

C
ông 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 dưnng thứ 3 thế giới LS Cable \& System Hàn Quốc. Chúng tôi có nhiều năm kinh nghiệm sản xuất cáp điện với đa dạng sản phẩm như cáp hạ thế điện áp đến 1 kV , cáp trung thế điện áp đến 40.5 kV , cáp ngầm cao thế điện áp đến 230 kV , dây điện dân

 anp chịu doong taai cao, dây chống sét có sợi quang ốn mối mô và chiu dâu aáp úng tốt nhu cà̀ hông mô mọt va chịu dau.... aáp ûng tôt nhu câu ị trường trong và ngoài nước. Nhiều sản phẩm đa được chứng nhận bởi các phòng thí nghiệm độ âp trong nước và quốc tế như Kema/Hà lan, Kinectrics/ Canada, Intertek/ Mỹ, Erda/Ấn độ, TUV Rheinland/Đức, Quatest1, Quatest 3, v.v.

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

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

sstablished on January, 25th 1996, LS-VINA Cable \& System (formerly LG-VINA Cable) is a joint venture between Hai Phong People's Committee with LS Cable \& System Ltd of Korea. Which is No. 3 biggest cable Manufacture in the world. We are specialized in manufacturing of various power cables, low voltage cables up to 1 kV , medium voltage cables up to 40.5 kV , high voltage underground cables up to 230 kV , electric wires copper/ auminum bare conductors, high burrent capacity conductor, OPGW, watertight ela fire fla able, fire resistand flame relardant, non toxic, ti-teric and on testable... mee omestic and overseas demand. Many products were tested by the local and international aboratories as Kema/ Holland, Kinectrics Canada, Intertek/ America, Erda/ India, Tuvrheinland/ German, Quatest 1, Quatest 3...

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

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

TRU SỞ chính
P. Sở̉ Dầu, Q.Hồng Bàng P. Hải Phong, Viêt Nam Tel: 84-225-3540.330

## VP. Hà Nội

Phòng 1401
òn nhà Corner Stone, Số 16 Phố Phan Chu Trinh, P. Phan Chu Trinh, Q.Hoàn Kiếm P. Hà Nội el: 84 - 24 - 39331168 E-mail: anoi@lsvina.com

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

## P. Hồ Chí Minh

 òa nhà CJ, Số 2 Bis-4-6 LêThánh Tôn P. Bến Nghé, Quận 1 P. Hồ Chí Minh Tel: 84-28-38200868 E-mail: E-mall:Tất cả các thông tin trong Catalogue này ược xây dựng dựa theo các tiêu chuấn IEC, BS, AS/NZS, TCVN..nhằm gió́i thiệu, hướng dẫn khách hàng lựa chọn sản phẩm. Mặc dù LS-VINA Cable \& System đã hực hiện các biện pháp tớt nhất để đảm bảo tinh chính xác của các thông số ky thuật của sản phẩm tại thời điểm công bố, tuy
 ك́t cả các sản phẩn trong tà liêu này có thể âc ca cac sân phâm trong tariẹu nay co cué hay dôi theo ma không cắn bão tưoc. sản phẩm, không phản ánh đúng tỳ lệ, má sác thực của sản phẩm. Các lố in ấn có thể xảy ra sẽ được sửa chữa trong phiên bản tiếp theo của catalogue này. Đường kinh rọng lượng cáp và chiều dài đóng gói trong tài liệu này có tinh 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.
A information in this catalog is presented solely as a guide to product selection and is believed to be reliable. All subsequent releases of this cotalog Whe IS VINA Cabl \& System taken precautions to ensure the accuracy of the product specifications at the time of publication, the specifications of all products contained herein are subject to change without notice. Overall diameter, weight and standard drum length of cable is provided in this catalogue may sometimes vary, please contact our technical department for actual dimensions of all finished products.

## Content

Mục Lục
Cable Designation and Customer form Cable Designation and Custo
Mã ký hiệu và thông tin hỏi hàng ..... 04-05
Low voltage, PVC Insulated Cable06-11
Dây và cáp hạ thế, cách điện PVC
12-160.6/1(1.2)kV XLPE Insulated Power Cables Cáp lực hạ thế, cách điện XLPE
1.8/3(3.6)kV Cables17Cáp điện 1.8/3(3.6)kV
1500V DC Photovoltaic cables Cable18-19 Cáp $D C$ dùng cho Năng lượng mặt trời
$0.6 / 1(1.2) \mathrm{kV}$ Control cables20-21 Cáp điều khiển 0.6/1(1.2)kVMedium Voltage Distribution Cables22-33
Cáp Trung thế
Cable for Overhead Distribution Line34-43 Cáp điện cho đường dây trên khôngPage

LSVINA Cable \& System

## 45

## CODE DESIGNATION FOR LOW \& MEDIUM VOLTAGE CABLE

## FROM 1KV ( $\mathrm{U}_{\mathrm{m}}=1.2 \mathrm{KV}$ ) UP TO 35KV ( $\mathrm{U}_{\mathrm{m}}=40.5 \mathrm{KV}$ )

Mã ký hiệu cho cáp điện trung và hạ thế cấp điện áp
từ $1 \mathrm{kV}\left(\mathrm{U}_{\mathrm{m}}=1.2 \mathrm{kV}\right)$ đến $35 \mathrm{kV}\left(\mathrm{U}_{\mathrm{m}}=40.5 \mathrm{kV}\right)$

| CABLE'S <br> DESIGNATION <br> KÝ HIẸU <br> CHO CÁP | C | Control cables Cáp điều khiến | metallic <br> SCREEN <br> and SHEATH <br>  <br> MÀN CHẤN <br> KIM LOAAI | -S | Copper tape screen Màn chắn băng đồng |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | F | Flat cables Cáp dẹt |  | WS | Copper wire screen Màn chắn sợi đồng |
|  | LSHF | Low smoke and Halogen free cables Cáp có đặc tinh cháy it khó và không sinh khi halogen |  | L | Lead sheath Vỏ chì |
| conductor <br> LŐI DẪN ĐIệN | AL | Aluminum conductor The letter for Copper conductor is blank and Aluminum conductor is "AL-" |  | A | Aluminum corrugated sheath Vỏ nhôm |
|  |  | Lõi nhôm : Đối với cáp lõi nhôm sẽ ký hiệu là "AL-" và không có ký hiệu cho lõi đồng,) | CUSTOMER ‘S options | -WTR | Water tree-retardant <br> Chống nứt hiệu ứng rễ cây cách điện XLPE |
|  <br> NON-METALLIC <br> SHEATH <br> CÁCH ĐIỆN <br> VÀ VỎ BỌC <br> PHI KIM LOẠI | C | Cross-linked polyethylene compound (XLPE) Nhưa XLPE | Lự CHON N CỦA KHÁCH HÀNG | -TW | Water swellble tape Băng chống thấm cho lõ̃i dẫn |
|  |  | Poiyvinyl chloride compound (PVC) |  | -TWW | Water swellble tape |
|  | V | Nhụa PVC |  |  | Băng chồng thâm cho lôi dẫn |
|  | E | Polyethylene compound (PE) Nhưa PE |  | -PW | Powder swellble Bột chống thấm cho lơi iẫn |
|  | 0 | Low smoke and Halogen free compound (LSHF) Nhưa LSHF |  | -SW | Water bocking tape for metallic screen (medium voltage cable) |
| METALLIC ARMOUR AO GIÁP KIM LOA | AWA | Aluminum wire armoured Giáp sợi nhôm |  |  | Băng chống thấm cho màn chắn kim loại (cáp trung thế) |
|  | WA | Galvanized steel wire armoured Giáp sợ thép mạẽm |  | LA | Aluminum laminated tape (for radian water blocking) |
|  | TA | Double Galvanized steel tape armoured Giáp hai lớp băng thép mạ kẽm |  |  | Băng nhôm chống thấm ngang Fire resistant and Flame retardant |
|  | ATA | Aluminum tape armoured Giáp băng nhôm |  |  | Lựa chọn cho cáp chống cháy và chống bén cháy <br> FR 1 IEC 60331/ FR3C IEC 60332-3 Cat.C BS 6387 FR3B IEC 60332-3 Cat.B |

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

Cable name/ Tên cáp đầy đủ
12.7/22kV AL- C WS V L V TA V -TWW $3 \times 240$ sqmm $12.7 / 22 \mathrm{kV}$ AL/XLPE/CWS/PVC/LEAD/PVC/DSTA/PVC-W No. of conductor and size (Só böi và tiét diện) PVC over sheathed (VÖ bọc ngoài PVC)
Double gavanized steel wire armoured (Giáp băng thép mạ kêm) PVC separation sheathed (Bọc phân cách PVC) Lead sheathed (vò boc chi)
PVC inner sheath (Boc lót PVC)
Copper wire screened (Màn chắn sọi đồng)
XLPE insulated (Cách diện XLPE)
Aluminum conductor (Lōi inôm)
Rated voltage (Cáp điện áp)
EXAMPLES FOR CODE DESIGNATION MANUFACTURED BY LS VINA Cable \& System MỘT VÀI VÍ DỤ TÊN CÁP SẢN XUẤT TẠI LS-VINA CABLE \& SYSTEM

|  |  |
| :---: | :---: |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Cable name/

Tên cáp đầy đủ
0.6/1(1.2) kV Cu/XLPE/PVC 240 sqmm $0.6 / 1(1.2) \mathrm{kV}$ ALXLPE/PVC/DSTA/PVC $3 \times 95+1 \times 50 \mathrm{sqmm}$
 $0.6 / 1(1.2) \mathrm{kV}$ CuPVCC/PVC/SWA/PVC-S $12 \times 1.5 s a m m$ $0.6 / 1(1.2) \mathrm{kV}$ CuXLLPE/LSHF/SWALLSHF $3 \times 240$ samm
$12.722(24) \mathrm{kV}$ CuXLPE/PVC/DSTA/PVC-W $3 \times 240$ samm 12.7/22(24)kV ALXLPE/CWS/PVC $3 \times 240 \mathrm{sqmm}$

Tên cáp viết tắt của LS-VINA Cable \& System trên hệ thống ERP
$0.6 / \mathrm{kV}$ CVATAV 120 samm
$6 / 1 \mathrm{kV}$ CVVWAV-S $12 \times 1.5 \mathrm{samm}$
2.7/22kV CVTAV-TWW 3x240sqmm
2.7/22kV AL-CWSV 3x240sgmm

## THE CUSTOMER REQUEST FORM

Information to be supplied by the purchaser at the time of enquiry and / or order

Length of cable required, and individual drum lengths.

- Voltage rated, U/U(Um)
- Number of cores;
. Size of conductor;(Ph/N/E...)
Class 1,2 or 5
- Conductor material: Plain Copper: Tinned copper; Aluminum
- Type of insulation
- Type of metallic insulation screen fo

Medium voltage cables

- Copper tape, thicknes
- Copper wires, Cross section area
- Earth fault current, if any
- Material of inner sheath, if any
- Metallic armour
- For single core
+ Double Aluminum Tapes
+ Aluminum round wires
- For multi-core
+ Double Galvanized Tapes
+ Galvanized steel wires
- Over sheath material
- Other properties, if any
-Fire resistant cable (only for LV)
- Flame retardant cables, standard.
- Water-proof
- Anti-termite, rodent
- Oil resistant

Low smoke, Halogen free cables

- Any other requirement.

THÔNG TIN YÊU CẦ TỪ KHÁCH HÀNG

## Thông tin cáp điện do người mua cung cấp

 tại thời điểm tìm hiểu, và / hoặc đặt hàng- Chiều dài yêu cầu, và phân đoạn trong mỗi ru lô, nếu có

Cấp điện áp U/U(Um)

- Number of cores;

Size of conductor:(Ph/N/E..)
Cấp lõi dẫn 1,2 hoăc 5
Conductor material; Đồng (CU)/ Đồng tráng thiếc (T-CU); Nhôm (AL)

Vật liệu cách điện:

# 0.6/1(1.2)kV 

 $1.8 / 3(3.6) \mathrm{kV}$ ;3.6/6(7.2)kV 6/10(12)kV8.7/15(17.5)kV 12.7/22(24)kV 18/30(36)kV 20/35(40.5)kV
. cu
'. T-CU
!AL
; XLPE
!PVC

Vật liệu màn chắn kim loại của lớp cách điện (đối với cáp trung thế)
Băng đồng, Chiều dày
Sợi đồng, tiết diện

- Dòng ngắn mạch nối đất, nếu có yêu cầu

Vật liệu bọc lót
HDPE, MDPE

- Giáp kim loại
- Cho cáp 1 lõi

02 lớp băng nhôm (DATA)
Sơi nhôm (AWA)
Cho cáp nhiều lơi

+ 02 lớp băng thép (DSTA)
+ Sợi thép (SWA)
- Vật liệu vỏ bọc
- Các thuộc tính khác, nếu có: Cáp chống cháy (chỉ cấp hạ thế) Cáp chống bén cháy


## Cáp chống thấm

 Cáp chống mối mọt, gặm nhấm Cáp chống dầu - Cáp ít khói, không halogen khi cháy- Bất kỳ yêu cầu nào khác.

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


Applied standard: IEC 60227-3 (Model IEC 01;)
TCVN 6610-3 (Kiểu TCVN 01)
Rate voltage: $450 / 750 \mathrm{~V}$
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: $70^{\circ} \mathrm{C}$ - Maximum conductor temperature in normal use:
- It is applied in weather protective environment and use for
power distributed cable


1. Conductor 2. PVC insulation Cách điện PVC

Tiêu chuẩn áp dung: IEC 60227-3 (Model IEC 01;) TCVN 6610-3 (Kiểu TCVN 01)
Cấp điện áp :450/750V
Số lō̃i dẫn: 1
Lõi dẫn : theo tiêu chuẩn IEC 60228

- Class 1 : cho lõi sơi đơn

Cách điẹ̣n : Loại PVC/C

- Ữn dung:
- Nhiệt độ lớn nhất của lôi dẫn làm việc liên tục: $70^{\circ} \mathrm{C}$ - Sử dụng làm cáp phân phô̂i trong điê̂êu kiện đươợc bảo vệ tránh các tác động của môi trường.

| Nominal crosssectional aea of conductor Tiết diện danh đụnh của lôi dẩn$\qquad$ $\mathrm{mm}^{2}$ | Class of conductor IEC 60228 | Nominal thickness of insulation <br> Chiểu dày danh định của cách điện $\qquad$ | Max. DC resistance of conductor at $20^{\circ} \mathrm{C}$ Diện trở 1 chiếu lớn nhất của ruột dẫn ở $20^{\circ} \mathrm{C}$ $\Omega / \mathrm{km}$ | Mean overall diameter Đường kính tổng |  | Aprrox. overall weight of cable <br> Khối lượng tổng gần đúng <br> kg/km | Minimum insulation resistance at $70^{\circ} \mathrm{C}$ <br> Diện trở cách điện nhỏ nhất ở $70^{\circ} \mathrm{C}$ M $2 . \mathrm{km}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | Lower limit (nhỏ nhất) mm | Upper limit (lớn nhất) mm |  |  |
| 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 |

[^0]0.6/1kV COPPER / ALUMINUM CONDUCTOR PVC INSULATED CABLES CÁP BỌC CÁCH ĐIỆN PVC 0.6/1kV

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


| Nominal Cross section area Tiết diện danh dịnh của löi dẳn | No. of wire in conductor <br> Sổ sợi của lôi dẫn | Approx. diameter of conductor <br> Đường kính gẩn đúng của lōi dẫn |  |  | Nominal insulatio Chiểu dày cách điện danh định | $\begin{gathered} \text { Approx. Overall } \\ \text { Diameter of } \\ \text { Cable } \\ \begin{array}{c} \text { Elừng kinh } \\ \text { ngoì igan díng } \\ \text { cua cipp } \end{array} \\ \hline \end{gathered}$ | Approx. Overall Weight of cable gẩn đúng của cáp |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  | $\begin{gathered} \text { COPPER } \\ \text { (LIOl DÔNG } \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & \text { ALUMINUM } \\ & \text { (LÖO NHOOM) } \end{aligned}$ |  |  | COPPER <br>  | $\begin{aligned} & \text { ALUMINUM } \\ & \text { (LÖl NHOOM) } \end{aligned}$ |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | no. | mm | ת/km | 2/km | mm | mm | $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ | kg/km |
| 1.5 | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | - | 0.8 | 3.4 | 23 |  |
| 2.5 | 7/0.67 | 2.01 | 7.41 |  | 0.8 | 3.8 | 34 |  |
| 4 | 7/0.85 | 2.55 | 4.61 |  | 1.0 | 4.8 | 54 |  |
| 6 | 7/1.04 | 3.12 | 3.08 | - | 1.0 | 5.3 | 75 |  |
| 10 | 7/1.35 | 4.05 | 1.83 | - | 1.0 | 6.3 | 110 | - |
| 16 | $710 . C$ | 4.65 | 1.15 | 1.91 | 1.0 | 7 | 170 | 70 |
| 25 | $7 / 1 . c$ | 5.9 | 0.727 | 1.20 | 1.2 | 9 | 260 | 110 |
| 35 | $7 / \mathrm{C} . \mathrm{C}$ | 6.9 | 0.524 | 0.868 | 1.2 | 10 | 350 | 140 |
| 50 | 7/C.C | 8.0 | 0.387 | 0.641 | 1.4 | 11 | 470 | 190 |
| 70 | 19/C.C | 9.7 | 0.268 | 0.443 | 1.4 | 13 | 670 | 250 |
| 95 | 19/C.C | 11.4 | 0.193 | 0.320 | 1.6 | 15 | 920 | 350 |
| 120 | 19/C.C | 12.8 | 0.153 | 0.253 | 1.6 | 16 | 1,150 | 430 |
| 150 | 19/C.C | 14.2 | 0.124 | 0.206 | 1.8 | 18 | 1,420 | 530 |
| 185 | 37/C.C | 15.8 | 0.0991 | 0.164 | 2.0 | 20 | 1,780 | 660 |
| 240 | $37 / \mathrm{C} . \mathrm{C}$ | 18.1 | 0.0754 | 0.125 | 2.2 | 23 | 2,340 | 860 |
| 300 | $37 / \mathrm{C} . \mathrm{C}$ | 20.4 | 0.0601 | 0.100 | 2.4 | 25 | 2,920 | 1,060 |

BARE ANNEALED COPPER CONDUCTOR
DÂY ĐỒNG TRẦN Ủ MỀM

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

| Nominal Cross section area | No. of wire in conductor | Nominal diameter of wires | $\begin{gathered} \text { Calculated } \\ \text { crosssection } \\ \text { area } \end{gathered}$ | Approx. <br> Overall diameter <br> of conductor | Approx. Overall Weight of conductor | $\begin{gathered} \text { Maximum } \\ \text { DC resitance of } \\ \text { conductor at } 20^{\circ} \mathrm{C} \end{gathered}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Tiết diền danh định cưa lṑi dẫn | Số soi cuả löi dẫn | $\begin{aligned} & \text { bluöng kính } \\ & \text { ṣ̣ídanh đính } \end{aligned}$ | Tiế diện tinh toán | Đưòng kính ngoài gân đưng | Khối lượng gân dúng cưa day dẳn | Điền trỏ 1 chiểu lớn nhất của löi dẫn ở $20^{\circ} \mathrm{C}$ |
| mm ${ }^{2}$ | No. | mm | mm ${ }^{2}$ | mm | kgkm | ת/km |
| 1.5 | 7 | 0.52 | 1.487 | 1.56 | 13.3 | 12.1 |
| 2.5 | 7 | 0.67 | 2.468 | 2.01 | 22.2 | 7.41 |
| 4 | 7 | 0.85 | 3.972 | 2.55 | 35.7 | 4.61 |
| 6 | 7 | 1.04 | 5.946 | 3.12 | 53.4 | 3.08 |
| 10 | 7 | 1.35 | 10.02 | 4.05 | 90.0 | 1.83 |
| 16 | 7 | 1.70 | 15.89 | 5.10 | 142.7 | 1.15 |
| 25 | 7 | 2.10 | 24.25 | 6.30 | 217.7 | 0.727 |
| 35 | 7 | 2.50 | 34.36 | 7.50 | 308.5 | 0.524 |
| 50 | 19 | 1.78 | 47.28 | 8.90 | 426.6 | 0.387 |
| 70 | 19 | 2.14 | 68.34 | 10.70 | 616.7 | 0.268 |
| 95 | 19 | 2.50 | 93.27 | 12.50 | 841.6 | 0.193 |
| 120 | 37 | 2.00 | 116.2 | 14.00 | 1,054 | 0.153 |
| 150 | 37 | 2.25 | 147.1 | 15.75 | 1,334 | 0.124 |
| 185 | 37 | 2.50 | 181.6 | 17.50 | 1,647 | 0.0991 |
| 240 | 61 | 2.25 | 242.5 | 20.25 | 2,210 | 0.0754 |
| 300 | 61 | 2.50 | 299.4 | 22.50 | 2,728 | 0.0601 |

## 0.6/1(1.2)kV 1-CORE PVC INSULATED CABLES

## CÁP 1 LÕ̃ CÁCH ĐIệN PVC 0.6/1(1.2)kV



Unarmoured Không giáp Giáp sợi nhôm

Double Aluminum Tapes Armoured Giáp 2 lớp băng nhôm


Cu/PVC/PVC/AWA/PVC 1C
Cu/PVC/PVC/DATA/PVC 1C


[^1]
## 0.6/1(1.2)kV 2-CORE PVC INSULATED CABLES CÁP 2 LÕI CÁCH ĐIỆN PVC 0.6/1(1.2)kV



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

| $\begin{array}{\|l\|l\|} \hline \begin{array}{l} \text { Nominal } \\ \text { Arrea } \end{array} \\ \begin{array}{l} \text { Tiétidien } \\ \text { dand difinh } \end{array} \end{array}$ |  |  |  |  |  | Nominal Thickness Outer sheath <br> Chiếu dày danh đinh vỏ bọc ngoài |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Đường kính cáp gấn đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gấn đúng Lö̉i ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor Khối lượng cáp gẩn đúng Lôi ruột nhôm |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  |  |  | Unar | SWA | DSTA | Unar | SWA | DSTA | Unat | Swa | DSTA | UnAr | SWA | DSTA |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| 2x1.5 | 1.56 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 |  | 10 | 14 |  | 130 | 360 |  |  |  |  |
| 2x2.5 | 2.01 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 |  | 11 | 15 |  | 160 | 410 |  |  |  |  |
| 2x4 | 2.55 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 13 | 17 | 16 | 220 | 510 | 380 |  |  |  |
| 2x6 | 3.12 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 14 | 19 | 17 | 280 | 700 | 450 |  |  |  |
| 2x10 | 4.05 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 16 | 20 | 18 | 390 | 850 | 580 |  |  |  |
| 2x16 | 4.65 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 17 | 22 | 20 | 510 | 1,000 | 710 |  |  |  |
| 2x25 | 5.90 | 1.2 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 20 | 26 | 23 | 750 | 1,470 | 990 | 440 | 1,160 | 680 |
| 2x35 | 6.90 | 1.2 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 22 | 28 | 25 | 960 | 1,750 | 1,230 | 540 | 1,330 | 800 |
| 2x50 | 8.00 | 1.4 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | 25 | 31 | 28 | 1,300 | 2,210 | 1,600 | 730 | 1,640 | 1,030 |
| 2x70 | 9.70 | 1.4 | 1.0 | 2.0 | 0.2 | 1.9 | 2.0 | 1.9 | 29 | 35 | 32 | 1,790 | 3,040 | 2,130 | 950 | 2,210 | 1,300 |
| 2x95 | 11.4 | 1.6 | 1.2 | 2.0 | 0.2 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 33 | 40 | 37 | 2,410 | 3,880 | 2,850 | 1,250 | 2,720 | 1,690 |
| 2x120 | 12.8 | 1.6 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 36 | 43 | 41 | 2,960 | 4,550 | 3,800 | 1,490 | 3,090 | 2,340 |
| 2x150 | 4.2 | 1.8 | 1.2 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.4 | 2.3 | 40 | 48 | 44 | 3,610 | 5,780 | 4,540 | 1,800 | 3,970 | 2,730 |
| 2x185 | 15.8 | 2.0 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.6 | 2.4 | 45 | 53 | 49 | 4,530 | 6,930 | 5,580 | 2,260 | 4,660 | 3,310 |
| 2x240 | 18.1 | 2.2 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.8 | 2.6 | 50 | 58 | 55 | 5,830 | 8,540 | 7,000 | 2,840 | 5,550 | 4,020 |
| 2x300 | 20.4 | 2.4 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 2.9 | 2.8 | 56 | 64 | 61 | 7,260 | 10,300 | 8,620 | 3,500 | 6,550 | 4,870 |
| 2x400 | 23.2 | 2.6 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 3.0 | 3.2 | 3.1 | 63 | 71 | 68 | 9,230 | 12,560 | 10,750 | 4,480 | 7,850 | 6,010 |
| Conductor size up to $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : stranded non-compacted, Above $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : stranded compacted |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UnAr = Unarmoured / Không giáp Ruột dẫn đến $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : bện không nén; Trên $10 \mathrm{~mm}{ }^{2}$ : bện nén tròn |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SWA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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


