	39,2
48			1,2	2,0	2,1	44,1

[1] Zde uvedené počty žil jsou přednostní. Jiné počty jsou předmětem dohody mezi kupujícím a výrobcem a pokud jsou takové jiné počty vyrobeny, musí být rozměrové údaje jako pro nejbližší vyšší přednostní počet žil.

[2] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná měděná jádra (třída 2).

[1] The numbers of cores given here are preferred. Other numbers are permitted subject to agreement between the purchaser and manufacturer and, where such other numbers are manufactured, the dimensional details shall be as for the next highest preferred number of cores.

[2] Circular or compacted circular conductor (Class 2).

Tab. 13 – Maximální odpor jádra a pancíře pro jednožilové kabely s pancířem z hliníkových drátů
Maximum resistance of conductor and armour for single core cables having aluminium wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Měděné jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Copper conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Hliníkové jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z Al drátů lanované Cu jádra 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium wire armour stranded copper conductor 0.6/1 kV	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z Al drátů plné Al jádra 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium wire armour solid aluminium conductor 0.6/1 kV
(mm²)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)
50	0,387	0,641	1,3	1,4
70	0,268	0,443	0,75	0,84
95	0,193	0,320	0,67	0,75
120	0,153	0,253	0,61	0,69
150	0,124	0,206	0,42	0,47
185	0,0991	0,164	0,38	0,42
240	0,0754	0,125	0,34	0,38
300	0,0601	0,100	0,31	0,35
400	0,0470	-	0,22	-
500	0,0366	-	0,20	-

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 14 – Max. odpor jádra a pancíře pro dvou-, tří-, čtyř- a pětižilové kabely s drátovým pancířem
Max. resistance of conductor and armour for two-, three-, four- and five-core cables having wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Cu jádro[1] • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Copper conductor [1]	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Al jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 2 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Two-core	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 3 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Three-core	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 4 žíly (nulák stejný) 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Four-core (equal neutral)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 4 žíly (nulák redukovaný) 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Four-core (reduced neutral)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 5 žil 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Five-core	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s plnými Al jádry 2/3/5 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with solid Al conductors 2/3/4-core
(mm²)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)
1,5	12,1	–	10,2	9,5	8,8	–	8,2	- • - • -
2,5	7,41	–	8,8	8,2	7,7	–	6,8	- • - • -
4	4,61	–	7,9	7,5	6,8	–	6,2	- • - • -
6	3,08	–	7,0	6,7	4,3	–	3,9	- • - • -
10	1,83	–	6,0	4,0	3,7	–	3,4	- • - • -
16	1,15	1,91	3,7	3,5	3,1	–	2,2	4,0 • 3,8 • 3,4
25	0,727	1,20	3,7	2,5	2,3	2,3	1,8	4,1 • 2,7 • 2,4
35	0,524	0,868	2,6	2,3	2,0	2,1	1,6	2,9 • 2,5 • 2,2
50	0,387	0,641	2,3	2,0	1,8	1,9	1,1	2,6 • 2,2 • 1,9
70	0,268	0,443	2,0	1,8	1,2	1,3	0,94	2,3 • 1,9 • 1,3
95	0,193	0,320	1,4	1,3	1,1	1,1	–	1,6 • 1,4 • 1,2
120	0,153	0,253	1,3	1,2	0,76	0,96	–	- • 1,2 • 0,82
150	0,124	0,206	1,2	0,78	0,68	0,71	–	- • 0,86 • 0,74
185	0,0991	0,164	0,82	0,71	0,61	0,63	–	- • 0,76 • 0,67
240	0,0754	0,125	0,73	0,63	0,54	0,56	–	- • 0,68 • 0,59
300	0,0601	0,100	0,67	0,58	0,49	0,52[2]	–	- • 0,63 • 0,54
300	0,0601	0,100	–	–	–	0,49[3]	–	- • - • -
400	0,0470	–	0,59	0,52	0,35	0,56	–	- • - • -

[1] Uvedené hodnoty jsou pro holá měděná žíhaná jádra. Odkaz na cínovaná jádra naleznete v BS 6360.

[2] S průřezem nulového vodiče 150 mm².

[3] S průřezem nulového vodiče 185 mm².

[1] The values given are for plain annealed copper conductors. For tinned conductors reference should be made to BS 6360.

[2] With 150 mm² neutral.

[3] With 185 mm² neutral.

Tab. 15 – Maximální odpor jádra a pancíře pro pomocné kabely 0,6/1 kV s Cu jádry a pancířem z ocelových drátů
Maximum resistance of conductor and armour for 0.6/1 kV auxiliary cables with copper conductors having steel wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Měděné jádro[1] • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Copper conductor[1]	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 7 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 7	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 12 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 12	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 19 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 19	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 27 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 27	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 37 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 37	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 48 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 48
(mm²)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)
1,5	12,1	7,5	4,0	3,5	3,5	2,0	1,8
2,5	7,41	6,3	3,5	2,3	2,3	1,7	1,2
4	4,61	4,0	2,3	2,0	2,0	1,2	1,0

[1] Hodnoty uvedeny pro holá žíhaná měděná jádra. Odkaz na cínovaná jádra naleznete v BS 6360.

[2] Pro nepřednostní počty žil nesmí být maximální odpor větší než odpor nejbližšího menšího přednostního počtu žil.

[1] The values given are for plain annealed copper conductors. For tinned conductors reference should be made to BS 6360.

[2] For a non-preferred number of cores, the maximum resistance shall not be greater than that of the next lowest preferred number of cores.

Tab. 16 – Maximální odpor jádra a pancíře pro dvou-, tří-, čtyř- a pětižilové kabely s plnými Al jádry a pancířem z Al pásek
Maximum resistance of conductor and armour for two-, three- and four-core cables having solid aluminium conductors and aluminium strip armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Al jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Páskovaný pancíř 2 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Strip armour Two-core	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Páskovaný pancíř 3 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Strip armour Three-core	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Páskovaný pancíř 4 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Strip armour Four-core
(mm²)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)
16	1,91	1,7	1,5	1,4
25	1,2	1,6	1,4	1,2
35	0,868	1,5	1,3	1,1
50	0,641	1,4	1,1	0,54
70	0,443	0,64	0,54	0,46
95	0,320	0,57	0,48	0,29
120	0,253	-	0,31	0,27
150	0,206	-	0,28	0,24
185	0,164	-	0,25	0,21
240	0,125	-	0,22	0,15
300	0,100	-	0,15	0,13

Tab. 17 – Maximální odpor jádra a pancíře pro jednožilové kabely s plnými Al jádry a pancířem z hliníkových pásek
Maximum resistance of conductor and armour for single core cables having solid aluminium conductors and aluminium strip armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Max. odpor na kilometr kabelu při 20 °C Al jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium conductor (Ω)	Max. odpor na kilometr kabelu při 20 °C Páskovaný pancíř • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Strip armour (Ω)
50[1)]	0,641	2,0
70[1)]	0,443	1,7
95[1)]	0,320	1,5
120[1)]	0,253	1,4
150[1)]	0,206	1,2
185[1)]	0,164	1,1
240[1)]	0,125	0,54
300[1)]	0,100	0,48

[1)] Plné kulaté jádro (třída 1).

[2)] Solid sector shaped conductor (Class 1).

Tab. 18 – Napěťová zkouška na hotových kabelech • Voltage test on completed cables

Označení napětím • Voltage designation (kV)	Střídavé zkušební napětí (efektivní) Mezi jádry • Alternating test voltage (r.m.s.) Between conductors (V)	Střídavé zkušební napětí (efektivní) Mezi každým jádrem a pancířem • Alternating test voltage (r.m.s.) Between each conductor and armour (V)
0,6/1	3500	3500

Tab. 19 – Hrubé plochy průřezu drátů pancíře pro jednožilové kabely 0,6/1 kV s pancířem z Al drátů
Gross cross-sectional area of armour wires for single core 0.6/1 kV cables having aluminium wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Hrubá plocha průřezu drátů pancíř Kabely s lanovanými měděnými jádry • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded copper conductors (mm²)	Hrubá plocha průřezu drátů pancíř Kabely s plnými měděnými jádry • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with solid aluminium conductors (mm²)
50	26	24
70	42	38
95	47	42
120	52	46
150	76	68
185	84	76
240	94	84
300	104	92
400	147	-
500	163	-

Tab. 20 – Hrubá plocha průřezu drátů pancíře pro dvou-, tří-, čtyř- a pětižilové kabely 0,6/1 kV s pancířem z ocelových drátů
Gross cross-sectional area of armour wires for two-, three-, four- and five-core 0.6/1 kV cables having steel wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 2 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Two-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 3 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Three-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 4 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Four-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 4 žíly (reduk. nulák) • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Four-core (reduced neutral)	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 5 žil • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Five-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s plnými Al jádry 2 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with solid Al conductors Two-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s plnými Al jádry 3 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with solid Al conductors Three-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s plnými Al jádry 4 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with solid Al conductors Four-core
(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)
1,5	15	16	17	–	19	–	–	–
2,5	17	19	20	–	22	–	–	–
4	20	20	34	–	25	–	–	–
6	22	23	38	–	40	–	–	–
10	26	39	46	–	46	–	–	–
16	42	45	72	–	72	39	41	46
25	42	62	76	70	88	38	58	66
35	60	38	84	76	100	54	64	72
50	68	78	122	86	144	60	72	82
70	80	90	138	128	166	70	84	122
95	113	128	160	144	–	100	119	135
120	125	141	220	163	–	–	131	191
150	138	201	240	220	–	–	181	211
185	191	220	265	250	–	–	206	235
240	215	250	299	279	–	–	230	265
300	235	269	333	304	–	–	250	289
400	265	304	467	343	–	–	–	–

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 21 – Hrubá plocha průřezu drátů pancíře pro pomocné kabely 0,6/1 kV s Cu jádry a pancířem z ocelových drátů
Gross-sectional area of armour wires for 0.6/1 kV auxiliary cables with copper conductors having steel wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 7 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 7	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 12 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 12	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 19 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 19	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 27 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 27	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 37 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 37	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 48 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 48
(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)
1,5	20	39	45	70	78	90
2,5	24	45	70	84	94	138
4	39	68	80	96	138	157

Poznámka: Pro nepřednostní počet žil musí být hrubá plocha průřezu pancíře nejméně rovna ploše nejbližšího menšího přednostního počtu žil.

Note: For a non-preferred number of cores, the gross cross-sectional area of armour will be at least equal to that of the next lowest preferred number of cores.

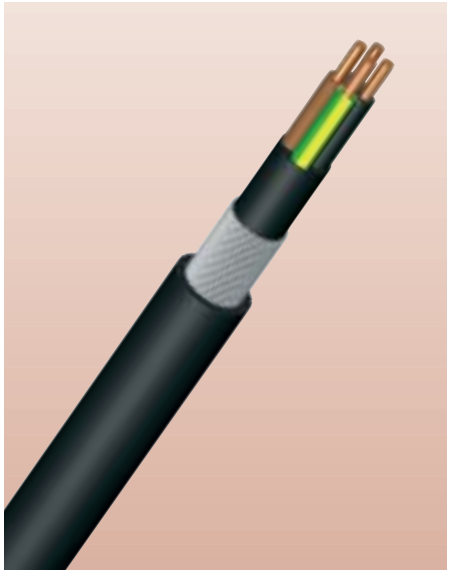
Tab. 22 – Hrubá plocha průřezu Al pásek pancíře pro jedno-, dvou-, tří- a čtyřžilové kabely 0,6/1 kV s plnými Al jádry
Gross cross-sectional area of aluminium strip armour for single, two-, three- and four-core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Hrubá plocha průřezu hliníkových pásek pancíře s plnými hliníkovými jádry 1 žíla • Gross cross-sectional area of aluminium strip armour with solid aluminium conductors Single core	Hrubá plocha průřezu hliníkových pásek pancíře s plnými hliníkovými jádry 2 žíly • Gross cross-sectional area of aluminium strip armour with solid aluminium conductors Two-core	Hrubá plocha průřezu hliníkových pásek pancíře s plnými hliníkovými jádry 3 žíly • Gross cross-sectional area of aluminium strip armour with solid aluminium conductors Three-core	Hrubá plocha průřezu hliníkových pásek pancíře s plnými hliníkovými jádry 4 žíly • Gross cross-sectional area of aluminium strip armour with solid aluminium conductors Four-core
(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)
16	–	22	23	26
25	–	20	24	29
35	–	23	27	31
50	18	26	31	63
70	20	53	63	74
95	23	60	70	117
120	26	–	110	130
150	30	–	123	143
185	33	–	136	162
240	63	–	156	237
300	70	–	226	260

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Pancéřované elektrické kabely s PVC izolací pro napětí 0,6/1 kV
0.6/1 kV armoured electric cables with PVC insulation
[BS 6346:1997]



Předmět:

tato norma specifikuje požadavky na konstrukci a popisuje zkušební metody pro pancéřované kabely s PVC izolací o jmenovitých napětích 0,6/1 kV. Kabely specifikované v této normě jsou určeny pro použití při pevném uložení v průmyslových oblastech, budovách a při podobných aplikacích.

Izolace a ostatní části jsou vhodné pro provoz těchto kabelů při maximální trvalé teplotě jádra +70 °C a pro maximální teplotu jádra při zkratu +160 °C pro průřezy jader až do a včetně 300 mm², a +140 °C pro průřezy jader nad 300 mm².

Kabely specifikované v této normě jsou následující:

Kabely 0,6/1 kV, s pancířem buď z drátů nebo z hliníkové pásky, s vnějším pláštěm, mající:
jednu žílu s lanovaným měděným jádrem,
jednu žílu s plným hliníkovým jádrem,
dvě, tři, čtyři nebo 5 žil s lanovanými měděnými jádry, dvě, tři nebo čtyři žíly s plnými hliníkovými jádry, mnoho pomocných žil s lanovanými měděnými jádry.

Jmenovité napětí:

U_0/U 0,6/1 kV
Maximální napětí U_m pro kabely na 0,6 až 1 kV je 1200 V.

Jádra:

dle BS 6360

Izolace:

izolace je z PVC směsi TI 1 splňující BS 7655: oddíl 3.1

Identifikace žil:

žíly všech kabelů musí být identifikovány buď barvou nebo čísly. Barevné značení musí být podle následujícího pořadí (sekvence):

Počet žil	*Identifikace*
1	červená nebo černá
2	červená, černá
3	červená, žlutá, modrá
4	červená, žlutá, modrá, černá
5	červená, žlutá, modrá, černá, zeleno-žlutá

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu může být:

kulatá měděná jádra	6 d
plná Al nebo tvarovaná Cu jádra	8 d

Kde d je tabulkový celkový průměr kabelu.

Stočení:

žíly kabelů s dvěma, třemi, čtyřmi nebo pěti žilami musí být stočeny

Výplň:

pro jednožilové kabely na 0,6/1 kV se musí výplň skládat z vytlačované vrstvy polymerního materiálu.
Pro mnohožilové kabely 0,6/1 kV musí být výplň buď:

a) vytlačovaná vrstva polymerního materiálu

b) pro kabely s jmenovitým průřezem jádra 16 mm² a více páskovaný polštář (jak je uvedeno v příslušných tabulkách) obsahující dvě nebo více vrstev PVC pásky nebo jiné syntetické pásky.

Pancíř:

pancíř se musí skládat z jedné vrstvy drátů nebo hliníkových pásků. Pancíř musí být umístěn spirálovitě s levým zkrutem u kabelů s max. pěti žilami. U mnohožilových pomocných kabelů musí být pancíř umístěn spirálovitě s opačným směrem zkrutu oproti horní vrstvě žil. Vyjímku tvoří kabely, které byly stočeny se střídajícím se pravým a levým zkrutem, kde může být pancíř aplikován buď s pravým nebo levým směrem stočení.

Vnější plášť:

vnějším pláštěm musí být vytlačovaná vrstva z PVC materiálu splňujícího požadavky pro materiál TM 1

Scope:

This Standard specifies requirements for construction and describes methods of test for armoured cables with PVC insulation of rated voltage 0.6/1 kV. Cables specified in this standard are intended for use in fixed installations in industrial areas, buildings and similar applications.

The insulation and other components are suitable to permit operation of the cables at a maximum sustained conductor temperature of +70 °C and for a maximum short-circuit conductor temperature of +160 °C for conductor sizes up to and including 300 mm² and +140 °C for conductor sizes greater than 300 mm².

Cables specified in this standard are as follows:
0.6/1 kV cables, either wire or aluminium strip armoured and oversheathed having:
single core stranded copper conductor, single core solid aluminium conductor, two-, three-, four- and five-core stranded copper conductor, , two-, three- and four-core solid aluminium conductor, multicore auxiliary stranded copper conductor.

Rated voltage:

U_0/U 0.6/1 kV
Maximum sustained voltage for 0.6/1 kV cables is 1200 V.

Conductors:

according to BS 6360

Insulation:

Insulation shall be PVC compound TI 1 conforming to BS 7655: Section 3.1.

Identification of cores:

The cores of all cables shall be identified either by colour or by numbers. Colour coding shall be in accordance with the following sequence:

Number of cores	*Identification*
1	red or black
2	red, black
3	red, yellow, blue
4	red, yellow, blue, black
5	red, yellow, blue, black, green/yellow

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:

round copper conductors	6 d
solid Al or shaped Cu conductors	8 d

where d denotes tabulated overall cable diameter.

Laying-up:

The cores of cables having two, three, four or five cores shall be laid-up.

Bedding:

For single core 0.6/1 kV cables, the bedding shall consist of an extruded layer of polymeric material.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

For multicore 0.6/1 kV cables the bedding shall be either:

a) of an extruded layer of polymeric material; or
b) for cables having a nominal conductor area of 16 mm² and above, a taped bedding (as indicated in the relevant tables) comprising two or more layers of PVC tape or other synthetic tape.

Armour:

The armour shall consist of a single layer of wires or aluminium strips. The armour shall be applied helically with left-hand lay for cables having up to and including five cores. For multicore auxiliary cables the armour shall be applied helically with a direction of lay opposite to that of final layer of cores, except that for cables which have been laid-up with alternating right-and-left-hand lay the armour may be applied with either a right-hand or a left-hand lay.

Oversheath:

The oversheath shall be an extruded layer of PVC material conforming to the requirements for TM 1 material.

Tab. 1 – Průměr drátu pancíře a hmotnost zinkového povlaku
Diameter of armour wire and mass of zinc coating

Jmenovitý průměr drátu • Nominal wire diameter (mm)	Průměr drátu – minimum • Wire diameter – Minimum (mm)	Průměr drátu – maximum • Wire diameter – Maximum (mm)	Min. hmotnost zinkového povlaku • Minimum mass of zinc coating (g/m²)
0,9	0,85	0,95	112
1,25	1,18	1,32	150
1,6	1,51	1,69	172
2,0	1,90	2,10	180
2,5	2,37	2,63	195
3,15	2,99	3,31	205

Tab. 2 – Hodnoty minimálního izolačního odporu
Minimum insulation resistance values

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Izolační odpor na kilometr při 20 °C • Insulation resistance per kilometre at 20 °C (MΩ)
1,5	10
2,5	9
4	8
6	7
10	7
16	6
25	5
35	5
50	5
70	5
95 a výše / and above	5

Tab. 3 – Jednožilové kabely 0,6/1 kV s kulatým lanovaným měděným jádrem
Single core 0.6/1 kV cables with circular stranded copper conductor

Jmenovitý průřez jádra[1] • Nominal cross-sectional area of conductor [1] (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr hliníkového drátu pancíře • Nominal aluminium armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný vnější (celkový) průměr • Approximate overall diameter (mm)
50	1,4	0,8	1,25	1,5	19,1
70	1,4	0,8	1,25	1,6	21,1
95	1,6	0,8	1,25	1,6	23,4
120	1,6	1,0	1,6	1,7	26,3
150	1,8	1,0	1,6	1,7	28,3
185	2,0	1,0	1,6	1,8	30,8
240	2,2	1,0	1,6	1,9	34,1
300	2,4	1,0	1,6	1,9	37,0
400	2,6	1,2	2,0	2,1	42,0

[1] Kulaté nebo komprimované kulaté lanované měděné jádro

[1] Circular or compacted circular stranded conductor.

Tab. 4 – Jednožilové kabely 0,6/1 kV s plným hliníkovým jádrem
Single core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductor

Jmenovitý průřez jádra[1] • Nominal cross-sectional area of conductor [1] (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr hliníkového drátu pancíře • Nominal aluminium armour wire diameter (mm)	Páska pancíře Jmenovitá tloušťka • Armour strip Nominal thickness (mm)	Páska pancíře Jmenovitá šířka • Armour strip Nominal width (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Drátový pancíř • Approximate overall diameter Wire-armoured (mm)	Přibližný celkový průměr Páskový pancíř • Approximate overall diameter Strip-armoured (mm)
50	1,4	0,8						
70	1,4	0,8						

[1] Plné kulaté jádro (třída 1).

[1] Solid circular conductor (Class 1).

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

KABLO ELEKTRO

Tab. 5 – Dvoužilové kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
Two-core 0.6/1 kV cables with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný celkový průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
1,5[1)]	0,6	0,8	0,9	1,4	12,3	–
2,5[1)]	0,7	0,8	0,9	1,4	13,6	–
4[1)]	0,8	0,8	0,9	1,4	15,1	–
6[1)]	0,8	0,8	0,9	1,5	16,5	–
10[1)]	1,0	0,8	1,25	1,6	20,1	–
16[1)]	1,0	0,8	1,25	1,6	21,9	21,9
25[2)]	1,2	1,0	1,6	1,7	23,0	22,6
25[1)]	1,2	1,0	1,6	1,7	26,7	26,3
35[2)]	1,2	1,0	1,6	1,8	24,8	24,4
35[1)]	1,2	1,0	1,6	1,8	29,2	28,8
50[2)]	1,4	1,0	1,6	1,9	27,8	27,4
70[2)]	1,4	1,0	1,6	1,9	30,4	30,0
95[2)]	1,6	1,2	2,0	2,1	35,5	34,7
120[2)]	1,6	1,2	2,0	2,2	38,0	37,2
150[2)]	1,8	1,2	2,0	2,3	41,3	40,5
185[2)]	2,0	1,4	2,5	2,4	46,4	45,2
240[2)]	2,2	1,4	2,5	2,5	51,2	50,0

[1)] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).
[2)] Tvarované lanované jádro (třída 2).

[1)] Circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).
[2)] Shaped stranded conductors (Class 2).

Tab. 6 – Dvoužilové kabely 0,6/1 kV s plnými hliníkovými jádry
Two-core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Páska pancíře Jmenovitá tloušťka • Armour strip Nominal thickness (mm)	Páska pancíře Jmenovitá šířka • Armour strip Nominal width (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Extruded bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Taped bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Páskový pancíř (páskovaný polštář) • Approximate overall diameter Strip-armoured (taped bedding) (mm)
16[1)]	1,0	0,8	1,25	0,6	2,4	1,6	20,6	20,6	19,3
25[1)]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,7	25,0	24,6	22,6
35[1)]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	27,2	26,8	24,8

[1)] Plné kulaté jádro (třída 1).

[1)] Solid circular conductor (Class 1).

Tab. 7 – Třížilové kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
Three-core 0.6/1 kV cables with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra[1] • Nominal cross-sectional area of conductor[1] (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného pláště • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Vytlačovaný plášť • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný celkový průměr Páskovaný plášť • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
1,5	0,6	0,8	0,9	1,4	12,8	–
2,5	0,7	0,8	0,9	1,4	14,1	–
4	0,8	0,8	0,9	1,4	15,8	–
6	0,8	0,8	1,25	1,5	18,0	–
10	1,0	0,8	1,25	1,6	21,2	–
16	1,0	0,8	1,25	1,6	23,1	23,1
25	1,2	1,0	1,6	1,7	25,0	24,6
25	1,2	1,0	1,6	1,7	28,2	27,8
35	1,2	1,0	1,6	1,8	27,1	26,7
35	1,2	1,0	1,6	1,8	30,8	30,4
50	1,4	1,0	1,6	1,9	30,5	30,1
70	1,4	1,2	2,0	2,0	35,0	34,2
95	1,6	1,2	2,0	2,1	39,3	38,5
120	1,6	1,2	2,0	2,2	42,2	41,4
150	1,8	1,4	2,5	2,4	47,5	46,3
185	2,0	1,4	2,5	2,5	51,9	50,7
240	2,2	1,6	2,5	2,6	57,8	56,2

[1] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).

[1] Circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).

Tab. 8 – Třížilové kabely 0,6/1 kV s plnými hliníkovými jádry
Three-core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného pláště • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Páska pancíře Jmenovitá tloušťka • Armour strip Nominal thickness (mm)	Páska pancíře Jmenovitá šířka • Armour strip Nominal width (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Vytlačovaný plášť • Approximate overall diameter Wire-armoured Extruded bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Páskovaný plášť • Approximate overall diameter Wire-armoured Taped bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Páskový pancíř (páskovaný plášť) • Approximate overall diameter Strip-armoured (taped bedding) (mm)
16[1]	1,0	0,8	1,25	0,6	2,4	1,6	21,7	21,7	20,4
25[2]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,7	23,9	23,5	21,5
25[1]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,7	26,4	26,0	24,0
35[2]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	25,8	25,4	23,4
35[1]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	28,7	28,3	26,3
50[2]	1,4	1,0	1,6	1,0	3,6	1,9	28,9	28,5	27,3
70[2]	1,4	1,2	2,0	1,0	3,6	2,0	33,0	32,2	30,2
95[2]	1,6	1,2	2,0	1,4	4,8	2,1	37,1	36,3	35,1
120[2]	1,6	1,2	2,0	1,4	4,8	2,2	39,7	38,9	37,7
150[2]	1,8	1,4	2,0	1,4	4,8	2,4	44,7	43,5	41,3

[1] Plné kulaté jádro (třída 1).
[2] Plné sektorově tvarované jádro (třída 1).

