

CÔNG TY CỔ PHẦN CÁP ĐIỆN VÀ HỆ THỐNG LS-VINA

LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY



**CÁP ĐIỆN
TRUNG VÀ HẠ THẾ**
MEDIUM AND
LOW VOLTAGE
CABLES



**The World Best
Cable Solution
Leader**

Enable the Cabled World

Địa chỉ liên lạc: **CÔNG TY TNHH NGUYỄN VINH TIẾN**

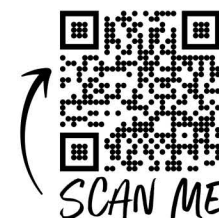
Add: Số B11, Khu dân cư Tân Phong, KP7, P.Tân Phong, TP.Biên Hòa, T.Đồng Nai

Tel: 02513.680968

Fax: 02513.680421

Email: nguyenvinh tien2013@gmail.com

Web: www.nguyenvinh tien.com.vn



LS VINA Cable & System



LS

LS VINA Cable & System

Công ty Cổ phần LS-VINA Cable & System (được đổi tên từ LG-VINA Cable) thành lập ngày 25/01/1996, là Công ty liên doanh giữa UBND Thành phố Hải Phòng và Tập đoàn sản xuất cáp đứng thứ 3 thế giới LS Cable & System Hàn Quốc. Chúng tôi có nhiều năm kinh nghiệm sản xuất cáp điện với đa dạng sản phẩm như cáp hạ thế điện áp đến 1kV, cáp trung thế điện áp đến 40.5 kV, cáp ngầm cao thế điện áp đến 230kV, dây điện dân dụng các loại, dây nhôm trần, đồng trần, đặc biệt là cáp chịu dòng tải cao, dây chống sét có sợi quang (OPGW), cáp chống thấm, chống cháy, không độc, chống mối mọt và chịu dầu... đáp ứng tốt nhu cầu thị trường trong và ngoài nước. Nhiều sản phẩm đã được chứng nhận bởi các phòng thí nghiệm độc lập trong nước và quốc tế như Kema/Hà lan, Kinectrics/ Canada, Intertek/ Mỹ, Erda/Ấn độ, TUV Rheinland/Đức, Quatest1, Quatest 3, v.v...

Ngoài catalogue cáp ngầm cao thế, cáp chống cháy và cáp trần, dây và cáp điện dân dụng thì trong Catalogue này chúng tôi giới thiệu một số loại cáp trung thế, hạ thế và điều khiển theo các tiêu chuẩn IEC, TCVN, AS/NZS, BS EN...ngoài ra bên cạnh các loại cáp được giới thiệu chúng tôi còn có thể sản xuất theo yêu cầu của khách hàng.

LS-VINA Cable & System áp dụng hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015, hệ thống quản lý môi trường ISO 14001:2015, chứng nhận an toàn sức khỏe lao động OHSAS 18001: 2007, phòng thử nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017, hệ thống quản lý ERP/SAP trong sản xuất-kinh doanh. Công ty đã được trao nhiều giải thưởng chất lượng quốc gia và quốc tế.

Established on January, 25th 1996, LS-VINA Cable & System (formerly LG-VINA Cable) is a joint venture between Hai Phong People's Committee with LS Cable & System Ltd of Korea. Which is No.3 biggest cable Manufacture in the world. We are specialized in manufacturing of various power cables, low voltage cables up to 1kV, medium voltage cables up to 40.5kV, high voltage underground cables up to 230kV, electric wires, copper/ aluminum bare conductors, high current capacity conductor, OPGW, watertight cable, fire resistant and flame retardant, non toxic, anti-termite and oil resistant cable... meet domestic and overseas demand. Many products were tested by the local and international laboratories as Kema/ Holland, Kinectrics/ Canada, Intertek/ America, Erda/ India, Tuvrheinland/ German, Quatest 1, Quatest 3...

Beside catalogues for High voltage cable, Fire resistant and flame retardant cables, Bare conductor, Building wires... We offer state-of-the-art Low & Medium voltage cable to IEC, TCVN, BS EN, AS/NZS in this catalogue. In addition, we can also produce according to customers' requirements.

In LS-VINA Cable & System, we apply Quality management system ISO 9001:2015, Environmental management system ISO 14001:2015, Safety Certificates OHSAS 18001:2007, Our laboratory conforming ISO/IEC 17025:2017 with ERP/SAP management system and many national and international quality awards have been granted to the our company.

TRỤ SỞ CHÍNH
P. Sở Dầu, Q. Hồng Bàng
TP. Hải Phòng, Việt Nam
Tel: 84-225-3540.330

VP. Hà Nội
Phòng 1401
Tòa nhà Corner Stone,
Số 16 Phố Phan Chu Trinh,
P. Phan Chu Trinh,
Q. Hoàn Kiếm,
TP. Hà Nội
Tel: 84 - 24 - 39331168
E-mail:
hanoi@lsvina.com

VP. Đà Nẵng
Tầng 9 (P.910B),
Số 115 Nguyễn Văn Linh,
P. Nam Dương,
Q. Hải Châu, TP. Đà Nẵng
Tel: 84 - 236 - 3812921
E-mail:
vanchuong@lsvina.com

VP. Hồ Chí Minh
Tòa nhà CJ,
Số 2 Bis-4-6 Lê Thánh Tôn,
P. Bến Nghé, Quận 1,
TP. Hồ Chí Minh
Tel: 84 - 28 - 38200868
E-mail:
hcm@lsvina.com

Tất cả các thông tin trong Catalogue này được xây dựng dựa theo các tiêu chuẩn IEC, BS, AS/NZS, TCVN...nhằm giới thiệu, hướng dẫn khách hàng lựa chọn sản phẩm. Mặc dù LS-VINA Cable & System đã thực hiện các biện pháp tốt nhất để đảm bảo tính chính xác của các thông số kỹ thuật của sản phẩm tại thời điểm công bố, tuy nhiên các tiêu chuẩn quốc tế và quốc gia có thể thay đổi do đó các thông số kỹ thuật của tất cả các sản phẩm trong tài liệu này có thể thay đổi theo mà không cần báo trước. Các hình vẽ chỉ mang tính chất mô tả kết cấu sản phẩm, không phản ánh đúng tỷ lệ, màu sắc thực của sản phẩm. Các lỗi in ấn có thể xảy ra sẽ được sửa chữa trong phiên bản tiếp theo của catalogue này. Đường kính, trọng lượng cáp và chiều dài đóng gói trong tài liệu này có tính chất tham khảo, xin vui lòng liên hệ với bộ phận kỹ thuật của chúng tôi để có những thông số chính xác của các loại cáp.

All information in this catalog is presented solely as a guide to product selection and is believed to be reliable. All printing errors are subject to correction in subsequent releases of this catalog. Although LS-VINA Cable & System has taken precautions to ensure the accuracy of the product specifications at the time of publication, the specifications of all products contained herein are subject to change without notice. Overall diameter, weight and standard drum length of cable is provided in this catalogue may sometimes vary, please contact our technical department for actual dimensions of all finished products.

Content

Mục Lục

	Page
Cable Designation and Customer form Mã ký hiệu và thông tin hỏi hàng	04 - 05
Low voltage, PVC Insulated Cables Dây và cáp hạ thế, cách điện PVC	06 - 11
0.6/1(1.2)kV XLPE Insulated Power Cables Cáp lực hạ thế, cách điện XLPE	12 - 16
1.8/3(3.6)kV Cables Cáp điện 1.8/3(3.6)kV	17
1500V DC Photovoltaic cables Cáp DC dùng cho Năng lượng mặt trời	18 - 19
0.6/1(1.2)kV Control cables Cáp điều khiển 0.6/1(1.2)kV	20 - 21
Medium Voltage Distribution Cables Cáp Trung thế	22 - 33
Cable for Overhead Distribution Lines Cáp điện cho đường dây trên không	34 - 43
Technical information Thông tin kỹ thuật	44 - 55



FROM 1KV ($U_m=1.2KV$) UP TO 35KV ($U_m=40.5KV$)

từ 1kV ($U_m=1.2\text{kV}$) đến 35kV ($U_m=40.5\text{kV}$)

từ 1kV ($U_m=1.2\text{kV}$) đến 35kV ($U_m=40.5\text{kV}$)

CABLE'S DESIGNATION KÝ HIỆU CHO CÁP	C	Control cables Cáp điều khiển	METALLIC SCREEN and SHEATH VỎ & MÀN CHẮN KIM LOẠI	-S	Copper tape screen Màn chắn bằng đồng
	F	Flat cables Cáp dẹt		WS	Copper wire screen Màn chắn sợi đồng
	LSHF	Low smoke and Halogen free cables Cáp có đặc tính cháy ít khói và không sinh khí halogen		L	Lead sheath Vỏ chì
CONDUCTOR LỐI DẪN ĐIỆN	AL	Aluminum conductor The letter for Copper conductor is blank and Aluminum conductor is "AL-" Lõi nhôm : Đối với cáp lõi nhôm sẽ ký hiệu là "AL-" và không có ký hiệu cho lõi đồng.)	CUSTOMER 'S OPTIONS LỰA CHỌN CỦA KHÁCH HÀNG	A	Aluminum corrugated sheath Vỏ nhôm
				-WTR	Water tree-retardant Chống nứt hiệu ứng rễ cây cách điện XLPE
INSULATION & NON-METALLIC SHEATH CÁCH ĐIỆN VÀ VỎ BỌC PHI KIM LOẠI	C	Cross-linked polyethylene compound (XLPE) Nhựa XLPE		-TW	Water swellble tape Băng chống thấm cho lõi dẫn
	V	Polyvinyl chloride compound (PVC) Nhựa PVC		-TWW	Water swellble tape Băng chống thấm cho lõi dẫn
	E	Polyethylene compound (PE) Nhựa PE		-PW	Powder swellble Bột chống thấm cho lõi dẫn
	O	Low smoke and Halogen free compound (LSHF) Nhựa LSHF		-SW	Water bocking tape for metallic screen (medium voltage cable) Băng chống thấm cho màn chắn kim loại (cáp trung thế)
METALLIC ARMOUR ÁO GIÁP KIM LOẠI	AWA	Aluminum wire armoured Giáp sợi nhôm		LA	Aluminum laminated tape (for radian water blocking) Băng nhôm chống thấm ngang
	WA	Galvanized steel wire armoured Giáp sợi thép mạ kẽm		FR..	Fire resistant and Flame retardant Lựa chọn cho cáp chống cháy và chống bén cháy
	TA	Double Galvanized steel tape armoured Giáp hai lớp bằng thép mạ kẽm			
	ATA	Aluminum tape armoured Giáp bằng nhôm		FR 1	IEC 60331-BS 6387
				FR3C	IEC 60332-3 Cat.C
				FR3B	IEC 60332-3 Cat.B
				FR2	IEC 60332-1
				FR3A	IEC 60332-3 Cat.A

Examples / ví dụ:

LS VINA Cable & System ERP Abbreviation

Tên cấp viết tắt của LS-VINA Cable & System trên hệ thống ERP

12.7/22kV AL-CWSVLVTAV-TWW

Cable name/ Tên cáp đầy đủ
12.7/22kV AL-CWS/V-LV-TA-V-TWW 3x240sqmm
No. of conductor and size (Số lõi và tiết diện)
Water blocking tape (Băng chống thấm)
PVC over sheathed (Vỏ bọc ngoài PVC)
Double galvanized steel wire armoured (Giáp bằng thép mạ kẽm)
PVC separation sheathed (Bọc phân cách PVC)
Lead sheathed (vỏ bọc chì)
PVC inner sheath (Bọc lót PVC)
Copper wire screened (Màn chắn sợi đồng)
XLPE insulated (Cách điện XLPE)
Aluminum conductor (Lõi nhôm)
Rated voltage (Cấp điện áp)

EXAMPLES FOR CODE DESIGNATION MANUFACTURED BY LS VINA Cable & System

MỘT VÀI VÍ DỤ TÊN CÁP SẢN XUẤT TẠI LS-VINA CABLE & SYSTEM

LS VINA Cable & System ERP Abbreviation /	Cable name/
Tên cấp viết tắt của LS-VINA Cable & System trên hệ thống ERP	Tên cấp đầy đủ
0.6/1kV V 4sqmm	0.6/1(1.2)kV Cu/PVC 4sqmm
0.6/1kV CV 240sqmm	0.6/1(1.2)kV Cu/XLPE/PVC 240sqmm
0.6/1kV AL-CVTAV 3x95+1x50sqmm	0.6/1(1.2)kV AL/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x95+1x50sqmm
0.6/1kV CVATAV 120sqmm	0.6/1(1.2)kV Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC 120sqmm
0.6/1kV CVVWAV-S 12x1.5sqmm	0.6/1(1.2)kV Cu/PVC/PVC/SWA/PVC-S 12x1.5sqmm
0.6/1kV FR2-LSHF COWAO 3x240sqmm	0.6/1(1.2)kV Cu/XLPE/LSHF/SWA/LSHF 3x240sqmm
12.7/22kV CVTAV-TWW 3x240sqmm	12.7/22(24)kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240sqmm
12.7/22kV AL-CWSV 3x240sqmm	12.7/22(24)kV AL/XLPE/CWS/PVC 3x240sqmm

THE CUSTOMER REQUEST FORM

THÔNG TIN YÊU CẦU TỪ KHÁCH HÀNG

THÔNG TIN TẾ CAO TỬ KHÁCH HÀNG		Example ví dụ
Information to be supplied by the purchaser at the time of enquiry and / or order	Thông tin cấp điện do người mua cung cấp tại thời điểm tìm hiểu, và / hoặc đặt hàng	
■ Length of cable required, and individual drum lengths.	■ Chiều dài yêu cầu, và phân đoạn trong mỗi ru lô, nếu có	0.6/1(1.2)kV 1.8/3(3.6)kV 3.6/6(7.2)kV 6/10(12)kV 8.7/15(17.5)kV 12.7/22(24)kV 18/30(36)kV 20/35(40.5)kV
■ Voltage rated, $U_0/U(U_m)$	■ Cấp điện áp $U_0/U(U_m)$	
■ Number of cores;	■ Number of cores;	
■ Size of conductor;(Ph/N/E...) Class 1,2 or 5	■ Size of conductor;(Ph/N/E...) Cấp lõi dẫn 1, 2 hoặc 5	mm ² CU T-CU AL
■ Conductor material: Plain Copper; Tinned copper; Aluminum	■ Conductor material; Đồng (CU)/ Đồng tráng thiếc (T-CU); Nhôm (AL)	XLPE PVC
■ Type of insulation:	■ Vật liệu cách điện:	
■ Type of metallic insulation screen for Medium voltage cables; - Copper tape, thickness - Copper wires, Cross section area - Earth fault current, if any	■ Vật liệu màn chắn kim loại của lớp cách điện (đối với cáp trung thế) - Băng đồng, Chiều dàymm ² - Sợi đồng, tiết diệnkA - Dòng ngắn mạch nối đất, nếu có yêu cầusecond	PVC HDPE, MDPE LSHF
■ Material of inner sheath, if any	■ Vật liệu bọc lót	
■ Metallic armour - For single core + Double Aluminum Tapes + Aluminum round wires - For multi-core + Double Galvanized Tapes + Galvanized steel wires	■ Giáp kim loại - Cho cáp 1 lõi + 02 lớp băng nhôm (DATA) + Sợi nhôm (AWA) - Cho cáp nhiều lõi + 02 lớp băng thép (DSTA) + Sợi thép (SWA)	DATA AWA DSTA SWA
■ Over sheath material	■ Vật liệu vỏ bọc	PVC HDPE, MDPE LSHF
■ Other properties, if any - Fire resistant cable (only for LV) - Flame retardant cables, standard... - Water-proof - Anti-termite, rodent - Oil resistant - Low smoke, Halogen free cables	■ Các thuộc tính khác, nếu có: - Cáp chống cháy (chỉ cấp hạ thế) - Cáp chống bén cháy - Cáp chống thấm - Cáp chống mối mọt, gặm nhấm - Cáp chống dầu - Cáp ít khói, không halogen khi cháy	IEC 60331, BS 6387 IEC 60332-1 IEC 60332-3, Cat A/ B/ C Yes or No Yes or No Yes or No Yes or No
■ Any other requirement.	■ Bất kỳ yêu cầu nào khác .	

▶ 450/750V PVC INSULATED, NON SHEATHED CABLES
CÁP CÁCH ĐIỆN PVC 450/750V



- **Applied standard:** IEC 60227 -3 (Model IEC 01;)
TCVN 6610-3 (Kiểu TCVN 01)
- **Rate voltage:** 450/750V
- **Number of conductor:** 1
- **Conductor:** comply to IEC 60228
 - Class 1 : for solid conductor
 - Class 2 : for stranded conductors
- **Insulation:** Type PVC/C
- **Application:**
 - Maximum conductor temperature in normal use: 70°C
 - It is applied in weather protective environment and use for power distributed cable

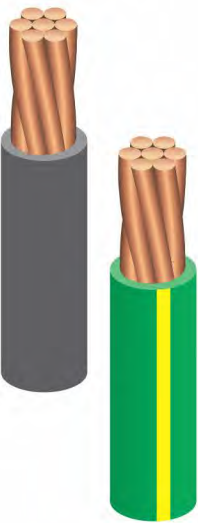
- **Tiêu chuẩn áp dụng:** IEC 60227 -3 (Model IEC 01;)
TCVN 6610-3 (Kiểu TCVN 01)
- **Cấp điện áp :** 450/750V
- **Số lõi dẫn:** 1
- **Lõi dẫn :** theo tiêu chuẩn IEC 60228
 - Class 1 : cho lõi sợi đơn
 - Class 2 : cho lõi bện
- **Cách điện :** Loại PVC/C
- **Ứng dụng:**
 - Nhiệt độ lớn nhất của lõi dẫn làm việc liên tục: 70°C
 - Sử dụng làm cáp phân phối trong điều kiện được bảo vệ tránh các tác động của môi trường.

Nominal cross-sectional area of conductor Tiết diện danh định của lõi dẫn	Class of conductor IEC 60228	Nominal thickness of insulation Chiều dày danh định của cách điện	Max. DC resistance of conductor at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20°C	Mean overall diameter Đường kính tổng		Approx. overall weight of cable Khối lượng tổng gần đúng	Minimum insulation resistance at 70°C Điện trở cách điện nhỏ nhất ở 70°C
				Lower limit (nhỏ nhất)	Upper limit (lớn nhất)		
mm ²		mm	Ω/km	mm	mm	kg/km	MΩ.km
1.5	1	0.7	12.1	2.6	3.2	22	0.011
1.5	2	0.7	12.1	2.7	3.3	23	0.010
2.5	1	0.8	7.41	3.2	3.9	34	0.010
2.5	2	0.8	7.41	3.3	4.0	35	0.009
4	1	0.8	4.61	3.6	4.4	48	0.0085
4	2	0.8	4.61	3.8	4.6	50	0.0077
6	1	0.8	3.08	4.1	5.0	68	0.0070
6	2	0.8	3.08	4.3	5.2	70	0.0065
10	1	1.0	1.83	5.3	6.4	112	0.0070
10	2	1.0	1.83	5.6	6.7	117	0.0065
16	2	1.0	1.15	6.4	7.8	170	0.0050
25	2	1.2	0.727	8.1	9.7	260	0.0050
35	2	1.2	0.524	9.0	10.9	350	0.0043
50	2	1.4	0.387	10.6	12.8	475	0.0043
70	2	1.4	0.268	12.1	14.6	670	0.0035
95	2	1.6	0.193	14.4	17.1	930	0.0035
120	2	1.6	0.153	15.6	18.8	1,150	0.0032
150	2	1.8	0.124	17.3	20.9	1,430	0.0032
185	2	2.0	0.0991	19.3	23.2	1,790	0.0032
240	2	2.2	0.0754	22.0	26.6	2,340	0.0032
300 (*)	2	2.4	0.0601	24.5	29.6	2,930	0.0030
400 (*)	2	2.6	0.0470	27.5	33.2	3,740	0.0028

(*) Single insulated wires with large cross-sections may not be safe when pulling cables; Be careful when installing.
Dây một lớp cách điện với tiết diện lớn có thể không an toàn khi kéo cáp; thận trọng khi lắp đặt.

▶ 0.6/1kV COPPER / ALUMINUM CONDUCTOR PVC INSULATED CABLES
CÁP BỌC CÁCH ĐIỆN PVC 0.6/1kV

▶ **Applied standard:** AS/NZS 5000.1; AS 1125 Class 2
(Tiêu chuẩn áp dụng)



Nominal Cross section area Tiết diện danh định của lõi dẫn	No. of wire in conductor Số sợi của lõi dẫn	Approx. diameter of conductor Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Maximum DC resistance of conductor at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất của lõi dẫn ở 20°C		Nominal thickness insulation Chiều dày cách điện danh định	Approx. Overall Diameter of Cable Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Approx. Overall Weight of cable Khối lượng gần đúng của cáp	
			COPPER (LỖI ĐỒNG)	ALUMINUM (LỖI NHÔM)			COPPER (LỖI ĐỒNG)	ALUMINUM (LỖI NHÔM)
mm ²	no.	mm	Ω/km	Ω/km	mm	mm	kg/km	kg / km
1.5	7/0.52	1.56	12.1	-	0.8	3.4	23	-
2.5	7/0.67	2.01	7.41	-	0.8	3.8	34	-
4	7/0.85	2.55	4.61	-	1.0	4.8	54	-
6	7/1.04	3.12	3.08	-	1.0	5.3	75	-
10	7/1.35	4.05	1.83	-	1.0	6.3	110	-
16	7 / C.C	4.65	1.15	1.91	1.0	7	170	70
25	7 / C.C	5.9	0.727	1.20	1.2	9	260	110
35	7 / C.C	6.9	0.524	0.868	1.2	10	350	140
50	7 / C.C	8.0	0.387	0.641	1.4	11	470	190
70	19 / C.C	9.7	0.268	0.443	1.4	13	670	250
95	19 / C.C	11.4	0.193	0.320	1.6	15	920	350
120	19 / C.C	12.8	0.153	0.253	1.6	16	1,150	430
150	19 / C.C	14.2	0.124	0.206	1.8	18	1,420	530
185	37 / C.C	15.8	0.0991	0.164	2.0	20	1,780	660
240	37 / C.C	18.1	0.0754	0.125	2.2	23	2,340	860
300	37 / C.C	20.4	0.0601	0.100	2.4	25	2,920	1,060

C.C: Circular strand compacted \ Lõi bện nén tròn

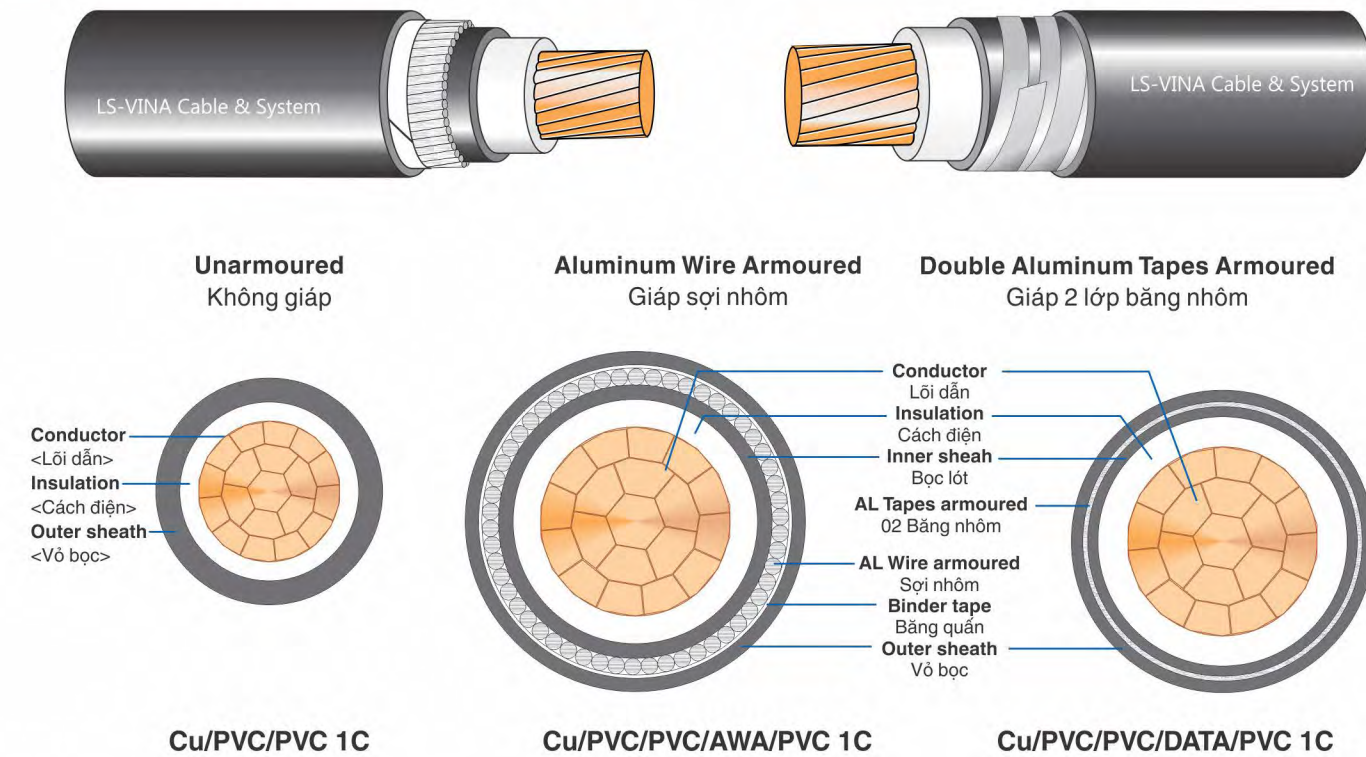
▶ BARE ANNEALED COPPER CONDUCTOR
DÂY ĐỒNG TRẦN Ủ MỀM

▶ **Applied standard:** IEC 60228 Class 2
(Tiêu chuẩn áp dụng)



Nominal Cross section area Tiết diện danh định của lõi dẫn	No. of wire in conductor Số sợi của lõi dẫn	Nominal diameter of wires Đường kính sợi danh định	Calculated cross section area Tiết diện tính toán	Approx. Overall diameter of conductor Đường kính ngoài gần đúng	Approx. Overall Weight of conductor Khối lượng gần đúng của dây dẫn	Maximum DC resistance of conductor at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất của lõi dẫn ở 20°C
mm ²	No.	mm	mm ²	mm	kg/km	Ω/km
1.5	7	0.52	1.487	1.56	13.3	12.1
2.5	7	0.67	2.468	2.01	22.2	7.41
4	7	0.85	3.972	2.55	35.7	4.61
6	7	1.04	5.946	3.12	53.4	3.08
10	7	1.35	10.02	4.05	90.0	1.83
16	7	1.70	15.89	5.10	142.7	1.15
25	7	2.10	24.25	6.30	217.7	0.727
35	7	2.50	34.36	7.50	308.5	0.524
50	19	1.78	47.28	8.90	426.6	0.387
70	19	2.14	68.34	10.70	616.7	0.268
95	19	2.50	93.27	12.50	841.6	0.193
120	37	2.00	116.2	14.00	1,054	0.153
150	37	2.25	147.1	15.75	1,334	0.124
185	37	2.50	181.6	17.50	1,647	0.0991
240	61	2.25	242.5	20.25	2,210	0.0754
300	61	2.50	299.4	22.50	2,728	0.0601

