

Power, Control & Instrumentation Cables  
Product Catalogue

Cáp Động Lực, Điều Khiển & Tín Hiệu  
Catalogue Sản Phẩm

Since its incorporation in 1980 as Tai Sin Electric Cables Manufacturer Limited, the Company has expanded and diversified over the past three decades to establish itself as the present Tai Sin Electric Limited ("Tai Sin"). Listed on the Stock Exchange of Singapore Catalist (formerly known as SESDAQ) in 1998, the Group's exceptional growth and operational excellence was rewarded with a transfer to the SGX Main Board in 2005.

*Kể từ khi thành lập vào năm 1980 với tên Công ty TNHH sản xuất Dây Cáp Điện Tai Sin, công ty đã mở rộng và đa dạng hóa hơn ba thập kỷ qua để tạo thành công ty Tai Sin Electric Limited ("Tai Sin") ngày nay. Năm 1988, đã niêm yết trên Sở Giao dịch chứng khoán Singapore (trước đây gọi là SESDAQ), năm 2005 đã có tên trên Bảng Chính Sàn Giao dịch SGX nhờ vào sự xuất sắc điều hành và tăng trưởng đặc biệt của Tập đoàn.*

Over time, the Tai Sin Group of Companies has built strong business competencies that has served as a solid foundation for the exponential growth that saw it expand into many new markets. Today, it is only one of a few enterprises that combine the manufacturing of cables, switchboards and lamps, with a successful network distributing electrical and control products, devices and accessories. This fast growing network is beginning to exert a global reach, with subsidiaries and offices strengthening existing businesses and exploring new opportunities in Singapore, Malaysia, Brunei, Vietnam, New Zealand and the UAE.

*Theo thời gian, Tập đoàn Tai Sin đã xây dựng những năng lực kinh doanh mạnh mẽ đáp ứng một nền tảng vững chắc cho sự phát triển đặc biệt bằng việc mở rộng ra nhiều thị trường mới. Giờ đây, Tập đoàn Tai Sin là một trong một số ít các doanh nghiệp kết hợp việc sản xuất các loại cáp, tủ điện và đèn, với một mạng lưới phân phối thành công các thiết bị điện, điều khiển, và phụ kiện. Mạng lưới đang phát triển nhanh này bắt đầu nỗ lực vươn ra toàn cầu, với những chi nhánh và văn phòng kinh doanh hiện có và mở rộng cơ hội kinh doanh mới ở Singapore, Malaysia, Brunei, Việt Nam, New Zealand và UAE.*

Tai Sin's Cable business builds its success on the aggressive development and marketing of a comprehensive range of high quality cables through a distribution network serving a diverse range of industries, while maintaining strong partnerships with reputed consultants and main contractors. Working together, we provide competitive electrical cabling and wiring solutions for both the private and public sectors in all categories of industrial, commercial, residential, offshore and marine projects.

*Mạng kinh doanh Dây Cáp của tập đoàn Tai Sin xây dựng thành công bằng sự phát triển tích cực và tiếp thị đầy đủ các loại cáp chất lượng cao thông qua mạng lưới phân phối phục vụ các ngành công nghiệp đa dạng, trong khi duy trì quan hệ đối tác bền vững với những nhà đầu tư, chuyên gia tư vấn và các nhà thầu có uy tín. Trong quá trình hợp tác, chúng tôi cung cấp các giải pháp dây và cáp điện cạnh tranh cho cả khu vực tư nhân và công trong tất cả các dự án công nghiệp, nhà máy, thương mại, khu dân cư, cao ốc văn phòng, các dự án ngoài khơi và hàng hải.*

To cater for the robust growth in the regional market, Tai Sin now operates three cable manufacturing plants. They are located in Singapore, Malaysia and Vietnam, all of which are fully equipped with the latest manufacturing facilities and technologies to meet increasing demands.

*Để phục vụ sự phát triển mạnh mẽ của thị trường khu vực, Tai Sin giờ đây vận hành ba nhà máy sản xuất cáp đặt tại Singapore, Malaysia và Việt Nam, tất cả đều được trang bị đầy đủ các thiết bị và công nghệ sản xuất mới nhất để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường.*

Tai Sin is strongly committed to making continual advancements in technology and innovation, both of which are our greatest strengths. Our ISO 9001 certification and conformance with various world-class quality test bodies are solid testimonies to our untiring efforts to achieve excellent quality in both our manufacturing process and our end products.

*Tai Sin cam kết mạnh mẽ là tạo ra những tiến bộ liên tục về mặt công nghệ và sự đổi mới, và hai điều này là thế mạnh lớn nhất của chúng tôi. Chứng nhận ISO 9001 và chứng nhận phù hợp với những cơ quan kiểm tra chất lượng hàng đầu thế giới khác nhau đã khẳng định vững chắc nỗ lực không mệt mỏi của chúng tôi để đạt được chất lượng hoàn hảo trong quá trình sản xuất và sản phẩm đầu ra của chúng tôi.*

For 30 years, we have grown steadily based on a sound business philosophy of providing quality products using leading edge technology, backed by unfailing excellence in customer service and faster turnaround time to maintain customer loyalty. These are the beliefs and values that give us the strength and confidence to continue to grow, excel and succeed in the exciting years ahead.

