

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

LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY



www.lsvinacns.vn



Flame retardant



Heat resistant



Halogen free



Low smoke

Enable the Cabled World

FIRE RESISTANT AND FLAME RETARDANT ELETRIC CABLES
CÁP CHỐNG CHÁY VÀ CHỐNG BÉN CHÁY

LS
LS-VINA Cable & System



INTRODUCTION

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.

Our products are Low and Medium voltage cables, Under ground High voltage cables up to 230kV, watertight cable, fire resistant and flame retardant, non toxic, anti-termite cable, high current capacity conductor, bare conductors and OPGW for overhead distribution and transmission lines,... are designed and made to meet standards as IEC, TCVN and international standards (ICEA, AEIC, BS EN, AS/NZS, JIS...)

Beside catalogues for Underground under ground high voltage cable, Medium and low voltage cables, Bare conductor, we offer state-of-the-art Fire resistant cables to IEC 60331; BS 6387 and flame retardant cable to IEC 60332-1, IEC 60332-3 .. in this catalogue. In addition to the cables introduced, we can also produce other types of structures as required by costumers.

In LS-VINA Cable & System, we apply Quality management system ISO 9001:2008, Environmental management system ISO 14001:2004, Safety Certificates OHSAS 18001:2007, ERP/SAP management system and many national and international quality awards have been granted to the company and our products.

GIỚI THIỆU

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.

Sản phẩm của LS-VINA Cable & System gồm các loại: cáp điện hạ thế, trung thế và cáp ngầm cao thế, với điện áp đến 230kV, cáp chống thấm, chống cháy, chống bện cháy, không khói độc, chống mối mọt, cáp chịu dòng tải cao, dây dẫn trần và cáp quang OPGW. Dây và cáp điện được sản xuất đáp ứng các tiêu chuẩn như IEC, TCVN và các tiêu chuẩn quốc tế khác (ICEA, AEIC, BS EN, AS/NZS, JIS...)

Ngoài các catalogue cáp ngầm cao thế, cáp điện trung và hạ áp và cáp trần thì trong catalogue này chúng tôi giới thiệu một số loại cáp chống cháy theo tiêu chuẩn IEC 60331, BS 6387, cáp chống bện cháy theo các tiêu chuẩn IEC 60332-1, IEC 60332-3, ngoài ra cùng với các loại cáp được giới thiệu chúng tôi còn có thể sản xuất các loại kết cấu khác theo yêu cầu của khách hàng.

LS-VINA Cable & System áp dụng hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2008, hệ thống quản lý môi trường ISO 14001:2004, chứng nhận an toàn sức khỏe lao động OHSAS 18001:2007, 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.

HEAD OFFICE AND FACTORY

So Dau Ward, Hong Bang District, Hai Phong City, Vietnam

VĂN PHÒNG CHÍNH, NHÀ MÁY

P.Sở Dầu, Q.Hồng Bàng, TP.Hải Phòng, Việt Nam

84-225-3540.330

84-225-3540.335

84-225-3824.968

84-225-3824.969

84-225.3540.142

lsvinacrs@lsvina.com

www.lsvinacrs.vn



NORTHERN OFFICE

Room No.504, 5 th Floor,
Sun Red River Building,
No.23 Phan Chu Trinh street,
Hoan Kiem District,
Hanoi City

VP ĐẠI DIỆN MIỀN BẮC

Phòng số 504, Tầng 5,
Tòa Nhà Mặt Trời Sông Hồng,
Số 23 Phan Chu Trinh
Quận Hoàn Kiếm,
TP. Hà Nội

84-24-3933.1168

84-24-3933.1167

hanoi@lsvina.com

CENTRAL OFFICE

Room No. 910B, 9 th Floor,
ONE OPERA Building,
No.115 Nguyen Van Linh street,
Hai Chau District,
Da Nang City

VP ĐẠI DIỆN MIỀN TRUNG

Phòng số 910B, Tầng 9,
Tòa nhà ONE OPERA
Số 115 Nguyễn Văn Linh,
Quận Hải Châu,
TP. Đà Nẵng

84-236-3812.921

84-236-3812.922

danang@lsvina.com

SOUTHERN OFFICE

7 th Floor,
Khanh Nguyen Building,
No.63 Pham Ngoc Thach street,
District 3,
Ho Chi Minh City

VP ĐẠI DIỆN MIỀN NAM

Tầng 7,
Tòa nhà Khánh Nguyên,
Số 63 Phạm Ngọc Thạch,
Quận 3,
TP. Hồ Chí Minh

84-28-3820.0868

84-28-3820.0869

hcm@lsvina.com



Tất cả các thông tin trong Catalogue này được xây dựng dựa theo tiêu chuẩn IEC 60502-1, IEC 60332-1, IEC 60332-3, IEC 60331-21, BS 6387, BS 4088 nhằm giới thiệu, hướng dẫn khách hàng lựa chọn sản phẩm. 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. 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 lỗi in ấn có thể xảy ra sẽ được sửa chữa trong phiên bản tiếp theo của catalogue này. Đường kính và trọng lượng cáp 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. Approximate overall diameter of cable and Weight of cable is provided in this catalogue may sometimes vary, please contact our technical department for actual dimensions of all finished products.

CONTENTS | MỤC LỤC

FLAME RETARDANT CABLE CÁP CHỐNG BÉN CHÁY	IEC 60332-1	PAGE
	Single core PVC insulated, unarmoured Cáp 1 lõi, cách điện PVC, không giáp	04
	Single core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 1 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	05
	Two-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 2 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	06
	Three-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 3 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	07
	Four-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 4 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	08
	IEC 60332-3-24 Cat C, IEC 60332-3-23 Cat B	
	Two-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 2 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	09
	Three-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 3 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	10
	Four-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 4 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	11
	IEC 60332-3-22 Cat A	
	Two-core XLPE insulated, armoured Cáp 2 lõi, cách điện XLPE, có giáp	12
	Three-core XLPE insulated, armoured Cáp 3 lõi, cách điện XLPE, có giáp	13
	Four-core XLPE insulated, armoured Cáp 4 lõi, cách điện XLPE, có giáp	14
	IEC 60331-21	
	Single core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 1 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	16
	Two-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 2 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	17
	Three-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 3 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	18
	Four-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 4 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	19
	BS 6387	
	Single core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 1 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	20
	Two-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 2 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	21
	Three-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 3 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	22
	Four-core XLPE insulated, unarmoured and armoured Cáp 4 lõi, cách điện XLPE, không giáp và có giáp	23
FIRE RESISTANT CABLE CÁP CHỐNG CHÁY		

TECHNICAL INFORMATION | THÔNG TIN KỸ THUẬT

Cable Construction Kết cấu cáp và kỹ hiệu	24
Current rating Dòng làm việc cho phép	26
Environmental and Fire Performance Điều kiện thử cháy và bén cháy	
Flame retardant Chống bén cháy	27
No flame propagation Chống cháy lan	28
Resistance to fire alone Chỉ chịu lửa	29
Resistance to fire with water Chịu lửa trong điều kiện phun nước	30
Resistance to fire with mechanical shock Chịu lửa có va đập cơ học	31
Halogen free Cháy không sinh khí halogen	32
Low Smoke density Cháy với mật độ khói thấp	33
Test Report and Certificates Biên bản thử nghiệm và chứng chỉ	34

0.6/1(1.2)kV SINGLE CORE, COPPER CONDUCTOR, SINGLE CORE PVC (or LSHF) INSULATED, UNARMoured CABLES, FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-1

Cấp chống bén cháy theo IEC 60332-1,

0.6/1(1.2)kV, Ruột đồng, 1 lõi, cách điện PVC hoặc LSHF, không có giáp



Fr-PVC or LSHF insulated Cable
Cách điện Fr-PVC hoặc LSHF
Cu/Fr-PVC or Cu/LSHF



PVC insulated, Fr-PVC sheathed cable (or LSHF insulated, LSHF sheathed)
Cách điện PVC, Vỏ bọc Fr-PVC (hoặc cách điện LSHF, vỏ bọc LSHF)
Cu/PVC/Fr-PVC or Cu/LSHF/LSHF

SINGLE CORE / 1 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-1

Constructions / Cấu trúc

Fr-PVC or LSHF insulated Cable / Cách điện Fr-PVC hoặc LSHF



PVC insulated, Fr-PVC sheathed cable (or LSHF insulated, LSHF sheathed) /

Cách điện PVC, Vỏ bọc Fr-PVC (hoặc cách điện LSHF, vỏ bọc LSHF)


Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Cu/Fr-PVC or Cu/LSHF		Cu/PVC/Fr-PVC or Cu/LSHF/LSHF		
			Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²	mm	mm	mm	kg/km	mm	mm	kg/km
1.5	1.56	0.8	3.5	25	1.4	6	55
2.5	2.01	0.8	4	35	1.4	7	70
4	2.55	0.8	5	55	1.4	8	95
6	3.12	1.0	5.5	75	1.4	8	120
10	4.05	1.0	6.5	120	1.4	9	170
16	4.65	1.0	7.0	170	1.4	10	220
25	5.9	1.2	8.5	260	1.4	11	330
35	6.9	1.2	9.5	350	1.4	12	420
50	8.0	1.4	11	475	1.4	14	560
70	9.8	1.4	13	670	1.4	15	770
95	11.4	1.6	15	930	1.5	18	1,040
120	12.8	1.6	16.5	1,150	1.5	19	1,280
150	14.2	1.8	18	1,420	1.6	21	1,570
185	15.8	2.0	20	1,780	1.7	23	1,960
240	18.1	2.2	23	2,340	1.8	26	2,540
300	20.4	2.4	25	2,930	1.9	29	3,170
400	23.2	2.6	29	3,740	2.0	33	4,030

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV SINGLE CORE COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured CABLES

FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-1

Cáp chống bén cháy theo IEC 60332-1,

0.6/1(1.2)kV, 1 lõi, ruột đồng cách điện XLPE có giáp bảo vệ



Aluminum wire armoured
Giáp sợi nhôm



Double Aluminum tape armoured
Giáp hai lớp băng nhôm

SINGLE CORE / 1 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-1

Constructions / Cấu trúc

Aluminum Wire Armoured or Double Aluminum Tape Armoured / Giáp sợi nhôm hoặc 2 lớp băng nhôm



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness		Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness		Approx. Overall Diameter of cable		Approx. Weight of Cable	
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong		Đường kính danh định sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài		Đường kính ngoài gần đúng của cáp		Khối lượng cáp gần đúng	
mm ²	mm	mm	AWA	DATA	AWA	DATA	AWA	DATA	AWA	DATA	AWA	DATA
			mm	mm	mm	mm			mm	mm	kg/km	kg/km
6	3.12	0.7	1.0	-	0.9	-	1.4	-	12	-	197	-
10	4.05	0.7	1.0	-	0.9	-	1.4	-	13	-	280	-
16	4.65	0.7	1.0	-	0.9	-	1.4	-	14	-	340	-
25	5.9	0.9	1.0	-	0.9	-	1.4	-	16	-	470	-
35	6.9	0.9	1.0	-	0.9	-	1.4	-	17	-	580	-
50	8.0	1.0	1.0	-	0.9	-	1.5	-	18	-	720	-
70	9.8	1.1	1.0	-	0.9	-	1.5	-	20	-	960	-
95	11.4	1.1	1.0	-	0.9	-	1.6	-	22	-	1,230	-
120	12.8	1.2	1.0	-	1.6	-	1.7	-	25	-	1,570	-
150	14.2	1.4	1.0	1.0	1.6	0.5	1.7	1.7	27	24	1,980	1,730
185	15.8	1.6	1.0	1.0	1.6	0.5	1.8	1.7	29	26	2,270	2,120
240	18.1	1.7	1.0	1.0	1.6	0.5	1.9	1.8	32	29	2,870	2,700
300	20.4	1.8	1.0	1.0	1.6	0.5	2.0	1.9	34	32	3,500	3,320
400	23.2	2.0	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.0	39	36	4,520	4,210

AWA = Aluminum Wire Armoured (Giáp sợi nhôm)

DATA = Double Aluminum Tape Armoured (Giáp hai lớp băng nhôm)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV TWO-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES

FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-1

Cáp chống bén cháy theo IEC 60332-1,

0.6/1(1.2)kV, 2 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

TWO-CORE / 2 LỖI

Standard/ Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-1

Constructions/ Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values)/ Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable						Approx. Weight of Cable			
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng						Khối lượng cáp gần đúng			
			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	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	11	15	-	130	360	-	
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	12	15	-	170	430	-	
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	13	16	16	210	500	380	
6	3.12	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	14	17	17	280	570	440	
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	16	20	18	370	740	500	
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	21	19	460	940	660	
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	21	26	22	690	1,390	920	
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	28	25	900	1,670	1,150	
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	26	31	27	1,170	2,050	1,470	
70	9.8	1.1	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	2.0	1.9	29	35	31	1,630	2,670	1,990	
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	1.9	2.1	2.0	33	40	35	2,200	3,660	2,620	
120	12.8	1.2	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	37	43	40	2,740	4,330	3,600	
150	14.2	1.4	1.2	1.2	2.0	0.5	2.2	2.3	2.3	41	47	44	3,390	5,130	4,340	
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	45	53	48	4,220	6,680	5,320	
240	18.1	1.7	1.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	51	59	54	5,480	8,230	6,730	
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	2.7	2.8	2.7	57	65	59	6,790	9,870	8,210	
400	23.2	2.0	1.6	1.6	2.5	0.5	2.9	3.1	3.0	63	71	66	8,700	12,150	10,300	

UnAr = Unarmoured (không có giáp)
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)
DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV THREE-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES

FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-1

Cáp chống bén cháy theo IEC 60332-1,

0.6/1(1.2)kV, 3 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

THREE-CORE / 3 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-1

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness				Approx. Overall Diameter of cable			Approx. Weight of Cable		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài				Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng		
			SWA	DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	12	15	-	160	390	-
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	13	16	-	200	470	-
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	14	17	17	260	560	430
6	3.12	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	15	18	18	330	720	520
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	20	20	480	870	610
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	18	22	22	620	1,110	820
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	22	27	24	930	1,680	1,180
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	24	30	26	1,230	2,040	1,500
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.8	27	32	29	1,620	2,560	1,930
70	9.8	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	1.9	2.0	1.9	32	37	34	2,290	3,650	2,680
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.0	2.2	2.1	36	42	38	3,090	4,630	3,900
120	12.8	1.2	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	39	46	42	3,850	5,540	4,780
150	14.2	1.4	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	44	52	47	4,760	7,110	5,840
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	49	56	52	5,930	8,530	7,120
240	18.1	1.7	1.6	1.6	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	55	63	58	7,710	10,750	9,130
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	2.7	3.0	2.9	61	69	64	9,610	12,900	11,150
400	23.2	2.0	1.6	1.6	2.5	0.5	3.0	3.2	3.1	68	76	71	12,300	15,950	14,000

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

☐ Low Smoke

☐ Halogen free

☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

☐ Ít khói

☐ Không sinh khí Halogen

☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV FOUR-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES

FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-1

Cáp chống bén cháy theo IEC 60332-1,

0.6/1(1.2)kV, 4 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

FOUR-CORE / 4 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-1

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp bằng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	12 16	180
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	13 17	240
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	15 18 18	320
6	3.12	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	16 19 19	410
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	18 22 22	580
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.6	0.2	20 24 23	780
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	24 29 27	1,180
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	27 32 29	1,570
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	30 35 32	2,090
70	9.8	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	35 41 38	2,940
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.5	39 46 43	3,990
120	12.8	1.2	1.4	1.4	2.5	0.5	44 52 47	5,000
150	14.2	1.4	1.4	1.4	2.5	0.5	49 56 52	6,150
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	54 62 57	7,710
240	18.1	1.7	1.6	1.6	2.5	0.5	61 69 64	10,000
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	68 76 70	12,500
400	23.2	2.0	1.8	1.8	3.15	0.5	76 85 79	16,000

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV TWO-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES
FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-3-24 CAT.C / IEC 60332-3-23 CAT.B

Cáp chống bén cháy theo IEC 60332-3-24 CAT.C / IEC 60332-3-23 CAT.B

0.6/1(1.2)kV, 2 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp


 UnAr : Unarmoured
(không có giáp)

 SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)

 DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

TWO-CORE / 2 LÕI
Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-3-24 CAT.C & IEC 60332-3-23 CAT.B

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép


Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation thickness	Inner sheath nominal thickness		Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness		Outer sheath nominal thickness			Approx. Overall Diameter of cable			Approx. Weight of Cable		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện	Chiều dày danh định bọc trong		Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng		Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính ngoài gần đúng của cáp			Khối lượng cáp gần đúng		
			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	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	11	15	-	130	360	-	
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	12	15	-	170	430	-	
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	13	16	16	210	500	380	
6	3.12	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	14	17	17	280	570	440	
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	16	20	18	390	740	500	
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	21	19	520	940	660	
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	21	26	22	780	1,390	920	
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	28	25	1,110	1,670	1,150	
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	26	31	27	1,320	2,050	1,470	
70	9.8	1.1	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	2.0	1.9	29	35	31	1,840	2,670	1,990	
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	1.9	2.1	2.0	33	40	35	2,460	3,660	2,620	
120	12.8	1.2	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	37	43	40	3,070	4,330	3,600	
150	14.2	1.4	1.2	1.2	2.0	0.5	2.2	2.3	2.3	41	47	44	3,800	5,130	4,340	
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	45	53	48	4,740	6,680	5,320	
240	18.1	1.7	1.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	51	59	54	6,130	8,230	6,730	
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	2.7	2.8	2.7	57	65	59	7,610	9,870	8,210	
400	23.2	2.0	1.6	1.6	2.5	0.5	2.9	3.1	3.0	63	71	66	9,760	12,150	10,300	

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional
☐ Low Smoke

☐ Halogen free

☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng
☐ Ít khói

☐ Không sinh khí Halogen

☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV THREE-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES
FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-3-24 CAT.C / IEC 60332-3-23 CAT.B

Cấp chống bén cháy theo IEC 60332-3-24 CAT.C / IEC 60332-3-23 CAT.B

0.6/1(1.2)kV, 3 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp


 UnAr : Unarmoured
(không có giáp)

 SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)

 DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

THREE-CORE / 3 LỖI
Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-3-24 CAT.C / IEC 60332-3-23 CAT.B

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép


Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable			Approx. Weight of Cable		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp bằng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp			Khối lượng cáp gần đúng		
mm ²	mm	mm	SWA DSTA mm mm	SWA DSTA mm	UnAr SWA DSTA mm mm mm	UnAr SWA DSTA mm mm mm	UnAr mm mm mm	SWA mm mm mm	DSTA mm mm mm	UnAr kg/km	SWA kg/km	DSTA kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8 -	12 15 -	160	390	-			
2.5	2.01	0.7	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8 -	13 16 -	200	470	-			
4	2.55	0.7	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8 1.8	14 17 17	260	560	430			
6	3.12	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	15 18 18	330	720	520			
10	4.05	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	17 20 20	480	870	610			
16	4.65	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	18 22 22	660	1,110	820			
25	5.9	0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8 1.8	22 27 24	1,000	1,680	1,180			
35	6.9	0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8 1.8	24 30 26	1,310	2,040	1,500			
50	8.0	1.0	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.9 1.8	27 32 29	1,720	2,560	1,930			
70	9.8	1.1	1.2 1.2	2.0 0.2	1.9 2.0 1.9	30 37 34	2,440	3,650	2,680			
95	11.4	1.1	1.2 1.2	2.0 0.2	2.0 2.2 2.1	34 42 38	3,280	4,630	3,600			
120	12.8	1.2	1.2 1.2	2.0 0.5	2.1 2.3 2.2	39 46 42	4,100	5,540	4,780			
150	14.2	1.4	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.5 2.4	42 52 47	5,070	7,110	5,840			
185	15.8	1.6	1.4 1.4	2.5 0.5	2.4 2.6 2.5	47 56 52	6,330	8,530	7,120			
240	18.1	1.7	1.6 1.6	2.5 0.5	2.6 2.8 2.7	52 63 58	8,210	10,750	9,130			
300	20.4	1.8	1.6 1.6	2.5 0.5	2.7 3.0 2.9	58 69 64	10,210	12,900	11,150			
400	23.2	2.0	1.6 1.6	2.5 0.5	3.0 3.2 3.1	66 76 71	13,100	15,950	14,000			

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV FOUR-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED ARMoured & UNARMoured CABLES

FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-3-24 CAT.C / IEC 60332-3-23 CAT.B

Cáp chống bén cháy theo IEC 60332-3-24 CAT.C / IEC 60332-3-23 CAT.B

0.6/1(1.2)kV, 4 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

FOUR-CORE / 4 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-3-24 CAT.C / IEC 60332-3-23 CAT.B

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	SWA DSTA mm mm	SWA DSTA mm	SWA DSTA mm mm	SWA DSTA mm mm	SWA DSTA mm mm mm	SWA DSTA kg/km kg/km kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	-	12 16 -	170 440 -
2.5	2.01	0.7	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	-	13 17 -	220 530 -
4	2.55	0.7	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8 1.8	1.8	14 18 18	300 630 500
6	3.12	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	1.8	15 19 19	410 760 610
10	4.05	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	1.8	17 22 22	580 1,010 750
16	4.65	0.7	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8 1.8	1.8	19 24 23	820 1,450 1,000
25	5.9	0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8 1.8	1.8	23 29 27	1,250 1,990 1,460
35	6.9	0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.9 1.8	1.8	25 32 29	1,650 2,490 1,880
50	8.0	1.0	1.0 1.0	1.6 0.2	1.9 2.0 1.9	1.9	29 35 32	2,180 3,260 2,430
70	9.8	1.1	1.2 1.2	2.0 0.2	2.0 2.2 2.1	2.1	34 41 38	3,110 4,470 3,380
95	11.4	1.1	1.2 1.2	2.0 0.5	2.1 2.3 2.2	2.2	38 46 43	4,210 5,700 4,940
120	12.8	1.2	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.5 2.4	2.4	42 52 47	5,280 7,360 6,090
150	14.2	1.4	1.4 1.4	2.5 0.5	2.4 2.6 2.5	2.5	47 56 52	6,510 8,750 7,350
185	15.8	1.6	1.4 1.4	2.5 0.5	2.6 2.8 2.7	2.7	52 62 57	8,150 10,650 9,100
240	18.1	1.7	1.6 1.6	2.5 0.5	2.8 3.0 2.9	2.9	59 69 64	10,600 13,350 11,550
300	20.4	1.8	1.6 1.6	2.5 0.5	3.0 3.2 3.1	3.1	65 76 70	13,210 16,150 14,200
400	23.2	2.0	1.8 1.8	3.15 0.5	3.3 3.5 3.4	3.4	73 85 79	16,920 21,100 18,000

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

☐ Low Smoke

☐ Halogen free

☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

☐ Ít khói

☐ Không sinh khí Halogen

☐ Chống mối mọt

**0.6/1(1.2)kV TWO-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured CABLES
FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-3-22 CAT.A**

Cấp chống bén cháy theo IEC 60332-3-22 CAT.A

0.6/1(1.2)kV, 2 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp


 SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)

 DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

TWO-CORE / 2 LỖI
Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-3-22 CAT.A

Constructions / Cấu trúc

Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép


Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness		Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness		Approx. Overall Diameter of cable		Approx. Weight of Cable	
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong		Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài		Đường kính cáp gần đúng		Khối lượng cáp gần đúng	
mm ²	mm	mm	SWA	DSTA	SWA	DSTA	SWA	DSTA	SWA	DSTA	SWA	DSTA
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	-	15	-	360	-
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	-	15	-	430	-
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	16	16	500	380
6	3.12	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	17	17	570	440
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	20	18	740	500
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	21	19	940	660
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	26	22	1,390	920
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	28	25	1,670	1,150
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	31	27	2,050	1,470
70	9.8	1.1	1.0	1.0	1.6	0.2	2.0	1.9	35	31	2,670	1,990
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.1	2.0	40	35	3,660	2,620
120	12.8	1.2	1.2	1.2	2.0	0.5	2.2	2.1	43	40	4,330	3,600
150	14.2	1.4	1.2	1.2	2.0	0.5	2.3	2.3	47	44	5,130	4,340
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.4	53	48	6,680	5,320
240	18.1	1.7	1.4	1.4	2.5	0.5	2.7	2.6	59	54	8,230	6,730
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	2.8	2.7	65	59	9,870	8,210
400	23.2	2.0	1.6	1.6	2.5	0.5	3.1	3.0	71	66	12,150	10,300

 SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)
 DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV THREE-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED ARMoured CABLES FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-3-22 CAT.A

Cáp chống bén cháy theo IEC 60332-3-22 CAT.A

0.6/1(1.2)kV, 3 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

THREE-CORE / 3 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-3-22 CAT.A

Constructions / Cấu trúc

Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness		Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness		Approx. Overall Diameter of cable		Approx. Weight of Cable	
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong		Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài		Đường kính cáp gần đúng		Khối lượng cáp gần đúng	
mm ²	mm	mm	SWA	DSTA	mm	DSTA	SWA	DSTA	SWA	DSTA	SWA	DSTA
			mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	-	15	-	390	-
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	-	16	-	470	-
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	17	17	560	430
6	3.12	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	18	18	720	520
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	20	20	870	610
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	22	22	1,110	820
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	27	24	1,680	1,180
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	30	26	2,040	1,500
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.9	1.8	32	29	2,560	1,930
70	9.8	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.0	1.9	37	34	3,650	2,680
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.2	2.1	42	38	4,630	3,900
120	12.8	1.2	1.2	1.2	2.0	0.5	2.3	2.2	46	42	5,540	4,780
150	14.2	1.4	1.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.4	52	47	7,110	5,840
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.6	2.5	56	52	8,530	7,120
240	18.1	1.7	1.6	1.6	2.5	0.5	2.8	2.7	63	58	10,750	9,130
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	3.0	2.9	69	64	12,900	11,150
400	23.2	2.0	1.6	1.6	2.5	0.5	3.2	3.1	76	71	15,950	14,000

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)
DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

**0.6/1(1.2)kV FOUR-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED ARMoured CABLES
FLAME RETARDANT ACCORDING TO IEC 60332-3-22 CAT.A**

Cấp chống bén cháy theo IEC 60332-3-22 CAT.A

0.6/1(1.2)kV, 4 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp


 SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)

 DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

FOUR-CORE / 4 LỖI
Standard/ Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60332-3-22 CAT.A

Constructions/ Cấu trúc

Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép


Dimensions, Weight (Nominal Values)/ Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness		Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness		Approx. Overall Diameter of cable		Approx. Weight of Cable	
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong		Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài		Đường kính ngoài gần đúng của cáp		Khối lượng cáp gần đúng	
mm ²	mm	mm	SWA	DSTA	SWA	DSTA	SWA	DSTA	SWA	DSTA	SWA	DSTA
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	-	16	-	440	-
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	-	17	-	530	-
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	18	18	630	500
6	3.12	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	19	19	760	610
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	22	22	1,010	750
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	24	23	1,450	1,000
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	29	27	1,990	1,460
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.9	1.8	32	29	2,490	1,880
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	2.0	1.9	35	32	3,260	2,430
70	9.8	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.2	2.1	41	38	4,470	3,380
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.5	2.3	2.2	46	43	5,700	4,940
120	12.8	1.2	1.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.4	52	47	7,360	6,090
150	14.2	1.4	1.4	1.4	2.5	0.5	2.6	2.5	56	52	8,750	7,350
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.8	2.7	62	57	10,650	9,100
240	18.1	1.7	1.6	1.6	2.5	0.5	3.0	2.9	69	64	13,350	11,550
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	3.2	3.1	76	70	16,150	14,200
400	23.2	2.0	1.8	1.8	3.15	0.5	3.5	3.4	85	79	21,100	18,000

 SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)
 DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
☐ Halogen free
☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
☐ Không sinh khí Halogen
☐ Chống mối mọt



Fire Resistant Cables

Cáp chống cháy

0.6/1(1.2)kV XLPE INSULATED ARMoured & UNARMoured CABLES
FIRE RESISTANT TO IEC 60331 / BS 6387
CÁP 0.6/1(1.2)kV CÁCH ĐIỆN XLPE, CỐ GIÁP VÀ KHÔNG GIÁP
CHỐNG CHÁY THEO TIÊU CHUẨN IEC 60331 / BS 6387

- There is a vast difference between cables that are flame retardant cables resist the spread of fire into a new area, while fire rated cables maintain circuit integrity and continue to work for a specified time under defined conditions in the presence of the fire
- Nếu như cáp chống bén cháy chống lại sự lây lan của hỏa hoạn sang một khu vực mới thì cáp chống cháy duy trì mạch điện và tiếp tục làm việc trong một thời gian và điều kiện quy định khi có sự cố hỏa hoạn.



0.6/1(1.2)kV SINGLE CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES
FIRE RESISTANT ACCORDING TO IEC 60331-21

Cáp chống cháy theo IEC 60331-21,

0.6/1(1.2)kV, 1 lõi, ruột đồng cách điện XLPE có giáp và không có giáp


 UnAr : Unarmoured
(không có giáp)

 AWA : Aluminum Wire Armoured
(Giáp sợi nhôm)

 DATA : Double Aluminum Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng nhôm)

SINGLE CORE / 1 LỖI
Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60331-21

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Aluminum Wire Armoured or Double Aluminum Tape Armoured / Giáp sợi nhôm hoặc 2 lớp băng nhôm


Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1.5	1.56	0.7	-	-	-	1.4	7	60
2.5	2.01	0.7	-	-	-	1.4	7	70
4	2.55	0.7	-	-	-	1.4	8	90
6	3.12	0.7	1.0	0.9	-	1.4	8	110
10	4.05	0.7	1.0	0.9	-	1.4	9	160
16	4.65	0.7	1.0	1.0	0.9	1.4	10	220
25	5.9	0.9	1.0	1.0	0.9	1.4	11	310
35	6.9	0.9	1.0	1.0	0.9	1.4	13	400
50	8.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.4	14	530
70	9.8	1.1	1.0	1.0	0.9	1.4	16	740
95	11.4	1.1	1.0	1.0	0.9	1.5	18	1,000
120	12.8	1.2	1.0	1.0	1.6	1.5	19	1,240
150	14.2	1.4	1.0	1.0	1.6	1.6	21	1,510
185	15.8	1.6	1.0	1.0	1.6	1.6	23	1,880
240	18.1	1.7	1.0	1.0	1.6	1.7	26	2,430
300	20.4	1.8	1.0	1.0	1.6	1.8	29	3,040
400	23.2	2.0	1.2	1.2	2.0	1.9	32	3,870

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

AWA = Aluminum Wire Armoured (Giáp sợi nhôm)

DATA = Double Aluminum Tape Armoured (Giáp hai lớp băng nhôm)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV TWO-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES

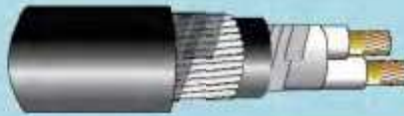
FIRE RESISTANT ACCORDING TO IEC 60331-21

Cáp chống cháy theo IEC 60331-21.

0.6/1(1.2)kV, 2 lõi, ruột đồng cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

TWO-CORE / 2 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60331-21

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	mm mm	mm	mm	mm mm mm	mm mm mm	kg/km kg/km kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0 -	0.9	-	1.8 1.8 -	12 16 -	150 440 -
2.5	2.01	0.7	1.0 -	0.9	-	1.8 1.8 -	13 17 -	190 490 -
4	2.55	0.7	1.0 1.0	0.9	0.2	1.8 1.8 1.8	14 18 16	230 560 390
6	3.12	0.7	1.0 1.0	0.9	0.2	1.8 1.8 1.8	15 20 18	280 640 470
10	4.05	0.7	1.0 1.0	1.25	0.2	1.8 1.8 1.8	17 22 20	400 910 600
16	4.65	0.7	1.0 1.0	1.25	0.2	1.8 1.8 1.8	18 23 21	510 1,060 730
25	5.9	0.9	1.0 1.0	1.6	0.2	1.8 1.8 1.8	21 27 24	750 1,560 1,000
35	6.9	0.9	1.0 1.0	1.6	0.2	1.8 1.8 1.8	23 29 26	960 1,830 1,240
50	8.0	1.0	1.0 1.0	1.6	0.2	1.8 1.8 1.8	26 32 29	1,220 2,210 1,580
70	9.8	1.1	1.0 1.0	1.6	0.2	1.8 2.0 1.9	29 36 33	1,700 2,840 2,110
95	11.4	1.1	1.2 1.2	2.0	0.2	1.9 2.1 2.0	33 41 37	2,270 3,880 2,770
120	12.8	1.2	1.2 1.2	2.0	0.5	2.0 2.2 2.1	37 44 41	2,830 4,560 3,700
150	14.2	1.4	1.2 1.2	2.0	0.5	2.2 2.3 2.3	41 48 45	3,520 5,410 4,430
185	15.8	1.6	1.4 1.4	2.5	0.5	2.3 2.5 2.4	45 54 50	4,330 6,960 5,390
240	18.1	1.7	1.4 1.4	2.5	0.5	2.5 2.7 2.6	51 59 55	5,590 8,500 6,820

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV THREE-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES
FIRE RESISTANT ACCORDING TO IEC 60331-21

Cáp chống cháy theo IEC 60331-21,

0.6/1(1.2)kV, 3 lõi, ruột đồng cách điện XLPE có giáp và không có giáp


 UnAr : Unarmoured
(không có giáp)

 SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)

 DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp bằng thép)

THREE-CORE / 3 LỖI
Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60331-21

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp bằng thép


Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp bằng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	SWA DSTA mm mm	SWA DSTA mm mm	SWA DSTA mm mm	SWA DSTA mm mm	SWA DSTA mm mm mm	UnAr SWA DSTA kg/km kg/km kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	-	12 17	- 180 480
2.5	2.01	0.7	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	-	13 18	- 220 540
4	2.55	0.7	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8	1.8	14 19 17	280 620 460
6	3.12	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8	15 20 19	360 740 550
10	4.05	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8	17 23 21	510 1,060 720
16	4.65	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8	19 24 22	680 1,260 900
25	5.9	0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8	22 29 25	1,000 1,850 1,270
35	6.9	0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8	25 31 27	1,310 2,240 1,600
50	8.0	1.0	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.9	1.8	27 34 30	1,700 2,750 2,030
70	9.8	1.1	1.2 1.2	2.0 0.2	1.9 2.0	1.9	32 39 35	2,380 3,910 2,800
95	11.4	1.1	1.2 1.2	2.0 0.2	2.0 2.2	2.1	36 43 39	3,190 4,900 3,680
120	12.8	1.2	1.2 1.2	2.0 0.5	2.1 2.3	2.2	39 47 44	3,980 5,840 4,860
150	14.2	1.4	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.5	2.4	44 53 48	4,920 7,500 5,930
185	15.8	1.6	1.4 1.4	2.5 0.5	2.4 2.6	2.5	49 57 53	6,050 8,860 7,260
240	18.1	1.7	1.6 1.6	2.5 0.5	2.6 2.8	2.7	55 64 59	7,910 11,110 9,230

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp bằng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV FOUR-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES

FIRE RESISTANT ACCORDING TO IEC 60331-21

Cáp chống cháy theo IEC 60331-21,

0.6/1(1.2)kV, 4 lõi, ruột đồng cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

FOUR-CORE / 4 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, IEC 60331-21

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable			Approx. Weight of Cable					
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp			Khối lượng cáp gần đúng					
			SWA	DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	13	18	-	200	520	-
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	14	19	-	270	610	-
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	16	21	19	340	720	530
6	3.12	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	22	20	440	970	640
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	19	25	22	630	1,220	870
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	21	27	24	850	1,640	1,110
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	25	31	28	1,250	2,190	1,570
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.8	27	34	30	1,650	2,690	1,980
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.9	2.0	1.9	30	37	33	2,180	3,330	2,540
70	9.8	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.0	2.2	2.1	35	43	39	3,050	4,730	3,520
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	40	47	44	4,110	5,990	5,000
120	12.8	1.2	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	44	53	49	5,140	7,720	6,160
150	14.2	1.4	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	49	58	53	6,310	9,110	7,450
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	54	63	59	7,870	10,970	9,150
240	18.1	1.7	1.6	1.6	2.5	0.5	2.8	3.0	2.9	61	70	65	12,220	13,730	11,690

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV SINGLE CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES
FIRE RESISTANT ACCORDING TO BS 6387

Cáp chống cháy theo BS 6387

0.6/1(1.2)kV, 1 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp


 UnAr : Unarmoured
(không có giáp)

 AWA : Aluminum Wire Armoured
(Giáp sợi nhôm)

 DATA : Double Aluminum Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng nhôm)

SINGLE CORE / 1 LÕI
Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, BS 6387

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Aluminum Wire Armoured or Double Aluminum Tape Armoured / Giáp sợi nhôm hoặc 2 lớp băng nhôm


Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	mm mm	mm	mm	mm mm mm	mm mm mm	kg/km kg/km kg/km
1.5	1.56	0.7	- -	-	-	1.4 - -	7 - -	60 - -
2.5	2.01	0.7	- -	-	-	1.4 - -	7 - -	70 - -
4	2.55	0.7	- -	-	-	1.4 - -	8 - -	90 - -
6	3.12	0.7	1.0 -	0.9	-	1.4 1.4 -	8 12 -	110 230 -
10	4.05	0.7	1.0 -	0.9	-	1.4 1.4 -	9 13 -	160 280 -
16	4.65	0.7	1.0 1.0	0.9	-	1.4 1.4 -	10 14 -	220 340 -
25	5.9	0.9	1.0 1.0	0.9	-	1.4 1.4 -	11 16 -	310 470 -
35	6.9	0.9	1.0 1.0	0.9	-	1.4 1.4 -	13 17 -	400 580 -
50	8.0	1.0	1.0 1.0	0.9	-	1.4 1.5 -	14 18 -	530 760 -
70	9.8	1.1	1.0 1.0	0.9	-	1.4 1.5 -	16 20 -	740 1,000 -
95	11.4	1.1	1.0 1.0	0.9	-	1.5 1.6 -	18 22 -	1,000 1,280 -
120	12.8	1.2	1.0 1.0	1.6	-	1.5 1.7 -	19 25 -	1,240 1,600 -
150	14.2	1.4	1.0 1.0	1.6	0.5	1.6 1.7 1.7	21 27 25	1,510 1,910 1,780
185	15.8	1.6	1.0 1.0	1.6	0.5	1.6 1.8 1.7	23 29 27	1,880 2,320 2,160
240	18.1	1.7	1.0 1.0	1.6	0.5	1.7 1.9 1.8	26 32 30	2,430 2,920 2,740
300	20.4	1.8	1.0 1.0	1.6	0.5	1.8 2.0 1.9	29 34 33	3,040 3,560 3,360
400	23.2	2.0	1.2 1.2	2.0	0.5	1.9 2.1 2.0	32 39 36	3,870 4,590 4,260

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

AWA = Aluminum Wire Armoured (Giáp sợi nhôm)

DATA = Double Aluminum Tape Armoured (Giáp hai lớp băng nhôm)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV TWO-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES

FIRE RESISTANT ACCORDING TO BS 6387

Cáp chống cháy theo BS 6387

0.6/1(1.2)kV, 2 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

TWO-CORE / 2 LỖI

Standard/ Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, BS 6387

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable						Approx. Weight of Cable		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp						Khối lượng cáp gần đúng		
			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	mm	kg/km	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	12	16	-	150	440	-
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	13	17	-	190	490	-
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	14	18	16	230	560	390
6	3.12	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	15	20	18	280	640	470
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	22	20	400	910	600
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	18	23	21	510	1,060	730
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	21	27	24	750	1,560	1,000
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	29	26	960	1,830	1,240
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	26	32	29	1,220	2,210	1,580
70	9.8	1.1	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	2.0	1.9	29	36	33	1,700	2,840	2,110
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	1.9	2.1	2.0	33	41	37	2,270	3,880	2,770
120	12.8	1.2	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	37	44	41	2,830	4,560	3,700
150	14.2	1.4	1.2	1.2	2.0	0.5	2.2	2.3	2.3	41	48	45	3,520	5,410	4,430
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	45	54	50	4,330	6,960	5,390
240	18.1	1.7	1.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	51	59	55	5,590	8,500	6,820

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV THREE-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES

FIRE RESISTANT ACCORDING TO BS 6387

Cáp chống cháy theo BS 6387

0.6/1(1.2)kV, 3 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

THREE-CORE / 3 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, BS 6387

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness	Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness	Approx. Overall Diameter of cable	Approx. Weight of Cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong	Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	mm mm	mm	mm	mm mm mm	mm mm mm	kg/km kg/km kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0 -	0.9	-	1.8 1.8 -	12 17 -	180 480 -
2.5	2.01	0.7	1.0 -	0.9	-	1.8 1.8 -	13 18 -	220 540 -
4	2.55	0.7	1.0 1.0	0.9	0.2	1.8 1.8 1.8	14 19 17	280 620 460
6	3.12	0.7	1.0 1.0	1.25	0.2	1.8 1.8 1.8	15 20 19	360 740 550
10	4.05	0.7	1.0 1.0	1.25	0.2	1.8 1.8 1.8	17 23 21	510 1,060 720
16	4.65	0.7	1.0 1.0	1.25	0.2	1.8 1.8 1.8	19 24 22	680 1,260 900
25	5.9	0.9	1.0 1.0	1.6	0.2	1.8 1.8 1.8	22 29 25	1,000 1,850 1,270
35	6.9	0.9	1.0 1.0	1.6	0.2	1.8 1.8 1.8	25 31 27	1,310 2,240 1,600
50	8.0	1.0	1.0 1.0	1.6	0.2	1.8 1.9 1.8	27 34 30	1,700 2,750 2,030
70	9.8	1.1	1.2 1.2	2.0	0.2	1.9 2.0 1.9	32 39 35	2,380 3,910 2,800
95	11.4	1.1	1.2 1.2	2.0	0.2	2.0 2.2 2.1	36 43 39	3,190 4,900 3,680
120	12.8	1.2	1.2 1.2	2.0	0.5	2.1 2.3 2.2	39 47 44	3,980 5,840 4,860
150	14.2	1.4	1.4 1.4	2.5	0.5	2.3 2.5 2.4	44 53 48	4,920 7,500 5,930
185	15.8	1.6	1.4 1.4	2.5	0.5	2.4 2.6 2.5	49 57 53	6,050 8,860 7,260
240	18.1	1.7	1.6 1.6	2.5	0.5	2.6 2.8 2.7	55 64 59	7,910 11,110 9,230

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

0.6/1(1.2)kV FOUR-CORE, COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED, ARMoured & UNARMoured CABLES

FIRE RESISTANT ACCORDING TO BS 6387

Cáp chống cháy theo BS 6387

0.6/1(1.2)kV, 4 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE có giáp và không có giáp



UnAr : Unarmoured
(không có giáp)



SWA : Galvanized Steel Wire Armoured
(Giáp sợi thép mạ kẽm)



DSTA : Double Steel Tape Armoured
(Giáp hai lớp băng thép)

FOUR-CORE / 4 LỖI

Standard / Tiêu chuẩn

IEC 60502-1:2009, BS 6387

Constructions / Cấu trúc

Unarmoured / Không giáp



Galvanized Steel Wire Armoured or Double Steel Tape Armoured / Giáp sợi thép hoặc 2 lớp băng thép



Dimensions, Weight (Nominal Values) / Kích thước, khối lượng (giá trị danh định)

Nominal Cross sectional Area	Approx. Conductor diameter	Insulation nominal thickness	Inner sheath nominal thickness		Wire armour nominal diameter	Tape armour nominal thickness	Outer sheath nominal thickness			Approx. Overall Diameter of cable			Approx. Weight of Cable			
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dẫn gần đúng	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày danh định bọc trong		Đường kính danh định Sợi giáp	Chiều dày danh định giáp băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài			Đường kính ngoài gần đúng của cáp			Khối lượng cáp gần đúng			
			SWA	DSTA	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	UnAr	SWA	DSTA	
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	13	18	-	200	520	-	
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	14	19	-	270	610	-	
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	16	21	19	340	720	530	
6	3.12	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	22	20	440	970	640	
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	19	25	22	630	1,220	870	
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	21	27	24	850	1,640	1,110	
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	25	31	28	1,250	2,190	1,570	
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.8	27	34	30	1,650	2,690	1,980	
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.9	2.0	1.9	30	37	33	2,180	3,330	2,540	
70	9.8	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.0	2.2	2.1	35	43	39	3,050	4,730	3,520	
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	40	47	44	4,110	5,990	5,000	
120	12.8	1.2	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	44	53	49	5,140	7,720	6,160	
150	14.2	1.4	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	49	58	53	6,310	9,110	7,450	
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	54	63	59	7,870	10,970	9,150	
240	18.1	1.7	1.6	1.6	2.5	0.5	2.8	3.0	2.9	61	70	65	12,220	13,730	11,690	

UnAr = Unarmoured (không có giáp)

SWA = Galvanized Steel Wire Armoured (Giáp sợi thép mạ kẽm)

DSTA = Double Steel Tape Armoured (Giáp hai lớp băng thép)

Customer's optional

- ☐ Low Smoke
- ☐ Halogen free
- ☐ Termite protection

Lựa chọn của khách hàng

- ☐ Ít khói
- ☐ Không sinh khí Halogen
- ☐ Chống mối mọt

Flame retardant cable and Fire resistant cable

Design & Construction

Thiết kế và cấu trúc

1. Conductor / Lõi dẫn điện


Material : Annealed copper wires

Vật liệu: Sợi đồng ủ mềm


 Circular strand non-compacted
According to Class 2 - IEC 60228
Applied for size not exceed 10mm²

 Lõi bện tròn, không nén
Tuân theo Class2- IEC 60228
Áp dụng cho tiết diện nhỏ hơn hoặc bằng 10mm²

 Circular strand compacted
According to Class 2 - IEC 60228
Applied for size exceed 10mm²

 Lõi bện nén tròn
Tuân theo Class2- IEC 60228
Áp dụng cho tiết diện trên 10mm²

Nominal Cross sectional Area	Maximum DC resistance at 20 °C of copper conductor	Minimum and maximum diameters of stranded compacted circular (Class2- IEC 60228) Đường kính lớn nhất và nhỏ nhất của lõi bện nén tròn (Class 2- IEC 60228)	
Tiết diện danh định	Điện trở 1 chiều lớn nhất của lõi đồng ở 20°C	Minimum diameter Đường kính nhỏ nhất	Maximum diameter Đường kính lớn nhất
mm ²	Ω/km	mm	mm
1.5	12.1		
2.5	7.41		
4	4.61		
6	3.08		
10	1.83		
16	1.15	4.6	5.2
25	0.727	5.6	6.5
35	0.524	6.6	7.5
50	0.387	7.7	8.6
70	0.268	9.3	10.2
95	0.193	11.0	12.0
120	0.153	12.3	13.5
150	0.124	13.7	15.0
185	0.0991	15.3	16.8
240	0.0754	17.6	19.2
300	0.0601	19.7	21.6
400	0.0470	22.3	24.6

2. Fire barrier / Lớp chống cháy

 Mica tape to IEC 60331-21
- Fire resistant

 Băng Mica theo tiêu chuẩn IEC 60331-21
- Chống cháy

 Mica tape to BS 6387 Cat C.W.Z
- Resistant to fire alone
- Resistant to fire alone with water
- Resistant to fire alone with mechanical shock

 Băng Mica theo tiêu chuẩn BS 6387 Cat C.W.Z
- Chỉ chịu lửa
- Chịu lửa trong điều kiện phun nước
- Chịu lửa trong điều kiện có va đập cơ học

3. Insulation / Cách điện



PVC Compound
- Working temperature 70°C
- Short circuit temperature 160°C

Hợp chất PVC
- Nhiệt độ làm việc 70°C
- Nhiệt độ ngắn mạch 160°C

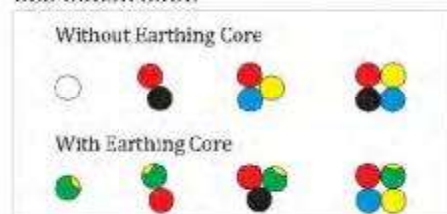


XLPE Compound
- Working temperature 90°C
- Short circuit temperature 250°C

Hợp chất XLPE
- Nhiệt độ làm việc 90°C
- Nhiệt độ ngắn mạch 250°C

4. Core Identification / Phân biệt lõi

OLD COLOR CODE



NEW COLOR CODE



5. Laying Up and Filler / Bện ghép lõi và lớp đệm



Laying Up and Filler
without Flame retardant Material

Ghép lõi và đệm
không có vật liệu chống cháy



Laying Up and Filler
with Flame retardant Material

Ghép lõi và đệm
có vật liệu chống cháy

6. Metallic Armour / Áo giáp kim loại



Aluminum wire armoured or
Double Aluminum tape armoured
(Applied for Single core Cable)

Giáp sợi nhôm hoặc 2 lớp băng nhôm
(Dùng cho cáp 1 lõi)



Galvanized Steel Wire Armoured or
Double Steel tape Armoured
(Applied for Multi-core Cable)

Giáp sợi thép hoặc giáp 2 lớp băng thép
(Dùng cho cáp nhiều lõi)

7. Inner and Outer Sheath / Vỏ bọc bên trong và ngoài cùng



PVC Compound Sheath

Hợp chất PVC



Flame Retardant PVC Compound
(Fr-PVC)

Hợp chất PVC chống bén cháy
(Fr-PVC)



Low Smoke Halogen Free Compound
(LSHF)

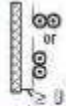
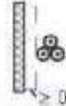
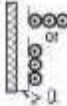
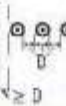
Hợp chất ít khói và không sinh
khí Halogen (LSHF)

CURRENT RATING 0.6/1(1.2)kV, COPPER CONDUCTOR XLPE INSULATED CABLE

Dòng tải cho phép cáp 0.6/1(1.2)kV cách điện XLPE

Max. 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 : 0.8 m, Độ sâu lắp đặt : 0.8 m,
 Thermal resistivity of soil : 2.5 K.m/W, Nhiệt trở của đất : 2.5 K.m/W

IEC 60287, IEC 60364-5-52:2009

Nominal cross-section 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								
	①	②	③	④	①	②	③	④					
mm ²	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
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	1085	1008
500									1083	946	998	1253	1169
630									1254	1088	1151	1454	1362

CORRECTION FACTORS

Correction factors for ambient air temperatures other than 30°C

Hệ số biến đổi theo nhiệt độ môi trường 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
Correction factors	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
Correction factors	1.07	1.04	0.96	0.93	0.84	0.77	0.71	0.63	0.71	0.65	0.60	0.53	0.46	0.38

Correction factors for cables in buried ducts for soil thermal resistivities other than 2.5 K.m/W

Hệ số biến đổi nhiệt điện trở của đất khác 2,5 K.m/W

Thermal resistivity, K.m/W	1 K.m/W	1.5 K.m/W	2 K.m/W	2.5 K.m/W	3 K.m/W
Correction factors	1.18	1.1	1.05	1	0.96

Flame retardant

Chống bén cháy

Flame retardant

Flame retardant cables are cables which, when installed as a single cable, although ignitable on exposure to flame source, will greatly reduce flame spread and self-extinguish once the flame source is removed. However in a vertical cable bundle, e.g. in vertical risers, fire can spread along the cables (chimney effect). In order to avoid this danger, the so called «non-flame propagating» cables should be used.