► 0.6/1(1.2)kV 1-CORE PVC INSULATED CABLES
CÁP 1 LỖI CÁCH ĐIỆN PVC 0.6/1(1.2)kV



Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định

IEC 60502-1

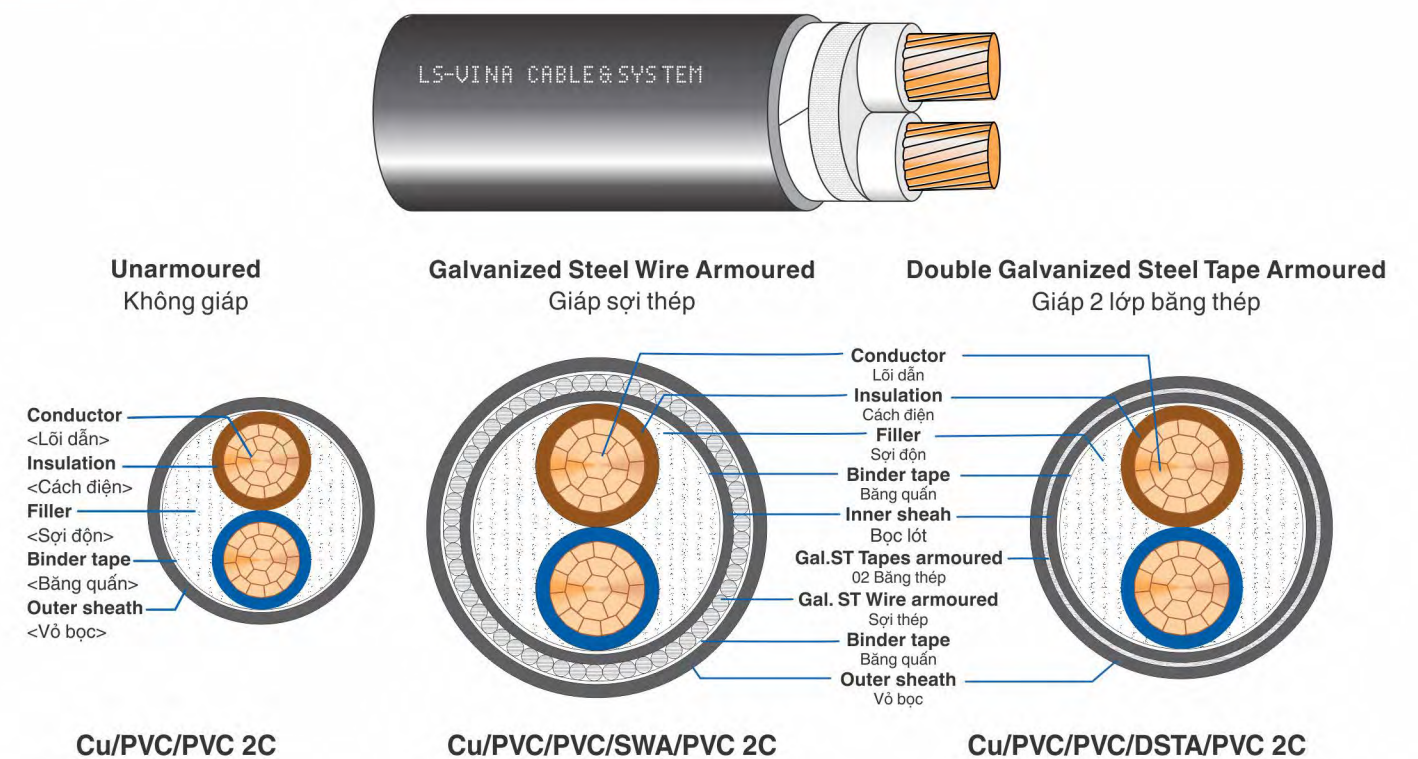
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Insulation nominal thickness	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor
Tiết diện danh định	Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi giáp nhôm	Chiều dày Giáp băng nhôm	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
1x1.5	1.56	0.8	1.0	0.9	0.5	1.4	6	50	
1x2.5	2.01	0.8	1.0	0.9	0.5	1.4	6	60	
1x4	2.55	1.0	1.0	0.9	0.5	1.4	7	90	
1x6	3.12	1.0	1.0	0.9	0.5	1.4	8	120	
1x10	4.05	1.0	1.0	0.9	0.5	1.4	9	160	270
1x16	4.65	1.0	1.0	0.9	0.5	1.4	9	220	330
1x25	5.90	1.2	1.0	0.9	0.5	1.4	11	320	450
1x35	6.90	1.2	1.0	0.9	0.5	1.4	12	420	550
1x50	8.00	1.4	1.0	1.25	0.5	1.4	13	550	710
1x70	9.70	1.4	1.0	1.25	0.5	1.4	15	760	930
1x95	11.4	1.6	1.0	1.25	0.5	1.5	17	1,040	1,280
1x120	12.8	1.6	1.0	1.6	0.5	1.5	19	1,280	1,580
1x150	14.2	1.8	1.0	1.6	0.5	1.6	21	1,570	1,900
1x185	15.8	2.0	1.0	1.6	0.5	1.7	23	1,960	2,310
1x240	18.1	2.2	1.0	1.6	0.5	1.8	26	2,540	2,940
1x300	20.4	2.4	1.0	2.0	0.5	1.9	29	3,170	3,690
1x400	23.2	2.6	1.2	2.0	0.5	2.0	32	4,030	4,630
1x500	26.3	2.8	1.2	2.0	0.5	2.1	36	5,120	5,780

Conductor size up to 10mm²: stranded non-compacted, Above 10mm²: stranded compacted

Ruột dẫn đến 10mm²: bện không nén; Trên 10mm²: bện nén tròn

UnAr = Unarmoured / Không giáp;
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp băng nhôm

► 0.6/1(1.2)kV 2-CORE PVC INSULATED CABLES
CÁP 2 LỖI CÁCH ĐIỆN PVC 0.6/1(1.2)kV



Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định

IEC 60502-1

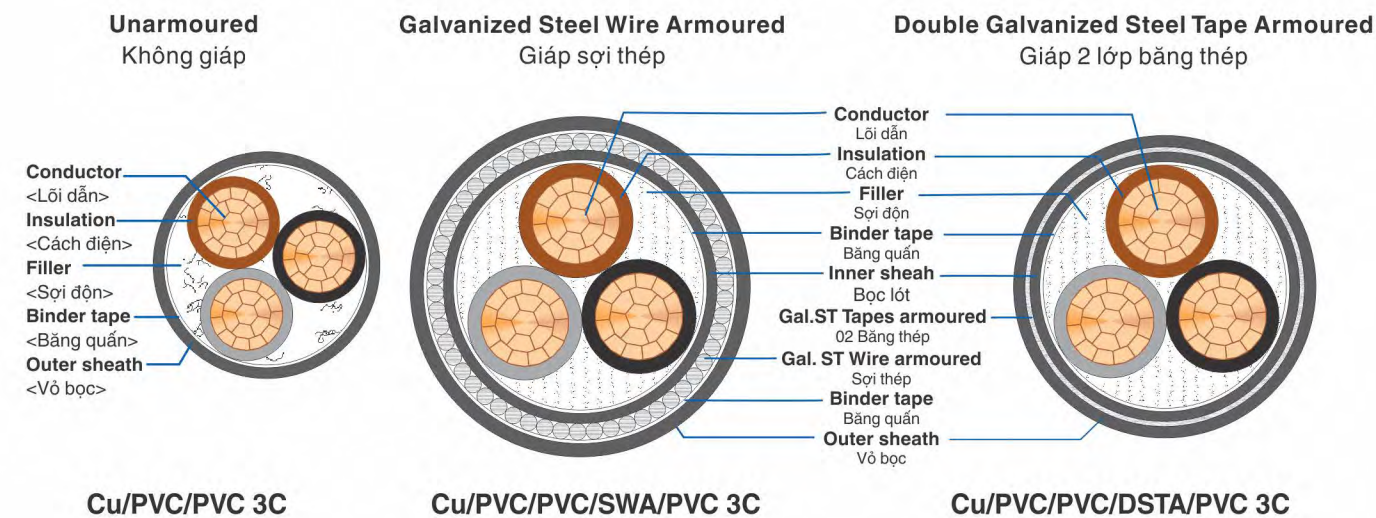
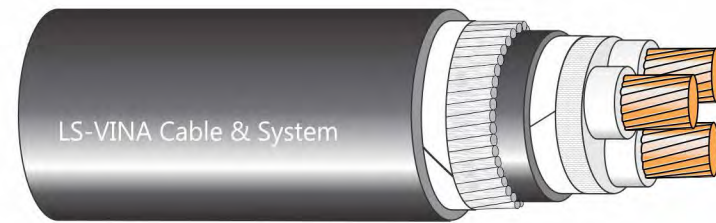
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor
Tiết diện danh định	Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi giáp sợi thép	Chiều dày Giáp băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
2x1.5	1.56	0.8	1.0	0.9	0.2	1.8	10	130	360
2x2.5	2.01	0.8	1.0	0.9	0.2	1.8	11	160	410
2x4	2.55	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	13	220	510
2x6	3.12	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	14	280	700
2x10	4.05	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	16	390	850
2x16	4.65	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	17	510	1,000
2x25	5.90	1.2	1.0	1.6	0.2	1.8	20	750	1,470
2x35	6.90	1.2	1.0	1.6	0.2	1.8	22	960	1,750
2x50	8.00	1.4	1.0	1.6	0.2	1.8	25	1,300	2,210
2x70	9.70	1.4	1.0	2.0	0.2	1.9	29	1,790	3,040
2x95	11.4	1.6	1.2	2.0	0.2	2.0	33	2,410	3,880
2x120	12.8	1.6	1.2	2.0	0.5	2.1	36	2,960	4,550
2x150	14.2	1.8	1.2	2.5	0.5	2.2	40	3,610	5,780
2x185	15.8	2.0	1.4	2.5	0.5	2.4	45	4,530	6,930
2x240	18.1	2.2	1.4	2.5	0.5	2.6	50	5,830	8,540
2x300	20.4	2.4	1.6	2.5	0.5	2.7	56	7,260	10,300
2x400	23.2	2.6	1.6	2.5	0.5	3.0	63	9,230	12,560

Conductor size up to 10mm²: stranded non-compacted, Above 10mm²: stranded compacted

Ruột dẫn đến 10mm²: bện không nén; Trên 10mm²: bện nén tròn

UnAr = Unarmoured / Không giáp
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

► 0.6/1(1.2)kV 3-CORE PVC INSULATED CABLES
CÁP 3 LỖI CÁCH ĐIỆN PVC 0.6/1(1.2)kV



Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định

IEC 60502-1

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
Tiết diện danh định	Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính giáp sợi thép	Chiều dày Giáp băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
			SWA, DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
3x1.5	1.56	0.8	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8		11	14		150	390				
3x2.5	2.01	0.8	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8		12	15		190	450				
3x4	2.55	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	14	18	16	280	690	440			
3x6	3.12	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	15	19	17	350	790	530			
3x10	4.05	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	21	19	510	1,000	710			
3x16	4.65	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	18	23	21	670	1,200	890	380	910	600
3x25	5.90	1.2	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	22	27	24	1,020	1,780	1,270	560	1,320	810
3x35	6.90	1.2	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	24	29	27	1,320	2,160	1,600	680	1,520	960
3x50	8.00	1.4	1.0	1.6	0.2	1.8	2.0	1.9	27	33	30	1,750	2,730	2,080	890	1,890	1,230
3x70	9.70	1.4	1.2	2.0	0.2	2.0	2.1	2.0	31	38	34	2,440	3,810	2,840	1,190	2,580	1,590
3x95	11.4	1.6	1.2	2.0	0.5	2.1	2.2	2.2	36	43	40	3,370	4,930	4,200	1,620	3,190	2,460
3x120	12.8	1.6	1.2	2.0	0.5	2.2	2.3	2.3	39	46	43	4,100	5,810	5,000	1,900	3,610	2,810
3x150	14.2	1.8	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	43	51	48	5,060	7,430	6,100	2,340	4,720	3,390
3x185	15.8	2.0	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	48	56	52	6,330	8,890	7,450	2,920	5,480	4,050
3x240	18.1	2.2	1.6	2.5	0.5	2.7	2.9	2.8	54	62	59	8,170	11,120	9,490	3,690	6,640	5,000
3x300	20.4	2.4	1.6	2.5	0.5	2.9	3.1	2.9	60	68	65	10,150	13,390	11,590	4,520	7,750	5,960
3x400	23.2	2.6	1.6	3.15	0.5	3.1	3.4	3.2	68	77	72	12,950	17,420	14,580	5,740	10,270	7,380

Conductor size up to 10mm²: stranded non-compacted, Above 10mm²: stranded compacted

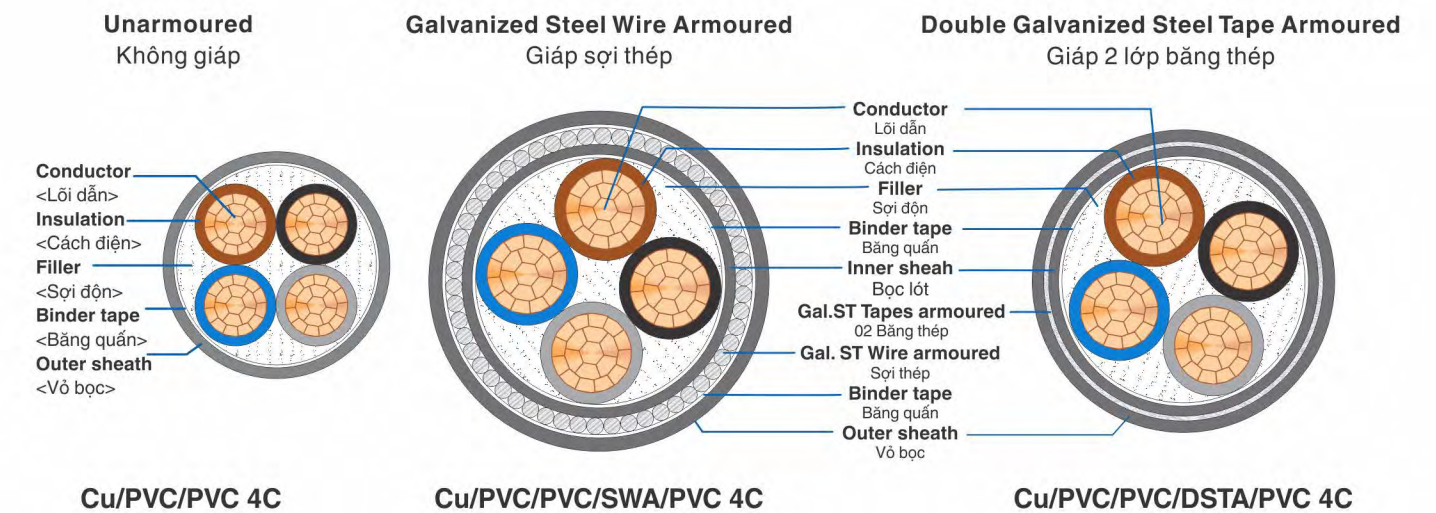
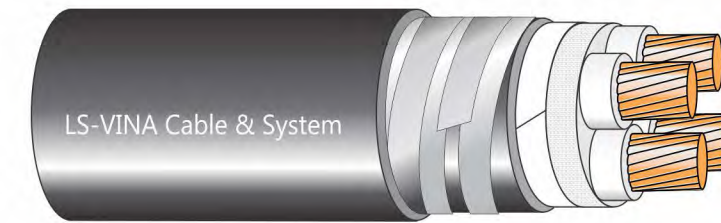
Ruột dẫn đến 10mm²: bện không nén; Trên 10mm²: bện nén tròn

UnAr = Unarmoured / Không giáp

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

► 0.6/1(1.2)kV 4-CORE PVC INSULATED CABLES
CÁP 4 LỖI CÁCH ĐIỆN PVC 0.6/1(1.2)kV



Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định

IEC 60502-1

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
Tiết diện danh định	Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính giáp sợi thép	Chiều dày Giáp băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
			SWA, DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
4x1.5	1.56	0.8	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	12	15	14	190	440	330			
4x2.5	2.01	0.8	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	13	16	15	240	530	390			
4x4	2.55	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	15	19	17	340	780	520			
4x6	3.12	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	16	21	19	450	930	650			
4x10	4.05	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	19	23	21	640	1,180	860			
4x16	4.65	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	20	25	23	880	1,590	1,110	490	1,200	720
4x25	5.90	1.2	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	24	29	27	1,310	2,150	1,590	700	1,540	980
4x35	6.90	1.2	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.8	26	32	29	1,710	2,640	2,020	860	1,790	1,170
4x50	8.00	1.4	1.2	2.0	0.2	1.9	2.1	2.0	30	37	33	2,280	3,630	2,680	1,160	2,530	1,560
4x70	9.70	1.4	1.2	2.0	0.5	2.1	2.2	2.1	35	41	39	3,180	4,710	3,970	1,530	3,070	2,320
4x95	11.4	1.6	1.2	2.5	0.5	2.2	2.4	2.3	40	48	44	4,340	6,470	5,270	2,020	4,150	2,940
4x120	12.8	1.6	1.4	2.5	0.5	2.4	2.5	2.4	44	52	48	5,390	7,750	6,420	2,460	4,820	3,490
4x150	14.2	1.8	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	48	56	53	6,630	9,230	7,760	3,010	5,610	4,140
4x185	15.8	2.0	1.6	2.5	0.5	2.7	2.9	2.7	53	62	58	8,290	11,200	9,570	3,750	6,660	5,030
4x240	18.1	2.2	1.6	2.5	0.5	2.9	3.1	3.0	60	69	65	10,770	14,040	12,240	4,790	8,060	6,260
4x300	20.4	2.4	1.6	2.5	0.5	3.1	3.3	3.2	67	75	72	13,420	16,970	15,050	5,910	9,460	7,540
4x400	23.2	2.6	1.8	3.15	0.5	3.4	3.6	3.5	76	86	81	17,070	22,170	18,970	7,450	12,560	9,370

Conductor size up to 10mm²: stranded non-compacted, Above 10mm²: stranded compacted

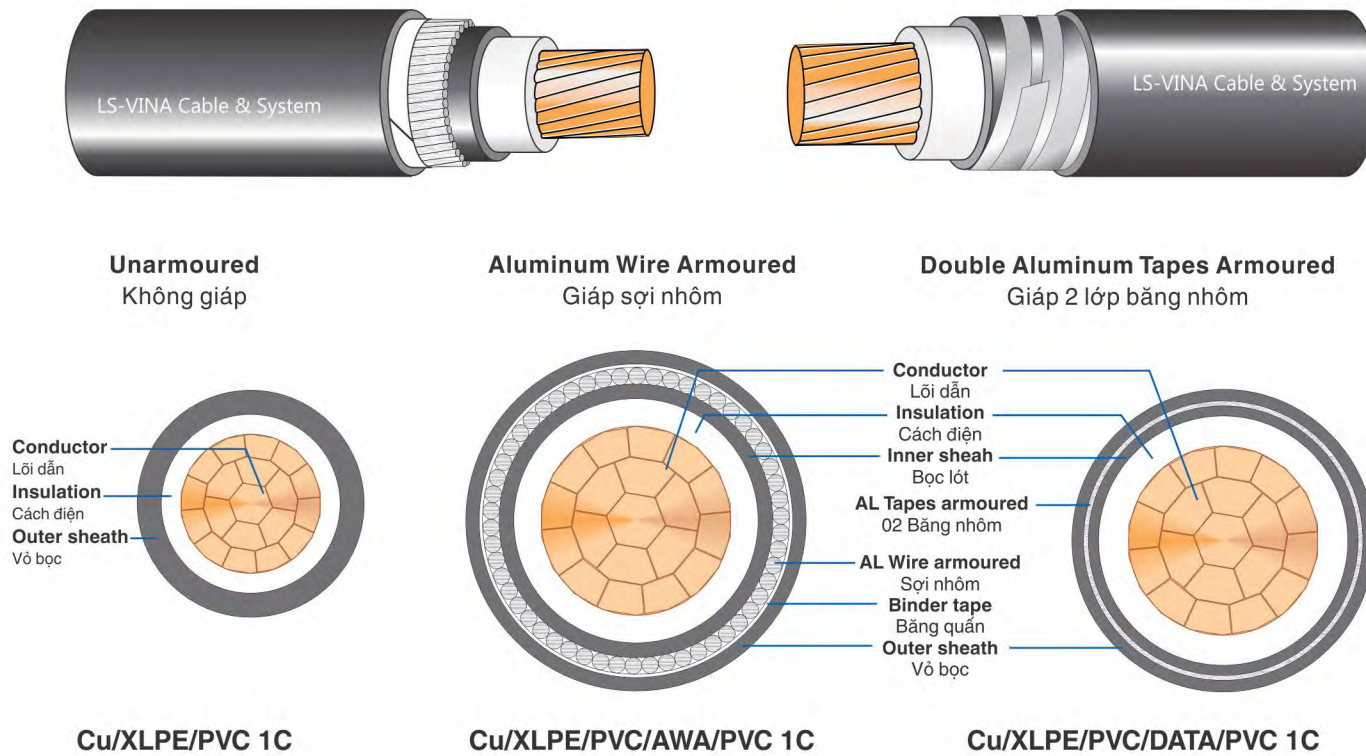
Ruột dẫn đến 10mm²: bện không nén; Trên 10mm²: bện nén tròn

UnAr = Unarmoured / Không giáp

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

► 0.6/1(1.2)kV 1-CORE XLPE INSULATED CABLES
CẤP 1 LỖI CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV



Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định

IEC 60502-1

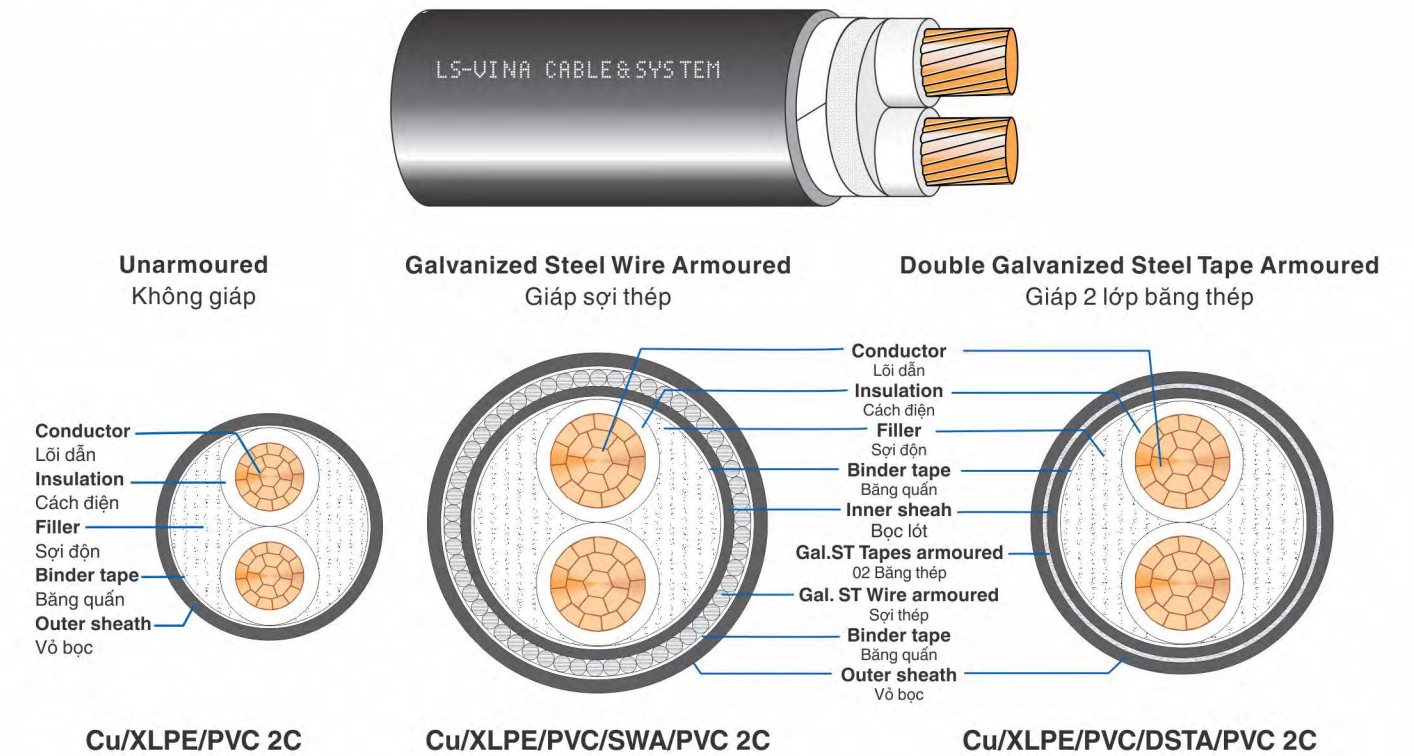
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor
Tiết diện danh định	Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi giáp nhôm	Chiều dày Giáp băng nhôm	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
1x1.5	1.56	0.7				1.4	5	40	
1x2.5	2.01	0.7				1.4	6	60	
1x4	2.55	0.7				1.4	6	80	
1x6	3.12	0.7	1.0	0.9		1.4	7	100	190
1x10	4.05	0.7	1.0	0.9		1.4	8	140	250
1x16	4.65	0.7	1.0	0.9		1.4	9	200	300
1x25	5.90	0.9	1.0	0.9		1.4	10	290	420
1x35	6.90	0.9	1.0	0.9	0.5	1.4	11	390	520
1x50	8.00	1.0	1.0	1.25	0.5	1.4	13	510	700
1x70	9.70	1.1	1.0	1.25	0.5	1.4	15	710	930
1x95	11.4	1.1	1.0	1.25	0.5	1.5	16	970	1,200
1x120	12.8	1.2	1.0	1.6	0.5	1.5	17	1,210	1,510
1x150	14.2	1.4	1.0	1.6	0.5	1.6	18	1,480	1,800
1x185	15.8	1.6	1.0	1.6	0.5	1.6	18	1,850	2,210
1x240	18.1	1.7	1.0	1.6	0.5	1.7	20	2,400	2,800
1x300	20.4	1.8	1.0	1.6	0.5	1.8	21	2,990	3,410
1x400	23.2	2.0	1.2	2.0	0.5	1.9	23	3,830	4,430
1x500	26.3	2.2	1.2	2.0	0.5	2.0	25	4,880	5,540
1x630	30.2	2.4	1.2	2.0	0.5	2.2	27	6,270	7,010
1x800	34.2	2.6	1.4	2.5	0.5	2.3	29	7,990	9,020

Conductor size up to 10mm²: stranded non-compacted, Above 10mm²: stranded compacted

UnAr = Unarmoured / Không giáp ;
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp băng nhôm

Ruột dẫn đến 10mm²: bện không nén; Trên 10mm²: bện nén tròn

► 0.6/1(1.2)kV 2-CORE XLPE INSULATED CABLES
CẤP 2 LỖI CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV



Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định

IEC 60502-1

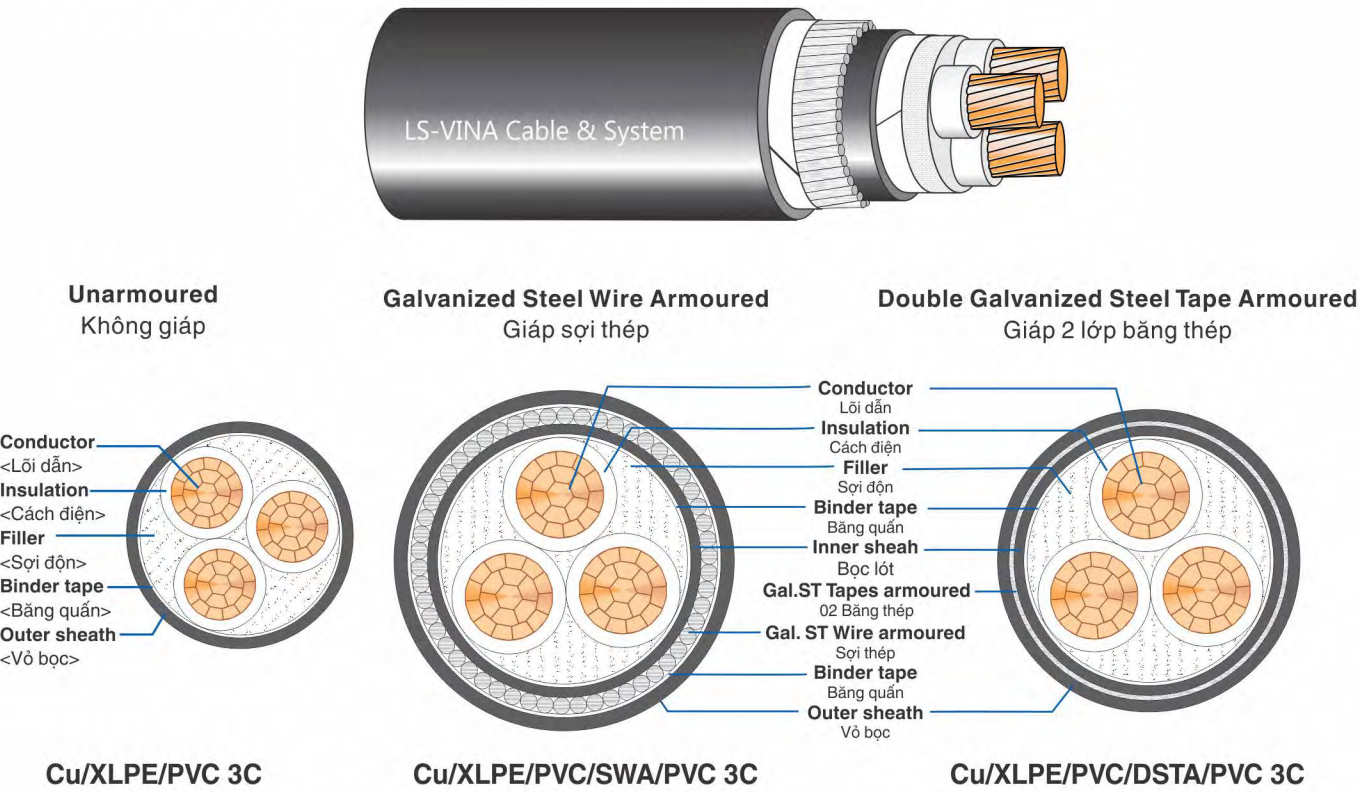
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor
Tiết diện danh định	Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính giáp sợi thép	Chiều dày Giáp băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
2x1.5	1.56	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	10	100	320
2x2.5	2.01	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	11	140	380
2x4	2.55	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	12	180	440
2x6	3.12	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	13	230	520
2x10	4.05	0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	15	340	780
2x16	4.65	0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	16	450	920
2x25	5.90	0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	19	680	1,360
2x35	6.90	0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	21	890	1,640
2x50	8.00	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	24	1,160	2,020
2x70	9.70	1.1	1.0	1.6	0.2	1.8	28	1,620	2,630
2x95	11.4	1.1	1.2	2.0	0.2	2.0	31	2,210	3,610
2x120	12.8	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	35	2,760	4,300
2x150	14.2	1.4	1.2	2.0	0.5	2.2	39	3,380	5,080
2x185	15.8	1.6	1.4	2.5	0.5	2.3	43	4,250	6,570
2x240	18.1	1.7	1.4	2.5	0.5	2.5	48	5,510	8,110
2x300	20.4	1.8	1.6	2.5	0.5	2.7	53	6,820	9,740
2x400	23.2	2.0	1.6	2.5	0.5	2.9	60	8,750	11,990