*Trong 30 năm qua, chúng tôi đã phát triển ổn định dựa trên một triết lý kinh doanh vững vàng về việc cung cấp sản phẩm chất lượng bằng cách sử dụng công nghệ tiên tiến hàng đầu, kèm với sự xuất sắc trong dịch vụ khách hàng để giữ vững niềm tin, lòng trung thành của khách hàng. Chính những niềm tin và giá trị này đã cho chúng tôi sức mạnh và sự tự tin để tiếp tục phát triển, hoàn thiện hơn và thành công hơn trong tương lai.*



- 01 • Insulating Materials Used in Cables - (Vật liệu cách điện sử dụng trong cáp điện)
- 02 • Comparison of XLPE and Various Kinds of Cables - (So sánh XLPE và các loại vật liệu khác)
- 04 • Stranded Plain Annealed Copper Conductor BS 6360, IEC 60228 - Single Core  
*Cáp đồng trần BS 6360, IEC 60228 - một lõi*
- 06 • PVC Cables SS 358, BS 6004, IEC 60227 Switchgear Wires BS 6231 - Single Core  
*Cáp cách điện PVC SS358, BS 6004, IEC 60227 dây điều khiển BE 6231 - một lõi*
- 08 • PVC / PVC Cables IEC 60502 - 1 Core & 2 Cores - (Cáp PVC / PVC IEC 60502 - 1 & 2 lõi)
- 09 • PVC / PVC Cables IEC 60502 - 3 Cores & 4 Cores - (Cáp PVC / PVC IEC 60502 - 3 & 4 lõi)
- 10 • PVC / PVC Control Cables - In-house Standard - Multi-Cores  
*Cáp điều khiển PVC / PVC - Tiêu chuẩn nhà sản xuất - nhiều lõi*
- 12 • PVC / AWA / PVC Cables BS 6346 - Single Core - (Cáp PVC / AWA / PVC BS6346 - một lõi)
- 13 • PVC / SWA / PVC Cables BS 6346 - 2-4 Cores - (Cáp PVC / SWA / PVC BS6346 - 2 - 4 lõi)
- 14 • PVC / SWA / PVC Cables BS 6346 - Multi-Cores - (Cáp PVC / SWA / PVC BS6346 - nhiều lõi)
- 15 • Flexible Cable, Circular Sheathed, Metric Unit BS 6500 - 2-4 Cores  
*Cáp mềm, có vỏ bọc, hệ mét BS 6500 - 2 - 4 lõi*
- 16 • Flexible Cord, Twin Twisted Non-Sheathed, Imperial Unit BS 2004 - Single Core  
*Cáp mềm, xoắn đôi, không có vỏ bọc, hệ Anh BS 2004 - một lõi*  
Flexible Cable, Circular Sheathed, Imperial Unit BS 2004 - 1-4 Cores  
*Cáp mềm, có vỏ bọc, hệ Anh BS 2004 - 1 - 4 lõi*
- 18 • XLPE / PVC & XLPE / AWA / PVC Cables IEC 60502 - Single Core  
*Cáp XLPE / PVC & XLPE / AWA / PVC IEC 60502 - một lõi*
- 19 • XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC Cables IEC 60502 - 2-4 Cores  
*Cáp XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC IEC 60502 - 2 - 4 lõi*
- 20 • XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC Cables IEC 60502 - Multi-Cores  
*Cáp XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC IEC 60502 - nhiều lõi*
- 22 • XLPE / CT / AWA / PVC Cables IEC 60502 - Single Core  
*Cáp XLPE / CT / AWA / PVC IEC 60502 - một lõi*
- 23 • XLPE / CT / SWA / PVC Cables IEC 60502 - 4 Cores  
*Cáp XLPE / CT / SWA / PVC IEC 60502 - 4 lõi*
- 24 • XLPE / CT / PVC Cables IEC 60502 - 3 Cores + 3 Earth  
*Cáp XLPE / CT / PVC IEC 60502 - 3 lõi + 3 nối đất*
- 26 • IN-POP & IN-POSP Cables BS EN 50288-7 - Multi-Cores  
*Cáp IN-POP & IN-POSP BS EN 50288-7 - nhiều lõi*
- 27 • IN-POP & IN-POSP Cables BS EN 50288-7 - Single & Multi-Pairs  
*Cáp IN-POP & IN-POSP BS EN 50288-7 - một & nhiều cặp*
- 28 • IN-PIOP & IN-PIOSP Cables BS EN 50288-7 - Multi-Pairs  
*Cáp IN-PIOP & IN-PIOSP BS EN 50288-7 - nhiều cặp*
- 30 • IN-XOP & IN-XOSP Cables BS EN 50288-7 - Single & Multi-Pairs  
*Cáp IN-XOP & IN-XOSP BS EN 50288-7 - một và nhiều cặp*
- 31 • IN-XIOP & IN-XIOSP Cables BS EN 50288-7 - Multi-Pairs  
*Cáp IN-XIOP & IN-XIOSP BS EN 50288-7 - nhiều cặp*
- 32 • Schedule of Installation Methods of Cables (Including Reference Methods)  
*Bảng phương pháp lắp đặt (bao gồm phương pháp tham khảo)*
- 35 • Correction Factors - (Hệ số hiệu chỉnh)
- 38 • Current Rating and Voltage Drop - PVC Insulated Cables  
*Khả năng tải dòng và độ sụt áp - cáp cách điện PVC*
- 43 • Current Rating and Voltage Drop - XLPE Insulated Cables  
*Khả năng tải dòng và độ sụt áp - cáp cách điện XLPE*
- 48 • Current Rating and Voltage Drop - PVC Insulated Flexible Cables  
*Khả năng tải dòng và độ sụt áp - cáp mềm cách điện PVC*
- 49 • Short Circuit Current for PVC Insulated & XLPE Insulated Cables  
*Dòng ngắn mạch cho cáp cách điện PVC & XLPE*
- 51 • Additional Technical Information - (Thông tin kỹ thuật bổ sung)
- 52 • Conversion Tables of Conductor Size - (Bảng chuyển đổi kích thước ruột dẫn)
- 53 • Terms & Conditions of Sale - Các điều kiện và điều khoản bán hàng

# Insulating Materials Used in Cables

Vật liệu cách điện sử dụng trong cáp điện

## Qualities of a good insulating material (Chất lượng của một vật liệu cách điện tốt)

Safety and reliability are the two most important factors that need to be addressed in the manufacturing of electric cables. The materials used need to possess certain essential qualities, such as stability, reliability, durability and safe usage. This is even more so for the insulation, which must be fabricated from materials that meet the following requirements: - An toàn và tin cậy là hai nhân tố quan trọng nhất trong sản xuất dây cáp điện. Những vật liệu được sử dụng cần đạt được chất lượng nhất định chẳng hạn như độ ổn định, độ tin cậy, độ bền và an toàn khi sử dụng. Điều này thậm chí cần nhiều hơn cho lớp cách điện, chúng được yêu cầu phải được làm từ những vật liệu thỏa mãn được những điều kiện sau:

- Achieves safe insulation of the line conductors with minimal loss in electrical energy  
Đạt được cách điện an toàn giữa các ruột dẫn pha với mức hao hụt năng lượng điện nhỏ nhất
- Maintains good and stable mechanical properties under standard conditions  
Duy trì cơ tính tốt và ổn định dưới các điều kiện làm việc tiêu chuẩn
- Maintains consistent electrical and mechanical properties over extended use and wide temperature ranges - Duy trì sự ổn định các đặc tính về cơ và điện trong quá trình sử dụng với dải nhiệt độ làm việc rộng
- Possesses inert chemical properties that make them resistant to chemicals  
Trung tính về tính chất hóa học khiến chúng có khả năng kháng hóa chất

## Polyvinyl Chloride (PVC)

Polyvinyl Chloride, also commonly known as PVC, is one of the most widely used thermoplastic polymers suitable for a huge range of applications. PVC is produced through the polymerization of the monomer vinyl chloride. Because some 57% of its mass is made up of chlorine, the production process requires less petroleum, making it more cost effective as a material other than polymers. Polyvinyl Chloride, thường gọi là PVC, là một nhựa nhiệt dẻo phổ biến nhất và thích hợp cho khá nhiều ứng dụng. PVC được tạo ra thông qua quá trình polyme hóa các monomer vinyl chloride. Bởi vì 57% khối lượng nó do chlorine cấu thành, quá trình sản xuất yêu cầu ít dầu hỏa khiến chúng trở thành vật liệu hiệu quả hơn so với polime.

PVC is outstanding in its versatility and although most commonly used for piping, it is now also found in building materials and a wide range of consumer products. It is both waterproof and flame retardant, making it an ideal material for the insulation of electric wires.

PVC nổi bật nhờ tính linh hoạt của nó và mặc dù thường được dùng cho ống, ngày nay nó cũng được tìm thấy trong vật liệu xây dựng và khá nhiều trong các sản phẩm tiêu dùng. Nó cũng chống nước và chậm cháy, là một ý tưởng tốt khiến chúng trở thành vật liệu cách điện lý tưởng cho dây cáp điện.

## Polyethylene (PE)

Extensive research has shown that polyethylene displays certain characteristics:

Nghiên cứu rộng cho thấy rằng polyethylene cho thấy những phẩm chất nhất định:

- Strong electrical insulator - Cách điện khỏe
- Good and stable mechanical properties - Cơ tính tốt và ổn định
- Resistance to chemical corruption - Chống lại phản ứng hóa học

With such properties, polyethylene has become an important insulating material especially for low voltage power cables. However, it is not suitable for use in high temperatures because of its molecular structure. - Với những tính chất này, polyethylene trở thành vật liệu cách điện quan trọng, đặc biệt cho cáp hạ thế. Tuy nhiên, nó không phù hợp cho sử dụng ở nhiệt độ cao bởi vì cấu trúc phân tử của nó

Polyethylene is made up of linear chains of independent polyethylene molecules loosely held together by weak molecular bonds. These bonds break easily when subject to temperatures above 70°C, resulting in the molecules sliding over one another. The polyethylene polymer will then change in its shape and consistency, becoming soft and plastic-like. - Polyethylene được tạo bởi các chuỗi mạch thẳng của các phân tử polyethylene lỏng lẻo được giữ với nhau bởi lực liên kết phân tử yếu. Những liên kết này bị bẻ gãy dễ dàng khi gặp phải nhiệt độ trên 70°C, kết quả là các phân tử trượt lên nhau. Nhựa polyethylene sau đó sẽ bị thay đổi hình dáng và tính bền vững, trở nên mềm và dẻo hơn.

## Cross-linked Polyethylene (XLPE)

Polyethylene can be converted into a more thermally stable compound by the process of cross-linking. In the process, perpendicular chemical bonds are formed to link parallel chains of polyethylene molecules. The original loose two-dimensional molecular structure is thereby converted into a stronger three-dimensional cellular structure. The new compound, cross-linked polyethylene (XLPE), thus exhibits the superior insulation properties of polyethylene minus all its inferior qualities. - Polyethylene có thể trở thành hợp chất chịu nhiệt ổn định hơn bởi quá trình khâu mạch. Trong quá trình này, các liên kết ngang hóa học sẽ được hình thành để liên kết các chuỗi mạch polyethylene song song. Cấu trúc phân tử 2 chiều lỏng lẻo được chuyển thành cấu trúc cellular ba chiều bền vững. Hợp chất mới, cross-linked polyethylene (XLPE) theo cách đó cho thấy các đặc tính ưu việt của mình.

## Advantages of XLPE

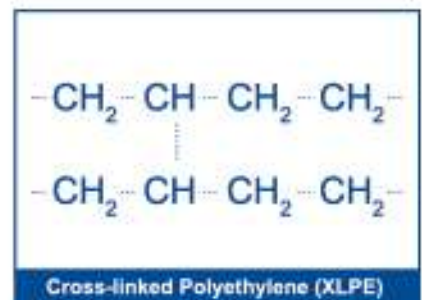
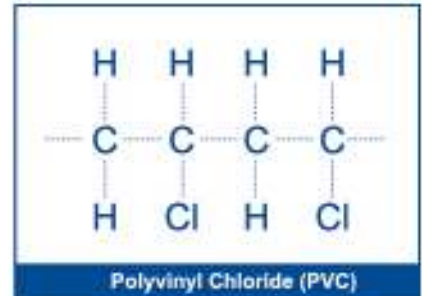
XLPE is a compound that offers many advantages over conventional thermoplastic insulating materials and it has the following features:

XLPE là một hợp chất cho thấy nhiều ưu điểm so với vật liệu cách điện nhựa nhiệt dẻo truyền thống ở những điểm như sau:

- Outstanding durability and long lifespan - Nổi bật với độ bền và tuổi thọ lâu hơn
- Heat-resistant over long durations - Chịu nhiệt trong thời gian dài
- High thermal short circuit rating (250°C) - Dòng ngắn mạch nhiệt độ cao (250°C)
- Excellent electrical properties over wide temperature range - Tính chất về điện cực tốt trên một khoảng nhiệt độ làm việc rộng
- Resistant to deformation at high temperatures - Kháng biến dạng ở nhiệt độ cao
- Water-resistant and low permeability - Chống nước và rất ít thấm
- Excellent chemical resistance - Kháng hóa chất rất tốt
- Halogen free - Không chứa khí halogen

These properties have made XLPE the preferred insulation for all kinds of cables and wires in the electrical industry. Besides using PVC and PE, Tai Sin also offers low voltage cables with XLPE insulation for the best performance, safety and durability.

Những tính chất đó khiến XLPE được lựa chọn làm cách điện cho tất cả các loại dây và cáp trong ngành công nghiệp điện. Bên cạnh sử dụng PVC và PE, Tai Sin cũng đưa cách điện XLPE vào sản phẩm cáp hạ thế để đáp ứng hành tốt nhất an toàn nhất và bền bỉ nhất.



# Comparison of XLPE & Various Kinds of Cables

So sánh cáp XLPE & các loại cáp có vật liệu khác

General characteristics (Đặc tính chung)

Table (bảng) 1

Properties (Đặc tính)		XLPE Cable (cáp)	PE Cable (cáp)	EPR Cable (cáp)	PVC Cable (cáp)
Rated Temperature (°C) Nhiệt độ (°C)	Normal (bình thường)	90	70	90	70
	Overload (quá tải)	130	90	130	100
	Short circuit (ngắn mạch)	250	200	250	160
Tensile strength (suất kéo đứt) (kg/mm <sup>2</sup> )		1.9	1.4	0.95	1.0 – 2.5
Elongation (độ giãn dài) (%)		200 – 350	600 – 650	250 – 550	200 – 450
Volume resistivity at (Điện trở suất ở) 20°C (Ω.cm)		10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>13</sup>
Dielectric constant (Hằng số điện môi), 1KHz		2.3	2.3	3	4.5 – 9
Dielectric strength (Độ bền điện) (KV/mm)		20	20	15 – 20	15 - 20
Aging Resistance Kháng lão hoá	100°C	+++	++	+++	++
	120°C	+++	—	++	—
	150°C	++	—	+	—
Resistance to heat deformation Kháng biến dạng nhiệt		++	—	+++	—
Solvent Resistance Kháng dung môi		++	++	—	—
Resistance to weather Kháng thời tiết		++	++	+++	++
Resistance to oil Kháng dầu		+++	+++	+	++
Resistance to organic chemicals Kháng hoá chất hữu cơ		+++	+++	+	++
Resistance to inorganic chemicals Kháng hoá chất vô cơ		+++	+++	++	+++
+++ Excellent (suất sắc)    ++ Good (tốt)    + Fair (khá tốt)    — Poor (kém)					

Comparison between different insulation materials for 600/1000V power cable with steel wire armoured  
(So sánh giữa các loại vật liệu cách điện khác nhau cho cáp 600/1000V có giáp sợi thép)

	PVC	Paper (giấy)	XLPE	XLPE
1. Conductor Size (Kích thước ruột dẫn)	4c x 150mm <sup>2</sup>	4c x 150mm <sup>2</sup>	4c x 150mm <sup>2</sup>	4c x 120mm <sup>2</sup>
2. Conductor Type (Loại ruột dẫn)	Copper	Copper	Copper	Copper
3. Operating Temperature (Nhiệt độ vận hành)	70°C	80°C	90°C	90°C
4. Insulation Thickness (Chiều dày cách điện)	1.8mm	0.9mm	1.4mm	1.2mm
5. Approximate OD (ĐK tổng ước lượng) (mm)	53	53.3	52.5	48
6. Cable Weight (Trọng lượng cáp) (kg/km)	8760	11200	8620	7480
7. Current Rating (Khả năng tải dòng) (A)	345	375	405	360
8. #Short Circuit Rating (Dòng ngắn mạch) (KA)				
1 Second (1 giây)	17.2	16.2	21.4	17.1
0.5 Second (0.5 giây)	24.3	22.9	30.2	24.1
0.1 Second (0.1 giây)	54.5	51.2	67.6	54.0
9. Exposure To Moisture (Môi trường ẩm ướt)	—	Deteriorate rapidly (hư hỏng nhanh)	—	—

- Buried underground - Chôn ngầm dưới đất

# Based on the cable being fully loaded at the start of short circuit (90°C) and final conductor temperature of 250°C

# Dựa trên cáp đang tải hết công suất khi bắt đầu xảy ra ngắn mạch (90°C) và nhiệt độ cuối của ruột dẫn là 250°C.

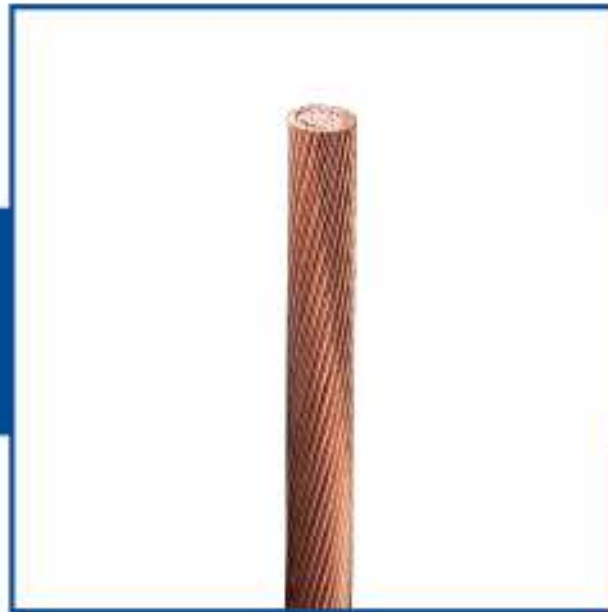
# BS 6360, IEC 60228

## Power Cables

(Cáp động lực)

stranded plain annealed  
copper conductor

(Cáp đồng trần)