Unarmoured
Không giáp


Cu/PVC/PVC 3 C

Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép

Double Galvanized Steel Tape Armoured Giáp 2 lớp băng thép


Cu/PVC/PVC/SWA/PVC 3C

## Cu/PVC/PVC/DSTA/PVC 3C

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

CÁP 4 LÕI CÁCH ĐIệN PVC 0.6/1(1.2)kV


Unarmoured Không giáp

Double Galvanized Steel Tape Armoured Giáp 2 lớp băng thép


Cu/PVC/PVC 4C

Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép

Cu/PVC/PVC/SWA/PVC 4C


Cu/PVC/PVC/DSTA/PVC 4C

| $\begin{aligned} & \text { Techn } \\ & \begin{array}{l} \text { Nemininal } \\ \text { Areas } \end{array} \end{aligned}$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC | -1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | Nomina <br> thickness <br> insulation Chiếu dày <br> cách điện <br> danh định |  | DiameterWireArmourfuringking oniap solthenswaswa | $\begin{gathered} \text { Nom. } \\ \text { Thick. Tape } \\ \text { Armour } \\ \text { Chiếu dày } \\ \text { Giáp } \\ \text { băng thép } \\ \text { DSTA } \end{gathered}$ | Nominal Thickness Outer sheath <br> Chiếu dày danh đinh vỏ bọc ngoà <br> anhrọechoar |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Đlường kính cápgân đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gấn đúng Löi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lôi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Unar | SWA | STA | Unar | Swa | STA | Unar | swa | DSTA | nAr | SWA | TA |
| mm ${ }^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| 3x1.5 | 1.56 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 |  | 11 | 14 |  | 150 | 390 |  |  |  |  |
| 3x2.5 | 2.01 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 |  | 12 | 15 |  | 190 | 450 |  |  |  |  |
| $3 \times 4$ | 2.55 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 14 | 18 | 16 | 280 | 690 | 440 |  |  |  |
| $3 \times 6$ | 3.12 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 15 | 19 | 17 | 350 | 790 | 530 |  |  |  |
| $3 \times 10$ | 4.05 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 17 | 21 | 19 | 510 | 1,000 | 710 |  |  |  |
| $3 \times 16$ | 4.65 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 18 | 23 | 21 | 670 | 1,200 | 890 | 380 | 910 | 600 |
| 3x25 | 5.90 | 1.2 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 22 | 27 | 24 | 1,020 | 1,780 | 1,270 | 560 | 1,320 | 810 |
| 3x35 | 6.90 | 1.2 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 24 | 29 | 27 | 1,320 | 2,160 | 1,600 | 680 | 1,520 | 960 |
| 3x50 | 8.00 | 1.4 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 27 | 33 | 30 | 1,750 | 2,730 | 2,080 | 890 | 1,890 | 1,230 |
| 3x70 | 9.70 | 1. | 1.2 | 2.0 | 0.2 | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 31 | 38 | 34 | 2,440 | 3,810 | 2,840 | 1,190 | 2,580 | 1,590 |
| 3x95 | 11.4 | 1.6 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.2 | 2.2 | 36 | 43 | 40 | 3,370 | 4,930 | 4,200 | 1,620 | 3,190 | 2,460 |
| $3 \times 120$ | 12.8 | 1.6 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.2 | 2.3 | 2.3 | 39 | 46 | 43 | 4,100 | 5,810 | 5,000 | 1,900 | 3,610 | 2,810 |
| 3x150 | 14.2 | 1.8 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 43 | 51 | 48 | 5,060 | 7,430 | 6,100 | 2,340 | 4,720 | 3,390 |
| 3x185 | 15.8 | 2.0 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 48 | 56 | 52 | 6,330 | 8,890 | 7,450 | 2,920 | 5,480 | 4,050 |
| $3 \times 240$ | 18.1 | 2.2 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 2.9 | 2.8 | 54 | 62 | 59 | 8,170 | 11,120 | 9,490 | 3,690 | 6,640 | 5,000 |
| $3 \times 300$ | 20.4 | 2.4 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.9 | 3.1 | 2.9 | 60 | 68 | 65 | 10,150 | 13,390 | 11,590 | 4,520 | 7,750 | 5,960 |
| 3x400 | 23.2 | 2.6 | 1.6 | 3.15 | 0.5 | 3.1 | 3.4 | 3.2 | 68 | 77 | 72 | 12,950 | 17,420 | 14,580 | 5,740 | 10,270 | 7,380 |
| UnAr $=$ Unarmoured / Không giáp Conductor size up to $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : stranded non-compacted, Above $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : stranded compactedRWA $=$ Galvanized Steel Wire Armoured $/$ Giáp sợi thép đến $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : bện không nén; Trên $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : bện nén trònDSTA $=$ Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |


| Nomin <br> Area <br> Tiết diên danh định <br> $\mathrm{mm}^{2}$ |  |  |  |  |  | Nominal Thickness Outer sheath Chiểu dày danh đinh vỏ bọc ngoài |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Đường kính cáp gấn đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối Lượng cáp gẩn đúng Löi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gấn đúng Lõi ruột nhôm |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  |  |  | Unar <br> mm | Swa mm | $\begin{array}{\|l\|l\|} \hline \text { DSTA } \\ \mathrm{mm} \\ \hline \end{array}$ | $\begin{aligned} & \text { Unar } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { SWA } \\ \mathrm{mm} \end{gathered}$ | $\begin{array}{\|l\|l\|} \hline \text { DSTA } \\ \mathrm{mm} \\ \hline \end{array}$ | $\begin{gathered} \begin{array}{c} \text { Unar } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{array} \\ \hline \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { sWA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { DSTA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { UnAr } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { SWA } \\ \text { kg/km } \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { DSTA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{gathered}$ |
| 4x1.5 | 1.56 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 12 | 15 | 14 | 190 | 440 | 330 |  |  |  |
| 4x2.5 | 2.01 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 13 | 16 | 15 | 240 | 530 | 390 |  |  |  |
| $4 \times 4$ | 2.55 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 15 | 19 | 17 | 340 | 780 | 520 |  |  |  |
| 4 x 6 | 3.12 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 16 | 21 | 19 | 450 | 930 | 650 |  |  |  |
| $4 \times 10$ | 4.05 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 19 | 23 | 21 | 640 | 1,180 | 860 |  |  |  |
| 4x16 | 4.65 | 1.0 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 20 | 25 | 23 | 880 | 1,590 | 1,110 | 490 | 1,200 | 720 |
| 4×25 | 5.90 | 1.2 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 24 | 29 | 27 | 1,310 | 2,150 | 1,590 | 700 | 1,540 | 980 |
| 4×35 | 6.90 | 1.2 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | 26 | 32 | 29 | 1,710 | 2,640 | 2,020 | 860 | 1,790 | 1,170 |
| 4×50 | 8.00 | 1.4 | 1.2 | 2.0 | 0.2 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 30 | 37 | 33 | 2,280 | 3,630 | 2,680 | 1,160 | 2,530 | 1,560 |
| 4x70 | 9.70 | 1.4 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 35 | 41 | 39 | 3,180 | 4,710 | 3,970 | 1,530 | 3,070 | 2,320 |
| 4x95 | 11.4 | 1.6 | 1.2 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.4 | 2.3 | 40 | 48 | 44 | 4,340 | 6,470 | 5,270 | 2,020 | 4,150 | 2,940 |
| 4×120 | 12.8 | 1.6 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.5 | 2.4 | 44 | 52 | 48 | 5,390 | 7,750 | 6,420 | 2,460 | 4,820 | 3,490 |
| 4×150 | 14.2 | 1.8 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 48 | 56 | 53 | 6,630 | 9,230 | 7,760 | 3,010 | 5,610 | 4,140 |
| 4×185 | 15.8 | 2.0 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 2.9 | 2.7 | 53 | 62 | 58 | 8,290 | 11,200 | 9,570 | 3,750 | 6,660 | 5,030 |
| $4 \times 240$ | 18.1 | 2.2 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.9 | 3.1 | 3.0 | 60 | 69 | 65 | 10,770 | 14,040 | 12,240 | 4,790 | 8,060 | 6,260 |
| 4×300 | 20.4 | 2.4 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 3.1 | 3.3 | 3.2 | 67 | 75 | 72 | 13,420 | 16,970 | 15,050 | 5,910 | 9,460 | 7,540 |
| $4 \times 400$ | 23.2 | 2.6 | 1.8 | 3.15 | 0.5 | 3.4 | , | 3.5 | 76 | 86 | 81 | 17,070 | 22,170 | 18,970 | 7,450 | 12,560 | 9,370 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 4

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


Unarmoured
Không giáp


Cu/XLPE/PVC 1C
Không giáp

Aluminum Wire Armoured Giáp sợi nhôm

Double Aluminum Tapes Armoured Giáp 2 lớp băng nhôm


Cu/XLPE/PVC/AWA/PVC 1C

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

| Nominal <br> Area <br> Tiét diên <br> danh ịinh |  | NominalthicknessinsulationChieu diycaid diendanh finh |  |  |  | $\begin{aligned} & \hline \text { Nominal Thickness } \\ & \text { Outer sheath } \\ & \text { Chiể dày danh } \\ & \text { đinh vỏ bọc ngoài } \end{aligned}$ |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Đường kính cáp gà dưng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối Iượng cáp gẩn đúng Lōi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lỗi ruột nhôm |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  |  |  | Unar | awa | data | Unar | awa | data | Unar | awa | data | UnAr | awa | DATA |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| 1x1.5 | 1.56 | 0.7 |  |  |  | 1.4 |  |  | 5 |  |  | 40 |  |  |  |  |  |
| 1x2.5 | 2.01 | 0.7 |  |  |  | 1.4 |  |  | 6 |  |  | 60 |  |  |  |  |  |
| 1x4 | 2.55 | 0.7 |  |  |  | 1.4 |  |  | 6 |  |  | 80 |  |  |  |  |  |
| 1x6 | 3.12 | 0.7 | 1.0 | 0.9 |  | 1.4 | 1.4 |  | 7 | 11 |  | 100 | 190 |  |  |  |  |
| 1×10 | 4.05 | 0.7 | 1.0 | 0.9 |  | 1.4 | 1.4 |  | 8 | 12 |  | 140 | 250 |  |  |  |  |
| 1x16 | 4.65 | 0.7 | 1.0 | 0.9 |  | 1.4 | 1.4 |  | 9 | 12 |  | 200 | 300 |  | 100 | 210 |  |
| 1x25 | 5.90 | 0.9 | 1.0 | 0.9 |  | 1.4 | 1.4 |  | 10 | 14 |  | 290 | 420 |  | 140 | 270 |  |
| 1x35 | 6.90 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.5 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 11 | 15 | 15 | 390 | 520 | 520 | 170 | 310 | 300 |
| $1 \times 50$ | 8.00 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 0.5 | 1.4 | 1.5 | 1.4 | 13 | 17 | 16 | 510 | 700 | 650 | 220 | 420 | 370 |
| 1x70 | 9.70 | 1.1 | 1.0 | 1.25 | 0.5 | 1.4 | 1.5 | 1.5 | 14 | 19 | 18 | 710 | 930 | 880 | 290 | 520 | 470 |
| 1x95 | 11.4 | 1.1 | 1.0 | 1.25 | 0.5 | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 16 | 21 | 20 | 970 | 1,200 | 1,150 | 380 | 62 | 570 |
| 1x120 | 12.8 | 1.2 | 1.0 | 1.6 | 0.5 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 18 | 23 | 21 | 1,210 | 1,510 | 1,400 | 470 | 780 | 670 |
| 1×150 | 14.2 | 1.4 | 1.0 | 1.6 | 0.5 | 1.6 | 1.7 | 1.7 | 20 | 25 | 23 | 1,480 | 1,800 | 1,700 | 570 | 910 | 800 |
| 1x185 | 15.8 | 1.6 | 1.0 | 1.6 | 0.5 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 22 | 27 | 25 | 1,850 | 2,210 | 2,080 | 710 | 1,080 | 950 |
| 1x240 | 18.1 | 1.7 | 1.0 | 1.6 | 0.5 | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 25 | 30 | 28 | 2,400 | 2,800 | 2,660 | 910 | 1,320 | 1,180 |
| 1x300 | 20.4 | 1.8 | 1.0 | 1.6 | 0.5 | 1.8 | 1.9 | 1.9 | 27 | 32 | 31 | 2,990 | 3,410 | 3,280 | 1,110 | 1,550 | 1,420 |
| 1×400 | 23.2 | 2.0 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 31 | 37 | 35 | 3,830 | 4,430 | 4,170 | 1,410 | 2,050 | 1,790 |
| 1x500 | 26.3 | 2.2 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 34 | 41 | 38 | 4,880 | 5,540 | 5,260 | 1,780 | 2,480 | 2,200 |
| 1x630 | 30.2 | 2.4 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.2 | 2.3 | 2.3 | 39 | 45 | 43 | 6,270 | 7,010 | 6,720 | 2,260 | 3,050 | 2,760 |
| 1×800 | 34.2 | 2.6 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 44 | 51 | 48 | 7,990 | 9,020 | 8,510 | 2,870 | 3,940 | 3,430 |
| Conductor size up to $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : stranded non-compacted, Above $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : stranded compacted Ruột dẫn đến $10 \mathrm{~mm}^{2}$. bện không nén; Trên $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : bện nén tròn |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AWA = Aluminum Wire Armoured/Giáp sợi nhôm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Unarmoured
Không giáp

## Galvanized Steel Wire Armoured

 Giáp sợi thépDouble Galvanized Steel Tape Armoured


Cu/XLPE/PVC 2C


|  | data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC | 502-1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { thickness } \\ & \text { insulation } \\ & \text { Chiểu dày } \\ & \text { cách điẹn } \\ & \text { danh định } \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { Thickness } \\ & \text { Inner } \\ & \text { sheath } \\ & \text { Chiểu dày } \\ & \text { bọc trong } \\ & \text { SWA, DSTA } \end{aligned}$ | DiameterWireArmourwhingking hiap solthepthenSWA | $\begin{gathered} \text { Nom. } \\ \text { Thick. Tape } \\ \text { Armour } \\ \text { Chiểu dày } \\ \text { Giáp } \\ \text { băng thép } \\ \text { DSTA } \end{gathered}$ | Nominal Thickness Outer sheath <br> Chiểu dày danh <br> đỉhh vỏ bọc ngoà |  |  | Approx. Overall Đường kính cáp gẩn đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lōi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Löi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Unar | Swa | DSTA | Unar | SWA | DSTA | UnAr | SWA | DSTA | UnAr | SWA | DSTA |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ | kg/km | kg/km |
| 2x1.5 | 1.56 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 |  | 10 | 14 |  | 100 | 320 |  |  |  |  |
| $2 \times 2.5$ | 2.01 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 |  | 11 | 14 |  | 140 | 380 |  |  |  |  |
| 2x4 | 2.55 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 12 | 15 | 14 | 180 | 440 | 320 |  |  |  |
| 2x6 | 3.12 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 13 | 17 | 15 | 230 | 520 | 390 |  |  |  |
| 2x10 | 4.05 | 0.7 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 15 | 19 | 17 | 340 | 780 | 510 |  |  |  |
| 2x16 | 4.65 | 0.7 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 16 | 20 | 18 | 450 | 920 | 640 | 260 | 720 | 450 |
| 2x25 | 5.90 | 0.9 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 19 | 24 | 22 | 680 | 1,360 | 910 | 370 | 1,060 | 600 |
| 2x35 | 6.90 | 0.9 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 21 | 26 | 24 | 890 | 1,640 | 1,140 | 460 | 1,220 | 710 |
| 2x50 | 8.00 | 1.0 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 24 | 29 | 26 | 1,160 | 2,020 | 1,440 | 600 | 1,460 | 890 |
| 2x70 | 9.70 | 1.1 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 28 | 33 | 30 | 1,620 | 2,630 | 1,960 | 790 | 1,790 | 1,130 |
| 2x95 | 11.4 | 1.1 | 1.2 | 2.0 | 0.2 | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 31 | 38 | 34 | 2,210 | 3,610 | 2,610 | 1,050 | 2,450 | 1,450 |
| 2x120 | 12.8 | 1.2 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 35 | 41 | 39 | 2,760 | 4,300 | 3,550 | 1,290 | 2,830 | 2,080 |
| 2x150 | 14.2 | 1.4 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.2 | 2.3 | 2.3 | 39 | 45 | 43 | 3,380 | 5,080 | 4,270 | 1,570 | 3,270 | 2,460 |
| 2x185 | 15.8 | 1.6 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 43 | 51 | 47 | 4,250 | 6,570 | 5,280 | 1,980 | 4,300 | 3,010 |
| 2x240 | 18.1 | 1.7 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 48 | 56 | 53 | 5,510 | 8,110 | 6,640 | 2,520 | 5,130 | 3,650 |
| 2x300 | 20.4 | 1.8 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 2.8 | 2.7 | 53 | 62 | 58 | 6,820 | 9,740 | 8,100 | 3,060 | 5,990 | 4,340 |
| 2x400 | 23.2 | 2.0 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.9 | 3.1 | 3.0 | 60 | 69 | 65 | 8,750 | 11,990 | 10,210 | 3,940 | 7,230 | 5,410 |
| $\begin{aligned} & \text { UnAr = Unarmoured / Không giáp } \\ & \text { SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợ thép } \\ & \text { DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bẵng thép } \end{aligned}$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

Unarmoured
Không giáp


Cu/XLPE/PVC 3C


Galvanized Steel Wire Armoured
Double Galvanized Steel Tape Armoured

Cu/XLPE/PVC/SWA/PVC 3C


Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3C
0.6/1(1.2)kV 4-CORE XLPE INSULATED CABLES CÁP 4 LÕ̃ CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV


Unarmoured
Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép

Double Galvanized Steel Tape Armoured Không giáp


Cu/XLPE/PVC 4C

$\begin{array}{ll}\text { UnAr } & =\text { Unarmoured } / \text { Không giáp } \\ \text { SWA }\end{array}$
Ruột dẫn đến $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : bênn không nén: Trênn $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : bện nén trò
WWA $=$ Galvanized Steel Wire Armoured $/$ Giáp
SSTA $=$ Double Steel Tape Armoured / Hai giáp bằng thép

|  | da | nom | v | 1 | g |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC | 502-1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | Nominalthicknessinsulationchieu daychid diêndanh finh |  |  |  | Nominal Thickness Outer sheath Chiều dày danh đinh vó bọc ngoà |  |  | Approx. Overall <br> Cable Diameter <br> Dường kính cáp gân đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Löi ruột đông |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lö́ ruột nhôm |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Unar | SWA | DSTA | Unar | swa | DSTA | Unar | SWA | DSTA | UnAr | SWA | DSTA |
| mm ${ }^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| $4 \times 1.5$ | . 56 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 11 | 15 | 14 | 170 | 410 | 300 |  |  |  |
| x2.5 | . 01 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 12 | 16 | 15 | 210 | 490 | 360 |  |  |  |
| x 4 | 2.55 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 13 | 17 | 16 | 80 | 90 | 450 |  |  |  |
| $4 \times 6$ | 3.12 | 0.7 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 15 | 19 | 17 | 370 | 810 | 550 |  |  |  |
| $4 \times 10$ | 4.05 | 0.7 | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 17 | 22 | 20 | 560 | 1,060 | 770 |  |  |  |
| 4x16 | 4.65 | 0.7 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 19 | 24 | 21 | 770 | 1,440 | 990 | 390 | 1,050 | 600 |
| $4 \times 25$ | 5.90 | 0.9 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 23 | 28 | 25 | 1,180 | 1,970 | 1,440 | 560 | 1,360 | 830 |
| 4x35 | 6.90 | 0.9 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | 25 | 30 | 28 | 1,570 | 2,460 | 1,860 | 72 | 1,610 | 1,010 |
| $4 \times 50$ | 8.00 | 1.0 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.9 | 2.0 | 1.9 | 28 | 34 | 31 | 2,080 | 3,090 | 2,410 | 950 | 1,980 | 1,290 |
| 4x70 | 9.70 | 1.1 | 1.2 | 2.0 | 0.2 | 2.0 | 2.2 | 2.0 | 33 | 40 | 36 | 2,970 | 4,430 | 3,390 | 1,310 | 2,790 | 1,730 |
| 4x95 | 11.4 | 1.1 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 37 | 44 | 42 | 4,020 | 5,680 | 4,890 | 1,700 | 3,360 | 2,570 |
| $4 \times 120$ | 12.8 | 1.2 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 42 | 50 | 46 | 5,050 | 7,320 | 6,050 | 2,120 | 4,390 | 3,120 |
| 4x150 | 4.2 | 1.4 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.6 | 2.5 | 46 | 54 | 51 | 6,260 | 8,780 | 7,370 | 2,640 | 5,16 | 3,750 |
| 4x185 | 15.8 | 1.6 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.8 | 2.7 | 51 | 59 | 56 | 7,750 | 10,520 | 8,980 | 3,210 | 5,980 | 4,440 |
| $4 \times 240$ | 18.1 | 1.7 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.8 | 3.0 | 2.9 | 58 | 66 | 63 | 10,120 | 13,260 | 11,520 | 4,140 | 7,290 | 5,540 |
| $4 \times 300$ | 20.4 | 1.8 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 3.0 | 3.2 | 3.1 | 64 | 72 | 69 | 12,630 | 16,070 | 14,160 | 5,120 | 8,560 | 6,650 |
| $4 \times 400$ | 23.2 | 2.0 | 1.8 | 3.15 | 0.5 | 3.3 | 3.5 | 3.4 | 73 | 83 | 78 | 16,250 | 21,140 | 18,050 | 6,630 | 11,550 | 8,470 |
| Conductor size up to $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : stranded non-compacted, Above $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : stranded compacted Ruột dẫn đến $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : bện không nén; Trên $10 \mathrm{~mm}^{2}$ : bện nén tròn |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SWA $=$ Galvanized Steel Wire Armoured $/$ Giáp sơi thép
0.6/1(1.2)kV 3-PHASES WITH NEUTRAL CORE XLPE INSULATED CÁP 3 PHA VỚI LÕ̃ TRUNG TÍNH CÁCH ĐIỆN XLPE 0.6/1(1.2)kV


Unarmoured Không giáp

Galvanized Steel Wire Armoured Giáp sợi thép

Double Galvanized Steel Tape Armoured Giáp 2 lớp băng thép

Cu/XLPE/PVC/SWA/PVC 3.5C
Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3.5C


Cu/XLPE/PVC 3.5C
1.8/3(3.6)kV 1-CORE XLPE INSULATED CABLES CÁP 1 LÕ̃ CÁCH ĐIỆN XLPE 1.8/3(3.6)kV


Unarmoured Không giáp


Cu/XLPE/PVC 1C

Aluminum Wire Armoured Giáp sợi nhôm


Double Aluminum Tapes Armoured Giáp 2 lớp băng nhôm


Cu/XLPE/PVC/AWA/PVC 1C
Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC 1C

| Technical data, nominal value \| Thông số kỹ thuật danh định |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC 60502-1 |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Nominal <br> Area <br> Tiết diện <br> danh định | Nomina <br> thickness <br> insulation <br> cách điền <br> cach điẹ | $\begin{gathered} \text { Thickness } \\ \text { Inner } \\ \text { sheath } \\ \text { Chiểu dày } \\ \text { bọctrong } \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { Diameter } \\ \text { Wire } \\ \text { Armour } \\ \text { Đường } \\ \text { kính sơi giáp } \end{gathered}$ | Nom. Thick. Tape Armour Chiêu dày Giáp hăng thép | Nominal Thickness Outer sheath Chiều dày danh đinh vó bọc ngoa |  |  | Approx. Overall Əưưng kinh cáp gán đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor Khối lượng cáp gẩn đúng Löi ruột đông |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor Khôi lượng cáp gân đúng Lổ ruột nhôm |  |  |
|  |  | SWA, DSTA | SWA | DSTA | Unar | SWA | DSTA | Unar | SWA | DSTA | UnAr | SWA | DSTA | UnAr | SWA | DSTA |
| mm ${ }^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ | kg/km | $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ |
| 3x10+6 | $0.7 / 0.7$ | 1.0 | 25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 17 | 22 | 20 | 510 | 990 | 740 | 280 | 760 |  |
| $3 \times 16+10$ | $0.7 / 0.7$ | 1.0 | 1.25 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 19 | 24 | 21 | 720 | 1,260 | 920 | 370 | 910 | 570 |
| 3x25+16 | 0.9/0.7 | 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 |
| 3x35+16 | $0.9 / 0.7$ | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 25 | 30 | 26 | 1,380 | 2,270 | 1,640 | 650 | 1,540 | 910 |
| $3 \times 50+25$ | 1.0/0.9 | 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 |
| $3 \times 70+35$ | 1.1/0.9 | 1.2 | 2.0 | 0.2 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 33 | 39 | 35 | 2,590 | 4,06 | 3,000 | 1,140 | 2,620 | 1,540 |
| $3 \times 95+50$ | 1.1/1.0 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 37 | 43 | 39 | 3,530 | 5,180 | 4,290 | 1,510 | 3,150 | 2,370 |
| $3 \times 120+70$ | 1.2/1.1 | 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 |
| 3x150+70 | 1.4/1.1 | 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 |
| 3x185+95 | 1.6/1.1 | 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 |
| 3x240+120 | 1.7/1.2 | 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 |
| 3x300+150 | 1.8/1.4 | 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 |
| 3x300+185 | 1.8/1.6 | 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 |
| 3x400+240 | 2.0/1.7 | 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 |

WA $=$ Galvarmoured $/$ Không giap
DSTA = Double Steel Tape Armoured/ Hai giáp bắng thép