Conductor size up to 10mm²: stranded non-compacted, Above 10mm²: stranded compacted

Ruột dẫn đến 10mm²: bện không nén; Trên 10mm²: bện nén tròn

UnAr = Unarmoured / Không giáp
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

0.6/1(1.2)kV 3-CORE XLPE INSULATED CABLES
CÁP 3 LỖI CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV

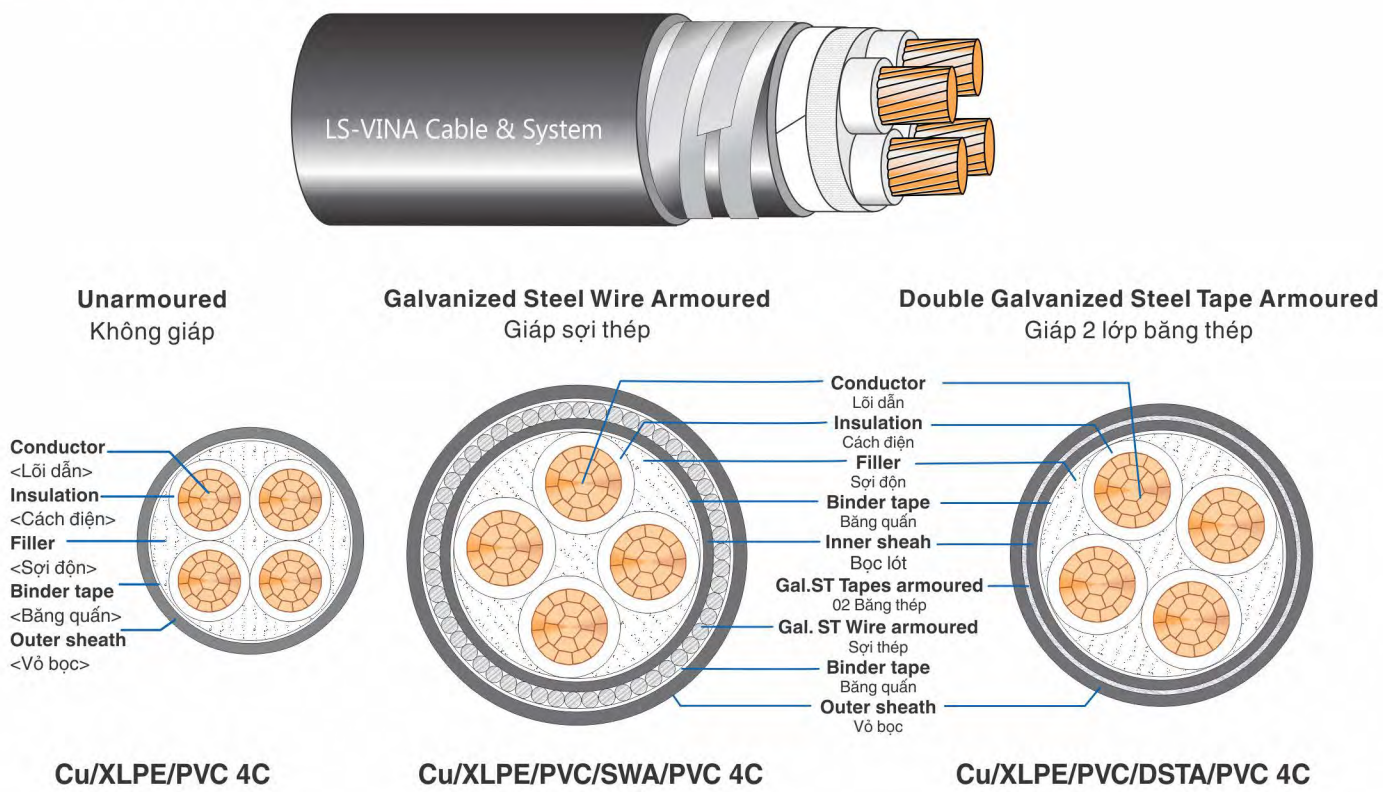


Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định IEC 60502-1

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính giáp sợi thép	Chiều dày giáp băng thép	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
3x1.5	1.56	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8		10	14		130	360				
3x2.5	2.01	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8		11	15		170	420				
3x4	2.55	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	12	16	15	220	500	370			
3x6	3.12	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	14	17	16	300	610	470			
3x10	4.05	0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	16	20	18	440	900	620			
3x16	4.65	0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	21	19	610	1,110	810	320	810	520
3x25	5.90	0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	20	26	23	920	1,640	1,160	460	1,180	700
3x35	6.90	0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	28	25	1,210	2,000	1,480	570	1,370	840
3x50	8.00	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.8	25	31	28	1,600	2,510	1,900	740	1,660	1,040
3x70	9.70	1.1	1.2	2.0	0.2	1.9	2.0	1.9	30	36	33	2,270	3,610	2,650	1,020	2,360	1,400
3x95	11.4	1.1	1.2	2.0	0.2	2.0	2.2	2.1	34	40	37	3,070	4,550	3,520	1,330	2,810	1,770
3x120	12.8	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	37	44	42	3,870	5,520	4,730	1,670	3,320	2,530
3x150	14.2	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	42	49	46	4,720	7,000	5,720	2,010	4,280	3,010
3x185	15.8	1.6	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	46	54	51	5,920	8,410	7,030	2,510	5,000	3,620
3x240	18.1	1.7	1.6	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	52	60	57	7,670	10,500	8,930	3,180	6,020	4,450
3x300	20.4	1.8	1.6	2.5	0.5	2.8	3.0	2.9	57	66	62	9,630	12,740	11,030	4,000	7,110	5,400
3x400	23.2	2.0	1.6	2.5	0.5	3.0	3.2	3.1	65	73	70	12,350	15,830	13,900	5,140	8,620	6,690

UnAr = Unarmoured / Không giáp
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

0.6/1(1.2)kV 4-CORE XLPE INSULATED CABLES
CÁP 4 LỖI CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV

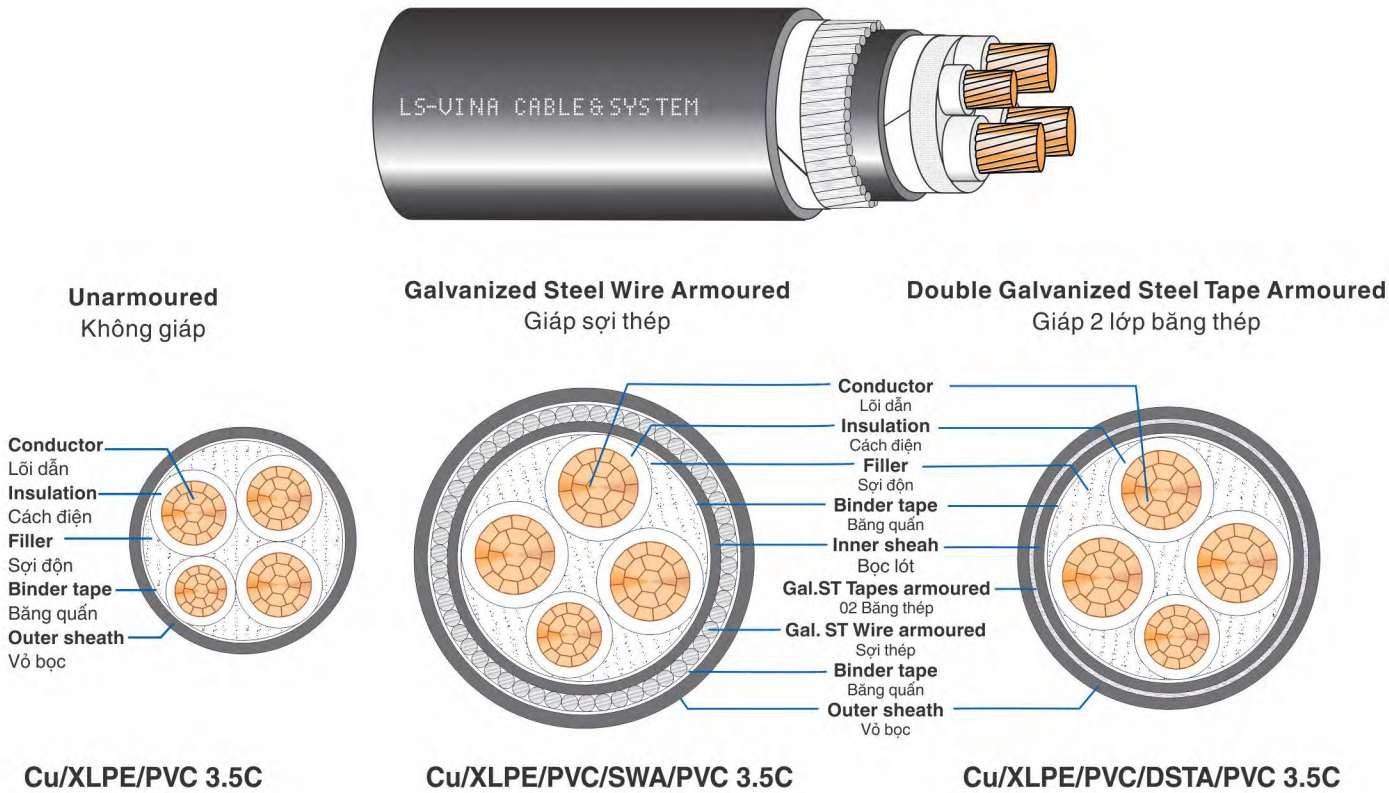


Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định IEC 60502-1

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính giáp sợi thép	Chiều dày giáp băng thép	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
4x1.5	1.56	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	11	15	14	170	410	300			
4x2.5	2.01	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	12	16	15	210	490	360			
4x4	2.55	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	13	17	16	280	590	450			
4x6	3.12	0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	15	19	17	370	810	550			
4x10	4.05	0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	22	20	560	1,060	770			
4x16	4.65	0.7	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	19	24	21	770	1,440	990	390	1,050	600
4x25	5.90	0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	28	25	1,180	1,970	1,440	560	1,360	830
4x35	6.90	0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.8	25	30	28	1,570	2,460	1,860	720	1,610	1,010
4x50	8.00	1.0	1.0	1.6	0.2	1.9	2.0	1.9	28	34	31	2,080	3,090	2,410	950	1,980	1,290
4x70	9.70	1.1	1.2	2.0	0.2	2.0	2.2	2.0	33	40	36	2,970	4,430	3,390	1,310	2,790	1,730
4x95	11.4	1.1	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	37	44	42	4,020	5,680	4,890	1,700	3,360	2,570
4x120	12.8	1.2	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	42	50	46	5,050	7,320	6,050	2,120	4,390	3,120
4x150	14.2	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	46	54	51	6,260	8,780	7,370	2,640	5,160	3,750
4x185	15.8	1.6	1.4	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	51	59	56	7,750	10,520	8,980	3,210	5,980	4,440
4x240	18.1	1.7	1.6	2.5	0.5	2.8	3.0	2.9	58	66	63	10,120	13,260	11,520	4,140	7,290	5,540
4x300	20.4	1.8	1.6	2.5	0.5	3.0	3.2	3.1	64	72	69	12,630	16,070	14,160	5,120	8,560	6,650
4x400	23.2	2.0	1.8	3.15	0.5	3.3	3.5	3.4	73	83	78	16,250	21,140	18,050	6,630	11,550	8,470

UnAr = Unarmoured / Không giáp
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

0.6/1(1.2)kV 3-PHASES WITH NEUTRAL CORE XLPE INSULATED
CÁP 3 PHA VỚI LỖI TRUNG TÍNH CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV



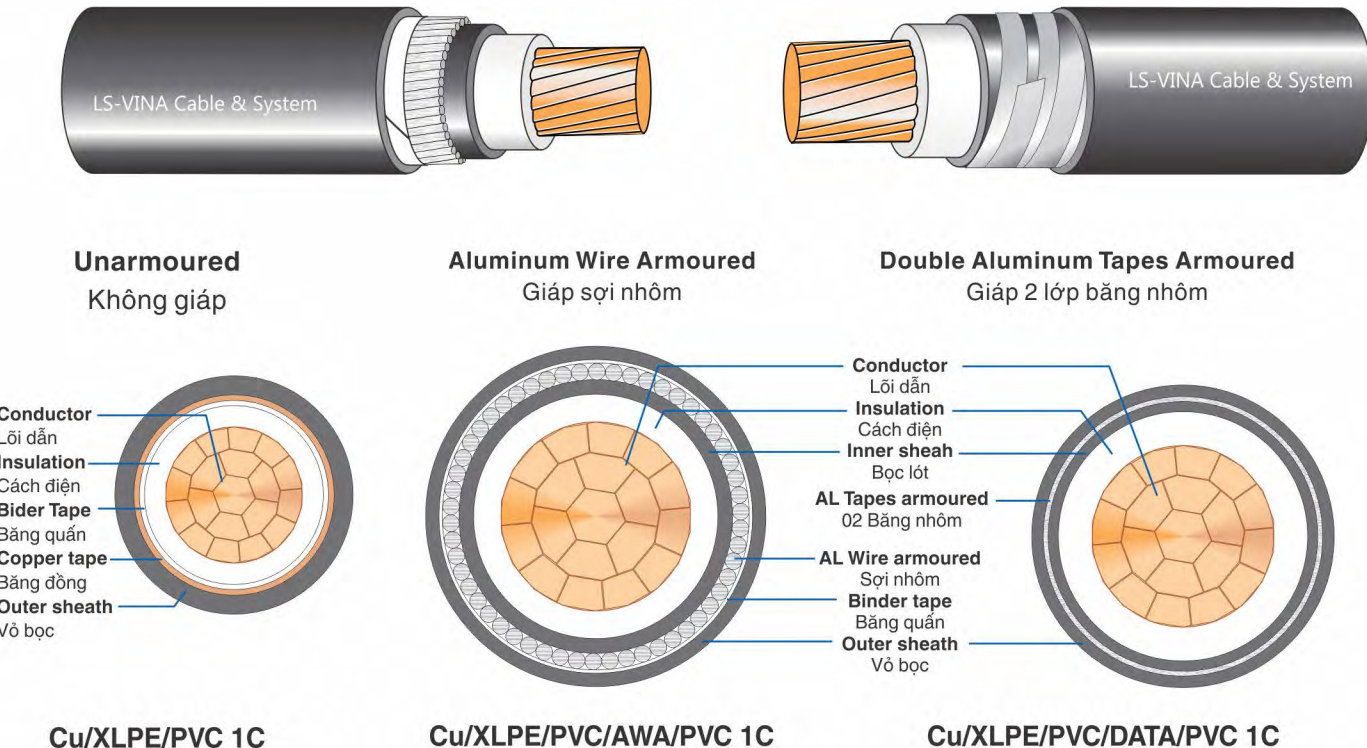
Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định IEC 60502-1

Nominal Area	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor
Tiết diện danh định	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi giáp thép	Chiều dày Giáp băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
3x10+6	0.7 / 0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	17	510	280
3x16+10	0.7 / 0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	19	720	370
3x25+16	0.9 / 0.7	1.0	1.6	0.2	1.8	23	1,080	530
3x35+16	0.9 / 0.7	1.0	1.6	0.2	1.8	25	1,380	650
3x50+25	1.0 / 0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	28	1,850	850
3x70+35	1.1 / 0.9	1.2	2.0	0.2	1.9	33	2,590	1,140
3x95+50	1.1 / 1.0	1.2	2.0	0.5	2.1	37	3,530	1,510
3x120+70	1.2 / 1.1	1.2	2.0	0.5	2.2	42	4,480	1,880
3x150+70	1.4 / 1.1	1.4	2.5	0.5	2.3	45	5,350	2,230
3x185+95	1.6 / 1.1	1.4	2.5	0.5	2.5	51	6,790	2,820
3x240+120	1.7 / 1.2	1.6	2.5	0.5	2.7	57	8,750	3,560
3x300+150	1.8 / 1.4	1.6	2.5	0.5	2.9	63	10,900	4,380
3x300+185	1.8 / 1.6	1.6	2.5	0.5	2.9	64	11,300	4,540
3x400+240	2.0 / 1.7	1.8	3.15	0.5	3.1	69	14,430	5,720

UnAr = Unarmoured / Không giáp
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

16mm² ~ 400mm² conductors are circular strand compacted
Lõi 16mm² ~ 400 mm² là lõi bện nén tròn.

1.8/3(3.6)kV 1-CORE XLPE INSULATED CABLES
CÁP 1 LỖI CÁCH ĐIỆN XLPE 1.8/3(3.6)kV



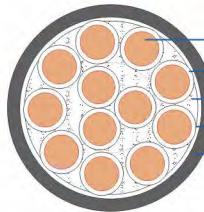
Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định IEC 60502-1

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi giáp nhôm	Chiều dày Giáp băng nhôm	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
1x25	5.9	2.0	1.0	1.25	0.5	1.4	14	370	220
1x35	6.9	2.0	1.0	1.25	0.5	1.4	15	470	260
1x50	8.0	2.0	1.0	1.25	0.5	1.4	16	590	310
1x70	9.7	2.0	1.0	1.25	0.5	1.5	18	810	400
1x95	11.4	2.0	1.0	1.6	0.5	1.5	20	1,070	490
1x120	12.8	2.0	1.0	1.6	0.5	1.6	21	1,310	580
1x150	14.2	2.0	1.0	1.6	0.5	1.6	22	1,570	670
1x185	15.8	2.0	1.0	1.6	0.5	1.7	24	1,940	810
1x240	18.1	2.0	1.0	1.6	0.5	1.8	27	2,490	1,010
1x300	20.4	2.0	1.0	1.6	0.5	1.8	29	3,070	1,210
1x400	23.2	2.0	1.2	2.0	0.5	1.9	32	3,890	1,510
1x500	26.3	2.2	1.2	2.0	0.5	2.1	36	4,960	1,900
1x630	30.2	2.4	1.2	2.0	0.5	2.2	40	6,370	2,400
1x800	34.0	2.6	1.4	2.5	0.5	2.3	45	8,080	3,000

UnAr = Unarmoured / Không giáp ;
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp băng nhôm

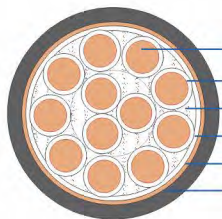
▶ 0.6/1(1.2)kV COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED CONTROL CABLES
CÁP ĐIỀU KHIỂN 0.6/1(1.2)kV, RUỘT ĐỒNG, CÁCH ĐIỆN PVC

▶ UNSCREENED CONTROL CABLES
CÁP KHÔNG CÓ MÀN CHẮN CHỐNG NHIỄU
[Cu/PVC/PVC - 0.6/1kV]



1. Conductor
 2. PVC Insulation
 3. Filler, if necessary
 4. Binder tape
 5. Outer sheath
- Lõi dẫn
Cách điện PVC
Độn, nếu cần thiết
Băng quấn
Vỏ bọc ngoài

▶ COPPER TAPE SCREENED CONTROL CABLES
CÁP CÓ MÀN CHẮN BẰNG ĐỒNG
[Cu/PVC/PVC-S - 0.6/1kV]



1. Conductor
 2. PVC Insulation
 3. Filler, if necessary
 4. Binder tape
 5. Copper tape screen
 6. Outer sheath
- Lõi dẫn
Cách điện PVC
Độn, nếu cần thiết
Băng quấn
Màn chắn bằng đồng
Vỏ bọc ngoài

IEC 60502-1; IEC 60228

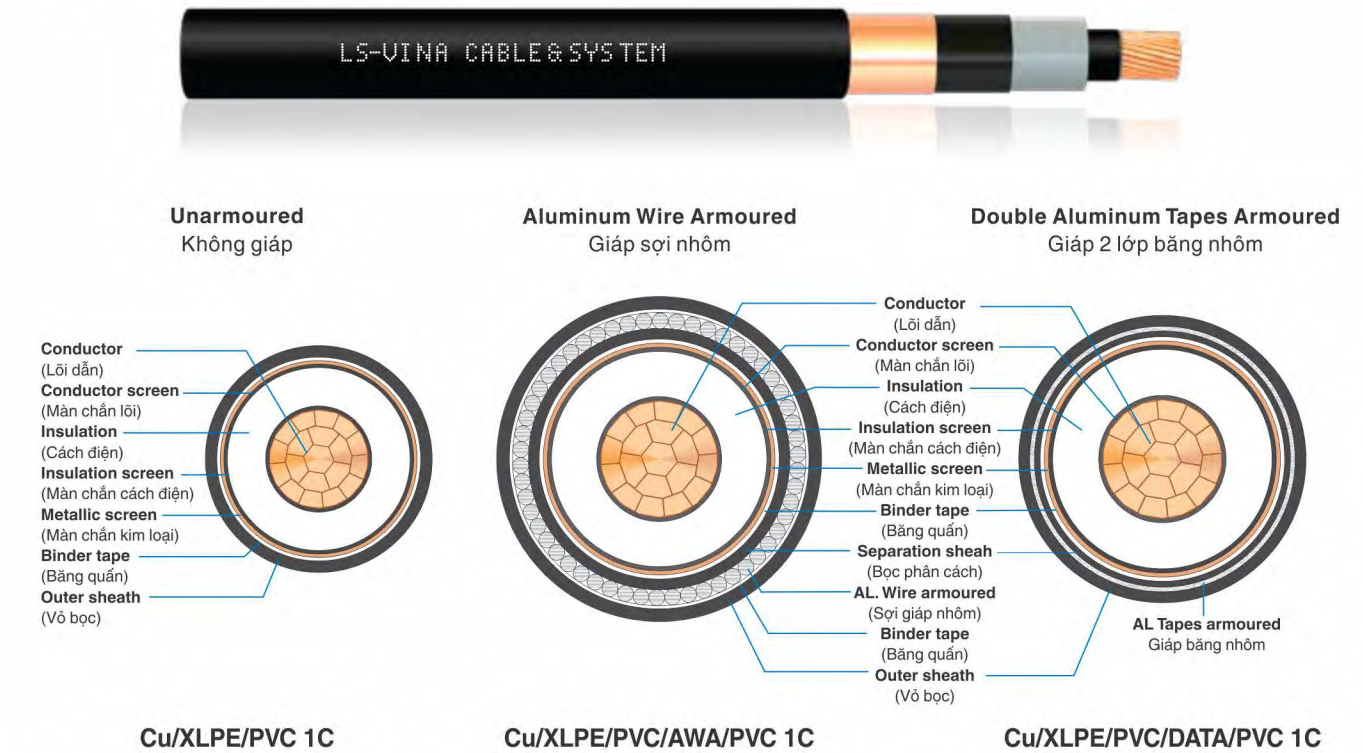
No. of core x Nominal Cross- section area	Structure of conductors	Approx. diameter of conductor	Max.DC resistance of conductor at 20°C	Nominal thickness of insulation	Nominal thickness of over sheath	Cáp không có màn chắn Unscreen cables Cu/PVC/PVC	
						Approx. Overall diameter of cables	Approx. Overall Weight of cables
Số lõi x Tiết diện danh định mm ²	Cấu trúc lõi no. / mm	Đường kính lõi dẫn gắn đúng mm	Điện trở 1 chiều lớn nhất của lõi ở 20°C Ω/km	Chiều dày cách điện danh định mm	Chiều dày vỏ bọc danh định mm	Đường kính ngoài gắn đúng của cáp mm	Khối lượng tổng gắn đúng của cáp kg/km
2x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	10	110
3x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	10	130
4x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	11	160
5x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	12	175
6x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	13	200
7x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	13	220
8x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	14	250
10x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	16	303
12x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	16	350
14x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	17	380
15x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	18	410
16x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	18	430
19x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	19	490
20x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	20	530
24x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	22	610
27x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	22	670
30x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	23	730
37x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	25	875

▶ CONTROL CABLES
IEC 60502-1; IEC 60228

No. of core x Nominal Cross- section area	Structure of conductors	Approx. diameter of conductor	Max.DC resistance of conductor at 20°C	Nominal thickness of insulation	Nominal thickness of over sheath	Cáp không có màn chắn Unscreen cables Cu/PVC/PVC	
						Approx. Overall diameter of cables	Approx. Overall Weight of cables
Số lõi x Tiết diện danh định mm ²	Cấu trúc lõi no. / mm	Đường kính lõi dẫn gắn đúng mm	Điện trở 1 chiều lớn nhất của lõi ở 20°C Ω/km	Chiều dày cách điện danh định mm	Chiều dày vỏ bọc danh định mm	Đường kính ngoài gắn đúng của cáp mm	Khối lượng tổng gắn đúng của cáp kg/km
2x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	10	130
3x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	11	150
4x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	12	190
5x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	13	230
6x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	14	240
7x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	14	260
8x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	15	300
10x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	17	380
12x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	17	430
14x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	18	470
15x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	19	508
16x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	19	530
19x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	20	600
20x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	21	650
24x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	24	750
27x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	24	830
30x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	25	910
37x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	27	1,092
2x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	11	160
3x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	12	190
4x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	13	240
5x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	14	290
6x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	15	320
7x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	15	350
8x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	17	400
10x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	19	490
12x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	19	570
14x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	20	650
15x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	21	690
16x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	21	720
19x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	22	830
20x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	24	890
24x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	26	1,040
27x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	27	1,140
30x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	28	1,260
37x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.9	30	1,540
2x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	13	220
3x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	14	280
4x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	15	340
5x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	16	410
6x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	18	465
7x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	18	510
10x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	22	740
12x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	23	850
19x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	27	1,250

Approx. Overall diameter of cables	Approx. Overall Weight of cables
Đường kính ngoài gắn đúng của cáp mm	Khối lượng tổng gắn đúng của cáp kg/km
11	160
11	190
12	230
13	270
14	280
14	300
16	350
17	430
18	470
19	520
20	570
20	580
21	660
22	710
24	820
25	900
26	980
28	1170
12	190
12	230
13	280
14	330
16	360
16	390
17	450
19	550
20	630
21	710
22	750
22	780
23	890
25	960
27	1,120
28	1,230
29	1,340
31	1,630
14	258
14	320
16	385
17	460
18	520
18	560
23	810
24	920
28	1,330