Conductor (Ruột dẫn) :  
Minimum Bending Radius :  
(Bán kính uốn nhỏ nhất)

Plain Annealed Copper (Đồng trần)  
3D for  $D < 10\text{mm}$  (3D nếu  $D < 10\text{mm}$ )  
4D for  $10\text{mm} < D < 25\text{mm}$  (4D nếu  $10\text{mm} < D < 25\text{mm}$ )  
6D for  $D > 25\text{mm}$  (6D nếu  $D > 25\text{mm}$ )

**Stranded Plain Annealed Copper Conductor (cáp đồng trần) BS 6360, IEC 60228**

Table (bảng) 1

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Nominal Diameter of Conductor Đường kính ruột dẫn (mm)	Maximum Conductor Resistance at 20°C Điện trở ruột dẫn ở 20°C (Ω/km)	Nominal Weight per km of Conductor Trọng lượng ruột dẫn (kg/km)
1.0	7 / 0.43	1.29	18.1	9.2
1.5	7 / 0.53	1.59	12.1	14.0
2.5	7 / 0.67	2.01	7.41	22.4
4	7 / 0.85	2.55	4.61	36.1
6	7 / 1.04	3.12	3.08	54
10	7 / 1.35	4.05	1.83	90.8
16	7 / 1.70	5.10	1.15	145
25	7 / 2.14	6.42	0.727	229
35	7 / 2.52	7.56	0.524	317
50	19 / 1.78	8.90	0.387	429
70	19 / 2.14	10.70	0.268	620
95	19 / 2.52	12.60	0.193	860
120	37 / 2.03	14.21	0.153	1086
150	37 / 2.25	15.75	0.124	1334
185	37 / 2.52	17.64	0.0991	1673
240	61 / 2.25	20.25	0.0754	2199
300	61 / 2.52	22.68	0.0601	2759
400	61 / 2.85	25.65	0.0470	3528
500	61 / 3.20	28.80	0.0366	4448
630	127 / 2.52	32.76	0.0283	5744
800	127 / 2.85	37.05	0.0221	7346
1000	127 / 3.20	41.60	0.0176	9260

# SS 358, BS 6004, IEC 60227/ BS 6231

## Power Cables (Cáp động lực)

PVC (single core)

Cáp cách điện PVC 1 lõi

PVC (SWITCHGEAR WIRES)

Dây điều khiển cách điện PVC



### SS358, BS 6004, IEC 60227

### BS 6231

<b>Conductor :</b> <b>Insulation :</b> <b>Colour :</b>	Plain Annealed Copper PVC Compound Type C Red, Yellow, Blue, Black, Brown, Grey, Green White, or Green / Yellow	Plain Annealed Copper PVC Compound Type T11, T13 Red, Yellow, Blue, Black, Brown, Grey, Green White, or Green / Yellow
<b>Voltage Uo/U :</b> <b>Conductor Stranding :</b>	450 / 750 V Class 2 stranded circular or compacted conductors	600 / 1000 V Class 5 stranded circular
<b>Operating Temperature :</b> <b>Minimum Bending Radius :</b>	-15°C to 70°C 3D for D < 10mm 4D for 10mm < D < 25 mm 6D for D > 25mm	-15°C to 70°C, -15°C to 90°C (UL 105°C) 3D for D < 10mm 4D for 10mm < D < 25 mm 6D for D > 25mm
<b>Fire Performance :</b>	IEC 60332-1	IEC 60332-1
<b>Ruột dẫn :</b> <b>Cách điện :</b> <b>Màu :</b>	Đồng trần Nhựa PVC_C đỏ, vàng, xanh dương, đen nâu, xám, xanh lục, trắng, xanh vàng	Đồng trần Nhựa PVC_T11, PVC_T13 đỏ, vàng, xanh dương, đen nâu, xám, xanh lục, trắng, xanh vàng
<b>Điện áp Uo/U :</b> <b>Sợi ruột dẫn :</b>	450/750V Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có hoặc không ép chặt	600/1000V Ruột dẫn cấp 5 bện tròn
<b>Nhiệt độ vận hành :</b> <b>Bán kính uốn nhỏ nhất :</b>	-15°C đến 70°C 3D nếu D < 10 mm 4D nếu 10 mm < D < 25 mm 6D nếu D > 25 mm	-15°C đến 70°C, -15°C đến 90°C (UL 105°C) 3D nếu D < 10 mm 4D nếu 10 mm < D < 25 mm 6D nếu D > 25 mm
<b>Tính năng Chịu cháy</b>	IEC 60332-1	IEC 60332-1



**PVC Cables (cáp cách điện PVC) SS 358, BS 6004, IEC 60227**

Table (bảng) 2.1

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi và đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Mean Overall Diameter (Upper Limit) Đường kính ngoài (giới hạn trên) (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Minimum Insulation Resistance at 70°C Điện trở cách điện tối thiểu ở 70°C (MQ/km)
1.5	7 / 0.53	0.7	3.4	22.7	0.010
2.5	7 / 0.67	0.8	4.2	34.0	0.009
4	7 / 0.85	0.8	4.8	50.0	0.0077
6	7 / 1.04	0.8	5.4	70.9	0.0065
10	7 / 1.35	1.0	6.8	117.5	0.0065
16	7 / 1.70	1.0	8.0	177.4	0.0050
25	7 / 2.14	1.2	9.8	279.5	0.0050
35	7 / 2.52	1.2	11.0	372.0	0.0040
50	19 / 1.78	1.4	13.0	504.5	0.0045
70	19 / 2.14	1.4	15.0	710.6	0.0035
95	19 / 2.52	1.6	17.0	980.8	0.0035
120	37 / 2.03	1.6	19.0	1216.0	0.0032
150	37 / 2.25	1.8	21.0	1498.0	0.0032
185	37 / 2.52	2.0	23.5	1874.0	0.0032
240	61 / 2.25	2.2	26.5	2444.4	0.0032
300	61 / 2.52	2.4	29.5	3059.5	0.0030
400	61 / 2.85	2.6	33.5	3897.0	0.0028
500	61 / 3.20	2.8	37.0	4940.0	0.0028
630	127 / 2.52	2.8	41.0	6295.0	0.0025