Test procedures

This test procedure describes the minimum requirements for flame retardant cables and it is valid for lead wires or on single cables only.

A lead wire or a cable is being aflamed with a propane-air-burner (1 kW flame).

Test duration

$\varnothing \leq 25\text{mm}$	= 60s
$\varnothing \leq 25\text{mm} \dots 50\text{mm}$	= 120s
$\varnothing \leq 50\text{mm} \dots 75\text{mm}$	= 240s
$\varnothing > 75\text{mm}$	= 480s

The burning cable should self-extinguish as soon as the fire source has been removed. The fire damage may not be higher than 60 cm.

The test is considered to be passed if the sample has not burned and the damage has not reached any of the terminations of the sample ($> 50\text{ mm}$).

Test standards

IEC 60332-1

BS 6387:1994 clause 10, BS EN 60332-1

Khả năng chống bén cháy

Cáp có khả năng chống bén cháy là cáp mà khi lắp đặt một cáp đơn lẻ, mặc dù dễ bắt lửa khi tiếp xúc với nguồn ngọn lửa tuy nhiên sẽ làm giảm rất nhiều sự lây lan của ngọn lửa và tự tắt khi nguồn lửa được loại bỏ.

Tuy nhiên, trong một bó cáp thẳng đứng, ví dụ: ở dọc máng, lửa có thể lây lan dọc theo các dây cáp điện tử (hiệu ứng ống khói) để tránh hiện tượng nguy hiểm này các loại cáp Chống cháy lan được sử dụng được gọi là «non-flame propagating»

Phương pháp kiểm tra

Phương pháp kiểm tra này mô tả các yêu cầu tối thiểu cho các loại cáp chống bén cháy và nó được áp dụng đối với một dây dẫn hoặc trên dây cáp đơn lẻ.

Một dây dẫn hoặc một cáp chịu lửa với một nguồn bơm khí đốt (1 kW flame).

Thời gian kiểm tra

$\varnothing \leq 25\text{mm}$	= 60s
$\varnothing \leq 25\text{mm} \dots 50\text{mm}$	= 120s
$\varnothing \leq 50\text{mm} \dots 75\text{mm}$	= 240s
$\varnothing > 75\text{mm}$	= 480s

Cáp bị đốt tự dập tắt ngay sau khi nguồn lửa đã được gỡ bỏ. Phần bị cháy có thể không cao hơn 60 cm.

Kiểm tra được xem là đạt nếu phần mẫu không bị đốt cháy và phần phá hủy không chạm tới bất kỳ đầu nào của mẫu ($> 50\text{ mm}$).

Tiêu chuẩn kiểm tra

IEC 60332-1

BS 6387:1994 clause 10, BS EN 60332-1



Environmental and Fire Performance

No flame propagation

Chống cháy lan

No flame propagation

No flame propagating cables are those which can be ignited by a flame source, however they do not allow the fire to spread even if the cable bundle is placed vertically; they are self extinguishing once the fire source is removed.

Test procedures

This test simulates the chimney effect in vertical cable installations. In a standardized cabinet the cable bundle is kept in a burner fire for 20 - 40 minutes (gas burner $75 \pm 5 \text{ MJ/h}$). Thereby the temperature is kept constant at 750°C . Depending

On the volume of the non-metal (combustible) materials per running meter it can be differentiated in the categories A, B, C - IEC 60332-3 standard as follows.

Category A, B, C IEC 60332-3

	A	B	C
Liter (dm^3) of insulation material per 1 m sample	7	3.5	1.5
Aflame time (min)	40	40	20

The cables must self-extinguish after removing the fire source. The fire may not have propagated any further than 2,5 m from the burner.

Test standards

IEC 60332-3-22 Cat.A
IEC 60332-3-23 Cat.B
IEC 60332-3-24 Cat.C

Khả năng chống cháy lan

Cáp chống cháy lan có thể bị đốt cháy bởi một nguồn ngọn lửa, tuy nhiên cáp không cho phép ngọn lửa lây lan ngay cả khi các bó cáp được đặt theo chiều dọc, có khả năng tự tắt khi nguồn lửa được loại bỏ.

Phương pháp kiểm tra

Phương pháp này mô tả hiệu ứng ống khói khi lắp đặt cáp theo chiều dọc. Trong một buồng tiêu chuẩn hóa, các bó cáp được giữ trong ngọn lửa 20 - 40 phút (lượng gas $75 \pm 5 \text{ MJ/h}$). Qua đó nhiệt độ được giữ không đổi ở nhiệt độ 750°C . Tùy thuộc theo khối lượng của vật liệu phi kim loại (dễ cháy) cho mỗi mét cáp, điều này được quy định cụ thể trong các danh mục A, B, C tiêu chuẩn IEC 60332-3 như sau:

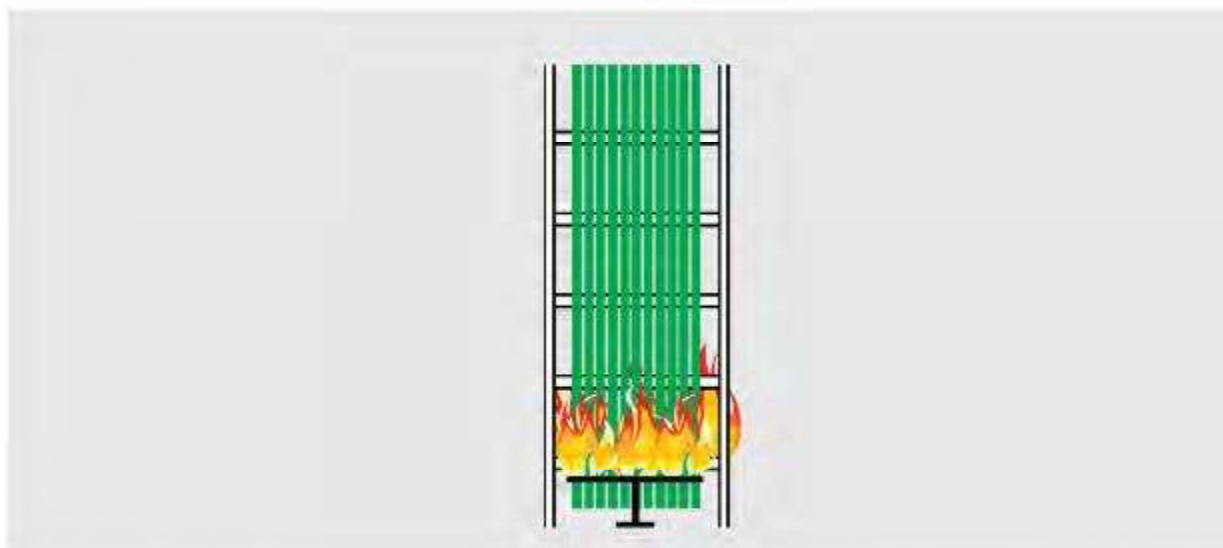
Category A, B, C IEC 60332-3

	A	B	C
Thể tích (dm^3) vật liệu			
Cách điện trên 1m cáp mẫu	7	3.5	1.5
Thời gian chịu lửa (phút)	40	40	20

Cáp có khả năng tự tắt sau khi loại bỏ nguồn lửa. Ngọn lửa có thể không được lan xa hơn 2.5m kể từ chỗ nguồn bơm lửa.

Tiêu chuẩn

IEC 60332-3-22 Cat.A
IEC 60332-3-23 Cat.B
IEC 60332-3-24 Cat.C



Environmental and Fire Performance

Resistance to fire alone

Chống cháy

Resistance to fire alone

When the cable sample is tested, no fuse shall be ruptured nor any lamp extinguished during the period of the test.

Test procedures

The cable is held horizontally by suitable clamps and adjusted to the metal support rings above the burner. Each conductor is connected to a transformer output with a 2 A fuse and adjusted to the rated voltage. The test is considered to be passed, if during the test no short circuit or circuit interruption occurs.

Test standard

IEC 60331-21	750 °C for 90min.
BS 6387:1994 Cat. C	950 °C for 3 h
BS 6387:1994 Cat. B	750 °C for 3 h
BS 6387:1994 Cat. A	650 °C for 3 h

Khả năng chống cháy

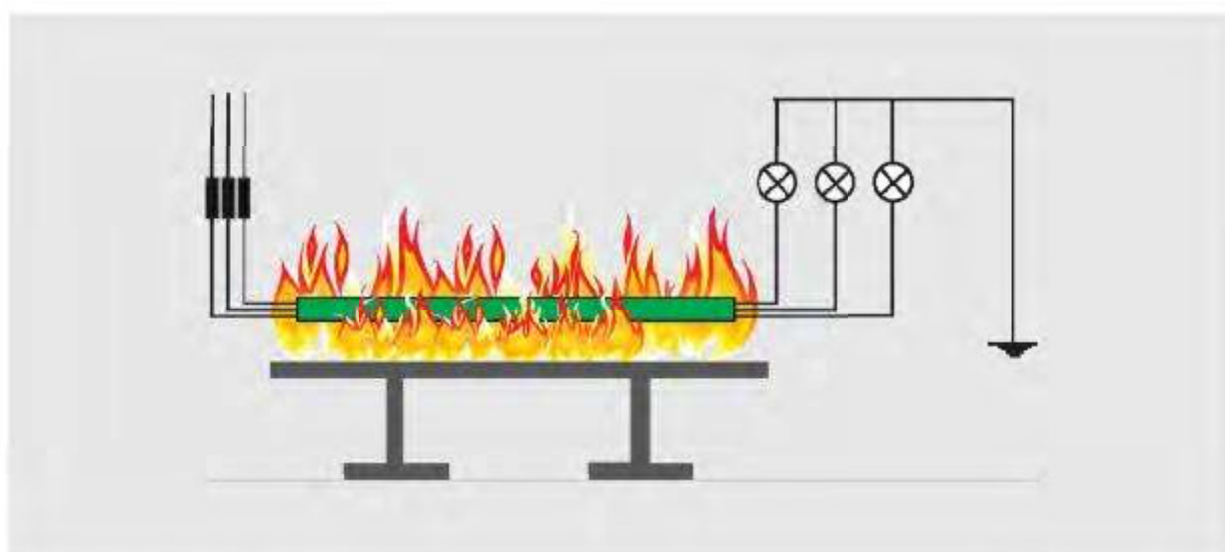
Khi các mẫu cáp được kiểm tra, cầu chì không được đứt cũng như không có bất kỳ bóng đèn nào bị tắt trong thời gian thử nghiệm.

Phương pháp kiểm tra

Cáp được bó theo chiều ngang với giá đỡ thích hợp và điều chỉnh phần giá đỡ kim loại để cáp ở trên ngọn lửa. Một đầu dây dẫn được nối tới nguồn máy biến áp, đầu ra nối với cầu chì 2 A và điều chỉnh điện áp. Thử nghiệm được xem là đạt nếu trong suốt quá trình không có hiện tượng ngắn mạch cũng như các gián đoạn mạch điện xảy ra.

Tiêu chuẩn

IEC 60331-21	750 °C for 90 phút
BS 6387:1994 Cat. C	950 °C for 3 h
BS 6387:1994 Cat. B	750 °C for 3 h
BS 6387:1994 Cat. A	650 °C for 3 h



Environmental and Fire Performance

Resistance to fire with water

Chống cháy kết hợp với phun nước

Resistance to fire with water

When the cable sample is tested, no fuse shall be ruptured nor any lamp extinguished during the period of the test.

Test procedures

The cable is held horizontally by suitable clips above the burner.

Each conductor is connected to a transformer output with a 3 A fuse and adjusted to the rated voltage.

The test is considered to be passed, if during the test no short circuit or circuit interruption occurs.

Test standard

BS 6387:1994 Test W 650 °C for 30 min

- first 15 min burner only
- second 15 min burner with water sprinkler turned on

Khả năng chống cháy kết hợp phun nước

Khi các mẫu cáp được kiểm tra, cầu chì không được vỡ cũng như không có bất kỳ bóng đèn nào bị tắt trong thời gian thử nghiệm.

Phương pháp kiểm tra

Cáp được bó theo chiều ngang với giá đỡ thích hợp trên nguồn lửa.

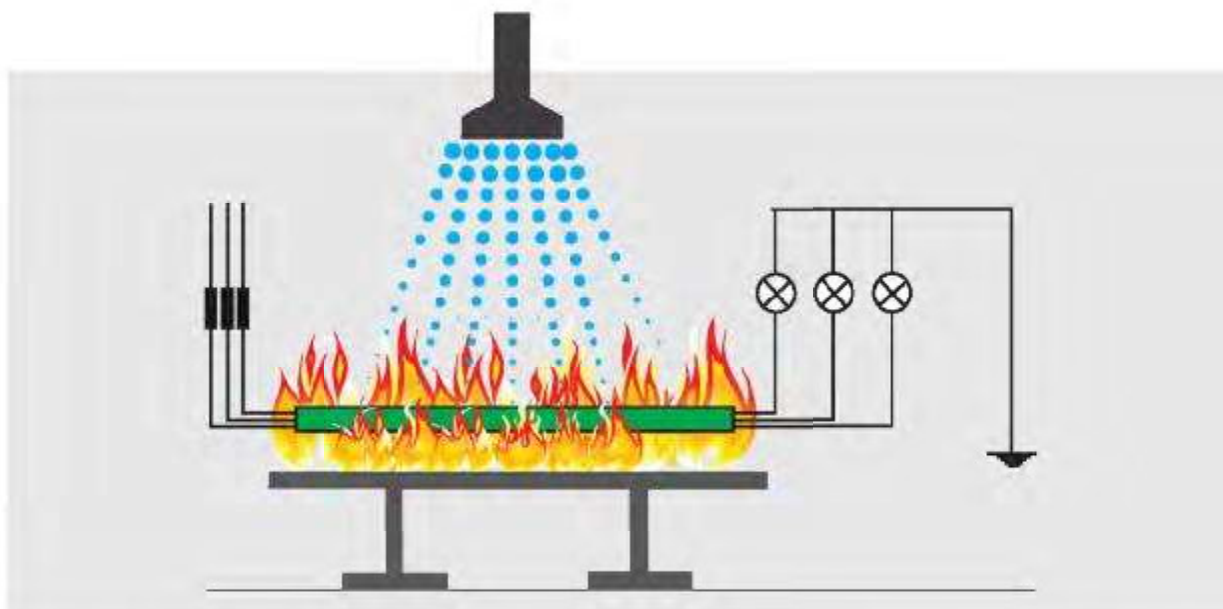
Một đầu dây dẫn được nối tới nguồn máy biến áp, đầu ra nối với cầu chì 3A và điều chỉnh điện áp.

Thử nghiệm được xem là đạt nếu trong suốt quá trình không có hiện tượng ngắn mạch cũng như các gián đoạn mạch điện xảy ra.

Tiêu chuẩn

BS 6387:1994 Cat. W thử ở 650 °C trong vòng 30 phút

- 15 phút đầu tiên chỉ có ngọn lửa
- 15 phút tiếp theo giữ ngọn lửa kết hợp với bật vòi phun nước.



Environmental and Fire Performance

Resistance to fire with mechanical shock

Chống cháy kết hợp với va đập cơ học

Resistance to fire with mechanical shock

When the cable sample is tested, no fuse shall be ruptured nor any lamp extinguished during the period of the test.

Test procedures

The cable is bent and mounted to the vertical wall using clips. Each conductor is connected to a transformer output with a 3 A fuse and adjusted to the rated voltage. The test is considered to be passed, if during the test no short circuit or circuit interruption occurs.

Test standard

BS 6387:1994

- Test X 650 °C for 15 min
- Test Y 750 °C for 15 min
- Test Z 950 °C for 15 min

Khả năng chống cháy kết hợp với va đập cơ học

Khi các mẫu cáp được kiểm tra, cầu chì không được đứt cũng như không có bất kỳ bóng đèn nào bị tắt trong thời gian thử nghiệm.

Phương pháp kiểm tra

Cáp được uốn cong và được gắn với bức tường thẳng theo chiều dọc.

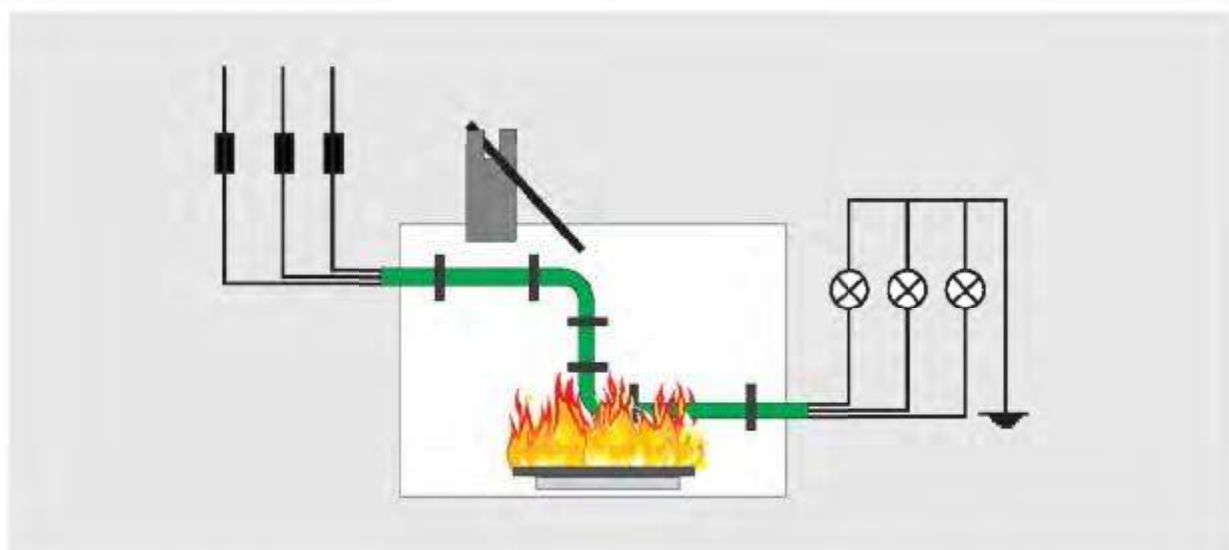
Một đầu dây dẫn được nối tới nguồn máy biến áp, đầu ra nối với cầu chì 3A và điều chỉnh điện áp.

Thử nghiệm được xem là đạt nếu trong suốt quá trình không có hiện tượng ngắn mạch cũng như các gián đoạn mạch điện xảy ra.

Test standard

BS 6387:1994

- Cat.X Kiểm tra ở 650 °C trong 15 min
- Cat.Y Kiểm tra ở 750 °C trong 15 min
- Cat.Z Kiểm tra ở 950 °C trong 15 min



Environmental and Fire Performance

Halogen free

Không sinh khí halogen

Halogen free

The halogens are the elements of the 7th group in the Periodic Table of Elements:

chlorine (Cl), fluorine (F), bromine (Br), iodine (I).

Halogen free cables must be free of chlorine, fluorine and bromine (PVC cables contain halogen, PVC = Polyvinylchloride).

The halogens are an integrated component of many acids

- HCl = Salt acid (hydrochloric acid)

- HF = Hydrogenfluorid

- HBr = Hydrogenbromid

The most popular plastic containing halogens is PVC (polyvinylchloride). In case of fire or at high temperature PVC starts to degradate. Hydrochloric acid and other fission products are generated and leads to extremely aggressive corrosion. Therefore the current trend is to replace the halogen containing plastics with halogen free ones. For instance PVC is currently being replaced at a large scale with polyolefin i.e. polyethylene.

Thanks to halogen free cables the formation of corrosive and toxic gases can be prevented.

Test procedures

1000 mg of the testing material must be fixed at one termination of an annealed copper wire in a gas flame.

Requirement

The material is considered to be halogen free if no green to blue-green flame discolouration occurs. The chlorine and the bromine would cause such a discolouration, however the existence of fluorine cannot be proven like that.

Test standards

IEC 60754-1

Không sinh khí Halogen

Halogen là các nguyên tố thuộc nhóm thứ 7 trong bảng tuần hoàn nguyên tố gồm: Clo (Cl), Flo (F), Brom (Br), Iốt (I).

Cáp không sinh khí Halogen phải không chứa các thành phần clo, flo và brom (PVC chứa halogen, PVC = Polyvinylchloride).

Halogen là thành phần cơ trong nhiều axit.

- HCl = Salt acid (hydrochloric acid)

- HF = Hydrogenfluorid

- HBr = Hydrogenbromid

Nhựa phổ biến nhất có chứa halogen là PVC

(polyvinylchloride). Trong trường hợp cháy hoặc ở nhiệt độ cao, PVC bắt đầu phân hủy. Axit hydrochloric và các sản phẩm phân hạch khác được tạo ra và dẫn đến ăn mòn mạnh mẽ. Do đó, xu hướng hiện nay là thay thế các hợp chất có chứa Halogen bằng các hợp chất không chứa Halogen. Ví dụ PVC hiện đang được thay thế ở một quy mô lớn với hợp chất polyolefin ví dụ như polyethylene.

Với cáp không sinh khí halogen sự hình thành của các loại khí độc hại và ăn mòn sẽ không xảy ra.

Phương pháp kiểm tra

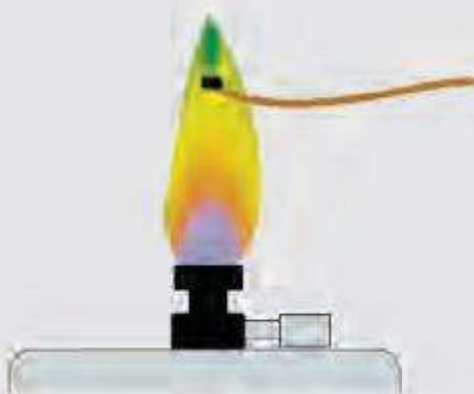
1000 mg của vật liệu thử nghiệm được đem đốt với một sợi dây đồng ủ mềm trong ngọn lửa gas.

Yêu cầu

Vật liệu này được coi là không sinh khí halogen nếu không có sự thay đổi màu sắc của ngọn lửa xảy ra trong quá trình đốt từ màu Green sang màu Green-Blue. Clo và brom chính là nguyên nhân của sự đổi màu, tuy nhiên sự tồn tại của flo không thể được chứng minh theo phương pháp này.

Tiêu chuẩn kiểm tra

IEC 60754-1



Environmental and Fire Performance

Low Smoke density

Mật độ khói thấp

Low Smoke density

The formation of smoke has several unpleasant consequences. On one hand it considerably lowers the visibility in a fire event, thus endangering the people trapped inside closed rooms escape of and the efforts of the firemen to carry on their rescue and fire fighting actions. On the other hand it produces smoke poisoning because of the carbon monoxide. Regarding the formation of the combustion gases the PVC comes off quite badly.

Test procedures

The density of smoke emission can be determined by measuring of the light penetrability. Cable samples are lit with alcohol in a test chamber (cubical with an edge length of 3 m). The so formed smoke is uniformly spread by a ventilator and influences the light measuring section.

The test is considered to be passed when the following light penetrability is reached:

Dangerous level Requirements

HL 1 -
HL 2 and HL 3 60 %
HL 4.70 %

Test standards

IEC 61034-1/-2; BS EN 61034-1/-2; BS 61034-2

Mật độ khói thấp

Sự hình thành của khói gây ra những hậu quả không tốt. Một mặt nó làm giảm đáng kể khả năng quan sát trong một đám cháy, do đó gây nguy hiểm cho những người bị mắc kẹt bên trong phòng kín và những nỗ lực của các nhân viên cứu hỏa để thực hiện cứu hộ và chữa cháy. Mặt khác nó tạo ra ngộ độc khói vì khí carbon monoxide. Khi cháy PVC sẽ sản sinh ra khá nhiều khí.

Phương pháp kiểm tra

Mật độ của khói phát thải có thể được xác định bằng cách đo sự thâm thấu của khói vào ánh sáng. Mẫu cáp được đốt bằng Alcohol trong một phòng thử nghiệm (hình lập phương với chiều dài cạnh 3 m). Luồng khói được thổi bởi 1 chiếc quạt để đến phần đo ánh sáng.

Kết quả Kiểm tra được xem là đạt khi luồng ánh sáng xuyên qua trong mức sau:

Mức độ nguy hiểm và yêu cầu

HL 1 -
HL 2 and HL 3 60 %
HL 4.70 %

Tiêu chuẩn.

IEC 61034-1/-2; BS EN 61034-1/-2; BS 61034-2



TEST REPORT AND CERTIFICATES

Biên bản thử nghiệm và chứng chỉ

TEST REPORT - BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Report No. 2006015-001 Page 1 of 4 10-Oct-04

INTERTEK / ETL SEMKO
2002 28 Wayne Pl, Canton, MA 01921

TESTED TO:
LS-VINA Cable
300m VLVK Hong Kong District
HONGKONG, China

DATE OF TEST: 11-Oct-04

TEST:
IEC 60331-21:1999 and requirements
IEC 60331-21:1999

AUTHORIZATION:
The test was authorized by Tran Minh Tung, representing the client, LS-VINA Cable and
retrograde specification #10022004

TESTING LOCATION:
The test was performed on specimen submitted and certified by the client as LS-VINA
CABLE, PVC, ACX 60331-21

TESTING METHOD:
The test was performed on specimen submitted and certified by the client as LS-VINA
CABLE, PVC, ACX 60331-21

Test Report No. 2006015-001 Page 1 of 4

TESTED TO:
LS-VINA Cable
300m VLVK Hong Kong District
HONGKONG, China

DATE OF TEST: 11-Oct-04

TEST:
IEC 60331-21:1999 and requirements
IEC 60331-21:1999

AUTHORIZATION:
The test was authorized by Tran Minh Tung, representing the client, LS-VINA Cable and
retrograde specification #10022004

TESTING LOCATION:
The test was performed on specimen submitted and certified by the client as LS-VINA
CABLE, PVC, ACX 60331-21

TESTING METHOD:
The test was performed on specimen submitted and certified by the client as LS-VINA
CABLE, PVC, ACX 60331-21

Test Report No. 2006015-001 Page 1 of 4

TESTED TO:
LS-VINA Cable
300m VLVK Hong Kong District
HONGKONG, China

DATE OF TEST: 11-Oct-04

TEST:
IEC 60331-21:1999 and requirements
IEC 60331-21:1999

AUTHORIZATION:
The test was authorized by Tran Minh Tung, representing the client, LS-VINA Cable and
retrograde specification #10022004

TESTING LOCATION:
The test was performed on specimen submitted and certified by the client as LS-VINA
CABLE, PVC, ACX 60331-21

TESTING METHOD:
The test was performed on specimen submitted and certified by the client as LS-VINA
CABLE, PVC, ACX 60331-21

TEST REPORT 1 - INTERTEK
0.6/1kV CU/XLPE/PVC
4Cx50sqmm
IEC 60331-21, IEC 60331-11

TEST REPORT 2 - PSB Singapore
0.6/1kV CU/XLPE/LSHF
3Cx120sqmm
BS 6387:1994 Category C,W,Z

TEST REPORT 3 - MEEI
12.7/22kV Cu/XLPE/LSHF
IEC 60332-3-22:2000,
IEC 61034-1:2005, IEC 60364-2:2005
IEC 60754-1:1994, IEC 60754-2:1991

CERTIFICATES - CHỨNG CHỈ

Certificate of Conformity

According to
Low Voltage Directive 2006/95/EC

Certificate No.: IE 000000 01
Report No.: 2006015-001

Certificate Holder: LS-VINA Cable
300m VLVK Hong Kong District
HONGKONG, China

Manufacturer: LS-VINA Cable
300m VLVK Hong Kong District
HONGKONG, China

Product: 12.7/22kV Cu/XLPE/LSHF 3Cx120sqmm

Identification: The test was performed on specimen submitted and certified by the client as LS-VINA
CABLE, PVC, ACX 60331-21

Tested according to: IEC 60331-21:1999

This certificate refers to the above mentioned product. This is to certify that the test sample is in
conformance with the requirements of IEC 60331-21:1999. The holder of the certificate is entitled to use
the certificate for the declaration of conformity according to Article 11 of the Directive. This certificate
does not imply endorsement of the production of the product and does not permit to use of a TUV
mark or MEEI mark. The certificate is valid up to 2 years provided that the test specifications and
construction of the product remain unchanged during this period.

Signature: [Signature]
Date: 11-Oct-04

TUV Rheinland - MEEI Certification - 11-TZ 1000 000 000 - www.meei.de

CERTIFICATES 1 - MEEI
Flame retardant and
Fire resistant
Low Smoke Halogen Free
Power Cable Family
0.6/1kV, armour and unarmoured,
Copper conductor,
XLPE insulated, LSHF sheathed;
1-5 Core x 1.0 - 630mm²
IEC 60331-21:1999;
IEC 60332-3-22:2000;
IEC 61034-2:2005,
IEC 60754-1:1994;
IEC 60754-2:1991

Certificate of Conformity

According to
Low Voltage Directive 2006/95/EC

Certificate No.: IE 000000 01
Report No.: 2006015-001

Certificate Holder: LS-VINA Cable
300m VLVK Hong Kong District
HONGKONG, China

Manufacturer: LS-VINA Cable
300m VLVK Hong Kong District
HONGKONG, China

Product: 12.7/22kV Cu/XLPE/LSHF 3Cx120sqmm

Identification: The test was performed on specimen submitted and certified by the client as LS-VINA
CABLE, PVC, ACX 60331-21

Tested according to: IEC 60331-21:1999

This certificate refers to the above mentioned product. This is to certify that the test sample is in
conformance with the requirements of IEC 60331-21:1999. The holder of the certificate is entitled to use
the certificate for the declaration of conformity according to Article 11 of the Directive. This certificate
does not imply endorsement of the production of the product and does not permit to use of a TUV
mark or MEEI mark. The certificate is valid up to 2 years provided that the test specifications and
construction of the product remain unchanged during this period.

Signature: [Signature]
Date: 11-Oct-04

TUV Rheinland - MEEI Certification - 11-TZ 1000 000 000 - www.meei.de

CERTIFICATES 2 - MEEI
Fire retardant Power Cable Family
0.6/1kV, armour and unarmoured,
Copper conductor, XLPE insulated,
PVC sheathed, 1-5 Core x 1.0 - 630mm²
IEC 60331-21:1999, IEC 60331-11:1999



**HUÂN CHƯƠNG LAO ĐỘNG HẠNG NHẤT
THÁNG 8 /2016**



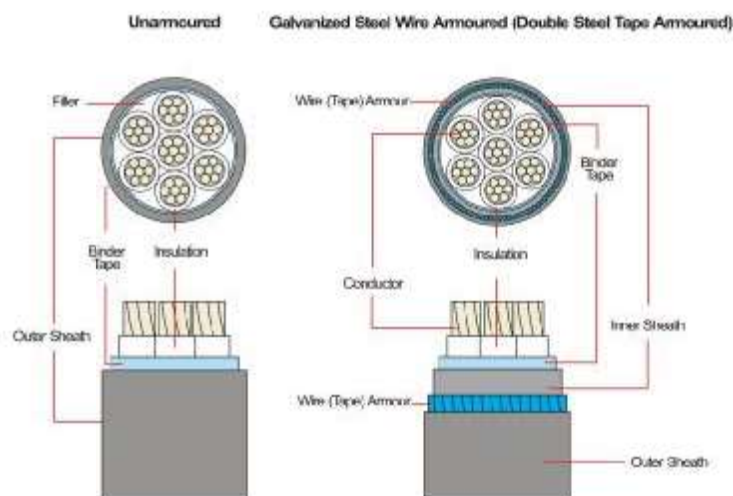
Enable the Cabled World

☎ (84-225).3824.967 / 3540.330
☎ (84-225).3824 969 / 3529.209
✉ lsvinacns@lsvina.com
🌐 www.lsvinacns.vn

LS-VINA CABLE & SYSTEM © COPYRIGHT July 2017 ALL RIGHTS RESERVED
Design by Technical Department, Leader : Mr. CAO TIEN TUNG

Control Cable and Screened Control Cable (CVV,CVV-S)

Cáp điều khiển và cáp điều khiển có màn chắn (CVV, CVV-S)



Construction Table - Bảng Cấu Trúc (in accordance with IEC 60502-1, 60227, BS 6346)

No. of Cores Số lõi	Conductor - Lõi dẫn			Insulation Thickness Độ dày lớp vỏ	Sheath thickness Độ dày vỏ bọc		Approx. Overall Diameter Đường kính tổng		D.C Cond. Resistance at 20°C Điện trở DC	Insulation Resistance at 20°C Điện trở cách điện	Approx. Weight of Cable Khối lượng cáp	
	Nom. Area Diện tích	Structure Kết cấu	Diameter Đường kính		CW	CW-S	CVV	CVV-S			CVV	CVV-S
	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	10.0	10.5	12.1	50	125	143
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	10.5	11.0	9.24	50	130	163
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	11.0	12.0	7.41	50	150	183
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	11.5	12.5	5.20	50	180	213
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	13.0	13.5	4.61	50	210	233
	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	10.5	11.0	12.1	50	135	163
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	11.5	11.5	9.24	50	160	193
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	12.0	12.5	7.41	50	190	223
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	12.5	13.0	5.20	50	225	243
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	13.5	14.0	4.61	50	250	293
	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	11.0	11.5	12.1	50	165	193
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	12.0	12.5	9.24	50	200	233
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	12.5	13.5	7.41	50	235	263
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	13.5	14.0	5.20	50	280	315
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	15.0	15.5	4.61	50	330	365
	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	12.5	13.0	12.1	50	200	233
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	13.0	13.5	9.24	50	240	273
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	14.0	14.5	7.41	50	280	325
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	14.5	15.0	5.20	50	340	365
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	16.0	16.5	4.61	50	385	423
1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	13.5	14.0	12.1	50	210	245	
2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	14.0	14.5	9.24	50	280	313	
2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	15.0	15.5	7.41	50	330	363	
3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	15.5	16.5	5.20	50	400	435	
4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	17.5	18.0	4.61	50	455	495	

Control Cable and Screened Control Cable (CVV, CVV-S)

Cáp điều khiển và cáp điều khiển có màn chắn (CVV, CVV-S)

Construction Table - Bảng Cấu Trúc (in accordance with IEC 60502-1, 60227, BS 6346)

No. of Cores số lõi	Conductor - Dây dẫn			Insulation thickness Chức năng cách điện	Sheath thickness Cấu tạo vỏ bọc		Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài		D.C Cond. Resistance at 20°C	Insulation Resistance at 20°C	Approx. Weight of Cable trọng lượng cáp gần đúng	
	Nom. Area Diện tích	Structure Vết đứt	Diameter Đường kính		CVV	CVV-S	CVV	CVV-S	Điện trở DC	Điện trở cách điện	CVV	CVV-S
7	1.5	7/0.52	1.58	0.8	1.5	1.5	13.5	14.0	12.1	50	250	285
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	14.0	14.5	9.24	50	300	335
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	15.0	15.5	7.41	50	355	390
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	15.5	16.5	5.20	50	430	475
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	17.5	18.0	4.61	50	500	540
8	1.5	7/0.52	1.58	0.8	1.5	1.5	14.5	15.0	12.1	50	280	320
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	15.0	15.5	9.24	50	340	375
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	16.5	16.5	7.41	50	410	445
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	17.0	17.5	5.20	50	500	535
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	20.0	20.5	4.61	50	585	625
10	1.5	7/0.52	1.58	0.8	1.5	1.5	16.5	17.0	12.1	50	355	400
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	17.5	18.0	9.24	50	430	465
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	18.5	19.0	7.41	50	485	520
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	19.5	21.0	5.20	50	630	675
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	22.0	22.5	4.61	50	720	775
12	1.5	7/0.52	1.58	0.8	1.5	1.5	17.5	18.0	12.1	50	410	455
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	18.0	18.5	9.24	50	490	530
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	19.5	20.0	7.41	50	545	595
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	21.0	21.5	5.20	50	720	765
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	23.0	23.5	4.61	50	825	880
15	1.5	7/0.52	1.58	0.8	1.5	1.5	18.5	19.0	12.1	50	485	540
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	19.0	19.5	9.24	50	575	630
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	21.5	22.0	7.41	50	690	740
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	1.5	22.0	23.0	5.20	50	855	930
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	25.5	26.0	4.61	50	1,020	1,370
20	1.5	7/0.52	1.58	0.8	1.5	1.5	21.0	21.5	12.1	50	620	680
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	1.5	22.0	22.5	9.24	50	735	790
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.6	1.6	24.0	24.5	7.41	50	875	930
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.6	1.6	25.0	25.5	5.20	50	1,130	1,190
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.6	1.6	29.0	29.0	4.61	50	1,320	1,385
30	1.5	7/0.52	1.58	0.8	1.6	1.6	24.5	25.0	12.1	50	880	955
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.7	1.7	26.0	27.0	9.24	50	1,130	1,140
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.7	1.7	28.0	29.0	7.41	50	1,250	1,300
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.8	1.8	30.0	31.0	5.20	50	1,670	1,730
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	1.8	30.0	31.0	4.61	50	1,670	1,730
37	1.5	7/0.52	1.58	0.8	1.6	1.6	26.5	27.0	12.1	50	1,050	1,140
	2	7/0.6	1.8	0.8	1.7	1.7	29.5	30.0	9.24	50	1,300	1,390
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	1.8	30.0	31.0	7.41	50	1,510	1,600
	3.5	7/0.8	2.4	0.8	2.0	2.0	36.0	37.0	5.20	50	2,150	2,280

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

LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY



Enable the Cabled World

CÁP ĐIỆN TRUNG VÀ HẠ THỂ
MEDIUM AND LOW VOLTAGE CABLES

LS VINA Cable & System

INTRODUCTION

Established on January, 25th 1996, LS-VINA Cable & System (formerly LG-VINA Cable) is a Joint Stock Company with LS Cable & System Ltd of Korea. Which is No.3 biggest cable Manufacture in the world.

Our low voltage, medium voltage, high voltage cables up to 230kV, watertight cable, fire resistant and flame retardant, non toxic, anti-termite cable, high current capacity conductor, bare conductors and OPGW, ... are designed and made to meet standards as IEC, TCVN and international standards (ICEA, AEIC, BS, AS, JIS...)

Beside catalogues for High voltage cable, Fire resistant and flame retardant and Bare conductor, we offer state-of-the-art Low & Medium voltage cable to IEC, TCVN, BS EN, AS/NZS in this catalogue.

In LS-VINA Cable & System, we apply Quality management system ISO 9001:2008, Environmental management system ISO 14001:2004, Safety Certificates OHSAS 18001:2007, ERP/SAP management system and many national and international quality awards have been granted to the company and our products.

GIỚI THIỆU

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

Sản phẩm của LS-VINA Cable & System gồm các loại: cáp điện hạ thế, trung thế và cáp ngầm cao thế, với điện áp đến 230kV, cáp chống thấm, chống cháy, chống bén cháy, không khói độc, chống mối mọt, cáp chịu dòng tải cao, dây dẫn trần và cáp quang OPGW. Dây và cáp điện được sản xuất đáp ứng các tiêu chuẩn như IEC, TCVN và các tiêu chuẩn quốc tế khác (ICEA, AEIC, BS EN, AS/NZS, JIS...)

Ngoài catalogue cáp ngầm cao thế, cáp chống cháy và cáp trần 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 9001:2008, hệ thống quản lý môi trường ISO 14001:2004, chứng nhận an toàn sức khỏe lao động OHSAS 18001: 2007 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.



HEAD OFFICE and FACTORY
So Dau Ward, Hong Bang
District, Hai Phong City,
Vietnam

NHÀ MÁY, VĂN PHÒNG CHÍNH
P.Sở Dầu, Q.Hồng Bàng,
TP.Hải Phòng, Việt Nam

84-225-3540.330
84-225-3540.335
84-225-3824.968
84-225-3824.969
84-225-3540.142
lsvinacns@lsvina.com
www.lsvinacns.vn

NORTHERN OFFICE
Room No.504, 5 th Floor,
Sun Red River Building,
No.23 Phan Chu Trinh street,
Hoan Kiem District,
Hanoi City

84-24-3933.1168 84-24-3933.1167 hanoi@lsvina.com

VP ĐẠI DIỆN MIỀN BẮC
Phòng số 504, Tầng 5,
Tòa Nhà Mặt Trời Sông Hồng,
Số 23 Phan Chu Trinh
Quận Hoàn Kiếm,
TP. Hà Nội

CENTRAL OFFICE
Room No. 910B, 9 th Floor,
ONE OPERA Building,
No.115 Nguyen Van Linh street,
Hai Chau District,
Da Nang City

84-236-3612.921 84-236-3612.922 danang@lsvina.com

VP ĐẠI DIỆN MIỀN TRUNG
Phòng số 910B, Tầng 9,
Tòa nhà ONE OPERA
Số 115 Nguyễn Văn Linh,
Quận Hải Châu,
TP. Đà Nẵng

SOUTHERN OFFICE
7 th Floor,
Khanh Nguyen Building,
No.63 Phạm Ngọc Thạch street,
District 3,
Ho Chi Minh City

84-28-3820.0868 84-28-3820.0869 hcm@lsvina.com

VP ĐẠI DIỆN MIỀN NAM
Tầng 7,
Tòa nhà Khanh Nguyễn,
Số 63 Phạm Ngọc Thạch,
Quận 3,
TP. Hồ Chí Minh



CONTENTS MỤC LỤC

1	Code Designation / Mã ký hiệu	Page 04
2	300/500V and 450/750V PVC insulated Cable to IEC 60227 / Cáp 300/500V và 450/750V cách điện PVC theo IEC 60227	05
3	0.6/1(1.2)kV PVC insulated cable to IEC 60502-1 / Cáp hạ thế 0.6/1(1.2)kV cách điện PVC	09
4	0.6/1(1.2)kV XLPE insulated cable to IEC 60502-1 / Cáp hạ thế 0.6/1(1.2)kV, cách điện XLPE	13
5	0.6/1(1.2)kV PVC insulated uscreen and screened Control cable / Cáp điều khiển 0.6/1(1.2)kV, cách điện PVC	18
6	Medium Voltage from 3.6/6(7.2)kV to 20/35(40.5)kV to IEC 60502-2 / Cáp trung thế từ 3.6/6(7.2)kV đến 20/35(40.5)kV	20
7	Medium voltage cable to AS/NZS 1429.1 standard / Cáp trung thế theo tiêu chuẩn AS/NZS 1429.1	28
8	Covered conductors for overhead lines cables / Dây và Cáp điện dùng cho đường truyền tải trên không	
	- 450/750 V Duplex and Quadruplex cables (Cáp 450/750 V Duplex và Quadruplex)	32
	- 0.6/1(1.2)kV Muller cables (Cáp Muller)	34
	- 0.6/1(1.2)kV ABC cables (cáp vặn xoắn hạ thế 0.6/1(1.2)kV)	36
	- Medium voltage Aerial bundled cables to AS/NZS 3599.1 (Cáp trung thế vặn xoắn trên không theo tiêu chuẩn AS/NZS 3599.1)	40
	- 22kV and 35kV overhead covered conductor (Cáp trung thế treo trên sứ 22kV và 35kV)	41
9	Electrical Information & installation guide / Các thông số điện và hướng dẫn lắp đặt	46
10	International Test report and Certificates / Biên bản thử nghiệm và chứng chỉ quốc tế	56
11	Product & Global Network / Sản phẩm và mạng lưới toàn cầu	58

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.

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 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.