3.6/6(7.2)kV 1 CORE XLPE INSULATED CABLES
CÁP 1 LỖI CÁCH ĐIỆN XLPE 3.6/6(7.2)kV



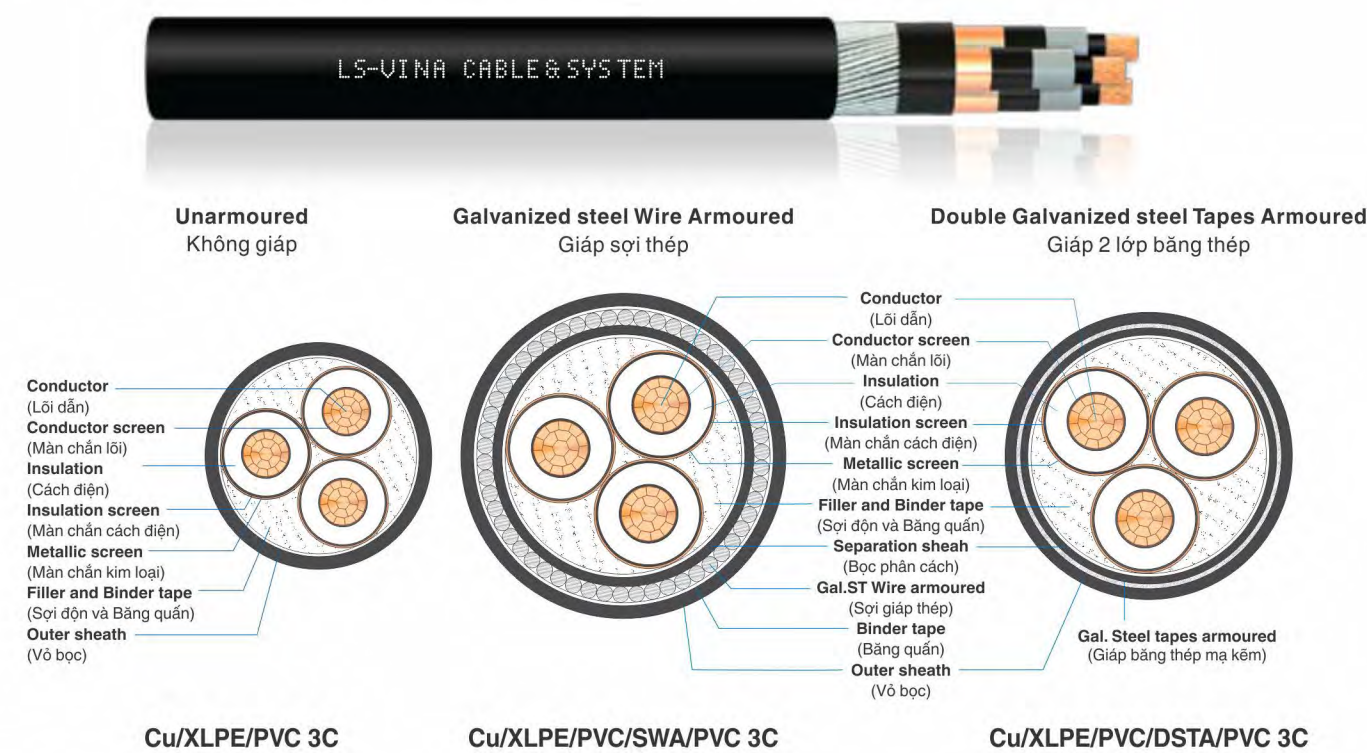
Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định IEC 60502-2

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
						UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
1x25	5.90	2.5	1.2	1.6	0.5	1.5	1.7	1.6	16	22	20	450	740	650	300	590	500
1x35	6.90	2.5	1.2	1.6	0.5	1.5	1.7	1.7	17	23	21	560	860	770	350	650	560
1x50	8.00	2.5	1.2	1.6	0.5	1.6	1.8	1.7	18	24	22	690	1,020	920	410	740	640
1x70	9.70	2.5	1.2	1.6	0.5	1.6	1.8	1.8	20	26	24	910	1,270	1,160	490	850	750
1x95	11.4	2.5	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.8	22	27	26	1,180	1,570	1,450	600	990	870
1x120	12.8	2.5	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.9	23	29	27	1,420	1,830	1,720	700	1,110	1,000
1x150	14.2	2.5	1.2	1.6	0.5	1.8	2.0	1.9	25	30	29	1,710	2,150	2,010	810	1,250	1,120
1x185	15.8	2.6	1.2	2.0	0.5	1.8	2.1	2.0	26	33	31	2,080	2,640	2,420	960	1,520	1,290
1x240	18.1	2.6	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.1	29	36	34	2,660	3,260	3,030	1,180	1,780	1,550
1x300	20.4	2.8	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.2	32	39	36	3,290	3,940	3,690	1,430	2,080	1,830
1x400	23.2	3.0	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	42	40	4,150	4,860	4,590	1,770	2,480	2,220
1x500	26.3	3.2	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	40	48	44	5,280	6,250	5,800	2,220	3,190	2,740
1x630	30.2	3.2	1.4	2.5	0.5	2.3	2.6	2.5	44	52	49	6,690	7,760	7,280	2,730	3,790	3,320
1x800	34.2	3.2	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	48	56	53	8,430	9,580	9,030	3,350	4,480	3,950

UnAr = Unarmoured / Không giáp ; AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm;
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp bằng nhôm

Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn bằng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp ứng khi khách hàng có yêu cầu về bằng đồng chiều dày 0.1mm, 0.127mm..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đồng, Cáp chống thấm, chống bén cháy...(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follows customers's requirements for copper tape with thickness of 0.1 mm, 0.127mm..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables...(see instructions at page 05)

3.6/6(7.2)kV 3-CORE XLPE INSULATED CABLES
CÁP 3 LỖI CÁCH ĐIỆN XLPE 3.6/6(7.2)kV



Technical data, nominal value | Thông số kỹ thuật danh định IEC 60502-2

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
						UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
3x25	5.90	2.5	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	32	39	36	1,460	2,880	2,190	1,000	2,420	1,730
3x35	6.90	2.5	1.3	2.5	0.5	2.1	2.4	2.3	34	42	38	1,800	3,700	2,610	1,160	3,060	1,970
3x50	8.00	2.5	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	37	45	41	2,280	4,300	3,130	1,420	3,460	2,280
3x70	9.70	2.5	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	41	49	45	2,970	5,170	3,910	1,730	3,920	2,680
3x95	11.4	2.5	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	45	52	49	3,880	6,280	4,890	2,130	4,540	3,160
3x120	12.8	2.5	1.5	2.5	0.5	2.6	2.9	2.8	48	56	53	4,700	7,260	5,770	2,500	5,060	3,570
3x150	14.2	2.5	1.6	2.5	0.5	2.7	3.0	2.9	51	59	56	5,540	8,320	6,790	2,830	5,610	4,070
3x185	15.8	2.6	1.6	2.5	0.5	2.8	3.1	3.0	55	63	60	6,780	9,780	8,110	3,370	6,370	4,700
3x240	18.1	2.6	1.7	2.5	0.5	3.0	3.3	3.2	61	69	66	8,630	11,980	10,120	4,150	7,490	5,620
3x300	20.4	2.8	1.8	3.15	0.5	3.2	3.5	3.4	67	77	72	10,710	15,300	12,350	5,080	9,670	6,700
3x400	23.2	3.0	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	74	85	81	13,510	18,670	16,190	6,300	11,460	8,990

UnAr = Unarmoured / Không giáp; SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép;
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn bằng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp ứng khi khách hàng có yêu cầu về bằng đồng chiều dày 0.1mm, 0.127mm..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đồng, Cáp chống thấm, chống bén cháy...(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follows customers's requirements for copper tape with thickness of 0.1 mm, 0.127mm..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables...(see instructions at page 05)

6/10(12)kV XLPE INSULATED CABLES
CÁP 6/10(12)kV CÁCH ĐIỆN XLPE

6/10(12)kV SINGLE CORE (1 LỖI)												IEC 60502-2 / TCVN 5935-2					
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày lớp bọc phân cách	Đường kính sợi giáp nhôm	Chiều dày Giáp bằng nhôm	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
mm ²	mm	mm	AWA, DATA	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA
1x25	5.90	3.4	1.2	1.6	0.5	1.6	1.8	1.7	18	23	22	500	820	720	350	670	570
1x35	6.90	3.4	1.2	1.6	0.5	1.6	1.8	1.7	19	24	23	610	940	840	400	730	630
1x50	8.00	3.4	1.2	1.6	0.5	1.6	1.8	1.8	20	25	24	740	1,090	1,000	460	820	720
1x70	9.70	3.4	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.8	22	27	26	970	1,360	1,240	560	950	830
1x95	11.4	3.4	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.9	23	29	28	1,240	1,660	1,540	670	1,080	970
1x120	12.8	3.4	1.2	2.0	0.5	1.8	2.0	1.9	25	31	29	1,500	2,010	1,810	780	1,290	1,080
1x150	14.2	3.4	1.2	2.0	0.5	1.8	2.1	2.0	26	33	31	1,780	2,330	2,110	880	1,430	1,220
1x185	15.8	3.4	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.1	28	35	32	2,160	2,730	2,510	1,030	1,610	1,390
1x240	18.1	3.4	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	31	37	35	2,740	3,370	3,120	1,260	1,890	1,640
1x300	20.4	3.4	1.2	2.0	0.5	2.0	2.3	2.2	33	40	37	3,340	4,020	3,760	1,480	2,160	1,900
1x400	23.2	3.4	1.3	2.5	0.5	2.2	2.4	2.3	36	44	41	4,200	5,070	4,650	1,820	2,700	2,280
1x500	26.3	3.4	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	40	48	45	5,290	6,280	5,820	2,230	3,220	2,760
1x630	30.2	3.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	44	52	49	6,720	7,780	7,300	2,760	3,820	3,340
1x800	34.2	3.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.8	2.6	48	56	53	8,450	9,620	9,050	3,360	4,540	3,970

UnAr = Unarmoured / Không giáp ;
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm;
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp bằng nhôm

6/10(12)kV THREE-CORE (3 LỖI)												IEC 60502-2 / TCVN 5935-2					
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày lớp bọc phân cách	Đường kính giáp sợi thép	Chiều dày Giáp bằng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
mm ²	mm	mm	SWA, DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
3x25	5.90	3.4	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	35	44	40	1,660	3,600	2,490	1,200	3,140	2,020
3x35	6.90	3.4	1.3	2.5	0.5	2.3	2.6	2.4	38	46	42	2,050	4,120	2,910	1,410	3,480	2,280
3x50	8.00	3.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.7	2.6	40	48	45	2,470	4,680	3,420	1,620	3,840	2,570
3x70	9.70	3.4	1.5	2.5	0.5	2.5	2.8	2.7	44	53	49	3,240	5,700	4,300	2,000	4,450	3,050
3x95	11.4	3.4	1.5	2.5	0.5	2.6	2.9	2.8	48	56	53	4,140	6,780	5,300	2,400	5,040	3,550
3x120	12.8	3.4	1.6	2.5	0.5	2.7	3.0	2.9	51	60	56	4,920	7,730	6,170	2,720	5,540	3,970
3x150	14.2	3.4	1.6	2.5	0.5	2.8	3.1	3.0	54	63	60	5,850	8,850	7,170	3,140	6,140	4,460
3x185	15.8	3.4	1.7	2.5	0.5	2.9	3.2	3.1	58	67	63	7,080	10,290	8,500	3,670	6,880	5,100
3x240	18.1	3.4	1.8	3.15	0.5	3.1	3.4	3.3	64	74	69	8,960	13,340	10,540	4,470	8,850	6,050
3x300	20.4	3.4	1.9	3.15	0.5	3.3	3.6	3.5	69	79	75	10,990	15,720	12,710	5,360	10,080	7,060
3x400	23.2	3.4	2.0	3.15	0.8	3.5	3.8	3.7	76	86	82	13,730	18,930	16,420	6,520	11,730	9,240

UnAr = Unarmoured / Không giáp;
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn bằng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp ứng khi khách hàng có yêu cầu về băng đồng chiều dày 0.1mm, 0.127mm..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đồng, Cáp chống thấm, chống bén cháy...(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of 0.1mm, 0.127mm..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)

8.7/15(17.5)kV XLPE INSULATED CABLES
CÁP 8.7/15(17.5)kV CÁCH ĐIỆN XLPE

8.7/15(17.5)kV SINGLE CORE (1 LỖI)												IEC 60502-2 / TCVN 5935-2					
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày lớp bọc phân cách	Đường kính sợi giáp nhôm	Chiều dày Giáp bằng nhôm	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
mm ²	mm	mm	AWA, DATA	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA
1x25	5.90	4.5	1.2	1.6	0.5	1.6	1.8	1.8	20	26	24	570	930	830	420	780	680
1x35	6.90	4.5	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.8	21	27	25	690	1,070	950	480	860	740
1x50	8.00	4.5	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.9	22	28	26	830	1,220	1,110	550	950	840
1x70	9.70	4.5	1.2	1.6	0.5	1.8	2.0	1.9	24	30	28	1,070	1,500	1,360	660	1,090	950
1x95	11.4	4.5	1.2	2.0	0.5	1.8	2.0	2.0	26	32	30	1,340	1,880	1,670	770	1,300	1,100
1x120	12.8	4.5	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.0	27	34	31	1,610	2,170	1,940	880	1,440	1,220
1x150	14.2	4.5	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.1	29	35	33	1,890	2,480	2,250	990	1,580	1,360
1x185	15.8	4.5	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	30	37	35	2,280	2,890	2,650	1,150	1,770	1,520
1x240	18.1	4.5	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	33	40	37	2,870	3,540	3,270	1,390	2,060	1,790
1x300	20.4	4.5	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	42	40	3,480	4,190	3,920	1,620	2,330	2,060
1x400	23.2	4.5	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	38	46	43	4,330	5,280	4,830	1,950	2,900	2,460
1x500	26.3	4.5	1.4	2.5	0.5	2.3	2.6	2.5	42	50	47	5,460	6,500	6,030	2,400	3,440	2,970
1x630	30.2	4.5	1.4	2.5	0.5	2.4	2.7	2.6	46	54	51	6,880	8,010	7,490	2,920	4,050	3,530
1x800	34.2	4.5	1.5	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	51	59	56	8,620	9,880	9,300	3,540	4,790	4,220

UnAr = Unarmoured / Không giáp ;
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm;
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp bằng nhôm

8.7/15(17.5)kV THREE-CORE (3 LỖI)												IEC 60502-2 / TCVN 5935-2					
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày lớp bọc phân cách	Đường kính giáp sợi thép	Chiều dày Giáp bằng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
mm ²	mm	mm	SWA, DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
3x25	5.90	4.5	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	41	49	45	1,960	4,160	2,900	1,500	3,700	2,450
3x35	6.90	4.5	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	43	51	47	2,400	4,720	3,380	1,760	4,080	2,740
3x50	8.00	4.5	1.5	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	45	54	50	2,810	5,300	3,890	1,960	4,460	3,050
3x70	9.70	4.5	1.5	2.5	0.5	2.7	2.9	2.8	49	58	54	3,610	6,310	4,760	2,360	5,060	3,530
3x95	11.4	4.5	1.6	2.5	0.5	2.8	3.1	3.0	53	62	58	4,540	7,450	5,830	2,800	5,710	4,080
3x120	12.8	4.5	1.7	2.5	0.5	2.9	3.2	3.1	56	65	62	5,340	8,460	6,730	3,140	6,260	4,530
3x150	14.2	4.5	1.7	3.15	0.5	3.0	3.3	3.2	60	70	65	6,300	10,360	7,750	3,580	7,650	5,030
3x185	15.8	4.5	1.8	3.15	0.5	3.1	3.4	3.3	63	73	69	7,540	11,850	9,100	4,130	8,450	5,690
3x240	18.1	4.5	1.9	3.15	0.5	3.3	3.6	3.5	69	79	75	9,530	14,260	11,240	5,050	9,780	6,750
3x300	20.4	4.5	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	74	85	81	11,480	16,640	14,160	5,840	11,000	8,520
3x400	23.2	4.5	2.1	3.15	0.8	3.7	4.0	3.9	81	91	88	14,260	19,840	17,190	7,050	12,700	10,000

UnAr = Unarmoured / Không giáp;
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn bằng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp ứng khi khách hàng có yêu cầu về băng đồng chiều dày 0.1mm, 0.127mm..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đồng, Cáp chống thấm, chống bén cháy...(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of 0.1mm, 0.127mm..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)

12.7/22(24)kV XLPE INSULATED CABLES
CÁP 12.7/22(24)kV CÁCH ĐIỆN XLPE

12.7/22(24)kV SINGLE CORE (1 LỖI) IEC 60502-2 / TCVN 5935-2

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
						AWA, DATA	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
1x35	6.90	5.5	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.9	23	29	27	760	1,170	1,050	550	960	840
1x50	8.00	5.5	1.2	1.6	0.5	1.8	2.0	1.9	24	30	28	910	1,340	1,210	630	1,060	930
1x70	9.70	5.5	1.2	2.0	0.5	1.8	2.1	2.0	26	33	30	1,140	1,690	1,470	730	1,280	1,060
1x95	11.4	5.5	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.0	28	34	32	1,440	2,000	1,770	860	1,420	1,200
1x120	12.8	5.5	1.2	2.0	0.5	1.9	2.2	2.1	29	36	33	1,690	2,300	2,060	970	1,570	1,340
1x150	14.2	5.5	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	31	37	35	1,990	2,620	2,360	1,100	1,720	1,470
1x185	15.8	5.5	1.2	2.0	0.5	2.0	2.3	2.2	32	39	37	2,370	3,040	2,780	1,240	1,910	1,650
1x240	18.1	5.5	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	42	39	2,970	3,680	3,410	1,490	2,200	1,930
1x300	20.4	5.5	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	37	45	42	3,600	4,530	4,090	1,740	2,670	2,230
1x400	23.2	5.5	1.3	2.5	0.5	2.3	2.6	2.5	40	48	45	4,470	5,440	4,990	2,090	3,060	2,620
1x500	26.3	5.5	1.4	2.5	0.5	2.4	2.7	2.6	44	52	49	5,600	6,690	6,180	2,550	3,630	3,120
1x630	30.2	5.5	1.5	2.5	0.5	2.5	2.8	2.7	48	57	53	7,040	8,240	7,700	3,080	4,280	3,740
1x800	34.2	5.5	1.5	2.5	0.5	2.6	2.9	2.8	52	61	58	8,770	10,090	9,500	3,680	5,010	4,410

UnAr = Unarmoured / Không giáp ;
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm;
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp bằng nhôm

12.7/22(24)kV THREE-CORE (3 LỖI) IEC 60502-2 / TCVN 5935-2

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
						SWA, DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
3x35	6.90	5.5	1.5	2.5	0.5	2.6	2.9	2.8	47	55	52	2,600	5,200	3,740	1,960	4,560	3,100
3x50	8.00	5.5	1.6	2.5	0.5	2.7	3.0	2.9	49	58	55	3,120	5,850	4,340	2,280	5,010	3,500
3x70	9.70	5.5	1.6	2.5	0.5	2.8	3.1	3.0	53	62	58	3,940	6,850	5,230	2,690	5,640	3,990
3x95	11.4	5.5	1.7	2.5	0.5	2.9	3.2	3.1	57	66	62	4,890	8,060	6,300	3,150	6,310	4,560
3x120	12.8	5.5	1.8	3.15	0.5	3.0	3.4	3.2	60	71	66	5,700	9,900	7,210	3,500	7,700	5,020
3x150	14.2	5.5	1.8	3.15	0.5	3.1	3.5	3.3	64	74	69	6,680	11,090	8,250	3,960	8,370	5,550
3x185	15.8	5.5	1.9	3.15	0.5	3.3	3.6	3.5	67	78	73	7,970	12,560	9,650	4,560	9,150	6,230
3x240	18.1	5.5	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	73	84	80	9,950	15,040	12,590	5,470	10,550	8,100
3x300	20.4	5.5	2.1	3.15	0.8	3.6	3.9	3.8	78	89	85	12,000	17,350	14,780	6,370	11,720	9,160
3x400	23.2	5.5	2.2	3.15	0.8	3.8	4.2	4.1	85	96	92	14,810	20,760	17,940	7,610	13,630	10,740

UnAr = Unarmoured / Không giáp;
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn bằng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp ứng khi khách hàng có yêu cầu về băng đồng chiều dày 0.1mm, 0.127mm..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đồng, Cáp chống thấm, chống bén cháy...(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of 0.1mm, 0.127mm..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)

18/30(36)kV XLPE INSULATED CABLES
CÁP 18/30(36)kV CÁCH ĐIỆN XLPE

18/30(36)kV SINGLE CORE (1 LỖI) IEC 60502-2 / TCVN 5935-2

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
						AWA, DATA	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
1x50	8.00	8.0	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	30	36	34	1,170	1,770	1,530	890	1,490	1,250
1x70	9.70	8.0	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.2	31	38	36	1,420	2,050	1,810	1,010	1,640	1,400
1x95	11.4	8.0	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	33	40	37	1,730	2,390	2,130	1,150	1,820	1,550
1x120	12.8	8.0	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	41	39	2,000	2,690	2,430	1,270	1,960	1,710
1x150	14.2	8.0	1.3	2.5	0.5	2.2	2.4	2.3	36	44	41	2,310	3,180	2,760	1,410	2,280	1,870
1x185	15.8	8.0	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	38	46	42	2,700	3,630	3,190	1,580	2,510	2,070
1x240	18.1	8.0	1.3	2.5	0.5	2.3	2.6	2.5	40	48	45	3,320	4,280	3,840	1,840	2,800	2,360
1x300	20.4	8.0	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	43	51	47	3,960	4,990	4,520	2,100	3,130	2,660
1x400	23.2	8.0	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	46	54	50	4,850	5,940	5,420	2,480	3,580	3,050
1x500	26.3	8.0	1.5	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	50	58	54	6,000	7,220	6,670	2,940	4,160	3,610
1x630	30.2	8.0	1.6	2.5	0.5	2.7	3.0	2.9	54	62	59	7,470	8,820	8,220	3,510	4,860	4,260
1x800	34.2	8.0	1.6	2.5	0.5	2.8	3.1	3.0	58	66	63	9,260	10,710	10,060	4,170	5,620	4,970

UnAr = Unarmoured / Không giáp ;
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm;
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp bằng nhôm

18/30(36)kV THREE-CORE (3 LỖI) IEC 60502-2 / TCVN 5935-2

Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Separation sheath Nom.thick	Diameter Wire Armour	Nom. Thick. Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm		
						SWA, DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
3x50	8.00	8.0	1.8	3.15	0.5	3.1	3.4	3.3	61	72	67	4,180	8,410	5,740	3,330	7,580	4,900
3x70	9.70	8.0	1.8	3.15	0.5	3.2	3.5	3.4	65	76	71	5,040	9,500	6,690	3,800	8,260	5,450
3x95	11.4	8.0	1.9	3.15	0.5	3.3	3.7	3.5	69	80	75	6,060	10,820	7,820	4,310	9,080	6,080
3x120	12.8	8.0	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	72	83	80	6,980	12,000	9,660	4,790	9,810	7,450
3x150	14.2	8.0	2.0	3.15	0.8	3.5	3.9	3.8	76	86	83	8,000	13,240	10,780	5,290	10,530	8,050
3x185	15.8	8.0	2.1	3.15	0.8	3.6	4.0	3.9	79	90	87	9,270	14,810	12,240	5,860	11,400	8,830
3x240	18.1	8.0	2.2	3.15	0.8	3.8	4.2	4.1	84	96	92	11,320	17,270	14,500	6,840	12,790	10,000
3x300	20.4	8.0	2.3	3.15	0.8	3.9	4.3	4.2	90	101	98	13,440	19,720	16,840	7,800	14,090	11,210
3x400	23.2	8.0	2.4	3.15	0.8	4.2	4.6	4.5	96	108	105	16,370	23,190	20,030	9,170	16,000	12,830

UnAr = Unarmoured / Không giáp;
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn bằng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp ứng khi khách hàng có yêu cầu về băng đồng chiều dày 0.1mm, 0.127mm..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đồng, Cáp chống thấm, chống bén cháy...(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of 0.1mm, 0.127mm..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)

▶ 20/35(40.5)kV XLPE INSULATED CABLES
CÁP 20/35(40.5)kV CÁCH ĐIỆN XLPE



TIÊU CHUẨN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

20/35(40.5)kV SINGLE CORE (1 LỖI)

IEC 60502-2 / TCVN 5935-2

Nominal Area Tiết diện danh định	Approx. diameter of conductor Đường kính lõi dẫn gắn đúng	Nominal thickness insulation Chiều dày cách điện danh định	Separation sheath Nom.thick Chiều dày lớp bọc phân cách	Diameter Wire Armour Đường kính sợi giáp nhôm	Nom. Thick. Tape Armour Chiều dày Giáp bằng nhôm	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gắn đúng			Khối lượng cáp gắn đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gắn đúng Lõi ruột nhôm		
						UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
1x50	8.00	8.8	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.2	31	38	35	1,240	1,870	1,630	960	1,590	1,360
1x70	9.70	8.8	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	33	40	37	1,510	2,170	1,900	1,100	1,760	1,500
1x95	11.4	8.8	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	41	39	1,800	2,500	2,240	1,230	1,920	1,670
1x120	12.8	8.8	1.3	2.5	0.5	2.2	2.4	2.3	36	44	41	2,090	2,960	2,550	1,370	2,240	1,820
1x150	14.2	8.8	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	38	46	42	2,390	3,320	2,880	1,500	2,430	1,990
1x185	15.8	8.8	1.3	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	39	47	44	2,810	3,760	3,300	1,680	2,630	2,170
1x240	18.1	8.8	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	42	50	47	3,430	4,430	3,970	1,950	2,950	2,490
1x300	20.4	8.8	1.4	2.5	0.5	2.4	2.7	2.6	44	52	49	4,060	5,150	4,640	2,200	3,290	2,780
1x400	23.2	8.8	1.5	2.5	0.5	2.5	2.8	2.7	47	55	52	4,960	6,140	5,600	2,580	3,760	3,220
1x500	26.3	8.8	1.5	2.5	0.5	2.6	2.9	2.8	51	59	56	6,110	7,400	6,830	3,050	4,340	3,770
1x630	30.2	8.8	1.6	2.5	0.5	2.7	3.0	2.9	55	63	60	7,590	8,980	8,360	3,630	5,020	4,400
1x800	34.2	8.8	1.7	2.5	0.5	2.9	3.1	3.0	59	68	65	9,410	10,900	10,240	4,330	5,810	5,150

UnAr = Unarmoured / Không giáp ;
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm;
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp bằng nhôm

20/35(40.5)kV THREE-CORE (3 LỖI)

IEC 60502-2 / TCVN 5935-2

Nominal Area Tiết diện danh định	Approx. diameter of conductor Đường kính lõi dẫn gắn đúng	Nominal thickness insulation Chiều dày cách điện danh định	Separation sheath Nom.thick Chiều dày lớp bọc phân cách	Diameter Wire Armour Đường kính sợi giáp thép	Nom. Thick. Tape Armour Chiều dày Giáp bằng thép	Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor		
						Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính cáp gắn đúng			Khối lượng cáp gắn đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gắn đúng Lõi ruột nhôm		
						UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
3x50	8.00	8.8	1.9	3.15	0.5	3.2	3.6	3.4	65	75	71	4,420	8,910	6,100	3,660	8,070	5,340
3x70	9.70	8.8	1.9	3.15	0.5	3.3	3.7	3.5	69	79	75	5,380	10,000	7,130	4,140	8,900	5,900
3x95	11.4	8.8	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	72	83	80	6,410	11,430	9,080	4,660	9,680	7,330
3x120	12.8	8.8	2.0	3.15	0.8	3.5	3.9	3.8	76	86	83	7,350	12,590	10,120	5,150	10,390	7,920
3x150	14.2	8.8	2.1	3.15	0.8	3.6	4.0	3.9	79	90	86	8,340	13,870	11,290	5,620	11,160	8,580
3x185	15.8	8.8	2.2	3.15	0.8	3.8	4.1	4.0	83	94	90	9,700	15,460	12,780	6,290	12,050	9,380
3x240	18.1	8.8	2.3	3.15	0.8	3.9	4.3	4.2	88	99	96	11,730	17,950	15,060	7,240	13,460	10,570
3x300	20.4	8.8	2.4	3.15	0.8	4.1	4.5	4.3	93	105	101	13,910	20,550	17,410	8,270	14,910	11,800
3x400	23.2	8.8	2.5	3.15	0.8	4.3	4.7	4.6	100	111	108	16,820	23,920	20,640	9,700	16,720	13,520

UnAr = Unarmoured / Không giáp;
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn bằng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp ứng khi khách hàng có yêu cầu về bằng đồng chiều dày 0.1mm, 0.127mm..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đồng, Cáp chống thấm, chống bén cháy...(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of 0.1mm, 0.127mm..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)

▶ PP INSULATION MEDIUM VOLTAGE CABLES
CÁP TRUNG THẾ CÁCH ĐIỆN PP

BREAKING NEWS



DOWN
80%

CO₂ generated
Giảm 80% lượng khí CO2 phát sinh



UP
11%

Current capacity
Nâng khả năng mang tải 11%;
Theo đó có thể giảm tiết diện lõi dẫn



DOWN
94%

Time process
Giảm thiểu máy móc nhưng
năng suất vượt trội

Breakthrough in power cable systems

PP INSULATION MV CABLES
is the first eco-sustainable cable for electrical grids.
It gives you the ideal solution with which to deliver enhanced network reliability, whilst enjoying operational and environmental benefits.

Đột phá trong hệ thống cáp điện

CÁP TRUNG THẾ CÁCH ĐIỆN PP
Là loại sản phẩm bền vững về mặt sinh thái đầu tiên dành cho ngành điện,
Cung cấp cho khách hàng giải pháp lý tưởng để nâng cao hiệu suất và độ tin cậy của truyền tải, phân phối, đồng thời mang đến các lợi ích của hoạt động vì môi trường



MEDIUM VOLTAGE CABLES TO AS/NZS STANDARD
CÁP TRUNG THỂ THEO TIÊU CHUẨN AS/NZS



IN THIS SECTION, WE INTRODUCE MEDIUM VOLTAGE DISTRIBUTION NETWORK CABLES WHICH ARE SUPPLIED FOR AUSTRALIA AND NEW ZEALAND, ACCORDING TO AS/NZS 1429.1: 2006 AND AS/NZS 4026:2008

CONDUCTORS

Conductors shall have a circular profile and consist of either aluminum or plain copper, complying with requirement of AS/NZS 1125

CONDUCTOR SCREEN

The screen shall consist of a layer extruded semiconducting compound applied over the conductor (a semiconducting tape may be applied as part of conductor screen)

INSULATIONS

Insulation shall be XLPE (including material known as tree-retardant XLPE) shall comply with requirement of AS/NZS 3808.