**Switchgear Wires (Dây điều khiển) BS 6231**

Table (bảng) 2.2

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi và đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Mean Overall Diameter (Upper Limit) Đường kính ngoài (giới hạn trên) (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Minimum Insulation Resistance at 70°C & 90°C Điện trở cách điện tối thiểu ở 70°C và 90°C (MQ/km)
0.5	16 / 0.2	0.8	2.6	11.3	0.0161
0.75	24 / 0.2	0.8	2.8	14.5	0.0141
1.0	32 / 0.2	0.8	3.0	17.5	0.0128
1.5	30 / 0.25	0.8	3.3	23.0	0.0111
2.5	50 / 0.25	0.8	3.7	34.0	0.0094
4	56 / 0.3	0.8	4.3	50.2	0.0077
6	84 / 0.3	0.8	4.9	71.0	0.0059
10	80 / 0.4	1.0	6.3	119.3	0.0058
16	128 / 0.4	1.0	7.4	181.3	0.0048
25	200 / 0.4	1.2	9.1	280.9	0.0047
35	280 / 0.4	1.2	10.3	382.3	0.004
50	400 / 0.4	1.4	12.2	544.1	0.0039
70	356 / 0.5	1.4	13.8	739.9	0.0033
95	485 / 0.5	1.6	16.1	1005.2	0.0032
120	614 / 0.5	1.6	17.6	1255.7	0.0029
150	765 / 0.5	1.8	19.7	1565.6	0.0029
185	994 / 0.5	2.0	22.3	2028.7	0.0029
240	1125 / 0.5	2.2	23.9	2304.1	0.0028

# IEC 60502, In-house Standard

Tiêu chuẩn nhà sản xuất

## Power Cables

(Cáp động lực)

PVC / PVC (single core, 2-4 & multi-cores)  
Cáp PVC / PVC 1 lõi đến nhiều lõi.

### 1 & 2 cores

1-2 Lõi



### 3 & 4 cores

3-4 Lõi



### multi-cores

Nhiều Lõi



#### 1 & 2 cores

#### 3 & 4 cores

#### multi-cores

Conductor :  
Insulation :  
Sheath :  
Colour :

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Type A  
PVC Compound Type ST1  
Insulation: 1 Core - Black  
2 Cores - Red & Black or  
Brown & Blue  
Sheath: 1 Core - Grey  
2 Cores - Black

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Type A  
PVC Compound Type ST1  
Insulation: 3 Cores - Red, Yellow & Blue  
or Brown, Black &  
Grey  
4 Cores - Red, Yellow, Blue  
& Black or Brown,  
Black, Grey & Blue  
Sheath: Black

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Type A  
PVC Compound Type ST1  
Insulation: White with Black  
numberings  
Sheath: Black

Voltage Uo/U :  
Conductor Stranding :

600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular or  
compacted conductors  
-15°C to 70°C  
1 Core - 8D for 1.5 mm<sup>2</sup> to 1000mm<sup>2</sup>  
2 Cores - 8D for 1.5 mm<sup>2</sup> to 300mm<sup>2</sup>

600 / 1000 V  
Class 2 standard circular or  
compacted conductors  
-15°C to 70°C  
8D for 1.5 mm<sup>2</sup> to 300 mm<sup>2</sup>

600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular or  
compacted conductors  
-15°C to 70°C  
3D for D < 10mm  
4D for 10mm < D < 25mm  
6D for D > 25mm  
IEC 60332-1

Fire Performance :

IEC 60332-1

IEC 60332-1

#### 1&2 Lõi

#### 3&4 Lõi

#### Nhiều Lõi

Ruột dẫn :  
Cách điện :  
Vỏ bọc :  
Màu :

Đồng trần  
nhựa PVC\_A  
nhựa PVC\_ST1  
cách điện : 1 lõi - đen  
2 lõi : đen & đỏ hay nâu & xanh dương  
vỏ bọc : 1 lõi - xám  
2 lõi - đen

Đồng trần  
nhựa PVC\_A  
nhựa PVC\_ST1  
cách điện : 3 lõi - đỏ, vàng và xanh dương  
hay nâu, đen & xám  
4 lõi - đỏ, vàng, xanh dương & đen,  
hoặc nâu đen, xám, xanh dương  
vỏ bọc : đen

Đồng trần  
nhựa PVC\_A  
nhựa PVC\_ST1  
cách điện : màu trắng với  
số đen  
vỏ bọc : đen

Điện áp Uo/U :  
Số ruột dẫn :

600 / 1000 V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có  
hoặc không ép chặt  
-15°C đến 70°C  
1 lõi - 8D cho 1.5 mm<sup>2</sup> đến 1000mm<sup>2</sup>  
2 lõi - 8D cho 1.5 mm<sup>2</sup> đến 300mm<sup>2</sup>

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có  
hoặc không ép chặt  
-15°C đến 70°C  
8D cho 1.5mm<sup>2</sup> đến 300mm<sup>2</sup>

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có  
hoặc không ép chặt  
-15°C đến 70°C  
3D nếu D < 10 mm  
4D nếu 10 mm < D < 25 mm  
6D nếu D > 25 mm  
IEC 60332-1