## 4

1500 V DC PHOTOVOLTAIC CABLES
CÁP DC 1500 V DÙNG CHO TẤM PIN NĂNG LƯỢNG MặT TRỜI


APPLICATION
Photovoltaic cables for use in Photovoltaic (PV) Systems, in particular for installation at the Direct Current (DC.) side. These cables are suitable for permanent outdoor use for many years under variable demanding climate conditions. Relatively stringent requirements are set for these products in ne win he expected
Applied Standard
RS EN 50618:2014; EN 60228

## construction

1. Conductor: BS EN 60228, Class 5 flexible tinned copper 2. Insulation: Halogen-free cross-linked compound 3. Over sheath: Halogen-free cross-linked compound

SPECIFICATION

## Voltage ratting

DC: 1.5kV DV
AC: : 1.0/1.0kV AC
Temperature ratting
The cables are designed to operate at a normal maximum conductor temperature of $90^{\circ} \mathrm{C}$ ' but for a maximum of 20000 hours a max. conductor temperature of 1200 C at a max ambient temperature of $90^{\circ} \mathrm{C}$ is permitted.
Minimum bending radius
OD: overall diameter of cable
-Fixed :4 OD
Flexed: 5 OD
Test voltage
DC voltage: $15 \mathrm{kVdc} / 5$ minutes
AC voltage: $6.5 \mathrm{kVac} / 5$ minutes

## Cable marking

Printed on sheath surface with 550 mm interval:
"EN 50618 H1Z2Z2-K (or H1Z2Z2-K/AT) 1x[Size] SQMM "EN 50618 H1Z2Z2-K (or H1Z2Z2-K/AT)
SOLAR XLPO-1500V DC* (Mnf. Year) *
LS-VINA Cable \& System "
Optional
Sheath color: Black or Back with Red strip or as request. Anti-termite additive in over sheath, Yes/ No ?Yes H1Z2Z2-K/ATNo H1Z2Z2-K

ƯNG DỤNG
Cáp chuyen dụng dê sự dụng trong Hè thông quang đièn (PV), đặc biệt để lăp đặt ở phía Dòng điện một chiều (DC.). Những loại cáp này thích hợp để sử dụng lầu dài ngoài trời trong nhiểu năm trong điều kiện khí hậu khắc nghiệt khác nhau. Các yêu cầu tương đố nghiêm ngặ̆ được đăt ra cho
các sản phẩm này phừ hợp với các điêu kiện sử dựng khắc

Tiêu chuẩn áp dụng
BS EN 50618: 2014; EN 60228
CONSTRUCTION

1. Lõi dẫn: Lõi mềm đồng tráng thiếc, BS EN 60228, Class 5 2. Insulation : Nhưa khồng chứa halogen, XLPO 3. Over sheath: Nhựa không chứa halogen, XLPO

## ĐặC TÍNH KỸ THUẬT

Điện áp định mức
DC : 1.5 kV DV (một chiều)
AC : 1.0/1.0kV AC (xoay chiều) Temperature ratting
Cáp được thiết kế để hoạt động ở nhiệt độ ruột dẫn tối đa binh thường lâu dài cho phép là $90^{\circ} \mathrm{C}$, tuy nhiên tốí đa cho phép lên đến $120^{\circ} \mathrm{C}$ trong giới hann 20.000 giờ. Nhiệt độ môi trường xung quanh cho phép là $90^{\circ} \mathrm{C}$
Bán kính uốn cong nhỏ nhất
OD : đường kính tổng của cá

- Lắp đặt cố định : 4 OD
- Khi thi công: 5 OD

Điẹn ap thư

- Một chiều: 15kVDC / 5 phút Xoay chiều: $6.5 \mathrm{kVAC} / 5$ phưt


## Features

UV resistant
Flame retardant to IEC 60332-1-2
Halogen free accordance with BS EN 50525-1
Low smoke density accordance with IEC 61034-2

## ăc tính

Chống tia cực tím (UV)
Chống bén cháy theo IEC 60332-1-2
Không chứa halogen theo BS EN 50525-1
Thửít khói khi cháy theo IEC 61034-2

|  |  |  |  |  | BS EN 50618:2014; EN 60228 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Number and nominal cross sectional area of | Thickness of insulation Specified value (1) | Thickness of sheath Specified value (2) | Mean overall diameter Upper limit Informative value | Maximum DC resistance of conductor at $20^{\circ} \mathrm{C}$ | Minimum insulation resistance |  | Approx overall diameter of cable | Approx. overall weight of cable |
| Tiết diện Iõ̃ dẫn danh đinh | Chiều dày cách điện danh định | Chiều dày vỏ bọc danh định | Đường kính ngoài Iớn nhất | $\begin{gathered} \text { Điên trở } \\ 1 \text { chiếu lơon nhất } \\ \text { ở } 20^{\circ} \mathrm{C} \end{gathered}$ | Điện trở cách điện nhỏ nhất |  | Đường kinh tổng gần | Khối <br> lượng tổng gần |
|  |  |  |  |  | $20^{\circ} \mathrm{C}$ | $90^{\circ} \mathrm{C}$ | dúng | đưng |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | mm | ת/km | M $\Omega . \mathrm{km}$ | M $2 . \mathrm{km}$ | mm | kg/km |
| 2.5 | 0.7 | 0.8 | 5.9 | 8.21 | 690 | 0.69 | 5.7 | 50 |
| 4 | 0.7 | 0.8 | 6.6 | 5.09 | 580 | 0.58 | 6.2 | 70 |
| 6 | 0.7 | 0.8 | 7.4 | 3.39 | 500 | 0.50 | 6.8 | 90 |
| 10 | 0.7 | 0.8 | 8.8 | 1.95 | 420 | 0.42 | 7.7 | 130 |
| 16 | 0.7 | 0.9 | 10.1 | 1.24 | 340 | 0.34 | 9.5 | 205 |
| 25 | 0.9 | 1.0 | 12.5 | 0.795 | 340 | 0.34 | 11.4 | 305 |
| 35 | 0.9 | 1.1 | 14.0 | 0.565 | 290 | 0.29 | 12.8 | 405 |
| 50 | 1.0 | 1.2 | 16.3 | 0.393 | 270 | 0.27 | 14.9 | 565 |
| 70 | 1.1 | 1.2 | 18.7 | 0.277 | 250 | 0.25 | 17.2 | 800 |
| 95 | 1.1 | 1.3 | 20.8 | 0.210 | 220 | 0.22 | 18.9 | 1,010 |
| 120 | 1.2 | 1.3 | 22.8 | 0.164 | 210 | 0.21 | 21.0 | 1,290 |
| 150 | 1.4 | 1.4 | 25.5 | 0.132 | 210 | 0.21 | 23.3 | 1,590 |
| 185 | 1.6 | 1.6 | 28.5 | 0.108 | 200 | 0.20 | 25.9 | 1,930 |
| 240 | 1.7 | 1.7 | 32.1 | 0.082 | 200 | 0.20 | 29.3 | 2.560 |

(1) :The smallest value measured shall not fall below $90 \%$ of the specified value by more than 0.1 mm
(2) :The smallest value measured shall not fall below $85 \%$ of the specified value by more than 0.1 mm






| Priturichen $T$ | Mark |
| :---: | :---: |
| A |  |



Cable (Electric Cables for Photovoltaic Systems)


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

- Unscreened control cables

CÁP KHÔNG CÓ MÀN CHẤN CHỐNG NHIỄU [Cu/PVC/PVC - 0.6/1kV]


COPPER TAPE SCREENED CONTROL CAbLES


- 1. Conductor Lôi dẫn
$\begin{array}{ll}\text { 2. PVC Insulation } & \text { Cách điên PVC } \\ \text { 3. Filler, if necessary } & \text { Độn, nếu cần thiết }\end{array}$ 4. Binder tape Bẵng quấn

5. Copper tape screen Màn chắn băng đồng
6. Outer sheath Vôc ngoài

7. Conductor

Löi dẫn

- 2. PVC Insulation Cách diên PVC 3. Filler_if necessary Đô̂n_êéu cần th

4. Binder tape
Bắng quấn $\begin{array}{ll}\text { 4. Binder tape } & \text { Báng quán } \\ \text { 5. Outer sheath } & \text { Vón bọc ngoà }\end{array}$

Control cables IEC 60502-1; IEC 60228

| CONTROL CABLES IEC 60502-1; IEC 60228 |  |  |  |  |  | Cáp không có màn chŏ́n Unscreen cables Cu/PVC/PVC |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| No. of core $x$ Nominal Crosssection area <br> Sốlōi $x$ Tiết diện danh định $\mathrm{mm}^{2}$ | Structure of conductors <br> Cấu trúc lõi no. $/ \mathrm{mm}$ | Approx diameter of conductor <br> Dường kính lôi dẫn gấn đúng mm |  | Nominal thickness of insulation <br> Chiếu dày cách điện danh định mm | Nominal thickness of over sheath <br> Chiểu dày vỏ bọc danh định <br> mm | Approx. Overall diameter of cables <br> Dường kính ngoà gần đúng của cáp <br> mm | Approx. Overall Weight of cables <br> Khối lượng tổng gẩn đúng của cáp kg/km |
| $2 \times 1.5$ | $7 / 0.52$ | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 10 | 130 |
| $3 \times 1.5$ | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 11 | 150 |
| $4 \times 1.5$ | $7 / 0.52$ | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 12 | 190 |
| $5 \times 1.5$ | 710.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 13 | 230 |
| $6 \times 15$ | 710.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 14 | 240 |
| $7 \times 1.5$ | 710.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 14 | 260 |
| $8 \times 1.5$ | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 15 | 300 |
| 10x1.5 | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 17 | 380 |
| 12x1.5 | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 17 | 430 |
| 14×1.5 | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 18 | 470 |
| $15 \times 1.5$ | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 19 | 508 |
| $16 \times 1.5$ | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 19 | 530 |
| 19x1.5 | $7 / 0.52$ | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 20 | 600 |
| $20 \times 1.5$ | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 21 | 650 |
| $24 \times 1.5$ | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 24 | 750 |
| $27 \times 1.5$ | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 24 | 830 |
| $30 \times 1.5$ | 7/0.52 | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 25 | 910 |
| $37 \times 1.5$ | $7 / 0.52$ | 1.56 | 12.1 | 0.8 | 1.8 | 27 | 1,092 |
| $2 \times 2.5$ |  | 2.1 | 7.41 | 08 | 18 | 11 |  |
| $3 \times 2.5$ | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 12 | 190 |
| $4 \times 2.5$ | 710.67 | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 13 | 240 |
| $5 \times 2.5$ | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 14 | 290 |
| $6 \times 2.5$ | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 15 | 320 |
| $7 \times 2.5$ | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 15 | 350 |
| $8 \times 2.5$ | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 17 | 400 |
| 10x2.5 | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 19 | 490 |
| $12 \times 2.5$ | 7/0.67 | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 19 | 570 |
| $14 \times 2.5$ | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 20 | 650 |
| 15x2.5 | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 21 | 690 |
| 16x2.5 | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 21 | 720 |
| 19x2.5 | 710.67 | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 22 | 830 |
| 20x2.5 | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 24 | 890 |
| $24 \times 2.5$ | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 26 | 1,040 |
| $27 \times 2.5$ | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 27 | 1,140 |
| 30x2.5 | $7 / 0.67$ | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.8 | 28 | 1,260 |
| 37x2.5 | 710.67 | 2.01 | 7.41 | 0.8 | 1.9 | 30 | 1,540 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| $2 \times 4$ $3 \times 4$ | $7 / 0.85$ | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 13 | 220 |
| $3 \times 4$ | 710.85 | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 14 | 280 |
| $4 \times 4$ | 710.85 | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 15 | 340 |
| $5 \times 4$ | 7/0.85 | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 16 | 410 |
| 6x4 | 7/0.85 | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 18 | 465 |
| $7 \times 4$ | 710.85 | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 18 | 510 |
| 10x4 | 7/0.85 | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 22 | 740 |
| 12x4 | 7/0.85 | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 23 | 850 |
| 19x4 | 710.85 | 2.55 | 4.61 | 1.0 | 1.8 | 27 | 1,250 |


| Cáp có màn chăn băng đông Copper screen cables Cu/PVC/PVC. 5 |  |
| :---: | :---: |
| Approx. Overall <br> diameter <br> of cables | Approx. Overall Weight of cables |
| Đường kính ngoài gân đúng của cáp | Khôi lựng tổng gân đúng cử cáp |
| mm | kg/km |
| 11 | 160 |
| 11 | 190 |
| 12 | 230 |
| 13 | 270 |
| 14 | 280 |
| 14 | 300 |
| 16 | 350 |
| 17 | 430 |
| 18 | 470 |
| 19 | 520 |
| 20 | 570 |
| 20 | 580 |
| 21 | 660 |
| 22 | 710 |
| 24 | 820 |
| 25 | 900 |
| 26 | 980 |
| 28 | 1170 |
| 12 | 190 |
| 12 | 230 |
| 13 | 280 |
| 14 | 330 |
| 16 | 360 |
| 16 | 390 |
| 17 | 450 |
| 19 | 550 |
| 20 | 630 |
| 21 | 710 |
| 22 | 750 |
| 22 | 780 |
| 23 | 890 |
| 25 | 960 |
| 27 | 1,120 |
| 28 | 1,230 |
| 29 | 1,340 |
| 31 | 1,630 |
| 14 | 258 |
| 14 | 320 |
| 16 | 385 |
| 17 | 460 |
| 18 | 520 |
| 18 | 560 |
| 23 | 810 |
| 24 | 920 |
| 28 | 1,330 |

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


Unarmoured
Không giáp


Cu/XLPE/PVC 1 C

Aluminum Wire Armoured Giáp sợ nhôm

Double Aluminum Tapes Armoured Giáp 2 lớp băng nhôm

| $\begin{array}{\|l} \hline \text { Nominal } \\ \text { Area } \\ \text { Tiét diên } \\ \text { danh định } \end{array}$ |  | NominalthicknessinsulationChieud daycand dienndanh finh |  |  |  | Nominal Thickness Outer sheath <br> Chiều dày danh đinh vó bọc ngoà |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Olừng kính cáp gân đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor Khối luợng cáp gẩn đúng Lö̀ ruột đồng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gấn đúng Löi ruột nhôm |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  |  |  | U | awa | data | War | awa | Dдta | UnAr | awa | data | UnAr | awa | DATA |
| mm ${ }^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | m | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| 1x25 | 5.90 | 2.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 16 | 22 | 20 | 450 | 740 | 650 | 300 | 590 | 500 |
| 1x35 | 6.90 | 2.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.5 | 1.7 | 1.7 | 17 | 23 | 21 | 560 | 860 | 770 | 350 | 650 | 560 |
| $1 \times 50$ | 8.00 | 2.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 18 | 24 | 22 | 690 | 1,020 | 920 | 410 | 740 | 40 |
| 1x70 | 9.70 | 2.5 | . 2 | 1.6 | 0.5 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 20 | 26 | 24 | 910 | 1,27 | 1,16 | 490 | 850 | 750 |
| 1x95 | 11.4 | 2.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 22 | 27 | 26 | 1,180 | 1,570 | 1,450 | 600 | 990 | 870 |
| 1×120 | 12.8 | 2.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.7 | 1.9 | 1.9 | 23 | 29 | 27 | 1,420 | 1,830 | 1,720 | 700 | 1,110 | 1,000 |
| 1x150 | 14.2 | 2.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 25 | 30 | 29 | 1,710 | 2,150 | 2,010 | 810 | 1,250 | 1,120 |
| 1x185 | 15.8 | 2.6 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.8 | 2.1 | 2.0 | 26 | 33 | 31 | 2,080 | 2,640 | 2,420 | 960 | 1,520 | 1,290 |
| 1x240 | 18.1 | 2.6 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 29 | 36 | 34 | 2,660 | 3,260 | 3,030 | 1,180 | 1,780 | 1,550 |
| 1x300 | 20.4 | 2.8 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.2 | 2.2 | 32 | 39 | 36 | 3,290 | 3,940 | 3,690 | 1,430 | 2,080 | 1,830 |
| 1×400 | 23.2 | 3.0 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 35 | 42 | 40 | 4,150 | 4,860 | 4,590 | 1,770 | 2,480 | 2,220 |
| 1×500 | 26.3 | 3.2 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 40 | 48 | 44 | 5,280 | 6,250 | 5,800 | 2,220 | 3,190 | 2,740 |
| 1x630 | 30.2 | 3.2 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.6 | 2.5 | 44 | 52 | 49 | 6,690 | 7,760 | 7,280 | 2,730 | 3,790 | 3,320 |
| 1x800 | 34.2 | 3.2 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 48 | 56 | 53 | 8,430 | 9,580 | 9,030 | 3,350 | 4,480 | 3,950 |


| $\underset{\substack{\text { Tennn } \\ \hline \text { Aneranal }}}{ }$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { thickness } \\ & \text { insulation } \\ & \text { Chiếu dày } \\ & \text { cách điện } \\ & \text { danh địh } \end{aligned}$ |  |  |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal Thickness } \\ & \text { Outer sheath } \\ & \text { Chiều dày danh } \\ & \text { đinh vỏ bọc ngoài } \end{aligned}$ |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Dluờng kính câpgần đúng gan aung |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lõi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor Khối lượng cáp gấn đúng Lõi ruột nhôm |  |  |
| mm | mm | mm |  | $\begin{aligned} & \text { swa } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ |  | $\begin{aligned} & \text { Unar } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { swa } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{array}{\|l\|l\|} \hline \text { DSTA } \\ \mathrm{mm} \end{array}$ | $\begin{aligned} & \text { Unar } \\ & \mathrm{mm} \\ & \hline \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { swa } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { DSTA } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{array}{r} \text { Unar } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{array}$ | $\begin{gathered} \text { sWA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { DSTA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & \text { UnAr } \\ & \text { kg/km } \\ & \hline \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \mathrm{sWA} \\ \mathrm{~kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { DSTA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{gathered}$ |
| 3x25 | 5.90 | 2.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 32 | 39 | 36 | 1,4 | 2,880 | 2,19 | 1,00 | ,42 | 1,730 |
| $3 \times 35$ | 6.90 | 2.5 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.1 | 2.4 | 2.3 | 34 | 42 | 38 | 1,800 | 3,700 | 2,610 | 1,160 | 3,060 | 1,97 |
| 3x50 | 8.00 | 2.5 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 37 | 45 | 41 | 2,280 | 4,300 | 3,130 | 1,420 | 3,460 | 2,280 |
| 3x70 | 9.70 | 2.5 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.6 | 2.5 | 41 | 49 | 45 | 2,970 | 5,170 | 3,910 | 1,730 | 3,920 | 2,680 |
| 3x95 | 11.4 | 2.5 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 45 | 52 | 49 | 3,880 | 6,280 | 4,890 | 2,130 | 4,540 | 3,16 |
| $3 \times 120$ | 12.8 | 2.5 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.9 | 2.8 | 48 | 56 | 53 | 4,700 | 7,260 | 5,770 | 2,500 | 5,060 | 3,570 |
| $3 \times 150$ | 14.2 | 2.5 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 3.0 | 2.9 | 51 | 59 | 56 | 5,54 | 8,32 | 6,790 | 2,830 | 5,610 | 4,070 |
| 3x185 | 15.8 | 2.6 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 55 | 63 | 60 | 6,780 | 9,780 | 8,110 | 3,370 | 6,370 | 4,700 |
| 3x240 | 18.1 | 2.6 | 1.7 | 2.5 | 0.5 | 3.0 | 3.3 | 3.2 | 61 | 69 | 66 | 8,630 | 11,980 | 10,120 | 4,150 | 7,490 | 5,620 |
| 3x300 | 20.4 | 2.8 | 1.8 | 3.15 | 0.5 | 3.2 | 3.5 | 3.4 | 67 | 77 | 72 | 10,710 | 15,300 | 12,350 | 5,080 | 9,670 | 6,700 |
| $3 \times 400$ | 23.2 | 3.0 | 2.0 | 3.15 | 0.8 | 3.4 | 3.8 | 3.7 | 74 | 85 | 81 | 13,51 | 18,67 | ,19 | 6,30 | 11,4 | 8,990 |

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

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

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

|  | 6/10(12)kV SINGLE CORE (1 LỠ ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | EC 60502-2 / TCVN 5935-2 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\begin{array}{\|l} \hline \text { Nominal } \\ \text { Area } \\ \text { Tiết diên } \\ \text { danh định } \end{array}$ | Aprox. <br> diameter of <br> conductor <br> Dưong kinh <br> loidan <br> gain diung |  | $\begin{aligned} & \text { Separation } \\ & \text { sheath } \\ & \text { Nom.thick } \\ & \text { Chiểu dày } \\ & \text { lốp bọc } \\ & \text { phân cách } \end{aligned}$ |  | Nom. Thick. Tape Armour Chiếu dày Giáp băng nhôm | Nominal ThicknessOuter sheathChiểu dày danhđinh vô bọc ngoài |  |  | Approx. OverallCable Diameter Bừng kinh táp gán ớng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gấn đúng Lö̃i ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lổ ruột nhôm |  |  |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | $\begin{gathered} \text { ANA DOTA } \\ \mathrm{mm} \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & \text { AWA } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { DATA } \\ & \mathrm{mm} \\ & \hline \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { Unar } \\ & \mathrm{mm} \\ & \hline \end{aligned}$ | $\begin{array}{\|l\|l\|} \text { Awa } \\ \mathrm{mm} \end{array}$ | $\begin{array}{\|l} \hline \text { Data } \\ \hline \mathrm{mm} \\ \hline \end{array}$ | Unar <br> mm | $\begin{aligned} & \text { AWA } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { Data } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { Unar } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { AWA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { DATA } \\ \hline \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & \mathrm{UnAr} \\ & \mathrm{~kg} / \mathrm{km} \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { AWA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { DATA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{gathered}$ |
| 1x25 | 5.90 | 3.4 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 18 | 23 | 22 | 500 | 820 | 720 | 350 | 670 | 570 |
| 1x35 | 6.90 | 3.4 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 19 | 24 | 23 | 610 | 940 | 840 | 400 | 730 | 630 |
| 1x50 | 8.00 | 3.4 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 20 | 25 | 24 | 740 | 1,090 | 1,000 | 460 | 820 | 720 |
| 1x70 | 9.70 | 3.4 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 22 | 27 | 26 | 970 | 1,360 | 1,240 | 560 | 950 | 830 |
| 1x95 | 11 | 3.4 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.7 | . 9 | 1.9 | 23 | 29 | 28 | 1,240 | 1,660 | 1,540 | 670 | 1,080 | 970 |
| $1 \times 120$ | 12.8 | 3.4 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 25 | 31 | 29 | 1,500 | 2,010 | 1,810 | 780 | 1,290 | 1,080 |
| 1x150 | 14.2 | 3.4 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.8 | 2.1 | 2.0 | 26 | 33 | 31 | 1,780 | 2,330 | 2,110 | 880 | 1,430 | 1,220 |
| 1×185 | 15.8 | 3.4 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 28 | 35 | 32 | 2,160 | 2,730 | 2,510 | 1,030 | 1,610 | 1,390 |
| 1x240 | 18.1 | 3.4 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 31 | 37 | 35 | 2,740 | 3,370 | 3,120 | 1,260 | 1,890 | 1,640 |
| 1x300 | 20.4 | 3.4 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.3 | 2.2 | 33 | 40 | 37 | 3,340 | 4,020 | 3,760 | 1,480 | 2,160 | 1,900 |
| 1x400 | 23.2 | 3.4 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.4 | 2.3 | 36 | 44 | 41 | 4,200 | 5,070 | 4,650 | 1,820 | 2,700 | 2,280 |
| 1x500 | 26.3 | 3.4 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 40 | 48 | 45 | 5,290 | 6,280 | 5,820 | 2,230 | 3,220 | 2,760 |
| $1 \times 630$ | 30.2 | 3.4 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.6 | 2.5 | 44 | 52 | 49 | 6,720 | 7,780 | 7,300 | 2,760 | 3,820 | 3,340 |
| 1x800 | 34.2 | 3.4 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.8 | 2.6 | 48 | 56 | 53 | 8,450 | 9,620 | 9,050 | 3,360 | 4,540 | 3,970 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