[1] Solid circular conductor (Class 1).
[2] Solid sector shaped conductor (Class 1).

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 9 – Čtyřžilové kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
Four-core 0.6/1 kV cables with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný celkový průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
1,5[1)]	0,6	0,8	0,9	1,4	13,5	–
2,5[1)]	0,7	0,8	0,9	1,4	15,0	–
4[1)]	0,8	0,8	1,25	1,5	17,8	–
6[1)]	0,8	0,8	1,25	1,5	19,2	–
10[1)]	1,0	0,8	1,25	1,6	22,8	–
16[1)]	1,0	1,0	1,6	1,7	26,3	25,9
25[2)]	1,2	1,0	1,6	1,8	27,8	27,4
25[1)]	1,2	1,0	1,6	1,8	30,7	30,3
35[2)]	1,2	1,0	1,6	1,9	30,3	29,9
35[1)]	1,2	1,0	1,6	1,9	33,7	33,3
50[2)]	1,4	1,2	2,0	2,0	35,4	34,6
70[2)]	1,4	1,2	2,0	2,1	39,2	38,4
95[2)]	1,6	1,2	2,0	2,2	44,3	43,5
120[2)]	1,6	1,4	2,5	2,4	49,3	48,1
150[2)]	1,8	1,4	2,5	2,5	53,6	52,4
185[2)]	2,0	1,6	2,5	2,6	59,0	57,4
240[2)]	2,2	1,6	2,5	2,8	65,7	64,1

[1)] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).
[2)] Tvarované lanované jádro (třída 2).

[1)] Circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).
[2)] Shaped stranded conductors (Class 2).

Tab. 10 – Čtyřžilové kabely 0,6/1 kV s plnými hliníkovými jádry
Four-core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Páska pancíře Jmenovitá tloušťka • Armour strip Nominal thickness (mm)	Páska pancíře Jmenovitá šířka • Armour strip Nominal width (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Extruded bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Drátový pancíř Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Wire-armoured Taped bedding (mm)	Přibl. celkový průměr Páskový pancíř (páskovaný polštář) • Approximate overall diameter Strip-armoured (taped bedding) (mm)
16[1)]	1,0	0,8	1,6	0,6	2,4	1,7	24,7	24,3	22,3
25[2)]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	26,3	25,9	23,9
25[1)]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,8	28,7	28,3	26,3
35[2)]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,9	28,6	28,2	26,2
35[1)]	1,2	1,0	1,6	0,6	2,4	1,9	31,3	30,9	28,9
50[2)]	1,4	1,2	2,0	1,0	3,6	2,0	33,3	32,5	30,5
70[2)]	1,4	1,2	2,0	1,0	3,6	2,1	36,8	36,0	34,0
95[2)]	1,6	1,2	2,0	1,4	4,8	2,2	41,5	40,7	39,5
120[2)]	1,6	1,4	2,5	1,4	4,8	2,4	46,1	44,9	42,7
150[2)]	1,8	1,4	2,5	1,4	4,8	2,5	50,1	48,9	46,7

[1)] Plné kulaté jádro (třída 1).
[2)] Plné sektorově tvarované jádro (třída 1).

[1)] Solid circular conductor (Class 1).
[2)] Solid sector shaped conductor (Class 1).

Tab. 11 – Čtyřžilové kabely 0,6/1 kV s redukovaným nulovým vodičem a s lanovanými měděnými jádry
Four-core 0.6/1 kV cables with reduced neutral conductor and with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra fázového vodiče • Nominal cross-sectional area of phase conductor (mm²)	Jmenovitý průřez jádra nulového vodiče • Nominal cross-sectional area of neutral conductor (mm²)	Tloušťka izolace fázového vodiče • Thickness of insulation, phase conductor (mm)	Tloušťka izolace nulového vodiče • Thickness of insulation, neutral conductor (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný vnější průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný vnější průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
25[2)]	16[1)]	1,2	1,0	1,0	1,6	1,8	27,8	27,4
25[1)]	16[1)]	1,2	1,0	1,0	1,6	1,8	29,7	29,3
35[2)]	16[1)]	1,2	1,0	1,0	1,6	1,8	29,5	29,1
35[1)]	16[1)]	1,2	1,0	1,0	1,6	1,8	32,0	31,6
50[2)]	25[3)]	1,4	1,0	1,0	1,6	1,9	33,1	32,7
70[2)]	35[3)]	1,4	1,2	1,2	2,0	2,0	38,0	37,2
95[2)]	50[3)]	1,6	1,2	1,2	2,0	2,2	43,7	42,9
120[2)]	70[3)]	1,6	1,4	1,4	2,5	2,3	49,0	47,8
150[2)]	70[3)]	1,8	1,4	1,4	2,5	2,4	52,0	50,8
185[2)]	95[3)]	2,0	1,4	1,4	2,5	2,5	57,2	56,0
240[2)]	120[3)]	2,2	1,6	1,6	2,5	2,7	63,7	62,1

[1)] Kulaté nebo komprimované kulaté jádro (třída 2).
[2)] Tvarovaná lanovaná jádra (třída 2).
[3)] Tvarovaná, kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).

[1)] Circular or compacted circular conductor (Class 2).
[2)] Shaped stranded conductors (Class 2).
[3)] Shaped, circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí
KABLO ELEKTRO

Tab. 12 – Pětižilové kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
Five-core 0.6/1 kV cables with stranded copper conductors

Jmenovitý průřez jádra[1] • Nominal cross-sectional area of conductor [1] (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr ocelového drátu pancíře • Nominal steel armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný celkový průměr Vytlačovaný polštář • Approximate overall diameter Extruded bedding (mm)	Přibližný celkový průměr Páskovaný polštář • Approximate overall diameter Taped bedding (mm)
1,5	0,6	0,8	0,9	1,4	14,3	–
2,5	0,7	0,8	0,9	1,5	16,3	–
4	0,8	0,8	1,25	1,5	19,0	–
6	0,8	0,8	1,25	1,6	20,9	–
10	1,0	1,0	1,6	1,7	25,8	–
16	1,0	1,0	1,6	1,7	28,4	28,0
25	1,2	1,0	1,6	1,9	33,5	33,1
35	1,2	1,0	1,6	1,9	36,6	36,2
50	1,4	1,2	2,0	2,1	43,0	42,2
70	1,4	1,2	2,0	2,1	48,1	47,3

[1] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná jádra (třída 2).

[1] Circular or compacted circular stranded conductors (Class 2).

Tab. 13 – Pomocné pancéřované kabely 0,6/1 kV s lanovanými měděnými jádry
0.6/1 kV armoured auxiliary cables with stranded copper conductors

Počet žil[1] • Number of cores [1]	Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka izolace • Thickness of insulation (mm)	Tloušťka vytlačovaného polštáře • Thickness of extruded bedding (mm)	Jmenovitý průměr hliníkového drátu pancíře • Nominal aluminium armour wire diameter (mm)	Tloušťka vnějšího pláště • Thickness of oversheath (mm)	Přibližný vnější (celkový) průměr • Approximate overall diameter (mm)
7	1,5	0,6	0,8	0,9	1,4	15,2
12			0,8	1,25	1,5	19,4
19			0,8	1,25	1,6	22,2
27			1,0	1,6	1,7	26,7
37			1,0	1,6	1,8	29,2
48			1,0	1,6	1,9	32,9
7	2,5	0,7	0,8	1,25	1,5	18,0
12			0,8	1,25	1,6	22,4
19			1,0	1,6	1,7	26,6
27			1,0	1,6	1,8	30,7
37			1,0	1,6	1,9	34,0
48			1,2	2,0	2,1	39,5
7	4	0,8	0,8	1,25	1,6	20,5
12			1,0	1,6	1,7	26,8
19			1,0	1,6	1,8	30,5
27			1,2	2,0	2,0	37,1
37			1,2	2,0	2,1	40,8
48			1,2	2,0	2,2	46,0

[1] Zde uvedené počty žil jsou přednostní. Jiné počty jsou předmětem dohody mezi kupujícím a výrobcem a pokud jsou takové jiné počty vyrobeny, musí být rozměrové údaje jako pro nejbližší vyšší přednostní počet žil.

[2] Kulatá nebo komprimovaná kulatá lanovaná měděná jádra (třída 2).

[1] The numbers of cores given here are preferred. Other numbers are permitted subject to agreement between the purchaser and manufacturer and, where such other numbers are manufactured, the dimensional details shall be as for the next highest preferred number of cores.

[2] Circular or compacted circular conductors (Class 2).

Tab. 14 – Maximální odpor jádra a pancíře pro jednožilové kabely s pancířem z hliníkových drátů
Maximum resistance of conductor and armour for single core cables having aluminium wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Měděné jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Copper conductor (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Hliníkové jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium conductor (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z Al drátů lanované Cu jádra • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium wire armour Stranded copper conductor (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z Al drátů plné Al jádra • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium wire armour Solid aluminium conductor (Ω)
50	0,387	0,641	0,82	0,90
70	0,268	0,443	0,73	0,79
95	0,193	0,320	0,64	0,71
120	0,153	0,253	0,45	0,49
150	0,124	0,206	0,40	0,45
185	0,0991	0,164	0,37	0,41
240	0,0754	0,125	0,33	0,37
300	0,0601	0,100	0,30	0,34
400	0,0470	0,0778	0,21	-
500	0,0366	0,0605	0,19	-

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 15 – Maximální odpor jádra a pancíře pro dvou-, tří-, čtyř- a pětižilové kabely s drátovým pancířem
Max. resistance of conductor and armour for two-, three-, four- and five-core cables having wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Cu jádro[1] • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Copper conductor [1]	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Al jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium conductor	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 2 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Two-core 0,6/1 kV	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 3 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Three-core 0,6/1 kV	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 4 žíly (nulák stejný) 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Four-core (equal neutral) 0,6/1 kV	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 4 žíly (nulák redukovaný) 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Four-core (reduced neutral) 0,6/1 kV	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s lan. Cu jádry 5 žil 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with stranded copper conductors Five-core 0,6/1 kV	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů Kabel s plnými Al jádry 2/3/5 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour Cables with solid Al conductors 2/3/5-core 0,6/1 kV
(mm²)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)
1,5	12,100	–	10,2	9,5	8,8	–	8,2	- • - • -
2,5	7,410	–	8,8	8,2	7,7	–	6,8	- • - • -
4	4,610	–	7,5	7,0	4,6	–	4,1	- • - • -
6	3,080	–	6,8	4,6	4,1	–	3,8	- • - • -
10	1,830	–	3,9	3,7	3,4	–	2,3	- • - • -
16	1,150	1,910	3,4	3,1	2,2	–	2,0	3,7 • 3,4 • 2,4
25	0,727	1,200	2,6	2,4	2,1	2,1	1,7	2,9 • 2,5 • 2,3
35	0,524	0,868	2,4	2,1	1,9	1,9	1,5	2,7 • 2,3 • 2,0
50	0,387	0,641	2,1	1,9	1,3	1,7	1,1	2,4 • 2,0 • 1,4
70	0,268	0,443	1,9	1,4	1,2	1,2	0,89	2,1 • 1,4 • 1,3
95	0,193	0,320	1,3	1,2	0,98	1,0	–	1,5 • 1,3 • 1,1
120	0,153	0,253	1,2	1,1	0,71	0,73	–	- • 1,2 • 0,78
150	0,124	0,206	1,1	0,74	0,65	0,67	–	- • 0,82 • 0,71
185	0,0991	0,164	0,78	0,68	0,59	0,60	–	- • 0,73 • 0,64
240	0,0754	0,125	0,69	0,60	0,52	0,54	–	- • 0,65 • 0,57
300	0,0601	0,100	0,63	0,54	0,47	0,49[2]	–	- • 0,59 • 0,52
300	0,0601	0,100	–	–	–	0,47[3]	–	- • - • -
400	0,0470	–	0,56	0,49	0,34	0,35	–	- • - • -

[1] Uvedené hodnoty jsou pro holá měděná žíhaná jádra. Odkaz na cínovaná jádra naleznete v BS 6360.
[2] S průřezem nulového vodiče 150 mm².
[3] S průřezem nulového vodiče 185 mm².

[1] The values given are for plain annealed copper conductors. For tinned conductors reference should be made to BS 6360.
[2] With 150 mm² neutral.
[3] With 185 mm² neutral.

Tab. 16 – Max. odpor jádra a pancíře pro pomocné kabely 0,6/1 kV s Cu jádry a pancířem z ocelových drátů
Maximum resistance of conductor and armour for 0.6/1 kV auxiliary cables with copper conductors having steel wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Měděné jádro[1] • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Copper conductor[1] (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 7 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 7 (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 12 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 12 (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 19 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 19 (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 27 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 27 (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 37 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 37 (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Pancíř z ocelových drátů: počet žil[2] 48 • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Steel wire armour: number of cores [2] 48 (Ω)
1,5	12,1	7,5	4,0	3,5	2,3	2,0	1,8
2,5	7,41	4,6	3,5	2,3	1,9	1,7	1,2
4	4,61	3,9	2,2	1,9	1,3	1,1	0,96

[1] Hodnoty uvedeny pro holá žíhaná měděná jádra. Odkaz na cínovaná jádra nalezněte v BS 6360.

[2] Pro nepřednostní počty žil nesmí být maximální odpor větší než odpor nejbližšího menšího přednostního počtu žil.

[1] The values given are for plain annealed copper conductors. For tinned conductors reference should be made to BS 6360.

[2] For a non-preferred number of cores, the maximum resistance shall not be greater than that of the next lowest preferred number of cores.

Tab. 17 – Max. odpor jádra a pancíře pro dvou-, tří-, čtyř- a pětižilové kabely s plnými Al jádry a pancířem z Al pásek
Maximum resistance of conductor and armour for two-, three- and four-core cables having solid aluminium conductors and with aluminium strip armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Al jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium conductor (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Páskovaný pancíř 2 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Strip armour Two-core (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Páskovaný pancíř 3 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Strip armour Three-core (Ω)	Maximální odpor na kilometr kabelu při 20 °C Páskovaný pancíř 4 žíly 0,6/1 kV • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Strip armour Four-core (Ω)
16	1,910	1,50	1,40	1,20
25	1,200	1,60	1,30	1,20
35	0,868	1,40	1,20	1,10
50	0,641	1,20	0,57	0,51
70	0,443	0,60	0,51	0,44
95	0,320	0,54	0,31	0,28
120	0,253	-	0,29	0,25
150	0,206	-	0,27	0,23
185	0,164	-	0,24	0,16
240	0,125	-	0,16	0,14
300	0,100	-	0,15	0,13

Tab. 18 – Max. odpor jádra a pancíře pro jednožilové kabely s plnými Al jádry a pancířem z Al pásek
Maximum resistance of conductor and armour for single core cables having solid aluminium conductors and with aluminium strip armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Max. odpor na kilometr kabelu při 20 °C Al jádro • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Aluminium conductor (Ω)	Max. odpor na kilometr kabelu při 20 °C Páskovaný pancíř • Maximum resistance per km of cable at 20 °C Strip armour (Ω)
50[1)]	0,641	1,8
70[1)]	0,443	1,6
95[1)]	0,320	1,4
120[1)]	0,253	1,2
150[1)]	0,206	1,1
185[1)]	0,164	0,57
240[1)]	0,125	0,51
300[1)]	0,100	0,46

[1)] Plné kulaté jádro (třída 1).

[1)] Solid circular conductor (Class 1).

Tab. 19 – Napěťová zkouška na hotových kabelech • Voltage test on completed cables

Označení napětím • Voltage designation (kV)	Střídavé zkušební napětí (efektivní) Mezi jádry • Alternating test voltage (r.m.s.) Between conductors (V)	Střídavé zkušební napětí (efektivní) Mezi každým jádrem a pancířem • Alternating test voltage (r.m.s.) Between each conductor and armour (V)
0,6/1	3500	3500

Tab. 20 – Hrubé plochy průřezu drátů pancíře pro jednožilové kabely 0,6/1 kV s pancířem z Al drátů
Gross cross-sectional area of armour wires for single core 0.6/1 kV cables having aluminium wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými měděnými jádry • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded copper conductors (mm²)	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s plnými měděnými jádry • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with solid aluminium conductors (mm²)
50	39	35
70	44	40
95	50	45
120	72	66
150	80	72
185	88	78
240	98	88
300	108	96
400	153	–
500	169	–

Tab. 21 – Hrubá plocha průřezu drátů pancíře pro dvou-, tří-, čtyř- a pětižilové kabely 0,6/1 kV s pancířem z ocelových drátů
Gross cross-sectional area of armour wires for two-, three-, four- and five-core 0.6/1 kV cables having steel wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 2 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Two-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 3 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Three-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 4 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Four-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 4 žíly (reduk. nulák) • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Four-core (reduced neutral)	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s lanovanými Cu jádry 5 žil • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with stranded Cu conductors Five-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s plnými Al jádry 2 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with solid Al conductors Two-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s plnými Al jádry 3 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with solid Al conductors Three-core	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Kabely s plnými Al jádry 4 žíly • Gross cross-sectional area of armour wires Cables with solid Al conductors Four-core
(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)
1,5	15	16	17	–	19	–	–	–
2,5	17	19	20	–	22	–	–	–
4	20	22	34	–	38	–	–	–
6	22	34	38	–	41	–	–	–
10	40	42	46	–	68	–	–	–
16	46	50	72	–	78	42	46	66
25	60	66	76	76	94	54	62	70
35	66	74	84	82	106	58	68	78
50	74	84	122	94	153	66	78	113
70	84	119	138	135	175	74	113	128
95	122	138	160	157	–	109	128	147
120	131	150	220	215	–	–	138	201
150	144	211	240	235	–	–	191	220
185	201	230	265	260	–	–	215	245
240	225	260	299	289	–	–	240	274
300	250	289	333	323	–	–	265	304
400	279	319	467	452	–	–	–	–

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 22 – Hrubá plocha průřezu drátů pancíře pro pomocné kabely 0,6/1 kV s Cu jádry a pancířem z ocelových drátů
Gross-sectional area of armour wires for 0.6/1 kV auxiliary cables with copper conductors having steel wire armour

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 7 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 7	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 12 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 12	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 19 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 19	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 27 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 27	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 37 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 37	Hrubá plocha průřezu drátů pancíře Počet žil 48 • Gross cross-sectional area of armour wires Number of cores 48
(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)
1,5	20	39	45	70	78	90
2,5	34	45	70	84	92	138
4	40	72	84	128	144	163

Poznámka: Pro nepřednostní počet žil musí být hrubá plocha průřezu pancíře nejméně rovna ploše nejbližšího menšího přednostního počtu žil.

Note: For a non-preferred number of cores, the gross cross-sectional area of armour will be at least equal to that of the next lowest preferred number of cores.

Tab. 23 – Hrubá plocha průřezu Al pásek pancíře pro jedno-, dvou-, tří- a čtyřžilové kabely 0,6/1 kV s plnými Al jádry
Gross cross-sectional area of aluminium strip armour for single, two-, three- and four-core 0.6/1 kV cables with solid aluminium conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor	Hrubá plocha průřezu hliníkových pásek pancíře s plnými hliníkovými jádry 1 žíla • Gross cross-sectional area of aluminium strip armour with solid aluminium conductors Single core	Hrubá plocha průřezu hliníkových pásek pancíře s plnými hliníkovými jádry 2 žíly • Gross cross-sectional area of aluminium strip armour with solid aluminium conductors Two-core	Hrubá plocha průřezu hliníkových pásek pancíře s plnými hliníkovými jádry 3 žíly • Gross cross-sectional area of aluminium strip armour with solid aluminium conductors Three-core	Hrubá plocha průřezu hliníkových pásek pancíře s plnými hliníkovými jádry 4 žíly • Gross cross-sectional area of aluminium strip armour with solid aluminium conductors Four-core
(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)	(mm²)
16	–	23	26	29
25	–	22	27	30
35	–	24	30	34
50	19	29	60	67
70	22	56	67	78
95	26	63	110	123
120	29	–	117	136
150	31	–	130	149
185	60	–	143	214
240	67	–	214	248
300	74	–	237	271

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely s vytl. izolací ze zesítěného polyetylénu nebo z etylénpropylénové pryže pro jmen. napětí od 6,35/11 kV do 19/33 kV
Cables with extruded cross-linked polyethylene or ethylene propylene rubber insulation for rated voltages from 6.35/11 kV up to 19/33 kV [BS 6622: 1999]



Předmět:

tato norma specifikuje požadavky na konstrukci a zkoušení kabelů s termosetovou izolací pro jmenovitá napětí od 6,35/11 (12) kV až do 19/33 (36) kV včetně.

Kabely specifikované v této normě jsou pro použití v pevných průmyslových instalacích a v budovách. Jsou určeny pro maximální trvalou provozní teplotu jádra +90 °C a pro maximální teplotu jádra při zkratu +250 °C.

Kabely specifikované v této normě jsou pancéřované a nepancéřované jednožilové pro napětí 6,35/11 (12) kV až do 19/33 (36) kV dle následujícího:

- měděná lanovaná, hliníková lanovaná nebo plná jádra
- izolace ze zesítěného polyetylénu nebo ze zesítěné etylén-propylénové pryže
- řada kovových stínících vrstev obsahujících měděný drát, měděnou pásku anebo kovové pláště
- vnější plášť z PVC nebo MDPE

Jmenovité napětí:

kabely jsou označeny jmenovitými napětími U_o, U a U_m vyjádřených ve tvaru U_o/U (U_m).

Označení napětí kabelů v této normě jsou:

6,35/11 (12) kV	8,7/15 (17,5) kV
12,7/22 (24) kV	19/33 (36) kV

Jádra:

dle BS 6360

Stínění jádra:

na jádro musí být naneseno stínění jádra sestávající z vytlačované vrstvy zesíťovatelné polovodivé směsi. Toto stínění musí úplně pokrývat povrch jádra.

Izolace:

izolace musí být buď z XPE nebo EPR

Stínění izolace:

všeobecně – stínění izolace musí být použito u všech kabelů a musí sestávat ze zesíťovatelné vytlačované polovodivé vrstvy v kombinaci s kovovou vrstvou.
Vytlačovaná polovodivá vrstva.

Poloměr ohybu:

nejmenší dovolený poloměr ohybu může být:

Typ kabelu	***Min. poloměr***
Jednožilový	
a) nepancéřovaný	20 d
b) pancéřovaný	15 d

Kde d je tabulkový celkový průměr kabelu.

Poloměr ohybu kabelu sousedícího se spojkami nebo koncovkami:

Typ kabelu	***Min. poloměr***
Jednožilový	
a) nepancéřovaný	15 d
b) pancéřovaný	12 d

Kde d je tabulkový celkový průměr kabelu.

Pancíř:

Separační vrstva: má-li být pancíř aplikován na kabel mající stínění z různých kovů, musí být mezi tyto dvě kovové vrstvy nanesena vytlačovaná separační vrstva.

Kovová vrstva: pro pancéřování jednožilových kabelů musí být použity buď kulaté hliníkové dráty nebo hliníkové pásky.

Vnější plášť:

materiálem pro vytlačovaný vnější plášť musí být PVC nebo MDPE podle BS 7655-4.2: Typ 9 nebo -10.1: Typ TS 2 respektivně.

Scope:

This Standard specifies requirements for the construction and testing of cables with thermosetting insulation for rated voltages from 3.8/6.6 (7.2) kV up to 19/33 (36) kV inclusive.

Cables specified in this standard are for use in fixed industrial installations and buildings. They are designed for a maximum continuous conductor temperature of +90 °C and for a maximum short-circuit conductor temperature of +250 °C.

The cable types specified in this standard are armoured and unarmoured single core cables in the range 6.35/11 (12) kV up to 19/33 (36) kV, as follows:

- stranded copper, stranded aluminium or solid aluminium conductors;
- cross-linked polyethylene or cross-linked ethylene propylene rubber insulation;
- a range of metallic screening layers including copper wire, copper tape and/or metallic sheaths;
- PVC or MDPE oversheath.

Rated voltage:

Cables are designated by the voltage U_o, U and Um expressed in the form U_o/U (Um).

The voltage designations of cables in this standard are:

6.35/11 (12) kV	8.7/15 (17,5) kV
12.7/22 (24) kV	19/33 (36) kV

Conductors:

according to BS 6360

Conductor screen:

A conductor screen consisting of an extruded layer of cross-linkable semi-conducting compound shall be applied over the conductor. This conductor screen shall completely cover the surface of the conductor.

Insulation:

The insulation shall be either XLPE or EPR.

Insulation screen:

General. An insulation screen shall be applied to all cables and shall consist of a cross-linkable extruded semi-conducting layer in combination with a metallic layer.
Extruded semi-conducting layer.

Bending radius:

Minimum permitted bending radius can be:

Cable type	***Min. radius***
Single core	
a) unarmoured	20 d
b) armoured	15 d

where d denotes tabulated overall cable diameter.