1

CODE DESIGNATION FOR LOW & MEDIUM VOLTAGE CABLE

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

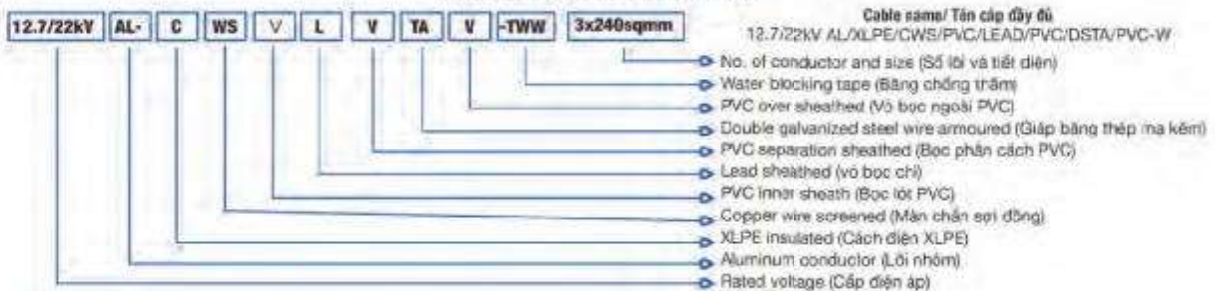
Mã ký hiệu cho cáp điện trung và hạ thế cấp điện áp từ 1kV ($U_m=1.2kV$) đến 35kV ($U_m=40.5kV$)

CODE DESIGNATION / MÃ KÝ HIỆU

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 LÕI DẪN ĐIỆN	AL	Aluminum conductor The letter for Copper conductor is blank and Aluminum conductor is "AL-" Lõi nhôm Đối với cáp lõi nhôm mã 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 gợn sóng
				-WTR	Water tree-retardant Hiệu ứng chống rễ cây
INSULATION and NON-METALLIC SHEATH CÁCH ĐIỆN VÀ VỎ BỌC PHI KIM LOẠI	C	Cross-linked polyethylene compound (XLPE) Nhựa XLPE		-TW	Water swellable tape Băng chống thấm cho lõi dẫn
	V	Polyvinyl chloride compound (PVC) Nhựa PVC		-TWW	Water swellable tape Băng chống thấm cho lõi dẫn
	E	Polyethylene compound (PE) Nhựa PE		-PW	Powder swellable Bột chống thấm cho lõi dẫn
	O	Low smoke and Halogen free compound (LSHF) Nhựa LSHF		-SW	Water blocking 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		FR1	IEC 60331-BS 6387
	ATA	Double Aluminum tape armoured Giáp hai lớp bằng nhôm		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 cáp viết tắt của LS-VINA Cable & System trên hệ thống ERP
12.7/22kV AL-CWSVLVTAV-TWW



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 / Tên cáp viết tắt của LS-VINA Cable & System trên hệ thống ERP	Cable name/ Tên cáp 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 3x95sqmm	0.6/1(1.2)kV AL/XLPE/DSTA/PVC 3x95sqmm
0.6/1kV CVTAV 120sqmm	0.6/1(1.2)kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/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

Code designation

2
**300/500V FLAT FLEXIBLE CABLE, TWO CORE,
COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED, PVC SHEATH**

Cáp mềm dẹt (Ovan), Hai lõi, Ruột đồng,
cách điện PVC, Vỏ bọc PVC, 300/500V




Recommended application
For internal wiring and connecting small electrical appliances involving limited mechanical load
Maximum conductor temperature in normal operation: 70°C

Applied standard
IEC 60227-5 / TCVN 6610-5

Construction / Materials

1. Conductor: Annealed copper wire, Class5 - IEC 60228
2. Insulation: PVC compound
3. Sheath: PVC compound

Phạm vi áp dụng
Dùng để kết nối trong các thiết bị điện nhỏ hoặc trong dân dụng, có mức độ chịu tải giới hạn
Nhiệt độ lớn nhất của lõi dẫn trong điều kiện làm việc bình thường: 70°C

Tiêu chuẩn áp dụng
IEC 60227-5 / TCVN 6610-5

Cấu trúc và vật liệu

1. Lõi dẫn: sợi đồng ủ mềm, cấu trúc theo Class5-IEC 60228
2. Cách điện: Nhựa PVC
3. Vỏ bọc: Nhựa PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

Cable designation	Nominal Area	Construction of conductors	Diameter of conductors	Maximum DC resistance at 20°C	Nominal thickness of insulation	Nominal thickness of sheath	Approx. Overall diameter	Approx. weight of cables
Ký hiệu cáp	Tiết diện danh định	Kết cấu lõi	Đường kính ruột dẫn	Điện trở 1 chiều lớn nhất ở 20°C	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày vỏ bọc danh định	Đường kính ngoài gần đúng	Khối lượng gần đúng của cáp
	mm ²	No./ mm	mm	Ω/km	mm	mm	mm	kg/km
F-W 2x0.5	0.5	16 / 0.20	0.94	39.0	0.6	0.8	4.2 x 6.6	43.2
F-W 2x0.75	0.75	24 / 0.20	1.20	26.0	0.6	0.8	4.5 x 7.1	51.8
F-W 2x1.0	1.0	32 / 0.20	1.34	19.5	0.6	0.8	4.6 x 7.4	58.5
F-W 2x1.5	1.5	30 / 0.25	1.60	13.31	0.7	0.8	5.1 x 8.3	75.9
F-W 2x2.5	2.5	50 / 0.25	2.10	7.98	0.8	1.0	6.2 x 10.1	113.9
F-W 2x4	4	56 / 0.30	2.64	4.95	0.8	1.0	6.7 x 11.2	151.5

450/750V PVC INSULATED, NON SHEATHED CABLES

CÁP CÁCH ĐIỆN PVC 450/750V

IEC 60227-3 ; IEC 01


- 1. **Conductor** Lõi dẫn
- 2. **PVC insulation** Cách điện PVC

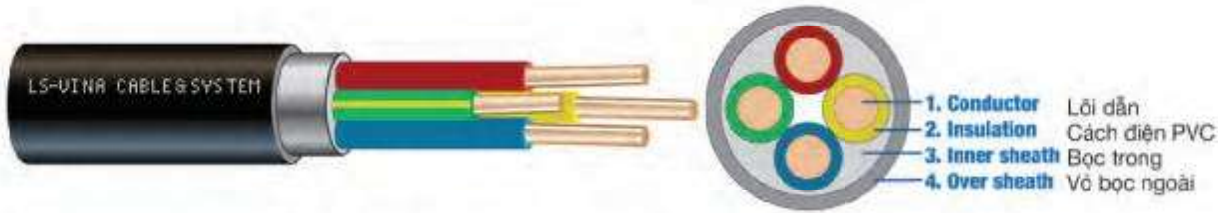
- **Applied standard:** IEC 60227 -3 (Model IEC 01;)
TCVN 6610-3 (Kiểu TCVN 01)
- **Rate voltage:** 450/750V
- **Number of conductor:** 1
- **Conductor:** comply to IEC 60228
 - Class 1 : for solid conductor
 - Class 2 : for stranded conductors
- **Insulation:** Type PVC/C
- **Application:**
 - Maximum 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 Diện tích 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

300/500V PVC INSULATED, PVC SHEATHED CABLES
CÁP CÁCH ĐIỆN PVC, VỎ BỌC PVC 300/500V

IEC 60227-4 ; IEC 10



- **Applied standard:** IEC 60227 -4 (model IEC 10); TCVN 6610-4 (kiểu TCVN 10)
- **Rate voltage :** 300/500V
- **Number of conductor:** 2; 3; 4 or 5
- **Conductor:** comply to IEC 60228
 - Class 1: for solid conductor
 - Class 2: for stranded conductors
- **Insulation:** Type PVC/C
- **Assembly of cores :** The cores shall be twisted together
- **Inner covering:** Plastic compound
- **Over Sheath:** PVC compound, type PVC/ ST 4
- **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 -4 (Model IEC 10); TCVN 6610-4 (Kiểu TCVN 10)
- **Cấp điện áp :** 300/500V
- **Số lõi dẫn:** 2; 3; 4 hoặc 5 lõi
- **Lõi dẫn:** theo tiêu chuẩn IEC 60228
 - Class 1: cho lõi sợi đơn
 - Class 2: cho lõi sợi
- **Cách điện:** Loại PVC/C
- **Ghép lõi:** Các lõi được bện xoắn với nhau
- **Lớp bọc trong:** Nhựa phủ hợp
- **Vỏ bọc :** Nhựa PVC, loại PVC/ST4
- **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.



300/500V PVC INSULATED, PVC SHEATHED CABLES
CÁP CÁCH ĐIỆN PVC, VỎ BỌC PVC 300/500V (IEC 60227-4 ; IEC 10)

Nominal cross-sectional area of conductor Tiết diện danh định 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	Approximate thickness of inner covering Chiều dày gần đúng của vỏ bọc trong	Nominal thickness of over sheath Chiều dày danh định của vỏ bọc ngoài	Mean overall diameter Đường kính tổng		Approx. overall weight of cable Khối lượng tổng gần đúng	Min. 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	mm	mm	kg/km	MΩ.km
2 x 1.5	1	0.7	12.1	0.4	1.2	7.6	10.0	120	0.011
2 x 1.5	2	0.7	12.1	0.4	1.2	7.8	10.5	130	0.010
2 x 2.5	1	0.8	7.41	0.4	1.2	8.6	11.5	165	0.010
2 x 2.5	2	0.8	7.41	0.4	1.2	9.0	12.0	175	0.009
2 x 4	1	0.8	4.61	0.4	1.2	9.6	12.5	210	0.0085
2 x 4	2	0.8	4.61	0.4	1.2	10.0	13.0	230	0.0077
2 x 6	1	0.8	3.08	0.4	1.2	10.5	13.5	270	0.0070
2 x 6	2	0.8	3.08	0.4	1.2	11.0	14.0	285	0.0065
2 x 10	1	1.0	1.83	0.6	1.4	13.0	16.5	420	0.0070
2 x 10	2	1.0	1.83	0.6	1.4	13.5	17.5	450	0.0065
2 x 16	2	1.0	1.15	0.6	1.4	15.5	20.0	580	0.0052
2 x 25	2	1.2	0.727	0.8	1.4	18.5	24.0	860	0.0050
2 x 35	2	1.2	0.524	1.0	1.6	21.0	27.5	1,120	0.0044
3 x 1.5	1	0.7	12.1	0.4	1.2	8.0	10.5	140	0.011
3 x 1.5	2	0.7	12.1	0.4	1.2	8.2	11.0	150	0.010
3 x 2.5	1	0.8	7.41	0.4	1.2	9.2	12.0	195	0.010
3 x 2.5	2	0.8	7.41	0.4	1.2	9.4	12.5	210	0.009
3 x 4	1	0.8	4.61	0.4	1.2	10.0	13.0	255	0.0085
3 x 4	2	0.8	4.61	0.4	1.2	10.5	13.5	270	0.0077
3 x 6	1	0.8	3.08	0.4	1.4	11.5	14.5	345	0.0070
3 x 6	2	0.8	3.08	0.4	1.4	12.0	15.5	365	0.0065
3 x 10	1	1.0	1.83	0.6	1.4	14.0	17.5	525	0.0070
3 x 10	2	1.0	1.83	0.6	1.4	14.5	19.0	560	0.0065
3 x 16	2	1.0	1.15	0.8	1.4	16.5	21.5	740	0.0052
3 x 25	2	1.2	0.727	0.8	1.6	20.5	26.0	1,120	0.0050
3 x 35	2	1.2	0.524	1.0	1.6	22.0	29.0	1,450	0.0044
4 x 1.5	1	0.7	12.1	0.4	1.2	8.6	11.5	170	0.011
4 x 1.5	2	0.7	12.1	0.4	1.2	9.0	12.0	180	0.010
4 x 2.5	1	0.8	7.41	0.4	1.2	10.0	13.0	240	0.010
4 x 2.5	2	0.8	7.41	0.4	1.2	10.0	13.5	250	0.009
4 x 4	1	0.8	4.61	0.4	1.4	11.5	14.5	330	0.0085
4 x 4	2	0.8	4.61	0.4	1.4	12.0	15.0	350	0.0077
4 x 6	1	0.8	3.08	0.6	1.4	12.5	16.0	430	0.0070
4 x 6	2	0.8	3.08	0.6	1.4	13.0	17.0	450	0.0065
4 x 10	1	1.0	1.83	0.6	1.4	15.5	19.0	650	0.0070
4 x 10	2	1.0	1.83	0.6	1.4	16.0	20.5	690	0.0065
4 x 16	2	1.0	1.15	0.8	1.4	18.0	23.5	920	0.0052
4 x 25	2	1.2	0.727	1.0	1.6	22.5	28.5	1,410	0.0050
4 x 35	2	1.2	0.524	1.0	1.6	24.5	32.0	1,830	0.0044
5 x 1.5	1	0.7	12.1	0.4	1.2	9.4	12.0	200	0.011
5 x 1.5	2	0.7	12.1	0.4	1.2	9.8	12.5	210	0.010
5 x 2.5	1	0.8	7.41	0.4	1.2	11.0	14.0	280	0.010
5 x 2.5	2	0.8	7.41	0.4	1.2	11.0	14.5	290	0.009
5 x 4	1	0.8	4.61	0.6	1.4	12.5	16.0	385	0.0085
5 x 4	2	0.8	4.61	0.6	1.4	13.0	17.0	405	0.0077
5 x 6	1	0.8	3.08	0.6	1.4	13.5	17.5	505	0.0070
5 x 6	2	0.8	3.08	0.6	1.4	14.5	18.5	530	0.0065
5 x 10	1	1.0	1.83	0.6	1.4	17.0	21.0	775	0.0070
5 x 10	2	1.0	1.83	0.6	1.4	17.5	22.0	820	0.0065
5 x 16	2	1.0	1.15	0.8	1.6	20.5	26.0	1,130	0.0052
5 x 25	2	1.2	0.727	1.0	1.6	24.5	31.5	1,690	0.0050
5 x 35	2	1.2	0.524	1.2	1.6	27.0	35.0	2,210	0.0044

3
BARE ANNEALED COPPER CONDUCTOR and PVC INSULATED WIRES
DÂY ĐỒNG TRẦN Ứ MỀM VÀ DÂY BỌC CÁCH ĐIỆN PVC
BARE CONDUCTOR
Dây đồng trần


Applied standard /
Tiêu chuẩn áp dụng
IEC 60228

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

Nominal Area	Number of wire	Diameter of wire	Approx. Overall diameter	Approx. Weight	Max. DC resistant at 20°C
Tiết diện danh định	Số sợi	Đường kính sợi	Đường kính ngoài gần đúng	Khối lượng gần đúng	Điện trở 1 chiều ở 20°C
mm ²	No.	mm	mm	kg/km	Ω/km
1.5	7	0.52	1.56	13.3	12.1
2.5	7	0.67	2.01	22.2	7.41
4	7	0.85	2.55	35.7	4.61
6	7	1.04	3.12	53.4	3.08
10	7	1.35	4.05	90.0	1.83
16	7	1.70	5.10	142.7	1.15
25	7	2.10	6.30	217.7	0.727
35	7	2.50	7.50	308.5	0.524
50	19	1.78	8.90	426.6	0.387
70	19	2.14	10.70	616.7	0.268
95	19	2.50	12.50	841.6	0.193
120	37	2.00	14.00	1,054	0.153
150	37	2.25	15.75	1,334	0.124
185	37	2.50	17.50	1,647	0.0991
240	61	2.25	20.25	2,210	0.0754
300	61	2.50	22.50	2,728	0.0601

0.6/1(1.2)kV
COPPER CONDUCTOR
PVC INSULATED
WIRE
Dây bọc
Cách điện PVC
0.6/1(1.2)kV


Applied standard /
Tiêu chuẩn áp dụng
IEC 60228; Class2
IEC 60502-1

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

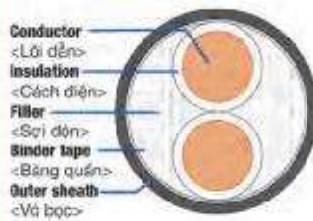
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Approx. Overall Diameter of Cable	Approx. Weight Copper conductor (CU)	Approx. Weight Aluminum conductor (AL)
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp lõi ruột đồng (CU)	Khối lượng gần đúng của cáp lõi ruột nhôm (AL)
mm ²	mm (no. / mm)	mm	mm	kg/km	kg/km
1.5	1.56 (7/0.52)	0.8	3.4	23	-
2.5	2.01 (7/0.67)	0.8	3.8	34	-
4	2.55 (7/0.85)	1.0	4.8	54	-
6	3.12 (7/1.04)	1.0	5.3	75	-
10	4.05 (7/1.35)	1.0	6.3	110	-
16 (*)	4.65	1.0	7.3	175	75
25	5.9	1.2	9	260	110
35	6.9	1.2	10	360	145
50	8.0	1.4	12	510	210
70	9.7	1.4	14	700	270
95	11.4	1.6	16	960	370
120	12.8	1.6	18	1,190	460
150	14.2	1.8	20	1,500	570
185	15.8	2.0	22	1,850	700
240	18.1	2.2	25	2,450	915
300	20.4	2.4	28	3,040	1,130

(*) 16mm² to 300mm² are circular strand compacted
16 mm² đến 300mm² là lõi bện nén tròn

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

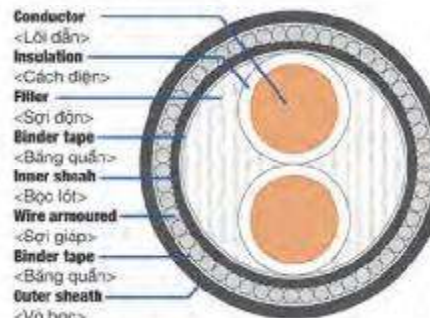


Unarmoured Không giáp



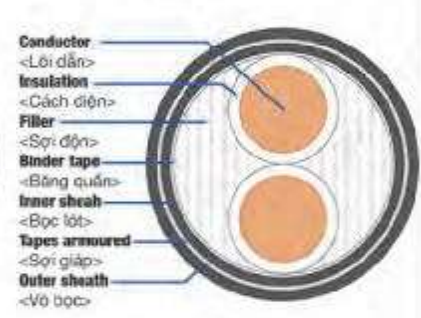
Cu/PVC/PVC

Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép



Cu/PVC/PVC/SWA/PVC

Double Galvanized Steel Tape Armoured Giáp 2 lớp băng thép



Cu/PVC/PVC/DSTA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminum conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gộp danh	Khối lượng cáp gộp đồng lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gộp nhôm lõi ruột nhôm	Chiều dài thùng gói tiêu chuẩn
			GSWA DSTA	GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA
mm ²	mm	mm	mm mm	mm mm	mm mm	mm mm	mm mm	kg/km kg/km	kg/km kg/km	m m m
1.5	1.56	0.8	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	11 15	-	130 380	- -	2000 2000
2.5	2.01	0.8	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	12 16	-	170 440	- -	2000 2000
4	2.55	0.8	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8 1.8	13 18 16	225 540	385 -	- -	2000 2000 2000
6	3.12	1.0	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8 1.8	15 19 18	285 690	460 215	520 385	2000 2000 2000
10	4.05	1.0	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	16 21 19	370 850	560 250	605 435	2000 2000 2000
16	4.65	1.0	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	18 23 21	520 1,050	730 320	845 530	2000 2000 2000
25	5.9	1.2	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8 1.8	21 27 24	740 1,520	990 435	1,210 685	2000 1500 2000
35	6.9	1.2	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8 1.8	23 29 26	970 1,830	1,250 540	1,390 815	1500 1000 2000
50	8.0	1.4	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.9 1.9	26 33 30	1,270 2,270	1,600 700	1,730 1,050	1500 1000 2000
70	9.7	1.4	1.2 1.2	2.0 0.2	1.9 2.0 2.0	30 38 34	1,750 3,140	2,130 910	2,320 1,300	1000 1000 1000
95	11.4	1.6	1.2 1.2	2.0 0.2	2.0 2.1 2.1	34 43 39	2,350 4,000	2,820 1,190	2,840 1,660	500 500 1000
120	12.8	1.6	1.2 1.2	2.0 0.5	2.1 2.2 2.2	37 46 44	2,930 4,640	3,840 1,430	3,170 2,360	500 500 500
150	14.2	1.8	1.4 1.4	2.5 0.5	2.2 2.4 2.4	41 52 48	3,590 5,960	4,620 1,740	4,150 2,820	500 500 500
185	15.8	2.0	1.4 1.4	2.5 0.5	2.4 2.5 2.5	47 57 53	4,480 7,050	5,600 2,150	4,770 3,320	300 500 500
240	18.1	2.2	1.6 1.6	2.5 0.5	2.5 2.7 2.7	52 63 59	5,870 8,790	7,150 2,750	5,850 4,140	300 300 300
300	20.4	2.4	1.6 1.6	2.5 0.5	2.7 2.9 2.9	58 69 66	7,290 10,500	8,640 3,410	6,690 4,880	300 250 250
400	23.2	2.6	1.6 1.6	2.5 0.5	3.0 3.1 3.1	65 78 74	9,190 12,800	10,800 4,350	8,030 5,980	250 250 250

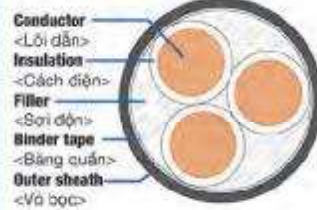
UnAr = Unarmoured / Không giáp
GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

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

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

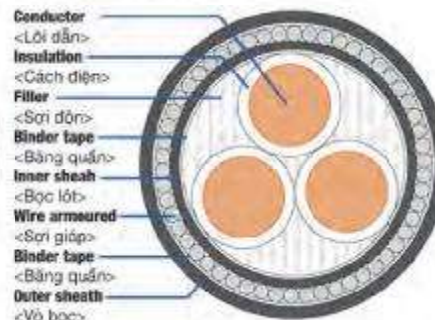


Unarmoured Không giáp



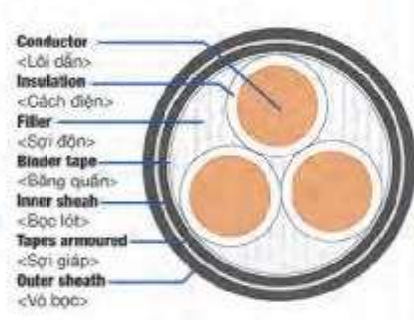
Cu/PVC/PVC

Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép



Cu/PVC/PVC/SWA/PVC

Double Galvanized Steel Tape Armoured Giáp 2 lớp băng thép



Cu/PVC/PVC/DSTA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài đóng gói tiêu chuẩn
			GSWA DSTA	GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA
mm ²	mm	mm	mm mm	mm mm	mm mm	mm mm	mm mm	kg/km kg/km	kg/km kg/km	m m m
1.5	1.56	0.8	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	-	12 15	160 420	- -	2,000 2,000
2.5	2.01	0.8	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	-	13 16	200 485	- -	2,000 2,000
4	2.55	0.8	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8	1.8	14 18 17	280 685 450	- -	2,000 2,000 2,000
6	3.12	1.0	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8	16 19 18	360 810 545	220 590 430	2,000 2,000 2,000
10	4.05	1.0	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8	17 21 20	485 985 685	300 660 495	2,000 2,000 2,000
16	4.65	1.0	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8	19 23 22	685 1,420 915	380 950 610	2,000 1,500 2,000
25	5.9	1.2	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8	23 27 25	990 1,830 1,270	535 1,370 810	2,000 1,000 1,500
35	6.9	1.2	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8	25 29 28	1,350 2,240 1,630	650 1,590 975	1,500 1,000 1,000
50	8.0	1.4	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 2.0	1.9	28 33 32	1,750 2,820 2,100	890 1,980 1,260	1,000 1,000 1,000
70	9.8	1.4	1.2 1.2	2.0 0.2	1.9 2.1	2.1	32 38 36	2,420 3,920 2,850	1,160 2,470 1,600	1,000 500 500
95	11.4	1.6	1.2 1.2	2.0 0.5	2.0 2.3	2.2	37 43 43	3,300 5,030 4,230	1,560 3,290 2,480	500 500 500
120	12.8	1.6	1.4 1.4	2.0 0.5	2.1 2.4	2.3	40 46 47	4,070 6,040 5,100	1,860 3,820 2,910	500 500 500
150	14.2	1.8	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.5	2.5	44 52 52	5,040 7,560 6,130	2,280 4,850 3,420	500 500 500
185	15.8	2.0	1.4 1.4	2.5 0.5	2.4 2.7	2.6	50 57 57	6,250 9,020 7,490	2,820 5,610 4,080	500 300 500
240	18.1	2.2	1.6 1.6	2.5 0.5	2.6 2.8	2.8	56 63 64	8,220 11,350 9,580	3,630 6,860 5,100	300 300 300
300	20.4	2.4	1.6 1.6	2.5 0.5	2.8 3.0	3.0	62 69 70	10,230 13,650 11,700	4,420 8,050 6,080	250 250 250
400	23.2	2.6	1.8 1.8	3.15 0.5	3.0 3.3	3.3	70 78 80	12,920 17,800 14,700	5,630 10,680 7,520	250 250 250

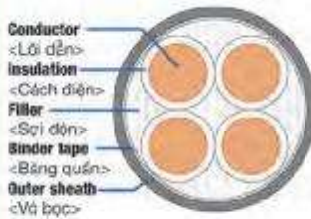
UnAr = Unarmoured / Không giáp
GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

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

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

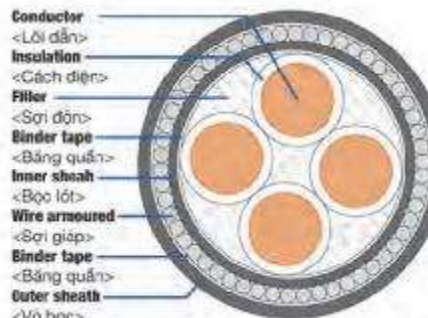


Unarmoured
Không giáp



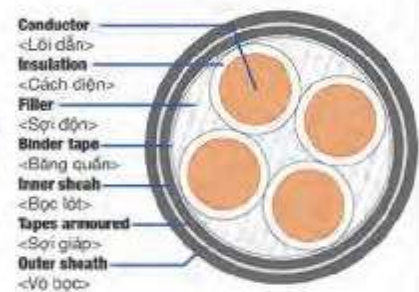
Cu/PVC/PVC

Galvanized Steel Wire Armoured
Giáp sợi thép



Cu/PVC/PVC/SWA/PVC

Double Galvanized Steel Tape Armoured
Giáp 2 lớp băng thép



Cu/PVC/PVC/DSTA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminum conductor	Nominal Drum Length
Diện tích danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Nhiều lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Nhiều lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn dây tiêu chuẩn
			GSWA DSTA	GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA
mm ²	mm	mm	mm mm	mm mm	mm mm	mm mm	mm mm	kg/km kg/km kg/km	kg/km kg/km kg/km	m m m
1.5	1.56	0.8	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	12 16 14	180 465 330	- - -	2,000 2,000 -
2.5	2.01	0.8	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	13 17 15	240 540 390	- - -	2,000 2,000 -
4	2.55	0.8	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	15 20 18	350 790 530	- - -	2,000 2,000 2,000
6	3.12	1.0	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	17 21 20	440 940 640	260 660 490	2,000 2,000 2,000
10	4.05	1.0	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	18 23 21	610 1,160 830	360 770 575	2,000 2,000 2,000
16	4.65	1.0	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	21 27 24	880 1,650 1,130	480 1,250 720	2,000 2,000 2,000
25	5.9	1.2	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	25 31 28	1,280 2,190 1,580	650 1,580 965	1,500 1,500 2,000
35	6.9	1.2	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.9	1.9 1.9	27 34 31	1,700 2,720 2,030	830 1,850 1,160	1,500 1,000 1,500
50	8.0	1.4	1.2 1.2	2.0 0.2	1.9 2.1	2.1 31	40 36	2,250 3,730 2,670	1,100 2,620 1,540	1,500 1,000 1,500
70	9.8	1.4	1.2 1.2	2.0 0.5	2.0 2.2	2.2 36	44 42	3,220 4,790 4,010	1,460 2,930 2,360	1,000 500 500
95	11.4	1.6	1.4 1.4	2.5 0.5	2.1 2.4	2.4 41	51 48	4,270 6,660 5,330	1,940 4,330 3,000	500 500 500
120	12.8	1.6	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.5	2.5 45	56 52	5,320 7,820 6,420	2,340 4,890 3,490	500 500 500
150	14.2	1.8	1.4 1.4	2.5 0.5	2.4 2.6	2.6 50	61 57	6,550 9,350 7,750	2,870 5,720 4,140	500 500 500
185	15.8	2.0	1.6 1.6	2.5 0.5	2.6 2.8	2.8 55	67 63	8,200 11,300 9,550	3,530 6,760 5,020	300 500 500
240	18.1	2.2	1.6 1.6	2.5 0.5	2.8 3.0	3.0 63	74 71	10,740 14,150 12,200	4,570 8,170 6,200	300 200 200
300	20.4	2.4	1.8 1.8	3.15 0.5	3.0 3.2	3.2 69	81 78	13,340 18,000 15,000	5,600 9,920 7,500	250 200 200
400	23.2	2.6	1.8 1.8	3.15 0.5	3.3 3.6	3.6 78	87 89	17,100 22,500 18,810	7,120 12,600 9,200	250 200 220

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

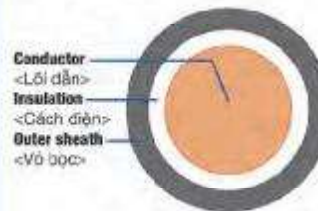
16mm² - 400mm² conductors are circular strand compacted / Lõi 16mm² - 400 mm² là lõi bện nén tròn.

4

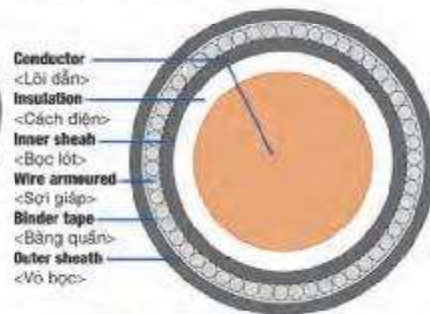
0.6/1(1.2)kV 1-CORE XLPE INSULATED CABLES CÁP 1 LỖI CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV



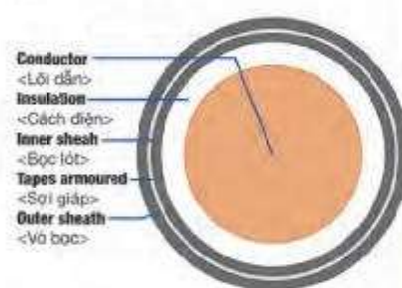
Unarmoured
Không giáp



Aluminum Wire Armoured
Giáp sợi nhôm



Double Aluminum Tapes Armoured
Giáp 2 lớp băng nhôm



Cu/XLPE/PVC

Cu/XLPE/PVC/AWA/PVC

Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính cáp sợi giáp	Chiều dày băng sợi giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
1.5	1.56	0.7	-	-	-	1.4	7	50	-	2,000
2.5	2.01	0.7	-	-	-	1.4	7	65	-	1,500
4	2.55	0.7	-	-	-	1.4	8	80	-	1,500
6	3.12	0.7	1.0	0.9	-	1.4	12	110	200	1,500
10	4.05	0.7	1.0	0.9	-	1.4	13	140	280	1,500
16	4.65	0.7	1.0	0.9	-	1.4	14	200	340	1,500
25	5.9	0.9	1.0	0.9	-	1.4	16	300	470	1,500
35	6.9	0.9	1.0	0.9	-	1.4	17	400	580	1,500
50	8.0	1.0	1.0	0.9	-	1.4	18	520	720	1,000
70	9.7	1.1	1.0	0.9	-	1.4	20	730	960	1,000
95	11.4	1.1	1.0	0.9	-	1.5	22	980	1,230	1,000
120	12.8	1.2	1.0	1.6	-	1.5	25	1,220	1,570	1,000
150	14.2	1.4	1.0	1.6	0.5	1.6	27	1,510	1,880	1,000
185	15.8	1.6	1.0	1.6	0.5	1.6	29	1,860	2,270	1,000
240	18.1	1.7	1.0	1.6	0.5	1.7	32	2,430	2,750	500
300	20.4	1.8	1.0	1.6	0.5	1.8	34	3,010	3,500	500
400	23.2	2.0	1.2	2.0	0.5	1.9	37	3,840	4,520	500
500	26.3	2.2	1.2	2.0	0.5	2.0	41	4,900	5,640	500
630	30.2	2.4	1.4	2.5	-	2.2	49	6,470	7,160	500
800	34.0	2.6	1.4	2.5	-	2.3	54	8,230	9,040	500
1,000	38.7	2.8	1.4	2.5	-	2.4	59	10,300	11,350	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp ;

AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm

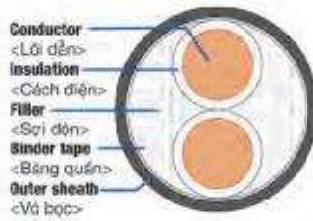
DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp băng nhôm

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

0.6/1(1.2)kV 2-CORE XLPE INSULATED CABLES CÁP 2 LỖ CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV

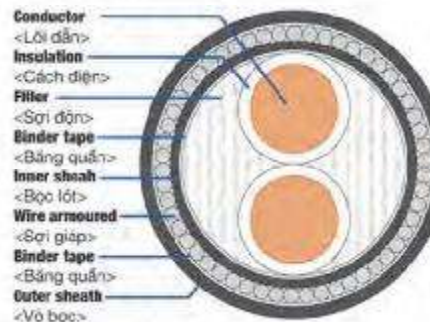


Unarmoured Không giáp



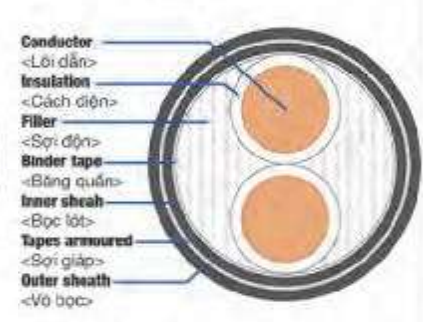
Cu/XLPE/PVC

Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép



Cu/XLPE/PVC/SWA/PVC

Double Galvanized Steel Tape Armoured Giáp 2 lớp băng thép



Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng sợi giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	11	15	-	130	360	-	-	2,000	2,000
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	12	15	-	170	430	-	-	2,000	2,000
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	13	16	15	210	500	320	-	2,000	2,000
6	3.12	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	14	17	16	280	570	390	-	2,000	2,000
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	16	20	18	370	740	500	-	2,000	2,000
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	21	19	460	940	640	270	740	460
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	21	26	24	690	1,390	920	380	1,080	620
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	28	26	900	1,670	1,150	470	1,240	730
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	26	31	29	1,170	2,050	1,470	510	1,480	900
70	9.8	1.1	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	2.0	1.9	29	35	33	1,630	2,670	1,990	800	1,840	1,150
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.0	2.1	2.0	33	40	37	2,200	3,660	2,620	1,040	2,500	1,460
120	12.8	1.2	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.2	2.2	37	43	43	2,740	4,330	3,600	1,280	2,870	2,130
150	14.2	1.4	1.2	1.2	2.0	0.5	2.2	2.3	2.3	41	47	47	3,390	5,130	4,340	1,580	3,320	2,520
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	45	53	52	4,220	6,680	5,320	1,940	4,410	3,040
240	18.1	1.7	1.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	51	59	58	5,480	8,230	6,730	2,500	5,240	3,740
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	2.7	2.8	2.8	57	65	63	6,790	9,870	8,210	3,030	6,110	4,450
400	23.2	2.0	1.6	1.6	2.5	0.5	2.9	3.1	3.0	63	71	70	8,700	12,150	10,300	3,900	7,380	5,510

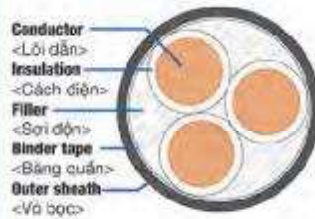
UnAr = Unarmoured / Không giáp
GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

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

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

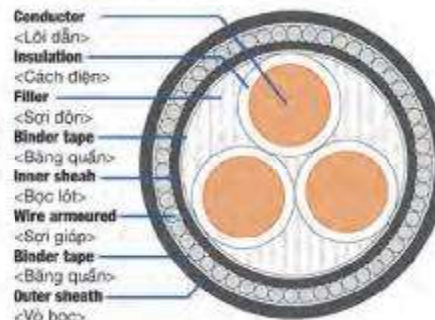


Unarmoured Không giáp



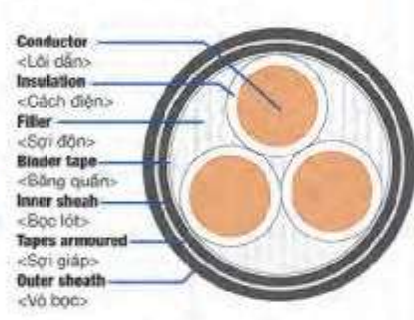
Cu/XLPE/PVC

Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép



Cu/XLPE/PVC/SWA/PVC

Double Galvanized Steel Tape Armoured Giáp 2 lớp băng thép



Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gộp đúng	Khối lượng cáp gộp đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gộp đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài ống gói tiêu chuẩn
			GSWA DSTA	GSWA DSTA	UnAr	GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA
mm²	mm	mm	mm mm	mm mm	mm	mm mm	mm mm mm	kg/km kg/km kg/km	kg/km kg/km kg/km	m m m
1.5	1.56	0.7	1.0 0.9	- -	1.8 1.8	-	12 15 -	160 390 -	- - -	2,000 2,000 -
2.5	2.01	0.7	1.0 0.9	- -	1.8 1.8	-	13 16 -	200 470 -	- - -	2,000 2,000 -
4	2.55	0.7	1.0 0.9	1.0 0.2	1.8 1.8	1.8	14 17 17	260 550 430	- - -	2,000 2,000 2,000
6	3.12	0.7	1.0 1.25	1.0 0.2	1.8 1.8	1.8	15 18 18	330 720 520	- - -	2,000 1,000 2,000
10	4.05	0.7	1.0 1.25	1.0 0.2	1.8 1.8	1.8	17 20 20	480 870 610	- - -	2,000 1,000 2,000
16	4.65	0.7	1.0 1.25	1.0 0.2	1.8 1.8	1.8	18 22 22	620 1,110 820	330 820 550	2,000 1,000 2,000
25	5.9	0.9	1.0 1.6	1.0 0.2	1.8 1.8	1.8	22 27 25	930 1,680 1,180	470 1,220 730	2,000 1,000 2,000
35	6.9	0.9	1.0 1.6	1.0 0.2	1.8 1.8	1.8	24 30 28	1,230 2,040 1,500	590 1,400 870	2,000 1,500 1,500
50	8.0	1.0	1.0 1.6	1.0 0.2	1.8 1.9	1.8	27 32 31	1,620 2,560 1,930	760 1,700 1,080	1,500 1,000 1,000
70	9.8	1.1	1.2 2.0	1.2 0.2	1.9 2.0	1.9	32 37 35	2,290 3,650 2,680	1,040 2,440 1,440	1,500 1,000 1,000
95	11.4	1.1	1.2 2.0	1.2 0.2	2.0 2.2	2.1	36 42 41	3,090 4,630 3,900	1,340 2,890 2,180	1,000 500 500
120	12.8	1.2	1.2 2.0	1.2 0.5	2.1 2.3	2.3	39 46 45	3,850 5,540 4,780	1,660 3,340 2,590	500 500 500
150	14.2	1.4	1.4 2.5	1.4 0.5	2.3 2.5	2.4	44 52 50	4,760 7,110 5,840	2,040 4,400 3,120	500 500 500
185	15.8	1.6	1.4 2.5	1.4 0.5	2.4 2.6	2.5	49 56 55	5,930 8,530 7,120	2,520 5,120 3,710	500 500 500
240	18.1	1.7	1.6 2.5	1.6 0.5	2.6 2.8	2.7	55 63 61	7,710 10,750 9,130	3,220 6,250 4,650	500 300 300
300	20.4	1.8	1.6 2.5	1.6 0.5	2.8 3.0	2.9	61 69 67	9,610 12,900 11,150	3,980 7,280 5,520	250 250 250
400	23.2	2.0	1.6 2.5	1.6 0.5	3.0 3.2	3.1	68 76 75	12,300 15,950 14,000	5,080 8,780 6,820	250 250 250

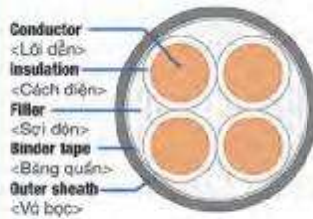
UnAr = Unarmoured / Không giáp
GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

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

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

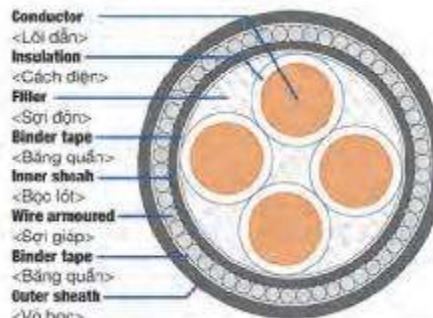


Unarmoured
Không giáp



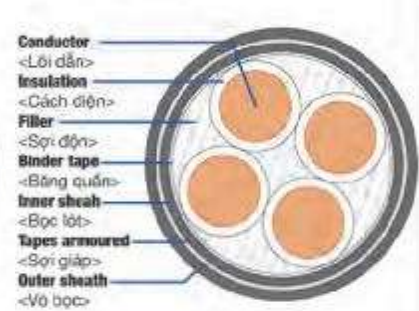
Cu/XLPE/PVC

Galvanized Steel Wire Armoured
Giáp sợi thép



Cu/XLPE/PVC/SWA/PVC

Double Galvanized Steel Tape Armoured
Giáp 2 lớp băng thép



Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter						Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length			
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng						Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột nhôm			Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn			
			GSWA DSTA		GSWA DSTA		UnAr	GSWA DSTA		UnAr	GSWA DSTA		UnAr	GSWA DSTA		UnAr	GSWA DSTA		UnAr	GSWA DSTA		
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	m	m	m
1.5	1.56	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	12	16	14	180	440	290	-	-	-	2,000	2,000	-	
2.5	2.01	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	13	17	15	240	530	360	-	-	-	2,000	2,000	-	
4	2.55	0.7	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	15	18	18	320	630	500	-	-	-	2,000	2,000	2,000	
6	3.12	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	16	19	19	410	760	610	-	-	-	2,000	2,000	2,000	
10	4.05	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	18	22	22	580	1,010	750	-	-	-	2,000	2,000	2,000	
16	4.65	0.7	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	20	24	23	780	1,450	1,000	390	1,060	620	2,000	2,000	2,000	
25	5.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	24	29	27	1,180	1,990	1,460	570	1,380	850	2,000	2,000	2,000	
35	6.9	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.8	27	32	30	1,570	2,490	1,880	720	1,640	1,040	1,500	1,500	1,500	
50	8.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.9	2.0	1.8	30	35	33	2,090	3,260	2,430	940	2,070	1,330	1,000	1,000	500	
70	9.8	1.1	1.2	1.2	2.0	0.2	2.0	2.1	2.1	35	41	39	2,940	4,470	3,380	1,280	2,800	1,730	1,000	1,000	500	
95	11.4	1.1	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	39	46	45	3,990	5,700	4,940	1,670	3,370	2,630	500	500	500	
120	12.8	1.2	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	44	52	50	5,000	7,360	6,090	2,070	4,430	3,190	500	500	500	
150	14.2	1.4	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.6	49	56	55	6,150	8,750	7,350	2,520	5,130	3,760	500	500	500	
185	15.8	1.6	1.4	1.4	2.5	0.5	2.6	2.8	2.7	54	62	60	7,710	10,650	9,100	3,160	6,120	4,590	500	300	500	
240	18.1	1.7	1.6	1.6	2.5	0.5	2.8	3.0	2.9	61	69	68	10,000	13,350	11,550	4,030	7,360	5,620	250	250	250	
300	20.4	1.8	1.6	1.6	2.5	0.5	3.0	3.2	3.1	68	76	74	12,500	16,150	14,200	4,970	8,630	6,730	250	250	250	
400	23.2	2.0	1.8	1.8	3.15	0.5	3.3	3.5	3.4	76	85	83	16,000	21,100	18,000	6,370	11,550	8,440	250	250	250	

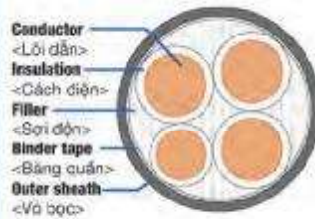
UnAr = Unarmoured / Không giáp
GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

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

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

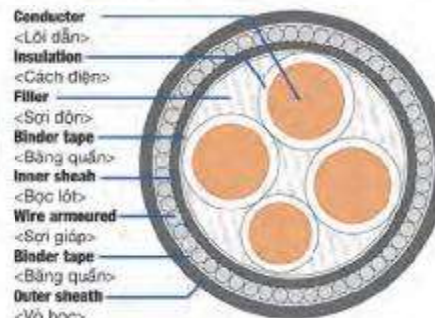


Unarmoured Không giáp



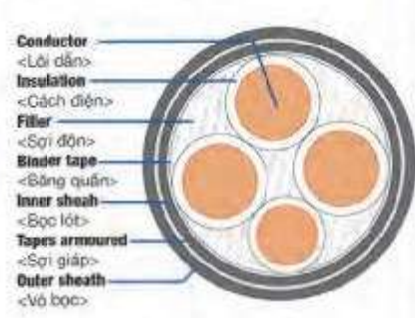
Cu/XLPE/PVC

Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép



Cu/XLPE/PVC/SWA/PVC

Double Galvanized Steel Tape Armoured Giáp 2 lớp băng thép



Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Nominal thickness Insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày vỏ trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn
Phase Earth	Phase Earth	GSWA DSTA	GSWA DSTA	UnAr	GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA
mm ²	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	m m m
10	6	0.7 0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	17 22 20	510 990 740	280 760 -	2,000 2,000 2,000
16	10	0.7 0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	19 24 21	720 1,260 920	370 910 570	2,000 2,000 2,000
25	16	0.9 0.7	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	23 28 25	1,080 1,910 1,330	530 1,360 770	2,000 1,500 2,000
35	16	0.9 0.7	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	25 30 26	1,380 2,270 1,640	650 1,540 910	2,000 1,000 1,000
50	25	1.0 0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.9	28 34 30	1,850 2,880 2,170	850 1,880 1,160	1,500 1,000 1,000
70	35	1.1 0.9	1.2 1.2	2.0 0.2	1.9 2.1	33 39 35	2,590 4,060 3,000	1,140 2,620 1,540	1,000 500 500
95	50	1.1 1.0	1.2 1.2	2.0 0.5	2.1 2.2	37 43 39	3,530 5,180 4,290	1,510 3,150 2,370	500 500 500
120	70	1.2 1.1	1.2 1.2	2.0 0.5	2.2 2.3	42 48 45	4,480 6,380 5,490	1,880 3,770 2,880	500 500 500
150	70	1.4 1.1	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.5	45 53 48	5,350 7,860 6,450	2,230 4,720 3,320	300 500 500
185	95	1.6 1.1	1.4 1.4	2.5 0.5	2.5 2.7	51 58 53	6,790 9,590 7,990	2,820 5,600 4,000	300 500 500
240	120	1.7 1.2	1.6 1.6	2.5 0.5	2.7 2.9	57 65 59	8,750 12,000 10,160	3,560 6,750 4,940	250 250 250
300	150	1.8 1.4	1.6 1.6	2.5 0.5	2.9 3.0	63 71 65	10,900 14,400 12,410	4,380 7,840 5,870	200 250 250
300	185	1.8 1.6	1.6 1.6	2.5 0.5	2.9 3.1	64 73 66	11,300 14,850 12,840	4,540 8,100 6,070	250 250 250
400	240	2.0 1.7	1.8 1.8	3.15 0.5	3.1 3.4	69 79 74	14,430 19,230 16,300	5,720 10,590 7,600	250 250 250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp giáp băng thép

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

5 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



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

0.6/1(1.2)kV COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED, UNSCREENED CONTROL CABLES
CÁP ĐIỀU KHIỂN 0.6/1(1.2)kV, RUỘT ĐỒNG, CÁCH ĐIỆN, KHÔNG CÓ MÀN CHẮN CHỐNG NHIỆU
[Cu/PVC/PVC - 0.6/1kV] - IEC 60502-1:2009; IEC 60228



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

0.6/1(1.2)kV COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED, COPPER TAPE SCREENED CONTROL CABLES
CÁP ĐIỀU KHIỂN 0.6/1(1.2)kV, RUỘT ĐỒNG, CÁCH ĐIỆN, CÓ MÀN CHẮN BẰNG ĐỒNG CHỐNG NHIỆU
[Cu/PVC/PVC-S - 0.6/1kV] - IEC 60502-1:2009; IEC 60228