AWA = narmoured/Không giáp,
DATA = Dun inum Wire Armoured/ Giáp sọi nhôm;

| 6/10(12)kV THREE-CORE (3 LÔl ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC 60502-2 / TCVN 5935-2 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\begin{array}{\|l\|l} \hline \text { Nominalal } \\ \text { Area } \end{array}$ |  | $\begin{aligned} & \hline \text { Nominal } \\ & \text { thickness } \\ & \text { insulation } \\ & \text { Chiếu dày } \\ & \text { cách điện } \\ & \text { danh định } \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { Separation } \\ \text { sheath } \\ \text { Nom.thick } \\ \text { Chiếu dày } \\ \text { lóp boć } \end{gathered}$ |  |  | Nominal Thickness Outer sheath <br> Chiểu dày danh đinh vỏ bọc ngoài |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Đlương kính cáp gấn đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lương cáp gấn đúng Lôi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gân đúng Lỡi ruột nhôm |  |  |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | $\begin{gathered} \text { swa, osta } \\ \mathrm{mm} \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & \text { swa } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { DSTA } \\ & \mathrm{mm} \\ & \hline \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { Unar } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{array}{\|l} \hline \text { swa } \\ \mathrm{mm} \end{array}$ | $\begin{aligned} & \text { DSTA } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { Unar } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { SWA } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { DSTA } \\ & \mathrm{mm} \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { Unar } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \\ \hline \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { swa } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { DSTA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & \text { UnAr } \\ & \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { SWA } \\ \mathrm{kg} / \mathrm{km} \end{gathered}$ | DSTA <br> $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ |
| 3x25 | . 90 | 3.4 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 35 | 44 | 40 | 1,660 | 3,600 | 2,490 | 1,200 | 3,140 | 2,020 |
| 3x35 | 6.90 | 3.4 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.6 | 2.4 | 38 | 46 | 42 | 2,050 | 4,120 | 2,910 | 1,410 | 3,480 | 2,280 |
| $3 \times 50$ | 8.00 | 3.4 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.7 | 2.6 | 40 | 48 | 45 | 2,470 | 4,680 | 3,420 | 1,620 | 3,840 | 2,570 |
| 3x70 | 9.70 | 3.4 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.8 | 2.7 | 44 | 53 | 49 | 3,240 | 5,700 | 4,300 | 2,000 | 4,450 | 3,050 |
| 3x95 | 1.4 | 3.4 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.9 | 2.8 | 48 | 56 | 53 | 4,140 | 6,780 | 5,300 | 2,400 | 5,040 | 3,550 |
| $3 \times 120$ | 12.8 | 3.4 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 3.0 | 2.9 | 51 | 60 | 56 | 4,920 | 7,730 | 6,170 | 2,720 | 5,540 | 3,970 |
| $3 \times 150$ | 14.2 | 3.4 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 54 | 63 | 60 | 5,850 | 8,850 | 7,170 | 3,140 | 6,140 | 4,460 |
| 3x185 | 15.8 | 3.4 | 1.7 | 2.5 | 0.5 | 2.9 | 3.2 | 3.1 | 58 | 67 | 63 | 7,080 | 10,290 | 8,500 | 3,670 | 6,880 | 5,100 |
| $3 \times 240$ | 18.1 | 3.4 | 1.8 | 3.15 | 0.5 | 3.1 | 3.4 | 3.3 | 64 | 74 | 69 | 8,960 | 13,340 | 10,540 | 4,470 | 8,850 | 6,050 |
| 3x300 | 20.4 | 3.4 | 1.9 | 3.15 | 0.5 | 3.3 | 3.6 | 3.5 | 69 | 79 | 75 | 10,990 | 15,720 | 12,710 | 5,360 | 10,080 | 7,060 |
| 3x400 | 23.2 | 3.4 | 2.0 | 3.15 | 0.8 | 3.5 | 3.8 | 3.7 | 76 | 86 | 82 | 13,730 | 18,930 | 16,420 | 6,520 | 11,730 | 9,240 |
| UnAr = Unarmoured / Không giáp; <br> SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép <br> DSTA = Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn băng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp úng khi khách hàng có yêu cầu vè̀ băng đồng chiều dày $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..hoặc cáp trung thế có màn chắn sọi đồng, Cáp chống thấm, chống bén cháy....(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, S-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)
8.7/15(17.5)kV XLPE INSULATED CABLES CÁP 8.7/15(17.5)kV CÁCH ĐIỆN XLPE

| 8.7/15(17.5)kV SINGLE CORE (1 LÕ̃ ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| NominalAreaTiét diêndanh dịnh |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { thickness } \\ & \text { insulation } \\ & \text { Chiếu dày } \\ & \text { cách điện } \\ & \text { danh định } \end{aligned}$ |  |  |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal Thickness } \\ & \text { Outer sheath } \\ & \text { Chiếu dày danh } \\ & \text { đinh võ bọc ngoài } \end{aligned}$ |  |  | Approx. Overall <br> Cable Diameter <br> Əlừng kính cáp <br> gân đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khỗi lượng cáp gẩn đúng Löi ruột đống |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lương cáp gẩn đúng ôi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Unar | awa | data | Unar | awa | Data | Unar | awa | Data | UnAr | AWA | ata |
| mm ${ }^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| 1x25 | 5.90 | 4.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 20 | 26 | 24 | 570 | 930 | 830 | 420 | 780 | 680 |
| x 35 | 6.90 | 4.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 21 | 27 | 25 | 690 | 1,070 | 950 | 480 | 860 | 740 |
| 1x50 | 8.00 | 4.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.7 | 1.9 | 1.9 | 22 | 28 | 26 | 830 | 1,220 | 1,110 | 55 | 950 | 840 |
| 1x70 | 9.70 | 4.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 24 | 30 | 28 | 1,070 | 1,500 | 1,360 | 66 | 1,090 | 950 |
| 1x95 | 11.4 | 4.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 26 | 32 | 30 | 1,340 | 1,880 | 1,670 | 770 | 1,300 | 1,100 |
| 1x120 | 12.8 | 4.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 27 | 34 | 31 | 1,610 | 2,170 | 1,940 | 880 | 1,440 | 1,220 |
| 1x150 | 14.2 | 4.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 29 | 35 | 33 | 1,890 | 2,480 | 2,250 | 990 | 1,580 | 1,360 |
| 1x185 | 15.8 | 4.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 30 | 37 | 35 | 2,280 | 2,89 | 2,650 | 1,15 | 1,770 | 1,520 |
| 1x240 | 18.1 | 4.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 33 | 40 | 37 | 2,870 | 3,540 | 3,270 | 1,390 | 2,060 | 1,790 |
| $1 \times 300$ | 20.4 | 4.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 35 | 42 | 40 | 3,480 | 4,190 | 3,920 | 1,620 | 2,330 | 2,060 |
| 1x400 | 23.2 | 4.5 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 38 | 46 | 43 | 4,330 | 5,280 | 4,830 | 1,950 | 2,900 | 2,460 |
| 1x500 | 6.3 | 4.5 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.6 | 2.5 | 42 | 50 | 47 | 5,460 | 6,500 | 6,030 | 2,40 | 3,44 | 2,970 |
| $1 \times 630$ | 30.2 | 4.5 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.7 | 2.6 | 46 | 54 | 51 | 6,880 | 8,010 | 7,490 | 2,920 | 4,050 | 3,530 |
| $1 \times 800$ | 34.2 | 4.5 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.8 | 2.7 | 51 | 59 | 56 | 8,620 | 9,880 | 9,300 | 3,540 | 4,790 | 4,220 |

UnAr = Unarmoured/Khong giap;
(
DATA $=$ Double Aluminum Tape Armoured $/$ Hai giáp băng nhôm

| 8.7/15(17.5)kV THREE-CORE (3 LÔl ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC 60502-2 / TCVN 5935-2 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\begin{aligned} & \hline \text { Nominal } \\ & \text { Area } \\ & \text { Tiết diên } \\ & \text { danh định } \end{aligned}$ | $\begin{array}{\|c\|} \hline \text { Approx. } \\ \text { diameter of } \\ \text { conductor } \\ \text { Oudong kinh } \\ \text { loidd } \\ \text { gid dung } \end{array}$ | Nominal thickness insulation chié diay cach diên danh ifinh |  |  | $\begin{gathered} \text { Nom. } \\ \text { Thick. Tape } \\ \text { Arour } \\ \text { Chiếu dày } \\ \text { Giàp } \\ \text { băng thép } \end{gathered}$ | Nominal Thickness Outer sheath Chiểu dày danh đinh vỏ bọc ngoài |  |  | Approx. Overall Cable Diameter <br> Guờng kính cáp gân đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gân đúng Lôi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor Khốí lượng cáp gẩn đúng Lõi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  | SWA, DSTA | SWA | DSTA | Unar | Swa | DSta | Unar | Swa | dSta | Unar | SwA | DSTA | UnAr | SWA | DSTA |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| 3x25 | 5.90 | 4.5 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.6 | 2.5 | 41 | 49 | 45 | 1,960 | 4,160 | 2,900 | 1,500 | 3,700 | 2,450 |
| $3 \times 35$ | 6.90 | 4.5 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 43 | 51 | 47 | 2,400 | 4,720 | 3,380 | 1,760 | 4,080 | 2,740 |
| $3 \times 50$ | 8.00 | 4.5 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.8 | 2.7 | 45 | 54 | 50 | 2,810 | 5,300 | 3,890 | 1,960 | 4,460 | 3,050 |
| 3x70 | 9.70 | 4.5 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 2.9 | 2.8 | 49 | 58 | 54 | 3,610 | 6,310 | 4,760 | 2,360 | 5,060 | 3,530 |
| 3x95 | 11.4 | 4.5 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 53 | 62 | 58 | 4,540 | 7,450 | 5,830 | 2,800 | 5,710 | 4,080 |
| $3 \times 120$ | 12.8 | 4.5 | 1.7 | 2.5 | 0.5 | 2.9 | 3.2 | 3.1 | 56 | 65 | 62 | 5,340 | 8,460 | 6,730 | 3,140 | 6,260 | 4,530 |
| 3x150 | 14.2 | 4.5 | 1.7 | 3.15 | 0.5 | 3.0 | 3.3 | 3.2 | 60 | 70 | 65 | 6,300 | 10,360 | 7,750 | 3,580 | 7,650 | 5,030 |
| 3x185 | 15.8 | 4.5 | 1.8 | 15 | 0.5 | 3.1 | 3.4 | 3.3 | 63 | 73 | 69 | 7,540 | 11,850 | 9,100 | 4,130 | 8,450 | 5,690 |
| 3x240 | 18.1 | 4.5 | 1.9 | 3.15 | 0.5 | 3.3 | 3.6 | 3.5 | 69 | 79 | 75 | 9,530 | 14,260 | 11,240 | 5,050 | 9,780 | 6,750 |
| $3 \times 300$ | 20.4 | 4.5 | 2.0 | 3.15 | 0.8 | 3.4 | 3.8 | 3.7 | 74 | 85 | 81 | 11,480 | 16,640 | 14,160 | 5,840 | 11,000 | 8,520 |
| $3 \times 400$ | 23.2 | 4.5 | 2.1 | 3.15 | 0.8 | 3.7 | 4.0 | 3.9 | 81 | 91 | 88 | 14,260 | 19,840 | 17,190 | 7,050 | 12,700 | 10,000 |
| UnAr = Unarmoured / Không giáp; <br> SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Các bang thông sô mô tà cáp trung thê có màn chán băng đông chièu dày theo tiêu chuẩ cuaa nhà san xuất; Ngoai ra LS-VINA đáp ưng khi khách hàng có yều cầu về băng đồng chièùu dày $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đồng, Cáp chông thầm, chống bén cháy....(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)
12.7/22(24)kV XLPE INSULATED CABLES CÁP 12.7/22(24)kV CÁCH ĐIỆN XLPE

| 12.7/22(24)kV SINGLE CORE (1 LÕ̃) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC 60502-2 / TCVN 5935-2 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\begin{array}{\|l\|l\|} \hline \text { Nominall } \\ \text { Area } \end{array}$ |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { thickness } \\ & \text { insulation } \\ & \text { Chiêu dà̀ } \\ & \text { cách điên } \\ & \text { danh định } \end{aligned}$ |  | Diameter Wire Armour Đường kính sời giáp nhôm | Nom. Thick. Tape Armour Chiếu dày băng nhôm | $\begin{aligned} & \text { Nominal Thickness } \\ & \text { Outer sheath } \\ & \text { Chiều dày danh } \\ & \text { đinh vó bọc ngoài } \end{aligned}$ |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Đường kính cáp gan dúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor Khối lượng cáp gấn đúng Löi ruột đông |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lôi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  | awa, data | awa | data | Unar | awa | Data | Unar | awa | data | UnAr | awa | data | UnAr | AWA | DATA |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ | kg/km |
| 1x35 | 6.9 | 5.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.7 | 1.9 | 1.9 | 23 | 29 | 27 | 760 | 1,170 | 1,050 | 550 | 960 | 840 |
| $1 \times 50$ | 8.00 | 5.5 | 1.2 | 1.6 | 0.5 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 24 | 30 | 28 | 910 | 1,340 | 1,210 | 630 | 1,060 | 930 |
| 1x70 | 9.70 | 5.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.8 | 2.1 | 2.0 | 26 | 33 | 30 | 1,140 | 1,690 | 1,470 | 730 | 1,280 | 1,060 |
| 1x95 | 11.4 | 5.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 28 | 34 | 32 | 1,440 | 2,000 | 1,770 | 860 | 1,420 | 1,200 |
| 1x120 | 12. | 5.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.9 | 2.2 | 2.1 | 29 | 36 | 33 | 1,690 | 2,300 | 2,060 | 970 | 1,570 | 1,340 |
| 1x150 | 14.2 | 5.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 31 | 37 | 35 | 1,990 | 2,620 | 2,360 | 1,100 | 1,720 | 1,470 |
| 1x185 | 15.8 | 5.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.3 | 2.2 | 32 | 39 | 37 | 2,370 | 3,040 | 2,780 | 1,240 | 1,910 | 1,650 |
| 1x240 | 18.1 | 5.5 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 35 | 42 | 39 | 2,970 | 3,680 | 3,410 | 1,490 | 2,200 | 1,930 |
| 1×300 | 20.4 | 5.5 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 37 | 45 | 42 | 3,600 | 4,530 | 4,090 | 1,740 | 2,670 | 2,230 |
| 1x400 | 23.2 | 5.5 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.6 | 2.5 | 40 | 48 | 45 | 4,470 | 5,440 | 4,990 | 2,090 | 3,060 | 2,620 |
| 1x500 | 26.3 | 5.5 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.7 | 2.6 | 44 | 52 | 49 | 5,600 | 6,690 | 6,180 | 2,550 | 3,630 | 3,120 |
| $1 \times 630$ | 30.2 | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.8 | 2.7 | 48 | 57 | 53 | 7,040 | 8,240 | 7,700 | 3,080 | 4,280 | 3,740 |
| $1 \times 800$ | 34.2 | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.9 | 2.8 | 52 | 61 | 58 | 8,770 | 10,090 | 9,500 | 3,680 | 5,010 | 4,410 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

| 12.7/22(24)kV THREE-CORE (3 LÔl ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC 60502-2 / TCVN 5935-2 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Nominal <br> Area <br> Tiết diện danh định |  | Nominal thickness insulation Chiêu dày cách diên |  | Diameter Wire Armour Đường kính giáp sọ |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal Thickness } \\ & \text { Outer sheath } \\ & \text { Chiểu dày danh } \\ & \text { đinh vỏ bọc ngoài } \end{aligned}$ |  |  | Approx. Overall Cable Diameter Đường kính cáp gân đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor Khối lượng cáp gấn đúng Löi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối luơng cáp gẩn đúng Lôi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  | SWa, DSTA | SWA | dSta | Unar | Swa | DSta | Unar | SWA | DSTA | Unar | Swa | DSTA | UnAr | SWA | DSTA |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| 3x35 | 6.90 | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.9 | 2.8 | 47 | 55 | 52 | 2,600 | 5,200 | 3,740 | 1,960 | 4,56 | 3,100 |
| 3x50 | 8.00 | 5.5 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 3.0 | 2.9 | 49 | 58 | 55 | 3,120 | 5,850 | 4,340 | 2,280 | 5,010 | 3,500 |
| 3x70 | 9.70 | 5.5 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 53 | 62 | 58 | 3,940 | 6,850 | 5,230 | 2,690 | 5,640 | 3,990 |
| 3x95 | 11.4 | 5.5 | 1.7 | 2.5 | 0.5 | 2.9 | 3.2 | 3.1 | 57 | 66 | 62 | 4,890 | 8,060 | 6,300 | 3,150 | 6,310 | 4,560 |
| 3x120 | 12.8 | 5.5 | 1.8 | 3.15 | 0.5 | 3.0 | 3.4 | 3.2 | 60 | 71 | 66 | 5,700 | 9,900 | 7,210 | 3,500 | 7,700 | 5,020 |
| 3x150 | 14.2 | 5.5 | 1.8 | 3.15 | 0.5 | 3.1 | 3.5 | 3.3 | 64 | 74 | 69 | 6,680 | 11,090 | 8,250 | 3,960 | 8,370 | 5,550 |
| 3x185 | 15.8 | 5.5 | 1.9 | 3.15 | 0.5 | 3.3 | 3.6 | 3.5 | 67 | 78 | 73 | 7,970 | 12,560 | 9,650 | 4,560 | 9,150 | 6,230 |
| $3 \times 240$ | 18.1 | 5.5 | 2.0 | 3.15 | 0.8 | 3.4 | 3.8 | 3.7 | 73 | 84 | 80 | 9,950 | 15,040 | 12,590 | 5,470 | 10,550 | 8,100 |
| $3 \times 300$ | 20.4 | 5.5 | 2.1 | 3.15 | 0.8 | 3.6 | 3.9 | 3.8 | 78 | 89 | 85 | 12,000 | 17,350 | 14,780 | 6,370 | 11,720 | 9,160 |
| 3x400 | 23.2 | 5.5 | 2.2 | 3.15 | 0.8 | 3.8 | 4.2 | 4.1 | 85 | 96 | 92 | 14,810 | 20,760 | 17,940 | 7,610 | 13,630 | 10,740 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

UnAr = Unarmoured / Không giáp;
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured/Giáp sợ thép
DSTA $=$ Double Steel Tape Armoured $/$ Hai giáp băng thép
Các bảng thông số mô tả cáp trung thế có màn chắn băng đồng chiều dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; Ngoài ra LS-VINA đáp ứng khi khách hàng có yêu cầu về băng đồng chiều dày $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..hoặc cáp trung thê có màn chắn sợi đồng, Cáp hống thâm, chông bén cháy...(xem chi dần tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, S-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)

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

| 18/30(36)kV SINGLE CORE (1 LỖ ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC 60502-2 / TCVN 5935-2 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Nominal Area <br> Tiết diện danh địh | Approx. <br> diameter of <br> conductor <br> Ducờng kính <br> lö́ dẫn |  | $\begin{aligned} & \text { Separation } \\ & \text { sheath } \\ & \text { Nom.thick } \\ & \text { Chiểu dày } \\ & \text { lóp bọc } \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { Diameter } \\ \text { Wire } \\ \text { Armour } \\ \text { Đường } \\ \text { kính sợi giáp } \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { Nom. } \\ \text { Thick. Tape } \\ \text { Armour } \\ \text { Chiếu dày } \\ \text { Giáp } \end{gathered}$ | Nominal ThicknessOuter sheathChiều dày danhđinh vò bọc ngoài |  |  | Approx. Overall Cable Diameter <br> Oưong kikh háp gâd duing |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khồi lượng cáp gấn đúng Löi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lôi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  | awa, data | awa | Data | Unar | awa | data | UnAr | awa | data | Unar | awa | data | UnAr | awa | data |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| $1 \times 50$ | 8.00 | 8.0 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 30 | 36 | 34 | 1,170 | 1,770 | 1,530 | 890 | 1,490 | 1,250 |
| 1x70 | 9.70 | 8.0 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.2 | 2.2 | 31 | 38 | 36 | 1,420 | 2,050 | 1,810 | 1,01 | 1,640 | 1,400 |
| 1x95 | 11.4 | 8.0 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 33 | 40 | 37 | 1,730 | 2,390 | 2,130 | 1,150 | 1,820 | 1,550 |
| 1x120 | 12.8 | 8.0 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 35 | 41 | 39 | 2,000 | 2,690 | 2,430 | 1,270 | 1,960 | 1,710 |
| 1x150 | 14.2 | 8.0 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.4 | 2.3 | 36 | 44 | 41 | 2,310 | 3,180 | 2,760 | 1,410 | 2,280 | 1,870 |
| 1x185 | 15.8 | 8.0 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 38 | 46 | 42 | 2,700 | 3,630 | 3,190 | 1,580 | 2,510 | 2,070 |
| $1 \times 240$ | 18.1 | 8.0 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.6 | 2.5 | 40 | 48 | 45 | 3,320 | 4,280 | 3,840 | 1,840 | 2,800 | 2,360 |
| $1 \times 300$ | 20.4 | 8.0 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.6 | 2.5 | 43 | 51 | 47 | 3,960 | 4,990 | 4,520 | 2,100 | 3,130 | 2,660 |
| 1x400 | 23.2 | 8.0 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 46 | 54 | 50 | 4,850 | 5,940 | 5,420 | 2,480 | 3,580 | 3,050 |
| $1 \times 500$ | 26.3 | 8.0 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.8 | 2.7 | 50 | 58 | 54 | 6,000 | 7,220 | 6,670 | 2,940 | 4,160 | 3,610 |
| $1 \times 630$ | 30.2 | 8.0 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 3.0 | 2.9 | 54 | 62 | 59 | 7,470 | 8,820 | 8,220 | 3,510 | 4,860 | 4,260 |
| $1 \times 800$ | 34.2 | 8.0 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 58 | 66 | 63 | 9,260 | 10,710 | 10,060 | 4,170 | 5,620 | 4,970 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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


UnAr = Unarmoured / Không giáp;
SWA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp sợi thép
DSTA $=$ Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép
Các bang thông sô mô tà cáp trung thé có màn chán băng đông chièu dày theo tiêu chuẩn cuaa nhà san xuât; Ngoai ra LS-VINA đáp ưng khi khách hàng có yều câu về băng đồng chiều dày $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..hoặc cáp trung thế có màn chẳn sợi đồng, Cáp chông thầm, chồng bén cháy....(xem chi dâ̂n tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, LS-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..or medium voltage cable with copper wire screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)

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

TIÊU CHUẨN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

| 20/35(40.5)kV SINGLE CORE (1 LÕl ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { thickness } \\ & \text { insulation } \\ & \text { Chiểu dày } \\ & \text { cách điẹn } \\ & \text { danh định } \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { Separation } \\ & \text { sheath } \\ & \text { Nom.thick } \\ & \text { Chiếu dày } \\ & \text { lóp boc } \\ & \text { phấn cách } \\ & \text { AWA, DATA } \end{aligned}$ |  |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal Thickness } \\ & \text { Outer sheath } \\ & \text { Chiêu dày danh } \\ & \text { đinh võ bọc ngoài } \end{aligned}$ |  |  | Approx. OverallCanle Diameter fữong kinh cáp gán đơng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gấn đúng Lōi ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khố lượng cáp gẩn đúng Lôi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Unar | awa | data | nar | awa | DатA | Unar | awa | Data | UnAr | AWA | DATA |
| mm ${ }^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km |
| 50 | 8.00 | 8.8 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 2.2 | 2.2 | 31 | 38 | 35 | 1,240 | 1,870 | 1,63 | 960 | 1,59 | 1,360 |
| 1x70 | 9.70 | 8.8 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 33 | 40 | 37 | 1,5 | 2,1 | 1,9 | 1,10 | 1,7 | 1,500 |
| 1x95 | 11.4 | 8.8 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 35 | 41 | 39 | 1,800 | 2,500 | 2,240 | 1,23 | 1,92 | 1,670 |
| 1x120 | 12.8 | 8.8 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.4 | 2.3 | 36 | 44 | 41 | 2,090 | 2,960 | 2,550 | 1,370 | 2,240 | 1,820 |
| 1x15 | 14.2 | 8.8 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 38 | 46 | 42 | 2,390 | 3,320 | 2,880 | 1,500 | 2,430 | 1,990 |
| 1x185 | 15.8 | 8.8 | 1.3 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 39 | 47 | 44 | 2,810 | 3,760 | 3,30 | 1,68 | 2,63 | 2,170 |
| 1x240 | 18.1 | 8.8 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.6 | 2.5 | 42 | 50 | 47 | 3,4 | 4,430 | 3,970 | 1,9 | 2,9 | 2,490 |
| 1x300 | 20.4 | 8.8 | 1.4 | 2.5 | 0.5 | 2.4 | 2.7 | 2.6 | 44 | 52 | 49 | 4,060 | 5,150 | 4,640 | 2,20 | 3,290 | 2,78 |
| 1x400 | 23.2 | 8.8 | . 5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 2.8 | 2.7 | 47 | 55 | 52 | 4,960 | 6,140 | 5,600 | 2,580 | 3,760 | 3,220 |
| $1 \times 500$ | 26.3 | 8.8 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.9 | 2.8 | 51 | 59 | 56 | 6,110 | 7,400 | 6,830 | 3,050 | 4,340 | 3,770 |
| 1x630 | 30.2 | 8.8 | 1.6 | 2.5 | 0.5 | 2.7 | 3.0 | 2.9 | 55 | 63 | 60 | 7,590 | 8,980 | 8,360 | 3,63 | 5,020 | 4,400 |
| 1x800 | 34.2 | 8.8 | 1.7 | 2.5 | 0.5 | 2.9 | 3.1 | 3.0 | 59 | 68 | 65 | 9,410 | 10,900 | 10,240 | 4,330 | 5,810 | 5,150 |