Bending radius with cable adjacent to joints or terminations

Cable type	***Min. radius***
Single core	
a) unarmoured	15 d
b) armoured	12 d

where d denotes tabulated overall cable diameter.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

KABLO ELEKTRO

Armour:

Separation layer. When armour is to be applied to a cable having a screen of dissimilar metal, an extruded separation layer shall be applied between the two metallic layers.

Metal layer. For the armouring of single core cables either round aluminium wires or aluminium strips shall be used.

Oversheath:

The material for the extruded oversheath shall be PVC or MDPE in accordance with BS 7655-4.2: Type 9 or -10.1: Type TS 2, respectively.

Tab. 1 – Jednožilové kabely 6,35/11 (12) kV – 1. část • Single core cables 6.35/11 (12) kV – Part 1

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka separační vrstvy pancéřovaných kabelů Min. v bodě • Thickness of separation layer of armoured cables Min. at a point (mm)	Tloušťka separační vrstvy pancéřovaných kabelů Jmenovitá • Thickness of separation layer of armoured cables Nominal (mm)	Jmenovitý průměr drátů pancíře • Nominal armour wire diameter (mm)	Rozměry pásky pancíře Tloušťka • Armour strip dimensions Thickness (mm)	Rozměry pásky pancíře Šířka • Armour strip dimensions Width (mm)
50	0,76	1,2	1,6	1,0	3,6
70	0,76	1,2	1,6	1,0	3,6
95	0,76	1,2	1,6	1,0	3,6
120	0,76	1,2	1,6	1,0	3,6
150	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
185	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
240	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
300	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
400	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
500	0,84	1,3	2,5	1,8	6,4

Tab. 1 – Jednožilové kabely 6,35/11 (12) kV – 2. část • Single core cables 6.35/11 (12) kV – Part 2

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka vnějšího pláště Nepancéřované Min. v bodě • Thickness of oversheath Unarmoured Min. at a point (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Nepancéřované Min. střední • Thickness of oversheath Unarmoured Min. average (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Pancéřované Min. v bodě • Thickness of oversheath Armoured Min. at a point (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Pancéřované Jmenovitá • Thickness of oversheath Armoured Nominal (mm)
50	1,34	1,7	1,24	1,8
70	1,34	1,7	1,32	1,9
95	1,43	1,8	1,32	1,9
120	1,43	1,8	1,40	2,0
150	1,51	1,9	1,48	2,1
185	1,51	1,9	1,48	2,1
240	1,60	2,0	1,56	2,2
300	1,68	2,1	1,56	2,2
400	1,77	2,2	1,72	2,4
500	1,85	2,3	1,80	2,5

Tab. 1 – Jednožilové kabely 6,35/11 (12) kV – 3. část • Single core cables 6.35/11 (12) kV – Part 3

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Přibližný celkový (vnější) průměr Plná hliníková Nepancéřovaný • Approximate overall diameter Solid aluminium conductors Unarmoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Plná hliníková Pancéřovaný • Approximate overall diameter Solid aluminium conductors Armoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Lanovaná Nepancéřovaný • Approximate overall diameter Stranded conductors Unarmoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Lanovaná Pancéřovaný • Approximate overall diameter Stranded conductors Armoured (mm)
50	24,6	27,7	25,3	28,5
70	26,1	29,5	27,0	30,4
95	28,0	31,1	29,0	32,1
120	29,3	32,6	30,6	33,9
150	30,9	35,0	32,2	36,3
185	32,5	36,6	34,0	38,1
240	34,9	39,0	36,6	40,7
300	37,2	41,1	39,1	43,0
400	-	-	42,4	46,5
500	-	-	45,7	50,9

Tloušťka izolace: minimum střední: 3,4 mm • minimum v nějakém bodě: 2,96 mm

Poznámka 1: Přibližné celkové průměry se vztahují ke kabelům s pancířem z kulatých drátů a u kabelů s páskovaným pancířem mohou být poněkud menší.

Poznámka 2: Celkové průměry jsou přibližné a jsou uvedeny pouze pro informaci. Jsou-li potřebné přesnější hodnoty, je potřebné dotázat se u výrobce.

Thickness of insulation: min. average: 3.4 mm • minimum at a point: 2.96 mm

Note 1. The approximate overall diameters relate to cables with round wire armour and may be somewhat less for cables with strip armour.

Note 2. The overall diameters are approximate and are given for information only. If more precise values are required, the manufacturer should be consulted.

Tab. 2 – Jednožilové kabely 8,7/15 (17,5) kV – 1. část • Single core cables 8.7/15 (17.5) kV – Part 1

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka separační vrstvy pancéřovaných kabelů Min. v bodě • Thickness of separation layer of armoured cables Min. at a point (mm)	Tloušťka separační vrstvy pancéřovaných kabelů Jmenovitá • Thickness of separation layer of armoured cables Nominal (mm)	Jmenovitý průměr drátů pancíře • Nominal armour wire diameter (mm)	Rozměry pásky pancíře Tloušťka • Armour strip dimensions Thickness (mm)	Rozměry pásky pancíře Šířka • Armour strip dimensions Width (mm)
50	0,76	1,2	1,6	1,0	3,6
70	0,76	1,2	1,6	1,0	3,6
95	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
120	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
150	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
185	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
240	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
300	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
400	0,84	1,3	2,5	1,8	6,4
500	0,84	1,3	2,5	1,8	6,4

Tab. 2 – Jednožilové kabely 8,7/15 (17,5) kV – 2. část • Single core cables 8.7/15 (17,5) kV – Part 2

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka vnějšího pláště Nepancéřované Min. v bodě • Thickness of oversheath Unarmoured Min. at a point (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Nepancéřované Min. střední • Thickness of oversheath Unarmoured Min. average (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Pancéřované Min. v bodě • Thickness of oversheath Armoured Min. at a point (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Pancéřované Jmenovitá • Thickness of oversheath Armoured Nominal (mm)
50	1,34	1,7	1,32	1,9
70	1,43	1,8	1,32	1,9
95	1,51	1,9	1,40	2,0
120	1,51	1,9	1,48	2,1
150	1,60	2,0	1,48	2,1
185	1,60	2,0	1,56	2,2
240	1,68	2,1	1,64	2,3
300	1,77	2,2	1,64	2,3
400	1,85	2,3	1,80	2,5
500	1,94	2,4	1,88	2,6

Tab. 2 – Jednožilové kabely 8,7/15 (17,5) – 3. část • Single core cables 8.7/15 (17.5) kV – Part 3

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Přibližný celkový (vnější) průměr Plná hliníková Nepancéřovaný • Approximate overall diameter Solid aluminium conductors Unarmoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Plná hliníková Pancéřovaný • Approximate overall diameter Solid aluminium conductors Armoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Lanovaná Nepancéřovaný • Approximate overall diameter Stranded conductors Unarmoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Lanovaná Pancéřovaný • Approximate overall diameter Stranded conductors Armoured (mm)
50	26,8	30,1	27,5	30,9
70	29,6	31,7	29,5	32,6
95	30,4	34,3	31,4	35,3
120	31,8	35,8	33,0	37,1
150	33,3	37,2	34,6	38,5
185	34,9	39,0	36,4	40,5
240	37,4	41,4	39,0	43,1
300	39,7	43,5	41,5	45,4
400	–	–	44,9	50,1
500	–	–	48,1	53,3

Tloušťka izolace: minimum střední: 4,5 mm • minimum v nějakém bodě: 3,95 mm

Poznámka 1: Přibližné celkové průměry se vztahují ke kabelům s pancířem z kulatých drátů a u kabelů s páskovaným pancířem mohou být poněkud menší.

Poznámka 2: Celkové průměry jsou přibližné a jsou uvedeny pouze pro informaci. Jsou-li potřebné přesnější hodnoty, je potřebné dotázat se u výrobce.

Thickness of insulation: min. average: 4.5 mm • minimum at a point: 3.95 mm

Note 1: The approximate overall diameters relate to cables with round wire armour and may be somewhat less for cables with strip armour.

Note 2: The overall diameters are approximate and are given for information only. If more precise values are required, the manufacturer should be consulted.

Tab. 3 – Jednožilové kabely 12,7/22 (24) kV – 1. část • Single core cables 12.7/22 (24) kV – Part 1

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka separační vrstvy pancéřovaných kabelů Min. v bodě • Thickness of separation layer of armoured cables Min. at a point (mm)	Tloušťka separační vrstvy pancéřovaných kabelů Jmenovitá • Thickness of separation layer of armoured cables Nominal (mm)	Jmenovitý průměr drátů pancíře • Nominal armour wire diameter (mm)	Rozměry pásky pancíře Tloušťka • Armour strip dimensions Thickness (mm)	Rozměry pásky pancíře Šířka • Armour strip dimensions Width (mm)
50	0,76	1,2	1,6	1,0	3,6
70	0,76	1,2	1,6	1,4	4,8
95	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
120	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
150	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
185	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
240	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
300	0,84	1,3	2,5	1,8	6,4
400	0,84	1,3	2,5	1,8	6,4
500	0,92	1,4	2,5	1,8	6,4

Tab. 3 – Jednožilové kabely 12,7/22 (24) kV – 2. část • Single core cables 12.7/22 (24) kV – Part 2

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka vnějšího pláště Nepancéřované Min. v bodě • Thickness of oversheath Unarmoured Min. at a point (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Nepancéřované Min. střední • Thickness of oversheath Unarmoured Min. average (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Pancéřované Min. v bodě • Thickness of oversheath Armoured Min. at a point (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Pancéřované Jmenovitá • Thickness of oversheath Armoured Nominal (mm)
50	1,43	1,8	1,40	2,0
70	1,51	1,9	1,40	2,0
95	1,51	1,9	1,48	2,1
120	1,60	2,0	1,48	2,1
150	1,60	2,0	1,56	2,2
185	1,68	2,1	1,56	2,2
240	1,77	2,2	1,64	2,3
300	1,77	2,2	1,72	2,4
400	1,85	2,3	1,80	2,5
500	1,94	2,4	1,88	2,6

Tab. 3 – Jednožilové kabely 12,7/22 (24) kV – 3. část • Single core cables 12.7/22 (24) kV – Part 3

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Přibližný celkový (vnější) průměr Plná hliníková Nepancéřovaný • Approximate overall diameter Solid aluminium conductors Unarmoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Plná hliníková Pancéřovaný • Approximate overall diameter Solid aluminium conductors Armoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Lanovaná Nepancéřovaný • Approximate overall diameter Stranded conductors Unarmoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Lanovaná Pancéřovaný • Approximate overall diameter Stranded conductors Armoured (mm)
50	29,0	32,3	29,8	33,1
70	30,8	34,7	31,7	35,6
95	32,4	36,5	33,4	37,5
120	34,0	37,8	35,2	39,1
150	35,3	39,4	36,6	40,7
185	37,1	41,0	38,6	42,5
240	39,6	43,4	41,2	45,1
300	41,7	46,9	43,5	48,8
400	–	–	44,9	52,1
500	–	–	50,1	55,5

Tloušťka izolace: minimum střední: 5,5 mm • minimum v nějakém bodě: 4,85 mm

Poznámka 1: Přibližné celkové průměry se vztahují ke kabelům s pancířem z kulatých drátů a u kabelů s páskovaným pancířem mohou být poněkud menší.

Poznámka 2: Celkové průměry jsou přibližné a jsou uvedeny pouze pro informaci. Jsou-li potřebné přesnější hodnoty, je potřebné dotázat se u výrobce.

Thickness of insulation: min. average: 5.5 mm • minimum at a point: 4.85 mm

Note 1: The approximate overall diameters relate to cables with round wire armour and may be somewhat less for cables with strip armour.

Note 2: The overall diameters are approximate and are given for information only. If more precise values are required, the manufacturer should be consulted.

Tab. 4 – Jednožilové kabely 19/33 (36) kV – 1. část • Single core cables 19/33 (36) kV – Part 1

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka separační vrstvy pancéřovaných kabelů Min. v bodě • Thickness of separation layer of armoured cables Min. at a point (mm)	Tloušťka separační vrstvy pancéřovaných kabelů Jmenovitá • Thickness of separation layer of armoured cables Nominal (mm)	Jmenovitý průměr drátů pancíře • Nominal armour wire diameter (mm)	Rozměry pásky pancíře Tloušťka • Armour strip dimensions Thickness (mm)	Rozměry pásky pancíře Šířka • Armour strip dimensions Width (mm)
50	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
70	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
95	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
120	0,76	1,2	2,0	1,4	4,8
150	0,84	1,3	2,5	1,8	6,4
185	0,84	1,3	2,5	1,8	6,4
240	0,84	1,3	2,5	1,8	6,4
300	0,92	1,4	2,5	1,8	6,4
400	0,92	1,4	2,5	1,8	6,4
500	1,00	1,5	2,5	1,8	6,4

Tab. 4 – Jednožilové kabely 19/33 (36) kV – 2. část • Single core cables 19/33 (36) kV – Part 2

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Tloušťka vnějšího pláště Nepancéřované Min. v bodě • Thickness of oversheath Unarmoured Min. at a point (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Nepancéřované Min. střední • Thickness of oversheath Unarmoured Min. average (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Pancéřované Min. v bodě • Thickness of oversheath Armoured Min. at a point (mm)	Tloušťka vnějšího pláště Pancéřované Jmenovitá • Thickness of oversheath Armoured Nominal (mm)
50	1,60	2,0	1,56	2,2
70	1,60	2,0	1,56	2,2
95	1,68	2,1	1,64	2,3
120	1,68	2,1	1,64	2,3
150	1,77	2,2	1,72	2,4
185	1,77	2,2	1,80	2,5
240	1,85	2,3	1,80	2,5
300	1,94	2,4	1,88	2,6
400	2,02	2,5	1,96	2,7
500	2,11	2,6	2,04	2,8

Tab. 4 – Jednožilové kabely 19/33 (36) kV – 3. část • Single core cables 19/33 (36) kV – Part 3

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Přibližný celkový (vnější) průměr Plná hliníková Nepancéřovaný • Approximate overall diameter Solid aluminium conductors Unarmoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Plná hliníková Pancéřovaný • Approximate overall diameter Solid aluminium conductors Armoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Lanovaná Nepancéřovaný • Approximate overall diameter Stranded conductors Unarmoured (mm)	Přibližný celkový (vnější) průměr Lanovaná Pancéřovaný • Approximate overall diameter Stranded conductors Armoured (mm)
50	34,5	38,5	35,2	39,3
70	36,0	40,1	36,9	41,0
95	37,9	41,9	38,8	42,9
120	39,2	43,2	40,4	44,5
150	40,7	46,0	42,0	47,3
185	42,4	47,8	43,8	49,3
240	44,8	50,0	46,5	51,7
300	47,1	52,5	49,0	54,4
400	-	-	52,3	57,7
500	-	-	55,5	61,1

Tloušťka izolace: minimum střední: 8 mm • minimum v nějakém bodě: 7,1 mm

Poznámka 1: Přibližné celkové průměry se vztahují ke kabelům s pancířem z kulatých drátů a u kabelů s páskovaným pancířem mohou být poněkud menší.

Poznámka 2: Celkové průměry jsou přibližné a jsou uvedeny pouze pro informaci. Jsou-li potřebné přesnější hodnoty, je potřebné dotázat se u výrobce.

Thickness of insulation: min. average: 8 mm • minimum at a point: 7.1 mm

Note 1: The approximate overall diameters relate to cables with round wire armour and may be somewhat less for cables with strip armour.

Note 2: The overall diameters are approximate and are given for information only. If more precise values are required, the manufacturer should be consulted.

Tab. 6 – Stejnosměrný odpor stínění z měděných drátů • D.C. resistance of copper wire screen

Jmenovitý průřez stínění • Nominal cross-sectional area of screen (mm²)	Maximální stejnosměrný odpor při 20 °C na km kabelu • Maximum d.c. resistance at 20 °C per km of cable (Ω)
16	1,190
25	0,759
35	0,542
50	0,379
70	0,271
95	0,200

Poznámka: Hodnoty odporů stínění jiných průřezů než specifiko- vaných jsou mimo předmět této normy a jsou předmětem dohody mezi kupujícím a výrobcem.

Note: Resistance values for screens of areas other than those specified are outside the scope of this standard and are subject to agreement between the purchaser and the manufacturer.

Tab. 7 – Napětí pro zkoušku hotového kabelu • Voltage for test on complete cable

Jmenovité napětí, U_o • Rated voltage, U_o (kV)	Zkušební napětí r.m.s. (efektivní) • Test voltage r.m.s. (kV)
6,35	25,5
8,7	35,0
12,7	51,0
19,0	76,0

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely na jmenovité napětí 6/10; 12,7/22 a 20/35 kV
Cables of rated voltages 6/10; 12.7/22 and 20/35 kV [PN 05/96]



Všeobecně:

kabely jsou vyráběny v provedení:

a) se zábranou proti podélnému šíření vody pod pláštěm

b) se zábranou proti podélnému šíření vody v jádře a pod pláštěm

c) vodotěsném se zábranou proti podélnému a příčnému proniknutí a šíření vlhkosti

Kabely plně odpovídají PNE 34 7625.

Značení kabelů:

kabely podle této normy se značí:

- napětím U v kV
- písmenovou značkou kabelu označující provedení
- průřezem jádra (mm^2)
- za lomítkem průřezem stínění (mm^2)

Značka kabelu podle provedení:

jádro	– A	hliníkové
	– C	měděné
	– AV	hliníkové vodotěsné
	– CV	měděné vodotěsné
izolace	– XE	zesítěný polyetylen
kabel	– K	kabel
stínění	– C	měděné kovové
	– VC	měděné kovové s ochranou proti podélnému šíření vody pod pláštěm
plášť	– E	plášť z PE
	– Y	plášť z PVC
	– EY	kombinovaný plášť z PE + PVC
	– VE	vodotěsný plášť a Al folií

Příklad úplné značky:
22–AVXEKVCVEY 1 x 240/25

Objednávání:

a) číslo podnikové normy

b) úplná značka kabelu

c) počet metrů (včetně délky potřebné pro případně požadovanou přejímací zkoušku)

d) požadavek na způsob dopravy

e) požadavek na zaslání protokolu o výběrové zkoušce

f) požadavek na provedení přejímací zkoušky

Použití kabelů:

dle ČSN IEC 38 a ČSN 33 0400 dále pak dle IEC 502: 1994 kat. A a IEC 502: 1995 kat C. Kabely dle PN 05/96 je možno používat v prostoru IV, V a VI dle PNE 33 0000-2.

Teplota jádra může být maximálně:

+90 °C	trvale při normálním provozu
+120 °C	při přetížení maximálně 36 hodin za rok, za dobu života kabelu maximálně 1000 hodin
+250 °C	na konci zkratu, který trvá maximálně 5 sekund

Pokyny pro používání, pokládání a montáž:

pro používání kabelů platí ČSN 37 5054 a ČSN 34 1050

Pokládka a montáž:

podle PN 05/96 se nesmí ukládat kabely z PVC nebo PE + PVC pláštěm při teplotě nižší než –5 °C a kabely z PE pláštěm při teplotě nižší než –20 °C.

Při mechanickém pokládání kabelu musí být dodrženy tyto zásady

a) kabely se mohou zatahovat za plášť tažnou punčoškou

b) při tažení výrobce doporučuje použití zařízení pro omezení nejvyššího tahu, které musí být doplněno samostatným záznamníkem tažné síly s tiskárnou

c) při tažení je nutné používat ukládací kladky a válečky

d) musí být dodrženy dovolené poloměry ohybu. Nejmenší povolený poloměr ohybu podle PN 05/96 je 20 D_k při tažení. Po uložení je nejmenší dovolen poloměr: 15 D_k, pro kabely s PE, PVC nebo kombinovaným PE + PVC pláštěm, 20 D_k, pro kabely s Al folií, kde D_k je průměr kabelu.

e) největší dovolená síla F při tažení kabelu za punčošku při mechanickém ukládání je: F = 120 x D_k (N) kde D_k je průměr kabelu (mm).

Na ukončování a spojování kabelů podle PN 05-96 jsou určeny kabelové soubory podle doporučení výrobce.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí typu AXEKVCY (EY), CXEKVCY (EY), AVXEKVCY (EY), CVXEKVCY (EY), AVXEKVCV (EY), CVXEKVCV (EY) vyráběný podle PN 05/96 je odolný proti šíření plamene podle požadavku požárně tech. charakteristik daných vyhl. č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče. Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-1. Kabely s PE pláštěm nejsou zkoušeny.

Expedice:

dle ČSN 34 7615, článek 131 a, b

Kabelové soubory:

na všechny silové kabely, tedy i které vyrábí KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r. o. doporučujeme používat kabelové soubory firmy Raychem. Tyto soubory se vyznačují vysokou kvalitou, moderní technologií a jednoduchou montáží. Vše potřebné o kabelových souborech firmy Raychem se dozvíte a získáte u distributora na adrese:

KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r. o.
U Tržiště 685/1
594 22 Velké Meziříčí
tel.: 566 511 111 kl. 245, 384

Specifické hodnoty:

Trvalá přípustná teplota jádra	+90 °C
Přípustná teplota jádra v případě zkratu	+250 °C
Částečné výboje při napětí 2 U_o	< 2 pC
Relativní permitivita při 50 Hz	2,4
Ztrátový činitel při 50 Hz	$< 5 .10^{-4}$
Specifický vnitřní odpor při +90 °C	$> 10^{12}$ Ω. m
Pevnost v tahu při +20 °C	> 12,5 MPa
Tažnost při +20 °C	> 200 %

General:

Cables are produced in the following types:

a) with protection against longitudinal water propagation under cable sheath

b) with protection against longitudinal water propagation in conductor and under cable sheath

c) waterproof with protection against longitudinal and transverse penetration and propagation of moisture.

The cables fully comply with PNE 34 7625.

Cable designation

Cables according to this standard are designated with:

- voltage U in kV
- letters representing the resp. cable type
- cross-section of conductor (mm^2)
- cross-section of screen (mm^2) – behind stroke

Cable designation according to type:

Conductor	– A	aluminium
	– C	copper
	– AV	waterproof aluminium
	– CV	waterproof copper
Insulation	– XE	cross-linked polyethylene
Cable	– K	cable
Screen	– C	metallic copper
	– VC	metallic copper with protection against longitudinal water propagation under the sheath
Sheath	– E	PE sheath
	– Y	PVC sheath
	– EY	combined PE + PVC sheath (two layers)
	– VE	waterproof sheath with Al foil

Example of a complete designation:

22–AVXEKVCVEY 1 x 240/25

Ordering:

a) Work Standard No.

b) complete cable designation

c) number of metres (including length necessary for acceptance tests, if required)

d) required way of transportation

e) requirement for sending of the sample test record

f) requirement for performance of acceptance tests

Use of cables:

According to ČSN IEC 38 and ČSN 33 0400, also in accordance with IEC 502:1994 Cat. A and IEC 502:1995 Cat. C. Cables conforming to PN 05/96 can be used in environments IV, V and VI according to PNE 33 0000-2.

Maximum limiting conductor temperatures:

+90 °C	continuous in normal operation
+120 °C	at overloading, max. 36 hours a year and max. 1000 hours during service life of the cable
+250 °C	at the end of a short-circuit (earth fault) which does not last more than 5 seconds

Instructions for use, laying and installation:

Standards ČSN 37 5054 and ČSN 34 1050 are valid for use of these cables.

Laying and installation:

According to PN 05/96 cables with PVC or PE + PVC sheath cannot be laid at temperatures below –5 °C and cables with PE sheath at temperatures below –20 °C.

The following principles shall be followed with mechanical laying of cables:

a) Cables may be drawn by the sheath with a split cable grip.

b) Manufacturer recommends using of a suitable equipment to limit the highest tension during the drawing process, which must be supplemented by an independent drawing force recorder with a printer

c) Laying pulleys and rollers shall be used with cable drawing.

d) Allowable bending radii must be observed. According to PN 05/96 minimum allowable bending radius amounts to 20 D_k during drawing. Minimum permissible bending radii after laying are: 15 D_k for cables having a PE, PVC, or combined PE + PVC sheath; 20 D_k for cables having an Al foil, where D_k denotes diameter of the cable.

e) Maximum allowable force F with cable drawing by the split cable grip during mechanical laying shall be calculated as follows:

F = 120 x D_k (N), where D_k denotes diameter of the cable (mm).

For termination and jointing of cables conforming to PN 05/96 are intended cable accessories according to manufacturer's recommendation.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Products AXEKVCY (EY), CXEKVCY (EY), AVXEKVCY (EY), CVXEKVCY (EY), AVXEKVCV (EY) and CVXEKVCV (EY) of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí produced according to PN 05/96 are resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables – Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-1. PE sheathed cables are not tested.

Despatch:

according to ČSN 34 7615, Cl. 131 a, b.

Cable accessories:

We recommend using of Raychem cable accessories for all power cables, including those manufactured by KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, Ltd. These accessories are characterized by high quality, modern technology and simple installation. All necessary information about Raychem cable accessories are available from the distributor at the following address:

KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o.
U tržiště 685/1
CZ-594 22 Velké Meziříčí
Czech republic
Phone: +420 619 511245 or +420 619 511384

CHARACTERISTIC VALUES:

Permanent permissible conductor temperature	+90 °C
Limiting conductor temperature under short-circuit conditions	+250 °C
Partial discharges at 2 U_o	< 2 pC
Relative dielectric constant at 50 Hz	2.4
Loss factor (tan δ) at 50 Hz	< 5 .10^{-4}
Specific internal volume resistivity at +90 °C	> 10^{12} Ω. m
Tensile strength at +20 °C	> 12.5 MPa
Elongation at +20 °C	> 200 %

Tab. 1 – Dovolená napětí • Limiting voltages

Jmenovité napětí U_o/U • Rated voltage U_o/U (kV)	Nejvyšší napětí v síti U_m • Highest network voltage U_m (kV)
6/10	12
12,7/22	25
20/35	40,5

Konstrukce:

jádro – podle ČSN 34 72 01, třída 2

U vodotěsných kabelů je jádro zajištěno vhodným způsobem proti podélnému a příčnému pronikání vody do izolace.