No. of core x Nominal Cross- section area Số lõi x diện tích danh định	Structure of conductors Cấu trúc lõi	Nominal diameter of conductor Đường kính danh định lõi dẫn	Max. DC resistance of conductor at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất của lõi ở 20°C	Nominal thickness of insulation Chiều dày cách điện danh định	Nominal thickness of over sheath Chiều dày vỏ bọc danh định	for unscreen cables (cho cáp không có màn chắn) [Cu/PVC/PVC]		for copper screen cables (cho cáp có màn chắn bằng đồng) [Cu/PVC/PVC-S]	
						Approx. Overall diameter of cables Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Approx. Overall Weight of cables Khối lượng tổng gần đúng của cáp	Approx. Overall diameter of cables Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Approx. Overall Weight of cables Khối lượng tổng gần đúng của cáp
mm ²	no. / mm	mm	Ω/km	mm	mm	mm	kg/km	mm	kg/km
2x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	10	110	10	135
3x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	10	130	11	160
4x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	11	160	12	195
5x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	12	175	12	210
6x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	13	200	13	238
7x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	13	220	13	260
8x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	14	250	15	290
10x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	16	303	16	350
12x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	16	350	17	395
14x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	17	380	18	430
15x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	18	410	19	470
16x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	18	430	19	480
19x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	19	490	20	540
20x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	20	530	21	590
24x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	22	610	23	670
27x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	22	670	23	740
30x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	23	730	24	800
37x1	7 / 0.43	1.29	18.3	0.8	1.8	25	875	26	950

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

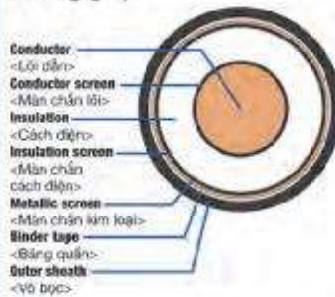
No. of core x Nominal cross- section area Số lõi x Tiết diện danh định	Structure of conductors Cấu trúc lõi	Nominal diameter of conductor Đường kính danh định lõi dẫn	Max. DC resistance of conductor at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất của lõi ở 20°C	Nominal thickness of insulation Chiều dày cách điện danh định	Nominal thickness of over sheath Chiều dày vỏ bọc danh định	for unscreen cables (cho cáp không có màn chắn) [Cu/PVC/PVC]		for copper screen cables (cho cáp có màn chắn bằng đồng) [Cu/PVC/PVC-S]	
						Approx. Overall diameter of cables Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Approx. Overall Weight of cables Khối lượng tổng gần đúng của cáp	Approx. Overall diameter of cables Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Approx. Overall Weight of cables Khối lượng tổng gần đúng của cáp
mm ²	no. / mm	mm	Ω/km	mm	mm	mm	kg/km	mm	kg/km
2x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	10	130	11	160
3x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	11	150	11	190
4x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	12	190	12	230
5x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	13	230	13	270
6x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	14	240	14	280
7x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	14	260	14	300
8x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	15	300	16	350
10x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	17	380	17	430
12x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	17	430	18	470
14x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	18	470	19	520
15x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	19	508	20	570
16x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	19	530	20	580
19x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	20	600	21	660
20x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	21	650	22	710
24x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	24	750	24	820
27x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	24	830	25	900
30x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	25	910	26	980
37x1.5	7 / 0.52	1.56	12.1	0.8	1.8	27	1,092	28	1170
2x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	11	160	12	190
3x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	12	190	12	230
4x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	13	240	13	280
5x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	14	290	14	330
6x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	15	320	16	360
7x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	15	350	16	390
8x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	17	400	17	450
10x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	19	490	19	550
12x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	19	570	20	630
14x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	20	650	21	710
15x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	21	690	22	750
16x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	21	720	22	780
19x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	22	830	23	890
20x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	24	890	25	960
24x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	26	1,040	27	1,120
27x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	27	1,140	28	1,230
30x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.8	28	1,260	29	1,340
37x2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	0.8	1.9	30	1,540	31	1,630
2x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	13	220	14	258
3x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	14	280	14	320
4x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	15	340	16	385
5x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	16	410	17	460
6x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	18	465	18	520
7x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	18	510	18	560
10x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	22	740	23	810
12x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	23	850	24	920
19x4	7 / 0.85	2.55	4.61	1.0	1.8	27	1,250	28	1,330

6

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

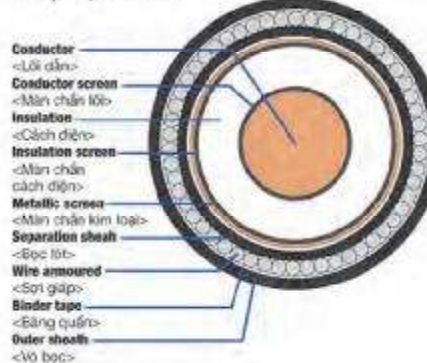


Unarmoured Không giáp



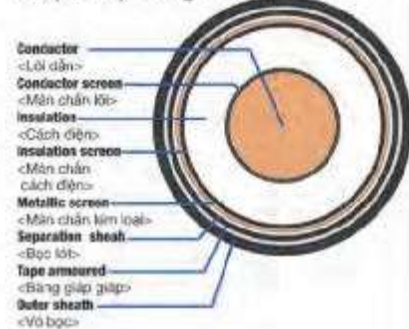
Cu/XLPE/PVC

Aluminum Wire Armoured Giáp sợi nhôm



Cu/XLPE/PVC/AWA/PVC

Double Aluminum Tapes Armoured Giáp 2 lớp băng nhôm



Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminum conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi giáp	Chiều dày băng giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn
			AWA DATA	AWA DATA	UnAr AWA DATA	UnAr AWA DATA	UnAr AWA DATA	UnAr AWA DATA	UnAr AWA DATA	UnAr AWA DATA
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	2.5	1.2	-	1.6	-	1.5 1.7	16 22	480 740	1,000 1,000
35	6.9	2.5	1.2	-	1.6	-	1.5 1.7	17 23	590 860	1,000 1,000
50	8.0	2.5	1.2	-	1.6	-	1.6 1.8	19 24	730 1,010	1,000 1,000
70	9.8	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.6 1.8 1.8	20 26 24	950 1,370 1,140	1,000 1,000 1,000
95	11.4	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.7 1.9 1.8	22 28 26	1,230 1,680 1,540	1,000 1,000 1,000
120	12.8	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.7 1.9 1.8	24 29 28	1,480 1,950 1,820	1,000 1,000 1,000
150	14.2	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.8 2.0 1.9	25 31 29	1,770 2,270 2,130	1,000 1,000 1,000
185	15.8	2.5	1.2	1.2	2.0	0.5	1.8 2.0 1.9	27 35 31	2,145 2,770 2,530	500 500 500
240	18.1	2.6	1.2	1.2	2.0	0.5	1.9 2.1 2.0	30 36 35	2,740 3,410 3,160	500 500 500
300	20.4	2.8	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0 2.2 2.1	33 39 37	3,360 4,080 3,820	500 500 500
400	23.2	3.0	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1 2.3 2.3	36 43 40	4,230 5,020 4,740	500 500 500
500	26.3	3.2	1.3	1.3	2.5	0.5	2.2 2.5 2.4	41 49 46	5,330 6,390 5,900	500 500 500
630	30.2	3.2	1.4	-	2.5	-	2.3 2.6	45 53	6,780 7,650	500 500
800	34.0	3.2	1.4	-	2.5	-	2.4 2.7	50 57	8,660 9,500	500 250
1,000	38.7	3.2	1.6	-	2.5	-	2.6 2.9	54 64	10,700 11,950	250 250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

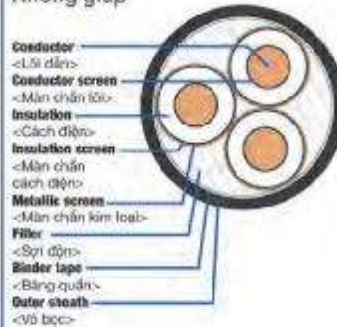
AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm

DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai lớp băng nhôm

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

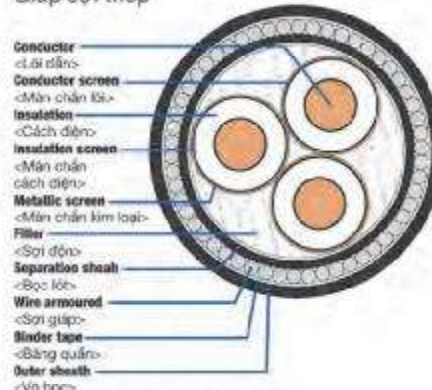


Unarmoured Không giáp



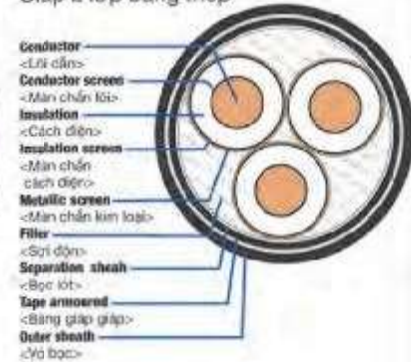
Cu/XLPE/PVC

Galvanized steel Wire Armoured Giáp sợi thép



Cu/XLPE/PVC/SWA/PVC

Double Galvanized steel Tapes Armoured Giáp 2 lớp băng thép



Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi giáp	Chiều dày băng giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn dây tiêu chuẩn
		GSWA DSTA	GSWA DSTA	GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	2.5	1.2	2.0	0.5	2.0	32	1,430	2,860	500
35	6.9	2.5	1.2	2.0	0.5	2.1	35	1,780	3,670	500
50	8.0	2.5	1.3	2.5	0.5	2.2	37	2,240	4,270	500
70	9.8	2.5	1.4	2.5	0.5	2.3	41	2,920	5,160	500
95	11.4	2.5	1.4	2.5	0.5	2.5	45	3,810	6,220	500
120	12.8	2.5	1.5	2.5	0.5	2.6	48	4,560	7,270	500
150	14.2	2.5	1.6	2.5	0.5	2.7	51	5,480	8,250	500
185	15.8	2.5	1.6	2.5	0.5	2.8	55	6,700	9,640	500
240	18.1	2.6	1.7	2.5	0.5	3.0	61	8,540	11,920	500
300	20.4	2.8	1.8	3.15	0.5	3.2	67	10,570	15,190	250
400	23.2	3.0	2.0	3.15	0.8	3.4	75	13,370	18,670	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

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

6/10(12)kV SINGLE CORE 1 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	3.4	1.2	-	1.6	-	18 24	480 820	330 660	1000 1000
35	6.9	3.4	1.2	-	1.6	-	19 25	600 940	390 730	1000 1000
50	8.0	3.4	1.2	1.2	1.6	0.5	20 26 24	730 1,090 970	450 810 690	1000 1000 1000
70	9.8	3.4	1.2	1.2	1.6	0.5	22 28 26	960 1,350 1,210	550 940 800	1000 1000 1000
95	11.4	3.4	1.2	1.2	1.6	0.5	24 30 28	1,230 1,640 1,510	650 1,070 940	1000 1000 1000
120	12.8	3.4	1.2	1.2	1.6	0.5	25 32 29	1,490 2,000 1,770	760 1,270 1,050	1000 1000 1000
150	14.2	3.4	1.2	1.2	2.0	0.5	27 34 31	1,760 2,320 2,080	860 1,420 1,180	1000 1000 1000
185	15.8	3.4	1.2	1.2	2.0	0.5	29 35 33	2,140 2,710 2,460	1,010 1,580 1,340	500 500 500
240	18.1	3.4	1.2	1.2	2.0	0.5	31 38 35	2,720 3,340 3,070	1,240 1,860 1,590	500 500 500
300	20.4	3.4	1.2	1.2	2.0	0.5	34 40 38	3,320 4,000 3,710	1,460 2,140 1,850	500 500 500
400	23.2	3.4	1.2	1.2	2.0	0.5	37 45 41	4,160 5,060 4,600	1,780 2,680 2,230	500 500 500
500	26.3	3.4	1.3	1.3	2.5	0.5	41 49 46	5,300 6,300 5,800	2,260 3,240 2,740	500 500 500
630	30.2	3.4	1.4	-	2.5	-	45 53	6,730 7,830	2,800 3,870	500 500
800	34.0	3.4	1.4	-	2.5	-	50 58	8,460 9,650	3,410 4,560	500 500
1,000	38.7	3.4	1.6	-	2.5	-	52 65	10,800 12,000	4,410 5,600	250 250

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 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	3.4	1.3	1.3	2.5	0.5	36 44 41	1,630 3,620 2,440	1,170 3,150 1,980	500 500 500
35	6.9	3.4	1.3	1.3	2.5	0.5	38 46 43	2,020 4,080 2,860	1,380 3,440 2,220	500 500 500
50	8.0	3.4	1.4	1.4	2.5	0.5	41 49 45	2,430 4,650 3,350	1,580 3,800 2,510	500 500 500
70	9.8	3.4	1.4	1.4	2.5	0.5	45 53 49	3,200 5,640 4,220	1,950 4,430 2,980	500 500 500
95	11.4	3.4	1.5	1.5	2.5	0.5	49 57 53	4,100 6,750 5,220	2,360 5,010 3,470	500 500 500
120	12.8	3.4	1.6	1.6	2.5	0.5	52 60 57	4,880 7,670 6,060	2,680 5,470 3,870	500 500 500
150	14.2	3.4	1.6	1.6	2.5	0.5	55 63 60	5,810 8,740 7,060	3,090 6,030 4,350	500 500 500
185	15.8	3.4	1.7	1.7	2.5	0.5	59 67 64	7,020 10,170 8,390	3,510 6,760 4,980	500 250 250
240	18.1	3.4	1.7	1.8	3.15	0.5	64 75 70	8,860 13,240 10,420	4,370 8,760 5,940	250 250 250
300	20.4	3.4	1.9	1.9	3.15	0.5	70 80 75	10,860 15,640 12,590	5,230 10,000 6,950	250 250 250
400	23.2	3.4	2.0	2.0	3.15	0.8	76 87 83	13,580 18,870 16,360	6,370 11,670 9,170	250 250 250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

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 Lõi

LS-VINA CABLE & SYSTEM

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng sợi thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn dây tiêu chuẩn
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	4.5	1.2	1.6	0.5	1.6	21	580	960	1000
35	6.9	4.5	1.2	1.6	0.5	1.7	22	700	1,100	1000
50	8.0	4.5	1.2	1.6	0.5	1.7	23	840	1,280	1000
70	9.8	4.5	1.2	1.6	0.5	1.8	25	1,080	1,550	1000
95	11.4	4.5	1.2	2.0	0.5	1.8	26	1,360	1,940	1000
120	12.8	4.5	1.2	2.0	0.5	1.9	28	1,620	2,230	1000
150	14.2	4.5	1.2	2.0	0.5	1.9	29	1,910	2,540	1000
185	15.8	4.5	1.2	2.0	0.5	2.0	31	2,290	2,960	500
240	18.1	4.5	1.2	2.0	0.5	2.1	34	2,890	3,620	500
300	20.4	4.5	1.2	2.0	0.5	2.1	36	3,500	4,260	500
400	23.2	4.5	1.3	2.5	0.5	2.2	39	4,350	5,390	500
500	26.3	4.5	1.4	2.5	0.5	2.3	44	5,220	6,610	500
630	30.2	4.5	1.4	2.5	0.5	2.4	48	6,950	8,140	500
800	34.0	4.5	1.5	2.5	0.5	2.6	52	8,710	9,990	500
1,000	38.7	4.5	1.6	2.5	0.5	2.7	57	10,520	12,020	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm

DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp băng nhôm

8.7/15(17.5)kV THREE CORE 3 Lõi

LS-VINA CABLE & SYSTEM

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng sợi thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn dây tiêu chuẩn
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	4.5	1.4	2.5	0.5	2.4	41	1,980	4,330	500
35	6.9	4.5	1.4	2.5	0.5	2.5	44	2,400	4,820	500
50	8.0	4.5	1.5	2.5	0.5	2.6	47	2,820	5,420	500
70	9.8	4.5	1.5	2.5	0.5	2.7	51	3,640	6,390	500
95	11.4	4.5	1.6	2.5	0.5	2.8	54	4,570	7,590	500
120	12.8	4.5	1.7	2.5	0.5	2.9	58	5,440	8,670	500
150	14.2	4.5	1.7	3.15	0.5	3.0	61	6,340	10,530	500
185	15.8	4.5	1.8	3.15	0.5	3.1	65	7,560	12,080	500
240	18.1	4.5	1.9	3.15	0.5	3.3	70	9,540	14,460	250
300	20.4	4.5	2.0	3.15	0.8	3.4	76	11,480	16,860	250
400	23.2	4.5	2.1	3.15	0.8	3.7	83	14,400	20,160	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

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 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	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	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
35	6.9	5.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.8	23	29	27	750	1,150	1,020	540	940	810
50	8.0	5.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.8	2.0	1.9	25	30	29	900	1,320	1,170	620	1,040	900
70	9.8	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	1.8	2.0	1.9	26	33	31	1,130	1,670	1,440	720	1,260	1,030
95	11.4	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.0	28	35	32	1,420	1,980	1,740	840	1,410	1,160
120	12.8	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	1.9	2.2	2.0	30	36	34	1,670	2,280	2,020	950	1,560	1,300
150	14.2	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	31	38	35	1,970	2,590	2,320	1,080	1,690	1,430
185	15.8	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.3	2.2	33	40	37	2,350	3,010	2,730	1,220	1,890	1,610
240	18.1	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	42	40	2,950	3,650	3,370	1,470	2,170	1,890
300	20.4	5.5	1.3	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.3	38	46	42	3,580	4,490	4,020	1,720	2,630	2,160
400	23.2	5.5	1.3	1.3	2.5	0.5	2.3	2.6	2.4	41	49	46	4,440	5,430	4,940	2,060	3,060	2,560
500	26.3	5.5	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.7	2.5	46	54	50	5,610	6,740	6,160	2,580	3,680	3,100
630	30.2	5.5	1.4	-	2.5	-	2.5	2.8	-	50	58	-	7,050	8,310	-	3,120	4,350	-
800	34.0	5.5	1.6	-	2.5	-	2.6	2.9	-	54	62	-	8,880	10,150	-	3,750	5,060	-
1,000	38.7	5.5	1.6	-	2.5	-	2.7	3.0	-	60	69	-	11,400	12,400	-	4,720	6,130	-

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

12.7/22(24)kV THREE CORE 3 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
35	6.9	5.5	1.5	1.5	2.5	0.5	2.6	2.9	2.8	48	56	52	2,570	5,220	3,660	1,330	4,580	3,020
50	8.0	5.5	1.6	1.6	2.5	0.5	2.7	3.0	2.9	50	59	55	3,090	5,790	4,230	2,240	4,980	3,390
70	9.8	5.5	1.6	1.6	2.5	0.5	2.8	3.1	3.0	54	62	59	3,890	6,780	5,120	2,540	5,540	3,880
95	11.4	5.5	1.7	1.7	2.5	0.5	2.9	3.2	3.1	58	67	63	4,830	7,940	6,180	3,090	6,190	4,440
120	12.8	5.5	1.8	1.8	3.15	0.5	3.0	3.4	3.2	61	71	66	5,640	9,810	7,100	3,440	7,620	4,900
150	14.2	5.5	1.8	1.8	3.15	0.5	3.1	3.5	3.3	64	75	70	6,580	10,990	8,140	3,860	8,280	5,420
185	15.8	5.5	1.9	1.9	3.15	0.5	3.2	3.6	3.4	68	79	74	7,850	12,490	9,540	4,440	9,080	6,130
240	18.1	5.5	2.0	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	74	85	81	9,810	14,890	12,480	5,330	10,400	8,000
300	20.4	5.5	2.1	2.1	3.15	0.8	3.6	3.9	3.8	79	91	86	11,810	17,310	14,670	6,180	11,680	9,040
400	23.2	5.5	2.2	2.2	3.15	0.8	3.8	4.2	4.1	86	97	93	14,660	20,680	17,900	7,460	13,480	10,710

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

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

18/30(36)kV SINGLE CORE 1 Lõi

LS-VINA CABLE & SYSTEM

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày lớp trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng sợi thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gói tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
35	6.9	8.0	1.2	2.0	0.2	1.9	29	1,000	790	1000
50	8.0	8.0	1.2	2.0	0.5	1.9	30	1,150	870	1000
70	9.8	8.0	1.2	2.0	0.5	2.0	32	1,410	1,000	1000
95	11.4	8.0	1.2	2.0	0.5	2.1	34	1,720	1,140	1000
120	12.8	8.0	1.2	2.0	0.5	2.1	35	1,990	1,260	500
150	14.2	8.0	1.3	2.5	0.5	2.1	37	2,280	1,380	500
185	15.8	8.0	1.3	2.5	0.5	2.2	39	2,690	1,560	500
240	18.1	8.0	1.3	2.5	0.5	2.3	41	3,300	1,820	500
300	20.4	8.0	1.4	2.5	0.5	2.4	43	3,930	2,070	500
400	23.2	8.0	1.4	2.5	0.5	2.5	47	4,840	2,460	500
500	26.3	8.0	1.5	2.5	0.5	2.5	51	6,030	3,000	500
630	30.2	8.0	1.5	2.5	-	2.7	55	7,510	3,580	500
800	34.0	8.0	1.5	2.5	-	2.8	59	9,290	4,240	250
1,000	38.7	8.0	1.5	2.5	-	2.9	66	12,050	5,320	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm

DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp băng nhôm

18/30(36)kV THREE CORE 3 Lõi

LS-VINA CABLE & SYSTEM

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày lớp trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng sợi thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gói tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
35	6.9	8.0	1.7	2.5	0.5	3.0	59	3,530	2,890	500
50	8.0	8.0	1.8	3.15	0.5	3.1	62	3,980	3,200	500
70	9.8	8.0	1.8	3.15	0.5	3.2	66	4,830	3,590	500
95	11.4	8.0	1.9	3.15	0.5	3.3	70	5,820	4,080	250
120	12.8	8.0	2.0	3.15	0.8	3.4	73	6,740	4,540	250
150	14.2	8.0	2.0	3.15	0.8	3.5	76	7,740	5,030	250
185	15.8	8.0	2.1	3.15	0.8	3.6	80	9,110	5,700	250
240	18.1	8.0	2.2	3.15	0.8	3.8	85	11,110	6,620	250
300	20.4	8.0	2.3	3.15	0.8	3.9	91	13,200	7,560	250
400	23.2	8.0	2.4	3.15	0.8	4.2	97	16,180	8,980	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

20/35(40.5)kV XLPE INSULATED CABLES

CÁP 20/35(40.5)kV CÁCH ĐIỆN XLPE

20/35(40.5)kV SINGLE CORE 1 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn cáp tiêu chuẩn
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
50	8.0	8.8	1.2	2.0	0.5	2.0	32	1,230	1,580	1000
70	9.8	8.8	1.2	2.0	0.5	2.1	34	1,500	1,750	1000
95	11.4	8.8	1.2	2.0	0.5	2.1	35	1,790	1,920	1000
120	12.8	8.8	1.3	2.5	0.5	2.2	37	2,080	2,230	500
150	14.2	8.8	1.3	2.5	0.5	2.2	38	2,380	2,400	500
185	15.8	8.8	1.3	2.5	0.5	2.3	40	2,790	2,610	500
240	18.1	8.8	1.4	2.5	0.5	2.4	43	3,410	2,950	500
300	20.4	8.8	1.4	2.5	0.5	2.4	45	4,050	3,270	500
400	23.2	8.8	1.5	2.5	0.5	2.5	48	4,940	3,780	500
500	26.3	8.8	1.5	2.5	0.5	2.6	53	6,160	4,410	500
630	30.2	8.8	1.6	-	-	2.7	57	7,650	5,070	250
800	34.0	8.8	1.6	-	-	2.9	61	9,470	5,840	250
1,000	38.7	8.8	1.6	-	-	3.0	66	11,950	6,890	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm

DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai lớp băng nhôm

20/35(40.5)kV THREE CORE 3 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2014/TCVN 5935-2:2013

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn cáp tiêu chuẩn
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
50	8.0	8.8	1.9	3.15	0.5	3.2	66	4,360	3,580	500
70	9.8	8.8	1.9	3.15	0.5	3.3	70	5,290	4,050	500
95	11.4	8.8	2.0	3.15	0.8	3.4	74	6,310	4,560	500
120	12.8	8.8	2.0	3.15	0.8	3.5	77	7,240	5,040	500
150	14.2	8.8	2.1	3.15	0.8	3.6	80	8,260	5,540	250
185	15.8	8.8	2.2	3.15	0.8	3.8	84	9,610	6,200	250
240	18.1	8.8	2.3	3.15	0.8	3.9	89	11,620	7,130	250
300	20.4	8.8	2.4	3.15	0.8	4.1	94	13,770	8,140	250
400	23.2	8.8	2.5	3.15	0.8	4.3	101	16,790	9,590	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

CERTIFICATE OF STANDARD CONFORMITY

CHỨNG NHẬN PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN

DIRECTORATE FOR STANDARD SMETROLOGY AND
QUALITY ASSURE AND TESTING CENTER 1

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1

DIRECTORATE FOR STANDARDS
METROLOGY AND QUALITY
QUALITY ASSURANCE AND
TESTING CENTER 1

GIẤY CHỨNG NHẬN PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN

CERTIFICATE OF STANDARD CONFORMITY

Số/Nh: HC.1516-04

Chúng nhận sản phẩm/ this is to certify that:

Cáp điện lực cách điện dạng dẹt, điện áp danh định
từ 0,6/1(1,2)kV đến 1,8/3(3,6)kV, mặt cắt danh định từ 1,5 đến 1000mm²
Power cables with extruded insulation for rate voltages from 0,6/1(1,2)kV up to 1,8/3(3,6) kV,
nominal cross from 1,5 up to 1000mm²

Nhãn hiệu thương mại/ trade mark: LS-VINA CABLE & SYSTEM

Được sản xuất tại/ produced in:

CÔNG TY CỔ PHẦN CÁP ĐIỆN VÀ HỆ THỐNG LS-VINA
LS-VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ/ address: Phường Sở Dầu, Quận Hồng Bàng, Tp. Hải Phòng
Số Dầu Ward, Hong Bang District, Hai Phong City

Phù hợp với/ conforms to: TCVN 5935-1:2013; IEC 60502-1:2009

và được phép sử dụng Dấu chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn của Quatest 1
and approved bear Quatest 1 Product certification mark

Phương thức chứng nhận/ system certify:

Phương thức 5/Scheme No.5

Thông tư 28/2012/TT-BKHCN ngày 12/12/2012 của Bộ Khoa học

Circular No.28/2012/TT-BKHCN dated December 12th, 2012 Ministry of Science

Giấy chứng nhận này và Dấu phù hợp tiêu chuẩn có giá trị từ/ this certificate and the

05/8/2015 đến/ to 05/8/2018



TCVN 5935-1:2013
IEC 60502-1:2009
Dấu chứng nhận/ Certification mark

0,6/1(1,2)kV ~ 1,8/3(3,6)kV
IEC 60502-1:2009 /TCVN 5935-1:2013



Thử cao áp xoay chiều trước khi xuất xưởng
AC. High voltage test

3,6/6(7,2)kV ~ 18/30(36)kV
IEC 60502-2:2014 /TCVN 5935-2:2013

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1

DIRECTORATE FOR STANDARDS
METROLOGY AND QUALITY
QUALITY ASSURANCE AND
TESTING CENTER 1

GIẤY CHỨNG NHẬN PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN

CERTIFICATE OF STANDARD CONFORMITY

Số/Nh: HC.1516-05

Chúng nhận sản phẩm/ this is to certify that:

Cáp điện lực cách điện dạng dẹt, điện áp danh định
từ 3,6/6(7,2)kV đến 18/30(36)kV, mặt cắt danh định từ 0,6 đến 1000mm²
Power cables with extruded insulation for rate voltages from 3,6/6(7,2)kV up to 18/30(36) kV,
nominal cross from 0,6 up to 1000mm²

Nhãn hiệu thương mại/ trade mark: LS-VINA CABLE & SYSTEM

Được sản xuất tại/ produced in:

CÔNG TY CỔ PHẦN CÁP ĐIỆN VÀ HỆ THỐNG LS-VINA
LS-VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ/ address: Phường Sở Dầu, Quận Hồng Bàng, Tp. Hải Phòng
Số Dầu Ward, Hong Bang District, Hai Phong City

Phù hợp với/ conforms to: TCVN 5935-2:2013; IEC 60502-2:2014

và được phép sử dụng Dấu chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn của Quatest 1
and approved bear Quatest 1 Product certification mark

Phương thức chứng nhận/ system certify:

Phương thức 5/Scheme No.5

Thông tư 28/2012/TT-BKHCN ngày 12/12/2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ

Circular No.28/2012/TT-BKHCN dated December 12th, 2012 Ministry of Science and Technology

Giấy chứng nhận này và Dấu phù hợp tiêu chuẩn có giá trị từ/ this certificate and the Quality Mark is valid from

05/8/2015 đến/ to 05/8/2018



TCVN 5935-2:2013
IEC 60502-2:2014
Dấu chứng nhận/ Certification mark

GIÁM ĐỐC
Director
[Signature]
Kiem Đức Thủy



Bọc vỏ nhôm gợn sóng
Aluminum corrugated sheath



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 armour 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

QUALITY TEST REPORT	
LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY	
QUALITY TEST REPORT OF 10KV CU/XLPE/LANDPE/CWS/PVC/NY/HDPE 3C x 300SQ CABLE	
Performed September 01 2011 to May 24 2012 in accordance with	
AS/NZS 1429.1:2006, "Electric cables—Polymeric insulated Part 1: For working voltages 1.8/3 (3.6) kV up to and including 19/33 (36) kV".	
Kleotronics International Inc. Report No: K-422343-RC-0001-R03	
Number of pages: 75	
Date of Issue: May 24, 2012	
Prepared by:	Mr. Abdul-Sattar Senior Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Reviewed by:	Dr. J. Boon Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Approved by:	Mr. D. Lallo Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Reviewed by:	Dr. H. Sallag Department Manager-EST Transmission & Distribution Technologies Business
Approved by:	Dr. D. Clarke General Manager TDT Transmission & Distribution Technologies Business

QUALITY TEST REPORT	
LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY	
QUALITY TEST REPORT OF 12.722KV CU/XLPE/CWS/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 1.8/3 (3.6) kV up to and including 19/33 (36) kV".	
Kleotronics International Inc. Report No: K-422343-RC-0005-R10	
Number of pages: 73	
Date of Issue: May 11, 2012	
Prepared by:	Mr. Abdul-Sattar Senior Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Reviewed by:	Dr. J. Boon Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Approved by:	Mr. D. Lallo Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Reviewed by:	Dr. H. Sallag Department Manager-EST Transmission & Distribution Technologies Business
Approved by:	Dr. D. Clarke General Manager TDT Transmission & Distribution Technologies Business

QUALITY TEST REPORT	
LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY	
QUALITY TEST REPORT OF 10KV AL/XLPE/CWS/HDPE/3C x 300SQ CABLE	
Performed December 2011 to May 2012 in accordance with	
AS/NZS 1429.1:2006, "Electric cables—Polymeric insulated Part 1: For working voltages 1.8/3 (3.6) kV up to and including 19/33 (36) kV".	
Kleotronics International Inc. Report No: K-422343-RC-0003-R02	
Number of pages: 72	
Date of Issue: June 04, 2012	
Prepared by:	Mr. Abdul-Sattar Senior Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Reviewed by:	Dr. J. Boon Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Approved by:	Mr. D. Lallo Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Reviewed by:	Dr. H. Sallag Department Manager-EST Transmission & Distribution Technologies Business
Approved by:	Dr. D. Clarke General Manager TDT Transmission & Distribution Technologies Business

QUALITY TEST REPORT	
LS VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY	
QUALITY TEST REPORT OF 12.722KV 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 1.8/3 (3.6) kV up to and including 19/33 (36) kV".	
Kleotronics International Inc. Report No: K-422343-RC-0005-R03	
Number of pages: 74	
Date of Issue: May 11, 2012	
Prepared by:	Mr. Abdul-Sattar Senior Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Reviewed by:	Dr. J. Boon Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Approved by:	Mr. D. Lallo Engineer/Scientist Transmission & Distribution Technologies Business
Reviewed by:	Dr. H. Sallag Department Manager-EST Transmission & Distribution Technologies Business
Approved by:	Dr. D. Clarke General Manager TDT Transmission & Distribution Technologies Business

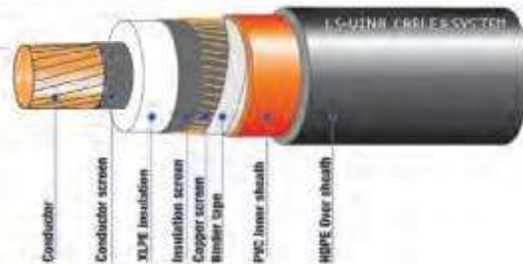
6.35/11(12)kV, XLPE INSULATED, PVC/HDPE COMPOSITE SHEATHED CABLES

AS/NZS 1429.1:2006

6.35/11(12)kV - Single core

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

Nominal Area	Diameter conductor	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
Trệt diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính sợi dẫn xoắn	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	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



AS/NZS 1429.1:2006

6.35/11(12)kV, Three-core

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

Nominal Area	Diameter conductor	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
Trệt diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính sợi dẫn xoắn	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	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



12.7/22(24)kV, XLPE INSULATED, PVC/HDPE COMPOSITE SHEATHED CABLES

AS/NZS 1429.1:2006

12.7/22(24)kV - Single core

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

Nominal Area	Diameter	Nominal conductor thickness insulation	Copper wire screened structure	Nominal Thickness of composite sheath		Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight of conductor (copper or aluminum conductors)	
Tiết diện danh định	Đường kính ngoài	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính sợi dây dẫn	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)	
				PVC	HDPE		CU	AL
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

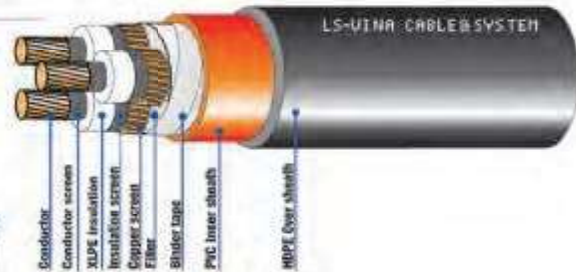
- Water-blocking
 - Longitudinal water-blocking: Swellable tape
 - Radial water-blocking: Aluminum laminated tape
- Protection from insect attack
 - Chemical add in to over sheath
 - Polyamide jacket
 - Double brass tape

AS/NZS 1429.1:2006

12.7/22(24)kV, Three-core

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

Nominal Area	Diameter	Nominal conductor thickness insulation	Copper wire screened structure	Nominal Thickness of composite sheath		Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight of conductor (copper or aluminum conductors)	
Tiết diện danh định	Đường kính ngoài	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính sợi dây dẫn	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)	
				PVC	HDPE		CU	AL
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

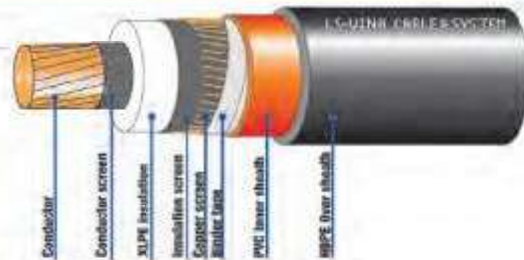
19/33(36)kV, XLPE INSULATED, PVC/HDPE COMPOSITE SHEATHED CABLES

AS/NZS 1429.1:2006

19/33(36)kV - Single core

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

Nominal Area	Diameter conductor	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
Trệt diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính sợi dây dẫn	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 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



AS/NZS 1429.1:2006

19/33(36)kV - Three-core

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

Nominal Area	Diameter conductor	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
Trệt diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Số sợi / đường kính sợi dây dẫn	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



8 COVERED CONDUCTORS FOR OVERHEAD LINES CABLES

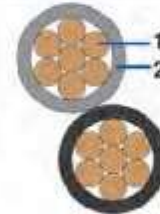
Dây và Cáp điện dùng cho đường truyền tải trên không

Trong phần này chúng tôi giới thiệu một số loại dây và cáp điện dùng cho các mạch sơ cấp và thứ cấp của đường dây truyền tải điện trên không:

- Dây Duplex và Quadruplex 450/750V
- Cáp Muller 0.6/1kV
- Cáp vặn 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 tiêu 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 LỖ VẶN XOẮN



APPLIED STANDARD

TCVN 6610-3; TCVN 5933

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 6610-3; TCVN 5933

CONSTRUCTION

- 1. Conductor** : Annealed copper wire, TCVN 5933
2. Insulation : PVC compound
 Identification color code: Black, Grey (or as request)

CẤU TRÚC

- 1. Lõi dẫn** : Sợi đồng bền tròn theo TCVN 5933
2. Cách điện: Nhựa PVC
 Màu phân biệt lõi: Xám, Đen (hoặc theo yêu cầu)

TECHNICAL CHARACTERISTIC / THÔNG SỐ KỸ THUẬT

NOMINAL CROSS-SECTION AREA TIẾT DIỆN DANH ĐỊNH	Maximum DC resistance at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất 20°C	Approx. Overall diameter of conductor Đường kính lõi gần đúng	Nominal thickness of Insulation Chiều dày danh định của cách điện	Approx. diameter over insulation Đường kính ngoài cách điện, gần đúng	Approx. Overall weight of cable (Khối lượng tổng gần đúng của cáp)
mm ²	Ω/km	mm	mm	mm	kg/km
2x1.5	12.1	1.56	0.7	3.2	45
2x2.5	7.41	2.01	0.8	3.8	70
2x4	4.61	2.55	0.8	4.4	100
2x6	3.08	3.15	0.8	4.9	145
2x10	1.83	4.05	1.0	6.3	240
2x16	1.15	5.10	1.0	7.3	360

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



APPLIED STANDARD

TCVN 6610-3; TCVN 5933

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 6610-3; TCVN 5933

CONSTRUCTION

1. Conductor : Annealed copper wire, TCVN 5933
2. Cách điện : PVC compound
 Identification color code: Red, Yellow, Blue, Black or as request)

CẤU TRÚC

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

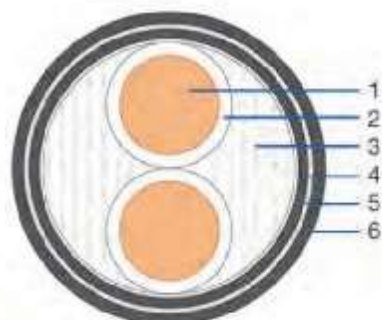
TECHNICAL CHARACTERISTIC / THÔNG SỐ KỸ THUẬT

NOMINAL CROSS-SECTION AREA TIẾT DIỆN DANH ĐỊNH (dây pha / trung tính)	Maximum DC resistance at 20°C Điện trở 1 chiều lớn nhất 20°C (dây pha / trung tính)	Approx. Overall diameter of conductor Đường kính lõi gắn đúng (dây pha / trung tính)	Nominal thickness of Insulation Chiều dày danh định của cách điện (dây pha / trung tính)	Approx. diameter over insulation Đường kính ngoài cách điện, gắn đúng	Approx. Overall weight of cable (Khối lượng tổng gắn 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



Phân xưởng sản xuất cáp

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



APPLIED STANDARD

IEC 60502-1:2009; IEC 60228

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

IEC 60502-1:2009; IEC 60228

CONSTRUCTION

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

CẤU TRÚC VÀ VẬT LIỆU

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

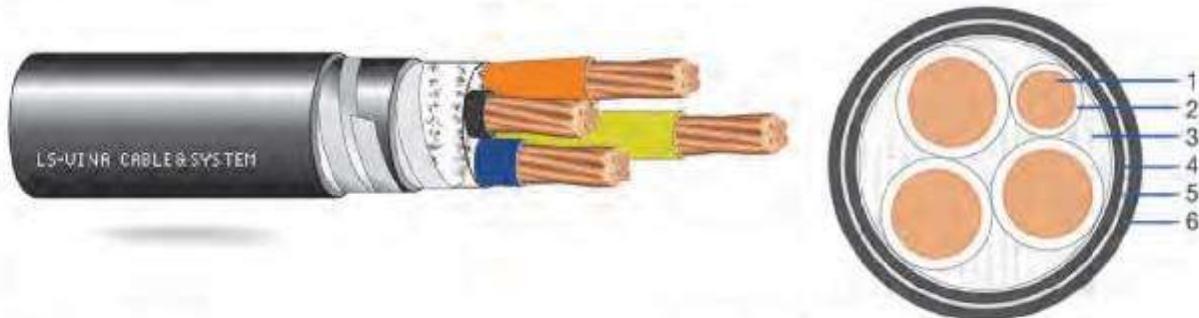
2-CORE, MULLER CABLES, PVC INSULATED - CÁP MULLER CÁCH ĐIỆN PVC

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

2-CORE, MULLER CABLES, XLPE INSULATED - CÁP MULLER CÁCH ĐIỆN XLPE

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	0.7	1.0	1.8	14	280
2x6	7 / 1.04	3.080	0.7	1.0	1.8	15	340
2x7	7 / 1.13	2.600	0.7	1.0	1.8	16	370
2x10	7 / 1.35	1.830	0.7	1.0	1.8	17	470
2x11	7 / 1.40	1.700	0.7	1.0	1.8	17	490
2x16	7 / 1.70	1.150	0.7	1.0	1.8	19	640
2x25	7 / 2.10	0.727	0.9	1.0	1.8	22	900

0.6/1kV, 4-CORE, COPPER CONDUCTOR, MULLER CABLES CÁP MUYLLER 0.6/1kV, RUỘT ĐỒNG



APPLIED STANDARD

IEC 60502-1:2009; IEC 60228

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

IEC 60502-1:2009; IEC 60228

CONSTRUCTION

1. **Conductor:** Annealed copper wire
2. **Insulation:** PVC or XLPE compound
3. **Filler:** PP yarn and binder tape
4. **Inner sheath:** PVC compound
5. **Armour:** O1 overlap aluminum tape
6. **Over sheath:** PVC compound

CẤU TRÚC VÀ VẬT LIỆU

1. **Lõi dẫn:** Sợi đồng ủ mềm
2. **Cách điện:** Nhựa PVC hoặc XLPE
3. **Lớp đệm:** Sợi PP và băng quấn
4. **Bọc lót:** Nhựa PVC
5. **Áo giáp:** O1 lớp băng nhôm quấn gối mép
6. **Vỏ bọc:** Nhựa PVC

4-CORE, MULLER CABLES, PVC INSULATED - CÁP MULLER 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

4-CORE, MULLER CABLES, XLPE INSULATED - CÁP MULLER CÁCH ĐIỆN XLPE

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
4x16	7 / 1.7	1.150	0.7	1.0	1.8	22	970
4x25	7 / 2.1	0.727	0.9	1.0	1.8	26	1,400
4x35	CC	0.524	0.9	1.0	1.8	27	1,780
4x50	CC	0.387	1.0	1.0	1.9	30	2,340
4x70	CC	0.268	1.1	1.2	2.0	35	3,320
4x95	CC	0.193	1.1	1.2	2.2	40	4,460

(*) CC: Circular strand compacted / Lõi bện nén tròn

0.6/1(1.2)kV, Aluminum Conductor, XLPE insulated, Aerial Bundled Cables

Cáp vặn xoắn hạ thế, 0.6/1(1.2)kV
Ruột Nhôm, Cách điện XLPE



APPLIED STANDARD

AS/NZS 3560.1:2000; TCVN 6447

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

AS/NZS 3560.1:2000; TCVN 6447

CONSTRUCTION

- Conductor** : Circular strand compacted aluminum
- Insulation** : XLPE compound, black color

CẤU TRÚC VÀ VẬT LIỆU

- Lõi dẫn** : Sợi nhôm bền nén tròn
- Cách điện** : Nhựa XLPE, màu đen

CORE IDENTIFICATION

- * Active cores**:- Phases core identified by rib as follow:
 - + 2-Core cables: - phase core with one rib,
 - + 3-Core cables: - phase A with one rib,
 - phase B with two ribs
 - + 4-Core cables: - phase A with one rib,
 - phase B with two ribs
 - phase C with three ribs

PHÂN BIỆT LỖI

- * Lỗi Pha**: Phân biệt bằng gân nổi như sau:
 - + Đối với cáp 2 lõi: - dây pha có 1 gân nổi
 - + Đối với cáp 3 lõi: - pha A có 1 gân nổi,
 - pha B có 2 gân nổi
 - + Đối với cáp 4 lõi: - pha A có 1 gân nổi,
 - pha B có 2 gân nổi
 - pha C có 2 gân nổi

- * Neutral core**: The neutral core shall have a series of approximately evenly space ribs.

- * Lỗi trung tính**: Dây trung tính có nhiều gân với khoảng cách đều nhau.

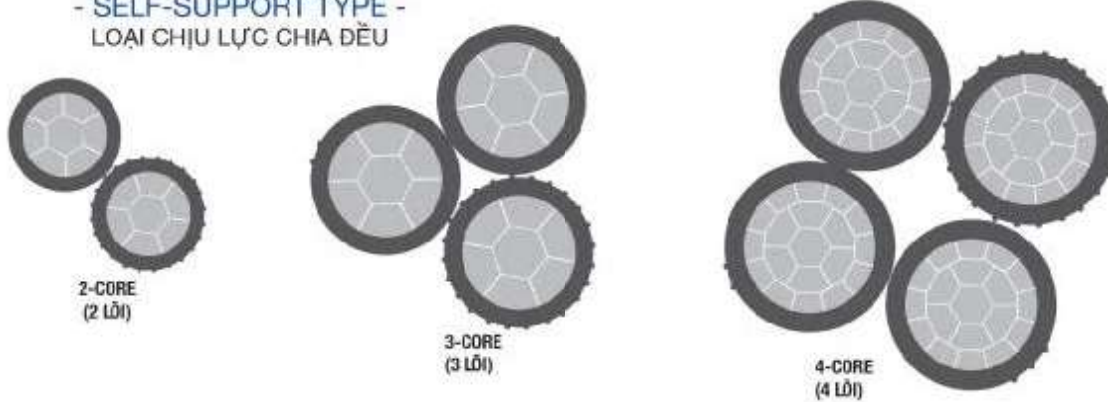
TECHNICAL REQUIREMENT OF ALUMINUM CONDUCTOR, XLPE INSULATED

YÊU CẦU ĐỐI VỚI LỖI 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									
- Minimum (nhỏ nhất)	mm	4.5	5.8	6.8	8.0	9.6	11.3	12.8	14.1
- Maximum (lớn nhất)	mm	4.8	6.1	7.2	8.4	10.1	11.9	13.5	14.9
Maximum d.c resistance of conductor in the cable at 20°C Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20°C	Ω/km	1.91	1.20	0.868	0.641	0.443	0.329	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									
X-90 and X-FP-90	kg	+	+	+	100	140	190	240	300
X-FP-90	kg	+	+	+	+	+	110	+	+



- SELF-SUPPORT TYPE -
LOẠI CHỊU LỰC CHIA ĐỀU



0.6/1(1.2)kV ALUMINUM CONDUCTOR, 2-CORE - ABC CABLE
CÁP ABC RUỘT NHÔM 2 LỖI - 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	1010
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 LỖI - 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	1010	1245	1520
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

0.6/1kV ALUMINUM CONDUCTOR, 4-CORE - ABC CABLE

CÁP ABC RUỘT NHÔM 4 LỖI, 0.6/1kV

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	230	400	520	700	960	1350	1660	2020
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

**TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1**

**DIRECTORATE FOR STANDARDS
METROLOGY AND QUALITY
QUALITY ASSURANCE AND
TESTING CENTER 1**

GIẤY CHỨNG NHẬN PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN

CERTIFICATE OF STANDARD CONFORMITY

Số/No: HC.1516-02

Chứng nhận sản phẩm/ this is to certify that:

Cáp điện vận xoắn cách điện bằng XLPE điện áp danh định đến 0,6/1 (1,2)kV
Electric cables - XLPE insulated - Aerial bundled for working voltages up to 0,6/1 (1,2)kV

Nhãn hiệu thương mại/ trade mark: LS-VINA CABLE & SYSTEM

Được sản xuất tại/ produced in:

CÔNG TY CỔ PHẦN CÁP ĐIỆN VÀ HỆ THỐNG LS-VINA
LS-VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ/ address: Phường Sáo Dấu, Quận Hồng Bàng, Tp Hải Phòng
Sao Dau Ward, Hong Bang District, Hai Phong City

Phù hợp với/ conforms to: TCVN 6447:1998; AS/NZS 3560.1:2000

và được phép sử dụng Dấu chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn của Quatest 1
and approved bear Quatest 1 Product certification mark

Phương thức chứng nhận/ system certify:

Phương thức 5/Scheme No.5

Thông tư 28/2012/TT-BKHCN ngày 12/12/2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ
Circular No.28/2012/TT-BKHCN dated December 12th, 2012 Ministry of Science and Technology

Giấy chứng nhận này và Dấu phù hợp tiêu chuẩn có giá trị từ/this certificate and the Quality Mark is valid from
05/8/2015 đến/ to 05/8/2018



TCVN 8447:1998
AS/NZS 3560.1:2000
Dấu chứng nhận/Certification mark



Giám đốc
Nậm Đức Thu



Special equipment to increase adhesion of insulation for ABC Cable
Thiết bị làm tăng độ bám dính của cách điện cho cáp ABC

Among the tests given by AS 3560 and TCVN 6447, the adhesion of insulation test is the most difficult test. By applying modern technology, 100% our aerial bundled cables pass the test and widely used in Australian market.