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

| 20/35(40.5)kV THREE-CORE (3 LÔl ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | IEC 60502-2 / TCVN 5935-2 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { Area } \\ & \text { Tiết diện } \\ & \text { danh đính } \end{aligned}$ |  | $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { thickness } \\ & \text { insulation } \\ & \text { Chiểu dày } \\ & \text { cách điện } \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { Separation } \\ & \text { sheath } \\ & \text { Nom.thick } \\ & \text { Chiểu dày } \\ & \text { lóp bọc } \end{aligned}$ | Diameter Wire Armour Đường kính giáp sơi | Nom. <br> Thick. Tape <br> Armour <br> Chiêu dày <br> Giáp <br> băng thép | Nominal Thickness Outer sheath <br> Chiều dày danh đinh vỏ bọc ngoài |  |  | Approx, Overall Cable Diameter <br> Đường kính cáp gan đúng |  |  | Approx. Weight Copper conductor <br> Khối lượng cáp gẩn đúng Lổ ruột đổng |  |  | Approx. Weight Aluminium conductor <br> Khổ lương cáp gân đúng Lơi ruột nhôm |  |  |
|  |  |  | swa, osta | SwA | DSTA | Unar | SWA | DSta | Unar | SWA | DSTA | Unar | SwA | DSTA | UnAr | SWA | DSTA |
| mm ${ }^{2}$ | mm | mm | mm | mm | mm | m | mm | mm | mm | mm | mm | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | kg/km | $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ |
| $3 \times 50$ | 8.00 | 8.8 | 1.9 | 3.15 | 0.5 | 3.2 | 3.6 | 3.4 | 65 | 75 | 71 | 4,420 | 8,910 | 6,100 | 3,660 | 8,070 | 5,340 |
| $3 \times 70$ | 9.70 | 8.8 | 1.9 | 3.15 | 0.5 | 3.3 | 3.7 | 3.5 | 69 | 79 | 75 | 5,380 | 10,000 | 7,130 | 4,140 | 8,900 | 5,900 |
| $3 \times 95$ | 11.4 | 8.8 | 2.0 | 3.15 | 0.8 | 3.4 | 3.8 | 3.7 | 72 | 83 | 80 | 6,410 | 11,430 | 9,080 | 4,660 | 9,680 | 7,330 |
| $3 \times 120$ | 12.8 | 8.8 | 2.0 | 3.15 | 0.8 | 3.5 | 3.9 | 3.8 | 76 | 86 | 83 | 7,350 | 12,590 | 10,120 | 5,150 | 10,390 | 7,920 |
| $3 \times 150$ | 14.2 | 8.8 | 2.1 | 3.15 | 0.8 | 3.6 | 4.0 | 3.9 | 79 | 90 | 86 | 8,340 | 13,870 | 11,290 | 5,620 | 11,160 | 8,580 |
| 3x185 | 15.8 | 8.8 | 2.2 | 3.15 | 0.8 | 3.8 | 4.1 | 4.0 | 83 | 94 | 90 | 9,700 | 15,460 | 12,780 | 6,290 | 12,050 | 9,380 |
| 3x240 | 18.1 | 8.8 | 2.3 | 3.15 | 0.8 | 3.9 | 4.3 | 4.2 | 88 | 99 | 96 | 11,730 | 17,950 | 15,060 | 7,240 | 13,460 | 10,570 |
| $3 \times 300$ | 20.4 | 8.8 | 2.4 | 3.15 | 0.8 | 4.1 | 4.5 | 4.3 | 93 | 105 | 101 | 13,910 | 20,550 | 17,410 | 8,270 | 14,910 | 11,800 |
| $3 \times 400$ | 23.2 | 8.8 | 2.5 | 3.15 | 0.8 | 4.3 | 4.7 | 4.6 | 100 | 111 | 108 | 16,820 | 23,920 | 20,640 | 9,700 | 16,720 | 13,520 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

UnAr = Unarmoured / Không giáp;
swA = Galvanized Steel Wire Armoured / Giáp soí thép
DSTA $=$ Double Steel Tape Armoured / Hai giáp băng thép
Cac bảng thông sô mô tà cáp trung thé co màn chán băng đông chiều dày theo tiêu chuẩn cuaa nhà sân xuấ; Ngoài ra LS-VINA đáp ưng khi khách hàng có yêu câu vè băng đồng chièu dày $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$..hoặc cáp trung thế có màn chắn sợi đông, Cáp chống thấm, chống bén cháy....(xem chỉ dẫn tại trang 05)
The data sheets describe medium voltage cables with copper tape screened thickness according to the manufacturer's standards; In addition, S-VINA can follow customers's requirements for copper tape with thickness of $0.1 \mathrm{~mm}, 0.127 \mathrm{~mm}$. or medium voltage cable with copper wires screened, Waterproof cables, Flame-retardant cables... (see instructions at page 05)

## PP INSULATION MEDIUM VOLTAGE CABLES CÁP TRUNG THẾ CÁCH ĐIÊ̂N PP

## BREAKING NEWS


$\mathrm{CO}_{2}$ generated Giảm 80\% lượng khí CO2 phát sinh

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

DOWN
94\%
Time process Giảm thiểu máy móc nhưng năng suất vượt trội

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

Đột phá trong hệ thống cáp điện CÁP TRUNG THẾ CÁCH ĐIÊN PP
Là loại sản phẩm bền vững về mặt sinh thái đầu tiên dành cho ngành điện,
Cung cấp cho khách hàng giải pháp lý tương để nâng ca
hiệu suất và độ tin cậy của truyền tả̉, phân phối,
đồng thời mang đến các lợi ích của hoạt động vì môi trường

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

STANDARDS

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 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 treeretardant 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 otional 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 $80^{\circ} \mathrm{C}$ and $3 \mathrm{kA} / \mathrm{s}$ or $10 \mathrm{kA} / \mathrm{sec}$ or $13.1 \mathrm{kA} / \mathrm{sec}$ as options of customer.

- METAL SHEATH

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

- ARMOUR

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

- OVERSHEATH

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

6.35/11(12)kV - SINGLE CORE AS/NZS 1429.1
6.35/11(12)kV - XLPE/CWS/PVC/HDPE 1 C

| Nominal <br> Area <br> Tiết diện <br> danh định | Approx. diameter <br> Đương kín lõi dẫn gẩn đúng | Nomina <br> insulation <br> Chiểu dày <br> cách điền <br> danh dịnh | Copper wire screened structure <br> Sớsợ/ <br> dương kinh sợi đổng | Nominal Thickness ofcompositeneath |  | $\begin{aligned} & \text { Approx. } \\ & \text { Overall } \\ & \text { Cable } \\ & \text { Diameter } \\ & \text { Đường kính } \\ & \text { gẩn đúng } \\ & \text { của cáp } \end{aligned}$ |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | Chiểu dày danh đinh vỏ boc keḱt hợp |  |  |  |  |
|  |  |  |  | PV | HD |  | cu |  |
| $\mathrm{m}^{2}$ |  |  | no./mm | mm | mm | mm | kg/km |  |
| 95 | 11.4 | 3.4 | /1.35 | 1.0 | 1.0 | 28 | 1,910 | 1,330 |
| 120 | 12.8 | 3.4 | 1.3 | 1.0 | 1.0 | 29 | 2,15 |  |
| 50 | 14.2 | 3.4 | 48/1.35 | 1.0 | 1.0 | 31 | 2,430 |  |
| 85 | 15.8 | 3.4 | /1.35 | 1.0 | 1.0 | 32 |  | 1,670 |
| 40 | 18.1 | 3.4 | 48/1.35 | 1.0 | 1.0 | 35 |  |  |
| 00 | 20.4 | 3.4 | 48/1.35 | 1.0 | 1.1 | 37 |  |  |
| 400 | 23.2 | 3.4 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 40 |  | 2,420 |
| 500 | 26.3 | 3.4 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 45 |  | 2,870 |
|  | 30.2 | 3.4 | 48/1.35 | 1.2 | 1.2 | 49 |  | 3,380 |
|  | 34.2 | 3.4 | 48/1.35 | 1.2 | 1.3 | 53 |  |  |

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

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

| $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { Area } \\ & \text { Tiết diện } \\ & \text { danh định } \end{aligned}$ |  |  |  | Nominal Thickness ofcomposite sheath |  |  | Approx. Weight of conducto copper or aluminum conductors) <br> Khối lương gản đúng của cáp (Löi đông hoặc lö̃i nhôm) |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | Chiểu dày danh đinh vỏ bọc kết hợp |  |  |  |  |
|  |  |  |  | PVC | HDPE |  | cu | AL |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | 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 : $21 \mathrm{kV} / 5 \mathrm{~min}$
Partial Discharge: $5 \mathrm{pC} / 10 \mathrm{kV}$
Insulation resistance: Min. $40,000 \mathrm{G} \Omega \mathrm{m}\left(20^{\circ} \mathrm{C}\right)$
Copper wire screen earth fault current: $10 \mathrm{kA} / \mathrm{s}$

- Bending radius

During installation: $25 \times \mathrm{OD}$
Installed: 15xOD
(OD: overall diameter)
CUSTOMER'S OPTIONS
Water-blocking
Longitudinal water-blocking: Swellable tape
Protection from insect attack
Chemical add in to over sheath Polyamide jacket Double brass tape


PROPERTIES

- Rated voltage: 6.35/11(12)kV

AC Voltage Test : $21 \mathrm{kV} / 5 \mathrm{~min}$

- Insulation resistance: Min. $40,000 \mathrm{G} \Omega \mathrm{m}\left(20^{\circ} \mathrm{C}\right)$
- Copper wire screen earth fault current: $10 \mathrm{kA} / \mathrm{s}$

Bending radius
During installation: 25xOD
Installed: 15xOD
(OD: overall diam
(OD: overall diameter)
CUSTOMER'S OPTIONS
Water-blocking
Longitudinal water-blocking: Swellable tape
Radial water-blocking: Aluminum laminated tape

- Protection from insect attack

Polyamide jacket
Double brass tape
12.7/22(24)kV - SINGLE CORE AS/NZS 1429.1

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




PROPERTIES

- Rated voltage: 12.7/22(24)kV
- AC Voltage Test : $42 \mathrm{kV} / 5 \mathrm{~min}$.
- Partial Discharge: $5 \mathrm{pC} / 19 \mathrm{kV}$
- Insulation resistance: Min. $40,000 \mathrm{G} \Omega \mathrm{m}\left(20^{\circ} \mathrm{C}\right)$
- Copper wire screen earth fault current: 10kA/s

Bending radius
Installed: 15x ition: 25 xOD
(OD: overall diameter)
CUSTOMER'S OPTIONS

- Water-blocking

Longitudinal water-blocking: Swellable tape

- Radial water-blocking: Aluminum laminated tape
- Protection from insect attack
- Polyamide jacket
- Double brass tape


## 19/33(36)kV - SINGLE CORE

 AS/NZS 1429.119/33(36)kV - XLPE/CWS/PVC/HDPE $1 C$

| Nominal <br> Area <br> Tiết diện danh định | Approx.conductordiameterDường kínhlöi dã̃ngần đúng | Nominal <br> thickness <br> insulationChiểu dàycách điệndanh định | $\begin{aligned} & \text { Copper wire } \\ & \text { screened } \\ & \text { structure } \\ & \text { Số sơi/ } \\ & \text { đương kính } \\ & \text { màn chắn } \\ & \text { sợi đông } \end{aligned}$ | Nominal Thickness of composite sheath |  | Approx.OveralcallDiameterbuinerygandgindciaciap | Approx. Weight of conductor(copper or aluminumconductors)Khố I lơơng gấn đúng của cáp(Löi đóng hoặc lơi nhôm) |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | pvc | HDPE |  | cu | AL |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | 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 |

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

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


PROPERTIES

- Rated voltage: 12.7/22(24)kV
- AC Voltage Test : $42 \mathrm{kV} / 5 \mathrm{~min}$.
- Partial Discharge: $5 \mathrm{pC} / 19 \mathrm{kV}$
- Insulation resistance: $\operatorname{Min} .40,000 \mathrm{G} \Omega \mathrm{m}\left(20^{\circ} \mathrm{C}\right)$
- Copper wire screen earth fault current: $10 \mathrm{kA} / \mathrm{s}$

During installatio
nstalled: 15xOD
(OD: overall diameter)
CUSTOMER'S OPTIONS

- Water-blocking

Longitudinal water-blocking: Swellable tape

- Protection from insect attack
- Protection from insect attack

Polyamide jacket
Double brass tape
12.7/22(24)kV - THREE-CORE

AS/NZS 1429.1

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

| $\begin{array}{\|l} \hline \begin{array}{l} \text { Nominal } \\ \text { Area } \end{array} \\ \text { Tiết diên } \\ \text { danh định } \end{array}$ |  |  | $\begin{aligned} & \text { Copper wire } \\ & \text { screened } \\ & \text { structure } \\ & \text { Số sợi/ } \\ & \text { đương kinh } \\ & \text { màn chắn } \end{aligned}$ |  | hickness of te sheath <br> danh đinh kết hợp |  |  | t of conducto <br> aluminum <br> ctors) <br> đúng của cáp ặ lỗi nhôm) |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  | şif ióng | PVC | HDPE |  | cu | AL |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | mm | mm | no./ | 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 | 40/0.8 | 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 | 5,15 |
| 240 | 18.1 | 5.5 | 40/0.85 | 1.7 | 1.8 | 80 | 10,53 | 6,0 |
| 300 | 20.4 | 5.5 | 40/0.85 | 1.8 | 1.9 | 85 | 12,570 | 6,940 |
| 00 | 23.2 | 5.5 | 40/0.85 | 1.9 | 2.0 | 92 | 15,330 | 8,13 |



PROPERTIES
Rated voltage: $19 / 33(36) \mathrm{kV}$
AC Voltage Test : $63 \mathrm{kV} / 5 \mathrm{~min}$.

- Partial Discharge: $5 \mathrm{pC} / 29 \mathrm{kV}$
- Insulation resistance: Min. $40,000 \mathrm{G} \Omega \mathrm{m}\left(20^{\circ} \mathrm{C}\right)$
- Copper wires screen earth fault current: $10 \mathrm{kA} / \mathrm{s}$

Bending radius
During installation: 25 xOD
Installed: $15 \times 0$.
(OD: overall diameter)
CUSTOMER'S OPTIONS
Water-blocking
Longitudinal water-blocking: Swellable tape
Radial water-blocking: Aluminum laminated tape

- Chemical add in to over sheath

Polyamide jacket
Double brass tape


PROPERTIES

- Rated voltage: 19/33(36)kV

AC Voltage Test : $63 \mathrm{kV} / 5 \mathrm{~min}$
Partial Discharge: $5 \mathrm{pC} / 29 \mathrm{kV}$

- Insulation resistance: $\mathrm{Min} .40,000 \mathrm{G} \Omega \mathrm{m}\left(20^{\circ} \mathrm{C}\right)$
- Copper wire screen earth fault current: $10 \mathrm{kA} / \mathrm{s}$

Bending radius
During installation: $25 \times O D$
nstalled: 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
Polyamide jacket
Double brass tape

## COVERED CONDUCTORS FOR OVERHEAD LINES CABLES

 DÂY VÀ CÁP ĐIệN DÙNG CHO ĐƯỜNG TRUYỀN TẢI TRÊN KHÔNG- Dây Duplex và Quadruplex 450/750V
- Cáp Điện kế Muller 0.6/1kV
- Cáp vặn xoắn hạ thế $\mathrm{ABC} 0.6 / 1 \mathrm{kV}$
- Cáp bọc trung thế treo trên sứ 22 kV và 35 kV
- Cáp trung thế với lõ̃i thép chịu lực theo iêu chuẩn AS/NZS 3599.1

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

TIÊU CHUẨN ÁP DUNG
TCVN 6610-3; TCVN 5933; IEC 60502-1
CẤU TRÚC

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


| NOMINAL CROSS -SECTION AREA | Maximum DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ | Approx.Overall diameter of conductor | Nominal thickness of Insulation | Approx.diameter over insulation | Approx. Overall weight of cable |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| TIÉt diên danh dinc | biện trở 1 chiê̂u lớn nhất $20^{\circ} \mathrm{C}$ | Đlừng kính löi gân đúng | Chiểu dày danh định của cách điện | Đường kính ngoài cách điện, gẩn đúng | (Khối lượng tổng gẩn đúng của cáp) |
| mm ${ }^{2}$ | Q/km | mm | mm | mm | $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ |
| $2 \times 1.5$ | 12.1 | 1.56 | 0.7 | 3.2 | 45 |
| $2 \times 2.5$ | 7.41 | 2.01 | 0.8 | 3.8 | 70 |
| $2 \times 4$ | 4.61 | 2.55 | 0.8 | 4.4 | 100 |
| $2 \times 6$ | 3.08 | 3.15 | 0.8 | 4.9 | 145 |
| $2 \times 10$ | 1.83 | 4.05 | 1.0 | 6.3 | 240 |
| $2 \times 16$ | 1.15 | 5.10 | 1.0 | 7.3 | 360 |

450/750V, 4-CORE, COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED QUADRUPLEX CABLES CÁP QUADRUPLEX 450/750V, RUỘT ĐỒNG, CÁCH ĐIệN PVC , 4 LÕ̃ VẶN XOẮN

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG
TCVN 6610-3; TCVN 5933; IEC 60502-1
CẤU TRÚC

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

| NOMINAL CROSS -SECTION AREA | Maximum DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ | Approx.Overall diameter of conductor | Nominal thickness of Insulation | Approx.diameter over insulation | Approx. Overall weight of cable |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| TIÉT́TIETN DANH DINH (dây pha / trung tính) | Diền trở̉ 1 chiểu lớn nhất $20^{\circ} \mathrm{C}$ (dây pha / trung tính) | Oường kính löi gấn đúng (dây pha / trung tính) | Chiểu dày danh đînh của cách điện (dây pha / trung tính) | Đường kính ngoài cách điện, gẩn đúng | (Khối lượng tổng gần đúng của cáp) |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | ת/km | mm | mm | mm | kg/km |
| $4 \times 6$ | 3.08 | 3.12 | 0.8 | 4.9 | 290 |
| $4 \times 10$ | 1.83 | 4.05 | 1.0 | 6.3 | 470 |
| $4 \times 16$ | 1.15 | 5.10 | 1.0 | 7.3 | 700 |
| $3 \times 10+1 \times 6$ | 1.83 / 3.08 | 4.05/3.12 | $1.0 / 0.8$ | 6.3/4.9 | 430 |
| $3 \times 16+1 \times 10$ | 1.15 / 1.83 | $5.10 / 4.05$ | 1.0/1.0 | 7.3/6.3 | 650 |
| $3 \times 25+1 \times 16$ | $0.727 / 1.15$ | $6.39 / 5.10$ | 1.2/1.0 | $9.0 / 7.3$ | 1,000 |

$0.6 / 1 \mathrm{kV}, 2-C O R E$, COPPER CONDUCTOR, MULLER CABLES CÁP MUYLLER $0.6 / 1 \mathrm{kV}$, RUỘT ĐỒNG

TIÊU CHUẨN ÁP DUUNG
IEĈ́U TRÚC VÂ VẤT HÊU

1. Lõi dẫn: Sợi đổng ủ mềm
2. Cách điện: Nhưa PVC
3. Lớp độ̂̀: Sợi độn PP
4. Bọc lót: Nhưa PVC
5. Ao giáp: 01 ợp băng nhôm quấn gối mép
6. Vô bọ: Nhưa PVC

APPLIED STANDARD
IEC 60502-1:2009; IEC 60228
TRUCTION

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

$0.6 / 1 \mathrm{kV}$, 2-CORE, COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED, MULLER CABLES, CÁP MULLER $0.6 / 1 \mathrm{kV}, 2$ LÕI, CÁCH ĐIỆN PVC

| Nominal Cross section Area <br> Tiết diện danh định $\mathrm{mm}^{2}$ | Conductor structure <br> Cấu trúc lôi <br> No./mm | Maximum <br> DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ <br> Diện trở 1 chiều Iớn nhất, $20^{\circ} \mathrm{C}$ <br> 』/km | Nominal thickness of insulation Dộ dày cách điện danh địhh mm | Inner sheath nominal thickness Độ dày bọc trong danh định mm | Outer sheath nominal thickness Độ dày danh định vỏ bọc mm | Approx. overall diameter of cable fuờng kính tổng gẩn đúng của cáp mm | Approx. overall weight of cable Khối lượng gẩn đúng của cáp kg/km |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 2x4 | $7 / 0.85$ | 4.610 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 15 | 330 |
| $2 \times 6$ | 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 |
| 2×10 | 7/1.35 | 1.830 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 18 | 530 |
| 2×11 | 7/1.40 | 1.700 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 18 | 560 |
| 2×16 | 7/1.70 | 1.150 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 20 | 710 |
| 2×25 | 7/2.10 | 0.727 | 1.2 | 1.0 | 1.8 | 23 | 990 |

$0.6 / 1 \mathrm{kV}, 4-C O R E$, COPPER CONDUCTOR, PVC INSULATED, MULLER CABLES, CÁP MULLER $0.6 / 1 \mathrm{kV}, 4$ LÕI, CÁCH ĐIỆN PVC

| Nominal <br> Cross section Area <br> Tiết diện danh định $\mathrm{mm}^{2}$ | Conductor structure <br> Cấu trúc lōi <br> No./mm | Maximum DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ Diện trở 1 chiều lớn nhất, $20^{\circ} \mathrm{C}$』/km |  | Nominalthickness ofinsulationĐộ dày cách diẹndanh địnhmm |  | Inner sheath <br> nominal <br> thickness <br> Độ <br> day boctrong đinh <br> danh <br> mm | Outer sheath nominal thickness Bộ dày danh định vô bọc mm | Approx. overall diameter of cable fưöng kính tông gân đứng cuua càp mm | Approx. overall weight of cable Khố lương gấn đúng cuia câp kg/km |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $4 \times 4$ | 7/0.85 |  |  |  |  | 1.0 | 1.8 | 17 | 460 |
| $4 \times 6$ | 7/1.04 |  |  |  |  | 1.0 | 1.8 | 18 | 560 |
| $4 \times 16$ | 7/1.70 |  |  |  |  | 1.0 | 1.8 | 23 | 1,080 |
| $4 \times 25$ | 7/2.10 |  |  |  |  | 1.0 | 1.8 | 27 | 1,540 |
| $3 \times 10+1 \times 6$ | (7/1.35) (7/1.04) | 1.830 | 3.08 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 20 | 730 |
| $3 \times 16+1 \times 10$ | (7/1.70) (7/1.35) | 1.150 | 1.83 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 22 | 1,020 |
| $3 \times 25+1 \times 16$ | (7/2.10) (7/1.70) | 0.727 | 1.15 | 1.2 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 26 | 1,440 |

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

Applicable Standard
AS/NZS 3560.1:2000; TCVN 6447
Construction

1. Conductor: Circular strand compacted aluminum
. Insulation : XLPE compound, black colored
Active cores: Phases core identified by rib as follow: Phase A with one rib phase B with two ribs and phase C with three ribs Neutral core: The neutral core shall have a series of approximately evenly space ribs (or has no ribs)

Tiêu chuẩn áp dụng
AS/NZS 3560.1:20000; TCVN 6447
Cấu trúc

1. Lôi dẫ: Sợi nhôm bê̂n nén tròn
2. Cách điên : Nhưa XLPE, màu đen Phân biệt iõi
Lỗi Pha: Phân biê̂t bằng gân nổi như sau: pha A có 1 gân nổi, pha B có 2 gân nổi và pha C có 3 gân nổi Lơì trung tính: Dây trung tính có nhiều gân với khoảng cách đều nhau (hoặc không có gân)


2-CORE (2 LÕI)


3-CORE (3 LÕI)


4-CORE (4 LÕI)

TECHNICAL REQUIREMENT OF ALUMINUM CONDUCTOR, XLPE INSULATED

|  |  | Cross section area of conductor $\left[\mathrm{mm}^{2}\right]$Tiết diẹn danh đụinh |  |  |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| TECHNICAL CHARACTERISTICS DẠC TíNH KY̆ THUẬT | Unit Đơn vị | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 |
| Number of core (preferred sizes) Sổ 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 Dường kính ruột dẫn <br> - Minimum (nhỏ nhất) <br> - Maximum (lớn nhất) | $\begin{aligned} & \mathrm{mm} \\ & \mathrm{~mm} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & 4.5 \\ & 4.8 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & 5.8 \\ & 6.1 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & 6.8 \\ & 7.2 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & 8.0 \\ & 8.4 \end{aligned}$ | $\begin{gathered} 9.6 \\ 10.1 \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & 11.3 \\ & 11.9 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & 12.8 \\ & 13.5 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & 14.1 \\ & 14.9 \end{aligned}$ |
| Maximum d.c resistannt of conductor in the cable at 200 C Điện trở một chiểu lớn nhất của ruột dẫn ở $20^{\circ} \mathrm{C}$ | $\Omega / \mathrm{km}$ | 1.91 | 1.20 | 0.868 | 0.641 | 0.443 | 0.320 | 0.253 | 0.206 |
| Minimum breaking load of conductor ( tensile stress of 140 MPa ) Tải kéo đứt nhỏ nhất của ruột dẫn ( suăt kéo đút nhỏ nhất140Mpa) | kN | 2.2 | 3.5 | 4.9 | 7.0 | 9.8 | 13.3 | 16.8 | 21.0 |
| Minimum average thickness of insulation excluding ribs Chiểu dày trung bình nhỏ nhất của cách điện (không đoo 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 Chiểu dày nhỏ nhát củar cách diện ỏ̉ 1 diểm băt 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 Chiểu 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) Dường 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 <br> Tải nhỏ nhất đối với độ bám dính của cách điện <br> X-90 and X-FP-90 <br> X-FP-90 | $\begin{aligned} & \mathrm{kg} \\ & \mathrm{~kg} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & + \\ & + \end{aligned}$ | $+$ | $\begin{aligned} & + \\ & + \end{aligned}$ | $100$ | $140$ | $\begin{aligned} & 190 \\ & 110 \end{aligned}$ | $240$ | $\stackrel{300}{+}$ |