Nhiệt độ vận hành :  
Bán kính uốn nhỏ nhất :

Tính năng chịu cháy

IEC 60332-1

IEC 60332-1

**PVC / PVC Power Cables (Cáp cách điện PVC vỏ bọc PVC) IEC 60502**

Table (bảng) 3

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi và đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
1.5	7 / 0.53	0.8	6.3	55
2.5	7 / 0.67	0.8	6.7	70
4	7 / 0.85	1.0	7.6	100
6	7 / 1.04	1.0	8.2	125
10	7 / 1.35	1.0	9.2	175
16	7 / 1.70	1.0	10.2	240
25	7 / 2.14	1.2	11.9	350
35	7 / 2.52	1.2	13.1	460
50	19 / 1.78	1.4	14.8	595
70	19 / 2.14	1.4	16.6	810
95	19 / 2.52	1.6	19.2	1110
120	37 / 2.03	1.6	20.8	1360
150	37 / 2.25	1.8	23.0	1670
185	37 / 2.52	2.0	25.4	2070
240	61 / 2.25	2.2	28.7	2690
300	61 / 2.52	2.4	31.7	3340
400	61 / 2.85	2.6	35.3	4230
500	61 / 3.20	2.8	39.5	5290
630	127 / 2.52	2.8	43.2	6680
800	127 / 2.85	2.8	47.7	8460
1000	127 / 3.20	3.0	53.0	10545
2 x 1.5	7 / 0.53	0.8	10.4	145
2 x 2.5	7 / 0.67	0.8	11.2	180
2 x 4	7 / 0.85	1.0	13.1	255
2 x 6	7 / 1.04	1.0	14.2	285
2 x 10	7 / 1.35	1.0	16.1	395
2 x 16	7 / 1.70	1.0	18.2	590
2 x 25	7 / 2.14	1.2	21.8	900
2 x 35	7 / 2.52	1.2	24.0	1160
2 x 50 (S)	19 / 1.78	1.4	23.0	1260
2 x 70 (S)	19 / 2.14	1.4	26.0	1700
2 x 95 (S)	19 / 2.52	1.6	30.0	2310
2 x 120 (S)	37 / 2.03	1.6	32.0	2880
2 x 150 (S)	37 / 2.25	1.8	36.0	3520
2 x 185 (S)	37 / 2.52	2.0	40.0	4290
2 x 240 (S)	61 / 2.25	2.2	44.0	5570
2 x 300 (S)	61 / 2.52	2.4	49.0	6970

Note: (S) - Sectoral Stranded Conductors - (S) Ruột dẫn hình dẻ quạt

# PVC / PVC Cables IEC 60502

Cáp PVC / PVC Cables IEC 60502

## Power Cables

(Cáp động lực)

# 3 CORES & 4 CORES

## 3 - 4 lõi

### PVC / PVC Power Cables (Cáp cách điện PVC vỏ bọc PVC) IEC 60502

Table (bảng) 4

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi và đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
3 x 1.5	7 / 0.53	0.8	10.9	165
3 x 2.5	7 / 0.67	0.8	11.8	210
3 x 4	7 / 0.85	1.0	13.8	305
3 x 6	7 / 1.04	1.0	15.0	370
3 x 10	7 / 1.35	1.0	17.1	515
3 x 16	7 / 1.70	1.0	19.3	740
3 x 25	7 / 2.14	1.2	23.2	1160
3 x 35	7 / 2.52	1.2	25.7	1520
3 x 50 (S)	19 / 1.78	1.4	26.0	1750
3 x 70 (S)	19 / 2.14	1.4	29.0	2435
3 x 95 (S)	19 / 2.52	1.6	34.0	3360
3 x 120 (S)	37 / 2.03	1.6	37.0	4140
3 x 150 (S)	37 / 2.25	1.8	40.0	5070
3 x 185 (S)	37 / 2.52	2.0	45.0	6330
3 x 240 (S)	61 / 2.25	2.2	51.2	8265
3 x 300 (S)	61 / 2.52	2.4	56.0	10355
4 x 1.5	7 / 0.53	0.8	11.7	200
4 x 2.5	7 / 0.67	0.8	12.8	255
4 x 4	7 / 0.85	1.0	15.0	375
4 x 6	7 / 1.04	1.0	16.4	455
4 x 10	7 / 1.35	1.0	18.6	665
4 x 16	7 / 1.70	1.0	21.2	930
4 x 25	7 / 2.14	1.2	25.6	1465
4 x 35	7 / 2.52	1.2	28.4	1920
4 x 35 (S)	7 / 2.52	1.2	26.0	1740
4 x 50 (S)	19 / 1.78	1.4	29.0	2320
4 x 70 (S)	19 / 2.14	1.4	33.0	3215
4 x 95 (S)	19 / 2.52	1.6	39.0	4400
4 x 120 (S)	37 / 2.03	1.6	42.5	5440
4 x 150 (S)	37 / 2.25	1.8	47.0	6675
4 x 185 (S)	37 / 2.52	2.0	52.0	8360
4 x 240 (S)	61 / 2.25	2.2	58.2	10870
4 x 300 (S)	61 / 2.52	2.4	65.0	13650