Trong số các phép thử đưa ra của tiêu chuẩn AS 3560 và TCVN 6447, hạng mục kiểm tra độ bám dính của lớp cách điện là khó nhất. Với công nghệ hiện đại, 100% cáp vận xoắn của chúng tôi thỏa mãn được hạng mục này và đã được sử dụng rộng rãi tại thị trường Australia.

0.6/1(1.2)kV, XLPE INSULATED, AERIAL BUNDLED CABLES (OTHER TYPES) MỘT SỐ LOẠI CÁP VẠN XOẮN HẠ THẾ 0.6/1(1.2)kV KHÁC

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



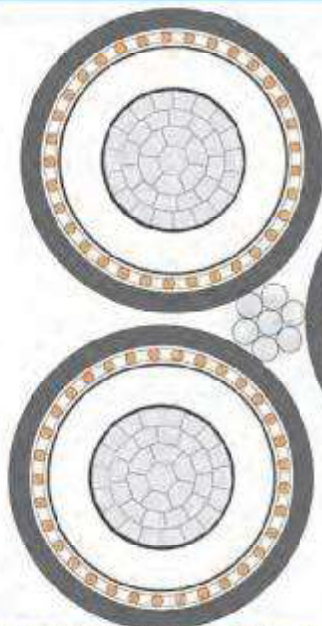
- MESSENGER TYPE -
LOẠI CỐ LỖI CHỊU LỰC

Nominal cross - section Area	Approx. diameter of conductor		Maximum DC resistance at 20°C		Min. breaking load of conductor		Thickness of insulation		COMPLETE CABLE		
									Approx. diameter	Approx. weight	Permissible current (phase)
	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 lớn nhất	Khối lượng gần đúng	Dòng mang tải cho phép (dây pha)
mm ²	mm	mm	Ω/km	Ω/km	kN	kN	mm	mm	mm	kg/km	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	1,655	280

0.6/1(1.2)kV COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATED ABC CABLES CÁP VẠN 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 DC Resistance at 20°C	Min. average Thickness	Maximum diameter	Maximum diameter	Approx. Weight	Permissible current capacity	Minimum Breaking load
Tiết diện danh định	Số lõi	Số sợi	Đường kính lớn nhất	Điện trở 1 chiều ở 20°C	Chiều dày trung bình	Đường kính lớn nhất	Đường kính lớn nhất	Khối lượng gần đúng	Dòng mang tải cho phép	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

MEDIUM VOLTAGE AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED CABLES CÁP TRUNG THỂ VẠN 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**
- **Water swellable tape (optional)**
/ Băng chống thấm, lựa chọn của khách hàng
- **Copper wire Metallic screen**
/ Màn chắn kim loại, sợi đồng
- **Separator tape / Băng phân tách**
- **HDPE Over sheath / Vỏ bọc HDPE**

CABLE DIMENSIONS OF 6.35/11(12)kV & 12.7/22(24)kV AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED CABLES

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CÁP TRUNG THỂ VẠN XOẮN CÁCH ĐIỆN XLPE, LÕI THÉP CHỊU LỰC 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)	
Nominal Cross section area Tiết diện danh định	Diameter of conductor Đường kính lõi dẫn	Max.DC resistance at 20°C Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C	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 bảo vệ cách điện ở 1 điểm bất kỳ)	Over sheath thickness Chiều dày vỏ bọc	6.35 /11(12)kV	12.7/22(24)kV	6.35 /11(12)kV	12.7/22(24)kV
mm ²	mm	Ω/km	mm	mm	mm	no./mm	no./mm	A	A
35	6.9	0.868	3.4	5.5	0.6	1.8	1.8	155	150
50	8.2	0.641	3.4	5.5	0.6	1.8	1.8	185	185
70	9.8	0.443	3.4	5.5	0.6	1.8	1.8	230	230
95	11.4	0.320	3.4	5.5	0.6	1.8	1.8	280	280
120	12.8	0.253	3.4	5.5	0.6	1.8	1.9	325	320
150	14.2	0.206	3.4	5.5	0.6	1.8	2.0	370	365
185	15.8	0.164	3.4	5.5	0.6	1.9	2.0	425	415

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	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)	
mm ²	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

(*) 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

MECHANICAL CHARACTERISTICS OF SUPPORT WIRE CƠ TÍNH CỦA LÕI 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 tens on (25% MBL)*		6.5	17.6

Medium voltages covered conductors for overhead lines Cáp trung thế treo trên sứ dùng cho đường dây trên không

APPLICATION

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

Maximum conductor operation temperatures

Normal: 90°C

Emergency: 130°C

Short Circuit: 250°C

REFERENCE STANDARD

BS EN 50397-1:2006

CONSTRUCTION

1. Conductor: Hard draw copper (Cu), Hard draw aluminum (AL), Aluminum alloy (AAAC) or Aluminum conductor steel reinforced (ACSR) according to IEC 61089, TCVN 5064, TCVN 6483, BS EN 50182 ...or equivalent standard. (Water-blocking material may be filled wire layers as customer's options).

2. Conductor screen (if any): Extruded semiconducting compound; separated layer may be applied over the conductor as manufacturer's option.

3. Insulation: XLPE compound

4. Outer sheath (if any): PVC or HDPE compound

ELECTRICAL TEST

- Maximum DC resistance of conductor at 20°C
- High voltage test :

ỨNG DỤNG

Cáp treo trên sứ, sử dụng cho các đường dây trên không trong điều kiện lắp đặt ngoài trời bình thường. Nhiệt độ làm việc lớn nhất của lõi dẫn cho phép

Làm việc bình thường: 90°C

Quá tải cấp: 130°C

Ngắn mạch: 250°C

TIÊU CHUẨN THAM KHẢO

BS EN 50397-1:2006

CẤU TRÚC:

1. Lõi dẫn: Dây dẫn đồng (Cu), Dây dẫn nhôm (AL), Dây hợp kim nhôm (AAAC), Dây nhôm lõi thép chịu lực (ACSR) theo tiêu chuẩn IEC 61089, TCVN 5064, BS EN 50182 ... hoặc các tiêu chuẩn tương đương khác. (Vật liệu chống thấm được đưa vào khe hở giữa các sợi bên theo lựa chọn của khách hàng).

2. Lớp bán dẫn (nếu có): Đùn nhựa bán dẫn; một lớp phân cách có thể được sử dụng bên ngoài lõi dẫn theo lựa chọn của nhà sản xuất.

3. Cách điện: Nhựa XLPE

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

THỬ NGHIỆM

- Đo điện trở 1 chiều của lõi dẫn ở 20°C
- Thử điện áp cao:

Test voltage (A.C)	Điện áp thử xoay chiều	1U
Number of specimen	Số mẫu thử	1
Length of specimen (minimum)	Chiều dài mẫu thử nhỏ nhất	5m
Duration of immersion in water (minimum)	Thời gian ngâm trong nước	1h
Temperature of water	Nhiệt độ của nước	(20±5) °C
Test duration	Thời gian thử	
for cover conductor without conductor screen	Cho dây dẫn không có màn chắn lõi	
- Sample test	- Sample test	1 min.
for cover conductor with conductor screen	Cho dây dẫn có màn chắn lõi	
- Sample test	- Sample test	15 min.
REQUIREMENTS	YÊU CẦU	No breakdown

- Spark test on the covering:
Test voltage AC : 0.7U or test voltage DC: 1U

- Kiểm tra độ bền điện áp của vỏ bọc
Điện áp xoay chiều: 0.7U hoặc điện áp một chiều: 1U

(*) U (in kV) is the rated voltage between any two-phases

(*) U (tính bằng kV) là điện áp giữa hai pha bất kỳ.

**22kV and 35kV - ALUMINUM CONDUCTOR,
NON-CONDUCTOR SCREENED,
XLPE INSULATED
FOR OVERHEAD LINES**

**DÂY NHÔM, KHÔNG CÓ MÀN CHẮN RUỘT DẪN,
BỌC CÁCH ĐIỆN XLPE, ĐIỆN ÁP 22kV và 35kV
LẮP ĐẶT TRÊN SỪ, SỬ DỤNG CHO
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG**



CONSTRUCTION

1. Conductor : All aluminum conductor (AAC) according to IEC 61089 (separation layer may be applied over the conductor if necessary)

2. Insulation : Black colored XLPE compound,
NOTE: Swellable material shall be filled the layers stranded of conductor if required by customer.

KẾT CẤU

1. Lõi dẫn : Dây dẫn nhôm theo tiêu chuẩn IEC 61089 ;
(có thể có một lớp phân cách quấn hoặc áp dọc ngoài lõi nếu cần thiết)

2. 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.

[AL / XLPE - 22kV, unscreened]

Nominal Cross-section Area	Construction	Calculated cross-section area	Approx. diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Approx. Overall diameter of cable	Approx. Overall weight of cable
Tiết diện danh định	Kết cấu	Tiết diện tính toán	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	Đường kính tổng gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²	no. x mm	mm ²	mm	Ω/km	N	mm	mm	kg/km
25	7 x 2.13	24.9	6.39	1.1489	4,500	3.5	14	180
35	7 x 2.51	34.6	7.53	0.8347	5,913	3.5	15	220
50	7 x 3.00	49.5	9.00	0.5748	8,198	3.5	16	270
70	7 x 3.55	69.3	10.65	0.4131	11,288	3.5	18	350
95	7 x 4.10	92.4	12.30	0.3114	14,784	3.5	20	430
120	19 x 2.80	117.0	14.00	0.2459	19,890	3.5	22	510
150	19 x 3.15	148.0	15.75	0.1944	24,420	3.5	23	620
185	19 x 3.50	182.8	17.50	0.1574	29,832	3.5	25	730
240	19 x 4.00	238.7	20.00	0.1205	38,192	3.5	28	910
300	37 x 3.15	288.3	22.05	0.1000	47,569	3.5	30	1075
400	37 x 3.66	389.2	25.62	0.0740	63,420	3.5	33	1390

[AL / XLPE - 35kV, unscreened]

Nominal Cross-section Area	Construction	Calculated cross-section area	Approx. diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Approx. Overall diameter of cable	Approx. Overall weight of cable
Tiết diện danh định	Kết cấu	Tiết diện tính toán	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	Đường kính tổng gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²	no. x mm	mm ²	mm	Ω/km	N	mm	mm	kg/km
25	7 x 2.13	24.9	6.39	1.1489	4,500	5.5	18	272
35	7 x 2.51	34.6	7.53	0.8347	5,913	5.5	19	317
50	7 x 3.00	49.5	9.00	0.5748	8,198	5.5	21	382
70	7 x 3.55	69.3	10.65	0.4131	11,288	5.5	22	463
95	7 x 4.10	92.4	12.30	0.3114	14,784	5.5	24	554
120	19 x 2.80	117.0	14.00	0.2459	19,890	5.5	26	651
150	19 x 3.15	148.0	15.75	0.1944	24,420	5.5	27	765
185	19 x 3.50	182.8	17.50	0.1574	29,832	5.5	29	889
240	19 x 4.00	238.7	20.00	0.1205	38,192	5.5	32	1,084
300	37 x 3.15	288.3	22.05	0.1000	47,569	5.5	34	1,258
400	37 x 3.66	389.2	25.62	0.0740	63,420	5.5	37	1,595

**22kV and 35kV - ALUMINUM CONDUCTOR,
CONDUCTOR SCREENED,
XLPE INSULATED
FOR OVERHEAD LINES**

**DÂY NHÔM, CÓ MÀN CHẮN RUỘT DẪN,
BỌC CÁCH ĐIỆN XLPE, ĐIỆN ÁP 22kV và 35kV
LẮP ĐẶT TRÊN SỪ, SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY
TRÊN KHÔNG**



REFERENCE STANDARD: BS EN 50397-1:2006

CONSTRUCTION

1. Conductor: All aluminum conductor (AAC) according to IEC 61089 (separation layer may be applied over the conductor if necessary)

2. Conductor screen: 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

KẾT CẤU

1. Lõi dẫn: Dây dẫn nhôm theo tiêu chuẩn IEC 61089 ;

(có thể có một lớp phân cách quấn hoặc áp dọc ngoài lõi nếu cần thiết)

2. Lớp bán dẫn lõi: Dùn 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.

[AL / XLPE - 22kV, screened]

Nominal Cross-section Area	Construction	Calculated cross-section area	Approx. diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Approx. Overall diameter of cable	Approx. Overall weight of cable
Tiết diện danh định	Kết cấu	Tiết diện tính toán	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	Đường kính tổng gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²	no. x mm	mm ²	mm	Ω/km	N	mm	mm	kg/km
25	7 x 2.13	24.9	6.39	1.1489	4,500	2.5	13	170
35	7 x 2.51	34.6	7.53	0.8347	5,913	2.5	15	200
50	7 x 3.00	49.5	9.00	0.5748	8,198	2.5	16	260
70	7 x 3.55	69.3	10.65	0.4131	11,288	2.5	17	330
95	7 x 4.10	92.4	12.30	0.3114	14,784	2.5	19	410
120	19 x 2.80	117.0	14.00	0.2459	19,890	2.5	21	500
150	19 x 3.15	148.0	15.75	0.1944	24,420	2.5	23	600
185	19 x 3.50	182.8	17.50	0.1574	29,832	2.5	24	720
240	19 x 4.00	238.7	20.00	0.1205	38,192	2.5	27	900
300	37 x 3.15	288.3	22.05	0.1000	47,569	2.5	29	1050
400	37 x 3.66	389.2	25.62	0.0740	63,420	2.5	33	1360

[AL / XLPE - 35kV, screened]

Nominal Cross-section Area	Construction	Calculated cross-section area	Approx. diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Approx. Overall diameter of cable	Approx. Overall weight of cable
Tiết diện danh định	Kết cấu	Tiết diện tính toán	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	Đường kính tổng gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²	no. x mm	mm ²	mm	Ω/km	N	mm	mm	kg/km
25	7 x 2.13	24.9	6.39	1.1489	4,500	3.9	16	230
35	7 x 2.51	34.6	7.53	0.8347	5,913	3.9	17	270
50	7 x 3.00	49.5	9.00	0.5748	8,198	3.9	19	330
70	7 x 3.55	69.3	10.65	0.4131	11,288	3.9	20	410
95	7 x 4.10	92.4	12.30	0.3114	14,784	3.9	22	500
120	19 x 2.80	117.0	14.00	0.2459	19,890	3.9	24	590
150	19 x 3.15	148.0	15.75	0.1944	24,420	3.9	26	700
185	19 x 3.50	182.8	17.50	0.1574	29,832	3.9	27	820
240	19 x 4.00	238.7	20.00	0.1205	38,192	3.9	30	1010
300	37 x 3.15	288.3	22.05	0.1000	47,569	3.9	32	1180
400	37 x 3.66	389.2	25.62	0.0740	63,420	3.9	35	1510

**22kV and 35kV - ALUMINUM CONDUCTOR,
STEEL REINFORCED, (ACSR)
NON-CONDUCTOR SCREENED,
XLPE INSULATED
FOR OVERHEAD LINES**

**DÂY NHÔM, LỖI THÉP CHỊU LỰC (ACSR)
KHÔNG CÓ MÀN CHẮN RUỘT DẪN,
BỌC CÁCH ĐIỆN XLPE, ĐIỆN ÁP 22kV và 35kV
LẮP ĐẶT TRÊN SỬ, SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY
TRÊN KHÔNG**



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. Insulation : Black colored XLPE compound.
NOTE: Swellable material shall be filled the layers stranded of conductor if required by customer.

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 quấn hoặc áp dọc ngoài lõi nếu cần thiết)

2. 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.

[ACSR / XLPE - 22kV, unscreened]

Nominal Cross-section Area	Construction Kết cấu		Approx diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Approx.Overall diameter of cable	Approx.Overall weight of cable
Tiết diện danh định	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	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	kg/km
50/8	6 x 3.20	1 x 3.20	9.60	0.5951	17,112	3.5	17	340
70/11	6 x 3.80	1 x 3.80	11.40	0.4218	24,130	3.5	19	440
95/16	6 x 4.50	1 x 4.50	13.50	0.3007	33,369	3.5	21	570
120/19	26 x 2.40	7 x 1.85	15.15	0.2440	41,521	3.5	23	680
150/19	24 x 2.80	7 x 1.85	16.75	0.2046	46,307	3.5	24	780
150/24	26 x 2.70	7 x 2.10	17.10	0.2039	52,279	3.5	25	830
185/24	24 x 3.15	7 x 2.10	18.90	0.1540	58,075	3.5	26	950
185/29	26 x 2.98	7 x 2.30	18.82	0.1591	62,055	3.5	26	970
240/32	24 x 3.60	7 x 2.40	21.60	0.1182	75,050	3.5	29	1,195
300/39	24 x 4.00	7 x 2.65	23.95	0.0958	90,574	3.5	32	1,430
330/43	54 x 2.80	7 x 2.80	25.20	0.0869	103,784	3.5	33	1,570
400/51	54 x 3.05	7 x 3.05	27.50	0.0733	120,481	3.5	35.1	1,830

[ACSR / XLPE - 35kV, unscreened]

Nominal Cross-section Area	Construction Kết cấu		Approx diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Approx.Overall diameter of cable	Approx.Overall weight of cable
Tiết diện danh định	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	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	kg/km
50/8	6 x 3.20	1 x 3.20	9.60	0.5951	17,112	5.5	21	450
70/11	6 x 3.80	1 x 3.80	11.40	0.4218	24,130	5.5	23	560
95/16	6 x 4.50	1 x 4.50	13.50	0.3007	33,369	5.5	25	710
120/19	26 x 2.40	7 x 1.85	15.15	0.2440	41,521	5.5	27	820
150/19	24 x 2.80	7 x 1.85	16.75	0.2046	46,307	5.5	28	930
150/24	26 x 2.70	7 x 2.10	17.10	0.2039	52,279	5.5	29	980
185/24	24 x 3.15	7 x 2.10	18.90	0.1540	58,075	5.5	30	1,110
185/29	26 x 2.98	7 x 2.30	18.82	0.1591	62,055	5.5	30	1,130
240/32	24 x 3.60	7 x 2.40	21.60	0.1182	75,050	5.5	33	1,370
300/39	24 x 4.00	7 x 2.65	23.95	0.0958	90,574	5.5	36	1,630
330/43	54 x 2.80	7 x 2.80	25.20	0.0869	103,784	5.5	37	1,770
400/51	54 x 3.05	7 x 3.05	27.50	0.0733	120,481	5.5	39	2,050

**22kV and 35kV - ALUMINUM CONDUCTOR,
STEEL REINFORCED, (ACSR)
CONDUCTOR SCREENED,
XLPE INSULATED
FOR OVERHEAD LINES**

**DÂY NHÔM, LỖI THÉP CHỊU LỰC (ACSR)
CÓ MÀN CHẤM RUỘT DẪN,
BỌC CÁCH ĐIỆN XLPE, ĐIỆN ÁP 22kV và 35kV
LẮP ĐẶT TRÊN SỨ, SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY
TRÊN KHÔNG**



REFERENCE STANDARD: BS EN 50397-1:2006

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:** 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

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:** Dán 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.

[ACSR / XLPE - 22kV, screened]

Nominal Cross-section Area	Construction Kết cấu		Approx diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Approx.Overall diameter of cable	Approx.Overall weight of cable
Tiết diện danh định	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	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	kg/km
50/8	6 x 3.20	1 x 3.20	9.60	0.5951	17,112	2.5	17	330
70/11	6 x 3.80	1 x 3.80	11.40	0.4218	24,130	2.5	18	430
95/16	6 x 4.50	1 x 4.50	13.50	0.3007	33,369	2.5	20	560
120/19	26 x 2.40	7 x 1.85	15.15	0.2440	41,521	2.5	22	660
150/19	24 x 2.80	7 x 1.85	16.75	0.2046	46,307	2.5	24	760
150/24	26 x 2.70	7 x 2.10	17.10	0.2039	52,279	2.5	24	810
185/24	24 x 3.15	7 x 2.10	18.90	0.1540	58,075	2.5	26	930
185/29	26 x 2.98	7 x 2.30	18.82	0.1591	62,055	2.5	26	960
240/32	24 x 3.60	7 x 2.40	21.60	0.1182	75,050	2.5	29	1180
300/39	24 x 4.00	7 x 2.65	23.95	0.0958	90,574	2.5	31	1410
330/43	54 x 2.80	7 x 2.80	25.20	0.0869	103,784	2.5	32	1550
400/51	54 x 3.05	7 x 3.05	27.50	0.0733	120,481	2.5	35	1810

[ACSR / XLPE - 35kV, screened]

Nominal Cross-section Area	Construction Kết cấu		Approx diameter of conductor	Maximum DC resistance at 20°C	Minimum breaking load	Insulation nominal thickness	Approx.Overall diameter of cable	Approx.Overall weight of cable
Tiết diện danh định	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	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	kg/km
50/8	6 x 3.20	1 x 3.20	9.60	0.5951	17,112	3.9	19	400
70/11	6 x 3.80	1 x 3.80	11.40	0.4218	24,130	3.9	21	510
95/16	6 x 4.50	1 x 4.50	13.50	0.3007	33,369	3.9	23	650
120/19	26 x 2.40	7 x 1.85	15.15	0.2440	41,521	3.9	25	760
150/19	24 x 2.80	7 x 1.85	16.75	0.2046	46,307	3.9	26	860
150/24	26 x 2.70	7 x 2.10	17.10	0.2039	52,279	3.9	27	910
185/24	24 x 3.15	7 x 2.10	18.90	0.1540	58,075	3.9	29	1040
185/29	26 x 2.98	7 x 2.30	18.82	0.1591	62,055	3.9	29	1070
240/32	24 x 3.60	7 x 2.40	21.60	0.1182	75,050	3.9	31	1300
300/39	24 x 4.00	7 x 2.65	23.95	0.0958	90,574	3.9	34	1540
330/43	54 x 2.80	7 x 2.80	25.20	0.0869	103,784	3.9	35	1690
400/51	54 x 3.05	7 x 3.05	27.50	0.0733	120,481	3.9	37	1960

9

TECHNICAL INFORMATION FOR INSTALLATION THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHO LẮP ĐẶT

TECHNICAL CHARACTERISTIC OF CLASS 2-IEC 60228 STRANDED CONDUCTORS ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỦA LỖI Bện THEO CLASS2 - IEC 60228

Nominal Cross section area of conductor Tiết diện danh định của lõi dẫn	Maximum DC resistance at 20°C COPPER CONDUCTORS Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C LỖI ĐỒNG	Maximum DC resistance at 20°C ALUMINUM CONDUCTORS Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C LỖI NHÔM	Diameters of stranded compacted circular (Class2- IEC 60228) Đường kính của lõi bện nén tròn (Class 2- IEC 60228)	
			Minimum diameter Đường kính nhỏ nhất	Maximum diameter Đường kính lớn nhất
mm ²	Ω/km	Ω/km	mm	mm
1.5	12.1			
2.5	7.41			
4	4.61			
6	3.08			
10	1.83			
16	1.15	1.91	4.6	5.2
25	0.727	1.20	5.6	6.5
35	0.524	0.868	6.6	7.5
50	0.387	0.641	7.7	8.6
70	0.268	0.443	9.3	10.2
95	0.193	0.320	11.0	12.0
120	0.153	0.253	12.3	13.5
150	0.124	0.206	13.7	15.0
185	0.0991	0.164	15.3	16.8
240	0.0754	0.125	17.6	19.2
300	0.0601	0.100	19.7	21.6
400	0.0470	0.0778	22.3	24.6
500	0.0366	0.0605	25.3	27.6
630	0.0283	0.0469	28.7	32.5
800	0.0221	0.0367		
1,000	0.0176	0.0291		



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

VOLTAGE DROP FOR LOW VOLTAGE CABLES **COPPER CONDUCTOR** [mV/A/m]

Size of conductors mm ²	PVC INSULATION				XLPE INSULATION			
	SINGLE CORE ^(*)		TWO-CORE (Single phase)	THREE-CORE (three-phase)	SINGLE CORE		TWO-CORE (Single phase)	THREE-CORE (three-phase)
	Trefoil	Flat ^(**)			Trefoil	Flat ^(**)		
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		

VOLTAGE DROP FOR LOW VOLTAGE CABLES **ALUMINUM CONDUCTOR** [mV/A/m]

Size of conductors mm ²	PVC INSULATION				XLPE INSULATION			
	SINGLE CORE ^(*)		TWO-CORE (Single phase)	THREE-CORE (three-phase)	SINGLE CORE		TWO-CORE (Single phase)	THREE-CORE (three-phase)
	Trefoil	Flat ^(**)			Trefoil	Flat ^(**)		
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		

^(*) 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

^(**) Twice cable diameter spacing between cores

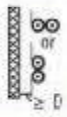
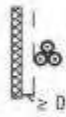
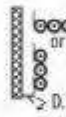
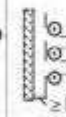
Khoảng cách giữa các pha bằng hai lần đường kính cáp

CURRENT RATING 0.6/1(1.2)kV PVC INSULATED CABLES

DÒNG TẢI CHO PHÉP CÁP 0.6/1(1.2)kV CÁCH ĐIỆN PVC

Max. Temperature of conductor : 70°C, Nhiệt độ làm việc của lõi : 70°C,
 Ambient temperature : 30°C, Nhiệt độ môi trường : 30°C,
 Ground temperature : 20°C, Nhiệt độ đất : 20°C,
 Depth of laying : 0.8 m, Độ sâu lắp đặt : 0.8 m,
 Thermal resistivity of soil : 2.5 K.m/W, Nhiệt trở của đất : 2.5 K.m/W

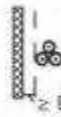
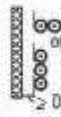
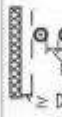
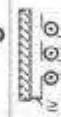
IEC 60287, IEC 60364-5-52:2009

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]
COPPER CONDUCTOR													
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	-	-	-	-	-	-	-	-	1005	855	905	1138	1070
ALUMINUM CONDUCTOR													
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, 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 : 0.8 m, Độ sâu lắp đặt : 0.8 m,
Thermal resistivity of soil : 2.5 K.m/W, Nhiệt trở của đất : 2.5 K.m/W

IEC 60287, IEC 60364-5-52:2009

Nominal area mm ²	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	1085	1008
500									1083	946	998	1253	1169
630									1254	1088	1151	1454	1362
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	1154	1077

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

Maximum temperature of conductor : 90°C

Ambient temperature : 30°C

Ground temperature : 20°C

Depth of laying : 0.8m

Thermal resistivity of soil : 1.5 K.m/W

Thermal resistivity of earthenware ducts : 1.2 K.m/W

HAI ĐẦU MÀN CHẮN NỐI ĐẤT

Nhiệt độ làm việc của lõi : 90°C

Nhiệt độ môi trường : 30°C

Nhiệt độ đất : 20°C

Độ sâu lắp đặt : 0.8m

Nhiệt trở của đất : 1.5 K.m/W

Nhiệt trở của ống đất : 1.2 K.m/W

IEC 60287; IEC 60502-2:2014

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 cấp có điện áp 6/10kV

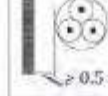
Cáp 1 lõi có màn chắn sợi đồng theo tiêu chuẩn IEC 60502-2, không giáp, vỏ bọc PE

**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

SCREENS BONDED AT BOTH ENDS
Maximum temperature of conductor : 90°C
Ambient temperature : 30°C
Ground temperature : 20°C
Depth of laying : 0.8m
Thermal resistivity of soil : 1.5 K.m/W
Thermal resistivity of earthenware ducts: 1.2 K.m/W

HAI ĐẦU MÀN CHẮN NỐI ĐẤT
Nhiệt độ làm việc của lõi : 90°C
Nhiệt độ môi trường : 30°C
Nhiệt độ đất : 20°C
Độ sâu lắp đặt : 0.8m
Nhiệt trở của đất : 1.5 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 điện áp 6/10kV
Cáp 3 lõi có màn chắn bằng 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	Conductor size $\leq 185\text{mm}^2$								
Cáp đơn pha	1.04	1.02	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.90
	Conductor size $> 185\text{mm}^2$								
THREE-CORE CABLES	1.06	1.04	0.97	0.95	0.93	0.91	0.90	0.88	0.86
Cáp ba pha	1.04	1.03	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.90

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 đặt 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	Conductor size $\leq 185\text{mm}^2$								
Cáp đơn pha	1.04	1.02	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.90
	Conductor size $> 185\text{mm}^2$								
THREE-CORE CABLES	1.05	1.03	0.97	0.95	0.93	0.92	0.91	0.89	0.88
Cáp ba pha	1.03	1.02	0.99	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92

SHORT CIRCUIT CURRENT PERMISSIBLE OF CONDUCTOR

DÒNG NGẮN MẠCH CHO PHÉP CỦA LỖI DẪN

APPLIED STANDARD : IEC 60949, ADIABATIC METHOD

Nominal cross section area (mm ²)	PVC INSULATION (Initial temp. : 70°C; Final temp. 160°C)		XLPE INSULATION (Initial temp. : 90°C; Final temp. 250°C)	
	COPPER CONDUCTOR	ALUMINUM CONDUCTOR	COPPER CONDUCTOR	ALUMINUM CONDUCTOR
1.5	0.172		0.214	
2.5	0.287		0.357	
4	0.460		0.572	
6	0.690		0.858	
10	1.150	0.760	1.430	0.944
16	1.840	1.216	2.289	1.511
25	2.875	1.900	3.577	2.362
35	4.025	2.661	5.007	3.306
50	5.750	3.801	7.154	4.724
70	8.050	5.322	10.01	6.613
95	10.92	7.222	13.59	8.975
120	13.80	9.123	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

CABLE INSTALLATION RECOMMENDED NHỮNG LƯU Ý KHI LẮP ĐẶT CÁP

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.

A mechanically sound and strong connection is essential.

Please notice that when installing 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.

Cáp đi trong ống

Cáp có thể được đi trong ống chôn ngầm với đất , cát hoặc bê tông xung quanh. Thông thường phương pháp lắp đặt tốt nhất là một sợi cáp được đặt trong một ống có đường kính lớn hơn đường kính của cáp ít nhất là 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

Vỏ kim loại, áo giáp kim loại và màn chắn kim loại của cáp lực, cáp nhĩ thứ, ống kim loại để luồn cáp phải được nối đất.

Lưu ý khi 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 chống được lão hóa do hơi ẩm, nước và ánh sáng mặt trời.

Đối với cáp trung thế có lớp bán dẫn : Khi đấu 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 đấu nối



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

In setting out a cable route, number of angles and bends should be kept to a minimum for ease in pulling. Recommend limits on pulling tensions are given below:

• WITH STOCKING GRIP

0.12D KiloNewtons, Where D = the overall diameter of the cable (mm) subject to a maximum of:

- Unarmoured cable with Lead sheath

10 N per mm² of lead sheath.

- Unarmoured cable with no lead sheath

70 N per mm² on stranded copper.

50 N per mm² on stranded aluminium.

30 N per mm² on solid aluminium.

- GSW armoured cable

100N per mm² of galvanized steel wire armor.

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.

• WITH PULLING EYE ON CONDUCTOR

70 Newtons per mm² on stranded copper.

50 Newtons per mm² on stranded aluminium.

30 Newtons per mm² on solid aluminium.

- On armour:

100 Newtons per mm² on galvanized steel wire armour.

• CAUTION

Installers are advised to review actual pulling tensions, taking 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.

MINIMUM BENDING RADIUS

BÁN KÍNH UỐN CONG NHỎ NHẤT

The minimum bending radius or both single and multiple conductor cable with or without lead sheath and without metallic shielding as follows.

MINIMUM BENDING RADIUS AS A MULTIPLE OF CABLE DIAMETER (TIMES)

BÁN KÍNH UỐN CONG NHỎ NHẤT (LẦN)

Thickness of insulation Chiều dày cách điện	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	4	5	6
4.0mm to 7.9mm	5	6	7
8.0 mm and over	-	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.

Trong quá trình lắp đặt đường cáp, số lượng các góc và điểm uốn cong nên được giữ ở mức tối thiểu để dễ cho việc kéo. Giới hạn về lực kéo đối với cáp như sau:

• DÙNG GIÓ KẸP

0.12D KiloNewtons, Với D = đường kính ngoài cùng của cáp (mm) cho tới giá trị lớn nhất:

- Cáp không giáp và có vỏ chì

10 N trên mm² của vỏ chì

- Cáp không giáp và không có vỏ chì

70 N trên mm² cho lõi đồng bền

50 N trên mm² cho lõi nhôm bền

30 N trên mm² cho lõi đơn sợi nhôm

- Cáp có giáp sợi GSW

100N trên mm² của sợi thép mạ kẽm

Cáp có giáp bằng thép không thích hợp cho việc áp dụng gió kẹp vì nó có xu hướng làm cho lớp giáp bằng bị tung mẹp. Trong trường hợp này cách tiến hành tốt nhất là tháo bỏ lớp áo giáp và áp dụng kẹp cho lớp tiếp theo, hoặc dính một mắt kéo với lõi dẫn.

• DÙNG ĐẦU KÉO TRÊN LỖI DẪN

70 N trên mm² cho lõi đồng bền

50 N trên mm² cho lõi nhôm bền

30 N trên mm² cho lõi đơn sợi nhôm

- Cho áo giáp

100 Newtons trên mm² cho áo giáp sợi thép

• 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.

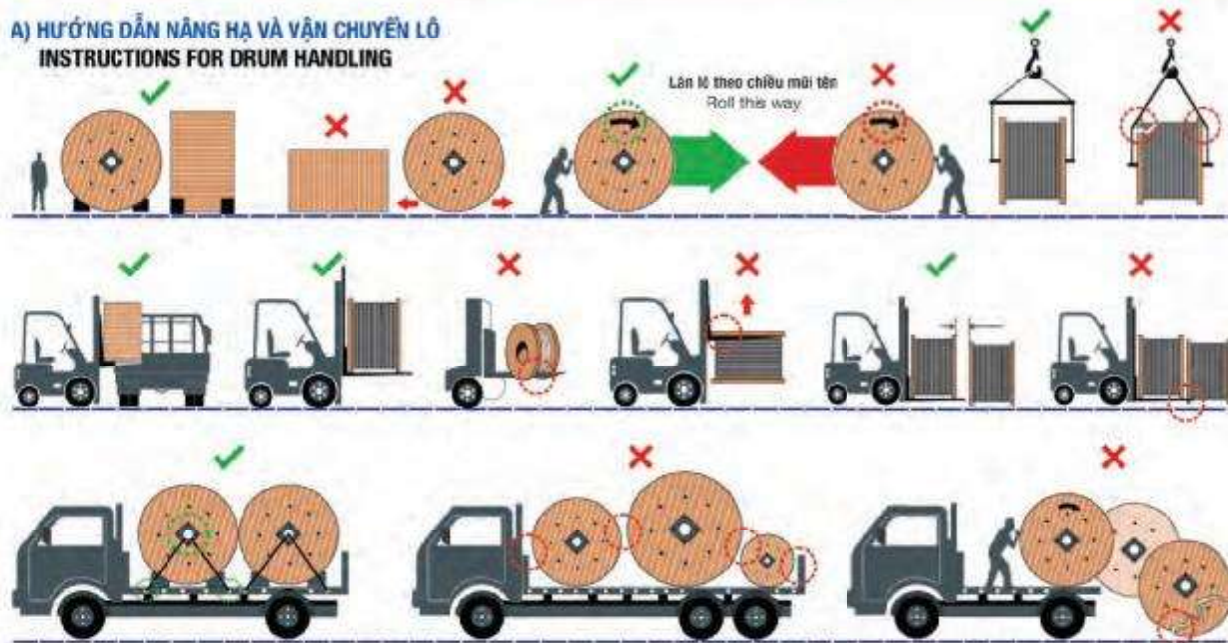
Khi kéo trong ống dẫn, lực kéo tối đa là 20 kN

Bán kính uốn cong nhỏ nhất cho cáp đơn có hoặc không có vỏ chì và không có băng màn chắn kim loại được cho như dưới đây.

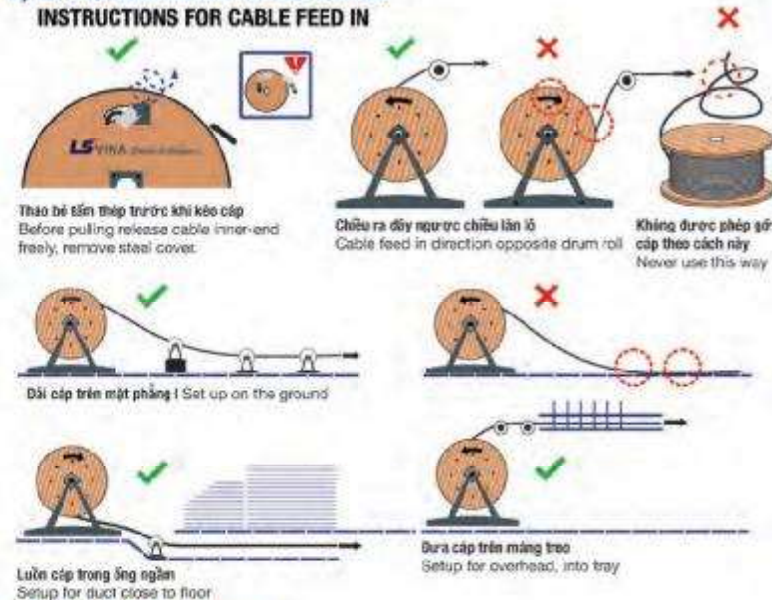
Cáp có màn chắn kim loại hoặc cáp có áo giáp sợi hay áo giáp bằng: Bán kính uốn cong nhỏ nhất cho cáp có màn chắn kim loại bằng 12 lần đường kính ngoài của cáp.

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

A) HƯỚNG DẪN NÂNG HẠ VÀ VẬN CHUYỂN LỘ INSTRUCTIONS FOR DRUM HANDLING



B) HƯỚNG DẪN RA DÂY VÀ KÉO DÀI CÁP INSTRUCTIONS FOR CABLE FEED IN



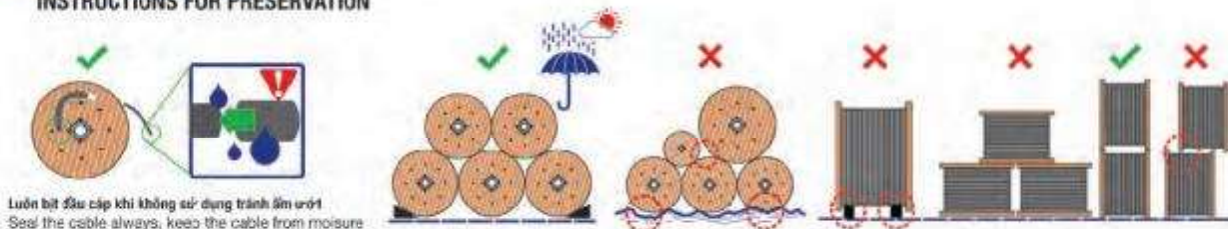
**CHÚ Ý KHI LẮP ĐẶT
WARNING WHEN INSTALLATION**

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

**CẢNH BÁO AN TOÀN
CAUTION**

Cẩn thận với đinh trên lô
Be careful with nails on drum

C) HƯỚNG DẪN BẢO QUẢN INSTRUCTIONS FOR PRESERVATION



10 TEST REPORT AND INTERNATIONAL ISO CERTIFICATES

BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM VÀ CHỨNG CHỈ

HISTORIES

- 1996 Approved Investment License
- 1997 Completed LV & MV Power Cable Factory
- 1998 Export Started
- 2001 Obtained ISO 9001 Certificate
- 2004 Awarded ASIA PACIFIC Quality Prize / Fire Resistant Cable Certified by INTERTEK
- 2005 Renamed LS VINA Cable Started/ Manufacturing of HV Cables
- 2007 Type Tested 132kV Cable system by KEMA / 1st Supply of 110kV HV Cable (Vietnam)
- 2008 Type Tested 11kV & 66kV Cable system by KEMA /230kV HV Line Completed CE Marks Certificated by TUV
- 2009 Fire Resistance & Flame Retardant Cable Certificated by TUV Type/Tested 220kV Cable system by KEMA
- 2010 Developed Fire Resistance cable (BS 6387)/Obtained ISO 14001 certificate/
Type Test 150 kV Cable system by SGS
- 2011 Type Test 66 kV Cable system by SGS
- 2012 Renamed LS VINA Cable & System Started/ Type Test 110kV Cable system by SGS
- 2014 Type Test 0.6/1kV Fire resistant cable (SS 299-1 /A1:2006)by TÜV PSB Singapore
- 2015 Certificate of standard conformity by Quality assure and testing center 1
- 2016 Kema type test certificate of complete type tests for 19/33kV 1C-Cu-XLPE cable to IEC 60502-2



Type of cable : 19/33kV AL/XLPE/HDPE 1x300mm²
Test Standard: IEC 60502-2:2005



Type of cable : 6.35/11kV Cu/XLPE/CWS/GTS/
WBT/LAT/HDPE/PVC/SA/HDPE 3x240mm²
Test Standard: IEC 60502-2:2005-03



Type of cable : 0.6/1kV Cu/XLPE/LSHF/SWA/LSHF 4x16mm²
Test Standard: IEC 60502-1:2004



Type of cable : 12.7/22kV Cu/XLPE/LSHF 3x240mm²
Test Standard: IEC 60332-3-22:2000; IEC 61034-1:2005;
IEC 61034-2:2005; IEC 60754-1:1994; IEC 60754-2:1991



Type of cable : 0.6/1kV Cu/XLPE/LSHF 3x120mm²
Test Standard: BS 6387:1994 Clause 11.1 & 11.2 Cat. C & W



Type of cable : 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC 4x50mm²
Test Standard: IEC 60331-21; IEC 60331-11

TEST REPORT AND INTERNATIONAL ISO CERTIFICATES BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM VÀ CHỨNG CHỈ

CERTIFICATE OF CONFORMITY
No. CLS1A 14 08 8305 001

Certificate Model: LS-VINA CABLE & SYSTEM
SOUTHERN BRIDGE, 30 DUY PHU STREET
HONG BANG DISTRICT
HO CHI MINH CITY
VIETNAM

Certification Mark:

Product: This Standard Cable

Brand Name: LS-VINA

Model(s): CUMICAXLPE/LSHF

Product Details: Voltage: 500/660V
Conductor: 19x0.5mm²
Insulation: XLPE compound
Sheath: LSPE compound
Color: 1C x 1.0mm² to 12 x 1.0mm²

Manufacturer: SS 299-1:1-2008
IEC 60754-1:2011
IEC 60754-2:2011
IEC 61034-2:2005

Country of Origin: Vietnam

Test Report(s): See CUC Appendix (1) to (3)

Issued on: 27/04/2011

Valid until: 2017-04-18

Version: 01/2011 (14.08.8305.001) - 14.08.8305.001

CERTIFICATE OF CONFORMITY
No. CLS1A 14 08 8305 002

Certificate Model: LS-VINA CABLE & SYSTEM
SOUTHERN BRIDGE, 30 DUY PHU STREET
HONG BANG DISTRICT
HO CHI MINH CITY
VIETNAM

Certification Mark:

Product: This Standard Cable

Brand Name: LS-VINA

Model(s): CUMICAXLPE/LSHF

Product Details: Voltage: 500/660V
Conductor: 19x0.5mm²
Insulation: XLPE compound
Sheath: LSPE compound
Color: 1C x 1.0mm² to 12 x 1.0mm²

Manufacturer: SS 299-1:1-2008
IEC 60754-1:2011
IEC 60754-2:2011
IEC 61034-2:2005

Country of Origin: Vietnam

Test Report(s): See CUC Appendix (1) to (3)

Issued on: 27/04/2011

Valid until: 2017-04-18

Version: 01/2011 (14.08.8305.002) - 14.08.8305.002

KEMA TYPE TEST CERTIFICATE OF COMPLETE TYPE TESTS

LS-VINA Cable & System
HONG BANG DISTRICT

Has successfully passed the type test in accordance with a
single-core power cable
Type: 1C x 1.0mm² (500V/660V) CUMICAXLPE/LSHF
Rating: 19/33(36) kV x 1.0mm² - Cu - LSPE

Has also passed the specification of type tests of
IEC 60502-2

This test results are recorded in the Report No.
1035-17

This certificate was issued on 18 March 2011

DNV GL
KEMA
Laboratories

TUV SUD PDS

FIRE RESISTANT TEST: 0.6/1KV CU/MICAXLPE/LSHF and 0.6/1KV CU/MICAXLPE/LSHF/SWA/LSHF
CABLE SIZES: 4Cx2.5mm² to 4Cx300mm² STANDARDS TEST: SS 299-1 /A1:2008 ; IEC 60332-3-22:2008;
IEC 60754-1:2011; IEC 60754-2:2011; IEC 61034-2:2005

DNV GL

KEMA TYPE TEST CERTIFICATE OF COMPLETE TYPE TEST
19/33(36)KV 1Cx800SQMM-CU-XLPE CABLE
TO IEC 60502-2

KEMA

INTERNATIONAL ISO CERTIFICATES

globalgroup
global | without | borders

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

LS-VINA Cable & System Joint Stock Company
30 DUY PHU STREET, HONG BANG DISTRICT, HO CHI MINH CITY, VIETNAM

Design, Manufacture and Supply of Electrical Wire and Cable
has been assessed and registered against the provisions of

ISO 9001:2008
International Standard

Registration Number: 000001
Certification Date: 18 August 2010
Next Review Due Date: 14 September 2011
Certification Approved By:

Registration Number: 000001
Certification Date: 18 August 2010
Next Review Due Date: 14 September 2011
Certification Approved By:

CERTIFICATE

The Certification Body
of TUV SUD Asia Pacific TUV SUD Group
certifies that:

LS-VINA CABLE & SYSTEM JOINT STOCK COMPANY
South Binh Bridge, 30 DUY PHU STREET, HONG BANG DISTRICT
HO CHI MINH CITY, VIETNAM

has established and operates
an Environmental Management System for
Manufacture and Supply of Electrical Wire and Power Cables;
Communication Cables; Aluminium and Copper Rod

An audit was performed, Report No: 28041730
which has been found to be in accordance with the requirements
according to:

ISO 14001:2004

and hereby, The certificate is valid until 2015-08-14
Certificate Registration No. TUV14K 12 1822
2010-08-30

TUV SUD

bsi.
Certificate of Registration

OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

LS-VINA CABLE & SYSTEM
JOINT STOCK COMPANY
30 DUY PHU STREET,
HONG BANG DISTRICT,
HO CHI MINH CITY,
VIETNAM

Has established and operates
an Occupational Health and Safety Management System which complies with the requirements of BS
OHSAS 18001:2007 for the following scope:

The manufacture and supply of power cables and electrical wires

For and on behalf of BSI:
David Clancy, Head of Certification & Sales - Asia Pacific

Original Registration Date: 13/08/2010
Latest Version Date: 13/08/2010
Effective Date: 13/08/2010
Expiry Date: 13/08/2011
Page 1 of 1