Construction:

Conductor – according to ČSN 34 7201, Class 2.

Conductors of waterproof cables are adequately protected against longitudinal and transverse water penetration into the cable insulation.

Tab. 2 – Přípustné konstrukce jádra • Permissible conductor constructions

Tvar jádra • Shape of conductor	Rozsah průřezů pro jmenovité napětí 6/10 kV • Cross-section range for rated voltage of 6/10 kV (mm^2)	Rozsah průřezů pro jmenovité napětí 12,7/22 kV • Cross-section range for rated voltage of 12.7/22 kV (mm^2)	Rozsah průřezů pro jmenovité napětí 20/35 kV • Cross-section range for rated voltage of 20/35 kV (mm^2)
Al[1)]	35 – 500	50 – 500	50 – 500
Cu[1)]	25 – 240	35 – 240	50 – 240

1) Hliníkové jádro kulaté, vícedrátové
2) Měděné jádro kulaté, vícedrátové

1) Round aluminium stranded conductor
2) Round copper stranded conductor

Tab. 3 – Max. odpor jader při 20 °C • Maximum conductor resistance at 20 °C

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm^2)	Max. odpor jádra při 20 °C – Cu • Maximum conductor resistance at 20 °C – Cu (Ω/km)	Max. odpor jádra při 20 °C – Al • Maximum conductor resistance at 20 °C – Al (Ω/km)
25	0,727	1,200
35	0,524	0,868
50	0,387	0,641
70	0,268	0,443
95	0,193	0,320
120	0,153	0,253
150	0,124	0,206
185	0,0991	0,164
240	0,0754	0,125
300	0,0601	0,100
400	0,0470	0,0778
500	0,0366	0,0605

Tab. 4 – Tloušťka izolace ze zesítěného polyetylenu • Thickness of cross-linked polyethylene insulation

Jmenovité napětí • Rated voltage (kV)	Tloušťka izolace jmenovitá • Nominal thickness of insulation (mm)	Tloušťka izolace nejmenší • Minimum thickness of insulation (mm)	Největší excentricita • Greatest eccentricity (mm)
6/10	3,4	2,96	0,5
12,7/22	5,5	4,85	0,7
20/35	9,0	8,00	0,9

Tab. 5 – Průměr nad izolací • Diameter over insulation

Jmenovitý průřez jader • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Průměr nad izolací pro jmenovité napětí U_o/U (kV) 6/10 min. • Diameter over insulation for rated voltage U_o/U (kV) 6/10 min. (mm)	Průměr nad izolací pro jmenovité napětí U_o/U (kV) 6/10 max. • Diameter over insulation for rated voltage U_o/U (kV) 6/10 max. (mm)	Průměr nad izolací pro jmenovité napětí U_o/U (kV) 12,7/22 min. • Diameter over insulation for rated voltage U_o/U (kV) 12.7/22 min. (mm)	Průměr nad izolací pro jmenovité napětí U_o/U (kV) 12,7/22 max. • Diameter over insulation for rated voltage U_o/U (kV) 12.7/22 max. (mm)	Průměr nad izolací pro jmenovité napětí U_o/U (kV) 20/35 min. • Diameter over insulation for rated voltage U_o/U (kV) 20/35 min. (mm)	Průměr nad izolací pro jmenovité napětí U_o/U (kV) 20/35 max. • Diameter over insulation for rated voltage U_o/U (kV) 20/35 max. (mm)
25*)	13,7	15,2	–	–	–	–
35	14,8	16,3	19,0*)	20,5*)	–	–
50	16,0	17,5	20,2	21,7	27,2	28,7
70	17,7	19,2	21,9	23,4	28,9	30,4
95	19,3	20,8	23,5	25,0	30,5	32,0
120	20,8	22,8	25,0	27,0	32,0	34,0
150	22,3	24,3	26,5	28,5	33,5	35,5
185	23,9	25,9	28,1	30,1	35,1	37,1
240	26,4	28,4	30,6	32,6	37,6	39,6
300**)	28,4	30,4	32,6	34,6	39,6	41,6
400**)	31,6	33,6	35,8	37,8	42,8	44,8
500**)	34,4	36,4	38,6	40,6	45,6	47,6

*) pouze pro kabely s Cu jádrem
**) pouze pro kabely s Al jádrem

*) Cables having Cu conductor only
**) Cables having Al conductor only

Polovodivé vrstvy:

1. vnitřní polovodivá vrstva – zesítěný materiál
2. pod vytlačenou polovodivou vrstvou na jádře může být vrstva jiného polovodivého vodublokujícího materiálu
3. vnější polovodivá vrstva musí být vytlačována z polovodivého materiálu
4. vnitřní i vnější polovodivá vrstva má rezistivitu při +23 °C menší než 1 Ωm a při +90 °C menší než 10 Ωm

Nad vnější polovodivou vrstvou je umístěna polovodivá vodublokující páska.

Kovové stínění:

kovové stínění je tvořeno měděnými dráty a jednou nebo dvěma protispirálami z Cu pásky

Semi-conducting layers

1. Inner semi-conducting layer – cross-linked material
2. Under the inner semi-conducting layer can be placed a layer of an other semi-conducting water-blocking material.
3. Outer semi-conducting layer shall be extruded of semi-conducting material.
4. Both inner and outer semi-conducting layers have resistivity below 1 Ωm at +23 °C and below 10 Ωm at +90 °C.

A semi-conducting water-blocking tape is applied over the outer semi-conducting layer.

Metallic screen:

Metallic screen consists of copper wires and one or two counterspirals made of Cu tape.

Tab. 6 – Kovové stínění • Metallic screen

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Jmenovitý průřez kovového stínění • Nominal cross-sectional area of metallic screen (mm²)	Činný odpor stínění při 20 °C • D.C. screen resistance at 20 °C (Ω/km)
35 až/to 120	16	1,150
150 až/to 300	25	0,727
400 až/to 500	35	0,524

Plášť:

Plášť kabelů je z PE, PVC nebo PE + PVC.

Plášť je dodáván v barvě černé a je stabilizovaný proti slunečnímu záření.

Na požádání odběratele může být PVC plášť i barvy červené (RAL 3000).

Jmenovitá tloušťka pláště je 2,5 mm u kombinovaného pláště PE + PVC je (2,5 + 1,5) mm.

Sheath:

Cable sheath is made of PE, PVC or PE + PVC.

The sheath is delivered in black colour and it is stabilized against the sun radiation.

If customer requires, the PVC sheath can also be red coloured (RAL 3000).

Nominal thickness of sheath amounts to 2.5 mm, combined PE + PVC sheath has thickness of (2.5 + 1.5) mm.

Technické údaje:

Proudová zatížitelnost:

Pro uložení ve vzduchu platí tyto výchozí podmínky:

- klidný vzduch o teplotě +30 °C
- teplota jádra +90 °C
- kabely uložené v těsném trojúhelníku nebo vedle sebe s mezerou rovnou průměru kabelu
- stínění kabelů uzemněné na obou koncích kabelového vedení

Pro uložení v zemi platí tyto výchozí podmínky:

- teplota země +20 °C
- teplota jádra +90 °C
- měrný odpor země 0,7 Km/Ω
- hloubka uložení 0,7 m pro 10 kV kabely, 1 m pro 22 kV a 35 kV kabely
- kabely uloženy v těsném trojúhelníku nebo vedle sebe s mezerou 70 mm
- stínění kabelů uzemněné na obou koncích kabelového vedení

Technical data:

Current carrying capacity:

The following initial conditions are valid for installation in air:

- still air having temperature of +30 °C
- conductor temperature of +90 °C
- cables are laid in tight trefoil or side by side with a gap equal to the cable diameter
- cable screens are earth-connected at both ends of cable line

The following initial conditions are valid for buried installation:

- ground temperature of +20 °C
- conductor temperature of +90 °C
- specific ground resistivity of 0.7 Km/Ω
- laying depth of 0.7 m for 10 kV cables, 1 m for 22 kV and 35 kV cables
- cables are laid in tight trefoil or side by side with a gap of 70 mm
- cable screens are earth-connected at both ends of cable line

Tab. 7 – Zkušební střídavé napětí • AC test voltage

Jmenovité napětí • Rated voltage (kV)	Zkušební napětí • Test voltage (kV)
6/10	28
12,7/22	50
20/35	75

Tab. 8 – Dovolené zkratové proudy stínění • Limiting short-circuit currents of screens

Průřez stínění • Cross-sectional area of screen (mm^2)	Zkratový proud po dobu trvání zkratu 1 s • Short-circuit current for short-circuit duration of 1 s (kA)
16	3,2
25	5,0
35	7,0

Tab. 9 – Dovolené zkratové proudy jader • Limiting short-circuit currents of conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm^2)	Zkratový proud Cu jádra po dobu trvání zkratu 1 s • Short-circuit current of Cu conductor within short-circuit duration of 1 s (kA)	Zkratový proud Al jádra po dobu trvání zkratu 1 s • Short-circuit current of Al conductor within short-circuit duration of 1 s (kA)
25	3,6	-
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	-	28,2
400	-	37,6
500	-	47,0

Tab. 10 – Základní hodnoty pro • General data for:

10–AXEKVCY, 10–AXEKVCE, 10–AXEKVCEY
10–AVXEKVCY, 10–AVXEKVCE, 10–AVXEKVCEY
10–AVXEKVCVE, 10–AVXEKVCVEY
10–CXEKVCY, 10–CXEKVCE, 10–CXEKVCEY
10–CVXEKVCY, 10–CVXEKVCE, 10–CVXEKVCEY
10–CVXEKVCVE, 10–CVXEKVCVEY

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Inf. průměr kabelu • Informative cable diameter AXEKVCY AXEKVCE AVXEKVCY AVXEKVCE AVXEKVCVE CXEKVCY CXEKVCE CVXEKVCY CVXEKVCE CVXEKVCVE (mm)	Inf. průměr kabelu • Informative cable diameter AXEKVCEY AVXEKVCEY AVXEKVCVEY CXEKVCEY CVXEKVCEY CVXEKVCVEY (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCE AVXEKVCE AVXEKVCVE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCY AVXEKVCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCEY AVXEKVCEY AVXEKVCVEY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCE CVXEKVCE CVXEKVCVE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCY CVXEKVCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCEY CVXEKVCEY CVXEKVCVEY (kg/km)
25	24,5	28,0	–	–	–	775	885	990
35	25,5	29,0	630	755	855	845	965	1070
50	26,5	30,0	695	820	930	990	1120	1220
70	28,0	31,5	785	925	1040	1210	1350	1460
95	30,0	33,5	905	1050	1170	1500	1650	1760
120	31,5	35,0	995	1150	1270	1730	1880	2000
150	33,0	36,5	1210	1370	1490	2110	2280	2400
185	34,5	38,0	1340	1510	1650	2470	2640	2770
240	37,0	40,0	1510	1700	1830	2690	3150	3280
300	39,5	43,0	1750	1940	2090	–	–	–
400	42,5	46,0	2140	2350	2140	–	–	–
500	46,0	49,0	2500	2730	2890	–	–	–

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 11 – Informativní hodnoty kapacity a indukčnosti
Informative values of capacitance and inductance

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Kapacita kabelů • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelů Uložení do trojúhelníku • Cable inductance Laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelů Uložení vedle sebe (krajní) • Cable inductance Side by side laying (outer) (mH/km)	Indukčnost kabelů Uložení vedle sebe (střední) • Cable inductance Side by side laying (middle) (mH/km)
25	0,20	0,47	0,69	0,61
35	0,22	0,45	0,67	0,59
50	0,25	0,43	0,65	0,57
70	0,28	0,41	0,63	0,55
95	0,32	0,39	0,61	0,53
120	0,35	0,37	0,59	0,51
150	0,38	0,36	0,58	0,50
185	0,41	0,35	0,57	0,49
240	0,45	0,34	0,56	0,48
300	0,50	0,33	0,55	0,47
400	0,55	0,31	0,53	0,45
500	0,61	0,30	0,52	0,44

Tab. 12 – Dovolená proudová zatížitelnost kabelů s Al jádry
Allowable current ratings of cables having Al conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení v trojúhelníku • Allowable current at laying in the ground *) laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení vedle sebe • Allowable current at laying in the ground *) side by side laying (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Allowable current at installation on air laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení vedle sebe • Allowable current at installation on air side by side laying (A)
35	145	165	153	182
50	171	194	183	219
70	208	236	228	273
95	248	281	278	333
120	283	318	321	384
150	315	350	364	432
185	357	394	418	496
240	413	452	494	583
300	466	506	568	666
400	529	558	660	755
500	602	627	767	868

*) hodnoty uvedené v tabulce platí pro kabely s PE nebo PVC pláštěm. Pro kabely s kombinovaným pláštěm je nutno hodnoty vynásobit koeficientem k = 0,98.

*) Values given in the table are valid for PE or PVC sheathed cables. The values are necessary to multiply by coefficient k = 0.98 for cables having a combined sheath.

Tab. 13 – Dovolená proudová zatížitelnost kabelů s Cu jádry
Allowable current ratings of cables having Cu conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení v trojúhelníku • Allowable current at laying in the ground *) laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení vedle sebe • Allowable current at laying in the ground *) side by side laying (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Allowable current at installation on air laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení vedle sebe • Allowable current at installation on air side by side laying (A)
25	157	179	163	194
35	187	212	197	235
50	220	249	236	282
70	268	302	294	350
95	320	359	358	426
120	363	405	413	491
150	405	442	468	549
185	456	493	535	625
240	526	563	631	731

*) hodnoty uvedené v tabulce platí pro kabely s PE nebo PVC pláštěm. Pro kabely s kombinovaným pláštěm je nutno hodnoty vynásobit koeficientem k = 0,98.

*) Values given in the table are valid for PE or PVC sheathed cables. The values are necessary to multiply by coefficient k = 0.98 for cables having a combined sheath.

Tab. 14 – Základní hodnoty pro • General data for:

22–AXEKVCY, 22–AXEKVCE, 22–AXEKVCEY
22–AVXEKVCY, 22–AVXEKVCE, 22–AVXEKVCEY
22–AVXEKVCVE, 22–AVXEKVCVEY
22–CXEKVCY, 22–CXEKVCE, 22–CXEKVCEY
22–CVXEKVCY, 22–CVXEKVCE, 22–CVXEKVCEY
22–CVXEKVCVE, 22–CVXEKVCVEY

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Inf. průměr kabelu • Informative cable diameter AXEKVCY AXEKVCE AVXEKVCY AVXEKVCE AVXEKVCVE CXEKVCY CXEKVCE CVXEKVCY CVXEKVCE CVXEKVCVE (mm)	Inf. průměr kabelu • Informative cable diameter AXEKVCEY AVXEKVCEY AVXEKVCVEY CXEKVCEY CVXEKVCEY CVXEKVCVEY (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCE AVXEKVCE AVXEKVCVE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCY AVXEKVCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCEY AVXEKVCEY AVXEKVCVEY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCE CVXEKVCE CVXEKVCVE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCY CVXEKVCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCEY CVXEKVCEY CVXEKVCVEY (kg/km)
35	29.5	33.0	–	–	–	970	1110	1220
50	31.0	34.0	855	995	1120	1150	1290	1410
70	32.5	36.0	955	1100	1230	1380	1530	1660
95	34.0	37.5	1090	1240	1370	1680	1830	1970
120	35.5	39.0	1190	1350	1490	1920	2080	2220

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Inf. průměr kabelu • Informative cable diameter AXEKVCY AXEKVCE AVXEKVCY AVXEKVCE AVXEKVCVE CXEKVCY CXEKVCE CVXEKVCY CVXEKVCE CVXEKVCVE (mm)	Inf. průměr kabelu • Informative cable diameter AXEKVCEY AVXEKVCEY AVXEKVCVEY CXEKVCEY CVXEKVCEY CVXEKVCVEY (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCE AVXEKVCE AVXEKVCVE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCY AVXEKVCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCEY AVXEKVCEY AVXEKVCVEY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCE CVXEKVCE CVXEKVCVE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weigh CXEKVCY CVXEKVCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCEY CVXEKVCEY CVXEKVCVEY (kg/km)
150	37.0	40.5	1390	1560	1710	2300	2470	2610
185	39.0	42.5	1540	1720	1860	2660	2840	2990
240	41.0	44.5	1740	1930	2080	3190	3380	3530
300	43.5	47.0	1990	2190	2350	–	–	–
400	47.0	50.0	2400	2610	2790	–	–	–
500	50.0	53.5	2780	3010	3190	–	–	–

Tab. 15 – Informativní hodnoty kapacity a indukčnosti
Informative values of capacitance and inductance

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Kapacita kabelů • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelů Uložení do trojúhelníku • Cable inductance Laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelů Uložení vedle sebe (krajní) • Cable inductance Side by side laying (outer) (mH/km)	Indukčnost kabelů Uložení vedle sebe (střední) • Cable inductance Side by side laying (middle) (mH/km)
35	0,16	0,48	0,70	0,62
50	0,18	0,46	0,68	0,60
70	0,20	0,44	0,66	0,58
95	0,22	0,42	0,64	0,56
120	0,24	0,40	0,62	0,54
150	0,26	0,38	0,60	0,52
185	0,28	0,37	0,59	0,51
240	0,30	0,36	0,58	0,50
300	0,33	0,35	0,57	0,49
400	0,37	0,33	0,55	0,47
500	0,40	0,32	0,54	0,46

Tab. 16 – Dovolená proudová zatížitelnost kabelů s Al jádry
Allowable current ratings of cables having Al conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení v trojúhelníku • Allowable current at laying in the ground *) laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení vedle sebe • Allowable current at laying in the ground *) side by side laying (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Allowable current at installation on air laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení vedle sebe • Allowable current at installation on air side by side laying (A)
50	172	195	185	219
70	210	237	231	273
95	251	282	280	332
120	285	319	323	384
150	319	352	366	432
185	361	396	420	494
240	417	455	496	581
300	471	510	569	663
400	535	564	660	753
500	609	634	766	866

*) hodnoty uvedené v tabulce platí pro kabely s PE nebo PVC pláštěm. Pro kabely s kombinovaným pláštěm je nutno hodnoty vynásobit koeficientem k = 0,98

*) Values given in the table are valid for PE or PVC sheathed cables. The values are necessary to multiply by coefficient k = 0.98 for cables having a combined sheath.

Tab. 17 – Dovolená proudová zatížitelnost kabelů s Cu jádry
Allowable current ratings of cables having Cu conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení v trojúhelníku • Allowable current at laying in the ground *) laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení vedle sebe • Allowable current at laying in the ground *) side by side laying (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Allowable current at installation on air laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení vedle sebe • Allowable current at installation on air side by side laying (A)
35	189	213	200	235
50	222	250	239	282
70	271	303	297	351
95	323	360	361	426
120	367	407	416	491
150	409	445	470	549
185	461	498	538	625
240	532	568	634	731

*) hodnoty uvedené v tabulce platí pro kabely s PE nebo PVC pláštěm. Pro kabely s kombinovaným pláštěm je nutno hodnoty vynásobit koeficientem k = 0,98

*) Values given in the table are valid for PE or PVC sheathed cables. The values are necessary to multiply by coefficient k = 0.98 for cables having a combined sheath.

Tab. 18 – Základní hodnoty pro • General data for:

35–AXEKVCY, 35–AXEKVCE, 35–AXEKVCEY
35–AVXEKVCY, 35–AVXEKVCE, 35–AVXEKVCEY
35–AVXEKVCVE, 35–AVXEKVCVEY
35–CXEKVCY, 35–CXEKVCE, 35–CXEKVCEY
35–CVXEKVCY, 35–CVXEKVCE, 35–CVXEKVCEY
35–CVXEKVCVE, 35–CVXEKVCVEY

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Inf. průměr kabelu • Informative cable diameter AXEKVCY AXEKVCE AVXEKVCY AVXEKVCE AVXEKVCVE CXEKVCY CXEKVCE CVXEKVCY CVXEKVCE CVXEKVCVE (mm)	Inf. průměr kabelu • Informative cable diameter AXEKVCEY AVXEKVCEY AVXEKVCVEY CXEKVCEY CVXEKVCEY CVXEKVCVEY (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCE AVXEKVCE AVXEKVCVE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCY AVXEKVCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight AXEKVCEY AVXEKVCEY AVXEKVCVEY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCE CVXEKVCE CVXEKVCVE (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCY CVXEKVCY (kg/km)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight CXEKVCEY CVXEKVCEY CVXEKVCVEY (kg/km)
50	38,0	41,0	1180	1350	1500	1480	1650	1790
70	39,5	43,0	1300	1480	1630	1720	1900	2050
95	41,0	44,5	1440	1630	1790	2040	2230	2380
120	42,5	46,0	1560	1760	1920	2290	2490	2640
150	44,0	47,5	1700	1910	2070	2610	2810	2980
185	46,0	49,5	1870	2080	2250	2990	3200	3370
240	48,0	51,5	2090	2310	2490	3540	3760	3940
300	50,5	54,0	2370	2600	2780	–	–	–
400	53,5	57,0	2880	3130	3320	–	–	–
500	56,5	60,0	3290	3550	3760	–	–	–

Tab. 19 – Informativní hodnoty kapacity a indukčnosti
Informative values of capacitance and inductance

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Kapacita kabelů • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelů Uložení do trojúhelníku • Cable inductance Laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelů Uložení vedle sebe (krajní) • Cable inductance Side by side laying (outer) (mH/km)	Indukčnost kabelů Uložení vedle sebe (střední) • Cable inductance Side by side laying (middle) (mH/km)
50	0,13	0,51	0,73	0,65
70	0,14	0,48	0,70	0,62
95	0,15	0,46	0,68	0,60
120	0,16	0,44	0,66	0,58
150	0,17	0,43	0,65	0,57
185	0,19	0,41	0,63	0,55
240	0,21	0,40	0,62	0,54
300	0,23	0,38	0,60	0,52
400	0,25	0,37	0,59	0,51
500	0,28	0,36	0,58	0,50

Tab. 20 – Dovolená proudová zatížitelnost kabelů s Al jádry
Allowable current ratings of cables having Al conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení v trojúhelníku • Allowable current at laying in the ground *) laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení vedle sebe • Allowable current at laying in the ground *) side by side laying (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Allowable current at installation on air laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení vedle sebe • Allowable current at installation on air side by side laying (A)
50	174	195	187	219
70	213	238	232	273
95	254	283	282	331
120	289	321	325	382
150	322	354	367	429
185	364	399	421	492
240	422	458	496	578
300	476	514	568	659
400	541	570	650	750
500	616	642	764	861

*) hodnoty uvedené v tabulce platí pro kabely s PE nebo PVC pláštěm. Pro kabely s kombinovaným pláštěm je nutno hodnoty vynásobit koeficientem k = 0,98

*) Values given in the table are valid for PE or PVC sheathed cables. The values are necessary to multiply by coefficient k = 0.98 for cables having a combined sheath.

Tab. 21 – Dovolená proudová zatížitelnost kabelů s Cu jádry
Allowable current ratings of cables having Cu conductors

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení v trojúhelníku • Allowable current at laying in the ground *) laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení v zemi *) uložení vedle sebe • Allowable current at laying in the ground *) side by side laying (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Allowable current at installation on air laying in trefoil (A)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu uložení vedle sebe • Allowable current at installation on air side by side laying (A)
50	225	251	241	282
70	274	304	299	350
95	327	362	363	425
120	371	409	418	488
150	414	449	472	548
185	466	502	539	624
240	539	574	635	728

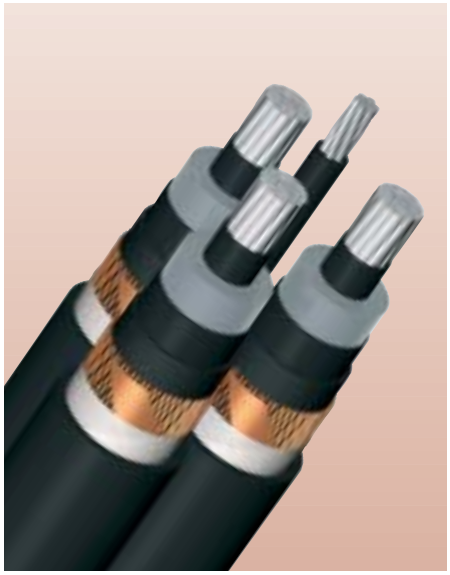
*) hodnoty uvedené v tabulce platí pro kabely s PE nebo PVC pláštěm. Pro kabely s kombinovaným pláštěm je nutno hodnoty vynásobit koeficientem k = 0,98

*) Values given in the table are valid for PE or PVC sheathed cables. The values are necessary to multiply by coefficient k = 0.98 for cables having a combined sheath.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Závěsný VN kabel pro jmenovité napětí 6/10 kV; 12,7/22 kV; 20/35 kV s nosným ocelovým holým lanem typ
Aerial MV cable of rated voltage 6/10 kV; 12.7/22 kV; 20/35 kV with plain supporting steel rope, types
10–AXEKVCEz, 22–AXEKVCEz, 35–AXEKVCEz [PN 05/96]



Konstrukce:

závěsný vn kabel sestává ze tří jednožilových kabelů podle PN 05/96,
které jsou pravotočivě stočeny kolem nosného lana. Délka zkrutu je
1,2 až 1,5 m pro všechny průřezy.