INSULATION SCREEN

The screen shall consist of a layer extruded semiconducting compound applied direct over insulation. A semiconducting swellable tape may be applied over the insulation screen as an optional for water-blocking

METALLIC SCREEN

The screen wires shall comprise plain annealed copper wires, The earth fault current shall calculated by the adiabatic method set out in IEC 60986, base on initial temperature of 80°C and final temperature of 250°C. We can offer earth fault current of 3kA/s or 10kA/sec or 13.1kA/sec as options of customer.

METAL SHEATH

The material shall be Lead Alloy E in accordance with AS/NZS 2893 or Corrugated aluminum sheath.

ARMOUR

Armour of single core cables shall be aluminum wire and amour for three-core cable shall be galvanized steel wire comply with AS/NZS 3863

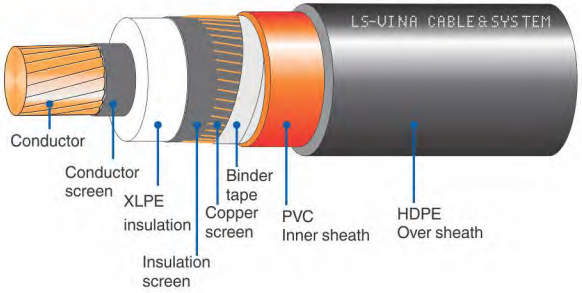
OVERSHEATH

The oversheath shall be one or more materials, PVC, HDPE, PE ect..which shall comply with requirements of AS/NZS 3808

6.35/11(12)kV - SINGLE CORE
AS/NZS 1429.1

6.35/11(12)kV - XLPE/CWS/PVC/HDPE 1C

Nominal Area Tiết diện danh định	Approx. conductor diameter Đường kính lõi dẫn gần đúng	Nominal thickness insulation Chiều dày cách điện danh định	Copper wire screened structure Số sợi / đường kính màn chắn sợi đồng	Nominal Thickness of composite sheath Chiều dày danh định vỏ bọc kết hợp		Approx. Overall Cable Diameter Đường kính gần đúng của cáp	Approx. Weight of conductor (copper or aluminum conductors) Khối lượng gần đúng của cáp (Lõi đồng hoặc lõi nhôm)	
				PVC	HDPE		CU	AL
mm ²	mm	mm	no./mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
95	11.4	3.4	48 / 1.35	1.0	1.0	28	1,910	1,330
120	12.8	3.4	48 / 1.35	1.0	1.0	29	2,150	1,430
150	14.2	3.4	48 / 1.35	1.0	1.0	31	2,430	1,530
185	15.8	3.4	48 / 1.35	1.0	1.0	32	2,790	1,670
240	18.1	3.4	48 / 1.35	1.0	1.0	35	3,360	1,880
300	20.4	3.4	48 / 1.35	1.0	1.1	37	3,960	2,100
400	23.2	3.4	48 / 1.35	1.1	1.1	40	4,800	2,420
500	26.3	3.4	48 / 1.35	1.1	1.2	45	5,930	2,870
630	30.2	3.4	48 / 1.35	1.2	1.2	49	7,340	3,380
800	34.2	3.4	48 / 1.35	1.2	1.3	53	9,040	3,960



PROPERTIES

- Rated voltage: 6.35/11(12)kV
- AC Voltage Test : 21kV / 5min.
- Partial Discharge: 5pC/10kV
- Insulation resistance: Min. 40,000 GΩm(20°C)
- Copper wire screen earth fault current: 10kA/s
- Bending radius
 - During installation: 25xOD
 - Installed: 15xOD (OD: overall diameter)

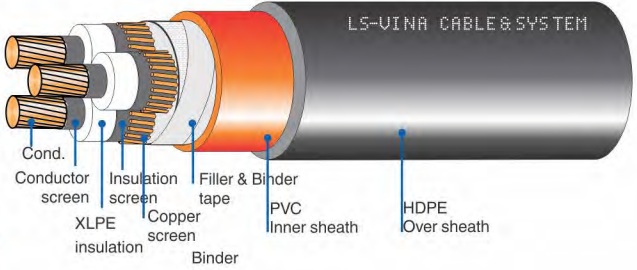
CUSTOMER'S OPTIONS

- Water-blocking
 - Longitudinal water-blocking: Swellable tape
 - Radial water-blocking: Aluminum laminated tape
- Protection from insect attack
 - Chemical add in to over sheath
 - Polyamide jacket
 - Double brass tape

6.35/11(12)kV - THREE-CORE
AS/NZS 1429.1

6.35/11(12)kV - XLPE/CWS/PVC/HDPE 3C

Nominal Area Tiết diện danh định	Approx. conductor diameter Đường kính lõi dẫn gần đúng	Nominal thickness insulation Chiều dày cách điện danh định	Copper wire screened structure Số sợi / đường kính màn chắn sợi đồng	Nominal Thickness of composite sheath Chiều dày danh định vỏ bọc kết hợp		Approx. Overall Cable Diameter Đường kính gần đúng của cáp	Approx. Weight of conductor (copper or aluminum conductors) Khối lượng gần đúng của cáp (Lõi đồng hoặc lõi nhôm)	
				PVC	HDPE		CU	AL
mm ²	mm	mm	no./mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
25	5.9	3.4	40 / 0.85	1.1	1.2	42	2,330	-
35	6.9	3.4	40 / 0.85	1.2	1.2	44	2,730	-
50	8.0	3.4	40 / 0.85	1.2	1.3	47	3,140	-
70	9.7	3.4	40 / 0.85	1.3	1.3	51	3,900	2,650
95	11.4	3.4	40 / 0.85	1.3	1.4	54	4,790	3,050
120	12.8	3.4	40 / 0.85	1.4	1.4	58	5,630	3,430
150	14.2	3.4	40 / 0.85	1.4	1.5	61	6,470	3,760
185	15.8	3.4	40 / 0.85	1.5	1.5	64	7,670	4,270
240	18.1	3.4	40 / 0.85	1.6	1.6	70	9,580	5,100
300	20.4	3.4	40 / 0.85	1.6	1.7	76	11,470	5,840
400	23.2	3.4	40 / 0.85	1.8	1.8	82	14,190	7,050



PROPERTIES

- Rated voltage: 6.35/11(12)kV
- AC Voltage Test : 21kV / 5min.
- Partial Discharge: 5pC/10kV
- Insulation resistance: Min. 40,000 GΩm(20°C)
- Copper wire screen earth fault current: 10kA/s
- Bending radius
 - During installation: 25xOD
 - Installed: 15xOD (OD: overall diameter)

CUSTOMER'S OPTIONS

- Water-blocking
 - Longitudinal water-blocking: Swellable tape
 - Radial water-blocking: Aluminum laminated tape
- Protection from insect attack
 - Chemical add in to over sheath
 - Polyamide jacket
 - Double brass tape

QUALITY TEST REPORT

LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY.

QUALITY TEST REPORT OF 19/33kV CU/XLPE/LA/MDPE/CWS/PVC/NY/HDPE 3C x 300SQ CABLE

Performed September 01 2011 to May 26 2012 in accordance with

AS/NZS 1429.1-2006, "Electric cables—Polymeric insulated Part 1: For working voltages 1.9/3.3 (3.6) kV up to and including 19/33 (36) kV".

Kinectrics International Inc. Report: K-422343-RC-0001-R01
Number of pages: 75
Date of Issue: May 26, 2012

Prepared by: Mr. Ashfaq Shaikh
Senior Engineer/Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

Reviewed by: Dr. I. Beev
Engineer Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

Approved by: Mr. D. Ladin
Engineer Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

QUALITY TEST REPORT

LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY

QUALITY TEST REPORT OF 12.7/22kV CU/XLPE/WBT/CWS/PVC/HDPE 3C x 240SQ CABLE

Performed September 2011 to May 2012 in accordance with

AS/NZS 1429.1-2006, "Electric cables—Polymeric insulated Part 1: For working voltages 1.9/3.3 (3.6) kV up to and including 19/33 (36) kV".

Kinectrics International Inc. Report No.: K-422343-RC-0003-R00
Number of pages: 73
Date of Issue: May 31, 2012

Prepared by: Mr. Ashfaq Shaikh
Senior Engineer/Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

Reviewed by: Dr. I. Beev
Engineer Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

Approved by: Mr. D. Ladin
Engineer Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

QUALITY TEST REPORT

LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY

QUALITY TEST REPORT OF 12.7/22kV AL/XLPE/CWS/WBT/Anil-termite PVC/HDPE 3C x 1C-185SQ CABLE

Performed December 2011 to May 2012 in accordance with

AS/NZS 1429.1-2006, "Electric cables—Polymeric insulated Part 1: For working voltages 1.9/3.3 (3.6) kV up to and including 19/33 (36) kV".

Kinectrics International Report No.: K-422343-RC-0005-R00
Number of pages: 72
Date of Issue: June 04, 2012

Prepared by: Mr. Ashfaq Shaikh
Senior Engineer/Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

Reviewed by: Dr. I. Beev
Engineer Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

Approved by: Mr. D. Ladin
Engineer Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

QUALITY TEST REPORT

LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY

QUALITY TEST REPORT OF 12.7/22kV AL/XLPE/CWS/PVC/HDPE 3C x 240SQ CABLE

Performed September 2011 to May 2012 in accordance with

AS/NZS 1429.1-2006, "Electric cables—Polymeric insulated Part 1: For working voltages 1.9/3.3 (3.6) kV up to and including 19/33 (36) kV".

Kinectrics International Inc. Report No.: K-422343-RC-0002-R01
Number of pages: 74
Date of Issue: May 31, 2012

Prepared by: Mr. Ashfaq Shaikh
Senior Engineer/Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

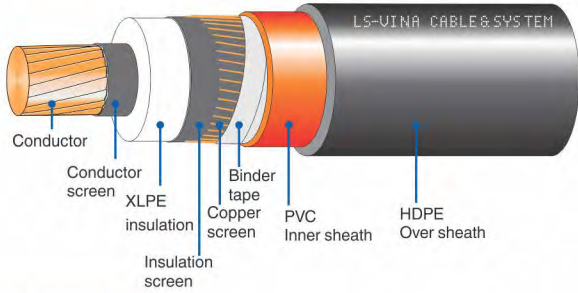
Reviewed by: Dr. I. Beev
Engineer Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

Approved by: Mr. D. Ladin
Engineer Scientist
Transmission & Distribution Technologies Business

▶ 12.7/22(24)kV - SINGLE CORE
AS/NZS 1429.1

12.7/22(24)kV - XLPE/CWS/PVC/HDPE 1C

Nominal Area	Approx. conductor diameter	Nominal thickness insulation	Copper wire screened structure	Nominal Thickness of composite sheath		Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight of conductor (copper or aluminum conductors)	
				PVC	HDPE		CU	AL
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính màn chắn sợi đồng	Chiều dày danh định vỏ bọc kết hợp		Đường kính gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp (Lõi đồng hoặc lõi nhôm)	
mm ²	mm	mm	no./mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
35	6.90	5.5	48 / 1.35	1.0	1.0	28	1,430	-
50	8.00	5.5	48 / 1.35	1.0	1.0	29	1,570	-
70	9.70	5.5	48 / 1.35	1.0	1.0	30	1,800	1,390
95	11.4	5.5	48 / 1.35	1.0	1.0	32	2,080	1,510
120	12.8	5.5	48 / 1.35	1.0	1.0	33	2,340	1,610
150	14.2	5.5	48 / 1.35	1.0	1.0	35	2,620	1,720
185	15.8	5.5	48 / 1.35	1.0	1.1	37	3,010	1,880
240	18.1	5.5	48 / 1.35	1.1	1.1	39	3,600	2,130
300	20.4	5.5	48 / 1.35	1.1	1.1	42	4,210	2,350
400	23.2	5.5	48 / 1.35	1.2	1.2	45	5,080	2,700
500	26.3	5.5	48 / 1.35	1.2	1.2	49	6,230	3,170
630	30.2	5.5	48 / 1.35	1.3	1.3	54	7,680	3,720
800	34.2	5.5	48 / 1.35	1.3	1.4	58	9,410	4,330



PROPERTIES

- **Rated voltage:** 12.7/22(24)kV
- **AC Voltage Test :** 42kV / 5min.
- **Partial Discharge:** 5pC/19kV
- **Insulation resistance:** Min. 40,000 GΩm(20°C)
- **Copper wire screen earth fault current:** 10kA/s
- **Bending radius**
During installation: 25xOD
Installed: 15xOD
(OD: overall diameter)

CUSTOMER'S OPTIONS

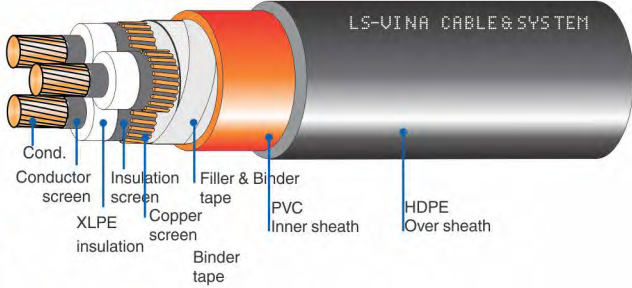
- **Water-blocking**
 - Longitudinal water-blocking: Swellable tape
 - Radial water-blocking: Aluminum laminated tape
- **Protection from insect attack**
 - Chemical add in to over sheath
 - Polyamide jacket
 - Double brass tape



▶ 12.7/22(24)kV - THREE-CORE
AS/NZS 1429.1

12.7/22(24)kV - XLPE/CWS/PVC/HDPE 3C

Nominal Area	Approx. conductor diameter	Nominal thickness insulation	Copper wire screened structure	Nominal Thickness of composite sheath		Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight of conductor (copper or aluminum conductors)	
				PVC	HDPE		CU	AL
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính màn chắn sợi đồng	Chiều dày danh định vỏ bọc kết hợp		Đường kính gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp (Lõi đồng hoặc lõi nhôm)	
mm ²	mm	mm	no./mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
25	5.9	5.5	40 / 0.85	1.3	1.3	51	2,930	-
35	6.9	5.5	40 / 0.85	1.3	1.4	54	3,350	-
50	8.0	5.5	40 / 0.85	1.4	1.4	56	3,790	-
70	9.7	5.5	40 / 0.85	1.4	1.5	60	4,580	3,340
95	11.4	5.5	40 / 0.85	1.5	1.5	64	5,520	3,770
120	12.8	5.5	40 / 0.85	1.5	1.6	67	6,380	4,180
150	14.2	5.5	40 / 0.85	1.6	1.6	70	7,340	4,620
185	15.8	5.5	40 / 0.85	1.6	1.7	74	8,560	5,150
240	18.1	5.5	40 / 0.85	1.7	1.8	80	10,530	6,050
300	20.4	5.5	40 / 0.85	1.8	1.9	85	12,570	6,940
400	23.2	5.5	40 / 0.85	1.9	2.0	92	15,330	8,130



PROPERTIES

- **Rated voltage:** 12.7/22(24)kV
- **AC Voltage Test :** 42kV / 5min.
- **Partial Discharge:** 5pC/19kV
- **Insulation resistance:** Min. 40,000 GΩm(20°C)
- **Copper wire screen earth fault current:** 10kA/s
- **Bending radius**
During installation: 25xOD
Installed: 15xOD
(OD: overall diameter)

CUSTOMER'S OPTIONS

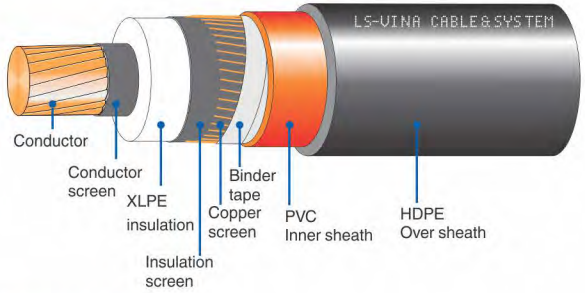
- **Water-blocking**
 - Longitudinal water-blocking: Swellable tape
 - Radial water-blocking: Aluminum laminated tape
- **Protection from insect attack**
 - Chemical add in to over sheath
 - Polyamide jacket
 - Double brass tape



▶ 19/33(36)kV - SINGLE CORE
AS/NZS 1429.1

19/33(36)kV - XLPE/CWS/PVC/HDPE 1C

Nominal Area	Approx. conductor diameter	Nominal thickness insulation	Copper wire screened structure	Nominal Thickness of composite sheath		Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight of conductor (copper or aluminum conductors)	
				PVC	HDPE		CU	AL
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính màn chắn sợi đồng	Chiều dày danh định vỏ bọc kết hợp		Đường kính gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp (Lõi đồng hoặc lõi nhôm)	
mm ²	mm	mm	no./mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
35	6.90	8.0	48 / 1.35	1.0	1.0	33	1,660	-
50	8.00	8.0	48 / 1.35	1.0	1.0	34	1,810	-
70	9.70	8.0	48 / 1.35	1.0	1.1	36	2,060	1,650
95	11.4	8.0	48 / 1.35	1.0	1.1	38	2,360	1,780
120	12.8	8.0	48 / 1.35	1.1	1.1	39	2,640	1,910
150	14.2	8.0	48 / 1.35	1.1	1.1	41	2,930	2,040
185	15.8	8.0	48 / 1.35	1.1	1.2	42	3,340	2,210
240	18.1	8.0	48 / 1.35	1.1	1.2	45	3,930	2,450
300	20.4	8.0	48 / 1.35	1.2	1.2	47	4,570	2,710
400	23.2	8.0	48 / 1.35	1.2	1.3	50	5,450	3,070
500	26.3	8.0	48 / 1.35	1.3	1.3	55	6,630	3,570
630	30.2	8.0	48 / 1.35	1.3	1.4	59	8,090	4,130
800	34.2	8.0	48 / 1.35	1.4	1.5	63	9,890	4,800



PROPERTIES

- **Rated voltage:** 19/33(36)kV
- **AC Voltage Test :** 63kV / 5min.
- **Partial Discharge:** 5pC/29kV
- **Insulation resistance:** Min. 40,000 GΩm(20°C)
- **Copper wires screen earth fault current:** 10kA/s
- **Bending radius**
During installation: 25xOD
Installed: 15xOD
(OD: overall diameter)

CUSTOMER'S OPTIONS

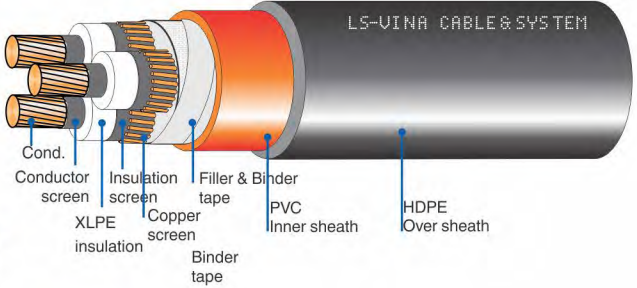
- **Water-blocking**
 - Longitudinal water-blocking: Swellable tape
 - Radial water-blocking: Aluminum laminated tape
- **Protection from insect attack**
 - Chemical add in to over sheath
 - Polyamide jacket
 - Double brass tape



▶ 19/33(36)kV - THREE-CORE
AS/NZS 1429.1

19/33(36)kV - XLPE/CWS/PVC/HDPE 3C

Nominal Area	Approx. conductor diameter	Nominal thickness insulation	Copper wires screened structure	Nominal Thickness of composite sheath		Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight of conductor (copper or aluminum conductors)	
				PVC	HDPE		CU	AL
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính màn chắn sợi đồng	Chiều dày danh định vỏ bọc kết hợp		Đường kính gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp (Lõi đồng hoặc lõi nhôm)	
mm ²	mm	mm	no./mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
35	6.9	8.0	40 / 0.85	1.5	1.6	65	4,200	-
50	8.0	8.0	40 / 0.85	1.6	1.6	68	4,740	-
70	9.7	8.0	40 / 0.85	1.6	1.7	72	5,580	4,340
95	11.4	8.0	40 / 0.85	1.7	1.7	76	6,560	4,820
120	12.8	8.0	40 / 0.85	1.7	1.8	79	7,460	5,260
150	14.2	8.0	40 / 0.85	1.8	1.8	82	8,460	5,750
185	15.8	8.0	40 / 0.85	1.8	1.9	86	9,800	6,390
240	18.1	8.0	40 / 0.85	1.9	2.0	92	11,840	7,360
300	20.4	8.0	40 / 0.85	2.0	2.0	97	13,920	8,280
400	23.2	8.0	40 / 0.85	2.1	2.2	103	16,850	9,650



PROPERTIES

- **Rated voltage:** 19/33(36)kV
- **AC Voltage Test :** 63kV / 5min.
- **Partial Discharge:** 5pC/29kV
- **Insulation resistance:** Min. 40,000 GΩm(20°C)
- **Copper wire screen earth fault current:** 10kA/s
- **Bending radius**
During installation: 25xOD
Installed: 15xOD
(OD: overall diameter)

CUSTOMER'S OPTIONS

- **Water-blocking**
 - Longitudinal water-blocking: Swellable tape
 - Radial water-blocking: Aluminum laminated tape
- **Protection from insect attack**
 - Chemical add in to over sheath
 - Polyamide jacket
 - Double brass tape



COVERED CONDUCTORS FOR OVERHEAD LINES CABLES
DÂY VÀ CÁP ĐIỆN DÙNG CHO ĐƯỜNG TRUYỀN TẢI TRÊN KHÔNG

- ▶ Dây Duplex và Quadruplex 450/750V
- ▶ Cáp Điện kế Muller 0.6/1kV
- ▶ Cáp vận xoắn hạ thế ABC 0.6/1kV
- ▶ Cáp bọc trung thế treo trên sứ 22kV và 35kV
- ▶ Cáp trung thế với lõi thép chịu lực theo iêu chuẩn AS/NZS 3599.1

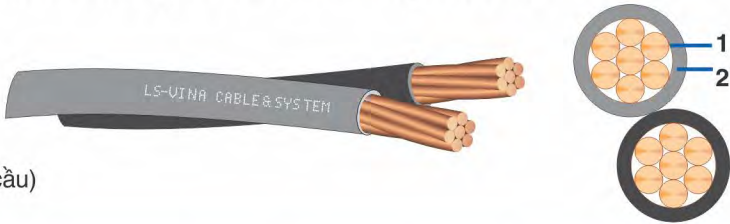
▶ 450/750V, 2-CORE, COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED DUPLEX CABLES
CÁP DUPLEX 450/750V, RUỘT ĐỒNG, CÁCH ĐIỆN PVC , 2 LỖI VẶN XOẮN

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 6610-3; TCVN 5933; IEC 60502-1

CẤU TRÚC

1. Lõi dẫn : Sợi đồng bện tròn theo TCVN 5933
2. Cách điện: Nhựa PVC; Màu : Xám, Đen (hoặc theo yêu cầu)



NOMINAL CROSS-SECTION AREA	Maximum DC resistance at 20°C	Approx.Overall diameter of conductor	Nominal thickness of Insulation	Approx.diameter over insulation	Approx. Overall weight of cable
TIẾT DIỆN DANH ĐỊNH	Điện trở 1 chiều lớn nhất 20°C	Đường kính lõi gần đúng	Chiều dày danh định của cách điện	Đường kính ngoài cách điện, gần đúng	(Khối lượng tổng gần đúng của cáp)
mm ²	Ω/km	mm	mm	mm	kg/km
2 x 1.5	12.1	1.56	0.7	3.2	45
2 x 2.5	7.41	2.01	0.8	3.8	70
2 x 4	4.61	2.55	0.8	4.4	100
2 x 6	3.08	3.15	0.8	4.9	145
2 x 10	1.83	4.05	1.0	6.3	240
2 x 16	1.15	5.10	1.0	7.3	360

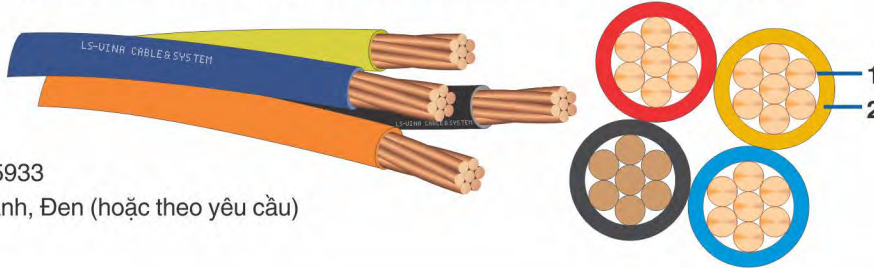
▶ 450/750V, 4-CORE, COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED QUADRUPLX CABLES
CÁP QUADRUPLX 450/750V, RUỘT ĐỒNG, CÁCH ĐIỆN PVC , 4 LỖI VẶN XOẮN

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 6610-3; TCVN 5933; IEC 60502-1

CẤU TRÚC

1. Lõi dẫn : Sợi đồng bện tròn theo TCVN 5933
2. Cách điện: Nhựa PVC, Màu : Đỏ, Vàng, Xanh, Đen (hoặc theo yêu cầu)



NOMINAL CROSS-SECTION AREA	Maximum DC resistance at 20°C	Approx.Overall diameter of conductor	Nominal thickness of Insulation	Approx.diameter over insulation	Approx. Overall weight of cable
TIẾT DIỆN DANH ĐỊNH (dây pha / trung tính)	Điện trở 1 chiều lớn nhất 20°C (dây pha / trung tính)	Đường kính lõi gần đúng (dây pha / trung tính)	Chiều dày danh định của cách điện (dây pha / trung tính)	Đường kính ngoài cách điện, gần đúng	(Khối lượng tổng gần đúng của cáp)
mm ²	Ω/km	mm	mm	mm	kg/km
4x6	3.08	3.12	0.8	4.9	290
4x10	1.83	4.05	1.0	6.3	470
4x16	1.15	5.10	1.0	7.3	700
3x10 + 1x6	1.83 / 3.08	4.05 / 3.12	1.0 / 0.8	6.3 / 4.9	430
3x16 + 1x10	1.15 / 1.83	5.10 / 4.05	1.0 / 1.0	7.3 / 6.3	650
3x25 + 1x16	0.727 / 1.15	6.39 / 5.10	1.2 / 1.0	9.0 / 7.3	1,000

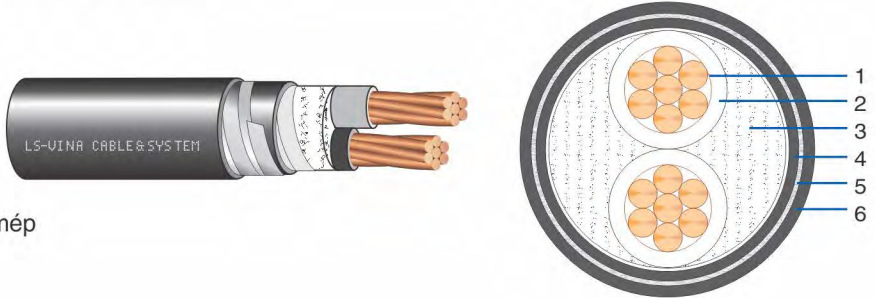
▶ 0.6/1kV, 2-CORE, COPPER CONDUCTOR, MULLER CABLES
CÁP MUYYLER 0.6/1kV, RUỘT ĐỒNG

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

IEC 60502-1:2009; IEC 60228

CẤU TRÚC VÀ VẬT LIỆU

1. Lõi dẫn: Sợi đồng ủ mềm
2. Cách điện: Nhựa PVC
3. Lớp đệm: Sợi độn PP
4. Bọc lót: Nhựa PVC
5. Áo giáp: 01 lớp băng nhôm quấn gối mép
6. Vỏ bọc: Nhựa PVC

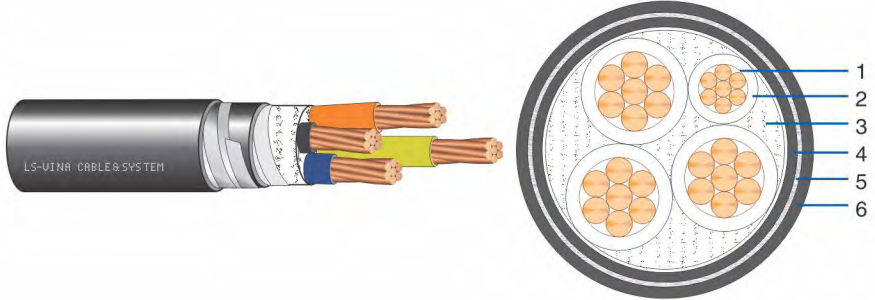


APPLIED STANDARD

IEC 60502-1:2009; IEC 60228

CONSTRUCTION

1. Conductor: Annealed copper wire
2. Insulation: PVC compound
3. Filler: PP yarn and binder tape
4. Inner sheath: PVC compound
5. Armour: 01 overlap aluminum tape
6. Over sheath: PVC compound