- 0.6/1(1.2)kV ALUMINUM CONDUCTOR, 2-CORE - ABC CABLE

CÁP ABC RUỘT NHÔM 2 LÕI - 0.6/1(1.2)kV Cross section area of conductor $\left[\mathrm{mm}^{2}\right]$

| TECHNICAL CHARACTERISTICS DẶ TİNH KY̆ THUÂT | Unit <br> Đơn vị | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Number of cores Sổ lượng löi | 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 trơn ngoại tiếp sau khi bện lö̀i | mm | 15.8 | 18.4 | 20.6 | 23.8 | 27.2 | 31.8 | 35.0 | 37.8 |
| Approximate mass of cable Khốl lự̛̣ng gân đưng của cáp | kg/km | 140 | 200 | 260 | 350 | 480 | 680 | 830 | 1,010 |
| Minimum breaking load (MBL) of cable Lực kéo đứt nhỏ nhất của cáp | kN | 4.4 | 7.0 | 9.8 | 14.0 | 19.6 | 26.6 | 33.6 | 42 |
| Maximum continuous current carrying capacity per phase Khả năng mang dòng cho phép | A | 78 | 105 | 125 | 150 | 190 | 230 | 270 | 300 |
| Minimum bending radius of single core Bán kính uốn cong tối thiểu của 1 lỗi | mm | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 | 80 |
| Minimum bending radius of cable Bán kính uốn cong của cả cáp | mm | 95 | 110 | 125 | 145 | 165 | 190 | 210 | 230 |

- 0.6/1(1.2)kV ALUMINUM CONDUCTOR, 3-CORE - ABC CABLE

CÁP ABC RUỘT NHÔM 3 LÕI $-0.6 / 1(1.2) \mathrm{kV} \xrightarrow{C}$ Cross section area of conductor $\left[m m^{2}\right]$

|  |  | Tiết diện danh định |  |  |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| TECHNICAL CHARACTERISTICS ĐặC TíNH KY̌ THUẬT | $\begin{gathered} \text { Unit } \\ \text { Đơn vị } \end{gathered}$ | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 |
| Number of cores Số lượng lôi | no. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Calculated max.diameter of circumscribing circle over laid-up cores Duờng kính tính toán lớn nhắt của đường tròn ngoại tiếp sau khi bện löi | mm | 17.0 | 19.8 | 22.2 | 25.6 | 29.3 | 34.3 | 37.8 | 40.8 |
| Approximate mass of cable Khôí lượng gẩn đúng của cáp | kg/km | 210 | 300 | 390 | 530 | 720 | 1,010 | 1,245 | 1,520 |
| Minimum breaking load (MBL) of cable Lực kéo đút nhỏ nhất của cáp | kN | 6.6 | 10.5 | 14.7 | 21.0 | 29.4 | 39.9 | 50.4 | 63 |
| Maximum continuous current carrying capacity per phase Khả năng mang dòng cho phép | A | 74 | 97 | 120 | 140 | 175 | 215 | 250 | 280 |
| Minimum bending radius of single core Bán kính uốn cong tối thiểu của 1 lõi | mm | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 | 80 |
| Minimum bending radius of cable Bán kính uốn cong của cả cáp | mm | 105 | 120 | 135 | 155 | 175 | 205 | 230 | 245 |

- 0.6/1(1.2)kV ALUMINUM CONDUCTOR, 4-CORE - ABC CABLE

CÁP ABC RUỘT NHÔM 4 LÕI - $0.6 / 1(1.2) \mathrm{kV} \longrightarrow$ Cross section area of conductor $\left[m m^{2}\right]$

| TECHNICAL CHARACTERISTICS ĐặC TíNH KY̆ THUẬT | Unit Đơn vi | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Number of cores Số lượng lōi | no. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Calculated max.diameter of circumscribing circle over laid-up cores Gường kính tính toán lớn nhăt của đường tròn ngoại tiép sau khi bện lōi | mm | 19.1 | 22.2 | 24.9 | 28.7 | 32.8 | 38.4 | 42.2 | 45.6 |
| Approximate mass of cable Khối lượng gẩn đúng của cáp | kg/km | 280 | 400 | 520 | 700 | 960 | 1,350 | 1,660 | 2,020 |
| Minimum breaking load (MBL) of cable Lực kéo đứt nhỏn hhát tủa 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 loõi | mm | 30 | 40 | 40 | 40 | 60 | 70 | 70 | 80 |
| Minimum bending radius of cable Bán kính uốn cong của cả cáp | mm | 115 | 135 | 150 | 160 | 285 | 345 | 380 | 410 |

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


|  |  | CONDUCTOR |  |  | INSULATION |  | COMPLETE CABLE |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | conductor <br> Sốlöi <br> no. | Number of wire Số sợi <br> no. | Maximum diameter Dường kính lớn nhất mm |  | Min.average Thickness Chiểu dày trung bình mm | Maximum diameter Dường kính lớn nhất mm | Maximum diameter Bường kính lớn nhất mm | Approx. Weight Khố I lưong gấn đúng $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ | Permissible current capacity Dong mang tải cho phép | Minimum Breaking load Lực kéo đứt nhỏ nhất |
| 10 | 2 | 7 | 3.8 | 1.83 | 1.3 | 7.0 | 13.2 | 215 | 77 | 8.0 |
|  | 3 |  |  |  |  |  | 14.3 | 325 | 74 | 12.0 |
|  | 4 |  |  |  |  |  | 16.0 | 430 | 73 | 16.0 |
| 16 | 2 | 7 | 4.8 | 1.15 | 1.3 | 7.9 | 15.0 | 325 | 100 | 12.2 |
|  | 3 |  |  |  |  |  | 16.2 | 490 | 98 | 18.3 |
|  | 4 |  |  |  |  |  | 18.2 | 655 | 96 | 24.4 |
| 25 | 2 | 7 | 6.1 | 0.727 | 1.3 | 9.2 | 17.4 | 500 | 135 | 19.4 |
|  | 3 |  |  |  |  |  | 18.8 | 750 | 130 | 29.1 |
|  | 4 |  |  |  |  |  | 21.1 | 995 | 127 | 38.8 |

ALUMINUM ABC CABLES WITH
MESSENGER ALUMINUM ALLOY NEUTRAL CONDUCTOR-
CÁP NHÔM VẶN XOẮN VỚI DÂY TRUNG TÍNH
BẰNG NHÔM HỢP KIM
MESSENGER TYPE LOAI CÓ LÕI CH!U LỰC circular stranded non-compacted Dây nhôm hơp kim chiul lự,
bện trôn đông tầm bện tròn đờng tâm

| $\begin{aligned} & \text { Nominal } \\ & \text { cross-section } \\ & \text { Area } \end{aligned}$ | Approx. diameter of conductor |  | Maximum <br> DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ |  | Min.breaking load of conductor |  | Nominal <br> Thickness of insulation |  | conplete cable |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  | Approx. | Approx. |  |  | Permissible |
| Tiết diên | Đường kính gần đúng của lôi dẫn |  |  |  | Biện trở 1 chiểu lớn nhất tr $20^{\circ} \mathrm{C}$ |  |  |  | Lưckéo đứt nhỏ nhất |  | Chiếu dà̀ cách điện danh định |  | $\begin{gathered} \text { diameter } \\ \text { Dlương kính } \end{gathered}$ | weight <br> Khố lương | current (phase) <br> Dòng mang tải |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | Phase <br> mm | Neutral mm | Phase <br> $\Omega / \mathrm{km}$ | Neutral <br> $0 / \mathrm{km}$ | Phase <br> kN | Neutral kN | Phase mm | Neutral <br> mm | gân đúng <br> mm | gân đúng kg/km | cho phép <br> A |
| $2 \times 50+50$ | 8.4 (max. | . 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 |
| $3 \times 70+50$ | 10.1 (max. | 9.0 (nom.) | 0.443 | 0.6647 | 9.8 | 14.6 | 1.5 | 1.5 | 32 | 895 | 175 |
| $3 \mathrm{x} 95+70$ | 11.9 (max. | 0.5(nom.) | 0.320 | 0.5026 | 13.3 | 19.4 | 1.7 | 1.5 | 36 | 1,210 | 215 |
| $3 \times 120+70$ | 13.5 (max. | 0.5(nom.) | 0.253 | 0.5026 | 16.8 | 19.4 | 1.7 | 1.5 | 38 | 1,430 | 250 |
| $3 \times 150+70$ | 14.9 (max. | 0.5(nom.) | 0.206 | 0.5026 | 21.0 | 19.4 | 1.7 | 1.5 | 41 | 1,665 | 280 |

## MEDIUM VOLTAGE AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED CABLES CÁP TRUNG THẾ VĂN XOẮN TRÊN KHÔNG BỌC XLPE


6.35/11(12)kV \& 12.7/22(24)kV AERIAL BUNDLED XLPE INSULATED OVER HEAD CABLES

| conductor part / PHẦN DẪN diệN |  |  |  |  |  |  |  | SUPPORT WIRE SIZE / CẪU TRÚC CHỊU LỰC |  | Maximum continuous current carrying capacity per phase (for $40^{\circ} \mathrm{C}$ ambient temperature) |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Nominal Cross section area Tiết diện danh đọinh $\mathrm{mm}^{2}$ | Approx. Diameter of conductor lỡi dẫn gẩn đúng mm | $\begin{gathered} \text { Max. } \\ \text { DCresistance } \\ \text { at 20 } \\ \text { Diên tro } \mathrm{CD} \\ \text { lốn nhăt }{ }^{\circ} 20^{\circ} \mathrm{C} \end{gathered}$ | Nominal thickness of insulation Chiểu dày danh định của cách điện |  |  | $\square$ |  |  |  | Dòng điện làm việc liên tục cho phép lớn nhất (nhiệt độ ngoài trời $40^{\circ} \mathrm{C}$ ) |  |
|  |  |  | 6.35/11(12) kV <br> mm | $\begin{gathered} 12.72(224 / 4 \mathrm{kV} \\ \mathrm{mm} \end{gathered}$ |  | $\begin{gathered} 6.35 / 11(12) \mathrm{kV} \\ \mathrm{~mm} \end{gathered}$ | $\begin{gathered} 12.7 / 22(24) \mathrm{kV} \\ \mathrm{~mm} \end{gathered}$ | $6.35 / 11(12) \mathrm{kV}$ no. $/ \mathrm{mm}$ | $\begin{gathered} 12.7 / 2(2247 \mathrm{kV} \mathrm{~V} \\ \mathrm{no} . / \mathrm{mm} \end{gathered}$ | $\underset{A}{6.3511(12) \mathrm{k}}$ | $N \left\lvert\, \begin{gathered} \text { N } \\ \hline 12.722(24) \mathrm{kV} \\ \mathrm{~A} \end{gathered}\right.$ |
| 35 | 6.9 | 0.868 | 3.4 | 5.5 | 0.6 | 1.8 | 1.8 | 7/2.00 | 7/2.00 | 155 | 150 |
| 50 | 8.2 | 0.641 | 3.4 | 5.5 | 0.6 | 1.8 | 1.8 | 19/2.00 | 19/2.00 | 185 | 185 |
| 70 | 9.8 | 0.443 | 3.4 | 5.5 | 0.6 | 1.8 | 1.8 | 19/2.00 | 19/2.00 | 230 | 230 |
| 95 | 11.4 | 0.320 | 3.4 | 5.5 | 0.6 | 1.8 | 1.8 | 19/2.00 | 19/2.00 | 280 | 280 |
| 120 | 12.8 | 0.253 | 3.4 | 5.5 | 0.6 | 1.8 | 1.9 | 19/2.00 | 19/2.00 | 325 | 320 |
| 150 | 14.2 | 0.206 | 3.4 | 5.5 | 0.6 | 1.8 | 2.0 | 19/2.00 | 19/2.00 | 370 | 365 |
| 185 | 15.8 | 0.164 | 3.4 | 5.5 | 0.6 | 1.9 | 2.0 | 19/2.00 | 19/2.00 | 425 | 415 |
| RECOMMENDED NUMBER AND NOMINAL DIAMETER OF COPPER SCREEN WIRES PER PHASE CABLE AND total cross-sectional areas SỐ SỢI VÀ ĐƯỠNG KíNH SỢI ĐỒNG MÀN CHẤN ĐƯỢC ĐẺ NGH! VÀ TIÉT DIỀn TƠNG CỦA MÀN CHẤN <br> MECHANICAL CHARACTERISTICS OF SUPPORT WIR CƠTINN CỦA LÕI CHỊU LỰC |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nominal Crosssertion area Tiés diên danh dinh | Short circuit conditions 2 kA for 1 s Điểu kiện dòng ngắn mạh 2 kA trong 1 giây |  | Short circuit conditions 8kA for 1s (applied for size 95sqmm and above) Diêu kiệñ dòng ngăn mạh 8kA trong 1 giầ (áp dụng vóit tiết diện từ 95 Squm trô lêê) |  |  | racteristic |  |  | Unit | Calculated or recommended values, as appropriate |  |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | no./mm | $\mathrm{mm}^{2}$ | no./mm |  | $\mathrm{m}^{2}$ |  |  |  |  | 7/2.00mm | 19/2.00mm |
| 35 | 24/0.85 | 13.6 | 40/0.85 ${ }^{()^{(1)}}$ |  | 23 | Minimum breaking load |  |  |  | 26 | 70.5 |
| 50 | 24/0.85 | 13.6 | 23/1.35 ${ }^{(7)}$ |  | 33 | Modulus of elasticity |  |  |  | 170 | 166 |
| 70 | 24/0.85 | 13.6 | $32 / 1.35{ }^{(4)}$ |  | 46 | Coefficient of linear expansion |  |  |  | $11.5 \times 10^{-6}$ | $11.5 \times 10^{-6}$ |
| 95 | 24/0.85 | 13.6 | 38/1.35 |  | 54 | Highest values for maximum working tension ( $50 \% \mathrm{MBL})^{*}$ |  |  |  | 13.0 | 35.3 |
| 120 | 24/0.85 | 13.6 | 38/1.35 |  | 54 |  |  |  |  |  |  |
| 150 | 24/0.85 | 13.6 | 38/1.35 |  | 54 H | Highest values for everyday tension ( $25 \%$ MBL)* |  |  |  | 6.5 | 17.6 |
| 185 | 24/0.85 | 13.6 | 38/1.35 |  | 54 e |  |  |  |  |  |  |



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

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


REFERENCE STANDARD:
BS EN 50397-1:2006; IEC 60502-2
APPLICATION
These cables are intended primarily for the distribution of electrical energy under normal condition of overhead installation and service outdoors. Approved for use on insulators for overhead circuits
RATED VOLTAGE
Suitable for distribution lines from 22 kV to 35 kV , Insulation hickness conforms to relevant standards and customer's regulations.
CONSTRUCTION

1. Conductor: All aluminum conductor, galvanized steel reinforced (ACSR) according to IEC 61089 (separation layer may be applied over the conductor if necessary)
2. Conductor screen (optional): Extruded semi conducting compound with minimum thickness at any point 0.3 mm
3. Insulation : Black colored XLPE compound

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

TIÊU CHUẨN THAM KHẢO :
BS EN 50397-1:2006; IEC 60502-2
APPLICATION
Các Trung thế treo được thiết kế cho đường dây trên không, lắp đặt trên sứ cách điện như dây trần, nhưng giúp giảm khoảng cách an toàn hơn so với dây trần.

IIệN ÁP
Phù hợp với các đường dây phân phối từ 22kV đến 35kV, Chiều dày cách điện phù hơp với tiêu chuẩn liên quan và heo quy định của khách hàng.
KẾT CẤU
. Lõ̃i 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 Iỡi nếu cần thiết)
2. Lớp bán dẫn Iõi (lựa chọn của khách hàng): Đùn nhựa bán dẫn, chiều dày nhở nhất tại một điểm bất kỳ): 0.3 mm 3. Cách điện : Nhựa XLPE, màu đen.

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

|  |  |  |  |  |  |  | XLPE 3.4r | mm |  | LPE 5.5m |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Nominal Cross section | ACSR Co Constr Kết cấu | nductor uction ACSR | Approx diameter of conductor | Max.DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ | Min. breaking load | Insulation nominal thicknes | Approx. Overall diameter | Approx Overall weight | Insulation nominal thickness | Approx. Overall diameter | Approx. Overall weight |
| Tiết diện danh định | $\begin{gathered} \text { Aluminum } \\ \text { part } \\ \text { (phần nhôm) } \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \text { Gal.Steel } \\ \text { part } \\ \text { (phấn thép) } \end{gathered}$ | Dường kính gẩn đúng của löi dẫn | Diện trở 1 chiều lớn nhát ở $20^{\circ} \mathrm{C}$ | Lưc kéo đút nhỏ nhất | Chiểu dày cách điện danh định | Đường kính tổng gẩn đúng | Khối lượng tổng gẩn đúng | Chiểu dày cách điện danh định | Bường kính tổng gẩn đúng | Khôi lương tổn gán đúng |
| mm ${ }^{2}$ | no. xmm | no.xmm | m | 』/km | N | mm | mm | $\mathrm{kg} / \mathrm{km}$ | mm | mm | kg/km |
| 50/8 | $6 \times 3.20$ | $1 \times 3.20$ | 9.60 | 0.5951 | 17,112 | 3.4 | 18.2 | 390 | 5.5 | 22.4 | 517 |
| 70/11 | $6 \times 3.80$ | $1 \times 3.80$ | 11.40 | 0.4218 | 24,130 | 3.4 | 20.0 | 500 | 5.5 | 24.2 | 639 |
| 95/16 | $6 \times 4.50$ | $1 \times 4.50$ | 13.50 | 0.3007 | 33,369 | 3.4 | 22.1 | 650 | 5.5 | 26.3 | 801 |
| 120/19 | $26 \times 2.40$ | $7 \times 1.85$ | 15.15 | 0.2440 | 41,521 | 3.4 | 23.8 | 750 | 5.5 | 3.0 | 908 |
| 150/19 | $24 \times 2.80$ | $7 \times 1.85$ | 16.75 | 0.2046 | 46,307 | 3.4 | 25.4 | 860 | 5.5 | 29.6 | 1,030 |
| 150/24 | $26 \times 2.70$ | $7 \times 2.10$ | 17.10 | 0.2039 | 52,279 | 3.4 | 25.7 | 910 | 5.5 | 29.9 | 1,080 |
| 185/24 | $24 \times 3.15$ | $7 \times 2.10$ | 18.90 | 0.1540 | 58,075 | 3.4 | 27.4 | 1,060 | 5.5 | 31.6 | 1,250 |
| 185/29 | $26 \times 2.98$ | $7 \times 2.30$ | 18.82 | 0.1591 | 62,055 | 3.4 | 27.5 | 1,050 | 5.5 | 31.7 | 1,230 |
| 240/32 | $24 \times 3.60$ | $7 \times 2.40$ | 21.60 | 0.1182 | 75,050 | 3.4 | 30.6 | 1,330 | 5.5 | 4.8 | 1,530 |
| 240/39 | $26 \times 3.40$ | $7 \times 2.65$ | 21.55 | 0.1222 | 80,895 | 3.4 | 30.2 | 1,340 | 5.5 | 34.4 | 1,540 |
| 300/39 | $24 \times 4.00$ | $7 \times 2.65$ | 23.95 | 0.0958 | 90,574 | 3.4 | 32.6 | 1,570 | 5.5 | 36.8 | 1,780 |
| 330/43 | $54 \times 2.80$ | $7 \times 2.80$ | 25.20 | 0.0869 | 103,784 | 3.4 | 33.8 | 1,710 | 5.5 | 38.0 | 1,930 |

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


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

1. Conductor : All aluminum conductor, galvanized steel reinforced (ACSR) according to IEC 61089
2. Conductor screen: Extruded semi conducting compound with
3. Insulation : Natural colored XLPE

XLPE compound, NOTE:
Water blocking longitudinal of conductor as customer's option Cables are suitable for distribution lines from 22 kV to 35 kV , The insulation thickness is in accordance with the relevant standard and specified by the customer.

| NOMINAL CROSS -SECTION AREA (AL/ST) Tlét diệN DANH $\operatorname{HINH}$ (AL/ST) | Construction Kết cấu |  | Approx diameter of conductor <br> Dlừng kính gẩn đúng của löi dẫn | Maximum DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ Điện trở 1 chiểu lớn nhất $20^{\circ} \mathrm{C}$ | Minimum breaking load Lự kéo đứt nhỏ nhăt | Insulation nominal thickness <br> Chiếu dày cách điện danh dịnh | Over sheath <br> nominal <br> thickness <br> Chiếu dày vỏ bọc <br> danh định | Approx.Overall diameter of cable Đường kính tông gân đúng của cáp | Approx. <br> Overall weight <br> of cableKhối lươnggâncủa cáp |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | Aluminum part (phẩn nhôm) | Steel part (phẩn thép) |  |  |  |  |  |  |  |
| $\mathrm{mm}^{2}$ | no.xmm | no.xmm | mm | @/km | N | mm | mm | mm | kg/km |
| 50/8 | $6 \times 3.20$ | $1 \times 3.20$ | 9.60 | 0.5951 | 17,112 | 2.5 | 1.8 | 20.4 | 450 |
| 70/11 | $6 \times 3.80$ | $1 \times 3.80$ | 11.40 | 0.4218 | 24,130 | 2.5 | 1.8 | 22.2 | 570 |
| 95/16 | $6 \times 4.50$ | $1 \times 4.50$ | 13.50 | 0.3007 | 33,369 | 2.5 | 1.8 | 24.3 | 720 |
| 120/19 | $26 \times 2.40$ | $7 \times 1.85$ | 15.15 | 0.2440 | 41,521 | 2.5 | 1.8 | 25.9 | 820 |
| 150/19 | $24 \times 2.80$ | $7 \times 1.85$ | 16.75 | 0.2046 | 46,307 | 2.5 | 1.8 | 27.5 | 940 |
| 150/24 | $26 \times 2.70$ | $7 \times 2.10$ | 17.10 | 0.2039 | 52,279 | 2.5 | 1.8 | 27.9 | 990 |
| 185/24 | $24 \times 3.15$ | $7 \times 2.10$ | 18.90 | 0.1540 | 58,075 | 2.5 | 1.8 | 29.7 | 1,130 |
| 185/29 | $26 \times 2.98$ | $7 \times 2.30$ | 18.82 | 0.1591 | 62,055 | 2.5 | 1.8 | 29.6 | 1,150 |
| 240/32 | $24 \times 3.60$ | $7 \times 2.40$ | 21.60 | 0.1182 | 75,050 | 2.5 | 1.8 | 32.4 | 1,400 |


| $\mathrm{mm}^{2}$ | no.xmm | no.xmm | mm | n/km | N | mm | mm | mm | kg/km |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 50/8 | $6 \times 3.20$ | $1 \times 3.20$ | 9.60 | 0.5951 | 17,112 | 4.3 | 1.8 | 24.0 | 570 |
| 70/11 | $6 \times 3.80$ | $1 \times 3.80$ | 11.40 | 0.4218 | 24,130 | 4.3 | 1.8 | 25.8 | 690 |
| 95/16 | $6 \times 4.50$ | $1 \times 4.50$ | 13.50 | 0.3007 | 33,369 | 4.3 | 1.8 | 27.9 | 860 |
| 120/19 | $26 \times 2.40$ | $7 \times 1.85$ | 15.15 | 0.2440 | 41,521 | 4.3 | 1.8 | 29.5 | 970 |
| 150/19 | $24 \times 2.80$ | $7 \times 1.85$ | 16.75 | 0.2046 | 46,307 | 4.3 | 1.8 | 31.0 | 1,090 |
| 150/24 | $26 \times 2.70$ | $7 \times 2.10$ | 17.10 | 0.2039 | 52,279 | 4.3 | 1.8 | 31.5 | 1,140 |
| 185/24 | $24 \times 3.15$ | $7 \times 2.10$ | 18.90 | 0.1540 | 58,075 | 4.3 | 1.8 | 33.3 | 1,290 |
| 185/29 | $26 \times 2.98$ | $7 \times 2.30$ | 18.82 | 0.1591 | 62,055 | 4.3 | 1.8 | 33.2 | 1,310 |
| 240/32 | $24 \times 3.60$ | $7 \times 2.40$ | 21.60 | 0.1182 | 75,050 | 4.3 | 1.8 | 36.0 | 1,580 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mm ${ }^{2}$ | no.xmm | no. xmm | mm | ת/km | N | mm | mm | mm | kg/km |
| 50/8 | $6 \times 3.20$ | $1 \times 3.20$ | 9.60 | 0.5951 | 17,112 | 5.5 | 1.2 | 25.2 | 610 |
| 70/11 | $6 \times 3.80$ | $1 \times 3.80$ | 11.40 | 0.4218 | 24,130 | 5.5 | 1.2 | 27.0 | 740 |
| 95/16 | $6 \times 4.50$ | $1 \times 4.50$ | 13.50 | 0.3007 | 33,369 | 5.5 | 1.2 | 29.1 | 900 |
| 120/19 | $26 \times 2.40$ | $7 \times 1.85$ | 15.15 | 0.2440 | 41,521 | 5.5 | 1.2 | 30.7 | 1,020 |
| 150/19 | $24 \times 2.80$ | $7 \times 1.85$ | 16.75 | 0.2046 | 46,307 | 5.5 | 1.2 | 32.3 | 1,140 |
| 150/24 | $26 \times 2.70$ | $7 \times 2.10$ | 17.10 | 0.2039 | 52,279 | 5.5 | 1.2 | 32.7 | 1,190 |
| 185/24 | $24 \times 3.15$ | $7 \times 2.10$ | 18.90 | 0.1540 | 58,075 | 5.5 | 1.2 | 34.5 | 1,350 |
| 185/29 | $26 \times 2.98$ | $7 \times 2.30$ | 18.82 | 0.1591 | 62,055 | 5.5 | 1.2 | 34.4 | 1,370 |
| 240/32 | $24 \times 3.60$ | $7 \times 2.40$ | 21.60 | 0.1182 | 75,050 | 5.5 | 1.2 | 37.2 | 1,640 |