ANAB
Occupational Health and Safety Management



11

PRODUCTS RANGE OF LS-VINA/VIET NAM and LS CNS /KOREA
CÁC SẢN PHẨM CỦA LS-VINA/VIỆT NAM VÀ LSCNS/ HÀN QUỐC

LS-VINA CABLE & SYSTEM/ VIỆT NAM

Power Transmission & Distribution System



- ☐ Extra High Voltage Cable System
Hệ thống cáp cao thế
- ☐ Medium & Low Voltage Cable
Cáp hạ thế và trung thế
- ☐ Overhead Transmission Line System
Hệ thống truyền tải trên không
- ☐ Optical Ground wire
Cáp quang
- ☐ Control & Instrumentation Cable
Cáp điều khiển và cáp đo lường
- ☐ Copper Wire Rod and Aluminium Wire Rod
Dây đồng và Dây nhôm

Other products

- ☐ LAN Cable
Cáp mạng
- ☐ Rubber Cable
Cáp cao su



LS CABLE & SYSTEM/ KOREA

Energy

Extra High Voltage Cable
Overhead Transmission Line
Submarine Cable
Medium & Low Voltage Cable
Industrial & Speciality Cable
Bus duct



Telecommunication

Optical Cable
LAN Cable
RF
FTTH (Fiber To The Home)
SI(System Integration)



Integrated Module & Cable

Industrial Cable & Module
Automotive Wire & Cable Solution
Tube Components

Copper & Aluminum

Copper Rod
Magnet Wires
Aluminum
Materials
Industrial Rubber





GLOBAL NETWORK OF LS CABLE & SYSTEM

MẠNG LƯỚI TOÀN CẦU CỦA LS CABLE & SYSTEM

www.lscns.com



Enable the Cabled World

PLANT and R&D Central

Korea (HEADQUARTER) Address : 12nd-17th Fl. LS Tower, 127 LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 14119 Korea Tel : +82-2-2189-9114
Gumi Plant Address : 228, Suchul-daero, Gumi-si, Gyeongsangbuk-do, Korea Tel : 82-54-469-7114
Indong Plant Address : 238, 3gongdan 2-ro, Gumi-si, Gyeongsangbuk-do, Korea Tel : 82-54-469-1053
Donghae Plant Address : 215, Daedong-ro, Donghae-si, Gangwon-do, Korea Tel : 82-33-820-3114
Central Research Lab Address : 27, Gongdan-ro 140beon-gil, Gunpo-si, Gyeonggi-do, Korea Tel : 82-31-450-6114
China R&D Center Address : No1 Tanjahe Road, Dianjun District, Yichang City, Hubei Province, China 443004 Tel : +86-717-667-7777

SUBSIDIARIES

LSCA Address : 222 Bridge Plaza South, Suite 530 Fort Lee, NJ 07024, USA Tel : +1-201-944-2005
LSCD Address : E-263, LG Floor, Greater Kailash-I, New Delhi - 110048, India Tel : +91-11-4106-4242
LSCI Address : Plot No 28-31, Sector-5, Phase 2, GC Bawal, Rewari-123501, Haryana, India Tel : +91-128-426-4267
LSCJ Address : Tokyo Club Bldg., 13F, 3-2-6, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-0013, Japan Tel : +81-3-6205-7188
LSCM Address : Lot 1192, Mukim 14, Permatang Tinggi, 14000 Bukit Mertajam, Penang, Malaysia Tel : +60-4-588-9609
LSCU Address : The Old Church, 89B Quicks Road, Wimbeldon, London SW19 1EX, United Kingdom Tel : +44-20-8545-2640
LSCV Address : Nhon Trach 2 - Loc Khang Industrial Zone, Nhon Trach District, Dong Nai Province, Vietnam Tel : +84-61-356-9140
LSCW Address : LS Industrial Park, Xin Mei Road, Wuxi City, Jiangsu Province China 214028 Tel : +86-510-8811-9000
LSHQ Address : No1 Tanjahe Road, Dianjun District, Yichang City, Hubei Province, China 443004 Tel : +86-717-667-7777
LS-VINA Address : So Dau Ward, Hong Bang District, Haiphong City, Vietnam Tel : +84-0225-354-0141
LSCAU Address : 100 Miller Street, North Sydney, NSW 2060, Australia Tel : +61-2-9460-0255

BRANCHES

Busan Office Address : 290, Daedong-ro, Sasang-gu, Busan, Korea Tel : 82-51-310-6750
Gwangju Office Address : 101, Sangmujungang-ro, Seo-gu, Gwangju, Korea Tel : 82-62-523-5808
Daejeon Office Address : 1510, Donga Venture Tower, 59, Oncheon-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Korea Tel : 82-42-825-9571
Daegu Office Address : 11th Fl, kt Daegu Tower, 167, Dongdeuk-ro, Jung-gu, Daegu, 700-422, Korea Tel : 82-53-420-2800
Gurgaon Sales Office Address : 101, First Floor, Park Centra, Sector-30, Gurgaon -122002, Haryana, India Tel : +91-124-428-5800-5804
Beijing Sales Office Address : No.20 Dongsanhuanzhong Road, Chaoyang, Beijing, 100022, China Tel : +86-10-5761-3166
Guangzhou Sales Office Address : No. 6 Zhongshan Road, Guangzhou, 510-180, China Tel : +86-20-8326-6321
Shenzhen Sales Office Address : Room 401(A), Shennan Road, Futian District, Shenzhen, 100022, China Tel : +86-755-8275-0470-0471
Abu Dhabi Office Address : #902, Al Otaiba Tower, Hamdan Street, P.O.Box 31204, Abu Dhabi, UAE Tel : +971-2-674-8780
Dubai Office Address : # 704, U-Bora Tower 2, Business Bay, P.O.Box 123791, DUBAI, UAE Tel : +971-4-344-4662
Qatar Office Address : 13th Floor, Al Jassim Tower, Suhaim Bin Hamad St.(C-Ring) Doha, Qatar Tel : +974-4453-0333
Jakarta Office Address : Jenderal Gatot Subroto Kav. 94, Jakarta Selatan, 12780 - INDONESIA Tel : +62-21-797-4140 / 4013
Johannesburg office Address : 3rd Floor, South Tower, Maude Street, Sandton, Johannesburg, South Africa Tel : +27-7-1688-2028
Lima office Address : Av. La Floresta 319, Of. 402: Urb. Camacho, Santiago de Surco, Lima 33 Peru Tel : +51-1-434-6433
Manila Office Address : 222 E. Rodriguez Sr. Ave., Kalusugan, Quezon City 1112, Philippines Tel : +63-2-899-6169 / +63-2-962-2250
Moscow office Address : 123610 Moscow Krasnopresnenskaya nab. 12, WTC Office building Entrance 3, 902A Tel : +7-495-258-1805
Singapore Office Address : 10 Ubi Crescent, #02-84 Ubi Techpark, Singapore 408564 Tel : +65-6342-9162-9163



Enable the Cabled World

☎ (84-225).3824.967 / 3540.330

☎ (84-225).3824 969 / 3529.209

✉ lsvinacns@lsvina.com

🌐 www.lsvinacns.vn

LS-VINA CABLE & SYSTEM © COPYRIGHT July 2017 ALL RIGHTS RESERVED

Design by Technical Department, Leader : Mr. CAO TIEN TUNG



LS VINA Cable & System



INTRODUCTION

Established on January, 25th 1996, LS-VINA Cable & System (formerly LG-VINA Cable) is a Joint Stock Company with LS Cable & System Ltd of Korea. Which is No.3 biggest cable Manufacture in the world.

Our low voltage, medium voltage, high voltage cables up to 230kV, watertight cable, fire retardant, non toxic, anti-termite, oil resistant cable, high current capacity conductor, bare conductors and OPGW, ... are designed and made to meet standards as IEC, TCVN and international standards (ICEA, AEIC, BS, AS, JIS...)

Beside catalogues for High voltage cable, Fire resistant and flame retardant and Bare conductor, we offer state-of-the-art Low & medium voltage cable to IEC 60502, ICEA S-66-524 or TCVN 5935 in this catalogue.

In LS-VINA Cable & System, we apply Quality management system ISO 9001, Environmental management system ISO 14001, ERP/SAP management system and many national and international quality awards have been granted to the company and our products.

GIỚI THIỆU

Công ty Cổ phần LS-VINA Cable & System (được đổi tên từ LG-VINA Cable) thành lập ngày 25/01/1996, đối tác nước ngoài là LS Cable & System Ltd. - công ty sản xuất cáp đứng thứ 3 thế giới

Sản phẩm của LS-VINA Cable & System gồm các loại: cáp điện hạ thế, trung thế và cao thế với điện áp đến 230kV, cáp chống thấm, chống cháy, không khói độc, chống mối mọt, chịu dầu, cáp chịu dòng tải cao, dây dẫn trần và cáp quang OPGW, được sản xuất đáp ứng các tiêu chuẩn như IEC, TCVN và các tiêu chuẩn quốc tế khác (ICEA, AEIC, BS, AS, JIS...)

Ngoài catalogue cáp cao thế, cáp chống cháy và cáp trần thì trong Catalogue này chúng tôi giới thiệu một số loại cáp trung thế, hạ thế và điều khiển theo IEC 60502, ICEA S-66-524 hay TCVN 5935 và sản xuất theo yêu cầu của khách hàng.

LS-VINA Cable & System áp dụng hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001, hệ thống quản lý môi trường ISO 14001, hệ thống quản lý ERP/SAP trong sản xuất-kinh doanh và đã giành được nhiều giải thưởng chất lượng quốc gia và quốc tế.



CONTENTS

1. Code Designation / Mã ký hiệu	04
2. Bare copper conductor / Dây đồng trần	05
3. 0.6/1KV PVC insulated cable / Cáp hạ thế cách điện PVC	
3.1 0.6/1KV PVC insulated cable, Single core	
3.2 0.6/1KV PVC insulated cable, Multi core	06~09
4. 0.6/1KV XLPE insulated cable / Cáp hạ thế cách điện XLPE	
4.1 0.6/1KV XLPE insulated cable, Single core	
4.2 0.6/1KV XLPE insulated cable, Multi core	10~15
5. 0.6/1KV Aerial Bundled Cable / Cáp hạ thế vận xoắn	16~17
6. 0.6/1KV Control cable / Cáp điều khiển	18~19
7. Medium Voltage XLPE insulated cable Single core & three-core/ Cáp trung thế cách điện XLPE 1 lõi và 3 lõi	
7.1 3.6/6(7.2)kV	
7.2 6/10(12)kV	
7.1 8.7/15(17.5)kV	
7.1 12.7/22(24)kV	
7.1 18/30(36)kV	
7.5 20/35(40.5)kV	20~26
8. Overhead cable / cáp treo	27~28
9. Electrical data & installation / Các thông số điện và hướng dẫn lắp đặt	
9.1 Maximum DC resistance of conductor at 20°C	
9.2 Current rating	
9.3 Short circuit current	
9.4 Pulling Tension and Bending radius	
9.5 Cable handling and installation	29~37
10. Test report and Certificates / Biên bản thử nghiệm và chứng chỉ	38~39
11. Product & System of LS Vina Cable & System, LS Cable & System	40~41
12. Global Network of LS Cable & System	42~43

Head Office / Factory

Sai Gai Ward, Hong Bang District,
Hai Phong City
Tel: 84-31-3824.968 / 3540.330
Fax: 84-31-3824.969
E-mail: ls-vinacable@lsvna.com
Website: <http://www.lsvinacable.vn>

Nhà máy, văn phòng chính

Phường số đầu, quận Hồng Bàng,
thành phố Hải Phòng
Tel: 84-31-3540.330/3529.786/3824.968
Fax: 84-31-3824.969
E-mail: ls-vinacable@lsvna.com
Website: <http://www.lsvinacable.vn>

Northern Office - Hanoi branch

Room No.504, 23 Phan Chu Trinh,
Hoan Kiem District, Hanoi City
Tel: 84-4-3933.1168
Fax: 84-4-3933.1167
E-mail: ls-cablehn@lsvna.com

Central Office

9th Floor, Room No. 910, Hoàng Anh
Plaza Building, No.1 Nguyen Van Linh
Street, Da Nang City
Tel: 84-511-3812.921
Fax: 84-511-3812.922
E-mail: ls-gvndh@lsvna.com

Southern Office

7th Floor, Building 63, Phạm Ngọc Thạch
Street, District 3, Ho Chi Minh City
Tel: 84-8-3820.0868
Fax: 84-8-3820.0869
E-mail: ls-gvnm@lsvna.com

VP Đại diện miền bắc

Phòng số 504, 23 Phan chu trinh, quận Hoàn Kiếm,
thành phố Hà Nội
Tel: 84-4-3933.1168
Fax: 84-4-3933.1167
E-mail: ls-cablehn@lsvna.com

VP Đại diện miền nam

Tầng 7, tòa nhà 63, Phạm Ngọc Thạch, Quận 3,
thành phố Hồ Chí Minh
Tel: 84-8-3820.0868
Fax: 84-8-3820.0869
E-mail: ls-gvnm@lsvna.com

VP Đại diện Miền trung

Tầng 9, Phòng số 910, Tòa nhà Hoàng Anh Plaza,
Số 1 đường Nguyễn Văn Linh, thành phố Đà Nẵng
Tel: 84-511-3812.921
Fax: 84-511-3812.922
E-mail: ls-gvndh@lsvna.com



1

CODE DESIGNATION Mã ký hiệu

The code designation for Low & Medium Voltage cable from 1kV ($U_m=1.2kV$) up to 35kV ($U_m=40.5kV$)

Mã ký hiệu cho cáp điện trung và hạ thế cấp điện áp từ 1kV ($U_m=1.2kV$) đến 35kV ($U_m=40.5kV$)

The Code designations for LS-VINA Cable consist of the initial letter "C", to which the following letters indicating individual important component parts are added, starting from the insulation.

C	: Cross-linked polyethylene insulation (XLPE)
WS	: Concentric copper wire screen
AWA	: Aluminum Wire Armor (Single Core)
WA	: Galvanized Steel Wire Armor
TA	: Double Steel Tape Armor
ATA	: Double Aluminum tape Armor (Single core)
A	: Aluminum corrugated sheath
V	: PVC inner covering, separation sheath or outer sheath
E	: PE inner covering separation sheath or outer sheath

Note: The letter for Copper conductor is blank and Aluminum conductor is "AL".

Examples of cables:

- * 1x240sqmm 12.7/22(24)kV CWSV : Sing core cable with Cu conductor, XLPE insulation, Copper wire screen, PVC outer sheath.
- * 3x95sqmm 12.7/22(24)kV CVWAV : Three core cable with Cu conductor, XLPE insulation, Copper tape screen, PVC separation sheath, Galvanized steel wire armor and PVC sheath.
- * 3x95sqmm 12.7/22(24)kV CVTAV : Three core cable with Cu conductor, XLPE insulation, Copper tape screen, PVC separation sheath, Double steel tape armor and PVC sheath.
- * 3x95sqmm 12.7/22(24)kV AL-CVTAV : Three core cable with Al conductor, XLPE insulation, Copper tape screen, PVC separation sheath, Double steel wire armor and PVC sheath.

Mã ký hiệu thiết kế cho LS-VINA Cable gồm các chữ cái mà theo đó có thể nhận biết được các lớp chính trong cấu trúc cáp bắt đầu bằng chữ "C".

C	: Cách điện XLPE
WS	: Sợi đồng màn chắn
AWA	: Giáp sợi nhôm (Cáp đơn)
WA	: Giáp sợi thép
TA	: Giáp hai băng thép
ATA	: Giáp hai băng nhôm (Cáp đơn)
A	: Vỏ nhôm gợn sóng
V	: Lớp bọc trong, bọc phân cách hoặc lớp vỏ bọc PVC
E	: Lớp bọc trong, bọc phân cách hoặc lớp vỏ bọc PE

Lưu ý: Đối với cáp lõi nhôm sẽ ký hiệu là "AL" và không có ký hiệu cho lõi đồng.

Ví dụ :

- * 1x240mm² 12.7/22(24)kV CWSV : Cáp đơn pha lõi đồng cách điện XLPE, sợi đồng màn chắn, vỏ bọc PVC.
- * 3x95mm² 12.7/22(24)kV CVWAV : Cáp 3 pha lõi đồng cách điện XLPE, băng đồng màn chắn, bọc phân cách PVC, giáp sợi thép mạ kẽm, vỏ bọc PVC.
- * 3x95mm² 12.7/22(24)kV CVTAV : Cáp 3 pha lõi đồng, cách điện XLPE, băng đồng màn chắn, bọc phân cách PVC, giáp 2 băng thép, vỏ bọc PVC.
- * 3x95mm² 12.7/22(24)kV AL-CVTAV : Cáp 3 pha lõi nhôm, cách điện XLPE, băng đồng màn chắn, bọc phân cách PVC, giáp 2 băng thép và vỏ bọc PVC.

2

BARE COPPER CONDUCTOR
Dây đồng trần

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

Nominal Area	Number of wire	Diameter of wire	Approx. Overall Diameter	Approx. Weight	Max. DC resistant at 20°C
Tiết diện danh định	Số sợi	Đường kính sợi	Đường kính ngoài gần đúng	Nặng lượng gần đúng	Điện trở 1 chiều ở 20°C
mm ²	No.	mm	mm	kg/km	Ω/km
1.5	7	0.52	1.56	13.3	12.1
2.5	7	0.67	2.01	22.2	7.41
4	7	0.85	2.55	35.7	4.61
6	7	1.04	3.12	53.4	3.08
10	7	1.35	4.05	90.0	1.83
16	7	1.70	5.10	142.7	1.15
25	7	2.10	6.30	217.7	0.727
35	7	2.50	7.50	308.5	0.524
50	19	1.78	8.90	426.6	0.387
70	19	2.14	10.70	616.7	0.268
95	19	2.50	12.50	841.6	0.193
120	37	2.00	14.00	1054	0.153
150	37	2.25	15.75	1334	0.124
185	37	2.50	17.50	1647	0.0991
240	61	2.25	20.25	2210	0.0754
300	61	2.50	22.50	2728	0.0601

3.1

6/1KV PVC INSULATED CABLES

Cáp 1 lõi cách điện PVC-06/1kV



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

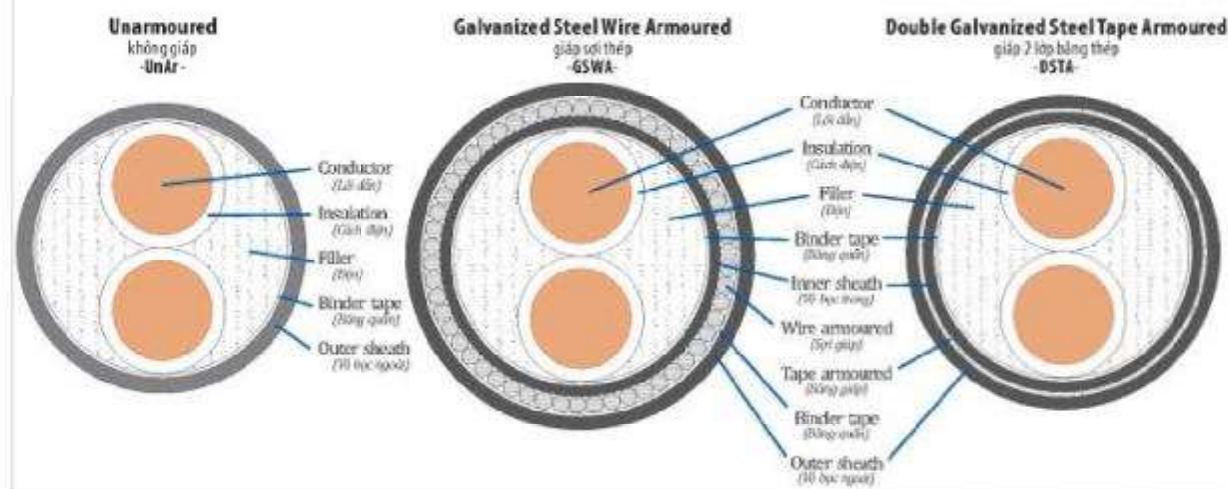
Nominal Area	Approx. diameter of conductor	Nominal thickness insulation	Approx. Overall Diameter of Cable	Approx. Weight Copper conductor (Cu)	Approx. Weight Aluminum conductor (Al)
Tiết diện danh định	Đường kính lõi mm	Chiều dày cách điện danh định	Đường kính ngoài gần đúng của cáp	Khối lượng gần đúng của cáp lõi ruột đồng (Cu)	Khối lượng gần đúng của cáp lõi ruột nhôm (Al)
mm ²	No.	mm	mm	kg/km	kg/km
1.5	1.56 (7/0.52)	0.8	3.4	23	-
2.5	2.01 (7/0.67)	0.8	3.8	34	-
4	2.55 (7/0.85)	1.0	4.8	54	-
6	3.12 (7/1.04)	1.0	5.3	75	-
10	4.05 (7/1.35)	1.0	6.3	110	-
16 (**)	4.7	1.0	7.3	175	75
25	5.9	1.2	9	260	110
35	6.9	1.2	10	360	145
50	8.0	1.4	12	510	210
70	9.8	1.4	14	700	270
95	11.4	1.6	16	960	370
120	12.8	1.6	18	1,190	460
150	14.2	1.8	20	1,500	570
185	15.8	2.0	22	1,850	700
240	18.1	2.2	25	2,450	915
300	20.4	2.4	28	3,040	1,130

(**) 16mm² to 300mm² are compact round or strand
(16 mm² đến 300mm² là lõi nén hoặc bện tròn)

3.2.1

0.6/1(1.2)KV 2-CORE PVC INSULATED CABLES

Cáp 2 lõi cách điện PVC 0.6/1(1.2)kV



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath		Diameter/Thickness Wire Armour		Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum length		
Trên diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày vỏ bọc trong		Đường kính sợi giáp	Chiều dày băng giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột nhôm			Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn		
			GSWA	DSTA	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
1.5	1.56	0.8	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	11	15	-	130	380	-	-	-	-	-	1500	1500
2.5	2.01	0.8	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	12	16	-	170	440	-	-	-	-	-	1500	1500
4	2.55	0.8	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	13	18	16	225	540	385	-	-	-	-	1500	1500
6	3.12	1.0	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	15	19	18	285	690	460	215	520	385	1500	1500	
10	4.05	1.0	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	16	21	19	370	850	560	250	605	435	1000	1000	
16	4.65	1.0	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	18	23	21	520	1,050	730	320	845	530	1000	1000	
25	5.9	1.2	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	21	27	24	740	1,520	990	435	1,210	685	1000	1000	
35	6.9	1.2	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	29	26	970	1,830	1,250	540	1,390	815	1000	1000	
50	8.0	1.4	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.9	26	33	30	1,270	2,270	1,600	700	1,730	1,050	1000	1000	
70	9.8	1.4	1.2	1.2	2.0	0.2	1.9	2.0	2.0	30	38	34	1,750	3,140	2,130	910	2,320	1,300	500	500	
95	11.4	1.6	1.2	1.2	2.0	0.2	2.0	2.1	2.1	34	43	39	2,350	4,000	2,820	1,190	2,840	1,660	500	500	
120	12.8	1.6	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.2	2.2	37	46	44	2,930	4,640	3,840	1,430	3,170	2,360	500	500	
150	14.2	1.8	1.4	1.4	2.5	0.5	2.2	2.4	2.4	41	52	48	3,590	5,960	4,620	1,740	4,150	2,820	500	500	
185	15.8	2.0	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.5	2.5	47	57	53	4,480	7,050	5,600	2,150	4,770	3,320	500	500	
240	18.1	2.2	1.6	1.6	2.5	0.5	2.5	2.7	2.7	52	63	59	5,870	8,790	7,150	2,750	5,850	4,140	500	500	
300	20.4	2.4	1.6	1.6	2.5	0.5	2.7	2.9	2.9	58	69	66	7,290	10,500	8,640	3,410	6,690	4,880	500	500	
400	23.2	2.6	1.6	1.6	2.5	0.5	3.0	3.1	3.1	65	78	74	9,190	12,800	10,800	4,350	8,030	5,980	500	500	

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

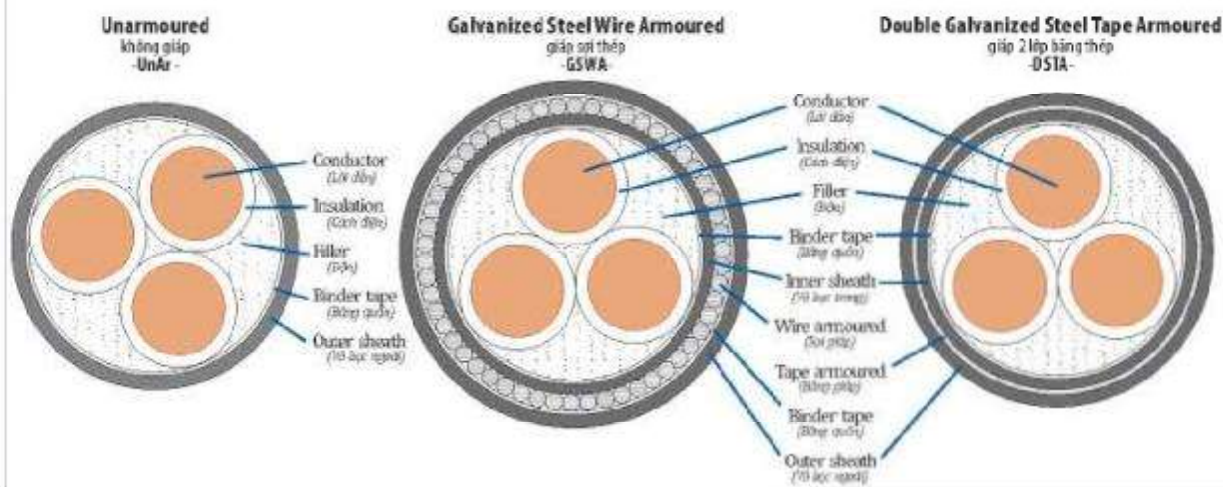
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép

16mm² ~ 400mm² are Circular compacted / Lõi 16mm² ~ 40mm² là lõi nén tròn

3.2.2

0.6/1(1.2)KV 3-CORE PVC INSULATED CABLES

Cáp 3 lõi cách điện PVC 0.6/1(1.2)kv



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outersheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length		
Diện tích dây điện	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện	Chiều dày lớp bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày lớp bọc ngoài	Đường kính cáp			Khối lượng dây đồng			Khối lượng dây nhôm			Chiều dài cuộn dây		
			GSWA	DSTA	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1.5	1.56	0.8	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	12	15	-	160	420	-	1,500	1,500	-
2.5	2.01	0.8	1.0	-	0.9	-	1.8	1.8	-	13	16	-	200	485	-	1,500	1,500	-
4	2.55	0.8	1.0	1.0	0.9	0.2	1.8	1.8	1.8	14	18	17	280	685	450	1,500	1,500	1,500
6	3.12	1.0	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	16	19	18	360	810	545	1,000	1,000	1,000
10	4.05	1.0	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	21	20	485	985	685	1,000	1,000	1,000
16	4.65	1.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	19	23	22	685	1,420	915	1,000	1,000	1,000
25	5.9	1.2	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	27	25	990	1,830	1,270	1,000	1,000	1,000
35	6.9	1.2	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	25	29	28	1,350	2,240	1,630	1,000	1,000	1,000
50	8.0	1.4	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	2.0	1.9	28	33	32	1,750	2,820	2,100	500	500	500
70	9.8	1.4	1.2	1.2	2.0	0.2	1.9	2.1	2.1	32	38	36	2,420	3,920	2,850	500	500	500
95	11.4	1.6	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.3	2.2	37	43	43	3,300	5,030	4,230	500	500	500
120	12.8	1.6	1.4	1.4	2.0	0.5	2.1	2.4	2.3	40	46	47	4,070	6,040	5,100	500	500	500
150	14.2	1.8	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.5	44	52	52	5,040	7,560	6,130	500	500	500
185	15.8	2.0	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.7	2.6	50	57	57	6,250	9,020	7,490	500	500	500
240	18.1	2.2	1.6	1.6	2.5	0.5	2.6	2.8	2.8	56	63	64	8,220	11,350	9,580	500	500	500
300	20.4	2.4	1.6	1.6	2.5	0.5	2.8	3.0	3.0	62	69	70	10,230	13,650	11,700	500	250	500
400	23.2	2.6	1.8	1.8	3.15	0.5	3.0	3.3	3.3	70	78	80	12,920	17,800	14,700	500	250	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

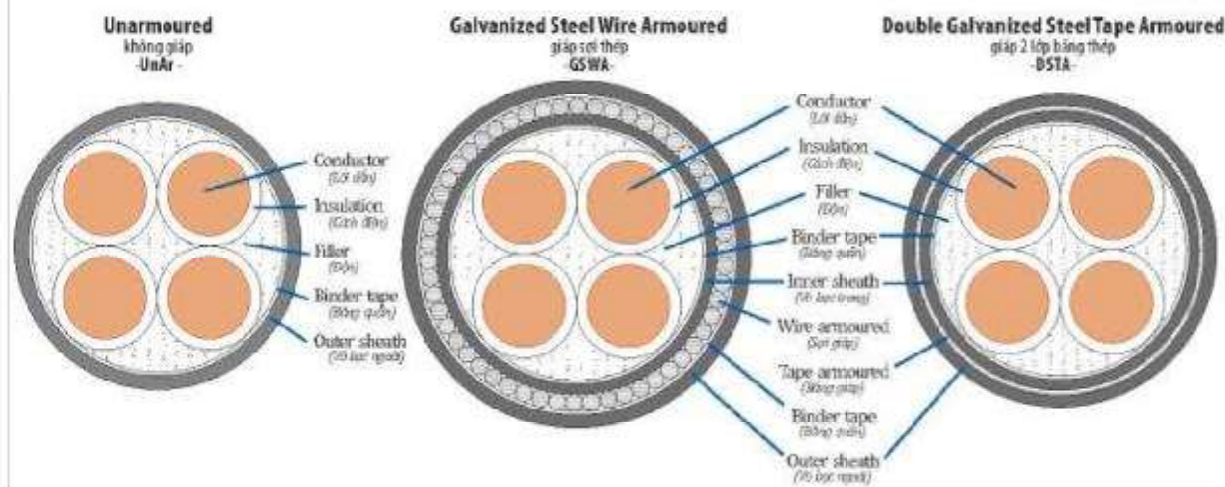
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

 16mm² ~ 400mm² are Circular compacted / Lõi 16mm² ~ 40 mm² là lõi nén tròn

3.2.3

0.6/1(1.2)KV 4-CORE PVC INSULATED CABLES

Cáp 4 lõi cách điện PVC 0.6/1(1.2)kv



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal thickness outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện định danh	Đường kính dây	Độ dày cách điện định danh	Độ dày bọc trong	Đường kính cáp thép	Độ dày băng giáp	Độ dày vỏ bọc định nghĩa	Đường kính cáp định nghĩa	Khối lượng cáp dây đồng tương đương	Khối lượng cáp dây nhôm tương đương	Chiều dài cuộn dây tiêu chuẩn
			GSWA DSTA	GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA	UnAr GSWA DSTA
mm ²	mm	mm	mm mm	mm mm	mm mm mm	mm mm mm	mm mm mm	kg/km kg/km kg/km	kg/km kg/km kg/km	m m m
1.5	1.56	0.8	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8 -	12 16 -	180 465 -	- - -	- - -	1,500 1,500 -
2.5	2.01	0.8	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8 -	13 17 -	240 540 -	- - -	- - -	1,500 1,500 -
4	2.55	0.8	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8 1.8	15 20 18	350 790 530	- - -	- - -	1,000 1,000 1,000
6	3.12	1.0	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	17 21 20	440 940 640	260 660 490	260 660 490	1,000 1,000 1,000
10	4.05	1.0	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8 1.8	18 23 21	610 1,160 830	360 770 575	360 770 575	1,000 1,000 1,000
16	4.65	1.0	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8 1.8	21 27 24	880 1,650 1,130	480 1,250 720	480 1,250 720	1,000 1,000 1,000
25	5.9	1.2	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8 1.8	25 31 28	1,280 2,190 1,580	650 1,580 965	650 1,580 965	1,000 1,000 1,000
35	6.9	1.2	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.9 1.9	27 34 31	1,700 2,720 2,030	830 1,850 1,160	830 1,850 1,160	500 500 500
50	8.0	1.4	1.2 1.2	2.0 0.2	1.9 2.1 2.1	31 40 36	2,250 3,730 2,670	1,100 2,620 1,540	1,100 2,620 1,540	500 500 500
70	9.8	1.4	1.2 1.2	2.0 0.5	2.0 2.2 2.2	36 44 42	3,220 4,790 4,010	1,460 2,930 2,360	1,460 2,930 2,360	500 500 500
95	11.4	1.6	1.4 1.4	2.5 0.5	2.1 2.4 2.4	41 51 48	4,270 6,660 5,330	1,940 4,330 3,000	1,940 4,330 3,000	500 500 500
120	12.8	1.6	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.5 2.5	45 56 52	5,320 7,820 6,420	2,340 4,890 3,490	2,340 4,890 3,490	500 500 500
150	14.2	1.8	1.4 1.4	2.5 0.5	2.4 2.6 2.6	50 61 57	6,550 9,350 7,750	2,870 5,720 4,140	2,870 5,720 4,140	500 500 500
185	15.8	2.0	1.6 1.6	2.5 0.5	2.6 2.8 2.8	55 67 63	8,200 11,300 9,550	3,530 6,760 5,020	3,530 6,760 5,020	500 500 500
240	18.1	2.2	1.6 1.6	2.5 0.5	2.8 3.0 3.0	63 74 71	10,740 14,150 12,200	4,570 8,170 6,200	4,570 8,170 6,200	500 500 500
300	20.4	2.4	1.8 1.8	3.15 0.5	3.0 3.2 3.2	69 81 78	13,340 18,000 15,000	5,600 9,920 7,500	5,600 9,920 7,500	500 250 500
400	23.2	2.6	1.8 1.8	3.15 0.5	3.3 3.6 3.6	78 87 89	17,100 22,500 18,810	7,120 12,600 9,200	7,120 12,600 9,200	500 250 250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

16mm² ~ 400mm² are Circular compacted / Lõi 16mm² ~ 40 mm² là lõi nén tròn

4.1

0.6/1(1.2)KV 1-CORE XLPE INSULATED CABLES

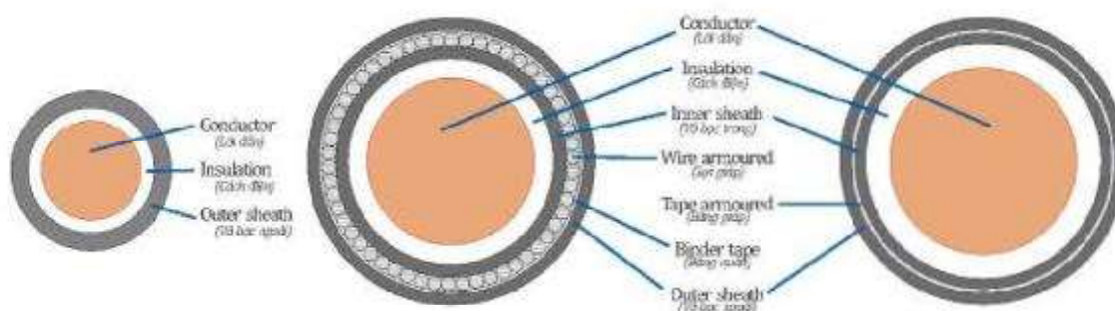
Cáp 1 lõi cách điện XLPE 0.6/1(1.2)kV



Unarmoured
không giáp
-UnAr -

Aluminum Wire Armoured
giáp sợi nhôm
-AWA-

Double Aluminum Tape Armoured
giáp 2 lớp băng nhôm
-DATA-



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

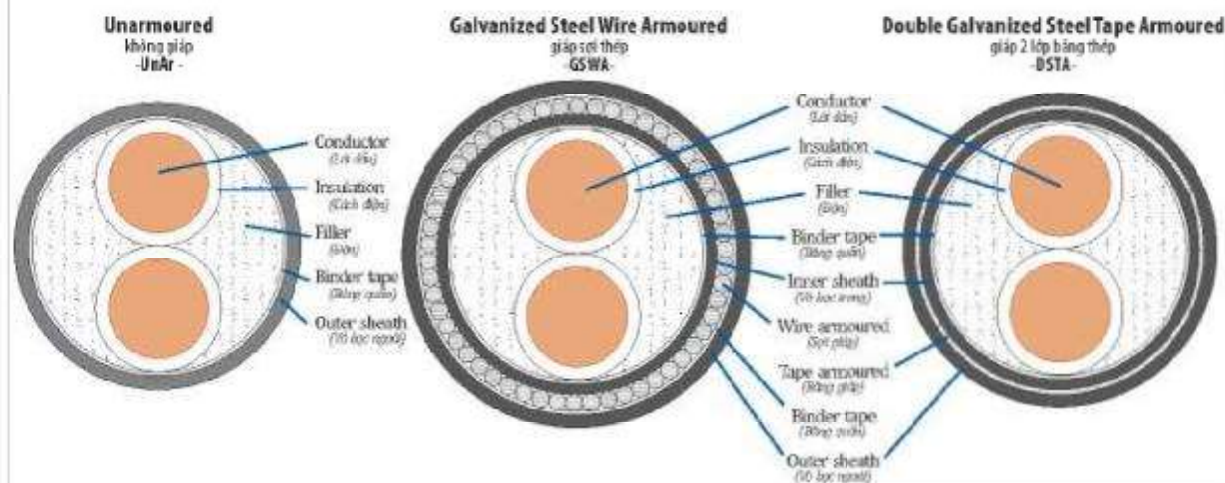
Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày lớp trong	Đường kính sợi nhôm	Chiều dày băng giáp	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gộp đồng	Khối lượng cáp gộp đồng lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gộp nhôm lõi ruột nhôm	Chiều dài danh gộp tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
1.5	1.56	0.7	-	-	-	1.4	7	50	-	1,500
2.5	2.01	0.7	-	-	-	1.4	7	65	-	1,500
4	2.55	0.7	-	-	-	1.4	8	80	-	1,500
6	3.12	0.7	1.0	0.9	-	1.4	8 12	110	197	1,500
10	4.05	0.7	1.0	0.9	-	1.4	9 13	140	280	1,500
16	4.65	0.7	1.0	0.9	0.5	1.4	10 14	200	340	1,500
25	5.9	0.9	1.0	0.9	0.5	1.4	11 16	300	470	1,500
35	6.9	0.9	1.0	0.9	0.5	1.4	12 17	400	580	1,500
50	8.0	1.0	1.0	0.9	0.5	1.4	13 18	520	720	1,000
70	9.7	1.1	1.0	0.9	0.5	1.4	15 20	730	960	1,000
95	11.4	1.1	1.0	0.9	0.5	1.5	16 22	980	1,230	1,000
120	12.8	1.2	1.0	1.0	0.5	1.5	17 23	1,220	1,570	1,000
150	14.2	1.4	1.0	1.0	0.5	1.6	18 25	1,510	1,880	1,000
185	15.8	1.6	1.0	1.0	0.5	1.6	19 27	1,860	2,270	1,000
240	18.1	1.7	1.0	1.0	0.5	1.7	20 30	2,430	2,870	500
300	20.4	1.8	1.0	1.0	0.5	1.8	21 33	3,010	3,500	500
400	23.2	2.0	1.2	1.2	0.5	1.9	22 36	3,840	4,520	500
500	26.3	2.2	1.2	1.2	0.5	2.0	23 42	4,900	5,640	500
630	30.2	2.4	1.4	-	2.5	2.2	24 49	6,470	7,160	500
800	34.0	2.6	1.4	-	2.5	2.3	25 54	8,230	9,040	500
1,000	38.7	2.8	1.4	-	2.5	2.4	26 59	10,300	11,350	250

16mm² ~ 400mm² are Circular compacted / Lõi 16mm² ~ 1000mm² là lõi nén tròn

4.2

0.6/1(1.2)KV 2-CORE XLPE INSULATED CABLES

Cáp 2 lõi cách điện XLPE 0.6/1(1.2)kV



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Diện tích dây dẫn	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện	Chiều dày lớp bọc trong	Đường kính dây thép	Chiều dày băng giáp	Chiều dày vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp	Trọng lượng dây đồng	Trọng lượng dây nhôm	Chiều dài cuộn cáp tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
1.5	1.56	0.7	1.0	-	0.9	1.8	11 15	130	-	1,500
2.5	2.01	0.7	1.0	-	0.9	1.8	12 15	170	-	1,500
4	2.55	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	13 16	210	380	1,500
6	3.12	0.7	1.0	0.9	0.2	1.8	14 17	280	570	1,500
10	4.05	0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	16 20	370	740	1,000
16	4.65	0.7	1.0	1.25	0.2	1.8	17 21	460	940	1,000
25	5.9	0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	21 26	690	1,390	1,000
35	6.9	0.9	1.0	1.6	0.2	1.8	23 28	900	1,670	1,000
50	8.0	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	26 31	1,170	2,050	1,000
70	9.8	1.1	1.0	1.6	0.2	1.8	29 35	1,630	2,670	500
95	11.4	1.1	1.2	2.0	0.2	2.0	33 40	2,200	3,660	500
120	12.8	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	37 43	2,740	4,330	500
150	14.2	1.4	1.2	2.0	0.5	2.2	41 47	3,390	5,130	500
185	15.8	1.6	1.4	2.5	0.5	2.3	45 53	4,220	6,680	500
240	18.1	1.7	1.4	2.5	0.5	2.5	51 59	5,480	8,230	500
300	20.4	1.8	1.6	2.5	0.5	2.7	57 65	6,790	9,870	500
400	23.2	2.0	1.6	2.5	0.5	2.9	63 71	8,700	12,150	500

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

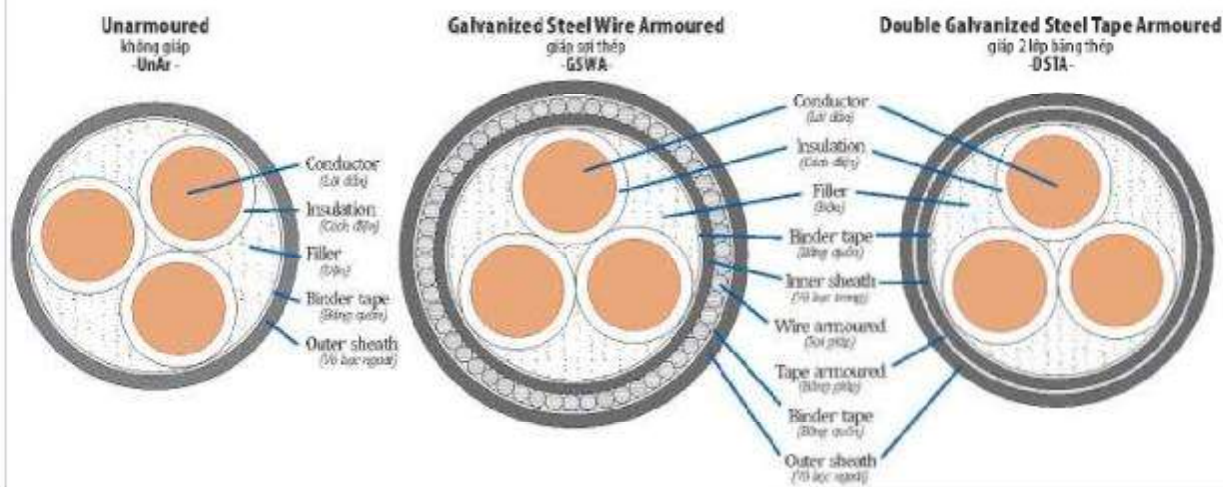
DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

16mm² ~ 400mm² are Circular compacted / Lõi 16mm² ~ 40 mm² là lõi nén tròn

4.2.2

0.6/1(1.2)KV 3-CORE XLPE INSULATED CABLES

Cáp 3 lõi cách điện XLPE 0.6/1(1.2)kV



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Diện tích dây điện	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện định danh	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng giáp	Chiều dày định danh vỏ bọc	Đường kính cáp gộp định	Trọng lượng cáp gộp đồng lõi một dây	Trọng lượng cáp gộp nhôm lõi một dây	Chiều dài cuộn ghi tên chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
1.5	1.56	0.7	1.0	0.9	-	1.8	12	160	390	1,500
2.5	2.01	0.7	1.0	0.9	-	1.8	13	200	470	1,500
4	2.55	0.7	1.0	0.9	1.0	1.8	14	260	560	1,500
6	3.12	0.7	1.0	1.25	1.0	1.8	15	330	720	1,000
10	4.05	0.7	1.0	1.25	1.0	1.8	17	480	870	1,000
16	4.65	0.7	1.0	1.25	1.0	1.8	18	620	1,110	1,000
25	5.9	0.9	1.0	1.6	1.0	1.8	22	930	1,680	1,000
35	6.9	0.9	1.0	1.6	1.0	1.8	24	1,230	2,040	1,000
50	8.0	1.0	1.0	1.6	1.0	1.8	27	1,620	2,560	500
70	9.8	1.1	1.2	2.0	1.2	1.9	32	2,250	3,650	500
95	11.4	1.1	1.2	2.0	1.2	2.0	36	3,050	4,630	500
120	12.8	1.2	1.2	2.0	1.2	2.1	39	3,850	5,540	500
150	14.2	1.4	1.4	2.5	1.4	2.3	44	4,760	7,110	500
185	15.8	1.6	1.4	2.5	1.4	2.4	49	5,930	8,530	500
240	18.1	1.7	1.6	2.5	1.6	2.6	57	7,710	10,750	250
300	20.4	1.8	1.6	2.5	1.6	2.8	61	9,610	12,900	250
400	23.2	2.0	1.6	2.5	1.6	3.0	68	12,300	15,950	250

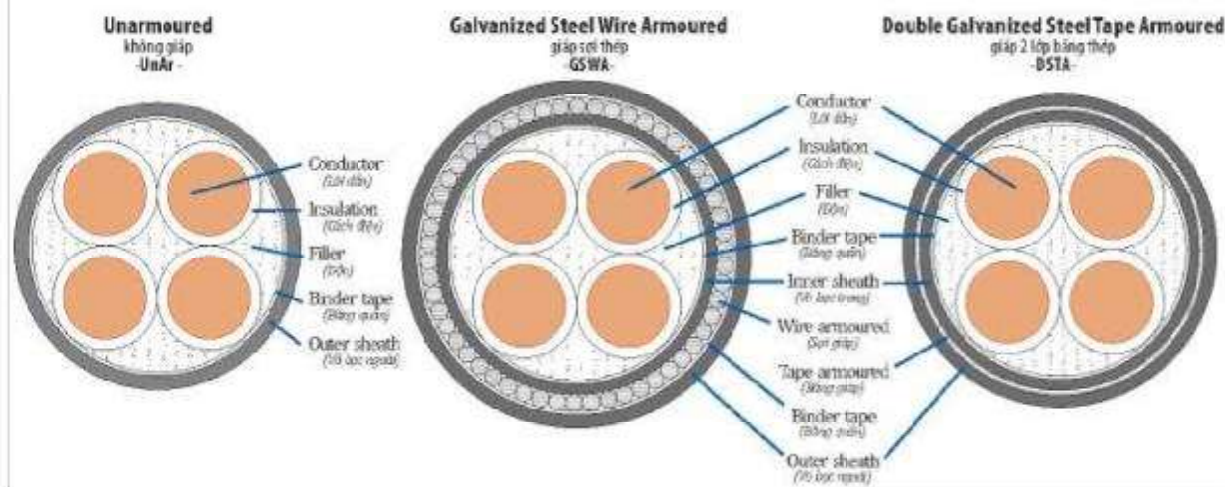
UnAr = Unarmoured / Không giáp
 GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
 DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