Nosné lano: je ocelové, žárově nebo galvanicky zinkované bez pláště.
délková hmotnost 0,416 kg/m
jmenovitá únosnost lana 79,0 kN
zaručená únosnost nosného lana 69,5 kN
koeficient teplotní roztažnosti $11{,}7 \cdot 10^{-6}$ K^{-1}
modul pružnosti 210 GPa
dovolené namáhání nosného lana 22,8 kN
dovolené napětí lana 456 MPa
zaručené napětí lana 1381 MPa

Plášť: plášť jednotlivých žil vn kabelu z PE podle PN 05/96. Plášť je dodáván v barvě černé a je stabilizovaný proti slunečnímu záření.

Jmenovité napětí:	**Zkušební napětí:**
U_0/U 6/10 kV	28 kV
U_0/U 12,7/22 kV	50 kV
U_0/U 20/35 kV	75 kV

Použití:

kabely mohou trvale pracovat v trojfázových sítích s napětím
(podle ČSN IEC 38 a ČSN 33 0400):

Jmenovité napětí:	Největší napětí v síti
U_0/U 6/10 kV	U_m 12 kV
U_0/U 12,7/22 kV	U_m 25 kV
U_0/U 20/35 kV	U_m 38,5 kV

Kabely se mohou používat v sítích s účinně uzemněným středem soustavy (Kategorie A podle IEC 502:1994).

V sítích s neúčinně uzemněným středem soustavy se tyto kabely mohou použít tehdy, když spojení se zemí se do 8 hodin odpojí a tato spojení netrvají v součtu za jeden rok více než 125 hodin. Jestliže toto není
možno dodržet, je třeba počítat se snížením životnosti kabelu, způsobeným vyšším elektrickým namáháním izolace (Kategorie C podle IEC 502: 1994).

Teplota jádra může být maximálně:

+90 °C	trvale při normálním provozu
+120 °C	při přetížení maximálně 36 hodin za rok, za dobu života max. 1000 hodin
+250 °C	na konci zkratu, který trvá max. 5 s.

Kabelový svazek je určen pro použití v aktivním složitém venkovním prostředí na volném prostranství,vnitřní prostředí, do země i do kabelových kanálů. Pro používání kabelů platí ČSN 37 5054 a ČSN 34 1050.

Provozní teplota:

–40 °C až +90 °C

Montáž:

montáž vn kabelu smí být při teplotě do –20 °C.

Dovolený poloměr ohybu: min. povolený poloměr ohybu je 20 D při tažení.

Po uložení je min. dovolený poloměr 15 D, kde D je celkový průměr vn kabelu.

Na ukončování a spojování jsou určeny kabelové soubory. Rozpětí mezi podpěrami doporučuje výrobce 50 m.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí typu AXEKVCEz vyráběný dle Doplňku 6 PN 05/96 není zkoušen na odolnost proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhl. č. 21/1996
příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče.

Příklad objednávky:

1000 m, 22–AXEKVCEz 3 x 1 x 70/16 + 50St, PN 05/96 Doplněk 6

Expedice:

na bubnech

Construction:

The aerial MV cable consists of three single core cables according to PN 05/96 which are twisted (CW direction) around the supporting rope. Pitch of the laid-up cables amounts to 1.2 to 1.5 m for all conductor cross-sections.

Supporting rope: steel, hot or electrically galvanized, without sheath.
length mass 0.416 kg/m
rated loading capacity of the rope 79.0 kN
guaranteed loading capacity of the rope 69.5 kN
temperature dilatability coefficient $11{,}7 \cdot 10^{-6}$ K^{-1}
modulus of elasticity 210 GPa
permitted loading of the supporting rope 22.8 kN
permitted stress of the rope 456 MPa
guaranteed stress of the rope 1,381 MPa

Sheath: Separate single core MV cables are PE sheathed according to PN 05/96. The sheath is delivered in black colour and it is stabilized against sun radiation.

Rated voltage:	**Test voltage:**
U_0/U 6/10 kV	28 kV
U_0/U 12.7/22 kV	50 kV
U_0/U 20/35 kV	75 kV

Use:

Cables can be continuously operated in three phase networks with voltage (according to ČSN IEC 38 and ČSN 33 0400):

Rated voltage:	Max. network voltage
U_0/U 6/10 kV	U_m 12 kV
U_0/U 12.7/22 kV	U_m 25 kV
U_0/U 20/35 kV	U_m 38.5 kV

Cables can be used in networks with effectively earthed centre of the network system (Category A according to IEC 502: 1994). Cables can be used in networks with ineffectively earthed centre of the network system at that time, when an earth fault will be disconnected till 8 hours and these earth faults do not last in sum more than 125 hours a year. If this is not possible to observe, then it is necessary to take into account a reduction of cable service life resulting from

higher electrical stress of insulation (Category C according to IEC 502: 1994).

Maximum limiting conductor temperatures:

+90 °C continuously in normal operation
+120 °C at overloading, max. 36 hours a year and max. 1000 hours during service life of the cable
+250 °C at the end of a short-circuit which does not last more than 5 seconds

The bunched cable is intended for use in active complex outdoor environment on free space, indoors, in the ground and in cable ducts. ČSN 37 5054 and ČSN 34 1050 specify proper use of the cables.

Operating temperature:

–40 °C to +90 °C

Installation:

Installation of the MV cable may be performed at temperatures not below –20 °C.

Permissible bending radius: Min. permissible bending radius amounts to 20 D_k with drawing.

Min. permissible bending radius amounts to 15 D_k after laying, where D_k denotes the overall diameter of the MV cable.

Cable accessories are intended for jointing and termination. Manufacturer recommends spacing of supports (poles) of 50 m.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product AXEKVCEz of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí produced according to PN 05/96, Supplement 6 is not tested regarding resistance to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables.

Order example:

1000 m, 22–AXEKVCEz 3 x 1 x 70/16 + 50St, PN 05/96 Supplement 6

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Základní hodnoty: nosné lano • General data for supporting rope

Jmenovitý průřez lana • Nominal cross-sectional area of rope (mm²)	Počet drátů • Number of wires	Informativní průměr lana • Informative diameter of rope (mm)	Informativní hmotnost lana • Informative weight of rope (kg/m)
50	19	9,3	0,416

Tab. 2 – Základní hodnoty typu AXEKVCEz • General data of AXEKVCEz

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Zkratový proud jádra po dobu trvání zkratu 1 s • Conductor short-circuit current within short-circuit duration of 1 s (kA)	Zkratový proud stínění po dobu trvání zkratu 1 s • Screen short-circuit current within short-circuit duration of 1 s (kA)	Informativní průměr kabelu • Informative cable diameter (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)
10–AXEKVCEz				
50	4,7	3,2	60	2430
70	6,6	3,2	63	2690
95	8,9	3,2	67	3020
120	11,3	3,2	70	3310
150	14,1	5,0	73	3860
22–AXEKVCEz				
50	4,7	3,2	69	2850
70	6,6	3,2	72	3140
95	8,9	3,2	75	3510
120	11,3	3,2	78	3820
35–AXEKVCEz				
50	4,7	3,2	83	3850
70	6,6	3,2	86	4180

Tab. 3 – Hodnoty činného odporu, kapacity a indukčnosti
Values of conductor resistance, capacitance and inductance

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Maximální odpor jádra při 20 °C • Max. conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Informativní kapacita kabelů • Informative cable capacitance (μF/km)	Informativní indukčnost kabelů • Informative cable inductance (mH/km)
10-AXEKVCEz			
50	0,641	0,25	0,43
70	0,443	0,28	0,41
95	0,320	0,32	0,39
120	0,253	0,35	0,37
150	0,206	0,38	0,36
22-AXEKVCEz			
50	0,641	0,18	0,46
70	0,443	0,20	0,44
95	0,320	0,22	0,42
120	0,253	0,24	0,40
35-AXEKVCEz			
50	0,641	0,13	0,51
70	0,443	0,14	0,48

Tab. 4 – Dovolená proudová zatížitelnost kabelů • Allowable current ratings of cables

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu • Allowable current at installation on air (A)	Dovolený proud při uložení v zemi • Allowable current at laying in the ground (A)
10-AXEKVCEz		
50	153	145
70	183	171
95	228	208
120	278	248
150	321	283
22-AXEKVCEz		
50	185	172
70	231	210
95	280	251
120	323	285
35-AXEKVCEz		
50	187	174
70	232	213

Pro uložení ve vzduchu platí tyto výchozí podmínky:
- klidný vzduch o teplotě +30 °C
- teplota jádra +90 °C
- stínění žil uzemněné na obou koncích kabelového vedení

Pro uložení v zemi v případě přechodu do země platí tyto výchozí podmínky:
- teplota země +20 °C
- teplota jádra +90 °C
- měrný odpor země 0,7 Km/W
- hloubka uložení 1 m

The following initial conditions are valid for installation on air:
- still air having temperature of +30 °C
- conductor temperature of +90 °C
- cable screens are earth-connected at both ends of cable line

The following initial conditions are valid for buried installation in the case of transition in the ground:
- ground temperature of +20 °C
- conductor temperature of +90 °C
- specific ground resistivity of 0.7 Km/W
- laying depth of 1 m

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Závěsný VN kabel pro jmenovité napětí 6/10 kV; 12,7/22 kV; 20/35 kV s nosným ocelovým izolovaným lanem typ
Aerial MV cable of rated voltage 6/10 kV; 12.7/22 kV; 20/35 kV with insulated supporting steel rope, types
10–AXEKVCEz, 22–AXEKVCEz, 35–AXEKVCEz [PN 05/96]

Konstrukce:

závěsný vn kabel sestává ze tří jednožilových kabelů podle PN 05/96, které jsou pravotočivě stočeny kolem nosného lana. Délka zkrutu je 1,2 až 1,5 m pro všechny průřezy.

Nosné lano: je ocelové, žárově nebo galvanicky zinkované, průřez 50 mm^2 s izolací PE nebo PVC nebo XPE.

délková hmotnost 0,416 kg/m

jmenovitá únosnost lana 79,0 kN

zaručená únosnost nosného lana 69,5 kN

koeficient teplotní roztažnosti 11,7·10^{-6} K^{-1}

modul pružnosti 210 GPa

dovolené namáhání nosného lana 22,8 kN

dovolené napětí lana 456 MPa

zaručené napětí lana 1381 MPa

Plášť: plášť jednotlivých žil vn kabelu je z PE podle PN 05/96. Plášť je dodáván v barvě černé a je stabilizovaný proti slunečnímu záření.

Jmenovité napětí:	**Zkušební napětí:**
U_o/U 6/10 kV	28 kV
U_o/U 12,7/22 kV	50 kV
U_o/U 20/35 kV	75 kV

Použití:

kabely mohou trvale pracovat v trojfázových sítích s napětím (podle ČSN IEC 38 a ČSN 33 0400):

Jmenovité napětí:	Největší napětí v síti
U_o/U 6/10 kV	U_m 12 kV
U_o/U 12,7/22 kV	U_m 25 kV
U_o/U 20/35 kV	U_m 38,5 kV

Kabely se mohou používat v sítích s účinně uzemněným středem soustavy (Kategorie A podle IEC 502:1994).

V sítích s neúčinně uzemněným středem soustavy se tyto kabely mohou použít tehdy, když spojení se zemí se do 8 hodin odpojí a tato spojení netrvají v součtu za jeden rok více než 125 hodin. Jestliže toto není možno dodržet, je třeba počítat se snížením životnosti kabelu, způsobeným vyšším elektrickým namáháním izolace (Kategorie C podle IEC 502: 1994).

Teplota jádra může být maximálně:

+90 °C trvale při normálním provozu

+120 °C při přetížení max. 36 hodin za rok, za dobu života max. 1000 hod.

+250 °C na konci zkratu, který trvá max. 5 sekund

Kabelový svazek je určen pro použití v aktivním složitém venkovním prostředí na volném prostranství,vnitřní prostředí, do země i do kabelových kanálů. Pro používání kabelů platí ČSN 37 5054 a ČSN 34 1050.

Provozní teplota:

-40 °C až +90 °C

Montáž:

montáž vn kabelu smí být při teplotě do –20 °C.

Musí být dodrženy dovolené poloměry ohybu.

Nejmenší povolený poloměr ohybu je 20 D_k při tažení.

Po uložení je nejmenší dovolený poloměr 15 D_k, kde D_k je celkový průměr vn kabelu.

Na ukončování a spojování jsou určeny kabelové soubory podle doporučení výrobce. Rozpětí mezi podpěrami doporučuje výrobce 50 m.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí typu AXEKVCEz vyráběný dle Doplňku 7 PN 05/96 není zkoušen na odolnost proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhl. č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče.

Příklad objednávky:

1000 m, 22–AXEKVCEz 3 x 1 x 70/16 + 50St PVC, PN 05/96 Doplněk 7

Expedice:

na bubnech

Construction:

The aerial MV cable consists of three single core cables according to PN 05/96 which are twisted (CW direction) around the supporting rope. Pitch of the laid-up cables amounts to 1.2 to 1.5 m for all conductor cross-sections.

Supporting rope: steel, hot or electrically galvanized, cross-section of 50 mm^2, PE or PVC or XLPE insulated.

length mass 0.416 kg/m

rated loading capacity of the rope 79.0 kN

guaranteed loading capacity of the rope 69.5 kN

temperature dilatability coefficient 11.7·10^{-6} K^{-1}

modulus of elasticity 210 GPa

permitted loading of the supporting rope 22.8 kN

permitted stress of the rope 456 MPa

guaranteed stress of the rope 1381 MPa

Sheath: Separate single core MV cables are PE sheathed according to PN 05/96. The sheath is delivered in black colour and it is stabilized against sun radiation.

Rated voltage:	**Test voltage:**
U_o/U 6/10 kV	28 kV
U_o/U 12,7/22 kV	50 kV
U_o/U 20/35 kV	75 kV

Use:

Cables can be continuously operated in three phase networks with voltage

(according to ČSN IEC 38 and ČSN 33 0400):

Rated voltage:	Max. network voltage
U_o/U 6/10 kV	U_m 12 kV
U_o/U 12,7/22 kV	U_m 25 kV
U_o/U 20/35 kV	U_m 38,5 kV

Cables can be used in networks with effectively earthed centre of the network system (Category A according to IEC 502: 1994).

Cables can be used in networks with ineffectively earthed centre of the network system at that time, when an earth fault will be disconnected till 8 hours and these earth faults do not last in sum more than 125 hours a year. If this is not possible to observe, then it is necessary to take into account a reduction of cable service life resulting from higher electrical stress of insulation (Category C according to IEC 502: 1994).

Maximum limiting conductor temperatures:

+90 °C continuously in normal operation

+120 °C at overloading, max. 36 hours a year and max. 1000 hours during service life of the cable

+250 °C at the end of a short-circuit which does not last more than 5 seconds

The bunched cable is intended for use in active complex outdoor environment on free space, indoors, in the ground and in cable ducts. ČSN 37 5054 and ČSN 34 1050 specify proper use of the cables.

Operating temperature:

–40 °C to +90 °C

Installation:

Installation of the MV cable may be performed at temperatures not below –20 °C.

Permissible bending radius: Min. permissible bending radius amounts to 20 D_k with drawing.

Min. permissible bending radius amounts to 15 D_k after laying, where D_k denotes the overall diameter of the MV cable.

Cable accessories are intended for jointing and termination. Manufacturer recommends spacing of supports (poles) of 50 m.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product AXEKVCEz of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí produced according to PN 05/96, Supplement 7 is not tested regarding resistance to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables.

Order example:

1000 m, 22–AXEKVCEz 3 x 1 x 70/16 + 50St PVC, PN 05/96 Supplement 7

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Základní hodnoty: nosné lano • General data for supporting rope

Jmenovitý průřez lana • Nominal cross-sectional area of rope (mm²)	Počet drátů • Number of wires	Informativní průměr lana • Informative diameter of rope (mm)	Jmenovitá tloušťka izolace lana • Nominal thickness of insulation (mm)	Minimální tloušťka izolace lana • Minimum thickness of insulation (mm)	Informativní průměr izol. lana • Inf. diameter of insulated rope (mm)	Informativní hmotnost lana • Informative weight of rope (kg/km)
50	19	9,3	2,5	2,15	14,3	511

Tab. 2 – Základní hodnoty typu AXEKVCEz • General data of AXEKVCEz

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Zkratový proud jádra po dobu trvání zkratu 1 s • Conductor short-circuit current within short-circuit duration of 1 s (kA)	Zkratový proud stínění po dobu trvání zkratu 1 s • Screen short-circuit current within short-circuit duration of 1 s (kA)	Informativní průměr kabelu • Informative cable diameter (mm)	Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)
10–AXEKVCEz				
50	4,7	3,2	61	2530
70	6,6	3,2	64	2790
95	8,9	3,2	67	3120
120	11,3	3,2	70	3410
150	14,1	5,0	73	3960
22–AXEKVCEz				
50	4,7	3,2	69	2950
70	6,6	3,2	72	3240
95	8,9	3,2	75	3610
120	11,3	3,2	78	3920
35–AXEKVCEz				
50	4,7	3,2	83	3950
70	6,6	3,2	86	4280

Tab. 3 – Hodnoty činného odporu, kapacity a indukčnosti
Values of conductor resistance, capacitance and inductance

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Max. odpor jádra při 20 °C • Max. conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Informativní kapacita kabelů • Informative cable capacitance (μF/km)	Informativní indukčnost kabelů • Informative cable inductance (mH/km)
10-AXEKVCEz			
50	0,641	0,25	0,43
70	0,443	0,28	0,41
95	0,320	0,32	0,39
120	0,253	0,35	0,37
150	0,206	0,38	0,36
22-AXEKVCEz			
50	0,641	0,18	0,46
70	0,443	0,20	0,44
95	0,320	0,22	0,42
120	0,253	0,24	0,40
35-AXEKVCEz			
50	0,641	0,13	0,51
70	0,443	0,14	0,48

Tab. 4 – Dovolená proudová zatížitelnost kabelů • Allowable current ratings of cables

Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm²)	Dovolený proud při uložení ve vzduchu • Allowable current at installation on air (A)	Dovolený proud při uložení v zemi • Allowable current at laying in the ground (A)
10-AXEKVCEz		
50	153	145
70	183	171
95	228	208
120	278	248
150	321	283
22-AXEKVCEz		
50	185	172
70	231	210
95	280	251
120	323	285
35-AXEKVCEz		
50	187	174
70	232	213

Pro uložení ve vzduchu platí tyto výchozí podmínky:
- klidný vzduch o teplotě +30 °C
- teplota jádra +90 °C
- stínění žil uzemněné na obou koncích kabelového vedení

Pro uložení v zemi v případě přechodu do země platí tyto výchozí podmínky:
- teplota země +20 °C
- teplota jádra +90 °C
- měrný odpor země 0,7 Km/Ω
- hloubka uložení 1 m

The following initial conditions are valid for installation on air:
- still air having temperature of +30 °C
- conductor temperature of +90 °C
- cable screens are earth-connected at both ends of cable line

The following initial conditions are valid for buried installation in the case of transition in the ground:
- ground temperature of +20 °C
- conductor temperature of +90 °C
- specific ground resistivity of 0.7 Km/Ω
- laying depth of 1 m

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

VN kabely s XPE izolací na jmenovité napětí 6/10, 12,7/22 a 20/35 kV s bezhalogenovým oheňretardujícím pláštěm
XLPE insulated MV cables of rated voltages 6/10, 12.7/22 and 20/35 kV with halogen-free flame retarding sheath
[PN 05/96 doplněk 9 • Supplement 9]



Tento doplněk podnikové normy PN 05/96 rozšiřuje řadu kabelů o kabely s pláštěm v bezhalogenovém oheňretardujícím provedení, který vyhovuje zkoušce A dle ČSN EN 50266-2-2 (IEC 332-3 kat. A). Kabely jsou vhodné pro venkovní vedení, vnitřní použití, do země, do kabelových kanálů, tunelů a prostředí, kde by mohlo dojít k otravě plynem při hoření PVC a pod. Tyto kabely jsou pro napětí 6/10 kV, 12,7/22 kV a 20/35 kV a jsou vyráběny v provedení se zábranou proti podélnému šíření vody pod pláštěm.

Konstrukce:

kabely podle doplňku 9 mají jádro, izolaci, polovodivé vrstvy a kovové stínění podle PN 05/96, odlišné je nanesení výplňové vrstvy a oplášťování.
Výplň: výplňová vrstva je z bezhalogenového oheň retardujícího matriálu.
Plášť: je z bezhalogenového oheňretardujícího materiálu podle PN 05/96 Doplněk 9. Plášť je dodáván v barvě oranžové nebo černé a je stabilizovaný proti slunečnímu záření.

Jmenovité napětí:

U_0/U 6/10 kV
U_0/U 12,7/22 kV
U_0/U 20/35 kV

Technické údaje:

Základní hodnoty: hodnoty průměrů a hmotností vn kabelů jsou uvedeny v základní PN 05/96.

Trvalá proudová zatížitelnost: pro dovolenou proudovou zatížitelnost vn kabelu podle tohoto Doplňku 9 PN 05/96 platí základní PN 05/96.

Hodnoty indukčnosti a kapacity kabelu: hodnoty indukčnosti a kapacity kabelu jsou uvedeny v základní PN 05/96.

Pokyny pro používání:

používání a montáž kabelů je ve shodě s PN 05/96. Kabely jsou určeny do šachet, tunelů a prostor, kde se obvykle shromažďuje větší množství osob a tím spíše mohou být v případě požáru popáleny a zraněny nebo jim hrozí hromadná otrava.

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí spol. s r.o. typu CXEKVCE–R vyráběný podle tohoto Doplňku 9 PN 05/96 je zkoušen na odolnost proti šíření plamene podle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhláškou č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče. Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332 – 3A nyní ČSN 50 266-2-2.

Příklad objednávky:

1000 m, 22–CXEKVCE–R 1 x 70/16, PN 05/96 Doplněk 9

Expedice:

kabely podle tohoto Doplňku 9, PN 05/96 se dodávají a balí podle ČSN 34 7615, článku 131 a, b

---

This Supplement of the Works Standard PN 05/96 extends cable series with cable types having halogen-free flame retarding sheath that complies with Test A according to ČSN EN 50 266-2-2 (IEC 332-3 Category A). Cables are suitable for outdoor cable lines, indoor use, in the ground, in cable ducts, tunnels and rooms where a gas poisoning could take place in case of PVC burning etc. These cables of rated voltages 6/10 kV, 12.7/22 kV and 20/35 kV are produced with protection against longitudinal water propagation under the sheath.

Construction:

Cables conforming the Supplement 9 have conductor, insulation, semi-conducting layers and metallic screen in accordance with PN 05/96, different are applying of filling layer and sheathing.

Filling layer – made of a halogen-free flame retarding material.

Sheath – made of a halogen-free flame retarding material according to PN 05/96 Supplement 9. The sheath is delivered in orange or black colour and it is stabilized against sun radiation.

Rated voltage:

U_0/U 6/10 kV
U_0/U 12.7/22 kV
U_0/U 20/35 kV

Technical data:

General data: Diameters and weights of MV cables are specified in basic PN 05/96.

Sustained current rating: Permitted current carrying capacity of the MV cable according to this Supplement 9 of PN 05/96 is given in basic PN 05/96.

Inductance and capacitance values: Inductance and capacitance values of the cable are also given in basic PN 05/96.

Guide to use:

Use and installation of cables in harmony with PN 05/96. The cables are intended for shafts, tunnels and rooms where are usually gathering many people, who may be most likely burned and injured in case of burning or they are exposed to collective poisoning.

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product AXEKVCE–R of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí spol. s r.o. produced according to PN 05/96, Supplement 9 is tested regarding the resistance to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables. Resistance to flame propagation - Test standard ČSN IEC 332-3A, at present ČSN EN 50 266-2-2.

Order example:

1000 m, 22–AXEKVCE-R 1 x 70/16, PN 05/96 Supplement 9

Despatch:

Cables that are in accordance with this Supplement 9 of PN 05/96 are packed and delivered according to ČSN 34 7615, Cl. 131 a, b.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabel s izolací ze zesítěného polyetylenu pro jmenovité napětí 28,9/50 kV
Cross-linked polyethylene insulated cable of rated voltage 28.9/50 kV
[TP 6060/93]



Všeobecně:

Označení kabelu: AXEKVCEY

A – hliníkové jádro
XE – izolace ze zesítěného polyetylenu
K – kabel
VC – stínění měděné kovové s ochranou proti podélnému šíření vody
E – plášť z termoplastického polyetylenu
Y – ochranný plášť z PVC

Konstrunce:

a) jádro – z EAl třídy 2 podle ČSN 34 7201
b) polovodivé stínění jádra - polovodivá vrstva ze zesíťovatelného polovodivého polyetylenu
c) vlastní izolace – z izolačního zesiťovatelného polyetylenu
d) polovodivé stínění izolace – polovodivá vrstva z polovodivého zesiťovatelného polyetylenu
e) stínění – z Cu žíhaných drátů s protispirálou z Cu žíhané pásky
f) separační vrstva mezi stíněním a pláštěm – z izolačního, vodublokujícího materiálu
g) vnitřní plášť – z rozvětveného polyetylenu dle ČSN 64 3010, barvy černé
h) vnější plášť – z PVC podle ON 34 7208, typ Y 51, barvy černé

Jmenovité napětí:

U_0/U = 28,9/50 kV

Zkušební napětí:

72 kV

Min. teplota kabelu při ukládání:

+4 °C

Používání kabelu a teplota jádra:

se řídí PN 05/96

Vliv na životní prostředí:

výrobek nemá vliv na životní prostředí a nezhoršuje ho

Požárně technické charakteristiky:

výrobek KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí vyráběný dle TP 6060/93 je odolný proti šíření plamene dle požadavku požárně technických charakteristik daných vyhl. č. 21/1996 příloha č. 2 pro Elektrické kabely a vodiče. Odolnost proti šíření plamene – Zkušební norma ČSN IEC 332-1.