## TECHNICAL INFORMATION FOR INSTALLATION

## THÔNG SỐ KY̌ THUẬT CHO LǺP ĐẶT

TECHNICAL REQUIREMENT STRANDED CONDUCTOR AS IEC 60228
YÊU CẦU LÕI BỆN THEO IEC 60228

| Nominal Cross section area of conductor <br> Tiết diện danh định cưa lōi dẫn $\mathrm{mm}^{2}$ | CLASS 2 |  |  |  |  | CLASS 5 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | Maximum DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ Diện trở 1 chiểu lớn nhất ${ }^{2} 20^{\circ} \mathrm{C}$ ( $\Omega / \mathrm{km}$ ) |  |  | Diameters of conductor Đường kính lōi dẫn (mm) |  | Maximum DC resistance at $20^{\circ} \mathrm{C}$ Diện trở 1 chiếu lớn nhất ở $20^{\circ} \mathrm{C}$ ( $\Omega / \mathrm{km}$ ) |  |  | Maximum <br> diameter of <br> conductor <br> flững kinh loí <br> dân lón nhât <br> (mm) |
|  | Copper | Tinned Copper | Aluminum | Compacted (min./max.) | $\underset{\text { (max.) }}{\text { Non-Compacted }}$ | Copper | Tinned Copper |  |  |
| 0.75 | 24.5 | 24.8 |  |  | 1.2 | 26.0 | 26.7 | 0.21 | 1.3 |
| 1 | 18.1 | 18.2 |  |  | 1.4 | 19.5 | 20.0 | 0.21 | 1.5 |
| 1.5 | 12.1 | 12.2 |  |  | 1.7 | 13.3 | 13.7 | 0.26 | 1.8 |
| 2.5 | 7.41 | 7.56 |  |  | 2.2 | 7.98 | 8.21 | 0.26 | 2.4 |
| 4 | 4.61 | 4.70 |  |  | 2.7 | 4.95 | 5.09 | 0.31 | 3.0 |
| 6 | 3.08 | 3.11 |  |  | 3.3 | 3.30 | 3.39 | 0.31 | 3.9 |
| 10 | 1.83 | 1.84 | 3.08 |  | 4.2 | 1.91 | 1.95 | 0.41 | 5.1 |
| 16 | 1.15 | 1.16 | 1.91 | 4.6/5.2 | 5.3 | 1.21 | 1.24 | 0.41 | 6.3 |
| 25 | 0.727 | 0.734 | 1.20 | 5.6/6.5 | 6.6 | 0.780 | 0.795 | 0.41 | 7.8 |
| 35 | 0.524 | 0.529 | 0.868 | 6.6/7.5 | 7.9 | 0.554 | 0.565 | 0.41 | 9.2 |
| 50 | 0.387 | 0.391 | 0.641 | 7.718 .6 | 9.1 | 0.386 | 0.393 | 0.41 | 11.0 |
| 70 | 0.268 | 0.270 | 0.443 | 9.3/10.2 | 11.0 | 0.272 | 0.277 | 0.51 | 13.1 |
| 95 | 0.193 | 0.195 | 0.320 | 11.0/12.0 | 12.9 | 0.206 | 0.210 | 0.51 | 15.1 |
| 120 | 0.153 | 0.154 | 0.253 | 12.3/13.5 | 14.5 | 0.161 | 0.164 | 0.51 | 17.0 |
| 150 | 0.124 | 0.126 | 0.206 | 13.7/15.0 | 16.2 | 0.129 | 0.132 | 0.51 | 19.0 |
| 185 | 0.0991 | 0.100 | 0.164 | 15.3/15.8 | 18.0 | 0.106 | 0.108 | 0.51 | 21.0 |
| 240 | 0.0754 | 0.0762 | 0.125 | 17.6/19.2 | 20.6 | 0.0801 | 0.0817 | 0.51 | 24.0 |
| 300 | 0.0601 | 0.0607 | 0.100 | 19.7/21.6 | 23.1 | 0.0641 | 0.0654 | 0.51 | 27.0 |
| 400 | 0.0470 | 0.0475 | 0.0778 | 22.3/24.6 | 26.1 | 0.0486 | 0.0495 | 0.51 | 31.0 |
| 500 | 0.0366 | 0.0369 | 0.0605 | 25.3/27.6 | 29.2 |  |  |  |  |
| 630 | 0.0283 | 0.0286 | 0.0469 | 28.7/32.5 | 33.2 |  |  |  |  |
| 800 | 0.0221 | 0.0224 | 0.0367 |  | 37.6 |  |  |  |  |
| 1,000 | 0.0176 | 0.0177 | 0.0291 |  | 42.2 |  |  |  |  |

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

| AWG |  |  |  | Kcmil |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Conductor size | Nominal cross section area (Tiết diên danh đinh) $\mathrm{mm}^{2}$ | $\begin{aligned} & \text { Conductor } \\ & \text { size } \end{aligned}$ | Nominal cross section area (Tiêt diên danht dinh) $\mathrm{mm}^{2}$ | Conductor size | Nominal cross section area (Tiêt diên danh dinh) $\mathrm{mm}^{2}$ | Conductor size | Nominal cross section area (Tiết diên danh đinh) $\mathrm{mm}^{2}$ |
|  |  |  |  | 250 | 127 | 750 | 380 |
|  |  |  |  | 300 | 152 | 800 | 405 |
| 20 | 0.519 | 4 | 21.2 | 350 | 177 | 900 | 456 |
| 18 | 0.823 | 3 | 26.7 | 400 | 203 | 1,000 | 507 |
| 16 | 1.31 | 2 | 33.6 | 450 | 228 | 1,200 | 608 |
| 14 | 2.08 | 1 | 42.2 | 500 | 253 | 1,250 | 633 |
| 12 | 3.31 | 1/0 | 53.5 | 550 | 279 | 1,500 | 760 |
| 10 | 5.26 | 2/0 | 67.4 | 600 | 304 | 1,750 | 887 |
| 8 | 8.37 | 3/0 | 85.0 | 650 | 329 | 2,000 | 1,010 |
| 6 | 13.3 | $4 / 0$ | 107 | 700 | 355 |  |  |

## VOLTAGE DROP FOR LOW VOLTAGE CABLES

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

- ALUMINUM CONDUCTOR \CÁP LÕI NHÔM

| Size of <br> conductors $\mathrm{mm}^{2}$ | PVCINSULATION |  |  |  | XLPE INSULATION |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | SINGLE CORE ${ }^{(\mathrm{a})}$ |  | $\begin{aligned} & \text { TWO-CORE } \\ & \text { (Single phase) } \end{aligned}$ | THREE-CORE (three-phase) | SINGLE CORE |  | TWO-CORE (Single phase) | THREE-CORE (three-phase) |
|  | Trefoil | Flat ${ }^{(\mathrm{t})}$ |  |  | Trefoil | Flat ${ }^{\left({ }^{(0)}\right.}$ |  |  |
| 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 |  |  |

[^2]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: $70^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Ambient temperature : $30^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Ground temperature : $20^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Depth of laying : 0.7 m , <br> Thermal resistivity of soil : 2.5 K.m/W |  |  |  |  |  |  | Nhiêt đồ làm việc của lôi : $70^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Nhiệt độ môi trường : $30^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Nhiệt độ đất : $20^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Độ sâu lắp đặt : 0.7 m , <br> Nhiệt trở của đất : $2.5 \mathrm{~K} . \mathrm{m} / \mathrm{W}$ |  |  | IEC 60287, IEC 60364-5-52 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Nomina area | MULTI-CORE CABLES |  |  |  |  |  |  |  | SINGLE-CORE CABLES |  |  |  |  |
|  | (1) Cables on a wooden wall / Cáp đặt cạnh tường gỗ <br> (2) Cables in free air/cáp trong không khí <br> (3) Cables in duct in the ground / cáp chôn trong ống <br> (4) Cables direct in the ground / cáp chôn trực tiếp trong đất |  |  |  |  |  |  |  | Twoloaded conductors touching Hai dây chạm nhau | Threeloaded conductors trefoil Ba dây đặt tam giác | Three loaded conductors, flat 3 dây, đặt phả̉ng |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Touching |  | Spaced | d |
|  |  | $\begin{aligned} & \text { aded } \\ & \text { Hai } \end{aligned}$ | nduct |  |  | load | ed condu ִa lōi | tors |  |  | nhau | Đặt ngang cách nhau | Thẳng đứng |
|  | (1) |  | ③ | ④ | (1) |  | -3 | (4) |  |  |  |  |  |
| [ $\mathrm{mm}^{2}$ ] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] |  | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] |

COPPER CONDUCTOR

| $\mathbf{1 . 5}$ | 19.5 | 22 | 22 | 22 | 17.5 | 18.5 | 18 | 19 | - | - | - | - | - |
| :--- | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: |
| $\mathbf{2 . 5}$ | 27 | 30 | 29 | 28 | 24 | 25 | 24 | 24 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{4}$ | 36 | 40 | 37 | 38 | 32 | 34 | 30 | 33 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{6}$ | 46 | 51 | 46 | 48 | 41 | 43 | 38 | 41 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{1 0}$ | 63 | 70 | 60 | 64 | 57 | 60 | 50 | 54 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{1 6}$ | 85 | 94 | 78 | 83 | 76 | 80 | 64 | 70 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{2 5}$ | 112 | 119 | 99 | 110 | 96 | 101 | 82 | 92 | 131 | 110 | 114 | 146 | 130 |
| $\mathbf{3 5}$ | 138 | 148 | 119 | 132 | 119 | 126 | 98 | 110 | 162 | 137 | 143 | 181 | 162 |
| $\mathbf{5 0}$ | 168 | 180 | 140 | 156 | 144 | 153 | 116 | 130 | 196 | 167 | 174 | 219 | 197 |
| $\mathbf{7 0}$ | 213 | 232 | 173 | 192 | 184 | 196 | 143 | 162 | 251 | 216 | 225 | 281 | 254 |
| $\mathbf{9 5}$ | 258 | 282 | 204 | 230 | 223 | 238 | 169 | 193 | 304 | 264 | 275 | 341 | 311 |
| $\mathbf{1 2 0}$ | 299 | 328 | 231 | 261 | 259 | 276 | 192 | 220 | 352 | 308 | 321 | 396 | 362 |
| $\mathbf{1 5 0}$ | 344 | 379 | 261 | 293 | 299 | 319 | 217 | 246 | 406 | 356 | 372 | 456 | 419 |
| $\mathbf{1 8 5}$ | 392 | 434 | 292 | 331 | 341 | 364 | 243 | 278 | 463 | 409 | 427 | 521 | 480 |
| $\mathbf{2 4 0}$ | 461 | 514 | 336 | 382 | 403 | 430 | 280 | 320 | 546 | 485 | 507 | 615 | 569 |
| $\mathbf{3 0 0}$ | 530 | 593 | 379 | 427 | 464 | 497 | 316 | 359 | 629 | 561 | 587 | 709 | 659 |
| $\mathbf{4 0 0}$ |  | - |  |  |  | - |  |  | 754 | 656 | 689 | 852 | 795 |
| $\mathbf{5 0 0}$ |  | - |  |  |  | - |  |  | 868 | 749 | 789 | 982 | 920 |
| $\mathbf{6 3 0}$ |  | - |  |  |  | - |  |  | 1,005 | 855 | 905 | 1,138 | $\mathbf{1 , 0 7 0}$ |

ALUMINUM CONDUCTOR

| $\mathbf{1 0}$ | 49 | 54 | 47 | - | 44 | 46 | 39 | - | - | - | - | - | - |
| ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: |
| $\mathbf{1 6}$ | 66 | 73 | 61 | 63 | 59 | 61 | 50 | 53 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{2 5}$ | 83 | 89 | 77 | 82 | 73 | 78 | 64 | 69 | 98 | 84 | 87 | 112 | 99 |
| $\mathbf{3 5}$ | 103 | 111 | 93 | 98 | 90 | 96 | 77 | 83 | 122 | 105 | 109 | 139 | 124 |
| $\mathbf{5 0}$ | 125 | 135 | 109 | 117 | 110 | 117 | 91 | 99 | 149 | 128 | 133 | 169 | 152 |
| $\mathbf{7 0}$ | 160 | 173 | 135 | 145 | 140 | 150 | 112 | 122 | 192 | 166 | 173 | 217 | 196 |
| $\mathbf{9 5}$ | 195 | 210 | 159 | 173 | 170 | 183 | 132 | 148 | 235 | 203 | 212 | 265 | 241 |
| $\mathbf{1 2 0}$ | 226 | 244 | 180 | 200 | 197 | 212 | 150 | 169 | 273 | 237 | 247 | 308 | 282 |
| $\mathbf{1 5 0}$ | 261 | 282 | 204 | 224 | 227 | 245 | 169 | 189 | 316 | 274 | 287 | 356 | 327 |
| $\mathbf{1 8 5}$ | 298 | 322 | 228 | 255 | 259 | 280 | 190 | 214 | 363 | 315 | 330 | 407 | 376 |
| $\mathbf{2 4 0}$ | 352 | 380 | 262 | 298 | 305 | 330 | 218 | 250 | 430 | 375 | 392 | 482 | 447 |
| $\mathbf{3 0 0}$ | 406 | 439 | 296 | 336 | 351 | 381 | 247 | 282 | 497 | 434 | 455 | 557 | 519 |
| $\mathbf{4 0 0}$ |  | - |  |  |  | - |  |  | 600 | 526 | 552 | 671 | 629 |
| $\mathbf{5 0 0}$ |  | - |  |  |  | - |  |  | 694 | 610 | 640 | 775 | 730 |
| $\mathbf{6 3 0}$ |  | - |  |  |  | - |  |  | 808 | 711 | 746 | 900 | 852 |

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

|  | Max. Temperature of conductor: $90^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Ambient temperature : $30^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Ground temperature : $20^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Depth of laying : 0.7 m , <br> Thermal resistivity of soil : $2.5 \mathrm{~K} . \mathrm{m} / \mathrm{W}$ |  |  |  |  |  | Nhiêt đồ làm việc của lỗi: $90^{\circ} \mathrm{C}$ <br> Nhiệt độ môi trường : $30^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Nhiệt độ đất : $20^{\circ} \mathrm{C}$, <br> Độ sâu lắp đặt : 0.7 m , <br> Nhiệt trở của đất : $2.5 \mathrm{~K} . \mathrm{m} / \mathrm{W}$ |  |  | IEC 60287, IEC 60364-5-52 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Nominal area | MULTI-CORE CABLES |  |  |  |  |  |  |  | SINGLE-CORE CABLES |  |  |  |  |
|  | (1) Cables on a wooden wall / Cáp dặt cạnh tường gỗ <br> (2) Cables in free air / cáp trong không khí <br> (3) Cables in duct in the ground / cáp chôn trong ống <br> (4) Cables direct in the ground / cáp chôn trực tiếp trong đất |  |  |  |  |  |  |  | Two- <br> loaded conductors touching Hai dây chạm nhau | Three- <br> loaded <br> conductors <br> trefoil <br> Ba dây đặt <br> tam giác | Three loaded conductors, flat 3 dây, đặt phẳng |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Touch |  | Spaced | Spa |
|  | Two loaded conductors Hai lō̃i |  |  |  | Three loaded conductors Ba lôi |  |  |  |  |  |  |  | Đặt ngang cách nhau |  |
|  | (1) | $\begin{aligned} & 2 \\ & \text { (2) } \\ & \text { : } \end{aligned}$ | (3) | (4) | (1) |  | ③ | (4) |  | $\underbrace{}_{2}$ |  |  |  |
| $\left.\mathrm{mm}^{2}\right]$ | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] | [A] |

COPPER CONDUCTOR

| $\mathbf{1 . 5}$ | 24 | 26 | 25 | 27 | 22 | 23 | 21 | 23 | - | - | - | - | - |
| :--- | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: |
| $\mathbf{2 . 5}$ | 33 | 36 | 33 | 35 | 30 | 32 | 28 | 30 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{4}$ | 45 | 49 | 43 | 46 | 40 | 42 | 36 | 39 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{6}$ | 58 | 63 | 53 | 58 | 52 | 54 | 44 | 49 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{1 0}$ | 80 | 86 | 71 | 77 | 71 | 75 | 58 | 65 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{1 6}$ | 107 | 115 | 91 | 100 | 96 | 100 | 75 | 84 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{2 5}$ | 138 | 149 | 116 | 129 | 119 | 127 | 96 | 107 | 161 | 135 | 141 | 182 | 161 |
| $\mathbf{3 5}$ | 171 | 185 | 139 | 155 | 147 | 158 | 115 | 129 | 200 | 169 | 176 | 226 | 201 |
| $\mathbf{5 0}$ | 209 | 225 | 164 | 183 | 179 | 192 | 135 | 153 | 242 | 207 | 216 | 275 | 246 |
| $\mathbf{7 0}$ | 269 | 289 | 203 | 225 | 229 | 246 | 167 | 188 | 310 | 268 | 279 | 353 | 318 |
| $\mathbf{9 5}$ | 328 | 352 | 239 | 270 | 278 | 298 | 197 | 226 | 377 | 328 | 342 | 430 | 389 |
| $\mathbf{1 2 0}$ | 382 | 410 | 271 | 306 | 322 | 346 | 223 | 257 | 437 | 383 | 400 | 500 | 454 |
| $\mathbf{1 5 0}$ | 441 | 473 | 306 | 343 | 371 | 399 | 251 | 287 | 504 | 444 | 464 | 577 | 527 |
| $\mathbf{1 8 5}$ | 506 | 542 | 343 | 387 | 424 | 456 | 281 | 324 | 575 | 510 | 533 | 661 | 605 |
| $\mathbf{2 4 0}$ | 599 | 641 | 395 | 448 | 500 | 538 | 324 | 375 | 679 | 607 | 634 | 781 | 719 |
| $\mathbf{3 0 0}$ | 693 | 741 | 446 | 502 | 576 | 621 | 365 | 419 | 783 | 703 | 736 | 902 | 833 |
| $\mathbf{4 0 0}$ |  |  |  |  |  |  |  |  | 940 | 823 | 868 | 1,085 | $\mathbf{1 , 0 0 8}$ |
| $\mathbf{5 0 0}$ |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,083 | 946 | 998 | 1,253 | $\mathbf{1 , 1 6 9}$ |
| $\mathbf{6 3 0}$ |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,254 | 1,088 | 1,151 | 1,454 | 1,362 |

ALUMINUMCONDUCTOR

| $\mathbf{1 0}$ | 62 | 67 | 55 | - | 57 | 58 | 46 | - | - | - | - | - | - |
| :--- | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: | ---: |
| $\mathbf{1 6}$ | 84 | 91 | 71 | 76 | 76 | 77 | 59 | 64 | - | - | - | - | - |
| $\mathbf{2 5}$ | 101 | 108 | 90 | 98 | 90 | 97 | 75 | 82 | 121 | 103 | 107 | 138 | 122 |
| $\mathbf{3 5}$ | 126 | 135 | 108 | $\mathbf{1 1 7}$ | 112 | 120 | 90 | 98 | 150 | 129 | 135 | 172 | 153 |
| $\mathbf{5 0}$ | 154 | 164 | 128 | 139 | 136 | 146 | 106 | 117 | 184 | 159 | 165 | 210 | 188 |
| $\mathbf{7 0}$ | 198 | 211 | 158 | 170 | 174 | 187 | 130 | 144 | 237 | 206 | 215 | 271 | 244 |
| $\mathbf{9 5}$ | 241 | 257 | 186 | 204 | 211 | 227 | 154 | 172 | 289 | 253 | 264 | 332 | 300 |
| $\mathbf{1 2 0}$ | 280 | 300 | 211 | 233 | 245 | 263 | 174 | 197 | 337 | 296 | 308 | 387 | 351 |
| $\mathbf{1 5 0}$ | 324 | 346 | 238 | 261 | 283 | 304 | 197 | 220 | 389 | 343 | 358 | 448 | 408 |
| $\mathbf{1 8 5}$ | 371 | 397 | 267 | 296 | 323 | 347 | 220 | 250 | 447 | 395 | 413 | 515 | 470 |
| $\mathbf{2 4 0}$ | 439 | 470 | 307 | 343 | 382 | 499 | 253 | 290 | 530 | 471 | 492 | 611 | 561 |
| $\mathbf{3 0 0}$ | $\mathbf{5 0 8}$ | 543 | 346 | 386 | 440 | 471 | 286 | 326 | 613 | 547 | 571 | 708 | 652 |
| $\mathbf{4 0 0}$ |  |  |  |  |  |  |  |  | 740 | 663 | 694 | 856 | 792 |
| $\mathbf{5 0 0}$ |  |  |  |  |  |  |  |  | 856 | 770 | 806 | 991 | 921 |
| $\mathbf{6 3 0}$ |  |  |  |  |  |  |  |  | 996 | 899 | 942 | 1,154 | $\mathbf{1 , 0 7 7}$ |

## CURRENT RATING FOR 3.6/6(7.2)kV TO 20/35(40.5)kV

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

| SCREENS BONDED AT BOTH ENDS |  | HAI ĐẦ MÀN CHÁN NỐl ĐẤ |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| Maximum temperature of conductor | : $90^{\circ} \mathrm{C}$ | Nhiệt độ làm việc của lôi | $: 90^{\circ} \mathrm{C}$ |
| Ambient temperature | $: 30^{\circ} \mathrm{C}$ | Nhiệt độ môi trường | $: 30^{\circ} \mathrm{C}$ |
| Ground temperature | $: 20^{\circ} \mathrm{C}$ | Nhiệt độ đất | $: 20^{\circ} \mathrm{C}$ |
| Depth of laying | :0.8m | Độ sâu lắp đặt | :0.8m |
| Thermal resistivity of soil | :1.5 K.m/W | Nhiệt trở của đất | :1.5 K.m/W |
| Thermal resistivity of earthenware ducts | :1.2 K.m/W | Nhiệt trở của ống đất | : $1.2 \mathrm{~K} . \mathrm{m} / \mathrm{W}$ |


|  |  |  |  |  |  | IEC 602 | 87; IEC 60502-2 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Nominal area | Buried direct in the ground Trôn trực tiếp |  | In single-way ducts Lắp trong ống đơn |  | In air Trong không khí |  |  |
|  |  | Flat spaced Cách phẳng |  | Flat touching Chạm nhau |  | Flat touching Chạm nhau | Flat spaced cách phẳng |
| [ $\mathrm{mm}^{2}$ ] | [ A ] | [A] | [ A ] | [ A ] | [ A ] | [ A ] | [ A ] |

COPPER CONDUCTOR

| C O P P E R |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| C O N D U C T O R |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $\mathbf{1 6}$ | 109 | 113 | 103 | 104 | 125 | 128 | 150 |  |
| $\mathbf{2 5}$ | 140 | 144 | 132 | 133 | 163 | 167 | 196 |  |
| $\mathbf{3 5}$ | 166 | 172 | 157 | 159 | 198 | 233 | 238 |  |
| $\mathbf{5 0}$ | 196 | 203 | 186 | 188 | 238 | 243 | 286 |  |
| $\mathbf{7 0}$ | 239 | 246 | 227 | 229 | 296 | 303 | 356 |  |
| $\mathbf{9 5}$ | 285 | 293 | 271 | 274 | 361 | 369 | 434 |  |
| $\mathbf{1 2 0}$ | 323 | 332 | 308 | 311 | 417 | 426 | 500 |  |
| $\mathbf{1 5 0}$ | 361 | 366 | 343 | 347 | 473 | 481 | 559 |  |
| $\mathbf{1 8 5}$ | 406 | 410 | 387 | 39 | 543 | 550 | 637 |  |
| $\mathbf{2 4 0}$ | 469 | 470 | 447 | 453 | 641 | 647 | 745 |  |
| $\mathbf{3 0 0}$ | 526 | 524 | 504 | 510 | 735 | 739 | 846 |  |
| $\mathbf{4 0 0}$ | 590 | 572 | 564 | 571 | 845 | 837 | 938 |  |

ALUMINUMCONDUCTOR

| $\mathbf{1 6}$ | 84 | 88 | 80 | 81 | 97 | 99 | 116 |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| $\mathbf{2 5}$ | 108 | 112 | 102 | 103 | 127 | 130 | 153 |
| $\mathbf{3 5}$ | 129 | 134 | 122 | 123 | 154 | 157 | 185 |
| $\mathbf{5 0}$ | 152 | 157 | 144 | 146 | 184 | 189 | 222 |
| $\mathbf{7 0}$ | 186 | 192 | 176 | 178 | 230 | 236 | 278 |
| $\mathbf{9 5}$ | 221 | 229 | 210 | 213 | 280 | 287 | 338 |
| $\mathbf{1 2 0}$ | 252 | 260 | 240 | 242 | 324 | 332 | 391 |
| $\mathbf{1 5 0}$ | 281 | 288 | 267 | 271 | 368 | 376 | 440 |
| $\mathbf{1 8 5}$ | 317 | 324 | 303 | 307 | 424 | 432 | 504 |
| $\mathbf{2 4 0}$ | 367 | 373 | 351 | 356 | 502 | 511 | 593 |
| $\mathbf{3 0 0}$ | 414 | 419 | 397 | 402 | 577 | 586 | 677 |
| $\mathbf{4 0 0}$ | 470 | 466 | 451 | 457 | 673 | 676 | 769 |