0.6/1kV, 2-CORE, COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED, MULLER CABLES,
CÁP MULLER 0.6/1kV, 2 LỖI, CÁCH ĐIỆN PVC

Nominal Cross section Area	Conductor structure	Maximum DC resistance at 20°C	Nominal thickness of insulation	Inner sheath nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. overall diameter of cable	Approx. overall weight of cable
TIẾT diện danh định	Cấu trúc lõi	Điện trở 1 chiều lớn nhất, 20°C	Độ dày cách điện danh định	Độ dày bọc trong danh định	Độ dày danh định vỏ bọc	Đường kính tổng gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²	No./mm	Ω/km	mm	mm	mm	mm	kg/km
2x4	7 / 0.85	4.610	1.0	1.0	1.8	15	330
2x6	7 / 1.04	3.080	1.0	1.0	1.8	16	390
2x7	7 / 1.13	2.600	1.0	1.0	1.8	17	430
2x10	7 / 1.35	1.830	1.0	1.0	1.8	18	530
2x11	7 / 1.40	1.700	1.0	1.0	1.8	18	560
2x16	7 / 1.70	1.150	1.0	1.0	1.8	20	710
2x25	7 / 2.10	0.727	1.2	1.0	1.8	23	990

0.6/1kV, 4-CORE, COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED, MULLER CABLES,
CÁP MULLER 0.6/1kV, 4 LỖI, CÁCH ĐIỆN PVC

Nominal Cross section Area	Conductor structure	Maximum DC resistance at 20°C	Nominal thickness of insulation	Inner sheath nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. overall diameter of cable	Approx. overall weight of cable
TIẾT diện danh định	Cấu trúc lõi	Điện trở 1 chiều lớn nhất, 20°C	Độ dày cách điện danh định	Độ dày bọc trong danh định	Độ dày danh định vỏ bọc	Đường kính tổng gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²	No./mm	Ω/km	mm	mm	mm	mm	kg/km
4 x 4	7 / 0.85	4.610	1.0	1.0	1.8	17	460
4 x 6	7 / 1.04	3.080	1.0	1.0	1.8	18	560
4 x 16	7 / 1.70	1.150	1.0	1.0	1.8	23	1,080
4 x 25	7 / 2.10	0.727	1.2	1.0	1.8	27	1,540
3 x 10 + 1x6	(7 / 1.35) (7 / 1.04)	1.830 3.08	1.0 1.0	1.0	1.8	20	730
3 x 16 + 1x10	(7 / 1.70) (7 / 1.35)	1.150 1.83	1.0 1.0	1.0	1.8	22	1,020
3 x 25 + 1x16	(7 / 2.10) (7 / 1.70)	0.727 1.15	1.2 1.0	1.0	1.8	26	1,440

► **0.6/1(1.2)KV, ALUMINUM CONDUCTOR,
XLPE INSULATED, AERIAL BUNDLED CABLES**
CÁP VẸN XOẮN HẠ THẾ, 0.6/1(1.2)kV
RUỘT NHÔM, CÁCH ĐIỆN XLPE



Applicable Standard
AS/NZS 3560.1:2000; TCVN 6447

Construction

1. Conductor : Circular strand compacted aluminum

2. Insulation : XLPE compound, black colored

Core identification

Active cores: Phases core identified by rib as follow: Phase A with one rib phase B with two ribs and phase C with three ribs

Neutral core: The neutral core shall have a series of approximately evenly space ribs (or has no ribs)

Tiêu chuẩn áp dụng
AS/NZS 3560.1:2000; TCVN 6447

Cấu trúc

1. Lõi dẫn: Sợi nhôm bện nén tròn

2. Cách điện: Nhựa XLPE, màu đen

Phân biệt lõi

Lõi Pha: Phân biệt bằng gân nổi như sau: pha A có 1 gân nổi, pha B có 2 gân nổi và pha C có 3 gân nổi

Lõi trung tính: Dây trung tính có nhiều gân với khoảng cách đều nhau (hoặc không có gân)



2-CORE (2 LÕI)



3-CORE (3 LÕI)



4-CORE (4 LÕI)

TECHNICAL REQUIREMENT OF ALUMINUM CONDUCTOR, XLPE INSULATED
YÊU CẦU ĐỐI VỚI LÕI RUỘT NHÔM, BỌC CÁCH ĐIỆN XLPE

TECHNICAL CHARACTERISTICS ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	Unit Đơn vị	Cross section area of conductor [mm ²] Tiết diện danh định							
		16	25	35	50	70	95	120	150
Number of core (preferred sizes) Số ruột dẫn (loại thường sử dụng)	no.	2/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	4	2/4	4	4
Number of wire strand in conductor Số sợi dây nhôm trong ruột dẫn	no.	7	7	7	7	19	19	19	19
Diameter of conductor Đường kính ruột dẫn	mm	4.5	5.8	6.8	8.0	9.6	11.3	12.8	14.1
- Minimum (nhỏ nhất)	mm	4.8	6.1	7.2	8.4	10.1	11.9	13.5	14.9
- Maximum (lớn nhất)									
Maximum d.c resistant of conductor in the cable at 20oC Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20°C	Ω/km	1.91	1.20	0.868	0.641	0.443	0.320	0.253	0.206
Minimum breaking load of conductor (tensile stress of 140MPa) Tải kéo đứt nhỏ nhất của ruột dẫn (suất kéo đứt nhỏ nhất 140Mpa)	kN	2.2	3.5	4.9	7.0	9.8	13.3	16.8	21.0
Minimum average thickness of insulation excluding ribs Chiều dày trung bình nhỏ nhất của cách điện (không đo ở chỗ gân nổi)	mm	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7
Minimum thickness of insulation at any point Chiều dày nhỏ nhất của cách điện ở 1 điểm bất kỳ	mm	1.07	1.07	1.07	1.25	1.25	1.43	1.43	1.43
Maximum thickness of insulation at any point excluding ribs Chiều dày lớn nhất của cách điện ở 1 điểm bất kỳ (không đo ở chỗ gân nổi)	mm	1.9	1.9	1.9	2.1	2.1	2.3	2.3	2.3
Maximum diameter of core (excluding ribs) Đường kính lớn nhất của lõi cáp (không đo ở chỗ gân nổi)	mm	7.9	9.2	10.3	11.9	13.6	15.9	17.5	18.9
Load for adhesion of insulation Tải nhỏ nhất đối với độ bám dính của cách điện	kg	+	+	+	100	140	190	240	300
X-90 and X-FP-90	kg	+	+	+	+	+	110	+	+
X-FP-90									

► **0.6/1(1.2)KV ALUMINUM CONDUCTOR, 2-CORE - ABC CABLE**

CÁP ABC RUỘT NHÔM 2 LÕI - 0.6/1(1.2)kV

TECHNICAL CHARACTERISTICS ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	Unit Đơn vị	Cross section area of conductor [mm ²] Tiết diện danh định							
		16	25	35	50	70	95	120	150
Number of cores Số lượng lõi	no.	2	2	2	2	2	2	2	2
Calculated max.diameter of circumscribing circle over laid-up cores Đường kính tính toán lớn nhất của đường tròn ngoại tiếp sau khi bện lõi	mm	15.8	18.4	20.6	23.8	27.2	31.8	35.0	37.8
Approximate mass of cable Khối lượng gần đúng của cáp	kg/km	140	200	260	350	480	680	830	1,010
Minimum breaking load (MBL) of cable Lực kéo đứt nhỏ nhất của cáp	kN	4.4	7.0	9.8	14.0	19.6	26.6	33.6	42
Maximum continuous current carrying capacity per phase Khả năng mang dòng cho phép	A	78	105	125	150	190	230	270	300
Minimum bending radius of single core Bán kính uốn cong tối thiểu của 1 lõi	mm	30	40	40	50	60	70	70	80
Minimum bending radius of cable Bán kính uốn cong của cả cáp	mm	95	110	125	145	165	190	210	230

► **0.6/1(1.2)KV ALUMINUM CONDUCTOR, 3-CORE - ABC CABLE**

CÁP ABC RUỘT NHÔM 3 LÕI - 0.6/1(1.2)kV

TECHNICAL CHARACTERISTICS ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	Unit Đơn vị	Cross section area of conductor [mm ²] Tiết diện danh định							
		16	25	35	50	70	95	120	150
Number of cores Số lượng lõi	no.	3	3	3	3	3	3	3	3
Calculated max.diameter of circumscribing circle over laid-up cores Đường kính tính toán lớn nhất của đường tròn ngoại tiếp sau khi bện lõi	mm	17.0	19.8	22.2	25.6	29.3	34.3	37.8	40.8
Approximate mass of cable Khối lượng gần đúng của cáp	kg/km	210	300	390	530	720	1,010	1,245	1,520
Minimum breaking load (MBL) of cable Lực kéo đứt nhỏ nhất của cáp	kN	6.6	10.5	14.7	21.0	29.4	39.9	50.4	63
Maximum continuous current carrying capacity per phase Khả năng mang dòng cho phép	A	74	97	120	140	175	215	250	280
Minimum bending radius of single core Bán kính uốn cong tối thiểu của 1 lõi	mm	30	40	40	50	60	70	70	80
Minimum bending radius of cable Bán kính uốn cong của cả cáp	mm	105	120	135	155	175	205	230	245

► **0.6/1(1.2)KV ALUMINUM CONDUCTOR, 4-CORE - ABC CABLE**

CÁP ABC RUỘT NHÔM 4 LÕI - 0.6/1(1.2)kV

TECHNICAL CHARACTERISTICS ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	Unit Đơn vị	Cross section area of conductor [mm ²] Tiết diện danh định							
		16	25	35	50	70	95	120	150
Number of cores Số lượng lõi	no.	4	4	4	4	4	4	4	4
Calculated max.diameter of circumscribing circle over laid-up cores Đường kính tính toán lớn nhất của đường tròn ngoại tiếp sau khi bện lõi	mm	19.1	22.2	24.9	28.7	32.8	38.4	42.2	45.6
Approximate mass of cable Khối lượng gần đúng của cáp	kg/km	280	400	520	700	960	1,350	1,660	2,020
Minimum breaking load (MBL) of cable Lực kéo đứt nhỏ nhất của cáp	kN	8.8	14.0	19.6	28.0	39.2	53.2	67.2	84.0
Maximum continuous current carrying capacity per phase Khả năng mang dòng cho phép	A	74	97	120	140	175	215	250	280
Minimum bending radius of single core Bán kính uốn cong tối thiểu của 1 lõi	mm	30	40	40	40	60	70	70	80
Minimum bending radius of cable Bán kính uốn cong của cả cáp	mm	115	135	150	160	285	345	380	410

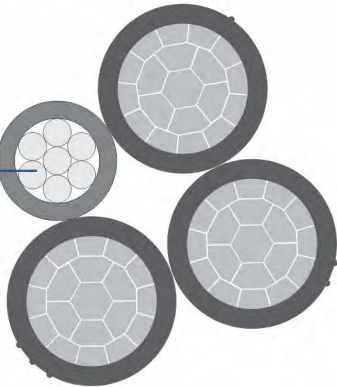
0.6/1(1.2)kV COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED ABC CABLES
CÁP VẶN XOẮN 0.6/1kV, RUỘT ĐỒNG, CÁCH ĐIỆN XLPE



Nominal cross-section Area	Number of conductor	CONDUCTOR			INSULATION		COMPLETE CABLE			
		Number of wire	Maximum diameter	Maximum	Min.average	Maximum	Maximum	Approx.	Permissible	Minimum
Tiết diện danh định	Số lõi	Số sợi	Đường kính lớn nhất	DC Resistance at 20°C Điện trở 1 chiều ở 20°C	Thickness Chiều dày trung bình	diameter Đường kính lớn nhất	diameter Đường kính lớn nhất	Weight Khối lượng gần đúng	current capacity Dòng mang tải cho phép	Breaking load Lực kéo đứt nhỏ nhất
mm ²	no.	no.	mm	Ω/km	mm	mm	mm	kg/km	A	kN
10	2	7	3.8	1.83	1.3	7.0	13.2	215	77	8.0
	3						14.3	325	74	12.0
	4						16.0	430	73	16.0
16	2	7	4.8	1.15	1.3	7.9	15.0	325	100	12.2
	3						16.2	490	98	18.3
	4						18.2	655	96	24.4
25	2	7	6.1	0.727	1.3	9.2	17.4	500	135	19.4
	3						18.8	750	130	29.1
	4						21.1	995	127	38.8

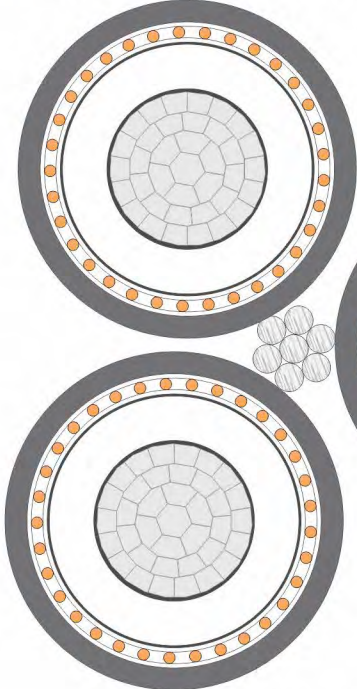
ALUMINUM ABC CABLES WITH MESSENGER ALUMINUM ALLOY NEUTRAL CONDUCTOR-
CÁP NHÔM VẶN XOẮN VỚI DÂY TRUNG TÍNH BẰNG NHÔM HỢP KIM

MESSENGER TYPE
LOẠI CÓ LỖI CHỊU LỰC
Aluminum alloy messenger
circular stranded non-compacted
Dây nhôm hợp kim chịu lực,
bện tròn đồng tâm



Nominal cross-section Area Tiết diện danh định mm ²	Approx. diameter of conductor Đường kính gần đúng của lõi dẫn		Maximum DC resistance at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất ở 20°C		Min.breaking load of conductor Lực kéo đứt nhỏ nhất		Nominal Thickness of insulation Chiều dày cách điện danh định		COMPLETE CABLE		
	Phase mm	Neutral mm	Phase Ω/km	Neutral Ω/km	Phase kN	Neutral kN	Phase mm	Neutral mm	Approx. diameter Đường kính gần đúng mm	Approx. weight Khối lượng gần đúng kg/km	Permissible current (phase) Dòng mang tải cho phép A
2x 50 + 50	8.4 (max.)	9.0 (nom.)	0.641	0.6647	7.0	14.6	1.5	1.5	26	590	150
3x 50 + 50	8.4 (max.)	9.0 (nom.)	0.641	0.6647	7.0	14.6	1.5	1.5	29	785	140
3x 70 + 50	10.1 (max.)	9.0 (nom.)	0.443	0.6647	9.8	14.6	1.5	1.5	32	895	175
3x 95 + 70	11.9 (max.)	10.5(nom.)	0.320	0.5026	13.3	19.4	1.7	1.5	36	1,210	215
3x120 + 70	13.5 (max.)	10.5(nom.)	0.253	0.5026	16.8	19.4	1.7	1.5	38	1,430	250
3x150 + 70	14.9 (max.)	10.5(nom.)	0.206	0.5026	21.0	19.4	1.7	1.5	41	1,665	280

MEDIUM VOLTAGE AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED CABLES
CÁP TRUNG THỂ VẶN XOẮN TRÊN KHÔNG BỌC XLPE



APPLIED STANDARD : AS 3599.1:2003
TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

- Aluminum conductor \ Lõi nhôm
- Conductor screen \ Màn chắn lõi
- XLPE Insulation \ Cách điện XLPE
- Insulation screen \ Màn chắn cách điện
- Copper wire Metallic screen \ Màn chắn kim loại , sợi đồng
- Water swellable tape (optional) \ Băng chống thấm, lựa chọn của khách hàng
- Separator tape \ Băng phân tách
- HDPE Over sheath \ Vỏ bọc HDPE

6.35/11(12)kV & 12.7/22(24)kV AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED OVER HEAD CABLES
CÁP TRUNG THỂ TREO VẶN XOẮN 6.35/11(12)kV & 12.7/22(24)kV

CONDUCTOR PART / PHẦN DẪN ĐIỆN						SUPPORT WIRE SIZE / CẤU TRÚC CHỊU LỰC		Maximum continuous current carrying capacity per phase (for 40°C ambient temperature) Dòng điện làm việc liên tục cho phép lớn nhất (nhiệt độ ngoài trời 40°C)	
Nominal Cross section area Tiết diện danh định mm ²	Approx. Diameter of conductor Đường kính lõi dẫn gần đúng mm	Max. DC resistance at 20°C Điện trở DC lớn nhất ở 20°C Ω/km	Nominal thickness of insulation Chiều dày danh định của cách điện		Min.thickness at any point of insulation screen Chiều dày nhỏ nhất của lớp bản dẫn cách điện ở 1 điểm bất kỳ mm	Over sheath thickness Chiều dày vỏ bọc			
			6.35/11(12)kV mm	12.7/22(24)kV mm		6.35/11(12)kV mm	12.7/22(24)kV mm	6.35/11(12)kV no./mm	12.7/22(24)kV no./mm
35	6.9	0.868	3.4	5.5	0.6	1.8	1.8	7/2.00	7/2.00
50	8.2	0.641	3.4	5.5	0.6	1.8	1.8	19/2.00	19/2.00
70	9.8	0.443	3.4	5.5	0.6	1.8	1.8	19/2.00	19/2.00
95	11.4	0.320	3.4	5.5	0.6	1.8	1.8	19/2.00	19/2.00
120	12.8	0.253	3.4	5.5	0.6	1.8	1.9	19/2.00	19/2.00
150	14.2	0.206	3.4	5.5	0.6	1.8	2.0	19/2.00	19/2.00
185	15.8	0.164	3.4	5.5	0.6	1.9	2.0	19/2.00	19/2.00

RECOMMENDED NUMBER AND NOMINAL DIAMETER OF COPPER SCREEN WIRES PER PHASE CABLE AND TOTAL CROSS-SECTIONAL AREAS

SỐ SỢI VÀ ĐƯỜNG KÍNH SỢI ĐỒNG MÀN CHẮN ĐƯỢC ĐỀ NGHỊ VÀ TIẾT DIỆN TỔNG CỦA MÀN CHẮN

Nominal Cross section area Tiết diện danh định mm ²	Short circuit conditions 2kA for 1s Điều kiện dòng ngắn mạch 2kA trong 1 giây		Short circuit conditions 8kA for 1s (applied for size 95sqmm and above) Điều kiện dòng ngắn mạch 8kA trong 1 giây (áp dụng với tiết diện từ 95sqmm trở lên)	
	no./mm	mm ²	no./mm	mm ²
35	24 / 0.85	13.6	40 / 0.85 ^(*)	23
50	24 / 0.85	13.6	23 / 1.35 ^(*)	33
70	24 / 0.85	13.6	32 / 1.35 ^(*)	46
95	24 / 0.85	13.6	38 / 1.35	54
120	24 / 0.85	13.6	38 / 1.35	54
150	24 / 0.85	13.6	38 / 1.35	54
185	24 / 0.85	13.6	38 / 1.35	54

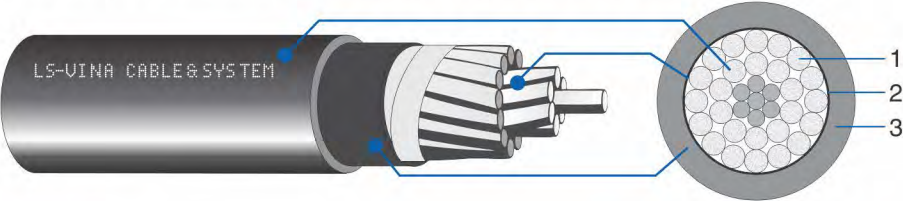
MECHANICAL CHARACTERISTICS OF SUPPORT WIRE
CƠ TÍNH CỦA LỖI CHỊU LỰC

Characteristic	Unit	Calculated or recommended values, as appropriate	
		7/2.00mm	19/2.00mm
Minimum breaking load		26	70.5
Modulus of elasticity		170	166
Coefficient of linear expansion		11.5 x 10 ⁻⁶	11.5 x 10 ⁻⁶
Highest values for maximum working tension (50% MBL)*		13.0	35.3
Highest values for everyday tension (25% MBL)*		6.5	17.6

(*) The short circuit current rating is limited by the short circuit current rating of the conductor \ Dòng ngắn mạch của màn chắn giới hạn đến dòng ngắn mạch của lõi dẫn

MEDIUM VOLTAGES COVERED CONDUCTORS FOR OVERHEAD LINES
CÁP TRUNG THỂ TREO CHO ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG

ALUMINUM CONDUCTOR, STEEL REINFORCED, XLPE INSULATED
DÂY NHÔM, LỖI THÉP CHỊU LỰC, BỌC CÁCH ĐIỆN XLPE



REFERENCE STANDARD:

BS EN 50397-1:2006; IEC 60502-2

APPLICATION

These cables are intended primarily for the distribution of electrical energy under normal condition of overhead installation and service outdoors. Approved for use on insulators for overhead circuits

RATED VOLTAGE

Suitable for distribution lines from 22kV to 35kV, Insulation thickness conforms to relevant standards and customer's regulations.

CONSTRUCTION

1. Conductor : All aluminum conductor, galvanized steel reinforced (ACSR) according to IEC 61089 (separation layer may be applied over the conductor if necessary)

2. Conductor screen (optional): Extruded semi conducting compound with minimum thickness at any point 0.3mm

3. Insulation : Black colored XLPE compound

NOTE: Swellable material shall be filled the layers stranded of conductor if required by customer.

TIÊU CHUẨN THAM KHẢO :

BS EN 50397-1:2006; IEC 60502-2

APPLICATION

Các Trung thể treo được thiết kế cho đường dây trên không, lắp đặt trên sứ cách điện như dây trần, nhưng giúp giảm khoảng cách an toàn hơn so với dây trần.

ĐIỆN ÁP

Phù hợp với các đường dây phân phối từ 22kV đến 35kV, Chiều dày cách điện phù hợp với tiêu chuẩn liên quan và theo quy định của khách hàng.

KẾT CẤU

1. Lõi dẫn : Dây dẫn nhôm, lõi sợi thép mạ kẽm chịu lực (ACSR) theo tiêu chuẩn IEC 61089 ; (có thể có một lớp phân cách xoắn hoặc áp dọc ngoài lõi nếu cần thiết)

2. Lớp bán dẫn lõi (lựa chọn của khách hàng): Đùn nhựa bán dẫn, chiều dày nhỏ nhất tại một điểm bất kỳ 0.3mm

3. Cách điện : Nhựa XLPE, màu đen.

GHI CHÚ: Vật liệu chống thấm được đưa vào khe hở giữa các sợi bên của lõi dẫn nếu có yêu cầu của khách hàng.

Nominal Cross section Area	ACSR Conductor Construction		Approx diameter of conductor	Max.DC resistance at 20°C	Min. breaking load	XLPE 3.4mm			XLPE 5.5mm		
	Aluminum part	Gal.Steel part				Insulation nominal thickness	Approx. Overall diameter	Approx. Overall weight	Insulation nominal thickness	Approx. Overall diameter	Approx. Overall weight
Tiết diện danh định	(phần nhôm)	(phần thép)	Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Điện trở 1 chiều lớn nhất ở 20°C	Lực kéo đứt nhỏ nhất	Chiều dày cách điện danh định	Đường kính tổng gần đúng	Khối lượng tổng gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Đường kính tổng gần đúng	Khối lượng tổng gần đúng
mm ²	no. x mm	no. x mm	mm	Ω/km	N	mm	mm	kg/km	mm	mm	kg/km
50/8	6 x 3.20	1 x 3.20	9.60	0.5951	17,112	3.4	18.2	390	5.5	22.4	517
70/11	6 x 3.80	1 x 3.80	11.40	0.4218	24,130	3.4	20.0	500	5.5	24.2	639
95/16	6 x 4.50	1 x 4.50	13.50	0.3007	33,369	3.4	22.1	650	5.5	26.3	801
120/19	26 x 2.40	7 x 1.85	15.15	0.2440	41,521	3.4	23.8	750	5.5	28.0	908
150/19	24 x 2.80	7 x 1.85	16.75	0.2046	46,307	3.4	25.4	860	5.5	29.6	1,030
150/24	26 x 2.70	7 x 2.10	17.10	0.2039	52,279	3.4	25.7	910	5.5	29.9	1,080
185/24	24 x 3.15	7 x 2.10	18.90	0.1540	58,075	3.4	27.4	1,060	5.5	31.6	1,250
185/29	26 x 2.98	7 x 2.30	18.82	0.1591	62,055	3.4	27.5	1,050	5.5	31.7	1,230
240/32	24 x 3.60	7 x 2.40	21.60	0.1182	75,050	3.4	30.6	1,330	5.5	34.8	1,530
240/39	26 x 3.40	7 x 2.65	21.55	0.1222	80,895	3.4	30.2	1,340	5.5	34.4	1,540
300/39	24 x 4.00	7 x 2.65	23.95	0.0958	90,574	3.4	32.6	1,570	5.5	36.8	1,780
330/43	54 x 2.80	7 x 2.80	25.20	0.0869	103,784	3.4	33.8	1,710	5.5	38.0	1,930

ALUMINUM CONDUCTOR, STEEL REINFORCED, XLPE INSULATED, HDPE SHEATHED
DÂY NHÔM, LỖI THÉP CHỊU LỰC, BỌC CÁCH ĐIỆN XLPE, VỎ HDPE



REFERENCE STANDARD:

BS EN 50397-1:2006; IEC 60502-2; TCVN 5064

1. Conductor : All aluminum conductor, galvanized steel reinforced (ACSR) according to IEC 61089

2. Conductor screen: Extruded semi conducting compound with minimum thickness at any point 0.3mm

3. Insulation : Natural colored XLPE compound,

4. Over sheath: Black colored HDPE (or PVC) compound

NOTE:

Water blocking longitudinal of conductor as customer's option

Cables are suitable for distribution lines from 22kV to 35kV,

The insulation thickness is in accordance with the relevant standard and specified by the customer.

TIÊU CHUẨN THAM KHẢO

BS EN 50397-1:2006; IEC 60502-2; TCVN 5064

1. Lõi dẫn: Dây dẫn nhôm, lõi sợi thép mạ kẽm chịu lực (ACSR) theo tiêu chuẩn IEC 61089.

2. Lớp bán dẫn lõi: Đùn nhựa bán dẫn, chiều dày nhỏ nhất tại một điểm bất kỳ 0.3mm

3. Cách điện : Nhựa XLPE, màu tự nhiên

4. Vỏ bọc: Nhựa HDPE (hoặc PVC), màu đen

Ghi chú:

Lựa chọn chống thấm dọc lõi theo yêu cầu khách hàng

Cáp phù hợp với các đường dây phân phối từ 22kV đến 35kV,

Chiều dày cách điện phù hợp với tiêu chuẩn liên quan và theo quy định của khách hàng.