16mm² ~ 400mm² are Circular compacted / Lõi 16mm² ~ 40 mm² là lõi nén tròn

4.2.3

0.6/1(1.2)KV 4-CORE XLPE INSULATED CABLES

Cáp 4 lõi cách điện XLPE 0.6/1(1.2)kV



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal thickness outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Braid Length
Tiết diện định danh	Đường kính dây	Độ dày cách điện định danh	Độ dày vỏ bọc trong	Đường kính sợi thép	Độ dày băng thép	Độ dày vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp định danh	Khối lượng dây đồng định danh	Khối lượng dây nhôm định danh	Chiều dài định giá braid
			GSWA DSTA	GSWA DSTA	GSWA DSTA	GSWA DSTA	GSWA DSTA	GSWA DSTA	GSWA DSTA	GSWA DSTA
mm ²	mm	mm	mm mm	mm mm	mm mm	mm mm	mm mm	kg/km	kg/km	m
1.5	1.56	0.7	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	1.8 1.8	12 16	180 440	- -	1,500 1,500
2.5	2.01	0.7	1.0 -	0.9 -	1.8 1.8	1.8 1.8	13 17	240 530	- -	1,500 1,500
4	2.55	0.7	1.0 1.0	0.9 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	15 18	320 630	500 -	1,500 1,500
6	3.12	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	16 19	410 760	610 -	1,000 1,000
10	4.05	0.7	1.0 1.0	1.25 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	18 22	580 1,010	750 -	1,000 1,000
16	4.65	0.7	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	20 24	780 1,450	1,000 390	1,000 1,000
25	5.9	0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.8	1.8 1.8	24 29	1,180 1,990	1,460 570	1,000 1,000
35	6.9	0.9	1.0 1.0	1.6 0.2	1.8 1.9	1.8 1.8	27 32	1,570 2,490	1,880 720	1,000 1,000
50	8.0	1.0	1.0 1.0	1.6 0.2	1.9 2.0	1.8 1.8	30 35	2,090 3,260	2,430 940	500 500
70	9.8	1.1	1.2 1.2	2.0 0.2	2.0 2.1	2.1 2.1	35 41	2,940 4,470	3,380 1,280	500 500
95	11.4	1.1	1.2 1.2	2.0 0.5	2.1 2.3	2.3 2.3	39 46	3,990 5,700	4,940 1,670	500 500
120	12.8	1.2	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.5	2.4 2.4	44 52	5,000 7,360	6,090 2,070	500 500
150	14.2	1.4	1.4 1.4	2.5 0.5	2.4 2.6	2.6 2.6	49 56	6,150 8,750	7,350 2,520	500 500
185	15.8	1.6	1.4 1.4	2.5 0.5	2.6 2.8	2.7 2.7	54 62	7,710 10,650	9,100 3,160	500 500
240	18.1	1.7	1.6 1.6	2.5 0.5	2.8 3.0	2.9 2.9	61 69	10,000 13,350	11,550 4,030	250 250
300	20.4	1.8	1.6 1.6	2.5 0.5	3.0 3.2	3.1 3.1	68 76	12,500 16,150	14,200 4,970	250 250
400	23.2	2.0	1.8 1.8	3.15 0.5	3.3 3.5	3.4 3.4	76 85	16,000 21,100	18,000 6,370	250 250

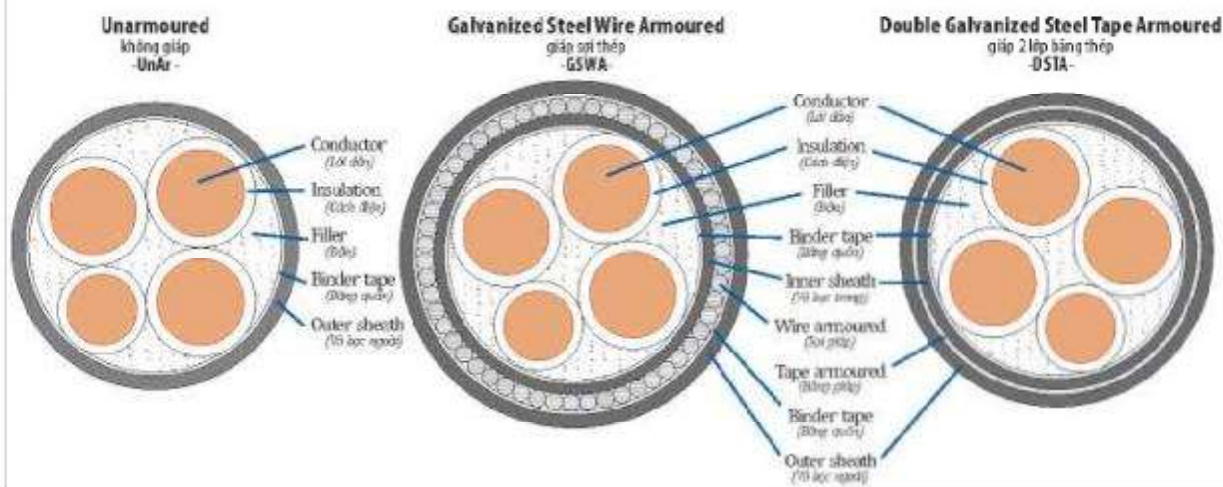
UnAr = Unarmoured / Không giáp
 GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
 DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

16mm² ~ 400mm² are Circular compacted / Lõi 16mm² ~ 40mm² là lõi nén tròn

4.2.4

0.6/1(1.2)KV 3.5-CORE XLPE INSULATED CABLES

Cáp 3.5 lõi cách điện XLPE 0.6/1(1.2)kV



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-1:2009

Nominal Area		Nominal thickness Insulation		Thickness Inner sheath		Diameter Thickness Wire Armour		Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length			
Tiết diện dây điện		Chiều dày cách điện dây điện		Chiều dày bọc trong		Đường kính dây thép bọc		Chiều dày lớp bọc ngoài			Hình thức cáp điện			Khối lượng cáp kim đồng lõi ruột đồng			Khối lượng cáp nhôm lõi ruột nhôm			Chiều dài cuộn dây			
Phase mm ²	Earth mm ²	Phase mm	Earth mm	GSWA mm	DSTA mm	GSWA mm	DSTA mm	UnAr mm	GSWA mm	DSTA mm	UnAr mm	GSWA mm	DSTA mm	UnAr mm	GSWA kg/km	DSTA kg/km	UnAr kg/km	GSWA kg/km	DSTA kg/km	UnAr kg/km	GSWA m	DSTA m	UnAr m
10	6	0.7	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	17	22	20	510	990	740	280	760	-	1,000	1,000	1,000	
16	10	0.7	0.7	1.0	1.0	1.25	0.2	1.8	1.8	1.8	19	24	21	720	1,260	920	370	910	570	1,000	1,000	1,000	
25	16	0.9	0.7	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	23	28	25	1,080	1,910	1,330	530	1,360	770	1,000	1,000	1,000	
35	16	0.9	0.7	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.8	1.8	25	30	26	1,380	2,270	1,640	590	1,540	910	1,000	1,000	1,000	
50	25	1.0	0.9	1.0	1.0	1.6	0.2	1.8	1.9	1.9	28	34	30	1,850	2,880	2,170	850	1,880	1,160	500	500	500	
70	35	1.1	0.9	1.2	1.2	2.0	0.2	1.9	2.1	2.0	33	39	35	2,590	4,060	3,000	1,140	2,620	1,540	500	500	500	
95	50	1.1	1.0	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.2	2.2	37	43	40	3,530	5,180	4,390	1,510	3,150	2,370	500	500	500	
120	70	1.2	1.1	1.2	1.2	2.0	0.5	2.2	2.3	2.3	42	48	45	4,480	6,380	5,490	1,880	3,770	2,880	500	500	500	
150	70	1.4	1.1	1.4	1.4	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	45	53	48	5,350	7,860	6,450	2,230	4,720	3,320	500	500	500	
185	95	1.6	1.1	1.4	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	51	58	53	6,790	9,590	7,990	2,820	5,600	4,000	500	500	500	
240	120	1.7	1.2	1.6	1.6	2.5	0.5	2.7	2.9	2.8	57	65	59	8,750	12,000	10,160	3,560	6,750	4,940	500	500	500	
300	150	1.8	1.4	1.6	1.6	2.5	0.5	2.9	3.0	2.9	63	71	65	10,900	14,400	12,410	4,380	7,840	5,870	250	250	250	
300	185	1.8	1.6	1.6	1.6	2.5	0.5	2.9	3.1	3.0	64	73	66	11,300	14,850	12,840	4,540	8,100	6,070	250	250	250	
400	240	2.0	1.7	1.8	1.8	3.15	0.5	3.1	3.4	3.2	69	79	74	14,430	19,230	16,300	5,720	10,590	7,600	250	250	250	

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp băng thép

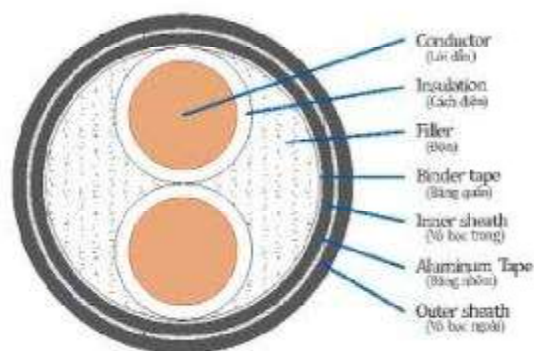
 16mm² ~ 400mm² are Circular compacted / Lõi 16mm² ~ 40 mm² là lõi nén tròn

0.6/1kV MUYLER CABLES

Cáp MUYLER 2 lõi - 0.6/1kV



Muyler cable



PVC INSULATED CABLES _ Cách điện PVC

Nominal Cross section Area of conductor	Conductor structure	Maximum DC resistance at 20°C of conductor	Nominal Thickness of insulation	Nominal Thickness of inner sheath	Nominal Thickness of outer sheath	Approx. Overall Dia. Of cable	Approx. weight of cable
Tiết diện danh định của lõi dẫn	Cấu trúc lõi	Điện trở 1 chiều lớn nhất ở 20°C của lõi dẫn	Bộ dày cách điện danh định	Bộ dày vỏ bọc trong danh định	Bộ dày vỏ bọc ngoài danh định	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	7/0.85	4.61	1.0	1.0	1.8	15.3	295
7	7/1.18	2.60	1.0	1.0	1.8	17.0	390
11	7/1.40	1.70	1.0	1.0	1.8	18.5	495
16	7/1.70	1.15	1.0	1.0	1.8	20.5	635
25	7/2.13	0.727	1.2	1.0	1.8	23.5	890

XLPE INSULATED CABLES _ Cách điện XLPE

Nominal Cross section Area of conductor	Conductor structure	Maximum DC resistance at 20°C of conductor	Nominal Thickness of insulation	Nominal Thickness of inner sheath	Nominal Thickness of outer sheath	Approx. Overall Dia. Of cable	Approx. weight of cable
Tiết diện danh định của lõi dẫn	Cấu trúc lõi	Điện trở 1 chiều lớn nhất ở 20°C của lõi dẫn	Bộ dày cách điện danh định	Bộ dày vỏ bọc trong danh định	Bộ dày vỏ bọc ngoài danh định	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	7/0.85	4.61	0.7	1.0	1.8	14.0	250
7	7/1.18	2.60	0.7	1.0	1.8	15.5	340
11	7/1.40	1.70	0.7	1.0	1.8	17.5	440
16	7/1.70	1.15	0.7	1.0	1.8	19.0	575
25	7/2.13	0.727	0.9	1.0	1.8	22.5	820

5

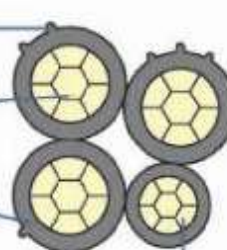
0.6/1kV AERIAL BUNDLED CABLE

Cáp hạ thế vặn xoắn ABC 0.6/1kV

Figure 1
(Self-support type)



Figure 2
(Messenger type)



Rib for core identification
Gờ nhận biết

Al. conductor, Compact
Lõi dẫn điện, Nén tròn

XLPE insulation
Cách điện XLPE

Al. alloy messenger (Compact)
Lõi chịu lực (Nén tròn)

ALUMINUM CONDUCTOR / MESSENGER TYPE

AS 3560.1

Nominal Cross section area	Maximum Diameter of conductor		Maximum DC resistance at 20°C		Min. breaking load of conductor		Thickness of insulation		COMPLETE CABLE		
									Approx. diameter	Approx. weight	Permissible current
Tiết diện danh định	Đường kính lớn nhất của lõi dẫn		Điện trở T chiều lớn nhất ở 20°C		Lực kéo đứt nhỏ nhất		Chiều dày cách điện danh định		Đường kính lớn nhất	Khối lượng gắn đúng	Dòng mang tải cho phép
mm ²	Phase	Neutral	Phase	Neutral	Phase	Neutral	Phase	Neutral	mm	kg/km	A
2x 50 + 50	8.4	9.5	0.641	0.65	7.0	7.0	1.5	1.5	26	150	590
3x 50 + 50	8.4	9.5	0.641	0.65	7.0	7.0	1.5	1.5	29	150	785
3x 70 + 50	10.1	9.5	0.443	0.65	9.8	7.0	1.5	1.5	32	185	895
3x 95 + 70	11.9	10.7	0.320	0.508	13.3	9.8	1.7	1.5	36	225	1,210
3x120 + 70	13.5	10.7	0.253	0.508	16.8	9.8	1.7	1.5	38	260	1,430
3x150 + 70	14.9	10.7	0.206	0.508	21.0	9.8	1.7	1.5	41	285	1,665



Special equipment to increase adhesion of insulation for ABC Cable
Thiết bị làm tăng độ bám dính của cách điện cho cáp ABC

Among the tests given by AS 3560 and TCVN 6447, the adhesion of insulation test is the most difficult test. By applying modern technology, 100% our aerial bundled cables pass the test and widely used in Australian market.

Trong số các phép thử đưa ra của tiêu chuẩn AS 3560 và TCVN 6447, hạng mục kiểm tra độ bám dính của lớp cách điện là khó nhất. Với công nghệ hiện đại, cáp vặn xoắn của chúng tôi thỏa mãn được hạng mục này và đã được sử dụng rộng rãi tại thị trường Australia.

0.6/1kV AERIAL BUNDLED CABLE**Cáp hạ thế vặn xoắn ABC 0.6/1kV****ALUMINUM CONDUCTOR / SELF-SUPPORT TYPE**

AS 3560.1

Nominal Cross section area	Number of conductor	CONDUCTOR			INSULATION		COMPLETE CABLE			
		Number of wire	Maximum diameter	Max.DC Resistance at 20°C	Min.average Thickness	Maximum diameter	Maximum diameter	Approx. Weight	Permissible current capacity	Minimum Breaking load
Tiết diện danh định	Số lõi	Số sợi	Đường kính	Điện trở 1 chiều ở 20°C	Chiều dày trung bình	Đường kính lớn nhất	Đường kính lớn nhất	Khối lượng gắn đúng	Dòng mang tải cho phép	Lực kéo đứt nhỏ nhất
mm ²	no.	no.	mm	Ω/km	mm	mm	mm	kg/km	A	KN
16	2	7	4.8	1.91	1.3	7.9	15.8	140	96	4.4
	3						17.1	210	78	6.6
	4						19.1	280	78	8.8
25	2	7	6.1	1.2	1.3	9.2	18.4	300	125	7.0
	3						19.9	300	105	10.5
	4						22.2	400	105	14.0
35	2	7	7.2	0.868	1.3	10.3	20.6	260	155	9.8
	3						22.2	390	125	14.7
	4						24.9	520	125	19.6
50	2	7	8.4	0.641	1.5	11.9	23.8	350	185	14.0
	3						25.7	530	150	21.0
	4						28.7	700	150	28.0
70	2	19	10.1	0.443	1.5	13.6	27.2	480	225	19.6
	3						29.4	720	185	29.4
	4						32.8	960	185	39.2
95	2	19	11.9	0.320	1.7	15.9	31.8	680	285	26.6
	3						34.3	1,010	225	39.9
	4						38.4	1,350	225	53.2
120	2	19	13.5	0.253	1.7	17.5	35.0	830	315	33.6
	3						37.8	1,250	260	50.4
	4						42.2	1,660	260	67.2
150	2	19	14.9	0.206	1.7	18.9	37.8	1,010	350	42.0
	3						40.8	1,520	285	63.0
	4						45.6	2,020	285	84.0

COPPER CONDUCTOR AERIAL BUNDLED CABLE

AS 3560.2

Nominal Cross section area	Number of conductor	CONDUCTOR			INSULATION		COMPLETE CABLE			
		Number of wire	Maximum diameter	Max.DC Resistance at 20°C	Min.average Thickness	Maximum diameter	Maximum diameter	Approx. Weight	Permissible current capacity	Minimum Breaking load
Tiết diện danh định	Số lõi	Số sợi	Đường kính	Điện trở 1 chiều ở 20°C	Chiều dày trung bình	Đường kính lớn nhất	Đường kính lớn nhất	Khối lượng gắn đúng	Dòng mang tải cho phép	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	7.4
	3						14.3	325	77	11.1
	4						16.0	430	73	14.8
16	2	7	4.8	1.15	1.3	7.9	15.0	325	100	12.0
	3						16.2	490	100	18.0
	4						18.2	655	96	24.0
25	2	7	6.1	0.727	1.3	9.2	17.4	500	130	18.8
	3						18.8	750	130	28.2
	4						21.1	995	127	37.6

6

UNSCREENED AND COPPER TAPE SCREENED PVC INSULATED CONTROL CABLE

Cáp điều khiển cách điện PVC có và không có màn chắn bằng đồng

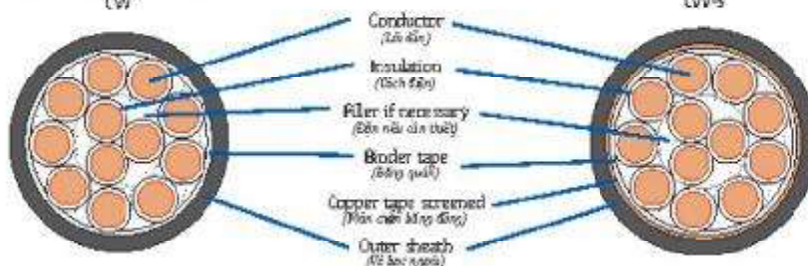


CONTROL CABLE WITHOUT SCREEN

Cáp điều khiển không có màn chắn
CVV

CONTROL CABLE WITH SCREEN

Cáp điều khiển có màn chắn
CVV-S



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60227

No. of Core	conductor - lõi dây			thickness of insulation	nominal thickness of sheath		approx. overall diameter		Max. AC Resistance at 20°C	insulation Resistance at 20°C	approx. weight of cable	
	Area	Structure	Diameter									
Số lõi	Tiết diện	Cấu trúc	Đường kính	Dày lớp cách điện	Đường kính vỏ và bọc		Đường kính ngoài		Điện trở 1 chiều ở 20°C	Điện trở cách điện	Khối lượng gần đúng	
					Cu ⁹⁵	Cu-5 ⁹⁵	Cu ⁹⁵	Cu-5 ⁹⁵			Cu ⁹⁵	Cu-5 ⁹⁵
	mm ²	No./mm	mm	mm	mm		mm		ohm/km	MΩ.km	Kg/km	
2	1.5	7/ 0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	10.0	10.5	12.1	50	125	140
	2	7/ 0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	10.5	11.0	9.24	50	130	160
	2.5	7/ 0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	11.0	12.0	7.41	50	150	180
	3.5	7/ 0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	11.5	12.5	5.20	50	180	210
	4	7/ 0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	13.0	13.5	4.61	50	210	230
3	1.5	7/ 0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	10.5	11.0	12.1	50	135	160
	2	7/ 0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	11.0	11.5	9.24	50	160	190
	2.5	7/ 0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	12.0	12.5	7.41	50	190	220
	3.5	7/ 0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	12.5	13.0	5.20	50	225	240
	4	7/ 0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	13.5	14.0	4.61	50	260	290
4	1.5	7/ 0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	11.0	11.5	12.1	50	165	190
	2	7/ 0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	12.0	12.5	9.24	50	200	230
	2.5	7/ 0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	12.5	13.5	7.41	50	235	260
	3.5	7/ 0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	13.5	14.0	5.20	50	280	315
	4	7/ 0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	15.0	15.5	4.61	50	330	365
5	1.5	7/ 0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	12.5	13.0	12.1	50	200	230
	2	7/ 0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	13.0	13.5	9.24	50	240	270
	2.5	7/ 0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	14.0	14.5	7.41	50	280	325
	3.5	7/ 0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	14.5	15.0	5.20	50	340	365
	4	7/ 0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	16.0	16.5	4.61	50	385	420
6	1.5	7/ 0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	13.5	14.0	12.1	50	210	245
	2	7/ 0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	14.0	14.5	9.24	50	280	310
	2.5	7/ 0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	15.0	15.5	7.41	50	330	360
	3.5	7/ 0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	15.5	16.5	5.20	50	400	435
	4	7/ 0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	17.5	18.0	4.61	50	455	495

* CVV : Copper conductor, PVC insulated, PVC Sheath (Lõi đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC)

** CVV-S : Copper conductor, PVC insulated, PVC Sheath with copper shield (Lõi đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC có màn chắn bằng đồng)

6

UNSCREENED AND COPPER TAPE SCREENED PVC INSULATED CONTROL CABLE

Cáp điều khiển cách điện PVC có và không có màn chắn bằng đồng

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60227

No. of Core	CÓ HƯỚNG DẪN - LỜI DẪN			Thickness of insulation	Nominal thickness of sheath		Approx. Overall dimensions		Max. D.C. Resistance at 20°C	Insulation Resistance at 20°C	Approx. Weight of Cable	
	Area	Structure	Diameter		Nominal thickness of sheath		Approx. Overall dimensions				Approx. Weight of Cable	
					Outer	Outer-SST	Outer	Outer-SST			Outer	Outer-SST
Solar	Diện tích	Cấu trúc	Đường kính	Chiều dày cách điện	Chiều dày vỏ bọc		Đường kính ngoài		Điện trở 1 chiều ở 20°C	Điện trở cách điện	Khối lượng gần đúng	
	mm²	No./mm	mm	mm	mm		mm		ohm/km	MΩ.km	Kg/km	
7	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	13.5	14.0	12.1	50	250	285
	2	7/0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	14.0	14.5	9.24	50	300	335
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	15.0	15.5	7.41	50	355	390
	3.5	7/0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	15.5	16.5	5.20	50	430	475
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	17.5	18.0	4.61	50	500	540
8	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	14.5	15.0	12.1	50	280	320
	2	7/0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	15.0	15.5	9.24	50	340	375
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	16.5	17.0	7.41	50	410	445
	3.5	7/0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	17.0	17.5	5.20	50	500	535
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	20.0	20.5	4.61	50	585	625
10	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	16.5	17.0	12.1	50	355	400
	2	7/0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	17.5	18.0	9.24	50	430	465
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	18.5	19.0	7.41	50	485	520
	3.5	7/0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	19.5	20.0	5.20	50	630	675
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	22.0	22.5	4.61	50	720	775
12	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	17.5	18.0	12.1	50	410	455
	2	7/0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	18.0	18.5	9.24	50	490	530
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	19.5	20.0	7.41	50	545	595
	3.5	7/0.80	2.4	0.8	1.5	1.5	21.0	21.5	5.20	50	720	765
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.5	23.0	23.5	4.61	50	825	880
15	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	18.5	19.0	12.1	50	485	540
	2	7/0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	19.0	19.5	9.24	50	575	630
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.5	1.5	21.5	22.0	7.41	50	650	700
	3.5	7/0.80	2.4	0.8	1.5	1.6	22.0	23.0	5.20	50	855	930
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.5	1.6	25.5	26.0	4.61	50	1,020	1,070
20	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.5	1.5	21.0	21.5	12.1	50	620	680
	2	7/0.60	1.8	0.8	1.5	1.5	22.0	22.5	9.24	50	735	790
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.6	1.6	24.0	24.5	7.41	50	875	930
	3.5	7/0.80	2.4	0.8	1.6	1.6	25.0	25.5	5.20	50	1,130	1,190
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.6	1.6	29.0	29.0	4.61	50	1,320	1,385
30	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.6	1.6	24.5	25.0	12.1	50	880	955
	2	7/0.60	1.8	0.8	1.7	1.7	26.0	27.0	9.24	50	1,100	1,140
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.7	1.7	28.0	29.0	7.41	50	1,250	1,300
	3.5	7/0.80	2.4	0.8	1.8	1.8	30.0	31.0	5.20	50	1,670	1,730
37	1.5	7/0.52	1.56	0.8	1.6	1.6	26.5	27.0	12.1	50	1,060	1,140
	2	7/0.60	1.8	0.8	1.7	1.7	29.5	30.0	9.24	50	1,300	1,390
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	1.8	30.0	31.0	7.41	50	1,510	1,600
	3.5	7/0.80	2.4	0.8	2.0	2.0	36.0	37.0	5.20	50	2,160	2,280

* CVV : Copper conductor, PVC insulated, PVC Sheath (Lõi đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC)

** CVV-S : Copper conductor, PVC insulated, PVC Sheath with copper shield (Lõi đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC có màn chắn bằng đồng)

7.1.1

3.6/6(7.2)KV 1 CORE XLPE INSULATED CABLES

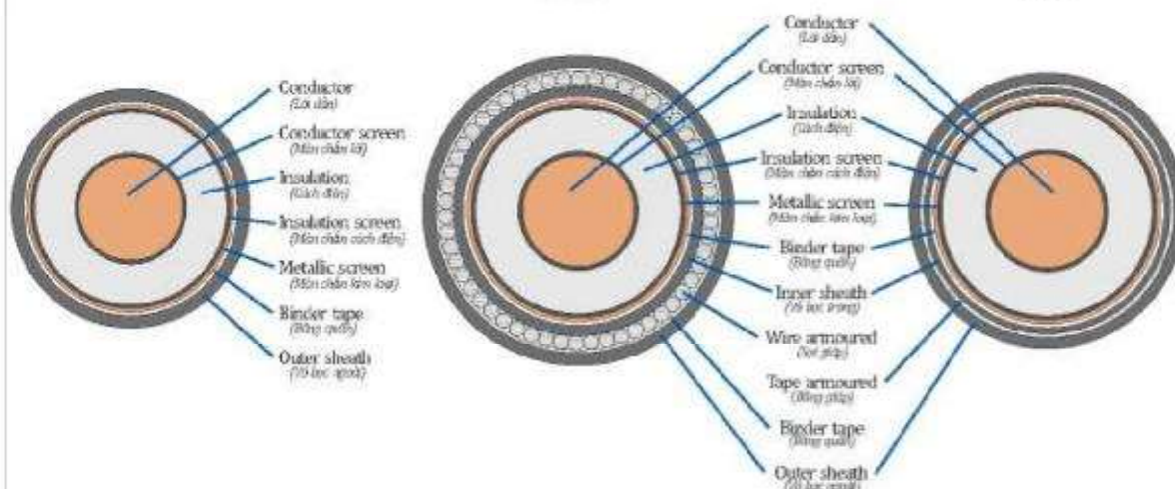
Cáp 1 lõi cách điện XLPE 3.6/6(7.2)kV



**Unarmoured
không giáp
-UnAr-**

**Aluminum Wire Armoured
giáp sợi nhôm
-AWA-**

**Double Aluminum Tape Armoured
giáp 2 lớp băng nhôm
-DATA-**



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

TLC 00002-1.2000																							
Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath		Diameter Wire Armour		Thickness Tape Armour		Nominal Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length		
Tiết diện định danh	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện định danh	Chiều dày bọc trong		Đường kính sợi nhôm		Chiều dày băng giáp		Chiều dày định danh vỏ bọc			Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng đồng			Khối lượng cáp gần đúng nhôm			Chiều dài định giá tiêu chuẩn		
			AWA	DATA	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA		
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	m	m	m	
25	5.9	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.5	1.8	1.8	16	22	20	480	840	740	330	690	580	1,000	1,000	1,000		
35	6.9	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.5	1.8	1.8	17	23	21	590	960	860	380	750	640	1,000	1,000	1,000		
50	8.0	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.6	1.8	1.8	19	24	22	730	1,110	1,010	450	830	710	1,000	1,000	1,000		
70	9.8	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.6	1.8	1.8	20	26	24	950	1,370	1,250	540	950	820	1,000	1,000	1,000		
95	11.4	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.8	22	28	26	1,230	1,680	1,540	660	1,100	970	1,000	1,000	1,000		
120	12.8	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.8	24	29	28	1,480	1,950	1,820	750	1,230	1,100	1,000	1,000	1,000		
150	14.2	2.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.8	2.0	1.9	25	31	29	1,770	2,270	2,130	870	1,380	1,230	1,000	1,000	1,000		
185	15.8	2.5	1.2	1.2	2.0	0.5	1.8	2.0	1.9	27	35	31	2,145	2,770	2,530	1,010	1,650	1,410	500	500	500		
240	18.1	2.6	1.2	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.0	30	36	35	2,740	3,410	3,160	1,250	1,930	1,680	500	500	500		
300	20.4	2.8	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	33	39	37	3,360	4,080	3,820	1,500	2,220	1,970	500	500	500		
400	23.2	3.0	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	36	43	40	4,230	5,020	4,740	1,850	2,650	2,360	500	500	500		
500	26.3	3.2	1.3	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	41	49	46	5,330	6,390	5,900	2,270	3,330	2,850	500	500	500		
630	30.2	3.2	1.4	-	2.5	-	2.3	2.6	-	45	53	-	6,780	7,650	-	2,770	3,960	-	500	500	-		
800	34.0	3.2	1.4	-	2.5	-	2.4	2.7	-	50	57	-	8,660	9,500	-	3,490	4,690	-	500	250	-		
1,000	38.7	3.2	1.6	-	2.5	-	2.6	2.9	-	54	64	-	10,700	11,950	-	3,970	5,550	-	250	250	-		

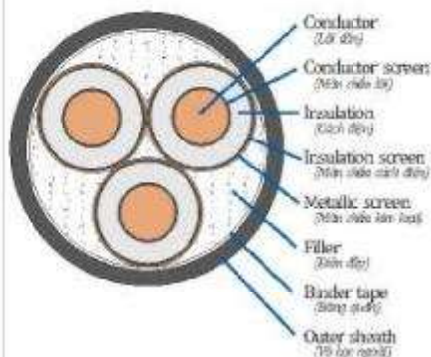
7.1.2

3.6/6(7.2)KV 3-CORE XLPE INSULATED CABLES

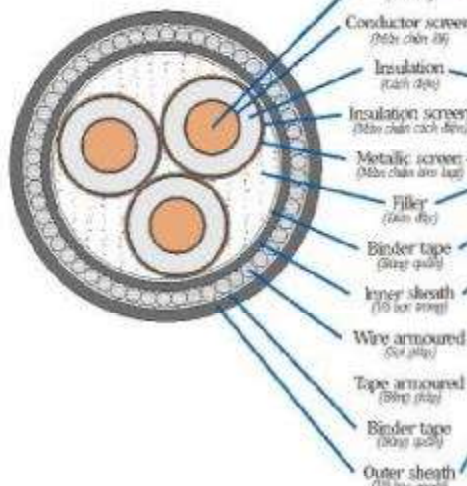
Cáp 3 lõi cách điện XLPE 3.6/6(7.2)kV



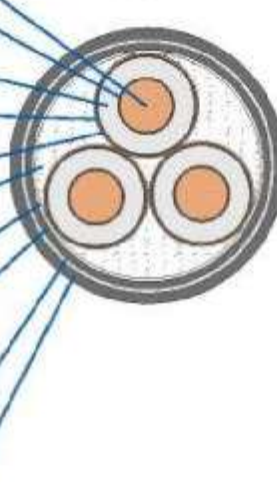
Unarmoured
không giáp
-UnAr-



Galvanized Steel Wire Armoured
giáp sợi thép
-GSWA-



Double Galvanized Steel
Tape Armoured
giáp 2 lớp bằng thép
-DSTA-



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness Inner sheath	Diameter Wires Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length			
Tiết diện dây dẫn	Đường kính dây	Độ dày cách điện tiêu chuẩn	Độ dày vỏ bọc trong	Đường kính dây thép	Độ dày băng quấn	Độ dày vỏ bọc ngoài	Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi nhôm			Chiều dài cuộn cáp tiêu chuẩn			
			GSWA DSTA	GSWA DSTA	mm	GSWA DSTA	mm	GSWA DSTA	mm	GSWA DSTA	mm	kg/km	GSWA DSTA	mm	kg/km	GSWA DSTA	mm	GSWA DSTA	mm
25	5.9	2.5	1.2 1.2	2.0 0.5	2.0 2.3	2.2 32 39 36	1,430 2,860 2,130	970 2,400 1,670	500 500 500										
35	6.9	2.5	1.2 1.2	2.0 0.5	2.1 2.4	2.3 35 43 39	1,780 3,670 2,550	1,140 3,030 1,920	500 500 500										
50	8.0	2.5	1.3 1.3	2.5 0.5	2.2 2.5	2.4 37 45 42	2,240 4,270 3,070	1,380 3,430 2,230	500 500 500										
70	9.8	2.5	1.4 1.4	2.5 0.5	2.3 2.6	2.5 41 49 46	2,920 5,160 3,860	1,670 3,910 2,620	500 500 500										
95	11.4	2.5	1.4 1.4	2.5 0.5	2.5 2.7	2.6 45 53 49	3,810 6,220 4,810	2,060 4,480 3,070	500 500 500										
120	12.8	2.5	1.5 1.5	2.5 0.5	2.6 2.9	2.8 48 57 53	4,560 7,270 5,690	2,370 5,060 3,490	500 500 500										
150	14.2	2.5	1.6 1.6	2.5 0.5	2.7 3.0	2.9 51 60 56	5,480 8,290 6,680	2,770 5,580 3,970	500 500 500										
185	15.8	2.5	1.6 1.6	2.5 0.5	2.8 3.1	3.0 55 63 60	6,700 9,640 7,960	3,290 6,230 4,540	500 500 500										
240	18.1	2.6	1.7 1.7	2.5 0.5	3.0 3.2	3.2 61 70 66	8,540 11,920 10,010	4,860 7,440 5,520	500 250 250										
300	20.4	2.8	1.8 1.8	3.15 0.5	3.2 3.5	3.4 67 78 73	10,570 15,190 12,230	4,930 9,560 6,600	250 250 250										
400	23.2	3.0	2.0 2.0	3.15 0.8	3.4 3.8	3.7 75 86 82	13,370 18,620 16,130	6,160 11,490 8,940	250 250 250										

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai lớp giáp bằng thép

7.2

6/10(12)KV XLPE INSULATED CABLES

Cáp 6/10(12)kV cách điện XLPE

6/10(12)kV SINGLE CORE 1 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng sợi thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	3.4	1.2	1.6	0.5	1.5	18.24	480	330	1000
35	6.9	3.4	1.2	1.6	0.5	1.6	19.25	600	390	1000
50	8.0	3.4	1.2	1.6	0.5	1.6	20.26	730	450	1000
70	9.8	3.4	1.2	1.6	0.5	1.7	22.28	960	550	1000
95	11.4	3.4	1.2	1.6	0.5	1.7	24.30	1230	650	1000
120	12.8	3.4	1.2	1.6	0.5	1.8	25.32	1490	760	1000
150	14.2	3.4	1.2	2.0	0.5	1.8	27.34	1760	860	1000
185	15.8	3.4	1.2	2.0	0.5	1.9	29.35	2140	1010	500
240	18.1	3.4	1.2	2.0	0.5	2.0	31.38	2720	1240	500
300	20.4	3.4	1.2	2.0	0.5	2.0	34.40	3320	1460	500
400	23.2	3.4	1.2	2.0	0.5	2.1	37.45	4160	1780	500
500	26.3	3.4	1.3	2.5	0.5	2.2	41.49	5300	2260	500
630	30.2	3.4	1.4	-	2.5	2.3	45.53	6730	2800	500
800	34.0	3.4	1.4	-	2.5	2.5	50.58	8460	3410	500
1000	38.7	3.4	1.6	-	2.5	2.6	52.65	10800	4410	250

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

6/10(12)kV THREE CORE 3 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng sợi thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gần tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	3.4	1.3	2.5	0.5	2.2	36.44	1630	1170	500
35	6.9	3.4	1.3	2.5	0.5	2.3	38.46	2020	1380	500
50	8.0	3.4	1.4	2.5	0.5	2.4	41.49	2430	1580	500
70	9.8	3.4	1.4	2.5	0.5	2.5	45.53	3200	1950	500
95	11.4	3.4	1.5	2.5	0.5	2.6	49.57	4100	2360	500
120	12.8	3.4	1.6	2.5	0.5	2.7	52.60	4880	2680	500
150	14.2	3.4	1.6	2.5	0.5	2.8	55.63	5810	3090	500
185	15.8	3.4	1.7	2.5	0.5	2.9	59.67	7020	3610	500
240	18.1	3.4	1.7	3.15	0.5	3.1	64.75	8860	4370	250
300	20.4	3.4	1.9	3.15	0.5	3.3	70.80	10860	5230	250
400	23.2	3.4	2.0	3.15	0.8	3.5	76.87	13580	6370	250

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

7.3

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 Lõi

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện dây dẫn	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện dây dẫn	Chiều dày lớp trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn dây tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	4.5	1.2	1.6	0.5	1.6	21	580	420	1000
35	6.9	4.5	1.2	1.6	0.5	1.7	22	700	490	1000
50	8.0	4.5	1.2	1.6	0.5	1.7	23	840	560	1000
70	9.8	4.5	1.2	1.6	0.5	1.8	25	1,080	670	1000
95	11.4	4.5	1.2	2.0	0.5	1.8	26	1,360	790	1000
120	12.8	4.5	1.2	2.0	0.5	1.9	28	1,620	910	1000
150	14.2	4.5	1.2	2.0	0.5	1.9	29	1,910	1,020	1000
185	15.8	4.5	1.2	2.0	0.5	2.0	31	2,290	1,180	500
240	18.1	4.5	1.2	2.0	0.5	2.1	33	2,890	1,420	500
300	20.4	4.5	1.2	2.0	0.5	2.1	36	3,500	1,650	500
400	23.2	4.5	1.3	2.5	0.5	2.2	39	4,350	1,990	500
500	26.3	4.5	1.4	2.5	0.5	2.3	44	5,220	2,480	500
630	30.2	4.5	1.4	2.5	0.5	2.4	48	6,950	3,010	500
800	34.0	4.5	1.5	2.5	0.5	2.6	52	8,710	3,660	500
1,000	38.7	4.5	1.6	2.5	0.5	2.7	57	10,520	4,250	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm

DATA = Aluminum Tape Armoured / Hai giáp bằng nhôm

8.7/15(17.5)KV THREE CORE
3 Lõi

CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length
Tiết diện dây dẫn	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện dây dẫn	Chiều dày lớp trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn dây tiêu chuẩn
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	m
25	5.9	4.5	1.4	2.5	0.5	2.4	41	1,980	1,520	500
35	6.9	4.5	1.4	2.5	0.5	2.5	44	2,400	1,760	500
50	8.0	4.5	1.5	2.5	0.5	2.6	47	2,820	1,980	500
70	9.8	4.5	1.5	2.5	0.5	2.7	51	3,640	2,390	500
95	11.4	4.5	1.6	2.5	0.5	2.8	54	4,570	2,830	500
120	12.8	4.5	1.7	2.5	0.5	2.9	58	5,440	3,240	500
150	14.2	4.5	1.7	3.15	0.5	3.0	61	6,340	3,610	500
185	15.8	4.5	1.8	3.15	0.5	3.1	65	7,560	4,150	500
240	18.1	4.5	1.9	3.15	0.5	3.3	70	9,540	5,060	250
300	20.4	4.5	2.0	3.15	0.8	3.4	76	11,480	5,850	250
400	23.2	4.5	2.1	3.15	0.8	3.7	83	14,400	7,200	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSAW = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

7.4

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 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length					
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng sợi thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm			Chiều dài đóng gói tiêu chuẩn					
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	m	m	m
35	6.9	5.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.7	1.9	1.8	23	29	27	750	1,150	1,020	540	940	810	1000	1000	1000
50	8.0	5.5	1.2	1.2	1.6	0.5	1.8	2.0	1.9	25	30	29	900	1,320	1,170	620	1,040	900	1000	1000	1000
70	9.8	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	1.8	2.0	1.9	26	33	31	1,130	1,670	1,440	720	1,260	1,030	1000	1000	1000
95	11.4	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.0	28	35	32	1,420	1,980	1,740	840	1,410	1,160	1000	1000	1000
120	12.8	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	1.9	2.1	2.0	30	36	34	1,670	2,280	2,020	950	1,560	1,300	1000	1000	1000
150	14.2	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.1	2.1	31	38	35	1,970	2,590	2,320	1,080	1,690	1,430	500	500	500
185	15.8	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.2	33	40	37	2,350	3,010	2,730	1,220	1,890	1,610	500	500	500
240	18.1	5.5	1.2	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	42	40	2,950	3,650	3,370	1,470	2,170	1,890	500	500	500
300	20.4	5.5	1.3	1.3	2.5	0.5	2.2	2.4	2.3	38	46	42	3,580	4,490	4,020	1,720	2,630	2,160	500	500	500
400	23.2	5.5	1.3	1.3	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	41	49	46	4,440	5,430	4,940	2,060	3,060	2,560	500	500	500
500	26.3	5.5	1.4	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	46	54	50	5,610	6,740	6,160	2,580	3,680	3,100	500	500	500
630	30.2	5.5	1.4	-	2.5	-	2.5	2.7	-	50	58	-	7,050	8,310	-	3,120	4,350	-	500	500	-
800	34.0	5.5	1.6	-	2.5	-	2.6	2.9	-	54	62	-	8,880	10,150	-	3,750	5,060	-	250	250	-
1,000	38.7	5.5	1.6	-	2.5	-	2.7	3.0	-	60	69	-	11,400	12,400	-	4,720	6,130	-	250	250	-

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

12.7/22(24)KV THREE CORE 3 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath		Diameter/Thickness Wire Armour		Thickness Outer sheath			Approx. Overall Cable Diameter				Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length			
			mm		mm		mm			mm				kg/km			kg/km			m			
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trong		Đường kính sợi thép		Chiều dày danh định vỏ bọc			Đường kính cáp gần đúng				Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm			Chiều dài đóng gói tiêu chuẩn			
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	m	m	m
35	6.9	5.5	1.5	1.5	2.5	0.5	2.6	2.9	2.8	48	56	52	2,570	5,220	3,660	1,930	4,580	3,020	500	500	500		
50	8.0	5.5	1.6	1.6	2.5	0.5	2.7	3.0	2.9	50	59	55	3,090	5,790	4,230	2,240	4,980	3,390	500	500	500		
70	9.8	5.5	1.6	1.6	2.5	0.5	2.8	3.1	3.0	54	62	59	3,890	6,780	5,120	2,640	5,540	3,880	500	500	500		
95	11.4	5.5	1.7	1.7	2.5	0.5	2.9	3.2	3.1	58	67	63	4,830	7,940	6,180	3,090	6,190	4,440	500	500	500		
120	12.8	5.5	1.8	1.8	3.15	0.5	3.0	3.4	3.2	61	71	66	5,640	9,810	7,100	3,440	7,620	4,900	500	250	500		
150	14.2	5.5	1.8	1.8	3.15	0.5	3.1	3.5	3.3	64	75	70	6,580	10,990	8,140	3,860	8,280	5,420	500	250	500		
185	15.8	5.5	1.9	1.9	3.15	0.5	3.2	3.6	3.4	68	79	74	7,850	12,490	9,540	4,440	9,080	6,130	500	250	250		
240	18.1	5.5	2.0	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	74	85	81	9,810	14,890	12,480	5,330	10,400	8,000	250	250	250		
300	20.4	5.5	2.1	2.1	3.15	0.8	3.6	3.9	3.8	79	91	86	11,810	17,310	14,670	6,180	11,680	9,040	250	250	250		
400	23.2	5.5	2.2	2.2	3.15	0.8	3.8	4.2	4.1	86	97	93	14,660	20,680	17,900	7,460	13,480	10,710	250	250	250		

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

7.5

18/30(36)KV XLPE INSULATED CABLES**Cáp 18/30(36)kV cách điện XLPE****18/30(36)KV SINGLE CORE
1 Lõi****CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)**

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter	Approx. Weight Copper conductor	Approx. Weight Aluminium conductor	Nominal Drum Length											
Tiết diện dây dẫn	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện dây dẫn	Chiều dày lớp bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng	Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm	Chiều dài cuộn gọi tiêu chuẩn											
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	m	m	m								
UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA							
35	6.9	8.0	1.2	2.0	0.2	1.9	2.1	2.0	29	36	33	1,000	1,580	1,320	790	1,370	1,110	1000	1000	1000	
50	8.0	8.0	1.2	2.0	0.5	1.9	2.2	2.1	30	37	34	1,150	1,760	1,480	870	1,490	1,200	1000	1000	1000	
70	9.8	8.0	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.1	32	39	36	1,410	2,040	1,760	1,000	1,630	1,340	1000	1000	1000	
95	11.4	8.0	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	34	41	38	1,720	2,480	2,070	1,140	1,810	1,490	1000	1000	1000	
120	12.8	8.0	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	42	39	1,990	2,680	2,370	1,260	1,960	1,640	500	500	500	
150	14.2	8.0	1.3	2.5	0.5	2.1	2.4	2.3	37	45	41	2,280	3,170	2,700	1,380	2,270	1,800	500	500	500	
185	15.8	8.0	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	39	47	43	2,690	3,610	3,130	1,560	2,480	2,000	500	500	500	
240	18.1	8.0	1.3	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	41	49	45	3,300	4,280	3,780	1,820	2,800	2,300	500	500	500	
300	20.4	8.0	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	43	52	48	3,930	4,990	4,460	2,070	3,130	2,600	500	500	500	
400	23.2	8.0	1.4	2.5	0.5	2.5	2.7	2.6	47	55	51	4,840	5,950	5,360	2,460	3,590	2,980	500	500	500	
500	26.3	8.0	1.5	2.5	0.5	2.5	2.8	2.7	51	59	55	6,030	7,290	6,650	3,000	4,230	3,590	500	500	500	
630	30.2	8.0	1.6	-	2.5	-	2.7	2.9	-	55	63	-	7,510	8,890	-	3,580	4,930	-	500	250	-
800	34.0	8.0	1.6	-	2.5	-	2.8	3.0	-	59	67	-	9,290	10,730	-	4,240	5,640	-	250	250	-
1,000	38.7	8.0	1.6	-	2.5	-	2.9	3.2	-	66	74	-	12,050	13,300	-	5,320	6,890	-	250	250	-

UnAr = Unarmoured / Không giáp

AWA = Aluminum Wire Armoured / Giáp sợi nhôm

DATA = Aluminum Tape Armoured / Hai giáp bằng nhôm

**18/30(36)KV THREE CORE
3 Lõi****CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)**

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length					
Tiết diện dây dẫn	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện dây dẫn	Chiều dày lớp bọc trong	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	Đường kính cáp gần đúng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột đồng			Khối lượng cáp gần đúng Lõi ruột nhôm			Chiều dài cuộn gọi tiêu chuẩn					
			GSWA	DSTA	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	m	m	m
35	6.9	8.0	1.7	1.7	2.5	0.5	3.0	3.3	3.2	59	69	64	3,530	6,790	4,910	2,890	6,150	4,270	500	500	500
50	8.0	8.0	1.8	1.8	3.15	0.5	3.1	3.4	3.3	62	73	67	3,980	8,360	5,470	3,200	7,580	4,710	500	500	500
70	9.8	8.0	1.8	1.8	3.15	0.5	3.2	3.5	3.4	66	77	71	4,830	9,520	6,420	3,590	8,280	5,180	500	500	500
95	11.4	8.0	1.9	1.9	3.15	0.5	3.3	3.7	3.5	70	81	75	5,820	10,780	7,540	4,080	9,040	5,600	500	250	500
120	12.8	8.0	2.0	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	73	84	78	6,740	11,950	8,540	4,540	9,760	6,340	500	250	250
150	14.2	8.0	2.0	2.0	3.15	0.8	3.5	3.9	3.8	76	88	83	7,740	13,180	10,490	5,030	10,470	7,770	500	250	250
185	15.8	8.0	2.1	2.1	3.15	0.8	3.6	4.0	3.9	80	91	87	9,110	14,740	12,020	5,700	11,330	8,610	250	250	250
240	18.1	8.0	2.2	2.2	3.15	0.8	3.8	4.2	4.1	85	97	92	11,110	17,190	14,270	6,620	12,700	9,790	250	250	250
300	20.4	8.0	2.3	2.3	3.15	0.8	3.9	4.3	4.2	91	102	98	13,200	19,640	16,600	7,560	14,000	10,970	250	250	250
400	23.2	8.0	2.4	2.5	3.15	0.8	4.2	4.6	4.5	97	110	105	16,180	23,110	19,940	8,980	16,050	12,760	250	250	250