Objednávka musí obsahovat:

a) počet metrů
b) označení kabelu
c) číslo TP

Příklad: 2000 m, 50-AXEKVCEY 1 x 150/35, TP 6060/93

Expedice:

na bubnech

General:

Cable designation: AXEKVCEY

A – aluminium conductor
XE – cross-linked polyethylene insulation
K – cable
VC – copper metallic screen with protection against longitudinal water propagation
E – thermoplastic polyethylene sheath
Y – protective PVC sheath

Construction:

a) conductor - EAl Class II according to ČSN 34 7201
b) semi-conducting conductor shield – semi-conducting layer of cross-linkable semi-conducting polyethylene
c) insulation – made of insulating cross-linkable polyethylene
d) semi-conducting insulation shield – semi-conducting layer of cross-linkable semi-conducting polyethylene
e) screen – made of annealed Cu wires with a counterspiral of annealed Cu tape
f) separation layer between screen and sheath – made of insulating water-blocking material
g) inner sheath – made of branch-chained polyethylene according to ČSN 64 3010, black colour
h) outer sheath – made of PVC in accordance with ON 34 7208, Type Y 51, black colour

Rated voltage:

U_0/U = 28.9/50 kV

Test voltage:

72 kV

Min. cable temperature at laying:

+4 °C

Use of the cable and conductor temperature:

in harmony with PN 05/96

Living environment compatibility:

The product has no influence on living environment and does not deteriorate it.

Fire-technical characteristics:

Product 50-AXEKVCEY of KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí produced according to TP 6060/93 is resistant to flame propagation according to requirement of fire-technical characteristics given by Decree No. 21/1996, Annex No. 2 for Electric cables and flexible cables. Resistance to flame propagation – Test standard ČSN IEC 332-1.

The order must include:

a) number of metres
b) cable designation
c) TP No.

Example: 2000 m, 50-AXEKVCEY 1 x 150/35, TP 6060/93

Despatch:

on drums

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 1 – Technické údaje • Technical data

Jmenovité napětí U_o/U • Rated voltage U_o/U (kV)	28,9/50	28,9/50
Jmenovitý průřez jádra • Nominal cross-sectional area of conductor (mm^2)	150	240
Min. tloušťka polovod. stínění na jádře • Min. thickness of semi-conducting conductor shield (mm)	0,4	0,4
Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	10,0	10,0
Dovolené rozpětí průměru izolace • Allowable range of diameter over insulation (mm)	35,2 – 37,9	39,2 – 41,9
Min. tloušťka polovod. stínění nad izol. • Min. thickness of semi-conducting insulation shield (mm)	0,4	0,4
Jmenovitý průřez Cu stínění • Nominal cross-sectional area of Cu screen (mm^2)	35	35
Jmenovitá tloušťka PE pláště • Nominal thickness of PE sheath (mm)	2,5	2,7
Jmenovitá tloušťka PVC pláště • Nominal thickness of PVC sheath (mm)	1,5	1,5
Vnější průměr kabelu (inf. hodnota) • Overall cable diameter (informative value) (mm)	51	55
Informativní hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)	2304	2775
Činný odpor Cu stínění při 20 °C • Resistance of Cu screen at 20 °C (Ω/km)	0,524	0,524
Nejvyšší odpor jádra při 20 °C • Maximum conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	0,206	0,125
Dov. zkrat. proud stínění po dobu trvání zkratu 1 s • Limiting short-circuit current of screen within short-circuit duration of 1 s (kA)	7	7
Dov. zkrat. proud jádra po dobu trvání zkratu 1 s • Limiting short-circuit current of conductor within short-circuit duration of 1 s (kA)	14,1	22,6

Tab. 2 – Trvalá proudová zatížitelnost kabelů uložených v zemi o teplotě 20 °C
Continuous current ratings of buried cables – ground temperature 20 °C

Zatěžovací proud (A) Jmenovité napětí (kV) Uložení Způsob uzemnění stínění • Loading current (A) Rated voltage (kV) Laying Method of screen earthing Průřez (mm^2) Cross-section (mm^2)	pro υ_i = 90 °C 28,9/50 v trojúhelníku na jednom konci • for υ_i = 90 °C 28.9/50 in trefoil at single end	pro υ_i = 90 °C 28,9/50 v trojúhelníku na obou koncích • for υ_i = 90 °C 28.9/50 in trefoil at both ends	pro υ_o = 20 °C U_m = 52 vedle sebe na jednom konci • for υ_o = 20 °C U_m = 52 side by side at single end	pro υ_o = 20 °C U_m = 52 vedle sebe na obou koncích • for υ_o = 20 °C U_m = 52 side by side at both ends
150	356	351	381	375
240	467	464	502	499

Trvalá proudová zatížitelnost kabelů uložených v zemi o teplotě +20 °C.
- teplota jádra +90 °C
- měrný odpor země: 0,7 K . m/W
- hloubka uložení 1 m
- kabely uložené v těsném trojúhelníku nebo vedle sebe s mezerou 70 mm
- stínění kabelu uzemněné na jednom konci nebo na obou koncích vedení

Continuous current ratings of buried cables – ground temperature +20 °C
- conductor temperature of +90 °C
- specific ground resistivity: 0.7 Km/W
- laying depth of 1 m
- cables are laid in tight trefoil or side by side with a gap of 70 mm
- cable screen is earth-connected at single end or at both ends of cable line

Tab. 3 – Trvalá proudová zatížitelnost kabelů uložených ve vzduchu o teplotě +25 °C
Continuous current ratings of cables installed on air – air temperature +25 °C

Zatěžovací proud (A) Jmenovité napětí (kV) Uložení Způsob uzemnění stínění • Loading current (A) Rated voltage (kV) Laying Method of screen earthing Průřez (mm²) Cross-section (mm²)	pro υ_1 = 90 °C 28,9/50 v trojúhelníku na jednom konci • for υ_1 = 90 °C 28.9/50 in trefoil at single end	pro υ_1 = 90 °C 28,9/50 v trojúhelníku na obou koncích • for υ_1 = 90 °C 28.9/50 in trefoil at both ends	pro υ_0 = 25 °C U_m = 52 vedle sebe na jednom konci • for υ_0 = 20 °C U_m = 52 side by side at single end	pro υ_0 = 25 °C U_m = 52 vedle sebe na obou koncích • for υ_0 = 20 °C U_m = 52 side by side at both ends
150	383	380	451	448
240	507	504	599	596

Trvalá proudová zatížitelnost kabelů uložených ve vzduchu o teplotě +25 °C
- teplota jádra +90 °C
- kabely uložené v těsném trojúhelníku nebo vedle sebe s mezerou 0,7 násobku průměru kabelů
- stínění kabelů uzemněné na jednom konci nebo na obou koncích vedení

Continuous current rating of cables installed on air having temperature of +25 °C
- conductor temperature of +90 °C
- cables are laid in tight trefoil or side by side with a gap equal to 70 % of cable diameter
- cable screen is earth-connected at single end or at both ends of cable line

Tab. 4 – Informativní hodnoty kapacity a indukčnosti kabelů
Informative values of cable capacitance and inductance

Veličina • Parameter	Kapacita kabelu • Cable capacitance (μF/km)	Provozní indukčnost • Cable inductance (mH/km)
Jmenovité napětí • Rated voltage (kV)	28,9/50 U_m = 52 kV	28,9/50 U_m = 52 kV
Průřez jádra • Cross-sectional area of conductor (mm²)		
150	0,16	0,44
240	0,18	0,41

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

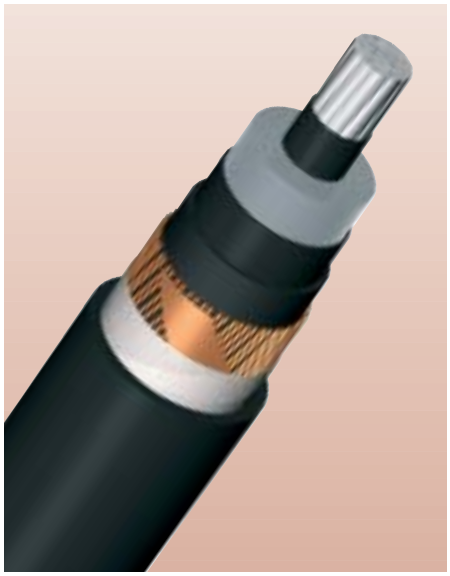
Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely s XPE izolací • XLPE insulated cables [DIN VDE 0276]

Kódové označení • Designation system

Označení • Designation	Popis • Description
N	výrobek dle německé normy • product according to German standard
A	hliníkové jádro • aluminium conductor
–	měděné jádro • copper conductor
Y	izolace PVC • PVC insulation
2X	izolace XPE • XLPE insulation
2Y	izolace PE • PE insulation
S	stínění • screen
(F)	oddělovací vrstva vodublokující • water-blocking separation layer
(FL)	oddělovací vrstva Al fólie vodublokující • water-blocking separation layer of Al foil
Y	plášť PVC • PVC sheath
2Y	plášť PE • PE sheath

Kabely s XPE izolací s Al jádry 6/10 kV 35 – 500 mm² XLPE insulated cable with Al conductors 6/10 kV 35 – 500 mm² [DIN VDE 0276-620]



Konstrukce:

1. Al kulaté komprimované jádro
2. vnitřní polovodivá vrstva
3. izolace z XLPE
4. vnější polovodivá vrstva
5. polovodivá páska
6. stínění z Cu drátů a protispirála z Cu pásky
7. páska,folie nebo vodublokující páska
8. PVC [Y] nebo PE [2Y] plášť

Jmenovité napětí:

6/10 kV

Zkušební napětí:

17 kV

Maximální dovolená teplota:

+90 °C

Zkoušky podle:

DIN VDE 0276

Barva pláště:

červená s PVC pláštěm, černá s PE pláštěm

Použití:

pro venkovní prostředí, v zemi, pro vnitřní prostředí a v kabelových kanálech

Základní hodnoty pro proud. zatížitelnost:

Kabely v zemi:	max. teplota jádra +90 °C
hloubka položení:	70 cm
teplota země:	+20 °C
měrný tepl. odpor země:	100 °C . cm/W
Kabely ve vzduchu:	max. teplota jádra +90 °C
teplota okolí:	+30 °C

Construction:

1. Round compacted Al conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Screen of Cu wires and Cu tape counterspiral
7. Tape, foil or water-blocking tape
8. PVC [Y] or PE [2Y] sheath

Rated voltage:

6/10 kV

Test voltage:

17 kV

Maximum allowable temperature:

+90 °C

Tests in accordance with:

DIN VDE 0276

Colour of sheath:

red with PVC sheath, black with PE sheath

Use:

Outdoors, in the ground, indoors and in cable ducts.

General data for current rating:

Cables in the ground: max. conductor temperature +90 °C

Laying depth: 70 cm

Ground temperature: +20 °C

Specific ground temperature resistivity:+100 °C . cm/W

Cables on air: max. conductor temperature +90 °C

Ambient temperature: +30 °C

Tab. 1 – Základní hodnoty • General data

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Informativní průměr jádra • Informative conductor diameter (mm)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Min. průměr přes izolaci • Min. diameter over insulation (mm)	Max. průměr přes izolaci • Max. diameter over insulation (mm)	Geometrický průřez stínění • Geometric cross-section of screen (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PE, PVC • Nominal thickness of sheath PE, PVC (mm)	Maximální vnější průměr • Maximum overall diameter (mm)	Informat. hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)
1 x 35/16	7,2	3,4	14,8	16,3	16	2,5	28,0	690
1 x 50/16	8,3	3,4	16,0	17,5	16	2,5	29,0	780
1 x 70/16	9,8	3,4	17,7	19,2	16	2,5	31,0	910
1 x 95/16	11,6	3,4	18,6	20,8	16	2,5	32,0	1010
1 x 120/16	13,0	3,4	20,1	22,8	16	2,5	34,0	1110
1 x 150/25	14,6	3,4	21,6	24,3	25	2,5	35,0	1320
1 x 185/25	16,3	3,4	23,2	25,9	25	2,5	37,0	1450
1 x 240/25	18,4	3,4	25,7	28,4	25	2,5	39,0	1720
1 x 300/25	20,6	3,4	28,4	30,4	25	2,5	41,0	1930
1 x 400/35	23,8	3,4	31,6	33,6	35	2,5	45,0	2330
1 x 500/35	27	3,4	34,4	36,4	35	2,5	48,0	2850

Tab. 2 – Elektrické vlastnosti • Electrical properties

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Max. odpor jádra při 20 °C • Max. conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Kapacita kabelu • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelu uložení do trojúhelníku • Cable inductance laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelu uložení vedle sebe • Cable inductance side by side laying (mH/km)	Dovolené zkrat. proudy jader • Limiting short-circuit currents of conductor (1 s/kA)	Dovolené zkrat. proudy stínění • Limiting short-circuit currents of screen (1 s/kA)
35	0,868	0,22	0,45	0,76	3,3	3,3
50	0,641	0,25	0,42	0,73	4,7	3,3
70	0,433	0,28	0,39	0,70	6,6	3,3
95	0,320	0,31	0,38	0,67	8,9	3,3
120	0,253	0,34	0,36	0,65	11,3	3,3
150	0,206	0,37	0,35	0,63	14,1	5,1
185	0,164	0,40	0,34	0,61	17,4	5,1
240	0,125	0,44	0,32	0,59	22,6	5,1
300	0,100	0,58	0,31	0,57	28,2	5,1
400	0,0778	0,55	0,30	0,55	37,6	7,2
500	0,0605	0,60	0,29	0,53	47,0	7,2

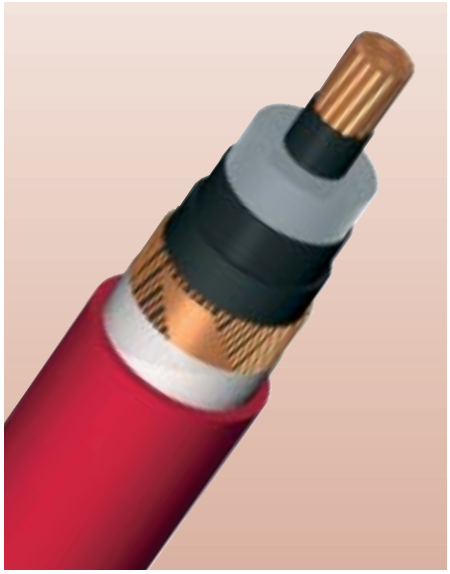
Tab. 2 – Elektrické vlastnosti – pokračování • Electrical properties (cont.)

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení v trojúhelníku • Current ratings in the ground laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení vedle sebe • Current ratings in the ground side by side laying (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Current ratings in air laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení vedle sebe • Current ratings in air side by side laying (A)
35	145	165	153	182
50	171	191	183	219
70	208	236	228	273
95	248	281	278	333
120	283	318	321	381
150	315	350	364	432
185	357	394	418	496
240	413	452	494	583
300	466	506	568	666
400	529	558	660	755
500	602	627	767	868

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely s XPE izolací s Cu jádry 6/10 kV 25 – 240 mm²
XLPE insulated cable with Cu conductors 6/10 kV 25 – 240 mm²
[DIN VDE 0276-620]



Konstrukce:

1. Cu kulaté komprimované jádro
2. vnitřní polovodivá vrstva
3. izolace z XLPE
4. vnější polovodivá vrstva
5. polovodivá páska
6. stínění z Cu drátů a protispirála z Cu pásky
7. páska, folie nebo vodublokující páska
8. PVC [Y] nebo PE [2Y] plášť

Jmenovité napětí:

6/10 kV

Zkušební napětí:

17 kV

Max. dovolená teplota:

+90 °C (zkoušky podle DIN VDE 0276)

Barva pláště:

červená s PVC pláštěm, černá s PE pláštěm

Použití:

pro venkovní prostředí, v zemi, pro vnitřní prostředí a v kabelových kanálech

Základní hodnoty pro proud. zatížitelnost:

Kabely v zemi:	max. teplota jádra +90 °C
hloubka položení:	70 cm
teplota země:	+20 °C
měrný teplotní odpor země:	+100 °C . cm/W
Kabely ve vzduchu:	max. teplota jádra +90 °C
teplota okolí:	+30 °C

Construction:

1. Round compacted Cu conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Screen of Cu wires and Cu tape counterspiral
7. Tape, foil or water-blocking tape
8. PVC [Y] or PE [2Y] sheath

Rated voltage:

6/10 kV

Test voltage:

17 kV

Maximum allowable temperature:

+90 °C (tests according to DIN VDE 0276)

Colour of sheath:

red with PVC sheath, black with PE sheath

Use:

Outdoors, in the ground, indoors and in cable ducts.

General data for current rating:

Cables in the ground:	max. conductor temperature +90 °C
Laying depth:	70 cm
Ground temperature:	+20 °C
Specific ground temperature resistivity:	+100 °C . cm/W
Cables on air:	max. conductor temperature +90 °C
Ambient temperature:	+30 °C

Tab. 1 – Základní hodnoty • General data

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Informativní průměr jádra • Informative conductor diameter (mm)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Min. průměr přes izolaci • Min. diameter over insulation (mm)	Max. průměr přes izolaci • Max. diameter over insulation (mm)	Geometrický průřez stínění • Geometric cross-section of screen (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PE, PVC • Nominal thickness of sheath PE, PVC (mm)	Maximální vnější průměr • Maximum overall diameter (mm)	Informat. hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)
1 x 25/16	6,0	3,4	13,7	15,2	16	2,5	27,0	800
1 x 35/16	7,2	3,4	14,8	16,3	16	2,5	28,0	900
1 x 50/16	8,3	3,4	16,0	17,5	16	2,5	29,0	1100
1 x 70/16	9,8	3,4	17,7	19,2	16	2,5	31,0	1380
1 x 95/16	11,6	3,4	18,6	20,8	16	2,5	32,0	1610
1 x 120/16	13,0	3,4	20,1	22,8	16	2,5	34,0	1890
1 x 150/25	14,6	3,4	21,6	24,3	25	2,5	35,0	2230
1 x 185/25	16,3	3,4	23,2	25,9	25	2,5	37,0	2610
1 x 240/25	18,4	3,4	25,7	28,4	25	2,5	39,0	3280

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 2 – Elektrické vlastnosti • Electrical properties

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Max. odpor jádra při 20 °C • Max. conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Kapacita kabelu • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelu uložení do trojúhelníku • Cable inductance laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelu uložení vedle sebe • Cable inductance side by side laying (mH/km)	Dovolené zkrat. proudy jader • Limiting short-circuit currents of conductor (1 s/kA)	Dovolené zkrat. proudy stínění • Limiting short-circuit currents of screen (1 s/kA)
25	0,727	0,20	0,47	0,78	3,6	3,3
35	0,524	0,22	0,45	0,76	5,0	3,3
50	0,387	0,25	0,42	0,73	7,2	3,3
70	0,268	0,28	0,39	0,70	10,0	3,3
95	0,193	0,31	0,38	0,67	13,6	3,3
120	0,153	0,34	0,36	0,65	17,2	3,3
150	0,124	0,37	0,35	0,63	21,5	5,1
185	0,0991	0,40	0,34	0,61	26,5	5,1
240	0,0754	0,44	0,32	0,59	34,3	5,1

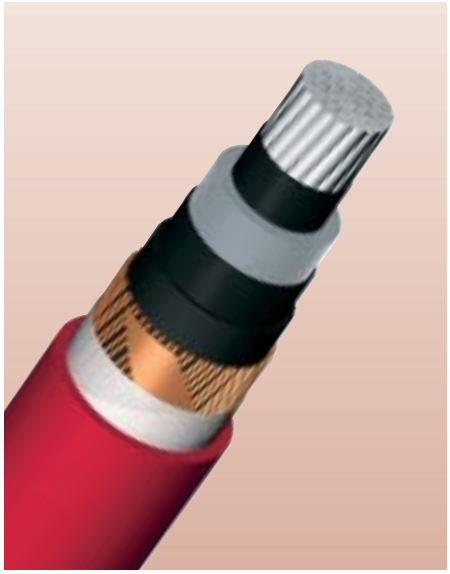
Tab. 2 – Elektrické vlastnosti – pokračování • Electrical properties (cont.)

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení v trojúhelníku • Current ratings in the ground laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení vedle sebe • Current ratings in the ground side by side laying (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Current ratings on air laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení vedle sebe • Current ratings on air side by side laying (A)
25	157	179	163	194
35	187	212	197	235
50	220	249	236	282
70	268	302	294	350
95	320	359	358	426
120	363	405	413	491
150	405	442	468	549
185	456	493	535	625
240	526	563	631	731

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely s XPE izolací s Al jádry 12/20 kV 50 – 500 mm²
XLPE insulated cable with Al conductors 12/20 kV 50 – 500 mm²
[DIN VDE 0276-620]



Konstrukce:

1. Al kulaté komprimované jádro
2. vnitřní polovodivá vrstva
3. izolace z XLPE
4. vnější polovodivá vrstva
5. polovodivá páska
6. stínění z Cu drátů a protispirála z Cu pásky
7. páska, folie nebo vodublokující páska
8. PVC [Y] nebo PE [2Y] plášť

Jmenovité napětí:

12/20 kV

Zkušební napětí:

35 kV

Max. dovolená teplota:

+90 °C (zkoušky podle DIN VDE 0276)

Barva pláště:

červená s PVC pláštěm, černá s PE pláštěm

Použití:

pro venkovní prostředí, v zemi, pro vnitřní prostředí a v kabelových kanálech

Základní hodnoty pro proud. zatížitelnost:

Kabely v zemi:	max. teplota jádra +90 °C
hloubka položení:	70 cm
teplota země:	+20 °C
měrný teplotní odpor země:	+100 °C . cm/W
Kabely ve vzduchu:	max. teplota jádra +90 °C
teplota okolí:	+30 °C

Construction:

1. Round compacted Cu conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Screen of Cu wires and Cu tape counterspiral
7. Tape, foil or water-blocking tape
8. PVC [Y] or PE [2Y] sheath

Rated voltage:

12/20 kV

Test voltage:

35 kV

Maximum allowable temperature:

+90 °C (tests in accordance with DIN VDE 0276)

Colour of sheath:

red with PVC sheath, black with PE sheath

Use:

Outdoors, in the ground, indoors and in cable ducts.

General data for current rating:

Cables in the ground: max. conductor temperature	+90 °C
Laying depth:	70 cm
Ground temperature:	+20 °C
Specific ground temperature resistivity:	+100 °C . cm/W
Cables on air:max. conductor temperature	+90 °C
Ambient temperature:	+30 °C

Tab. 1 – Základní hodnoty • General data

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Informativní průměr jádra • Informative conductor diameter (mm)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Min. průměr přes izolaci • Min. diameter over insulation (mm)	Max. průměr přes izolaci • Max. diameter over insulation (mm)	Geometrický průřez stínění • Geometric cross-section of screen (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PE, PVC • Nominal thickness of sheath PE, PVC (mm)	Maximální vnější průměr • Maximum overall diameter (mm)	Informat. hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)
1 x 50/16	8,3	5,5	20,2	21,7	16	2,5	32,0	950
1 x 70/16	9,8	5,5	21,9	23,4	16	2,5	36,0	1090
1 x 95/16	11,6	5,5	23,5	25,0	16	2,5	37,0	1210
1 x 120/16	13,0	5,5	24,3	27,0	16	2,5	38,0	1340
1 x 150/25	14,6	5,5	25,8	28,5	25	2,5	39,0	1580
1 x 185/25	16,3	5,5	27,4	30,1	25	2,5	41,0	1740
1 x 240/25	18,4	5,5	29,9	32,6	25	2,5	44,0	1960
1 x 300/25	20,6	5,5	31,9	34,6	25	2,5	46,0	2190
1 x 400/35	23,8	5,5	35,1	37,8	35	2,5	49,0	2610
1 x 500/35	27,0	5,5	37,9	40,6	35	2,5	52,0	3350

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 2 – Elektrické vlastnosti • Electrical properties

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Max. odpor jádra při 20 °C • Max. conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Kapacita kabelu • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelu uložení do trojúhelníku • Cable inductance laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelu uložení vedle sebe • Cable inductance side by side laying (mH/km)	Dovolené zkrat. proudy jader • Limiting short-circuit currents of conductor (1 s/kA)	Dovolené zkrat. proudy stínění • Limiting short-circuit currents of screen (1 s/kA)
50	0,641	0,18	0,45	0,74	4,7	3,3
70	0,443	0,20	0,43	0,70	6,6	3,3
95	0,320	0,22	0,41	0,68	8,9	3,3
120	0,250	0,23	0,39	0,65	11,3	3,3
150	0,206	0,25	0,38	0,63	14,1	5,1
185	0,164	0,27	0,36	0,62	17,4	5,1
240	0,125	0,30	0,35	0,59	22,6	5,1
300	0,100	0,32	0,33	0,58	28,2	5,1
400	0,0778	0,36	0,33	0,55	37,6	7,2
500	0,0605	0,40	0,31	0,53	47,0	7,2

Tab. 2 – Elektrické vlastnosti – pokračování • Electrical properties (cont.)