NOMINAL CROSS -SECTION AREA (AL/ST)	Construction Kết cấu		Approx diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Over sheath nominal thickness	Approx.Overall diameter of cable	Approx. Overall weight of cable
TIỆT DIỆN DANH ĐỊNH (AL/ST)	Aluminum part (phần nhôm)	Steel part (phần thép)	Đường kính gần đúng của lõi dẫn	Điện trở 1 chiều lớn nhất 20°C	Lực kéo đứt nhỏ nhất	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày vỏ bọc danh định	Đường kính tổng gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²	no. x mm	no. x mm	mm	Ω/km	N	mm	mm	mm	kg/km
50/ 8	6 x 3.20	1 x 3.20	9.60	0.5951	17,112	2.5	1.8	20.4	450
70/11	6 x 3.80	1 x 3.80	11.40	0.4218	24,130	2.5	1.8	22.2	570
95/16	6 x 4.50	1 x 4.50	13.50	0.3007	33,369	2.5	1.8	24.3	720
120/19	26 x 2.40	7 x 1.85	15.15	0.2440	41,521	2.5	1.8	25.9	820
150/19	24 x 2.80	7 x 1.85	16.75	0.2046	46,307	2.5	1.8	27.5	940
150/24	26 x 2.70	7 x 2.10	17.10	0.2039	52,279	2.5	1.8	27.9	990
185/24	24 x 3.15	7 x 2.10	18.90	0.1540	58,075	2.5	1.8	29.7	1,130
185/29	26 x 2.98	7 x 2.30	18.82	0.1591	62,055	2.5	1.8	29.6	1,150
240/32	24 x 3.60	7 x 2.40	21.60	0.1182	75,050	2.5	1.8	32.4	1,400

mm ²	no. x mm	no. x mm	mm	Ω/km	N	mm	mm	mm	kg/km
50/ 8	6 x 3.20	1 x 3.20	9.60	0.5951	17,112	4.3	1.8	24.0	570
70/11	6 x 3.80	1 x 3.80	11.40	0.4218	24,130	4.3	1.8	25.8	690
95/16	6 x 4.50	1 x 4.50	13.50	0.3007	33,369	4.3	1.8	27.9	860
120/19	26 x 2.40	7 x 1.85	15.15	0.2440	41,521	4.3	1.8	29.5	970
150/19	24 x 2.80	7 x 1.85	16.75	0.2046	46,307	4.3	1.8	31.0	1,090
150/24	26 x 2.70	7 x 2.10	17.10	0.2039	52,279	4.3	1.8	31.5	1,140
185/24	24 x 3.15	7 x 2.10	18.90	0.1540	58,075	4.3	1.8	33.3	1,290
185/29	26 x 2.98	7 x 2.30	18.82	0.1591	62,055	4.3	1.8	33.2	1,310
240/32	24 x 3.60	7 x 2.40	21.60	0.1182	75,050	4.3	1.8	36.0	1,580

mm ²	no. x mm	no. x mm	mm	Ω/km	N	mm	mm	mm	kg/km
50/ 8	6 x 3.20	1 x 3.20	9.60	0.5951	17,112	5.5	1.2	25.2	610
70/11	6 x 3.80	1 x 3.80	11.40	0.4218	24,130	5.5	1.2	27.0	740
95/16	6 x 4.50	1 x 4.50	13.50	0.3007	33,369	5.5	1.2	29.1	900
120/19	26 x 2.40	7 x 1.85	15.15	0.2440	41,521	5.5	1.2	30.7	1,020
150/19	24 x 2.80	7 x 1.85	16.75	0.2046	46,307	5.5	1.2	32.3	1,140
150/24	26 x 2.70	7 x 2.10	17.10	0.2039	52,279	5.5	1.2	32.7	1,190
185/24	24 x 3.15	7 x 2.10	18.90	0.1540	58,075	5.5	1.2	34.5	1,350
185/29	26 x 2.98	7 x 2.30	18.82	0.1591	62,055	5.5	1.2	34.4	1,370
240/32	24 x 3.60	7 x 2.40	21.60	0.1182	75,050	5.5	1.2	37.2	1,640

TECHNICAL INFORMATION FOR INSTALLATION
THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHO LẮP ĐẶT

TECHNICAL REQUIREMENT STRANDED CONDUCTOR AS IEC 60228
YÊU CẦU LỖI BỀN THEO IEC 60228

Nominal Cross section area of conductor Tiết diện danh định của lõi dẫn mm ²	CLASS 2					CLASS 5			
	Maximum DC resistance at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất ở 20°C (Ω/km)			Diameters of conductor Đường kính lõi dẫn (mm)		Maximum DC resistance at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất ở 20°C (Ω/km)		Maximum diameter wire strand Đường kính sợi lớn nhất (mm)	Maximum diameter of conductor Đường kính lõi dẫn lớn nhất (mm)
	Copper	Tinned Copper	Aluminum	Compacted (min./max.)	Non-Compacted (max.)	Copper	Tinned Copper		
0.75	24.5	24.8			1.2	26.0	26.7	0.21	1.3
1	18.1	18.2			1.4	19.5	20.0	0.21	1.5
1.5	12.1	12.2			1.7	13.3	13.7	0.26	1.8
2.5	7.41	7.56			2.2	7.98	8.21	0.26	2.4
4	4.61	4.70			2.7	4.95	5.09	0.31	3.0
6	3.08	3.11			3.3	3.30	3.39	0.31	3.9
10	1.83	1.84	3.08		4.2	1.91	1.95	0.41	5.1
16	1.15	1.16	1.91	4.6 / 5.2	5.3	1.21	1.24	0.41	6.3
25	0.727	0.734	1.20	5.6 / 6.5	6.6	0.780	0.795	0.41	7.8
35	0.524	0.529	0.868	6.6 / 7.5	7.9	0.554	0.565	0.41	9.2
50	0.387	0.391	0.641	7.7 / 8.6	9.1	0.386	0.393	0.41	11.0
70	0.268	0.270	0.443	9.3 / 10.2	11.0	0.272	0.277	0.51	13.1
95	0.193	0.195	0.320	11.0 / 12.0	12.9	0.206	0.210	0.51	15.1
120	0.153	0.154	0.253	12.3 / 13.5	14.5	0.161	0.164	0.51	17.0
150	0.124	0.126	0.206	13.7 / 15.0	16.2	0.129	0.132	0.51	19.0
185	0.0991	0.100	0.164	15.3 / 15.8	18.0	0.106	0.108	0.51	21.0
240	0.0754	0.0762	0.125	17.6 / 19.2	20.6	0.0801	0.0817	0.51	24.0
300	0.0601	0.0607	0.100	19.7 / 21.6	23.1	0.0641	0.0654	0.51	27.0
400	0.0470	0.0475	0.0778	22.3 / 24.6	26.1	0.0486	0.0495	0.51	31.0
500	0.0366	0.0369	0.0605	25.3 / 27.6	29.2				
630	0.0283	0.0286	0.0469	28.7 / 32.5	33.2				
800	0.0221	0.0224	0.0367		37.6				
1,000	0.0176	0.0177	0.0291		42.2				

Conductors are described in IEC 60228 are specified in metric sizes. Canada at present uses conductor sizes and characteristics according to the American Wire Gauge (AWG) system and KCMIL for larger sizes as shown below.
Dây dẫn được mô tả trong IEC 60228 được quy định theo kích thước hệ mét. Canada hiện tại sử dụng kích thước dây dẫn và đặc điểm theo hệ thống American Wire Gauge (AWG) và KCMIL cho các kích thước lớn hơn như hình dưới đây.

AWG				Kcmil			
Conductor size	Nominal cross section area (Tiết diện danh định) mm ²	Conductor size	Nominal cross section area (Tiết diện danh định) mm ²	Conductor size	Nominal cross section area (Tiết diện danh định) mm ²	Conductor size	Nominal cross section area (Tiết diện danh định) mm ²
				250	127	750	380
				300	152	800	405
20	0.519	4	21.2	350	177	900	456
18	0.823	3	26.7	400	203	1,000	507
16	1.31	2	33.6	450	228	1,200	608
14	2.08	1	42.2	500	253	1,250	633
12	3.31	1/0	53.5	550	279	1,500	760
10	5.26	2/0	67.4	600	304	1,750	887
8	8.37	3/0	85.0	650	329	2,000	1,010
6	13.3	4/0	107	700	355		

VOLTAGE DROP FOR LOW VOLTAGE CABLES
ĐIỆN ÁP RƠI CHO CÁP HẠ THẾ

COPPER CONDUCTOR \ CÁP LỖI ĐỒNG [mV/A/m]								
Size of conductors mm ²	PVC INSULATION				XLPE INSULATION			
	SINGLE CORE ^(a)		TWO-CORE (Single phase)	THREE-CORE (three-phase)	SINGLE CORE		TWO-CORE (Single phase)	THREE-CORE (three-phase)
	Trefoil	Flat ^(b)			Trefoil	Flat ^(b)		
1.5	25.08	25.08	28.96	25.08	26.72	26.73	30.86	26.72
2.5	15.36	15.36	17.73	15.36	16.37	16.37	18.90	16.37
4	9.557	9.561	11.03	9.556	10.18	10.19	11.76	10.18
6	6.387	6.393	7.373	6.385	6.805	6.811	7.857	6.804
10	3.800	3.812	4.383	3.796	4.048	4.059	4.670	4.045
16	2.394	2.412	2.758	2.389	2.550	2.566	2.938	2.544
25	1.522	1.549	1.749	1.515	1.619	1.644	1.862	1.613
35	1.105	1.141	1.266	1.097	1.175	1.208	1.347	1.167
50	0.828	0.874	0.943	0.817	0.878	0.921	1.001	0.867
70	0.586	0.647	0.662	0.574	0.620	0.677	0.702	0.608
95	0.440	0.516	0.490	0.425	0.462	0.534	0.516	0.448
120	0.365	0.453	0.400	0.347	0.382	0.466	0.420	0.364
150	0.312	0.410	0.337	0.293	0.324	0.419	0.352	0.306
185	0.268	0.377	0.285	0.248	0.277	0.382	0.296	0.257
240	0.230	0.348	0.240	0.209	0.235	0.350	0.246	0.214
300	0.209	0.334	0.213	0.186	0.209	0.331	0.215	0.188
400	0.191	0.322	0.192	0.167	0.191	0.320	0.192	0.168
500	0.177	0.312			0.177	0.310		
630	0.167	0.304			0.166	0.302		
800	0.161	0.300			0.161	0.300		

ALUMINUM CONDUCTOR \ CÁP LỖI NHÔM [mV/A/m]								
Size of conductors mm ²	PVC INSULATION				XLPE INSULATION			
	SINGLE CORE ^(a)		TWO-CORE (Single phase)	THREE-CORE (three-phase)	SINGLE CORE		TWO-CORE (Single phase)	THREE-CORE (three-phase)
	Trefoil	Flat ^(b)			Trefoil	Flat ^(b)		
10	6.414	6.421	7.404	6.412	6.844	6.850	7.900	6.841
16	3.981	3.992	4.593	3.978	4.247	4.257	4.901	4.244
25	2.507	2.523	2.889	2.502	2.673	2.688	3.082	2.669
35	1.818	1.840	2.093	1.813	1.938	1.958	2.232	1.933
50	1.349	1.378	1.550	1.343	1.437	1.464	1.652	1.431
70	0.941	0.980	1.077	0.933	1.001	1.037	1.147	0.994
95	0.691	0.741	0.786	0.681	0.733	0.780	0.835	0.724
120	0.557	0.618	0.629	0.545	0.589	0.647	0.667	0.578
150	0.464	0.535	0.520	0.451	0.489	0.557	0.551	0.477
185	0.383	0.465	0.425	0.369	0.402	0.480	0.448	0.389
240	0.310	0.406	0.339	0.295	0.323	0.414	0.355	0.308
300	0.267	0.374	0.287	0.250	0.274	0.376	0.298	0.259
400	0.230	0.346	0.243	0.211	0.236	0.349	0.250	0.217
500	0.204	0.328			0.207	0.328		
630	0.184	0.314			0.186	0.314		
800	0.173	0.307			0.174	0.307		

(a) For single core cable, the voltage drop calculation with unarmoured cable with conductors size less than 10mm² ; wires armoured cable with conductors size less from 10mm² and above
Đối với cáp 1 lõi, điện áp rơi tính cho cáp không có giáp với tiết diện nhỏ hơn 10mm² và cáp có giáp sợi đối với tiết diện từ 10mm² trở lên
(b) Twice cable diameter spacing between cores
Khoảng cách giữa các pha bằng hai lần đường kính cáp

CURRENT RATING 0.6/1(1.2)kV PVC INSULATED CABLES
DÒNG TẢI CHO PHÉP CẤP 0.6/1(1.2)kV CÁCH ĐIỆN PVC

Max. Temperature of conductor : 70°C,
Ambient temperature : 30°C,
Ground temperature : 20°C,
Depth of laying : 0.7 m,
Thermal resistivity of soil : 2.5 K.m/W

Nhiệt độ làm việc của lõi : 70°C,
Nhiệt độ môi trường : 30°C,
Nhiệt độ đất : 20°C,
Độ sâu lắp đặt : 0.7 m,
Nhiệt trở của đất : 2.5 K.m/W

IEC 60287, IEC 60364-5-52

Nominal area	MULTI-CORE CABLES								SINGLE-CORE CABLES				
	1 Cables on a wooden wall / Cáp đặt cạnh tường gỗ 2 Cables in free air / cáp trong không khí 3 Cables in duct in the ground / cáp chôn trong ống 4 Cables direct in the ground / cáp chôn trực tiếp trong đất								Two- loaded conductors touching Hai dây chạm nhau	Three- loaded conductors trefoil Ba dây đặt tam giác	Three loaded conductors, flat 3 dây, đặt phẳng		
	Two loaded conductors Hai lõi				Three loaded conductors Ba lõi						Touching Chạm nhau	Spaced Horizontal Đặt ngang cách nhau	Spaced Vertical Thẳng đứng cách nhau
	1	2	3	4	1	2	3	4					
[mm ²]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
C O P P E R C O N D U C T O R													
1.5	19.5	22	22	22	17.5	18.5	18	19	-	-	-	-	-
2.5	27	30	29	28	24	25	24	24	-	-	-	-	-
4	36	40	37	38	32	34	30	33	-	-	-	-	-
6	46	51	46	48	41	43	38	41	-	-	-	-	-
10	63	70	60	64	57	60	50	54	-	-	-	-	-
16	85	94	78	83	76	80	64	70	-	-	-	-	-
25	112	119	99	110	96	101	82	92	131	110	114	146	130
35	138	148	119	132	119	126	98	110	162	137	143	181	162
50	168	180	140	156	144	153	116	130	196	167	174	219	197
70	213	232	173	192	184	196	143	162	251	216	225	281	254
95	258	282	204	230	223	238	169	193	304	264	275	341	311
120	299	328	231	261	259	276	192	220	352	308	321	396	362
150	344	379	261	293	299	319	217	246	406	356	372	456	419
185	392	434	292	331	341	364	243	278	463	409	427	521	480
240	461	514	336	382	403	430	280	320	546	485	507	615	569
300	530	593	379	427	464	497	316	359	629	561	587	709	659
400		-				-			754	656	689	852	795
500		-				-			868	749	789	982	920
630		-				-			1,005	855	905	1,138	1,070
A L U M I N U M C O N D U C T O R													
10	49	54	47	-	44	46	39	-	-	-	-	-	-
16	66	73	61	63	59	61	50	53	-	-	-	-	-
25	83	89	77	82	73	78	64	69	98	84	87	112	99
35	103	111	93	98	90	96	77	83	122	105	109	139	124
50	125	135	109	117	110	117	91	99	149	128	133	169	152
70	160	173	135	145	140	150	112	122	192	166	173	217	196
95	195	210	159	173	170	183	132	148	235	203	212	265	241
120	226	244	180	200	197	212	150	169	273	237	247	308	282
150	261	282	204	224	227	245	169	189	316	274	287	356	327
185	298	322	228	255	259	280	190	214	363	315	330	407	376
240	352	380	262	298	305	330	218	250	430	375	392	482	447
300	406	439	296	336	351	381	247	282	497	434	455	557	519
400		-				-			600	526	552	671	629
500		-				-			694	610	640	775	730
630		-				-			808	711	746	900	852

CURRENT RATING 0.6/1(1.2)kV XLPE INSULATED CABLES
DÒNG TẢI CHO PHÉP CẤP 0.6/1(1.2)kV CÁCH ĐIỆN XLPE

Max. Temperature of conductor : 90°C,
Ambient temperature : 30°C,
Ground temperature : 20°C,
Depth of laying : 0.7 m,
Thermal resistivity of soil : 2.5 K.m/W

Nhiệt độ làm việc của lõi : 90°C,
Nhiệt độ môi trường : 30°C,
Nhiệt độ đất : 20°C,
Độ sâu lắp đặt : 0.7 m,
Nhiệt trở của đất : 2.5 K.m/W

IEC 60287, IEC 60364-5-52

Nominal area	MULTI-CORE CABLES								SINGLE-CORE CABLES				
	1 Cables on a wooden wall / Cáp đặt cạnh tường gỗ 2 Cables in free air / cáp trong không khí 3 Cables in duct in the ground / cáp chôn trong ống 4 Cables direct in the ground / cáp chôn trực tiếp trong đất								Two- loaded conductors touching Hai dây chạm nhau	Three- loaded conductors trefoil Ba dây đặt tam giác	Three loaded conductors, flat 3 dây, đặt phẳng		
	Two loaded conductors Hai lõi				Three loaded conductors Ba lõi						Touching Chạm nhau	Spaced Horizontal Đặt ngang cách nhau	Spaced Vertical Thẳng đứng cách nhau
	1	2	3	4	1	2	3	4					
[mm ²]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
C O P P E R C O N D U C T O R													
1.5	24	26	25	27	22	23	21	23	-	-	-	-	-
2.5	33	36	33	35	30	32	28	30	-	-	-	-	-
4	45	49	43	46	40	42	36	39	-	-	-	-	-
6	58	63	53	58	52	54	44	49	-	-	-	-	-
10	80	86	71	77	71	75	58	65	-	-	-	-	-
16	107	115	91	100	96	100	75	84	-	-	-	-	-
25	138	149	116	129	119	127	96	107	161	135	141	182	161
35	171	185	139	155	147	158	115	129	200	169	176	226	201
50	209	225	164	183	179	192	135	153	242	207	216	275	246
70	269	289	203	225	229	246	167	188	310	268	279	353	318
95	328	352	239	270	278	298	197	226	377	328	342	430	389
120	382	410	271	306	322	346	223	257	437	383	400	500	454
150	441	473	306	343	371	399	251	287	504	444	464	577	527
185	506	542	343	387	424	456	281	324	575	510	533	661	605
240	599	641	395	448	500	538	324	375	679	607	634	781	719
300	693	741	446	502	576	621	365	419	783	703	736	902	833
400									940	823	868	1,085	1,008
500									1,083	946	998	1,253	1,169
630									1,254	1,088	1,151	1,454	1,362
A L U M I N U M C O N D U C T O R													
10	62	67	55	-	57	58	46	-	-	-	-	-	-
16	84	91	71	76	76	77	59	64	-	-	-	-	-
25	101	108	90	98	90	97	75	82	121	103	107	138	122
35	126	135	108	117	112	120	90	98	150	129	135	172	153
50	154	164	128	139	136	146	106	117	184	159	165	210	188
70	198	211	158	170	174	187	130	144	237	206	215	271	244
95	241	257	186	204	211	227	154	172	289	253	264	332	300
120	280	300	211	233	245	263	174	197	337	296	308	387	351
150	324	346	238	261	283	304	197	220	389	343	358	448	408
185	371	397	267	296	323	347	220	250	447	395	413	515	470
240	439	470	307	343	382	409	253	290	530	471	492	611	561
300	508	543	346	386	440	471	286	326	613	547	571	708	652
400									740	663	694	856	792
500									856	770	806	991	921
630									996	899	942	1,154	1,077

CURRENT RATING FOR 3.6/6(7.2)kV TO 20/35(40.5)kV
SINGLE CORE - XLPE INSULATED CABLE

Dòng tải cho phép cho Cáp có cấp điện áp
Từ 3.6/6(7.2)kV đến 20/35(40.5)kV 1 lõi cách điện XLPE

SCREENS BONDED AT BOTH ENDS		HAI ĐẦU MÀN CHẮN NỐI ĐẤT	
Maximum temperature of conductor	: 90°C	Nhiệt độ làm việc của lõi	: 90°C
Ambient temperature	: 30°C	Nhiệt độ môi trường	: 30°C
Ground temperature	: 20°C	Nhiệt độ đất	: 20°C
Depth of laying	: 0.8m	Độ sâu lắp đặt	: 0.8m
Thermal resistivity of soil	: 1.5 K.m/W	Nhiệt trở của đất	: 1.5 K.m/W
Thermal resistivity of earthenware ducts	: 1.2 K.m/W	Nhiệt trở của ống đất	: 1.2 K.m/W

IEC 60287; IEC 60502-2

Nominal area	Buried direct in the ground Trôn trực tiếp		In single-way ducts Lắp trong ống đơn		In air Trong không khí		
	Trefoil Tam giác	Flat spaced Cách phẳng	Trefoil Tam giác	Flat touching Chạm nhau	Trefoil Tam giác	Flat touching Chạm nhau	Flat spaced cách phẳng
[mm ²]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
C O P P E R C O N D U C T O R							
16	109	113	103	104	125	128	150
25	140	144	132	133	163	167	196
35	166	172	157	159	198	203	238
50	196	203	186	188	238	243	286
70	239	246	227	229	296	303	356
95	285	293	271	274	361	369	434
120	323	332	308	311	417	426	500
150	361	366	343	347	473	481	559
185	406	410	387	391	543	550	637
240	469	470	447	453	641	647	745
300	526	524	504	510	735	739	846
400	590	572	564	571	845	837	938
A L U M I N U M C O N D U C T O R							
16	84	88	80	81	97	99	116
25	108	112	102	103	127	130	153
35	129	134	122	123	154	157	185
50	152	157	144	146	184	189	222
70	186	192	176	178	230	236	278
95	221	229	210	213	280	287	338
120	252	260	240	242	324	332	391
150	281	288	267	271	368	376	440
185	317	324	303	307	424	432	504
240	367	373	351	356	502	511	593
300	414	419	397	402	577	586	677
400	470	466	451	457	673	676	769

Current rating calculated for cables having a rated voltage of 6/10kV
Single core cables have copper wire screen as IEC 60502-2 recommend, unarmoured and PE oversheath
Dòng điện tính toán dựa trên cáp có cấp điện áp 6/10kV
Cáp 1 lõi có màn chắn sợi đồng theo tiêu chuẩn IEC 60502-2, không giáp, vỏ bọc PE

CURRENT RATING FOR 3.6/6(7.2)kV TO 20/35(40.5)kV
THREE-CORE - XLPE INSULATED CABLE

Dòng tải cho phép cho cáp có cấp điện áp
Từ 3.6/6(7.2)kV đến 20/35(40.5)kV - 3 lõi cách điện XLPE

Maximum temperature of conductor	: 90°C	Nhiệt độ làm việc của lõi	: 90°C
Ambient temperature	: 30°C	Nhiệt độ môi trường	: 30°C
Ground temperature	: 20°C	Nhiệt độ đất	: 20°C
Depth of laying	: 0.8m	Độ sâu lắp đặt	: 0.8m
Thermal resistivity of soil	: 1.5 K.m/W	Nhiệt trở của đất	: 1.5 K.m/W
Thermal resistivity of earthenware ducts	: 1.2 K.m/W	Nhiệt trở của ống đất	: 1.2 K.m/W

IEC 60287; IEC 60502-2

Nominal area	Unarmoured Không giáp			Armoured Có giáp		
	Buried direct in the ground Trôn trực tiếp	In a buried ducts Trong ống	In air Trong không khí	Buried direct in the ground Trôn trực tiếp	In a buried ducts Trong ống	In air Trong không khí
[mm ²]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
C O P P E R C O N D U C T O R						
16	101	87	109	101	88	110
25	129	112	142	129	112	143
35	153	133	170	154	134	172
50	181	158	204	181	158	205
70	221	193	253	220	194	253
95	262	231	304	263	232	307
120	298	264	351	298	264	352
150	334	297	398	332	296	397
185	377	336	455	374	335	453
240	434	390	531	431	387	529
300	489	441	606	482	435	599
400	553	501	696	541	492	683
A L U M I N U M C O N D U C T O R						
16	78	67	84	78	68	85
25	100	87	110	100	87	111
35	119	103	132	119	104	133
50	140	122	158	140	123	159
70	171	150	196	171	150	196
95	203	179	236	204	180	238
120	232	205	273	232	206	274
150	260	231	309	259	231	309
185	294	262	355	293	262	354
240	340	305	415	338	304	415
300	384	346	475	380	343	472
400	438	398	552	432	393	545

Current rating calculated for cables having a rated voltage of 6/10kV
Three-core have copper tape screen, PVC oversheath
Dòng điện tính toán dựa trên cáp có cấp điện áp 6/10kV
Cáp 3 lõi có màn chắn băng đồng, có giáp, vỏ bọc PVC

CORRECTION FACTORS FOR OTHER CONDITIONS
HỆ SỐ TÍNH DÒNG TẢI TRONG ĐIỀU KIỆN KHÁC

■ Correction factors for ambient air temperatures other than 30°C
Hệ số biến đổi theo nhiệt độ ngoài trời khác 30°C

AIR TEMPERATURES	10°C	15°C	20°C	25°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C
PVC insulation	1.22	1.17	1.12	1.06	0.94	0.87	0.79	0.71	0.61	0.50	-	-	-	-
XLPE insulation	1.15	1.12	1.08	1.04	0.96	0.91	0.87	0.82	0.76	0.71	0.65	0.58	0.50	0.41

■ Correction factors for ambient ground temperatures other than 20°C
Hệ số biến đổi theo nhiệt độ của đất khác 20°C

GROUND TEMPERATURES	10°C	15°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C
PVC insulation	1.10	1.05	0.95	0.89	0.84	0.77	0.71	0.63	0.55	0.45	-	-	-	-
XLPE insulation	1.07	1.04	0.96	0.93	0.89	0.85	0.80	0.76	0.71	0.65	0.60	0.53	0.46	0.38

■ Correction factors for depths of laying other than 0.8m for direct buried cables
Hệ số biến đổi theo độ sâu lắp đặt khác 0.8m cho cáp chôn trực tiếp

DEPTH OF LAYING DIRECT IN GROUND	0.5m	0.6m	1m	1.25m	1.5m	1.75m	2m	2.5m	3m
SINGLE-CORE CABLES Cáp đơn pha	Conductor size ≤ 185mm² Conductor size > 185mm²	1.04 1.06	1.02 1.04	0.98 0.97	0.96 0.95	0.95 0.93	0.94 0.91	0.93 0.90	0.91 0.88
THREE-CORE CABLES Cáp ba pha		1.04	1.03	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91

■ Correction factors for depths of laying other than 0.8m for cables in ducts
Hệ số biến đổi theo độ sâu lắp đặt khác 0.8m cho cáp chôn trong ống

DEPTH OF LAYING DIRECT IN DUCT	0.5m	0.6m	1m	1.25m	1.5m	1.75m	2m	2.5m	3m
SINGLE-CORE CABLES Cáp đơn pha	Conductor size ≤ 185mm² Conductor size > 185mm²	1.04 1.05	1.02 1.03	0.98 0.97	0.96 0.95	0.95 0.93	0.94 0.92	0.93 0.91	0.91 0.89
THREE-CORE CABLES Cáp ba pha		1.03	1.02	0.99	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93

SHORT CIRCUIT CURRENT
PERMISSIBLE OF CONDUCTOR
DÒNG NGẮN MẠCH
CHO PHÉP CỦA LỖI DẪN

APPLIED STANDARD :
IEC 60949, Adiabatic method
I_{AD}, kA (1 second)
TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG
IEC 60949,Công thức đoạn nhiệt
I_{AD}, kA (1 giây)

For any time durations: t (second)
Đối với khoảng thời gian khác: t (giây)

$$I = \frac{I_{AD}}{\sqrt{t}}$$

Nominal area (mm²)	PVC INSULATION (T ₁ =70°C / T ₂ =160°C)		XLPE INSULATION (T ₁ =90°C / T ₂ =250°C)	
	CU	AL	CU	AL
1.5	0.17		0.21	
2.5	0.28		0.35	
4	0.46		0.57	
6	0.69		0.85	
10	1.15	0.76	1.43	0.94
16	1.84	1.21	2.28	1.51
25	2.87	1.90	3.57	2.36
35	4.02	2.66	5.00	3.30
50	5.75	3.80	7.15	4.72
70	8.05	5.32	10.01	6.61
95	10.92	7.22	13.59	8.97
120	13.80	9.12	17.17	11.33
150	17.25	11.40	21.46	14.17
185	21.27	14.06	26.47	17.47
240	27.60	18.24	34.34	22.67
300	34.50	22.80	42.92	28.34
400	46.00	30.41	57.23	37.79
500	57.50	38.01	71.54	47.24
630	72.45	47.89	90.14	59.52
800	92.00	60.82	114.4	75.58

MAXIMUM PULLING TENSION OF CABLES WHEN INSTALLATION
LỰC KÉO CÁP CHO PHÉP CỦA CÁP KHI LẮP ĐẶT

Type of pulling Loại đầu kéo	Cable Design Loại cáp	Formula Công thức tính	Factor / Note (Hệ số và chú thích)
With pulling eye on conductors (Đầu kéo trên lõi dẫn)	Cables of all types (Tất cả các loại cáp)	P = σ x A	σ = 70 N/mm² for copper conductor (Lõi đồng) σ = 50 N/mm² for aluminum conductor (Lõi nhôm)
With pulling grip (Dùng giỏ kẹp)	Unarmoured, with Lead sheath (Cáp không giáp và có vỏ chì)	P = 120 x d	Subject to a maximum: 10 N per mm² of lead sheath Tới giá trị lớn nhất : 10 N trên mm² của vỏ chì
With pulling grip (Dùng giỏ kẹp)	Unarmoured ,No Lead sheath (Cáp không giáp và không có vỏ chì)	P = 120 x d	Subject to a maximum: (Tới giá trị lớn nhất) 70 N per mm² on stranded copper (Lõi đồng) 50 N per mm² on stranded alumininium (Lõi nhôm)
With pulling grip (Dùng giỏ kẹp)	Galvanized steel wire armor (Cáp có giáp sợi thép)	P = 120 x d	Subject to a maximum:100N per mm² of galvanized steel wire armour (Tới giá trị lớn nhất : 100 N trên mm² của áo giáp sợi thép)
With pulling grip (Dùng giỏ kẹp)	Galvanized steel Tapes armor (Cáp có giáp băng thép)	P = 120 x d _{UA}	Steel tape armoured cables are not suitable for stocking grip because of the tendency for the steel tape to unravel. In this case the best procedure is to strip the armour and apply a stocking over the next layer, or to attach a pulling eye to the conductor. (Cáp giáp thép băng thép không thích hợp để dùng giỏ kẹp vì băng thép có xu hướng bị bung ra. Trong trường hợp này, quy trình tốt nhất là bỏ lớp áo giáp và dùng giỏ kẹp lên trên lớp tiếp theo, hoặc gắn mắt kéo vào dây dẫn)

P : Maximum tensile load in N
σ : Maximum tensile stress in N/mm²
A : Sum of conductor cross-sections in mm²
(circuit and grounding conductors only, no screens)
d : Overall diameter of cable in mm
d_{UA} : Diameter under armour

Note: Installers are advised to review actual pulling tensions, talking into account the maximum sidewall pressures, cable minimum bending radius and other installations restrictions.
Pulling different conductor sizes at the same time is not recommended if the conductor size or other cable characteristics are significantly different.
When pulling in duct, maximum pulling tension of 20 kN is recommended.