Current rating calculated for cables having a rated voltage of $6 / 10 \mathrm{kV}$
Single core cables have copper wire screen as IEC 60502-2 recommend, unarmoured and PE oversheath
Dòng điện tính toán dựa trên cáp có điện áp $6 / 10 \mathrm{kV}$
Cáp 1 Iöic có màn chắn sợi đồng theo tiêú chuân IEC 60502-2, không giáp, vo̊ bọc PE

## CURRENT RATING FOR 3.6/6(7.2)kV TO 20/35(40.5)kV

 THREE-CORE - XLPE INSULATED CABLEDòng tải cho phép cho cáp có cấp điện áp
Từ $3.6 / 6(7.2) \mathrm{kV}$ đến 20/35(40.5)kV - 3 lõi cách điện XLPE


COPPER CONDUCTOR

| 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 |
| ALUMINUM CONDUCTOR |  |  |  |  |  |  |
| 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 $6 / 10 \mathrm{kV}$
Three-core have copper tape screen, PVC oversheat
Dòng điên tính toán dura trên cáp có điên áp $6 / 10 \mathrm{kV}$


## - CORRECTION FACTORS FOR OTHER CONDITIONS Hệ Số TíNH DÒNG TẢI TRONG ĐIỀU KIệN KHÁC

- Correction factors for ambient air temperatures other than $30^{\circ} \mathrm{C}$

Hệ số biến đối theo nhiệt độ ngoài trời khác $30^{\circ} \mathrm{C}$
AIR
TEMPERATURES
TEMPERATURES
PVC insulation
$\begin{array}{lll}1.22 & 1.17 & 1.12\end{array}$
$\begin{array}{llllllllll} & \mathrm{C} & 40^{\circ} \mathrm{C} & 45^{\circ} \mathrm{C} & 50^{\circ} \mathrm{C} & 55^{\circ} \mathrm{C} & 60^{\circ} \mathrm{C} & 65^{\circ} \mathrm{C} & 70^{\circ} \mathrm{C} & 75^{\circ} \mathrm{C}\end{array} \quad 80^{\circ} \mathrm{C}$

- Correction factors for ambient ground temperatures other than $20^{\circ} \mathrm{C}$

Correction factors for ambient ground temp
Hê̂ số biến đối theo nhiêt đồ của đât khác $20^{\circ} \mathrm{C}$

| GROUND | $10^{\circ} \mathrm{C}$ | $15^{\circ} \mathrm{C}$ | $25^{\circ} \mathrm{C}$ | $30^{\circ} \mathrm{C}$ | $35^{\circ} \mathrm{C}$ | $40^{\circ} \mathrm{C}$ | $45^{\circ} \mathrm{C}$ | $50^{\circ} \mathrm{C}$ | $55^{\circ} \mathrm{C}$ | $60^{\circ} \mathrm{C}$ | $65^{\circ} \mathrm{C}$ | $70^{\circ} \mathrm{C}$ | $75^{\circ} \mathrm{C}$ |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |$\quad 80^{\circ} \mathrm{C}$ TEMPERATURES


| 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 | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- Correction factors for depths of laying other than 0.8 m for direct buried cables

Hệ số biến đổi theo độ sâu lắp đặt khác 0.8 m cho cáp chôn trực tiếp

| DEPTH OF LAYING DIRECT IN GROUND | $\mathbf{0 . 5 m}$ | $\mathbf{0 . 6 m}$ | $\mathbf{1 m}$ | $\mathbf{1 . 2 5 m}$ | $\mathbf{1 . 5 m}$ | $\mathbf{1 . 7 5 m}$ | $\mathbf{2 m}$ | $\mathbf{2 . 5 m}$ | $\mathbf{3 m}$ |  |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| SINGLE-CORE CABLES | Conductor size $\leq 185 \mathrm{~mm}^{2}$ | 1.04 | 1.02 | 0.98 | 0.96 | 0.95 | 0.94 | 0.93 | 0.91 | 0.90 |
| Cáp đơn pha | Conductor size $>185 \mathrm{~mm}^{2}$ | 1.06 | 1.04 | 0.97 | 0.95 | 0.93 | 0.91 | 0.90 | 0.88 | 0.86 |
| THREE-CORE CABLES <br> 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 0.8 m for cables in ducts

Hệ số biến đởi theo độ sâu lắp đặt khác 0.8 m cho cáp đặt trong ống

| DEPTH OF LAYING DIRECT IN DUCT | $\mathbf{0 . 5 m}$ | $\mathbf{0 . 6 m}$ | $\mathbf{1 m}$ | $\mathbf{1 . 2 5 m}$ | $\mathbf{1 . 5 m}$ | $\mathbf{1 . 7 5 m}$ | $\mathbf{2 m}$ | $\mathbf{2 . 5 m}$ | $\mathbf{3 m}$ |  |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SINGLE-CORE CABLES | Conductor size $\leq 185 \mathrm{~mm}^{2}$ | 1.04 | 1.02 | 0.98 | 0.96 | 0.95 | 0.94 | 0.93 | 0.91 | 0.90 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cáp đơn pha | Conductor size $>185 \mathrm{~mm}^{2}$ | 1.05 | 1.03 | 0.97 | 0.95 | 0.93 | 0.92 | 0.91 | 0.89 | 0.88 |
| THREE-CORE CABLES |  | 1.03 | 1.02 | 0.99 | 0.97 | 0.96 | 0.95 | 0.94 | 0.93 | 0.92 |

THREE-CORE CABLES
Conductor size $>185 \mathrm{~mm}^{2}$ $\begin{array}{lllllllll}1.05 & 1.03 & 0.97 & 0.95 & 0.93 & 0.92 & 0.91 & 0.89 & 0.88\end{array}$ THREE-CORE CABLES

SHORT CIRCUIT CURRENT PERMISSIBLE OF CONDUCTOR DÒNG NGẮN MACH

## CHO PHÉP CỦA LÕI DẪN

APPLIED STANDARD :
IEC 60949, Adiabatic method
$\mathrm{I}_{\mathrm{AD}}, \mathrm{kA}$ (1 second)
TIÊU CHUẨN ÁP dỤNG
IEC 60949,Công thức đoạn nhiệt
$\mathrm{I}_{\mathrm{AD}}$, KA (1 giây )

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

$$
I=\frac{I_{A D}}{\sqrt{t}}
$$

| Nominal <br> area <br> $\left(\mathbf{m m}^{2}\right)$ | PVC INSULATION <br> $\left(\mathrm{T}_{1}=70^{\circ} \mathrm{C} / \mathrm{T}_{2}=160^{\circ} \mathrm{C}\right)$ |  | XLPE INSULATION <br> $\left(\mathrm{T}_{1}=90^{\circ} \mathrm{C} / \mathrm{T}_{2}=250^{\circ} \mathrm{C}\right)$ |  |
| :--- | ---: | :--- | :--- | :--- |
|  | $\mathbf{C U}$ | AL | $\mathbf{C U}$ | AL |
| $\mathbf{1 . 5}$ | 0.17 |  | 0.21 |  |
| $\mathbf{2 . 5}$ | 0.28 |  | 0.35 |  |
| $\mathbf{4}$ | 0.46 |  | 0.57 |  |
| $\mathbf{6}$ | 0.69 |  | 0.85 |  |
| $\mathbf{1 0}$ | 1.15 | 0.76 | 1.43 | 0.94 |
| $\mathbf{1 6}$ | 1.84 | 1.21 | 2.28 | 1.51 |
| $\mathbf{2 5}$ | 2.87 | 1.90 | 3.57 | 2.36 |
| $\mathbf{3 5}$ | 4.02 | 2.66 | 5.00 | 3.30 |
| $\mathbf{5 0}$ | 5.75 | 3.80 | 7.15 | 4.72 |
| $\mathbf{7 0}$ | 8.05 | 5.32 | 10.01 | 6.61 |
| $\mathbf{9 5}$ | 10.92 | 7.22 | 13.59 | 8.97 |
| $\mathbf{1 2 0}$ | 13.80 | 9.12 | 17.17 | 11.33 |
| $\mathbf{1 5 0}$ | 17.25 | 11.40 | 21.46 | 14.17 |
| $\mathbf{1 8 5}$ | 21.27 | 14.06 | 26.47 | 17.47 |
| $\mathbf{2 4 0}$ | 27.60 | 18.24 | 34.34 | 22.67 |
| $\mathbf{3 0 0}$ | 34.50 | 22.80 | 42.92 | 28.34 |
| $\mathbf{4 0 0}$ | 46.00 | 30.41 | 5.23 | 37.79 |
| $\mathbf{5 0 0}$ | 57.50 | 38.01 | 71.54 | 47.24 |
| $\mathbf{6 3 0}$ | 72.45 | 47.89 | 90.14 | 59.52 |
| $\mathbf{8 0 0}$ | 92.00 | 60.82 | 114.4 | 75.58 |

## MAXIMUM PULLING TENSION OF CABLES WHEN INSTALLATION

 LỰC KÉO CÁP CHO PHÉP CỦA CÁP KHI LẮP ĐẠT| Type of pulling Loai đầu kéo | Cable Design Loại cáp | Formula Công thức tính | Factor / Note (Hệ số và chú thích) |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| With pulling eye on conductors (Đầu kéo trên lỡi dẫn) | Cables of all types (Tất cả các loại cáp) | $\mathrm{P}=\sigma \times \mathrm{A}$ | $\sigma=70 \mathrm{~N} / \mathrm{mm}^{2}$ for copper conductor (Lõi đồng) <br> $\sigma=50 \mathrm{~N} / \mathrm{mm}^{2}$ for aluminum conductor (Lõ̃i nhôm) |
| With pulling grip (Dùng giô kẹp) | Unarmoured, with Lead sheath (Cáp không giáp và có vỏ chi) | $P=120 \mathrm{xd}$ | Subject to a maximum: 10 N per $\mathrm{mm}^{2}$ of lead sheath Tới gía trị lớn nhất: 10 N trên $\mathrm{mm}^{2}$ của vỏ chì |
| With pulling grip (Dìng giō kẹp) | Unarmoured ,No Lead sheath (Cáp không giáp và không có vỏ chi) | $P=120 \mathrm{xd}$ | Subject to a maximum: (Tới giá trị lớn nhất) 70 N per mm² on stranded copper (Lõi đồng) 50 N per $\mathrm{mm}^{2}$ on stranded alumninium (Lõi nhôm) |
| With pulling grip (Dùng giỏ kẹp) | Galvanized steel wire armor (Cáp có giáp sợi thép) | $\mathrm{P}=120 \mathrm{xd}$ | Subject to a maximum: 100 N per $\mathrm{mm}^{2}$ of galvanized steel wire armour (Tới giá trị lớn nhất : 100 N trên $\mathrm{mm}^{2}$ của áo giáp sợi thép) |
| With pulling grip (Dùng giô kẹp) | Galvanized steel Tapes armor (Cáp có giáp băng thép) | $P=120 \times d_{\text {UA }}$ | Steel tape armoured cables are not suitable for stocking grip because of the tendency for the steel tape to unravel. In this case the best procedure is to strip the armour and apply a stocking over the next layer, or to attach a pulling eye to the conductor. (Cáp giáp thép băng thép không thích hợp để dùng giỏ kẹp vì băng thép có xu hướng bị bung ra. Trong trường hợp này, quy trình tốt nhất là bỏ lớp áo giáp và dùng giỏ kẹp lên trên lớp tiếp theo, hoặc gắn mắt kéo vào dây dẫn) |

$P$ : Maximum tensile load in $N$
$\sigma$ : Maximum tensile stress in $\mathrm{N} / \mathrm{mm}^{2}$
A : Sum of conductor cross-sections in $\mathrm{mm}^{2}$
(circuit and grounding conductors only, no screens)
$\mathrm{d}_{\mathrm{d}}$ : Diameter under of cable in mm
Note: Installers are advised to review actual pulling tensions, talking into account the maximum sidewall pressures, cable Pulling different conductor sizes at the same time is not
Puling different conductor sizes at the same time is characteristics are significantly different.
When pulling in duct, maximum pulling tension of 20 kN is recommended.

P : Lực kéo lớn nhất cho phép, $N$
$\sigma$ : Ứng suất kéo ối đơ, $\mathrm{N} / \mathrm{mm}^{2}$
A : Tônng măt cắt lồ dẫn cua cáp, $\mathrm{mm}^{2}$
(Chỉ áp dụng với lôi dây dẫn, không áp dung với màn chắn)
d : Đường kính tổng của cáp, mm
$\mathrm{d}_{\mathrm{LA}}$ : Đường kính dưới lớp áo giáp, mm
Chú ý: Quá trinh 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 lōi dẫn và các đặc điểm kỹ thuật khác của cáp có sự khác biệt đáng kể. Khi kéo trong ống dẫn, lực kéo tối đa là 20 kN

## MINIMUM BENDING RADIUS WHEN INSTALLATION BÁN KÍNH UỐN CONG NHỎ NHẤT

Minimum bending radius as a multiple of cable diameter
Bán kính uốn cong nhỏ nhất (lần)

| Thickness of insulation <br> Chiêul dày cách điện | Unit / Đơn vị | Overall diameter of cable - Đường kính ngoài của cáp |  |  |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | 25.4 mm and less | 25.4 to 50.8 mm | 50.8 mm and over |
|  | (Times / /ần) | 4 | 5 | 6 |
| $4 . \mathrm{mm}$ to 7.9 mm | (Times /ần) | 5 | 6 | 7 |
| 8.0 mm and over | (Times / lân) | - | 7 | 8 |

[^3]Cáp có màn chắn kim loại hoặc cáp có áo giáp sợi hay áo giáp băng: Bán kính uốn cong nhỏ nhất cho cáp có màn chắn kim loại bằng 12 lần đường kính ngoài của cáp.

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

This manual provides installation methods commonly encountered in industrial and commercial applications and should be used in conjunction with the engineer's installation recommended for all types of power and control cables. Any existing cable damage must be identified and any further damage prevented from occurring. This is done through proper cable inspection, handling and storage.
PRE-INSTALLATION
To ensure safety during cable installation and reliability once the cable is installed, you should confirm the following prior to istallation.
The cable selected is proper for your application " The cable has not been damaged in transit or storage

## CABLE DRUM INSPECTION

nspect every reel of cable for damage before accepting the hipment. Be particularly alert for cable damage if:
A reel is laying flat on its flange side
"Several reels are stacked on top of each other
"Other freight is stacked on top of a reel
"Nails have been driven into reel flanges to secure shipping locks
A reel flange is damaged
A cable covering has been removed, or is stained or amaged
A cable end seal has been removed or is damaged
A reel has been dropped (hidden damage likely) NOTE: All damages must be noted on the waybill upon eceipt of the cable.

Hướng dẫn này bao gồm các phương pháp lắp đặt cho các oaai iô cáp diện thường gập. Taì liệu này được sử dung cùng ơơ thiét ke va hương dẫ lâp dật cuá hệ thông, phail phư khí hậu, địa hình cưa nơi láap đăt.
Trong quá trình kiểm tra nhận hàng, nâng hạ, vận chuyển, lắp đặt, bảo quản lô cáp. Bât ky sự cố nào xảy ra phải được xác dịnh và ngăn ngừa như sau:
TRƯỚC KHI LẮP ĐẶT
Để đảm bảo an toàn trong quá trình láp đặ̆t cáp và độ tin cậy khicáp đã được lắp đặt, cần đảm bảo rẳng
" Các cáp chọn là phù hợp với mục đích sử dụng
" Cáp không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển, lưu kho

## KIỂM TRA LÔ CÁP

Để đảm bảo an toàn cho hàng hóa cáp điện, trước khi tiếp nhận lô hàng hãy kiểm tra những yếu tố sau:
"Lô cáp không đặt nằm áp mặt bích xuống đất
" Mặt bích lô không hư hỏng.
"Các lô cáp xếp chồng đúng cách.
, Không đặt hàng hóa, đồ vật nặng lên lô cáp.
"Bu-lông, đinh ốc không bi lỏng, đầu thừa của đinh (nếu có) hải đóng chìm trong mặt $10 \hat{\text { ô }}$
"Lớp văng bảo vệ phải đủ và kín, không bị gãy vỡ.
Có đầu bịt cáp và đầu bịt không bị hư hỏng.
Quá trinh nang hạ lo từ tren xe xuoong phải theo hướng dẫn nâng hạ như dưới đây.
ƯU Y̛ : Tất cả các hư hỏng (nếu có) phải được ghi rõ trên biên bản giao nhận hàng hóa.

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


Roll this way Lăn lô theo chiều müi tên
$k$


STORAGE, PREVENTATION RECOMMENDATIONS HƯỚNG DẪN LƯU KHO VÀ BẢO QUẢN

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

If indoors, and concrete storage If indoors, and concrete storag
is not available, select a wellis not availabie, select a wellthe reel flanges sinking into it.
Wooden drum can be stacked on top together if the gross weight of one drum not greater than 2tons and height of drum not greater han 1.5 metre.

The drums must always be stored with their flanges vertical.
Leave enough space


Wooden drum, Lô gỗ ( $\mathrm{GW} \leq 2$ tons, $\mathrm{H} \leq 1.5 \mathrm{~m}$ ) $\times$ $\times$

between stored drums for ar
circulation. The distance between rows of drum should be not less than 1 meter. If drums are stored in a high traffic, area (forklifts frequent transit) suitable barriers hould be erected to prevent damage from moving equipment.

The bolts should be tightened at egular intervals.

Suring storage, the drums $90^{\circ}$ every three months.

. Khi lưu trữ lô cáp trong thời gian dài, xem xét kỹ các nguyên tắc sau: Chon khu vực khô thoáng để lưu trự, tốt nhất là trong nhà hoặc khu chản vó́ bề mặt
bêtông, không bê tông, khồng rơi từ trên caó, không có hóa chất tràn (như
dâu, mỡ, v.v.),
 dầu, mỡ, v.v.), $\xrightarrow[\substack{\text { Steel drum } \\ \text { (Lô sât) }}]{\text { s.t. }}$ và nhiệt độ quá cao

Nếu điều kiền trong kho chứa Nhô niều có bề măt bê tông hứa chơn mốt bề mằt thoát nước tốt sãe làm giảm nguy cở̉̉m ướt và sụt lưn của lô.

Lô gỗ có thể xếp chồng ên nhau nêu khôi lượng tổng của 1 lô không quá 2 tân và chiều cao lô khồng quá 1.5 mét. -ô phải luôn được lưu trữ với mặt bích thẳng đựng. giữa các lô đông gian giưa trữ để lưu thợ tho không khi. Khoảng cách giữa các hàng lô tối thiểu 1 mét.

Nếú lô đượ Iưu trữ trong một khu vực giao thông cao (ví du khu vực có chuyển..) nên dựng rào chắn phú hợp để tránh va chàm từ các phương tiện di chuyển.

Các bu lông phải được
siết chặt và đều đặn


Trong quá trìinh bảo quản, cứ sau ba tháng lô cáp phải được xoay một góc $90^{\circ}$

Khi chỉ sử dụng một phần của cáp trên lô, phần cáp còn lạ phải được bit kín đầu ngay lập tứ khi bit kin, đầu cự cáp phải i cố đinh vào canh bên trong của măt lô để tránh đầu cáp bung ra ngoài mặt bích trong quá trinh di chuyễn lồ.
Khi được yêu cầu sang lại cáp trên một lô khác, luôn luôn chá̆c chắn là đường kính bụng của lô mó́ ít nhất phải bằng kich thước của

## INSTALLATION NOTES MÔTT VÀI LƯU Ý KHI LẮP ĐĂT

Depending on their design, cables are installed using various different techniques. The following main methods are used: - Installation in free air

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

Cables laid in ducts : Cables may be installed in ducts buried in the ground with an earth, sand or concrete surround. Generally, it is good practice to install only one power cable per duct and the internal diameter of the duct should be at least 35 mm greater than the cable diameter.
For single core cables used for alternating current currying do
not laid in metallic magnetism duct.

- arthing and bonding: Sheaths and/or armouring on $\square$ 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,
nstallation of XLPE insulation: A weak point of XLPE (except black XLPE) is aging rapidly under the impact of sunlight, thus to improve the longevity of the cable, while installing at all exposed point of XLPE as the cable connector (conductor) on the pole, the electrical cabinets ..it needs a protective layer to prevent aging from moisture, water and sunlight
For medium voltage cables with semi conducting: When connecting the semi layer of non-metallic insulation screen shall be removed as recommendation of accessories supplier.
|nstallation of LSHF/LSOH/LSZH Over sheath: In general there is no difference between the installation of cables with PVC and LSZH sheaths, except that the strict observance of the installation temperature is of great importance. The permissible temperature range for installation must be complied with at all
 temperalure and not to he ambient temperaure. During the sheathed cables are more sensitive to cracks and other dama caused by mechanical stress The risk of damage occuring during the installation proeess rises with the temperatureIn compariso with PVC, LSHF materia has a very low tear
 further

Tüy thuộc vào thiết kế của hệ thống, cáp được láp đặt bằng nhieu ky thuật khác nhau. Các phương sau được sử dụng: - Lắp đặt trong không khí

Lắp đặt trong không khí có mái che hoặc trong đường hầm - Lắp đặt trong ống

Lắp đặt trong các hào dẫn có mái che
Chôn trực tiếp

Cáp đi trong ống: Cáp có thể được lấp đăt trong các Oống dẫn được chôn trong đất với đất, cát hoặc bê tông bao quanh. Nói chung, cách lấp đặt tốt nhất là chî láp một cáp nguồn cho mỗi ống và đường kính trong của ống phải lớn hơn đường kính cáp it nhất 35 mm .
Đối với cáp 1 lối sử dung mang dòng điện xoay chiều không được đi trong ống làm bằng kim loại có từ tính.

ối đất và liên kết Các vỏ bọc kim loại, màn chắn và
hoăc cào giáp trên các đoan cáa dà iiên tiếp phải đượ hoặc áo giáp trên các đoạn cáp dài liên tiếp phải được nối với nhau và nối đất để ngăn chặn điện áp cảm ứng tron phần vở bọc kim loại, màn chắn, áo giáp của cáp trong trường hợp xảy ra sự cố chạm pha-đất do tác động của máy biến áp

ắp 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, vi vậy để nâng cao tuổi thọ của cáp, khi lắp dặt tại itất cả vị trí mà cách điện XLPE lọ̀ ra ngoài như các đầu nối cáp trên trụ điện, trong tủ điện . can phâi có thêm lớp bảo vệ (băng dính đen hoặc ông Hối với cáp trự hâ cóp lón dẫn : Khi đấu nối lớp bà dẫn phi kim loại của màn chắn cách điện phải được loại bỏ theo quy định của nhà cung cấp phụ kiện đấu nối

ắp đặt cáp có vỏ bọc LSHF/LSOH/LSZH : Nhìn chung, _ không có sự khác biệt giữa việc lắp đặt cáp có vỏ bọc PVC và LSZH, ngoại trừ việc tuân thủ nghiêm ngặt nhiệt độ lắp đặt là rất quan trọng. Phảa luôn tuân thủ phạm vi nhiệ̣t độ cho phép để láp đăt. Giá trị được chỉ định cho vỏ bọc LSHF la $\left(-5^{\circ} \mathrm{C}\right.$ dên $+50^{\circ} \mathrm{C}$ ap dụng cho nhiẹt độ cap (không phà
 han vớ ća cốt nút và các hư hông khác do co hạc gây ra
 Ruil ro hư hong xây ra trong quà trinh lâp dạt cang nhièu kh nhiẹt dọ càng cao
, vật liệu LSHF có cơ tính yếu hơn, khả năng chống rách kém, vì vậy một khi cáp bị hỏng, vết nứt sẽ phát triển ra nhiều hơn



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


## OUR PRODUCT



Telecommunication Power to the antenna(PTTA)


Industrial Cable Control Cables Instrument Cables UL Application Wires

## Materials

 Copper Rod Aluminum Rod
${ }_{\text {U }}^{\sim}$
U) Extra-high Voltage Cables Submarine Cables Overhead Line Distribution Cables Bus Duct

Telecommunication
Optical Cables
Structured Cabling System RF Feeder System

ndustrial Cable
Industrial Specialty Cables Industrial Devices Cables Automobiles Cables Tubes

Materials Copper Rod Magnet Wires

## Building Wires

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

## GLOBAL NETWORK



INTERNATIONAL ISO CERTIFICATES QUALITY - ENVIRONMENT - SAFETY - HEALTH


[^0]:    (*) Single insulated wires with large cross-sections may not be safe when pulling cables; Be careful
    Dây một lớp cách điện vói tiết diẹn lón có thển không an toàn khi kéo cáp; thận trọng khi lắp đặ.

[^1]:    DATA = Double Aluminum Tape Armoured / Hai giáp băng nhôm

[^2]:    
    
    (b) Twice cable diameter spacing between coress
    Khoäng cách giưa các pha bāng hai lần đường kinh cáp

[^3]:    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.