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení v trojúhelníku • Current ratings in the ground laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení vedle sebe • Current ratings in the ground side by side laying (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Current ratings on air laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení vedle sebe • Current ratings on air side by side laying (A)
50	172	195	185	219
70	210	237	231	273
95	251	282	280	332
120	285	319	323	384
150	319	352	366	432
185	361	396	420	494
240	417	455	496	581
300	471	510	569	663
400	535	564	660	753
500	609	634	766	866

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely s XPE izolací s Cu jádry 12/20 kV 35 – 240 mm²
XLPE insulated cable with Cu conductors 12/20 kV 35 – 240 mm²
[DIN VDE 0276-620]



Konstrukce:

1. Cu kulaté komprimované jádro
2. vnitřní polovodivá vrstva
3. izolace z XLPE
4. vnější polovodivá vrstva
5. polovodivá páska
6. stínění z Cu drátů a protispirála z Cu pásky
7. páska, folie nebo vodublokující páska
8. PVC/Y/ nebo PE/2Y/ plášť

Jmenovité napětí:

12/20 kV

Zkušební napětí:

35 kV

Max. dovolená teplota:

+90 °C (zkoušky podle DIN VDE 0276)

Barva pláště:

červená s PVC pláštěm, černá s PE pláštěm

Použití:

pro venkovní prostředí, v zemi, pro vnitřní prostředí a v kabelových kanálech

Základní hodnoty pro proud. zatížitelnost:

Kabely v zemi:	max. teplota jádra +90 °C
hloubka položení:	70 cm
teplota země:	+20 °C
měrný teplotní odpor země:	100 °C . cm/W
Kabely ve vzduchu:	max. teplota jádra +90 °C
teplota okolí:	+30 °C

Construction:

1. Round compacted Cu conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Screen of Cu wires and Cu tape counterspiral
7. Tape, foil or water-blocking tape
8. PVC /Y/ or PE /2Y/ sheath

Rated voltage:

12/20 kV

Test voltage:

35 kV

Maximum allowable temperature:

+90 °C (tests in accordance with DIN VDE 0276)

Colour of sheath:

red with PVC sheath, black with PE sheath

Use:

Outdoors, in the ground, indoors and in cable ducts.

General data for current rating:

Cables in the ground: max. conductor temperature	+90 °C
Laying depth:	70 cm
Ground temperature:	+20 °C
Specific ground temperature resistivity:	+100 °C.cm/W
Cables on air: max. conductor temperature	+90 °C
Ambient temperature:	+30 °C

Tab. 1 – Základní hodnoty • General data

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Informativní průměr jádra • Informative conductor diameter (mm)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Min. průměr přes izolaci • Min. diameter over insulation (mm)	Max. průměr přes izolaci • Max. diameter over insulation (mm)	Geometrický průřez stínění • Geometric cross-section of screen (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PE, PVC • Nominal thickness of sheath PE, PVC (mm)	Maximální vnější průměr • Maximum overall diameter (mm)	Informat. hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)
1 x 35/16	7,2	5,5	19,0	20,5	16	2,5	32,0	1070
1 x 50/16	8,3	5,5	20,2	21,7	16	2,5	33,0	1250
1 x 70/16	9,8	5,5	21,9	23,4	16	2,5	35,0	1510
1 x 95/16	11,6	5,5	23,5	25,0	16	2,5	36,0	1790
1 x 120/16	13,0	5,5	24,3	27,0	16	2,5	38,0	2080
1 x 150/25	14,6	5,5	25,8	28,5	25	2,5	39,0	2470
1 x 185/25	16,3	5,5	27,4	30,1	25	2,5	41,0	2820
1 x 240/25	18,4	5,5	29,9	32,6	25	2,5	44,0	3540

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 2 – Elektrické vlastnosti • Electrical properties

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Max. odpor jádra při 20 °C • Max. conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Kapacita kabelu • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelu uložení do trojúhelníku • Cable inductance laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelu uložení vedle sebe • Cable inductance side by side laying (mH/km)	Dovolené zkrat. proudy jader • Limiting short-circuit currents of conductor (1 s/kA)	Dovolené zkrat. proudy stínění • Limiting short-circuit currents of screen (1 s/kA)
35	0,524	0,16	0,48	0,76	5,0	3,3
50	0,387	0,18	0,45	0,74	7,2	3,3
70	0,268	0,20	0,43	0,70	10,0	3,3
95	0,193	0,22	0,41	0,68	13,6	3,3
120	0,153	0,23	0,39	0,65	17,2	3,3
150	0,124	0,25	0,38	0,63	21,5	5,1
185	0,0991	0,27	0,36	0,62	26,5	5,1
240	0,0754	0,30	0,35	0,59	34,3	5,1

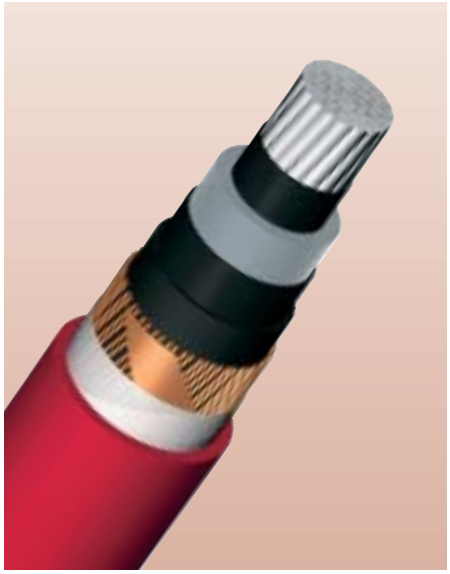
Tab. 2 – Elektrické vlastnosti – pokračování • Electrical properties (cont.)

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení v trojúhelníku • Current ratings in the ground laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení vedle sebe • Current ratings in the ground side by side laying (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Current ratings on air laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení vedle sebe • Current ratings on air side by side laying (A)
35	189	213	200	235
50	222	250	239	282
70	271	303	297	351
95	323	360	361	426
120	367	407	416	491
150	409	445	470	549
185	461	498	538	625
240	532	568	731	731

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely s XPE izolací s Al jádry 18/30 kV 50 – 500 mm²
XLPE insulated cable with Al conductors 18/30 kV 50 – 500 mm²
[DIN VDE 0276-620]



Konstrukce:

1. Al kulaté komprimované jádro
2. vnitřní polovodivá vrstva
3. izolace z XLPE
4. vnější polovodivá vrstva
5. polovodivá páska
6. stínění z Cu drátů a protispirála z Cu pásky
7. páska, folie nebo vodublokující páska
8. PVC/Y/ nebo PE/2Y/ plášť

Jmenovité napětí:

18/30 kV

Zkušební napětí:

63 kV

Max. dovolená teplota:

+90 °C (zkoušky podle DIN VDE 0276)

Barva pláště:

červená s PVC pláštěm, černá s PE pláštěm

Použití:

pro venkovní prostředí, v zemi, pro vnitřní prostředí a v kabelových kanálech

Základní hodnoty pro proud. zatížitelnost:

Kabely v zemi:	max. teplota jádra +90 °C
hloubka položení:	70 cm
teplota země:	+20 °C
měrný teplotní odpor země:	+100 °C . cm/W
Kabely ve vzduchu:	max. teplota jádra +90 °C
teplota okolí:	+30 °C

Construction:

1. Round compacted Al conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Screen of Cu wires and Cu tape counterspiral
7. Tape, foil or water-blocking tape
8. PVC /Y/ or PE /2Y/ sheath

Rated voltage:

18/30 kV

Test voltage:

63 kV

Maximum allowable temperature:

+90 °C (tests in accordance with DIN VDE 0276)

Colour of sheath:

red with PVC sheath, black with PE sheath

Use:

Outdoors, in the ground, indoors and in cable ducts.

General data for current rating:

Cables in the ground: max. conductor temperature	+90 °C
Laying depth:	70 cm
Ground temperature:	+20 °C
Specific ground temperature resistivity:	+100 °C . cm/W
Cables on air: max. conductor temperature	+90 °C
Ambient temperature:	+30 °C

Tab. 1 – Základní hodnoty • General data

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Informativní průměr jádra • Informative conductor diameter (mm)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Min. průměr přes izolaci • Min. diameter over insulation (mm)	Max. průměr přes izolaci • Max. diameter over insulation (mm)	Geometrický průřez stínění • Geometric cross-section of screen (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PE, PVC • Nominal thickness of sheath PE, PVC (mm)	Maximální vnější průměr • Maximum overall diameter (mm)	Informat. hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)
1 x 50/16	8,3	8	24,5	26,7	16	2,5	38	1000
1 x 70/16	9,8	8	26,2	28,4	16	2,5	40	1150
1 x 95/16	11,6	8	27,8	30,0	16	2,5	41	1250
1 x 120/16	13,0	8	29,3	32,0	16	2,5	43	1350
1 x 150/25	14,6	8	30,8	33,5	25	2,5	44	1600
1 x 185/25	16,3	8	32,4	35,1	25	2,5	46	1700
1 x 240/25	18,4	8	34,9	37,6	25	2,5	48	2000
1 x 300/25	20,3	8	36,9	39,6	25	2,5	51	2250
1 x 400/35	23,8	8	40,1	42,8	35	2,5	54	2650
1 x 500/35	27,0	8	42,9	45,6	35	2,5	57	3000

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 2 – Elektrické vlastnosti • Electrical properties

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Max. odpor jádra při 20 °C • Max. conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Kapacita kabelu • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelu uložení do trojúhelníku • Cable inductance laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelu uložení vedle sebe • Cable inductance side by side laying (mH/km)	Dovolené zkrat. proudy jader • Limiting short-circuit currents of conductor (1 s/kA)	Dovolené zkrat. proudy stínění • Limiting short-circuit currents of screen (1 s/kA)
50	0,641	0,14	0,48	0,75	4,7	3,3
70	0,443	0,15	0,45	0,71	6,6	3,3
95	0,320	0,17	0,43	0,68	8,9	3,3
120	0,253	0,18	0,42	0,66	11,3	5,1
150	0,206	0,19	0,41	0,64	14,1	5,1
185	0,164	0,20	0,39	0,63	17,4	5,1
240	0,125	0,22	0,37	0,60	22,6	5,1
300	0,100	0,24	0,36	0,59	28,2	5,1
400	0,0778	0,27	0,34	0,56	37,6	7,2
500	0,0605	0,29	0,33	0,54	47,0	7,2

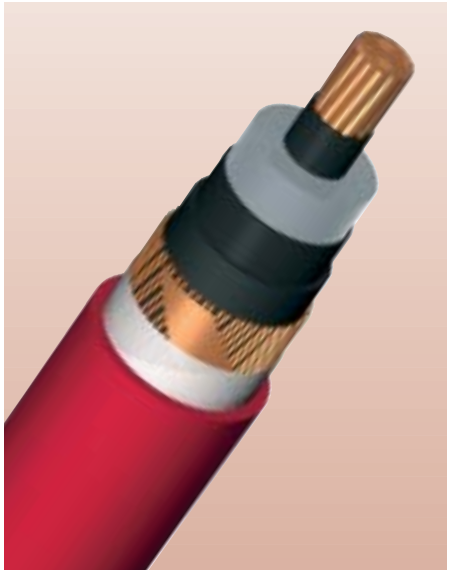
Tab. 2 – Elektrické vlastnosti – pokračování • Electrical properties (cont.)

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení v trojúhelníku • Current ratings in the ground laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení vedle sebe • Current ratings in the ground side by side laying (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Current ratings on air laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení vedle sebe • Current ratings on air side by side laying (A)
50	174	195	187	219
70	213	238	232	273
95	254	283	282	331
120	289	321	325	382
150	322	354	367	429
185	364	399	421	492
240	422	458	496	578
300	476	514	568	659
400	541	570	650	750
500	616	642	764	861

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely s XPE izolací s Cu jádry 18/30 kV 50 – 240 mm²
XLPE insulated cable with Cu conductors 18/30 kV 50 – 240 mm²
[DIN VDE 0276-620]



Konstrukce:

1. Cu kulaté komprimované jádro
2. vnitřní polovodivá vrstva
3. izolace z XLPE
4. vnější polovodivá vrstva
5. polovodivá páska
6. stínění z Cu drátů a protispirála z Cu pásky
7. páska, folie nebo vodublokující páska
8. PVC [Y] nebo PE [2Y] plášť

Jmenovité napětí:

18/30 kV

Zkušební napětí:

63 kV

Max. dovolená teplota:

+90 °C (zkoušky podle DIN VDE 0276)

Barva pláště:

červená s PVC pláštěm, černá s PE pláštěm

Použití:

pro venkovní prostředí, v zemi, pro vnitřní prostředí a v kabelových kanálech

Základní hodnoty pro proud. zatížitelnost:

Kabely v zemi:	max. teplota jádra +90 °C
hloubka položení:	70 cm
teplota země:	+20 °C
měrný teplotní odpor země:	+100 °C . cm/W
Kabely ve vzduchu:	max. teplota jádra +90 °C
teplota okolí:	+30 °C

Construction:

1. Round compacted Cu conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Screen of Cu wires and Cu tape counterspiral
7. Tape, foil or water-blocking tape
8. PVC [Y] or PE [2Y] sheath

Rated voltage:

18/30 kV

Test voltage:

63 kV

Maximum allowable temperature:

+90 °C (tests in accordance with DIN VDE 0276)

Colour of sheath:

red with PVC sheath, black with PE sheath

Use:

Outdoors, in the ground, indoors and in cable ducts.

General data for current rating:

Cables in the ground:	max. conductor temperature +90 °C
Laying depth:	70 cm
Ground temperature:	+20 °C
Specific ground temperature resistivity:	+100 °C . cm/W
Cables on air:	max. conductor temperature +90 °C
Ambient temperature:	+30 °C

Tab. 1 – Základní hodnoty • General data

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Informativní průměr jádra • Informative conductor diameter (mm)	Jmenovitá tloušťka izolace • Nominal thickness of insulation (mm)	Min. průměr přes izolaci • Min. diameter over insulation (mm)	Max. průměr přes izolaci • Max. diameter over insulation (mm)	Geometrický průřez stínění • Geometric cross-section of screen (mm²)	Jmen. tloušťka pláště PE, PVC • Nominal thickness of sheath PE, PVC (mm)	Maximální vnější průměr • Maximum overall diameter (mm)	Informat. hmotnost kabelu • Informative cable weight (kg/km)
1 x 50/16	8,3	8	24,5	26,7	16	2,5	38,0	1300
1 x 70/16	9.8	8	26,2	28,7	16	2,5	40,0	1550
1 x 95/16	11,6	8	27,8	30,0	16	2,5	41,0	1830
1 x 120/16	13,0	8	29,3	32,0	16	2,5	43,0	2100
1 x 150/25	14,6	8	30,8	33,5	25	2,5	44,0	2500
1 x 185/25	16,3	8	32,4	35,1	25	2,5	46,0	2850
1 x 240/25	18,4	8	34,9	37,6	25	2,5	48,0	3500

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Tab. 2 – Elektrické vlastnosti • Electrical properties

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Max. odpor jádra při 20 °C • Max. conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Kapacita kabelu • Cable capacitance (μF/km)	Indukčnost kabelu uložení do trojúhelníku • Cable inductance laying in trefoil (mH/km)	Indukčnost kabelu uložení vedle sebe • Cable inductance side by side laying (mH/km)	Dovolené zkrat. proudy jader • Limiting short-circuit currents of conductor (1 s/kA)	Dovolené zkrat. proudy stínění • Limiting short-circuit currents of screen (1 s/kA)
50	0,387	0,14	0,48	0,75	7,2	3,3
70	0,268	0,15	0,45	0,71	10,0	3,3
95	0,193	0,17	0,43	0,68	13,6	3,3
120	0,153	0,18	0,42	0,66	17,2	5,1
150	0,124	0,19	0,41	0,64	21,5	5,1
185	0,0991	0,20	0,39	0,63	26,5	5,1
240	0,0754	0,22	0,37	0,60	34,3	5,1

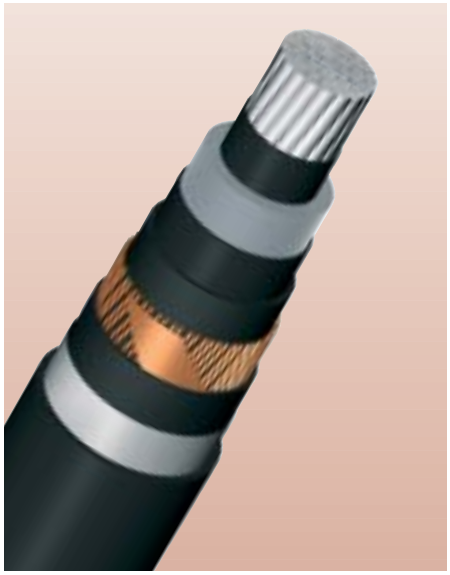
Tab. 2 – Elektrické vlastnosti – pokračování • Electrical properties (cont.)

Jmenovitý průřez • Nominal cross-sectional area (mm²)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení v trojúhelníku • Current ratings in the ground laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost v zemi uložení vedle sebe • Current ratings in the ground side by side laying (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení v trojúhelníku • Current ratings on air laying in trefoil (A)	Proudová zatížitelnost ve vzduchu uložení vedle sebe • Current ratings on air side by side laying (A)
50	225	251	241	282
70	274	304	299	350
95	327	362	363	425
120	371	409	418	488
150	414	449	472	548
185	466	502	539	624
240	539	574	635	728

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

Kabely s izolací ze zesítěného polyetylénu na jm. napětí od 6/10 kV do 18/30 kV, typy
Cross-linked polyethylene insulated cables of rated voltages from 6/10 kV to 18/30 kV, types
YHKXS, XHKXS, XUHKXS, XRUHKXS, YHAKXS, XHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS [TS 03/02 (PN-E-90410, PN-E-90411)]



Jednožílové VN kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry s izolací ze zesítěného polyetylénu a pláštěm z PVC nebo termoplastického polyetylénu na jmenovité napětí U_0/U (U_m) od 6/10 (7,2) kV do 18/30 (36) kV, určené pro přenos elektrické energie.

Konstrukce:

Jádro: Cu anebo Al kruhového tvaru, tř. 2 dle PN 88/E-90160 (HD383).

Polovodivá vrstva na jádře a na izolaci: z vodivého materiálu na bázi zesítěného polyetylénu, min. tloušťky 0,3 mm.

Izolace: ze zesítěného polyetylénu
3,4 mm – pro kabely na jm. napětí 6/10 kV
4,5 mm – pro kabely na jm. napětí 8,7/15 kV
5,5 mm – pro kabely na jm. napětí 12/20 kV
8,0 mm – pro kabely na jm. napětí 18/30 kV

Stínění: z měděných drátů, z protizkrutové spirály měděného pásu

Vodublokující vrstva mezi polovodivou vrstvou na izolaci a pláštěm: je provedena z vodivých pásů anebo z vodivých a nevodivých pásů z umělé hmoty, která bobtná vlivem působení vlhkosti a nepůsobí korozívně na měděnou zpětnou žílu.

Radiální zábrana proti vlhkosti: je provedena z hliníkového pásu, pokrytého jednostranně vrstvou kopolymeru polyetylénu.

Plášť: je proveden z termoplastického polyetylénu, černé barvy, anebo z PVC červené barvy, odolného proti UV záření.

Polovodivá vrstva na izolaci:
0,5 mm – pro kabely na jmenovité napětí 6/10 kV
0,7 mm – pro kabely na jmenovité napětí 8,7/15 kV a 12/20 kV
0,9 mm – pro kabely na jmenovité napětí 18/30 kV

Plášť: jmenovitá tloušťka pláště (b_p) se určuje v mm podle vzorce (1) s přesností 0,1 mm s přihlédnutím k zásadám zaokrouhlování čísel podle PN-70/N-02120:
$b_p = 0{,}035\ D + 1{,}0$ mm (1)
avšak ne méně než 2,5 mm.

D – průměr kabelu pod pláštěm
Přípustné záporné odchylky jmenovité tloušťky nemají přesáhnout 0,1 mm + 15 % jmenovité tloušťky.

Jmenovité napětí:

$U_0/U(U_m)$ 6/10(12) kV, 8,7/15(17,5) kV, 12/20(24) kV a 18/30(36) kV

Rozsah průřezů jader:

kabely mají být provedeny s následujícími průřezy hliníkových a měděných jader:
50; 70; 95; 120; 185; 240; 300; 400; 500 mm^2.

Dovolené teploty:

nejvyšší teplota jádra je +90 °C.
Nejvyšší teplota jádra při zkratech je +250 °C.
Nejvyšší teplota stínění při zkratech je +350 °C.
Proudová zatížitelnost kabelů podle PN-E-90411.
Jednovteřinová hodnota zkratového proudu jádra podle PN-E-90411.
Jednovteřinová zkratová zatížitelnost stínění podle PN-E-90411.
Kapacita – podle PN-E-90411
Indukčnost – podle PN-E-90411
Impedance – podle PN-E-90411
Jmenovitý průměr jádra a jmenovitý průměr kabelu – podle PN-E-90411
Minimální poloměr ohybu kabelů při pokládání je roven 15-násobku vnějšího průměru kabelu.

Hodnoty tahových sil při pokládání kabelů jsou rovny:
– 50 S (N) – pro kabely s měděnými žílami
– 30 S (N) – pro kabely s hliníkovými žílami
Kde S je jmenovitý průřez pracovní žíly (mm^2).

Výše uvedené hodnoty tahových sil se používají nezávisle na způsobu tažení kabelu (punčocha, za žíly nebo jinak).
Minimální teplota kabelů při jejich pokládání bez ohřívání:
–5 °C (PVC plášť)
–20 °C (polyetylénový plášť)

Příklad objednávky:

1000 m, YHAKXS 12/20 kV
1 X 120 RMC/1 X 50 mm^2

Expedice:

na bubnech

Single core MV cables with copper or aluminium conductors, having cross-linked polyethylene insulation and PVC or thermoplastic PE sheath, of rated voltages U_0/U (U_m) from 6/10 (12) kV to 18/30 (36) kV, which are intended for transmission of electric energy.

Construction:

Conductor: Cu or Al, round, Class 2 according to PN 88/E-90160 (HD 383)

Semi-conducting layer over the conductor and over the insulation: Semi-conducting material on basis of cross-linked polyethylene, min. thickness 0.3 mm.

Insulation: cross-linked polyethylene
3.4 mm – cables with rated voltage of 6/10 kV
4.5 mm – cables with rated voltage of 8.7/15 kV
5.5 mm – cables with rated voltage of 12/20 kV
8.0 mm – cables with rated voltage of 18/30 kV

Screen: copper wires and counter-lay spiral of copper tape

Water-blocking layer between the semi-conducting screen over insulation and the sheath: Made of conducting strips or of conducting and non-conducting strips of synthetic material that is swelling owing to moisture action and has no corrosive effects to copper return core.

Radial moisture barrier: Made of an aluminium strip, that is unilaterally coated with polyethylene copolymer layer.

Sheath: Made of thermoplastic polyethylene, black colour, or of red coloured PVC, resistant to UV radiation.

Semi-conducting screen over the insulation:
0.5 mm – cables with rated voltage of 6/10 kV
0.7 mm – cables with rated voltages of 8.7/15 kV and 12/20 kV
0.9 mm – cables with rated voltage of 18/30 kV

Sheath: Nominal thickness of sheath (b_p) will be determined in mm in accordance with the

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí
KABLO ELEKTRO

formula (1) and with accuracy of 0.1 mm regarding rules for rounding of values according to PN-70/N-02120:

$b_p = 0.035\ D + 1.0$ mm (1),

but not less than 2.5 mm.

D – cable diameter under the sheath

Permissible negative deviations of nominal thickness should not exceed (15 % + 0.1 mm) of the nominal thickness.

Rated voltage:

$U_0/U(U_m)$ 6/10(12) kV, 8.7/15(17.5) kV 12/20(24) kV and 18/30(36) kV

Range of conductor cross-sections:

Cables should be made with following cross-sections of aluminium and copper conductors:

50; 70; 95; 120; 185; 240; 300; 400; 500 mm²

Limiting temperatures:

Maximum conductor temperature: +90 °C
Maximum conductor temperature under short-circuit conditions: +250 °C
Maximum screen temperature under short-circuit conditions: +350 °C
Current ratings of cables according to PN-E-90411.
Single-second value of conductor short-circuit current according to PN-E-90411.
Single-second value of screen short-circuit current according to PN-E-90411.
Capacitance – according to PN-E-90411
Inductance – according to PN-E-90411
Impedance – according to PN-E-90411
Nominal diameter of conductor and nominal diameter of cable – according to PN-E-90411
Minimum bending radius of cables during laying is equal to 15-times overall cable diameter.
Tensile force values with laying of cables are equal to:

- 50 S (N) – for cables having copper conductors
- 30 S (N) – for cables having aluminium conductors

where S denotes nominal cross-sectional area of working core (mm²).

The above mentioned tensile force values will be used independent of method for cable pulling (split cable grip, by cores or otherwise).