P : Lực kéo lớn nhất cho phép, N
σ : Ứng suất kéo tối đa, N/mm²
A : Tổng mặt cắt lõi dẫn của cáp, mm²
(Chỉ áp dụng với lõi dây dẫn, không áp dụng với màn chắn)
d : Đường kính tổng của cáp, mm
d_{UA} : Đường kính dưới lớp áo giáp, mm

Chú ý: Quá trình lắp đặt được khuyến cáo nên xem xét về độ bền kéo tính đến áp lực mặt bên tối đa, bán kính uốn cong nhỏ nhất của cáp và các giới hạn lắp đặt khác. Việc kéo các dây dẫn có kích cỡ khác nhau trong cùng một lúc không được chỉ định nếu kích thước của lõi dẫn và các đặc điểm kỹ thuật khác của cáp có sự khác biệt đáng kể.
Khi kéo trong ống dẫn, lực kéo tối đa là 20 kN

MINIMUM BENDING RADIUS WHEN INSTALLATION
BÁN KÍNH UỐN CONG NHỎ NHẤT

Thickness of insulation Chiều dày cách điện	Unit / Đơn vị	Overall diameter of cable - Đường kính ngoài của cáp		
		25.4 mm and less	25.4 to 50.8 mm	50.8 mm and over
3.9 mm and less	(Times / lần)	4	5	6
4.0mm to 7.9mm	(Times / lần)	5	6	7
8.0 mm and over	(Times / lần)	-	7	8

Power cables with metallic shielding or Tape and Wire Armoured Cable: The minimum bending radius for all cable with metallic shielding is twelve times the overall diameter of the completed cable.

Cáp có màn chắn kim loại hoặc cáp có áo giáp sợi hay áo giáp băng: Bán kính uốn cong nhỏ nhất cho cáp có màn chắn kim loại bằng 12 lần đường kính ngoài của cáp.

► INSTRUCTION FOR CABLE DRUM HANDLING , INSTALLATION AND STORAGE HƯỚNG DẪN NÂNG HẠ, LẮP ĐẶT, KÉO RẢI VÀ BẢO QUẢN LÔ CÁP

This manual provides installation methods commonly encountered in industrial and commercial applications and should be used in conjunction with the engineer's installation specifications and all applicable codes. These methods are recommended for all types of power and control cables.

Any existing cable damage must be identified and any further damage prevented from occurring. This is done through proper cable inspection, handling and storage.

PRE-INSTALLATION

To ensure safety during cable installation and reliability once the cable is installed, you should confirm the following prior to installation.

- » The cable selected is proper for your application
- » The cable has not been damaged in transit or storage

CABLE DRUM INSPECTION

Inspect every reel of cable for damage before accepting the shipment. Be particularly alert for cable damage if:

- » A reel is laying flat on its flange side
- » Several reels are stacked on top of each other
- » Other freight is stacked on top of a reel
- » Nails have been driven into reel flanges to secure shipping blocks
- » A reel flange is damaged
- » A cable covering has been removed, or is stained or damaged
- » A cable end seal has been removed or is damaged
- » A reel has been dropped (hidden damage likely)

NOTE: All damages must be noted on the waybill upon receipt of the cable.

Hướng dẫn này bao gồm các phương pháp lắp đặt cho các loại lô cáp điện thường gặp. Tài liệu này được sử dụng cùng với thiết kế và hướng dẫn lắp đặt của hệ thống, phải phù hợp với tiêu chuẩn quốc gia/ quốc tế liên quan và điều kiện khí hậu, địa hình của nơi lắp đặt.

Trong quá trình kiểm tra nhận hàng, nâng hạ, vận chuyển, lắp đặt, bảo quản lô cáp. Bất kỳ sự cố nào xảy ra phải được xác định và ngăn ngừa như sau:

TRƯỚC KHI LẮP ĐẶT

Để đảm bảo an toàn trong quá trình lắp đặt cáp và độ tin cậy khi cáp đã được lắp đặt, cần đảm bảo rằng:

- » Các cáp chọn là phù hợp với mục đích sử dụng;
- » Cáp không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển, lưu kho

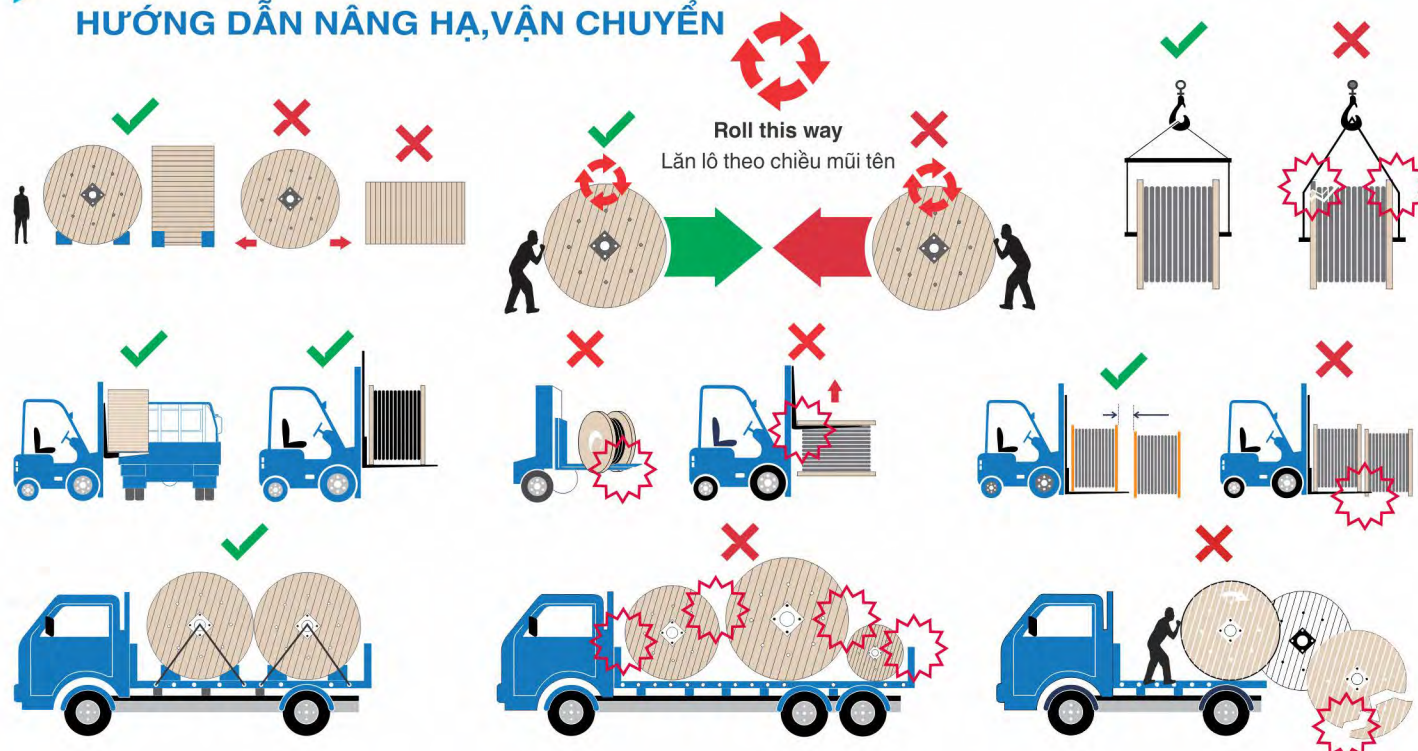
KIỂM TRA LÔ CÁP

Để đảm bảo an toàn cho hàng hóa cáp điện, trước khi tiếp nhận lô hàng hãy kiểm tra những yếu tố sau:

- » Lô cáp không đặt nằm áp mặt bích xuống đất.
- » Mặt bích lô không hư hỏng.
- » Các lô cáp xếp chồng đúng cách.
- » Không đặt hàng hóa, đồ vật nặng lên lô cáp.
- » Bu-lông, đinh ốc không bị lỏng, đầu thừa của đinh (nếu có) phải đóng chìm trong mặt lô.
- » Lớp văng bảo vệ phải đủ và kín, không bị gãy vỡ.
- » Có đầu bịt cáp và đầu bịt không bị hư hỏng.
- » Quá trình nâng hạ lô từ trên xe xuống phải theo hướng dẫn nâng hạ như dưới đây.

LƯU Ý: Tất cả các hư hỏng (nếu có) phải được ghi rõ trên biên bản giao nhận hàng hóa.

► DRUM HANDLING, TRANSPORTATION INSTRUCTIONS HƯỚNG DẪN NÂNG HẠ, VẬN CHUYỂN

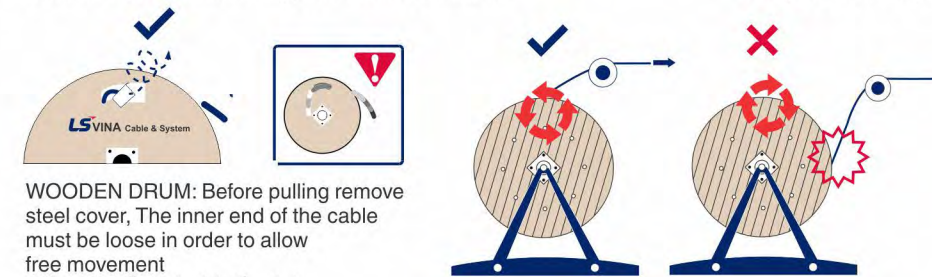


► CABLE FEED IN, INSTALLATION INSTRUCTIONS HƯỚNG DẪN RA DÂY, KÉO DÀI CÁP

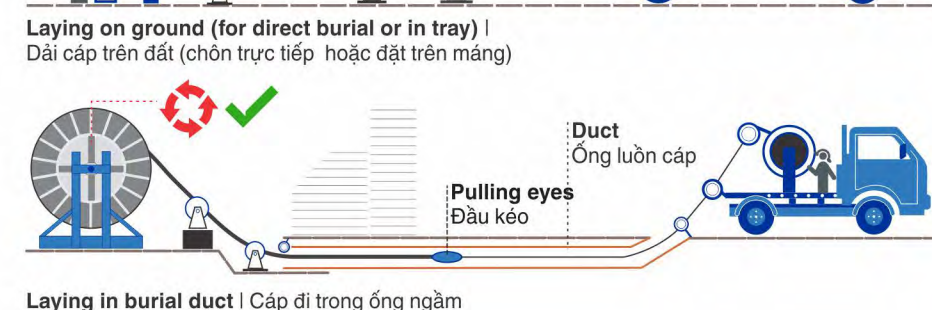
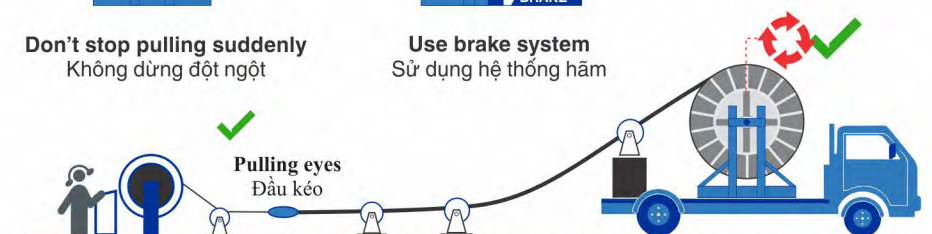
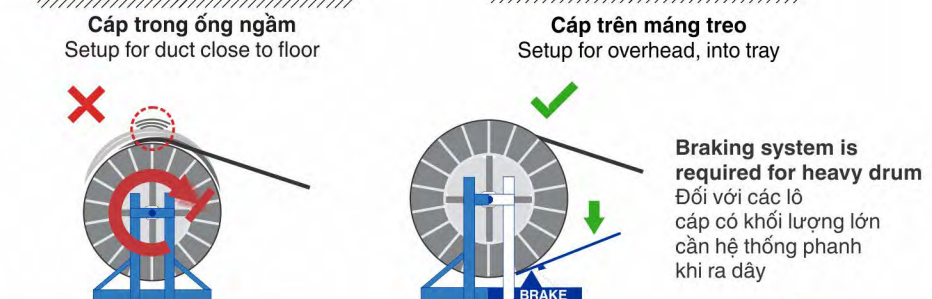
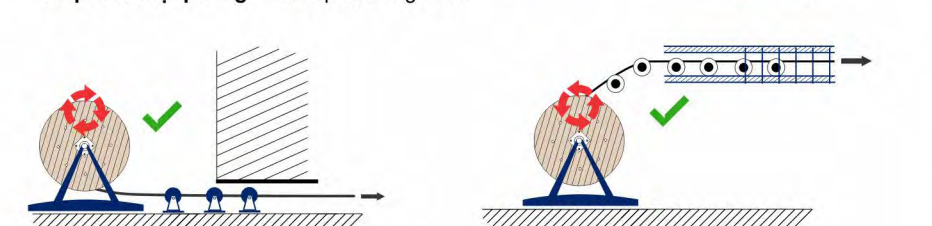
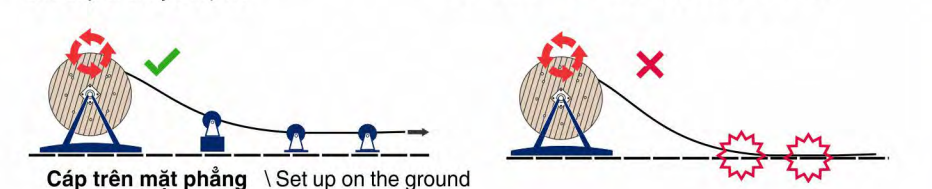
- » Remove all nails and staples from the reel flanges before moving a reel, and avoid all objects that could crush, gouge or impact the cable while it is being moved.

- » NEVER use the cable as a means to move a reel.

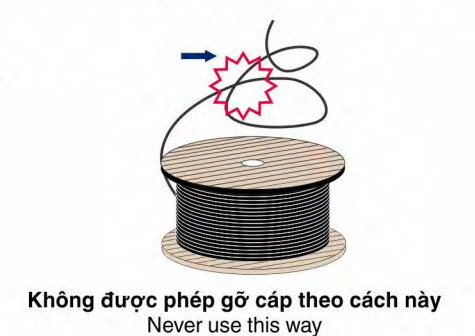
- » When unreeling, observe recommended bending radii, use swivels to prevent twisting, and avoid overruns.



WOODEN DRUM: Before pulling remove steel cover. The inner end of the cable must be loose in order to allow free movement. Đối với lô gỗ: Tháo bỏ tấm thép trước khi kéo cáp, để đầu trong của cáp di chuyển tự do



Laying in burial duct | Cáp đi trong ống ngầm



WARNING CHÚ Ý KHI LẮP ĐẶT

Don't exceed minimum bending radius and maximum pulling tension. Không vượt quá bán kính uốn cong nhỏ nhất và lực kéo cáp lớn nhất

SAFETY CẢNH BÁO AN TOÀN

Be careful the drum may have some edge or point, that is sharp. Cần thật với đinh hoặc những chỗ sắc nhọn

AFTER-INSTALLATION

- » Electrical tests after installation as relevant national/international standards specified
- » Recheck the current rating, voltage rating of cable and all the other relevant information

SAU KHI LẮP ĐẶT CÁP

- » Kiểm tra sau khi lắp đặt theo qui định của ngành, tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế liên quan.
- » Kiểm tra lại dòng điện và điện áp làm việc của hệ thống và các thông số khác liên quan. Quá trình vận hành, bảo dưỡng cáp phải theo các quy định của ngành, tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế liên quan.

STORAGE, PREVENTATION RECOMMENDATIONS HƯỚNG DẪN LƯU KHO VÀ BẢO QUẢN

When storing cable drums for long periods, please consider the following guidelines:
Select a site for storage that is level and dry, preferably indoors with a concrete surface, with no risk of falling objects, chemical spills (oil, grease, etc.) open flames and excessive heat.

If indoors, and concrete storage is not available, select a well-drained surface that will prevent the reel flanges sinking into it.

Wooden drum can be stacked on top of together if the gross weight of one drum not greater than 2tons and height of drum not greater than 1.5metre.

The drums must always be stored with their flanges vertical.

Leave enough space between stored drums for air circulation. The distance between rows of drum should be not less than 1 meter.

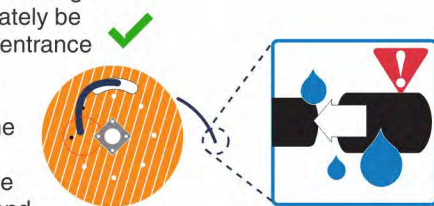
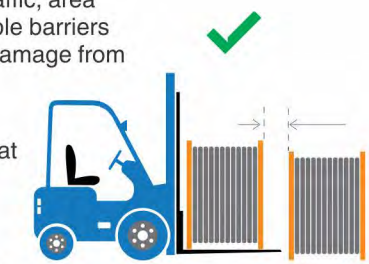
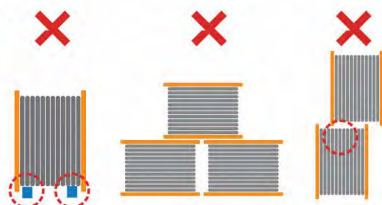
If drums are stored in a high traffic, area (forklifts frequent transit) suitable barriers should be erected to prevent damage from moving equipment.

The bolts should be tightened at regular intervals.

During storage, the drums should be rolled to an angle of 90° every three months.

When only a portion of the cable is used, the open end of the cable remaining on the drum should immediately be re-sealed to prevent the entrance of moisture. Once it has been re-sealed, the cut end should be fixed to the inside edge of the drum flange to prevent the end from extending beyond the flanges during drum movement.

When it is required to rewind the cable on to another drum, always consider that the diameter of the new drum barrel should be at least the same size of the original drum barrel diameter.



Khi lưu trữ lô cáp trong thời gian dài, xem xét kỹ các nguyên tắc sau:

Chọn khu vực khô thoáng để lưu trữ, tốt nhất là trong nhà hoặc khu vực được che chắn với bề mặt bê tông, không có nguy cơ vật rơi từ trên cao, không có hóa chất tràn (như dầu, mỡ, v.v.), tránh xa khu vực có lửa và nhiệt độ quá cao.

Nếu điều kiện trong kho chứa không có bề mặt bê tông, hãy chọn một bề mặt thoát nước tốt sẽ làm giảm nguy cơ ẩm ướt và sụt lún của lô.

Lô gỗ có thể xếp chồng lên nhau nếu khối lượng tổng của 1 lô không quá 2 tấn và chiều cao lô không quá 1.5 mét. Lô phải luôn được lưu trữ với mặt bích thẳng đứng.

Để đủ không gian giữa các lô được lưu trữ để lưu thông không khí. Khoảng cách giữa các hàng lô tối thiểu 1 mét.

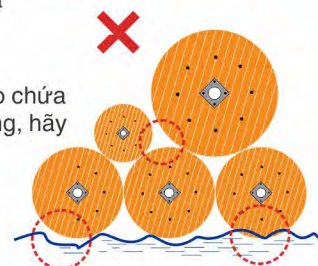
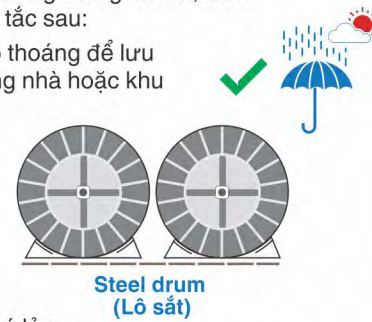
Nếu lô được lưu trữ trong một khu vực giao thông cao (ví dụ khu vực có nhiều xe nâng, phương tiện di chuyển...) nên dựng rào chắn phù hợp để tránh va chạm từ các phương tiện di chuyển.

Các bu lông phải được siết chặt và đều đặn

Trong quá trình bảo quản, cứ sau ba tháng lô cáp phải được xoay một góc 90°

Khi chỉ sử dụng một phần của cáp trên lô, phần cáp còn lại phải được bịt kín đầu ngay lập tức để ngăn chặn sự xâm nhập của hơi ẩm. Sau khi bịt kín, đầu cáp phải cố định vào cạnh bên trong của mặt lô để tránh đầu cáp bung ra ngoài mặt bích trong quá trình di chuyển lô.

Khi được yêu cầu sang lại cáp trên một lô khác, luôn luôn chắc chắn là đường kính bụng của lô mới ít nhất phải bằng kích thước của đường kính bụng lô ban đầu.



INSTALLATION NOTES MỘT VÀI LƯU Ý KHI LẮP ĐẶT

Depending on their design, cables are installed using various different techniques. The following main methods are used:

- Installation in free air
- Installation in free air with roof, or in tunnel
- Installation in ducts (by blowing, pushing or pulling)
- Installation in covered trough
- Installation via direct burial

Cables laid in ducts: Cables may be installed in ducts buried in the ground with an earth, sand or concrete surround. Generally, it is good practice to install only one power cable per duct and the internal diameter of the duct should be at least 35mm greater than the cable diameter.

For single core cables used for alternating current carrying do not laid in metallic magnetism duct.

Earthing and bonding: Sheaths and/or armouring on successive lengths of cable are bonded together and earthed to prevent stray voltages in uninsulated or lightly insulated metal in the event of a phase-to-earth fault occurring, or due to the transformer action of the conductor and sheath.

Installation of XLPE insulation: A weak point of XLPE (except black XLPE) is aging rapidly under the impact of sunlight, thus to improve the longevity of the cable, while installing at all exposed point of XLPE as the cable connector (conductor) on the pole, the electrical cabinets .. it needs a protective layer to prevent aging from moisture, water and sunlight

For medium voltage cables with semi conducting: When connecting the semi layer of non-metallic insulation screen shall be removed as recommendation of accessories supplier.

Installation of LSHF/LSOH/LSZH Over sheath: In general, there is no difference between the installation of cables with PVC and LSZH sheaths, except that the strict observance of the installation temperature is of great importance. The permissible temperature range for installation must be complied with at all times. The specified value (- 5 °C to + 50°C applies to the cable temperature and not to the ambient temperature. During the installation process at temperatures of 50°C and above, LSHF sheathed cables are more sensitive to cracks and other damage caused by mechanical stress. The risk of damage occurring during the installation process rises with the temperature. In comparison with PVC, LSHF material has a very low tear resistance, so once a cable is damaged, the crack will split further

Tùy thuộc vào thiết kế của hệ thống, cáp được lắp đặt bằng nhiều kỹ thuật khác nhau. Các phương sau được sử dụng:

- Lắp đặt trong không khí
- Lắp đặt trong không khí có mái che hoặc trong đường hầm
- Lắp đặt trong ống
- Lắp đặt trong các hào dẫn có mái che
- Chôn trực tiếp

Cáp đi trong ống: Cáp có thể được lắp đặt trong các ống dẫn được chôn trong đất với đất, cát hoặc bê tông bao quanh. Nói chung, cách lắp đặt tốt nhất là chỉ lắp một cáp nguồn cho mỗi ống và đường kính trong của ống phải lớn hơn đường kính cáp ít nhất 35mm.

Đối với cáp 1 lõi sử dụng mang dòng điện xoay chiều không được đi trong ống làm bằng kim loại có từ tính.

Nối đất và liên kết: Các vỏ bọc kim loại, màn chắn và / hoặc áo giáp trên các đoạn cáp dài liên tiếp phải được nối với nhau và nối đất để ngăn chặn điện áp cảm ứng trong phần vỏ bọc kim loại, màn chắn, áo giáp của cáp trong trường hợp xảy ra sự cố chạm pha-đất do tác động của máy biến áp.

Lắp đặt cáp cách điện XLPE: Một nhược điểm của XLPE (trừ loại XLPE màu đen) là bị lão hóa nhanh chóng dưới tác động của ánh sáng mặt trời, vì vậy để nâng cao tuổi thọ của cáp, khi lắp đặt tại tất cả vị trí mà cách điện XLPE lộ ra ngoài như các đầu nối cáp trên trụ điện, trong tủ điện .. cần phải có thêm lớp bảo vệ (băng dính đen hoặc ống co nhiệt..) để chống hơi ẩm, nước và ánh sáng mặt trời.

Đối với cáp trung thế có lớp bán dẫn: Khi đầu nối lớp bán dẫn phi kim loại của màn chắn cách điện phải được loại bỏ theo quy định của nhà cung cấp phụ kiện đầu nối

Lắp đặt cáp có vỏ bọc LSHF/LSOH/LSZH: Nhìn chung, không có sự khác biệt giữa việc lắp đặt cáp có vỏ bọc PVC và LSZH, ngoại trừ việc tuân thủ nghiêm ngặt nhiệt độ lắp đặt là rất quan trọng. Phải luôn tuân thủ phạm vi nhiệt độ cho phép để lắp đặt. Giá trị được chỉ định cho vỏ bọc LSHF là (- 5 °C đến + 50°C áp dụng cho nhiệt độ cáp (không phải cho nhiệt độ môi trường xung quanh)). Trong quá trình lắp đặt ở nhiệt độ từ 50°C trở lên, cáp có vỏ bọc LSHF nhạy cảm hơn với các vết nứt và các hư hỏng khác do cơ học gây ra. Rủi ro hư hỏng xảy ra trong quá trình lắp đặt càng nhiều khi nhiệt độ càng cao.

So với PVC, vật liệu LSHF có cơ tính yếu hơn, khả năng chống rách kém, vì vậy một khi cáp bị hỏng, vết nứt sẽ phát triển ra nhiều hơn

TYPE TEST



OUR PRODUCT

LSVINA CABLE & SYSTEM - VIỆT NAM



Energy
Extra-high Voltage Cables
Overhead Line
Distribution Cables
PV DC Solar Cables

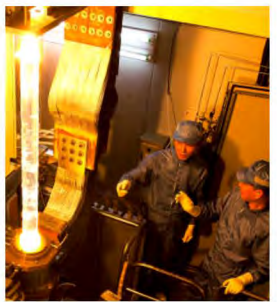


Industrial Cable
Control Cables
Instrument Cables
UL Application Wires

LS CABLE & SYSTEM - KOREA



Energy
Extra-high Voltage Cables
Submarine Cables
Overhead Line
Distribution Cables
Bus Duct



Industrial Cable
Industrial Specialty Cables
Industrial Devices Cables
Automobiles Cables
Tubes

Telecommunication
Power to the antenna(PTTA)

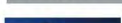
Materials
Copper Rod
Aluminum Rod

Building Wires
(IEC 60227; AS/NZS 5000.1; BS EN 50525)

GLOBAL NETWORK

CHỨNG NHẬN ISO QUỐC TẾ CHẤT LƯỢNG - MÔI TRƯỜNG - AN TOÀN - SỨC KHỎE



KOREA			CHINA	VIETNAM	INDIA	USA	POLAND		
									
Gumi Plant EHV / MV / LV UTP, Coaxial SCR, Magnet wire Overhead cable, Bus duct	Indong Plant Optical fiber Optical cable	Donghae Plant Submarine cable Industrial specialty cable	LSHQ(Yichang) EHV / MV / LV cable Industrial specialty cable	LSCW(Wuxi) Industrial devices cable Automotive cable Harness & module Aluminum, Bus duct	LS-VINA (Haiphong) EHV / MV / LV cable SCR, ACSR Overhead cable	LSCV (TP.HCM) MV / LV cable UTP, Optical cable Overhead cable	LSCI(Bawal) EHV / MV / LV cable Coaxial cable Overhead cable	LSCUS (Tarboro) MV / LV cable Control, Instrument cable	LS EV Poland/LSCFP (Dzierzonow) Automotive battery components Optical cable

INTERNATIONAL ISO CERTIFICATES QUALITY - ENVIRONMENT - SAFETY - HEALTH