UnAr = Unarmoured / Không giáp

GSWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép

DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

7.6

20/35(40.5)KV XLPE INSULATED CABLES

Cáp 20/35(40.5)kv cách điện XLPE

20/35(40.5)KV SINGLE CORE 1 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trung	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA	UnAr	AWA	DATA
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
50	8.0	8.8	1.2	2.0	0.5	2.0	2.2	2.2	32	38	36	1,230	1,860	1,600	950	1,580	1,330	1000
70	9.8	8.8	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.2	34	40	38	1,500	2,160	1,870	1,090	1,750	1,460	1000
95	11.4	8.8	1.2	2.0	0.5	2.1	2.3	2.3	35	42	40	1,790	2,490	2,210	1,220	1,920	1,630	1000
120	12.8	8.8	1.3	2.5	0.5	2.2	2.4	2.3	37	45	41	2,080	2,950	2,510	1,360	2,230	1,790	500
150	14.2	8.8	1.3	2.5	0.5	2.2	2.5	2.4	38	46	43	2,380	3,300	2,850	1,490	2,400	1,950	500
185	15.8	8.8	1.3	2.5	0.5	2.3	2.5	2.4	40	48	44	2,790	3,730	3,260	1,670	2,610	2,140	500
240	18.1	8.8	1.4	2.5	0.5	2.4	2.6	2.5	43	51	47	3,410	4,430	3,930	1,930	2,950	2,450	500
300	20.4	8.8	1.4	2.5	0.5	2.4	2.7	2.6	45	53	49	4,050	5,130	4,590	2,190	3,270	2,730	500
400	23.2	8.8	1.5	2.5	0.5	2.5	2.8	2.7	48	57	53	4,940	6,150	5,560	2,570	3,780	3,190	500
500	26.3	8.8	1.5	2.5	0.5	2.6	2.9	2.8	53	61	57	6,160	7,470	6,820	3,130	4,410	3,760	500
630	30.2	8.8	1.6	-	2.5	2.7	3.0	-	57	65	-	7,650	9,030	-	3,710	5,070	-	250
800	34.0	8.8	1.6	-	2.5	2.9	3.1	-	61	69	-	9,470	10,930	-	4,420	5,840	-	250
1,000	38.7	8.8	1.6	-	2.5	3.0	3.3	-	66	75	-	11,950	13,250	-	5,490	6,890	-	250

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

20/35(40.5)KV THREE CORE 3 Lõi



CONSTRUCTIONAL DATA (NOMINAL VALUES)

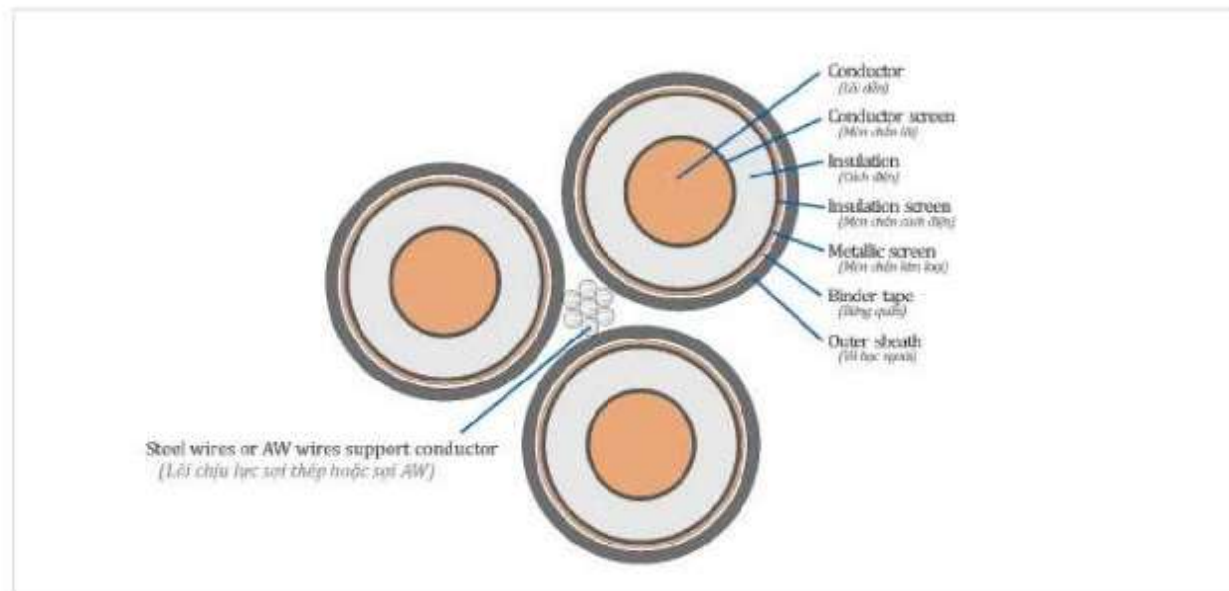
IEC 60502-2:2005

Nominal Area	Diameter conductor	Nominal thickness insulation	Thickness inner sheath	Diameter Wire Armour	Thickness Tape Armour	Nominal Thickness Outer sheath	Approx. Overall Cable Diameter			Approx. Weight Copper conductor			Approx. Weight Aluminium conductor			Nominal Drum Length		
Tiết diện danh định	Đường kính lõi	Chiều dày cách điện danh định	Chiều dày bọc trung	Đường kính sợi thép	Chiều dày băng thép	Chiều dày danh định vỏ bọc	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA	UnAr	GSWA	DSTA
mm²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
50	8.0	8.8	1.9	3.15	0.5	3.2	3.6	3.4	66	76	71	4,360	8,920	5,990	3,580	8,140	5,220	500
70	9.8	8.8	1.9	3.15	0.5	3.3	3.7	3.5	70	80	75	5,290	10,100	7,010	4,050	8,860	5,780	500
95	11.4	8.8	2.0	3.15	0.8	3.4	3.8	3.7	74	84	80	6,310	11,370	8,970	4,560	9,630	7,220	500
120	12.8	8.8	2.0	3.15	0.8	3.5	3.9	3.8	77	88	84	7,240	12,530	10,010	5,040	10,330	7,820	500
150	14.2	8.8	2.1	3.15	0.8	3.6	4.0	3.9	80	91	87	8,260	13,800	11,190	5,540	11,090	8,470	500
185	15.8	8.8	2.2	3.15	0.8	3.8	4.1	4.0	84	95	91	9,610	15,390	12,670	6,200	11,980	9,270	250
240	18.1	8.8	2.3	3.15	0.8	3.9	4.3	4.2	89	100	96	11,620	17,850	14,960	7,130	13,370	10,480	250
300	20.4	8.8	2.4	3.15	0.8	4.1	4.5	4.3	94	106	102	13,770	20,370	17,320	8,140	14,740	11,680	250
400	23.2	8.8	2.5	3.15	0.8	4.3	-	-	101	-	-	16,790	-	-	9,590	-	-	250

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

8.1 MEDIUM VOLTAGE AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED CABLES

Cáp trung thế vặn xoắn trên không bọc XLPE



6.35/11KV AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED CABLE

AS 3599.1

CONDUCTOR PART / PHẦN DẪN ĐIỆN						SUPPORT PART / PHẦN CHỊU LỰC		COMPLETE CABLE
Nominal Cross section area	Diameter of conductor	Thickness of insulation	Non.thickness of outer sheath	Approx.diameter of one-phase	Max.DC resistance at 20°C	no. of wire / wire diameter	Min. Breaking strength	Approx.mass of cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dây	Chiều dày cách điện	Chiều dày vỏ bọc	Đường kính ngoài 1 pha gần đúng	Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C	Số sợi/ đường kính sợi	Lực kéo đứt nhỏ nhất	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	mm	mm	Ω/km	no./mm	kN	kg/km
35	7.0	3.4	1.8	24	0.868	7/2.0	27	2,310
50	8.0	3.4	1.8	25	0.641	19/2.0	74	2,850
70	9.8	3.4	1.8	27	0.443	19/2.0	74	3,490
95	11.4	3.4	1.8	29	0.320	19/2.0	74	4,090
120	12.8	3.4	1.8	31	0.253	19/2.0	74	4,430
150	14.2	3.4	1.8	32	0.206	19/2.0	74	4,670
185	15.8	3.4	1.9	34	0.164	19/2.0	74	5,220

12.7/22KV AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED CABLE

AS 3599.1

CONDUCTOR PART / PHẦN DẪN ĐIỆN						SUPPORT PART / PHẦN CHỊU LỰC		COMPLETE CABLE
Nominal Cross section area	Diameter of conductor	Thickness of insulation	Non.thickness of outer sheath	Approx.diameter of one-phase	Max.DC resistance at 20°C	no. of wire / wire diameter	Min. Breaking strength	Approx.mass of cable
Tiết diện danh định	Đường kính lõi dây	Chiều dày cách điện	Chiều dày vỏ bọc	Đường kính ngoài 1 pha gần đúng	Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C	Số sợi/ đường kính sợi	Lực kéo đứt nhỏ nhất	Khối lượng cáp gần đúng
mm ²	mm	mm	mm	mm	Ω/km	no./mm	kN	kg/km
35	7.0	5.5	1.8	28	0.868	7/2.0	27	2,610
50	8.0	5.5	1.8	29	0.641	19/2.0	74	3,350
70	9.8	5.5	1.8	32	0.443	19/2.0	74	4,020
95	11.4	5.5	1.9	33	0.320	19/2.0	74	4,680
120	12.8	5.5	1.9	35	0.253	19/2.0	74	5,050
150	14.2	5.5	2.0	37	0.206	19/2.0	74	5,530
185	15.8	5.5	2.0	39	0.164	19/2.0	74	5,990

8.2

MEDIUM VOLTAGE INSULATED CONDUCTORS FOR OVER HEAD LINES

Cáp bọc trung thế cho đường dây tải điện trên không



Application

Used for medium voltage Overhead transmission line

Sử dụng cho đường truyền tải trên không với cấp điện áp trung thế

Standard

IEC 60502-2: Power Cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1kV ($U_m=1.2kV$) up to 30kV ($U_m=36kV$) - Part2 : Cables for rated voltages from 6kV ($U_m=7.2kV$) up to 30kV ($U_m=36kV$)

TCVN 5064: Dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không

Construction

1. Conductor: Aluminum or Copper
2. Separation layer: paper tape or semiconducting tape may be applied
3. Sheath: XLPE - Black colour

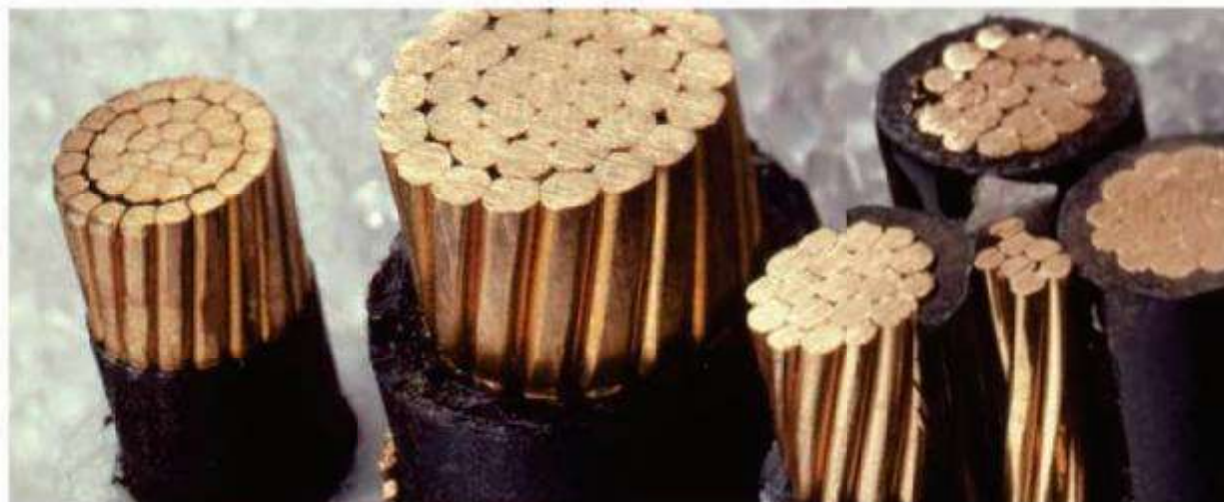
For 24KV CABLE THERE ARE THREE OPTIONS FOR INSULATION THICKNESS AS IN TABLE

Cho cáp 24kV có 3 lựa chọn về độ dày cách điện như bảng sau:

CONDUCTOR PART / PHẦN DẪN ĐIỆN			Thickness of insulation	Voltage test	Approx. Outer Diameter	Approx. Weight of Cable
Nominal Cross section area	Material	Min. Breaking load				
Tiết diện danh định	Vật liệu	Lực kéo đứt	Chiều dày cách điện	Điện áp thử	Đường kính cáp	Khối lượng gần đúng của cáp
mm ²		kN	mm	kV/min.	mm	kg/km
(option 1)						
25	Coper	9.5	2.5	22	12	290
35	Coper	13.8	2.5	22	13	400
50	Coper	17.5	2.5	22	15	540
50	Aluminum	14.7	2.5	22	14	220
70	Aluminum	20.6	2.5	22	16	280
95	Aluminum	27.9	2.5	22	17	360
120	Aluminum	35.3	2.5	22	19	440
150	Aluminum	44.1	2.5	22	20	520
185	Aluminum	54.4	2.5	22	22	640
240	Aluminum	70.6	2.5	22	24	810
(option 2)						
25	Coper	9.5	3.5	22	14	330
35	Coper	13.8	3.5	22	15	440
50	Coper	17.5	3.5	22	17	580
50	Aluminum	14.7	3.5	22	16	260
70	Aluminum	20.6	3.5	22	17	330
95	Aluminum	27.9	3.5	22	19	420
120	Aluminum	35.3	3.5	22	21	500
150	Aluminum	44.1	3.5	22	22	580
185	Aluminum	54.4	3.5	22	24	700
240	Aluminum	70.6	3.5	22	26	880
(option 3)						
25	Coper	9.5	5.5	22	18	420
35	Coper	13.8	5.5	22	19	530
50	Coper	17.5	5.5	22	21	690
50	Aluminum	14.7	5.5	22	20	360
70	Aluminum	20.6	5.5	22	22	440
95	Aluminum	27.9	5.5	22	23	540
120	Aluminum	35.3	5.5	22	25	630
150	Aluminum	44.1	5.5	22	26	720
185	Aluminum	54.4	5.5	22	28	850
240	Aluminum	70.6	5.5	22	30	1,040

9.1 MAXIMUM DC RESISTANCE OF CONDUCTOR AT 20°C

Điện trở 1 chiều lớn nhất của lõi dẫn ở 20°C



IEC 60228

Nominal Cross section area	Maximum DC resistance at 20°C COPPER CONDUCTORS	Maximum DC resistance at 20°C ALUMINUM CONDUCTORS
tiết diện danh định	Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C LỖI ĐỒNG	Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C LỖI NHÔM
mm ²	Ω/km	Ω/km
1.5	12.1	
2.5	7.41	
4	4.61	
6	3.08	
10	1.83	
16	1.15	1.91
25	0.727	1.20
35	0.524	0.868
50	0.387	0.641
70	0.268	0.443
95	0.193	0.320
120	0.153	0.253
150	0.124	0.206
185	0.0991	0.164
240	0.0754	0.125
300	0.0601	0.100
400	0.0470	0.0778
500	0.0366	0.0605
630	0.0283	0.0469
800	0.0221	0.0367
1,000	0.0176	0.0291

9.2

CURRENT RATING 0.6/1KV

PVC INSULATED CABLE

Dòng tải cho phép cáp 0.6/1KV cách điện PVC

Max. Temperature of conductor : 70°C, Nhiệt độ làm việc của lõi : 70°C,
 Ambient temperature : 30°C, Nhiệt độ môi trường : 30°C,
 Ground temperature : 20°C, Nhiệt độ đất : 20°C,
 Depth of laying : 0.8 m, Độ sâu lắp đặt : 0.8 m,
 Thermal resistivity of soil : 2.5 Km/W, Nhiệt trở của đất : 2.5 Km/W

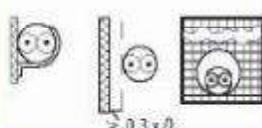
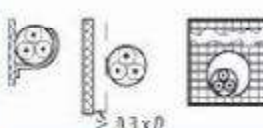
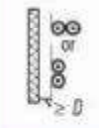
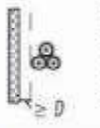
IEC 60287, IEC 60364-5-52

Nominal cross-sectional area	MULTI-CORE CABLES						SINGLE-CORE CABLES				
	Two loaded conductors Hai lõi			Three loaded conductors Ba lõi			Two loaded conductors touching Hai dây chạm nhau	Three loaded conductors triangle Ba dây đặt tam giác	Three loaded conductors, flat 3 dây, đặt phẳng		
									Touching Chạm nhau	Spaced Horizontal Đặt ngang cách nhau	Spaced Vertical Thẳng đứng cách nhau
[mm²]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
COPPER CONDUCTOR											
1.5	19.5	22	22	17.5	18.5	18	-	-	-	-	-
2.5	27	30	29	24	25	24	-	-	-	-	-
4	36	40	38	32	34	31	-	-	-	-	-
6	46	51	47	41	43	39	-	-	-	-	-
10	63	70	63	57	60	52	-	-	-	-	-
16	85	94	81	76	80	67	-	-	-	-	-
25	112	119	104	96	101	86	131	110	114	146	130
35	138	148	125	119	126	103	162	137	143	181	162
50	168	180	148	144	153	122	196	167	174	219	197
70	213	232	183	184	196	151	251	216	225	281	254
95	258	282	216	223	238	179	304	264	275	341	311
120	299	328	246	259	276	203	352	308	321	396	362
150	344	379	278	299	319	230	406	356	372	456	419
185	392	434	312	341	364	258	463	409	427	521	480
240	461	514	361	403	430	297	546	485	507	615	569
300	530	593	408	464	497	336	629	561	587	709	659
400	-	-	-	-	-	-	754	656	689	852	795
500	-	-	-	-	-	-	868	749	789	982	920
630	-	-	-	-	-	-	1005	855	905	1138	1070
ALUMINUM CONDUCTOR											
10	49	54	48	44	46	40	-	-	-	-	-
16	66	73	62	59	61	52	-	-	-	-	-
25	83	89	80	73	78	66	98	84	87	112	99
35	103	111	96	90	96	80	122	105	109	139	124
50	125	135	113	110	117	94	149	128	133	169	152
70	160	173	140	140	150	117	192	166	173	217	196
95	195	210	166	170	183	138	235	203	212	265	241
120	226	244	189	197	212	157	273	237	247	308	282
150	261	282	213	227	245	178	316	274	287	356	327
185	298	322	240	259	280	200	363	315	330	407	376
240	352	380	277	305	330	230	430	375	392	482	447
300	406	439	313	351	381	260	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 0.6/1KV**XLPE INSULATED CABLE****Dòng tải cho phép cáp 0.6/1KV cách điện XLPE**

Max. 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 : 0.8 m, Độ sâu lắp đặt : 0.8 m,
 Thermal resistivity of soil : 2.5 Km/W, Nhiệt trở của đất : 2.5 Km/W

IEC 60287, IEC 60364-5-52

Nominal cross-sectional area	MULTI-CORE CABLES						SINGLE-CORE CABLES				
	Two loaded conductors Hai lõi			Three loaded conductors Ba lõi			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		
									Touching Chạm nhau	Spaced Horizontal Đặt ngang cách nhau	Spaced Vertical Thẳng đứng cách nhau
[mm ²]	[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	26	22	23	22	-	-	-	-	-
2.5	33	36	34	30	32	29	-	-	-	-	-
4	45	49	44	40	42	37	-	-	-	-	-
6	58	63	56	52	54	46	-	-	-	-	-
10	80	86	73	71	75	61	-	-	-	-	-
16	107	115	95	96	100	79	-	-	-	-	-
25	138	149	121	119	127	101	161	135	141	182	161
35	171	185	146	147	158	122	200	169	176	226	201
50	209	225	173	179	192	144	242	207	216	275	246
70	269	289	213	229	246	178	310	268	279	353	318
95	328	352	252	278	298	211	377	328	342	430	389
120	382	410	287	322	346	240	437	383	400	500	454
150	441	473	324	371	399	271	504	444	464	577	527
185	506	542	363	424	456	304	575	510	533	661	605
240	599	641	419	500	538	351	679	607	634	781	719
300	693	741	474	576	621	396	783	703	736	902	833
400							940	823	868	1085	1008
500							1083	946	998	1253	1169
630							1254	1088	1151	1454	1362
A L U M I N U M C O N D U C T O R											
10	62	67	56	57	58	47	-	-	-	-	-
16	84	91	73	76	77	61	-	-	-	-	-
25	101	108	93	90	97	78	121	103	107	138	122
35	126	135	112	112	120	94	150	129	135	172	153
50	154	164	132	136	146	112	184	159	165	210	188
70	198	211	163	174	187	138	237	206	215	271	244
95	241	257	193	211	227	164	289	253	264	332	300
120	280	300	220	245	263	186	337	296	308	387	351
150	324	346	249	283	304	210	389	343	358	448	408
185	371	397	279	323	347	236	447	395	413	515	470
240	439	470	322	382	409	272	530	471	492	611	561
300	508	543	364	440	471	308	613	547	571	708	652
400							740	663	694	856	792
500							856	770	806	991	921
630							996	899	942	1154	1077

CURRENT RATING FOR 3.6/6KV TO 20/35KV SINGLE CORE - XLPE INSULATED CABLE

Dòng tải cho phép cáp từ 3.6/6(7.2)kV đến 20/35(40.5)kV 1 lõi cách điện XLPE

SCREENS BONDED AT BOTH ENDS

Maximum temperature of conductor	: 90°C
Ambient temperature	: 30°C
Ground temperature	: 20°C
Depth of laying	: 0.8m
Thermal resistivity of soil	: 1.5 K.m/W
Thermal resistivity of earthenware ducts	: 1.2 K.m/W

HAI ĐẦU MÀN CHẮN NỐI ĐẤT

Nhiệt độ làm việc của lõi	: 90°C
Nhiệt độ môi trường	: 30°C
Nhiệt độ đất	: 20°C
Độ sâu lắp đặt	: 0.8m
Nhiệt trở của đất	: 1.5 K.m/W
Nhiệt trở của ống đất	: 1.2 K.m/W

IEC 60287; IEC 60502-2

Nominal cross-sectional area [mm ²]	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 
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
COPPER CONDUCTOR							
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
ALUMINUM CONDUCTOR							
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

Dòng điện tính toán dựa trên cáp có điện áp 6/10kV

CURRENT RATING FOR 3.6/6KV TO 20/35KV THREE-CORE - XLPE INSULATED CABLE

Dòng tải cho phép cáp từ 3.6/6(7.2)kV đến 20/35(40.5)kV 3 lõi cách điện XLPE

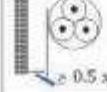
SCREENS BONDED AT BOTH ENDS

Maximum temperature of conductor	: 90°C
Ambient temperature	: 30°C
Ground temperature	: 20°C
Depth of laying	: 0.8m
Thermal resistivity of soil	: 1.5 K.m/W
Thermal resistivity of earthenware ducts	: 1.2 K.m/W

HAI ĐẦU MÀN CHẮN NỐI ĐẤT

Nhiệt độ làm việc của lõi	: 90°C
Nhiệt độ môi trường	: 30°C
Nhiệt độ đất	: 20°C
Độ sâu lắp đặt	: 0.8m
Nhiệt trở của đất	: 1.5 K.m/W
Nhiệt trở của ống đất	: 1.2 K.m/W

IEC 60287; IEC 60502-2

Nominal cross-sectional 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

Dòng điện tính toán dựa trên cáp có điện áp 6/10kV

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 môi trường 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 ≤ 185mm ²	1.04	1.02	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.90
	Conductor size > 185mm ²	1.06	1.04	0.97	0.95	0.93	0.91	0.90	0.88	0.86
THREE-CORE CABLES Cáp ba pha		1.04	1.03	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.90

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 đặt 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 ≤ 185mm ²	1.04	1.02	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.90
	Conductor size > 185mm ²	1.05	1.03	0.97	0.95	0.93	0.92	0.91	0.89	0.88
THREE-CORE CABLES Cáp ba pha		1.03	1.02	0.99	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92

9.3

PERMISSIBLE SHORT CIRCUIT CURRENTS
Dòng ngắn mạch cho phép

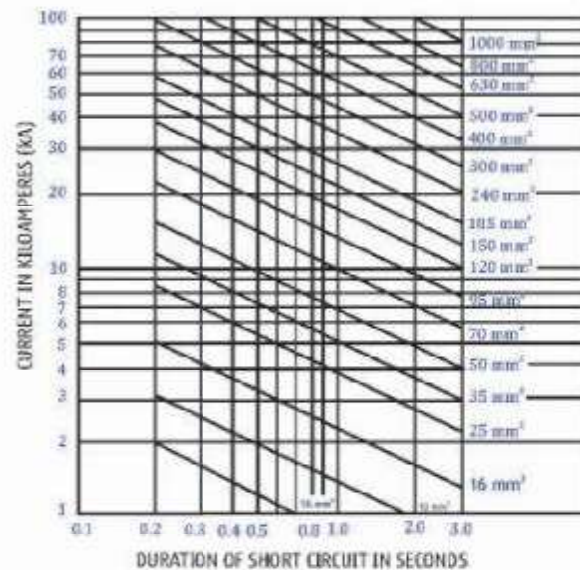
STRANDED COPPER CONDUCTORS, XLPE INSULATED

According to ICEA P-32-382 curves based on formula:

$$I_s = \sqrt{\frac{0.115 \log \frac{T_2 + 234}{T_1 + 234}}{t}} \quad A = \frac{0.141}{\sqrt{t}} \quad A$$

Where:

- I_s : Short Circuit Current - Dòng ngắn mạch [kA]
 A : Conductor area - Tiết diện lõi [mm²]
 T_1 : Operating temperature - Nhiệt độ vận hành [90°C]
 T_2 : Short Circuit temperature - Nhiệt độ ngắn mạch [250°C]
 t : Short Circuit duration - Thời gian ngắn mạch [sec.]



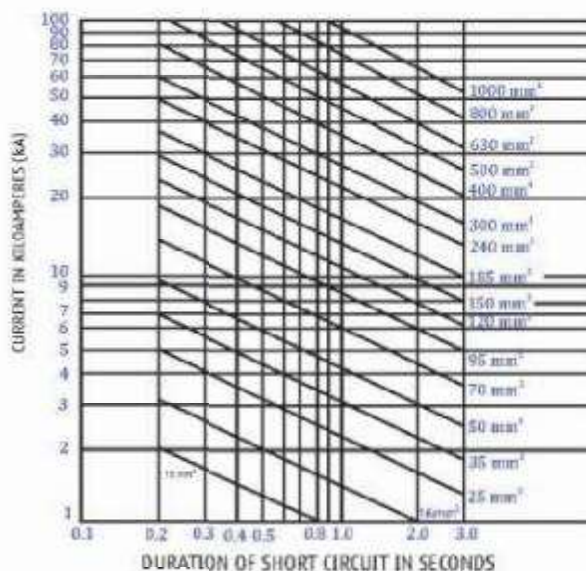
STRANDED ALUMINUM CONDUCTORS, XLPE INSULATED

According to ICEA P-32-382 curves based on formula:

$$I_s = \sqrt{\frac{0.0486 \log \frac{T_2 + 228}{T_1 + 228}}{t}} \quad A = \frac{0.0927}{\sqrt{t}} \quad A$$

Where:

- I_s : Short Circuit Current - Dòng ngắn mạch [kA]
 A : Conductor area - Tiết diện lõi [mm²]
 T_1 : Operating temperature - Nhiệt độ vận hành [90°C]
 T_2 : Short Circuit temperature - Nhiệt độ ngắn mạch [250°C]
 t : Short Circuit duration - Thời gian ngắn mạch [sec.]



9.3

PULLING TENSION AND BENDING RADIUS

Lực kéo và bán kính uốn cong

Permissible maximum pulling tension of power Cable - Lực kéo cáp cho phép

In setting out a cable route, number of angles and bends should be kept to a minimum for ease in pulling. Recommend limits on pulling tensions are given below:

Trong quá trình lắp đặt đường cáp, số lượng các góc và điểm uốn cong nên được giữ ở mức tối thiểu để dễ cho việc kéo. Giới hạn về lực kéo đối với cáp như sau:

WITH STOCKING GRIP

0.12D KiloNewtons, Where D = the overall diameter of the cable (mm) subject to a maximum of:

Unarmoured cable with Lead sheath

10 N per mm² of lead sheath.

Unarmoured cable with no lead sheath

70 N per mm² on stranded copper.

50 N per mm² on stranded aluminium.

30 N per mm² on solid aluminium.

GSW armoured cable

100N per mm² of galvanized steel wire armor.

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.

WITH PULLING EYE ON CONDUCTOR

70 Newtons per mm² on stranded copper.

50 Newtons per mm² on stranded aluminium.

30 Newtons per mm² on solid aluminium.

On armour:

100 Newtons per mm² on galvanized steel wire armour.

CAUTION

Installers are advised to review actual pulling tensions, taking 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.

DÙNG GIÓ KẸP

0.12D KiloNewtons, Với D = đường kính ngoài cùng của cáp (mm) cho tới giá trị lớn nhất:

Cáp không giáp và có vỏ chì

10 N trên mm² của vỏ chì

Cáp không giáp và không có vỏ chì

70 N trên mm² cho lõi đồng bền

50 N trên mm² cho lõi nhôm bền

30 N trên mm² cho lõi đơn sợi nhôm

Cáp có giáp sợi GSW

100N trên mm² của sợi thép mạ kẽm

Cáp có giáp bằng thép không thích hợp cho việc áp dụng gió kẹp vì nó có xu hướng làm cho lớp giáp bằng bị tung mẹp. Trong trường hợp này cách tiến hành tốt nhất là bóc bỏ lớp áo giáp và áp dụng kẹp cho lớp tiếp theo, hoặc đính một mắt kéo với lõi dẫn.

DÙNG MẮT KÉO TRÊN LỖI DẪN

70 N trên mm² cho lõi đồng bền

50 N trên mm² cho lõi nhôm bền

30 N trên mm² cho lõi đơn sợi nhôm

Cho áo giáp

100 Newtons trên mm² cho áo giáp sợi thép

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 - Bán kính uốn cong nhỏ nhất

- The minimum bending radius of both single and multiple-conductor cable with or without lead sheath and without metallic shielding as follows.
Minimum bending radius as a multiple of cable diameter (Times)

- Bán kính uốn cong nhỏ nhất cho cáp đơn có hoặc không có vỏ chì và không có băng màn chắn kim loại được cho như dưới đây:
Bán kính cong nhỏ nhất bằng bội số của đường kính cáp (lần)

Thickness of insulation Chiều dày cách điện	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	4	5	6
4.0mm to 7.9mm	5	6	7
8.0 mm and over	-	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.

CABLE HANDLING AND INSTALLATION**Phương pháp lắp đặt và nâng hạ cáp****INSTRUCTIONS FOR DRUM HANDLING**

Hướng dẫn vận chuyển lô

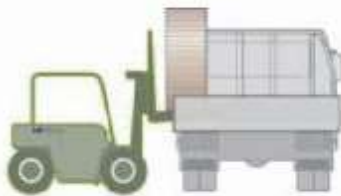


Keep drums up-right; Don't lay drum flat on their flanges.
Để lô đứng, không đặt nằm ló

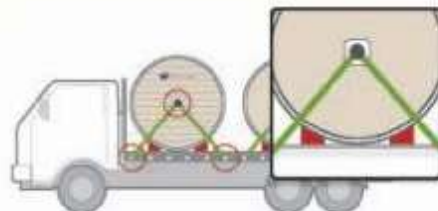


Roll drums to arrow direction
Lăn lô theo chiều mũi tên

Arrow is not pulling direction
Không quay ngược chiều



Use forklift or crane to load/unload cable drums.
Dùng xe nâng hoặc cần cẩu để nâng hạ lô cáp



Secure drum firmly to prevent from rolling.
Thắt chặt để tránh lô bị lăn



Don't drop cable drum from any height.
Không để lô bị rơi



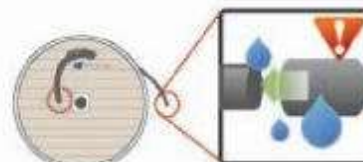
Be careful! Nails on cover can harm your body and/or cable.
Cẩn thận với đinh trên Lô để tránh bị thương hay hỏng cáp

INSTRUCTIONS FOR CABLE FEED IN

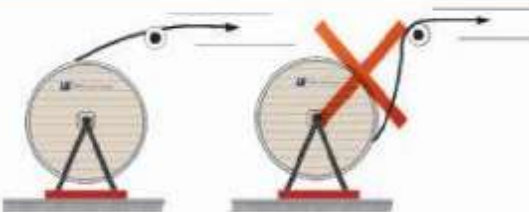
Chú ý khi ra dây



Before Pulling release cable inner-end freely. Remove steel cover, rope and nails near Exit if any. Re-secure inner-end during pulling at time. The more pull, the more cable comes out.
Trước khi kéo cáp tháo bỏ tấm thép và đinh, kiểm tra lại an toàn trong suốt quá trình kéo

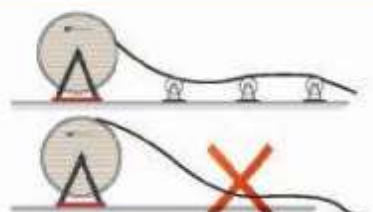


Seal the cable always. Keep the cable from Moisture.
Luôn bịt đầu cáp để tránh ẩm ướt



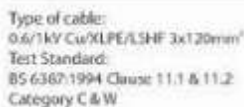
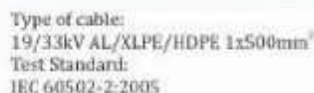
Ra dây đúng vị trí

X Không đúng cách



Phải dùng con lăn

Biên bản thử nghiệm và chứng chỉ



INTERNATIONAL ISO CERTIFICATES

Chứng chỉ ISO

Your No.1 Creative Partner

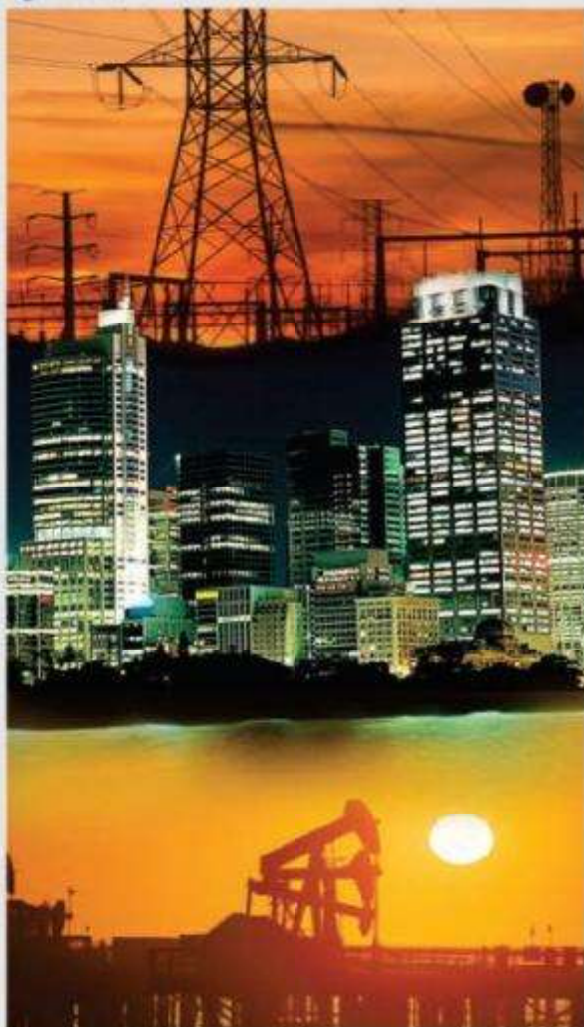
- 1996 Approved Investment License
- 1997 Completed LV & MV Power Cable Factory
- 1998 Export Started
- 2001 Obtained ISO 9001 Certificate
- 2004 Awarded ASIA PACIFIC Quality Prize / Fire Resistant Cable Certified by INTERTEK
- 2005 Renamed LS VINA Cable Started/ Manufacturing of HV Cables
- 2007 Type Tested 132kV Cable system by KEMA / 1st Supply of 110kV HV Cable (Vietnam)
- 2008 Type Tested 11kV & 66kV Cable system by KEMA / New 230kV HV Line Completed CE Marks Certificated by TUV
- 2009 Fire Resistance & Flame Retardant Cable Certificated by TUV Type / Tested 220kV Cable system by KEMA
- 2010 Developed Fire Resistance cable (BS 6387)/Obtained ISO 14001 certificate/
Type Test 150 kV Cable system by SGS
- 2011 Type Test 66 kV Cable system by SGS
- 2012 Renamed LS VINA Cable & System Started



PRODUCTS & SYSTEMS of LS-VINA Cable & System

Sản phẩm của LS VINA Cable & System

Power Transmission & Distribution System



- ☐ **Extra High Voltage Cable System**
Hệ thống cáp cao thế
- ☐ **Medium & Low Voltage Cable**
Cáp hạ thế và trung thế
- ☐ **Overhead Transmission Line System**
Hệ thống truyền tải trên không
- ☐ **Optical Ground wire**
Cáp quang
- ☐ **Control & Instrumentation Cable**
Cáp điều khiển và cáp đo lường
- ☐ **Copper Wire Rod and Aluminium Wire Rod**
Dây đồng và Dây nhôm

Other products



- ☐ **LAN Cable**
Cáp mạng
- ☐ **Bus Duct**
Thanh dẫn
- ☐ **Rubber Cable**
Cáp cao su



PRODUCTS & SYSTEMS OF LS Cable & System KOREA

Sản phẩm của LS Cable & System / Hàn Quốc

Energy

The state-of-the-art technologies of LS Cable meet the needs of consumers in global markets. Our technologies are used in power plants, international industrial sites, large buildings, factories, vehicles, ships, planes, and trains. Superhigh voltage cables and connection materials recognized in global markets for their high technical competence, overhead power transmission lines and optical composite overhead ground wires that are both high capacity and light weight, differentiated construction technologies (live line technique), monitoring systems that can show whether lines have any errors, and ultra-conductible cables whose conductor loss ratio is zero.

LS Cable sets the standard for: Environmentally friendly low toxicity lead-free cables that preserve the environment and protect humans; heat-resistant flame-retardant cables used in vehicles and trains; cables for ships and maritime devices recognized all over the world; magnet litz wire for high resolution monitors; booth duct systems that enable the safe transmission of high capacity electricity; and total global solutions.



Extra High Voltage Cable
Overhead Transmission Line
Submarine Cable
Medium & Low Voltage Cable
Industrial & Speciality Cable
Busduct

Telecommunication

A super-high information society where any information can be shared anywhere in the world through a thin strand of optical fiber, optical cables that allow the multimedia age, the largest optical preform in the world, optical components such as optical Tx/Rx modules, LAN cables of 10 Gigabytes, and coaxial systems that advance wireless information systems.

LS Cable has helped construct the information superhighway and has built optical communications networks at home over FTTH by using the best production technologies in the world.



Optical Cable
LAN Cable
RF
FTTH(Fiber To The Home)
SI(System Integration)

Integrated Module & Cable

LS Cable has manufactured the best in customized products including cables used for wiring inside electric and electronic devices, home appliances, Factory Automation (FA) cables, communications cables for wired/wireless communication systems as well as analog/digital signal transmission, power supply cables for devices required for vehicle operation and control of sensors, and special cable lines such as industrial tubes.



Industrial Cable & Module
Automotive Wire & Cable Solution
Tube Components

Copper & Aluminum

The Materials division of LS Cable specializes in aluminum parts for vehicles and has developed the extra Thermal Aluminum Alloy (XTAL), which is a new aluminum alloy material, a first in Korea's cable industry. LS Cable has also manufactured high value winding products. In the amazing world created by LS Cable, which has established its brand power through continuous globalization and quality assurance, we can enjoy anything and everything.



Copper Rod
Magnet Wires
Aluminum Materials
Industrial Rubber

Global Network of LS Cable & System

Mạng lưới của LS Cable & System

BRANCHES

Singapore Office

300 Beach Road #25-07 The Concourse Singapore 199555
Tel: +65-6342-9162-3

India Office

New Delhi Office

C-1, 3rd Fl. Community Centre (Opp. I.I.T Gate) Sakdarjung
Development Area, New Delhi, 110016 India
Tel: +91-11-4602-1657.1658

Mumbai Office

#209, 2nd Fl. Dynasty, 'A' Wing, Andheri-Kurla Road, Mumbai,
400069 India
Tel: +91-22-4030-9525

Bangalore Office

#111, 1st Floor B Tower, Millenia Towers, Ulsoor, Bangalore,
560008 India
Tel: +91-80-4022-4053

Kolkata Office

#618, Constanitia, Level 6, 11, Dr. U.N. Brahmachari Rd,
Kolkata 700 017 India
Tel: +91-33-4400-0687

Abu Dhabi Office

Office No.133, Al Bateen Towers C6, Bainunah St.34, Al Bateen,
P.O.Box 113 100, Abu Dhabi, U.A.E
Tel: +971-2-406-9856

Moscow Office

Park Place E-711, 113/1, Leninsky Prospect, Moscow, 117198
Russia
Tel: +7-495-956-5814

Riyadh Office

#7, 2nd Fl. AL-Rayes Building, In Olaya Street B/D No.28,
Riyadh, Saudi Arabia
Tel: +966-1-201-3515

Peru Office

Av. Dos de Mayo 516, Oficina 307 Miraflores, Lima 18 Peru
Tel: +51-1-221 9786

Jakarta Office

Graha Mustika Ratu, 11th Floor, JUenderal Gatot Subroto
Kav.74-75, Jakarta Selatan 12870, Indonesia
Tel: +62-21-830-6733

Cairo Office

Flat No.36, El-Zeini Tower, 25 Misr Helwan Road, Maadi, Cairo,
Egypt
Tel: +20-19-966-2810

Sydney Office

Level 35, Suite 35.02 Northpoint 100 Miller Street North
Sydney NSW 2060
Tel: +61-043-865-9066

Johannesburg Office

PostNet Suite: 79 Private Bag X9976 Sandton 2146
Johannesburg South Africa.
Tel: +27-11-783-6320

Manila Office

S-1903 B, West Tower, Philippines Stock Exchange Centre
Exchange Road, Ortigas Center, Pasig City, Philippines
Tel: +63-2-6875028/32

Houston Office

22126 Manor Estates Dr. Katy, TX 77449, USA
Tel: +1-713-202-8003

SUBSIDIARIES

LSHQ

No.1 Tanjiahe Road, Dianjun District, YiChang City, Hubei
Province, 443004 China
Tel: +86-717-667-7777

LSIC: Marketing and Sale

China Head Office(Beijing)

#B-2301, Landgent Center, No. 20, Dongsanhuanzhong,
Chaoyang, Beijing 100022, China
Tel: +86-10-5761-3156
Fax: +86-10-5825-6015

Shanghai Office

Room 3105, 31st Fl. International Corporate City, Great Wall
Building, No. 3000 North Zhongshan Road Shanghai 200063
China
Tel: +86-21-5237-3399
Fax: +86-21-5237-8996

Guangzhou Office

Room 1403, 14th Fl. Zinbaoli Mansion No.2 Zhongshanliu Rd.
Guangzhou, 518040, China
Tel: +86-20-8326-6251

Xian Office

18C, A Wing, HuaRong International, 21# South 2nd Ring Road,
Xi'an City, 710048 China
Tel: +86-029-8230-9188
Fax: +86-029-8230-9379

LSCT

East of Jing-jin, Express, Yidingbu Entrance, Beichen, Tianjin,
China
Tel: +86-22-2699-7618
Fax: +86-22-2699-7617
Production: Magnet Wire

LSCW

LS Industrial Park, Xin Mei Rd, National High-tech Industrial Development Zone, Wuxi, Jiangsu Province, 214028 China

Tel : +86-510-8534-5943

Fax : +86-510-8534-5341

Production : Automotive Wire & Cable, Bus Duct, Electronic Wire & Cable, Tube, ACF

Accessories for EHV Cable System

LS-VINA

South of Binh Bridge Str. So Dau Precinct, Hong Bang Dt, Haiphong, Vietnam

Tel : 84-31-3824.968 / 84-31-3540.330

Fax : 84-31-3824.969

Production : Extra-High Voltage Cable, ACSR, OPGW, SCR

LSCV

Nhon Trach II-Loekhang IZ, Nhon Trach Dt. Dong Nai province, Hochiminh, Vietnam

Tel : +84-61-356-9140

Fax : +84-61-356-9148

Production : Medium & Low Voltage Cable, UTP

LSCM

Lot 1192, Mukim 14, Permatang Tinggi, 1400 Bukit Mertajam, Penang, Malaysia

Tel : +60-4-588-9609

Fax : +60-4-588-9607

Production : Magnet Wire

LSCA: Marketing and Sale

920 Sylvan Avenue, Englewood Cliffs, NJ 07632, USA

Tel : +1-201-266-2465

Fax : +1-201-816-2984

LSCI

#101, 1st Fl. Park Center, Sector-30, Gurgaon, Haryana-122 002, India

Tel : +91-124-4285800~4

Fax : +91-124-42858005

Production : RF Feeder Cable

LSCU: Marketing and Sale

#109, Building 3, Chiswick Business Park 566 Chiswick High Rd., London, W4 5YA, UK

Tel : +44-20-8899-6671

Fax : +44-20-8899-6673

LSCJ: Marketing and Sale

Higashi-Kan 16th Fl. Akasaka Twin Tower 17-22, 2-Chome Akasaka, Minatoku Japan

Tel : +81-3-3582-9129

Fax : +81-3-3582-7363

KOREA OPERATIONS

Headquarters

LS Tower 1026-6 Hoge-dong, Dongan-gu, Anyang, Gyeonggi-do 431-830 Korea

Tel.+82-2-2189-8911-26

Anyang Plant

555 Hoge-dong, Dongan-gu, Anyang, Gyeonggi-do 431-830 Korea

Tel.+82-31-428-4114

Gumi Plant

190 Gongdan-dong, Gumi, Gyengsangbuk-do 730-708 Korea

Tel.+82-54-469-7114

Indong Plant

643 Jinpyeong-dong, Gumi, Gyengsangbuk-do 730-735 Korea

Tel. +82-54-469-7763

Donghae Plant

1377 Songjeong-dong, Donghae, Gangwon-do 240-806 Korea

Tel.+82-33-820-3114

R&D Center

555 Hoge-dong, Dongan-gu, Anyang, Gyeonggi do 431-830 Korea

Tel.+82-31-450-8114

Always With Our Customers

LS VINA Cable & System

LS VINA Cable & System

So Dau Ward, Hong Bang Dist., Hai Phong City, Vietnam

Tel: (84-31) 3540 330 / 3824 968 / 3540 330 / 3540 335 Fax: (84-31) 3824 969

Email: ls-vinacable@lsvina.com / Website: <http://www.lsvinacable.com.vn>

COPYRIGHT May 2013 ALL RIGHTS RESERVED