Minimum temperature of cables in the course of their laying without pre-heating:

–5 °C (PVC sheath)

–20 °C (polyethylene sheath)

Order example:

1000 m, YHAKXS 12/20 kV
1 X 120 RMC/1 X 50 mm²

Despatch:

on drums

Tab. 1 – Druhy kabelů • Cable types

Symbol kabelu s měděnými žílami • Designation of cable with copper conductors	Symbol kabelu s hliníkovými žílami • Designation of cable with aluminium conductors	Název kabelu • Cable name
YHKXS	YHAKXS	energetický kabel (K) s radiálním elektrickým polem (H), s izolací ze zesítěného polyetylénu (XS), stíněním a PVC pláštěm (X) • power cable (K) with radial electric field (H), insulation of cross-linked polyethylene (XS), screen and PVC sheath (X)
XHKXS	XHAKXS	energetický kabel (K) s radiálním elektrickým polem (H), s izolací ze zesítěného polyetylénu (XS), stíněním a polyetylenovým pláštěm (X) • power cable (K) with radial electric field (H), insulation of cross-linked polyethylene (XS), screen and polyethylene sheath (X)
XUHKXS	XUHAKXS	energetický kabel (K) s radiálním elektrickým polem (H), s izolací ze zesítěného polyetylénu (XS), s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti (U) a s pláštěm z termoplastického polyetylénu (X) • power cable (K) with radial electric field (H), insulation of cross-linked polyethylene (XS), protection against longitudinal moisture propagation (U) and with sheath of thermoplastic polyethylene (X)
XRUHKXS	XRUHAKXS	energetický kabel (K) s radiálním elektrickým polem (H), s izolací ze zesítěného polyetylénu (XS), vodotěsné se zábranou proti podélnému a příčnému pronikání a šíření vlhkosti (U, R) a s pláštěm z termoplastického polyetylénu (X) • power cable (K) with radial electric field (H), insulation of cross-linked polyethylene (XS), waterproof with barrier against longitudinal and transversal penetration and propagation of moisture (U, R) and with sheath of thermoplastic polyethylene (X)

Tab. 2 – Rozsah průřezů stínění • Range of screen cross-sections

Jmenovitý průřez pracovní žíly • Nominal cross-sectional area of working core (mm²)	Nejmenší přípustný geometrický průřez stínění zmenšený • Minimum permissible geometric cross-sectional area of screen reduced (mm²)	Nejmenší přípustný geometrický průřez stínění obvyklý • Minimum permissible geometric cross-sectional area of screen conventional (mm²)
50	10	16
70	10	25
95	10	35
nad 95 / above 95	10	50

Po dohodě stran se připouští provedení kabelů s jinými průřezy stínění.

Other screen cross-sections are permitted subject to agreement between parties.

Tab. 3 – Zkušební napětí • Test voltage

Druh napětí • Voltage type	Hodnota zkušeb. napětí Jmenovité napětí kabelu • Test voltage value Rated voltage of cable 6/10 (12) (kV)	Hodnota zkušeb. napětí Jmenovité napětí kabelu • Test voltage value Rated voltage of cable 8,7/15 (17,5) (kV)	Hodnota zkušeb. napětí Jmenovité napětí kabelu • Test voltage value Rated voltage of cable 12/20 (24) (kV)	Hodnota zkušeb. napětí Jmenovité napětí kabelu • Test voltage value Rated voltage of cable 18/30 (36) (kV)
Zkušební napětí	21 nebo 50,5[1)]	30,5 nebo 73[1)]	42 nebo 108[1)]	63 nebo 151[1)]
(požadavek podle b. 4.7.10.6)				
Test voltage (requirement	21 or 50,5[1)]	30.5 or 73[1)]	42 or 108[1)]	63 or 151[1)]
according to b. 4.7.10.6)				
Špičková hodnota rázu	75	95	125	170
(požadavek podle b. 4.7.10.5)				
Peak impulse value (requirement				
according to b. 4.7.10.5)				
Dlouhodobé zkušební napětí	24	35	48	72
(požadavek podle b. 4.7.10.7)				
Long-lasting test voltage (requirement				
according to b. 4.7.10.7)				

[1)] V případě usměrněného zkušebního napětí

[1)] In case of DC test voltage

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Numerical data are not guaranteed, they are subjected to change without prior notice.

KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí

Značení žil silových kabelů a ohebných šňůr dle ČSN 33 0166 ed. 2 (HD 308 S2)
Identification of cores in cables and flexible cords by colours according to ČSN 33 0168 ed. 2 (HD 308S2)

Kabely a ohebné šňůry se zeleno/žlutou žilou
Cables and flexible cords with green/yellow core

Počet žil / Number of cores		3	4	4*)	5
Barva žil **) / Colours of cores **)	Ochranná / Protective conductor	◐	◐	◐	◐
	Živé / Active	●		●	●
		●	●	●	●
			●	●	●
			○		○

Kabely a ohebné šňůry bez zeleno/žluté žíly
Cables and flexible cords without green/yellow core

Počet žil / Number of cores		2	3	3*)	4	5
Barva žil **) / Colours of cores **)	Střední vodič / Neutral conductor	●		●	●	●
	Živé / Active	●	●	●	●	●
			●	●	●	●
			○		○	○
						●

*) Jen pro určité aplikace
**) V tabulce není uveden koncentrický vodič bez izolace, jako je kovový plášť, pancíř nebo vodiče stínění považován za žílu. Koncentrický vodič je identifikován svojí polohou a proto nemusí být barevně označen.
Kódové označení pro pevné uložení je J, O.
Kódové označení pro pohyblivé uložení je X, G.

*) For specific applications only.
**) A non-insulated concentric conductor as a metallic sheath, armour, or screen wires, is not considered for a core in the above mentioned table. The concentric conductor is identified by its position and therefore it need not to be identified by colour.
Code designation for fixed installation is J or O.
Code designation for flexible use is X or G.

Jednožilové kabely

Pro jednožilové vodiče s pláštěm a pro izolované vodiče se používají následující barvy:
– dvoubarevná kombinace zelená/žlutá pro ochranný vodič
– modrá barva pro střední vodič

Doporučuje se, aby se pro fázové vodiče použily barvy hnědá, černá nebo šedá. Ostatní barvy mohou být použity pro určité aplikace.

Single core cables

Following colours shall apply for single core sheathed cables and insulated wires:
– two-colour combination green/yellow for protective conductor;
– blue colour for neutral conductor.

It is recommended that for line conductors should be used brown or black or grey colour. The other colours may be used for specific applications.

Dřevěné a kovové bubny pro kabely a vodiče
Wooden and metallic cable drums

1. Kovové kabelové bubny o ∅ 100, 125, 150, 175, 200, 225 cm

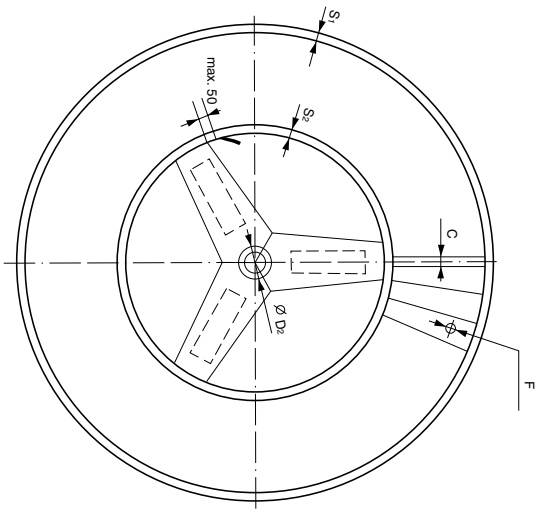
Velikost bubnu • Drum size	∅ 100	∅ 125	∅ 150	∅ 175	∅ 200	∅ 225
∅ D	1000	1250	1500	1750	2000	2250
∅ D_1	600	600	750	1025	1300	1450
∅ D_2	70	70	84	84	92	92
∅ B	575	660	935	900	895	965
B_1	595	690	960	960	915	985
L	665	770	1060	1060	1055	1125
S	35 ± 5	40 ± 5	50 ± 5	70	70	70
S_1	8	10	10	14	14	14
S_2	3	3	3	5	5	5
K	160/60	160/60	200/100	200/100	200/100	200/100
F	∅ 25/12	∅ 25/12	∅ 25/12	∅ 25/12	∅ 25/12	∅ 25/12
Dov. zat. • Allowable loading	8 kN	12 kN	25 kN	cca 30 kN	38 kN	50 kN
Obsah • Volume	260 dm^3	450 dm^3	970 dm^3	1050 dm^3	1200 dm^3	1590 dm^3
Hmotnost • Weight	56 kg	82 kg	155 kg	322 kg	378 kg	504 kg

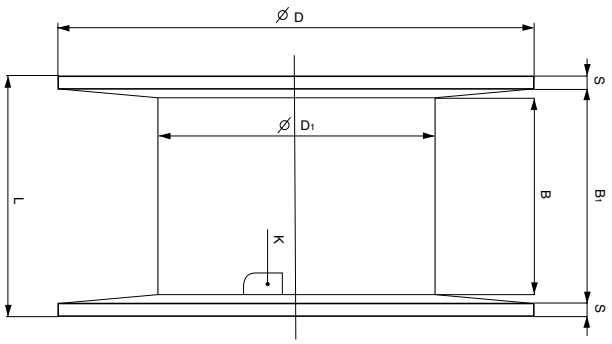
∅ D je uváděn v mm

Manipulace: Pevnost bubnů a jeho odolnost proti deformaci je zaručena jen správnou manipulací zatíženého bubnu. Je nutné zamezit pádu z jakékoliv výšky.

∅ D is given in mm

Handling: Strength of drums and their resistance to possible deformation are secured with right handling of the loaded drum only. It is necessary to forestall a fall from any height.





KABLO ELEKTRO, a. s. • Českých bratří 509 • 543 14 Vrchlabí
KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o. • U Tržiště 685/1 • 594 22 Velké Meziříčí
KABLO ELEKTRO

2. Dřevěné kabelové bubny o ∅ 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250 cm
Wooden cable drums with ∅ 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250 cm

Velikost bubnu • Drum size	∅ 100	∅ 125	∅ 150	∅ 175	∅ 200	∅ 225	∅ 250
D ± 20	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
D_1 ± 15	600	800	1000	1200	1300	1300	1500
B ± 3	580	700	940	900	1000	1000	1000
A ± 5	710	850	1100	1100	1200	1200	1200
c ± 5	85	120	120	140	140	140	160
E ± 10	554	746	946	1126	1226	1226	1426
d_1 ± 2	30	65	65	65	65	65	65
R ± 5	125	125	350	350	350	350	430
G ± 2	70	80	100	100	100	100	110
L ± 5	670	810	1050	1050	1150	1150	1220
s_1 ± 2	23	27	27	37	37	37	37
s_2 ± 2	23	27	27	37	37	37	37
s_3 ± 2	–	–	–	–	–	–	37
s_4 ± 1	18	18	18	18	18	18	18
s_5 ± 2	–	–	–	–	–	–	37
V_1 ± 3	130	170	170	160	160	160	150
V_2 ± 3	–	–	–	–	–	–	250
D_2 ± 20	530	720	910	1090	1190	1190	1370
d	M 12	M 16	M 20	M 24	M 24	M 24	M 24
Přib. hmot. • Approx. weight kg	75	125	190	300	380	575	780

Rozměrové údaje v mm.

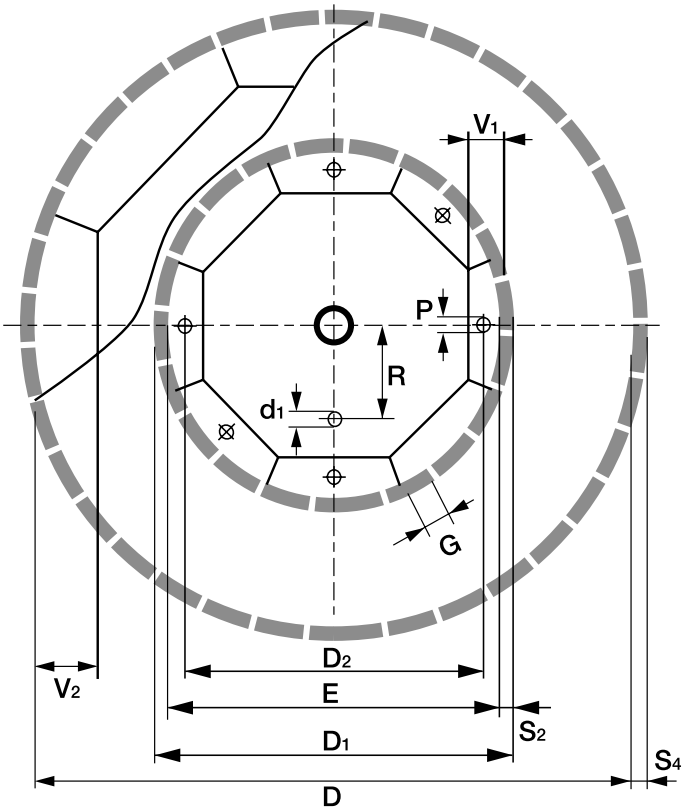
Dimensional data in mm.

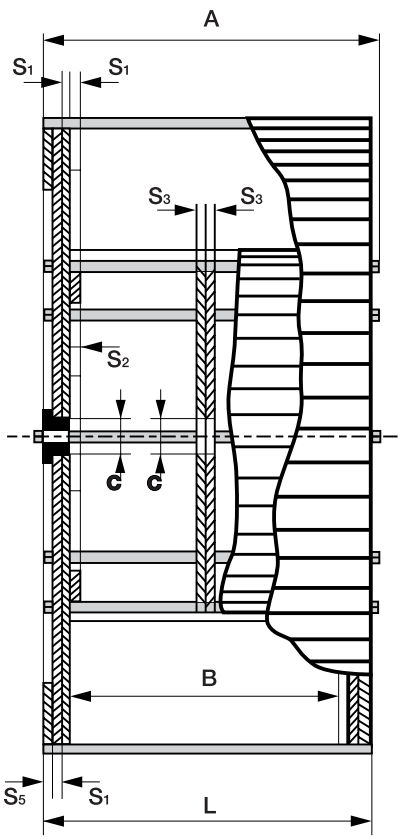
Skladování a manipulace:

1. Buben musí být skladován v krytém prostředí s rovnou podlahou.
2. Bubny s navinutým materiálem nesmějí být pokládány na čelo.

Storage and handling:

1. The drum shall be storaged in a covered location having plane floor.
2. The drums with wound material must not be laid on their flanges.





NÁVIN NA DŘEVĚNÝCH BUBNECH A PŘEKLIŽKOVÝCH CÍVKÁCH • WINDING ON WOODEN DRUMS AND PLYWOOD REELS

průměr bubnu • drum diameter

Ø kabelu / Ø of cable (mm)	500 mm	600 mm	100 cm	125 cm	150 cm	175 cm	200 cm	225 cm	250 cm	Ø kabelu / Ø of cable (mm)
3	5690	9030	18110	33880	65350					3
3,5	4130	6660	13390	25040	47550					3,5
4	3150	5050	10090	18850	36840					4
4,5	2480	3920	7850	15050	29040					4,5
5	2030	3210	6550	12360	23470	31110	41850			5
5,5	1630	2710	5240	10140	18900	25430	34110			5,5
6	1370	2250	4400	8270	16330	21430	28460			6
6,4	1240	1980	3930	6990	13550	18000	24360			6,4
7	1030	1620	3240	6260	11620	15710	20880	34200		7
7,4	920	1480	2860	5350	10400	13550	18280	29970		7,4
8	750	1260	2520	4710	8930	11750	16120	25770		8
8,4	670	1080	2220	4240	8140	10680	14220	23350		8,4
9	590	980	1940	3760	7260	9170	12420	20410		9
9,4	570	880	1700	3340	6600	8300	11360	18410		9,4
10	500	800	1630	2950	5860	7560	10460	16680	20330	10
10,4	440	710	1440	2660	5330	6830	9570	15020	18170	10,4
11	380	630	1240	2510	4720	6160	8300	13930	16300	11
11,4	370	570	1200	2240	4240	5580	7610	12400	15120	11,4
12	310	550	1030	1950	4050	5320	6860	11550	13960	12
12,4	310	490	1000	1890	3660	4840	6700	10860	13010	12,4
13	260	440	960	1660	3240	4330	6090	9650	11550	13
13,4	260	430	830	1600	3160	4220	5570	9010	10670	13,4
14	250	380	800	1540	2770	3740	5000	8280	10310	14
14,4	210	370	780	1360	2690	3630	4860	8060	9600	14,4
15	210	320	650	1310	2570	3240	4410	7490	8790	15
15,4			630	1280	2300	3140	4270	6920	8250	15,4
16			620	1090	2230	2770	3840	6380	7500	16
16,4			510	1070	1930	2730	3780	5960	7410	16,4
17			500	1050	1910	2640	3380	5780	6700	17
17,4			490	890	1840	2350	3320	5380	6610	17,4
18			470	870	1810	2260	2940	4890	6040	18
18,4			460	850	1580	2220	2890	4810	5950	18,4
19			390	830	1520	1960	2840	4450	5410	19
19,4			370	690	1490	1920	2540	4380	5330	19,4
20			360	680	1460	1890	2490	4030	4910	20
20,4			360	660	1250	1850	2440	3950	4830	20,4
21			350	640	1230	1600	2160	3620	4330	21
21,4			340	640	1200	1570	2120	3550	4250	21,4
22			270	620	1180	1540	2070	3480	3870	22
22,4			260	510	1150	1500	2020	3160	3800	22,4
23			260	490	960	1280	1770	3100	3730	23
23,4			250	490	940	1250	1730	3020	3370	23,4
24			250	480	920	1220	1690	2730	3300	24
24,4			240	480	920	1220	1690	2730	3300	24,4
25			230	460	900	1190	1650	2680	3250	25
25,4			230	460	880	1160	1420	2400	2910	25,4
26			210	360	740	1000	1420	2400	2850	26
26,4			170	360	720	970	1390	2340	2780	26,4
27			170	350	700	940	1350	2080	2540	27
27,4			170	350	700	940	1350	2080	2480	27,4
28			160	330	680	920	1140	2030	2420	28
28,4			160	330	680	920	1150	2030	2420	28,4
29			150	320	660	890	1110	1800	2360	29
29,4				320	660	750	1110	1800	2140	29,4
30				320	640	720	1080	1750	2080	30
30,4				310	520	720	1080	1750	2020	30,4
31				310	500	700	1040	1700	2020	31
31,4				240	500	700	900	1530	1970	31,4
32				230	490	680	870	1480	1770	32
32,4				230	490	680	870	1480	1710	32,4
33				230	470	680	870	1480	1710	33
33,4				220	470	650	840	1430	1670	33,4
34				220	470	650	840	1430	1670	34
34,4				220	460	530	840	1290	1670	34,4
35				220	460	510	810	1240	1620	35
35,4				210	440	510	810	1240	1430	35,4
36				210	440	490	650	1190	1390	36
36,4				210	340	490	650	1190	1390	36,4
37				210	330	490	650	1190	1390	37
37,4				200	330	490	630	1190	1340	37,4
38				200	330	480	630	1020	1340	38
38,4				200	330	480	630	1020	1340	38,4
39				140	310	480	630	1020	1130	39
39,4					310	460	600	980	1130	39,4
40					310	460	600	980	1130	40
40,4						460	600	980	1090	40,4
41						460	600	980	1090	41
41,4						340	580	940	1090	41,4
42						340	470	820	1060	42
42,4								820	1060	42,4
43								820	1060	43
43,4								780	1060	43,4
44								780	870	44
44,4									870	44,4
45									870	45
45,4									870	45,4
46									840	46
46,4									840	46,4
47									840	47

NÁVIN NA KOVOVÝCH BUBNECH • WINDING ON METALLIC DRUMS

průměr bubnu • drum diameter

∅ kabelu / ∅ of cable (mm)	100 cm	120 cm	150 cm	175 cm	200 cm	225 cm	∅ kabelu / ∅ of cable (mm)
3	21430	46240	98840				3
3,5	15360	33860	72880				3,5
4	11810	25750	55830				4
4,5	9380	20340	43570				4,5
5	7700	16680	35760	40950	41360		5
5,5	6280	13650	29260	33950	33670		5,5
6	5350	11320	24390	28100	28060		6
6,5	4580	9700	20600	24380	23990		6,5
7	3840	8260	17880	20600	20540	29890	7
7,5	3420	7340	15560	18390	18110	26810	7,5
8	2850	6430	13950	15730	15970	23120	8
8,4	2570	5680	12490	14020	14080	20540	8,4
9	2240	4930	10630	12530	12290	18280	9
9,4	2020	4540	9920	11100	11240	16300	9,4
10	1900	4130	8700	10170	10340	15000	10
10,4	1700	3840	8130	9480	9450	13330	10,4
11	1480	3310	7100	8240	8200	12290	11
11,4	1430	3040	6570	7710	7510	11280	11,4
12	1260	2740	6090	7020	6760	10440	12
12,4	1240	2660	5600	6430	6610	9610	12,4
13	1070	2420	5150	5880	5990	8840	13
13,4	1030	2180	4760	5420	5480	8190	13,4
14	900	1960	4330	4990	4920	7470	14
14,4	860	1930	4230	4860	4860	6870	14,4
15	840	1730	3890	4450	4330	6700	15
15,4	730	1700	3540	4040	4270	6130	15,4
16	710	1540	3450	3930	3840	5590	16
16,4	690	1510	3190	3610	3710	5420	16,4
17	590	1320	2880	3500	3380	4910	17
17,4	570	1320	2840	3200	3250	4840	17,4
18	560	1150	2550	3100	2940	4360	18
18,4	540	1150	2510	2810	2890	4290	18,4
19	450	1140	2430	2770	2770	3920	19
19,4	450	1000	2200	2720	2480	3850	19,4
20	430	980	2170	2400	2430	3700	20
20,4	420	950	1950	2360	2380	3350	20,4
21	420	830	1920	2110	2110	3290	21
21,4	410	830	1890	2070	2060	3230	21,4
22	330	810	1690	2030	2020	2900	22
22,4	330	780	1650	2030	1970	2840	22,4
23	310	700	1620	1810	1720	2780	23
23,4	310	680	1590	1770	1720	2540	23,4
24	300	680	1440	1730	1690	2480	24
24,4	300	660	1410	1560	1640	2420	24,4
25	290	660	1380	1520	1640	2370	25
25,4	230	560	1350	1480	1420	2150	25,4
26	230	560	1210	1440	1380	2090	26
26,4	220	540	1180	1440	1380	2040	26,4
27	220	540	1150	1260	1350	1990	27
27,4	210	520	1150	1260	1350	1780	27,4
28	210	450	1000	1220	1140	1730	28
28,4	210	450	1000	1220	1110	1730	28,4
29	210	430	970	1190	1110	1690	29
29,4	210	430	970	1050	1070	1690	29,4
30	210	420	950	1020	1070	1640	30
30,4	150	420	950	1020	1040	1460	30,4
31	150	420	810	990	1040	1410	31
31,4	150	340	810	990	900	1410	31,4
32	150	340	790	960	870	1370	32
32,4	140	340	790	960	870	1370	32,4
33	140	340	760	800	840	1330	33
33,4	140	320	760	800	840	1160	33,4
34	140	320	660	800	840	1120	34
34,4	130	320	640	780	810	1120	34,4
35	130	310	640	780	810	1120	35
35,4	130	310	640	780	810	1080	35,4
36	130	260	620	750	650	1080	36
36,4	130	260	620	750	650	1080	36,4
37	130	240	620	640	630	1050	37
37,4	130	240	600	620	630	1050	37,4
38	90	240	600	620	630	900	38
38,4		240	510	620	630	860	38,4
39		240	490	590	600	860	39
39,4			490	590	600	860	39,4
40			490	590	600	830	40
40,4				590	600	830	40,4
41				570	580	830	41
41,4				570	580	830	41,4
42				480	470	800	42
42,4						800	42,4
43						670	43
43,4						670	43,4
44						640	44
52						630	52



VÝROBNÍ PROGRAM
PRODUCTION PROGRAMME

Silové vodiče a kabely
Power cables and flexible cables

Vyhřívací vodiče, topné kabely a adjustované topné okruhy
Heating cables and cords and terminated heating loops

Kabely a vodiče pro energetiku
Cables and flexible cables for power distribution

Upravené šňůry s neoddělitelnou vidlicí
Assembled cords with non-rewirable plugs

Autovodiče
Automotive cables

Speciální vodiče a kabely
Special cables and cords

Sdělovací vodiče a kabely
Communication cables, flexible cables and cords

Elektroizolační trubičky a pásky
Electroinsulating tubes and tapes

Kabely a vodiče s pryžovou izolací
Rubber insulated cables and cords

Těsnicí profily
Sealing profiles

KABLO ELEKTRO, a.s.
Českých bratří 509, 543 14 VRCHLABÍ Czech Republic
tel.: +420-499 401 111 ▪ fax: +420-499 421 175
e-mail: zgrof@kabloelektro.cz ▪ http://www.kabloelektro.cz

TÜV CERT DIN EN ISO 9001:1994 · TÜV CERT ISO/TS 16949:1999

KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol. s r.o.
U Tržiště 685/1, 594 22 VELKÉ MEZIŘÍČÍ Czech Republic
tel.: +420-566 511 111 ▪ fax: +420-566 522 312
e-mail: fprochazka@kablovm.cz ▪ http://www.kabloelektro.cz

TÜV CERT EN ISO 9001 · TÜV CERT EN ISO 14001

KE 2005