Note: (S) - Sectoral Stranded Conductors - (S) Ruột dẫn hình dẻ quạt

**PVC / PVC Control Cables - In-house Standard**

Table (bảng) 5

Cáp điều khiển cách điện PVC vỏ bọc PVC - tiêu chuẩn nhà sản xuất

No. of Cores Số lõi	Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi và đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
2	1.5	7 / 0.53	0.6	8.8	109
3		7 / 0.53	0.6	9.2	129
4		7 / 0.53	0.6	10.0	154
5		7 / 0.53	0.6	10.8	190
7		7 / 0.53	0.6	11.7	240
10		7 / 0.53	0.6	14.8	330
12		7 / 0.53	0.6	15.2	385
19		7 / 0.53	0.6	17.9	560
27		7 / 0.53	0.6	21.4	770
37		7 / 0.53	0.6	24.0	1015
48	7 / 0.53	0.6	27.6	1300	
2	2.5	7 / 0.67	0.7	10.0	148
3		7 / 0.67	0.7	10.6	171
4		7 / 0.67	0.7	11.5	218
5		7 / 0.67	0.7	12.7	270
7		7 / 0.67	0.7	13.7	340
10		7 / 0.67	0.7	17.4	490
12		7 / 0.67	0.7	18.0	560
19		7 / 0.67	0.7	21.2	820
27		7 / 0.67	0.7	25.4	1135
37		7 / 0.67	0.7	28.6	1560
48	7 / 0.67	0.7	33.0	1930	
2	4	7 / 0.85	0.8	11.5	205
3		7 / 0.85	0.8	12.2	252
4		7 / 0.85	0.8	13.3	315
5		7 / 0.85	0.8	14.7	415
7		7 / 0.85	0.8	16.2	535
10		7 / 0.85	0.8	20.6	720
12		7 / 0.85	0.8	21.3	850
19		7 / 0.85	0.8	25.1	1260
27		7 / 0.85	0.8	30.4	1740
37		7 / 0.85	0.8	34.2	2300
48	7 / 0.85	0.8	39.3	2900	

PVC / AWA / PVC  
(single core) 1 Lõi  
PVC / SWA / PVC  
(2-4 & multi-cores)  
2 - 4 Lõi và nhiều lõi

### single core

1 lõi



### 2-4 cores

2-4 lõi



### multi-cores

Nhiều lõi



#### single core

#### 2-4 cores

#### multi-cores

Conductor :  
Insulation :  
Bedding :

Armour :  
Sheath :  
Colour :

Voltage Uo/U :  
Conductor Stranding :

Operating Temperature :  
Minimum Bending Radius :

Fire Performance :

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Type T11  
PVC Compound Type TM1

Aluminium Wire  
PVC Compound Type TM1  
Insulation: Black  
Sheath: Black

600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular or  
compacted conductors  
-15°C to 70°C  
6D for 50mm<sup>2</sup> to 1000mm<sup>2</sup>

IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Type T11  
PVC Compound Type TM1  
or Lapped PVC Tape  
Galvanised Steel Wire  
PVC Compound Type TM1  
Insulation: 2 Cores - Red & Black or  
Brown & Blue  
3 Cores - Red, Yellow & Blue  
or Brown, Black & Grey  
4 Cores - Red, Yellow, Blue &  
Black or Brown, Black,  
Grey & Blue

Sheath : Black  
600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular or  
compacted conductors  
-15°C to 70°C  
6D for 1.5mm<sup>2</sup> to 16mm<sup>2</sup>  
8D for 25mm<sup>2</sup> and above  
IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Type T11  
PVC Compound Type TM1  
or Lapped PVC Tape  
Galvanised Steel Wire  
PVC Compound Type TM1  
Insulation: White with Black  
numberings  
Sheath: Black.

600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular  
conductors  
-15°C to 70°C  
6D for 1.5mm<sup>2</sup> to 4mm<sup>2</sup>

IEC 60332-1

#### 1 lõi

#### 2-4 lõi

#### Nhiều lõi

Ruột dẫn :  
Cách điện :  
Vỏ trong :

Giáp bảo vệ  
Vỏ bọc  
Màu

Điện áp Uo/U :  
Số ruột dẫn :

Nhiệt độ vận hành :  
Bán kính uốn nhỏ nhất :

Tính năng chịu cháy

Đồng trần  
Nhựa PVC\_T11  
Nhựa PVC\_TM1

Sợi nhôm  
Nhựa PVC\_TM1  
Cách điện : đen  
vỏ bọc : đen

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có  
hoặc không ép chặt  
-15°C đến 70°C  
6D cho 50mm<sup>2</sup> đến 1000mm<sup>2</sup>

IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa PVC\_T11  
Nhựa PVC\_TM1  
hay băng quấn PVC  
Sợi thép  
Nhựa PVC\_TM1  
Cách điện : 2 lõi - đỏ và đen hoặc nâu và xanh dương  
3 lõi - đỏ, vàng và xanh dương hoặc nâu, đen & xám  
4 lõi - đỏ, vàng và xanh dương & đen hoặc nâu,đen,  
xám, xanh dương  
Vỏ bọc : đen

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có  
hoặc không ép chặt  
-15°C đến 70°C  
6D cho 1.5mm<sup>2</sup> đến 16mm<sup>2</sup>  
8D cho 25mm<sup>2</sup> trở lên

IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa PVC\_T11  
Nhựa PVC\_TM1  
hay băng quấn PVC  
Sợi thép  
Nhựa PVC\_TM1  
Cách điện : màu trắng với số  
đen  
Vỏ bọc : đen

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn  
-15°C đến 70°C  
6D cho 1.5mm<sup>2</sup> đến 4mm<sup>2</sup>

IEC 60332-1

**PVC / AWA / PVC Cables (Cáp PVC / AWA / PVC) BS 6346**

Table (bảng) 6

Nominal Conductor Area Tết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi và đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
50	19 / 1.78	1.4	19.1	760
70	19 / 2.14	1.4	21.1	1010
95	19 / 2.52	1.6	23.4	1330
120	37 / 2.03	1.6	26.3	1690
150	37 / 2.25	1.8	28.3	2010
185	37 / 2.52	2.0	30.8	2450
240	61 / 2.25	2.2	34.1	3120
300	61 / 2.52	2.4	37.0	3810
400	61 / 2.85	2.6	42.0	4890
500	61 / 3.20	2.8	45.6	5990
630	127 / 2.52	2.8	49.7	7510
800	127 / 2.85	2.8	55.8	9590
1000	127 / 3.20	3.0	61.0	11820

# PVC / SWA / PVC Cables BS 6346

Cáp PVC / SWA / PVC BS 6346

Power Cables  
(Cáp động lực)

**2-4 CORES**

2-4 lõi

## PVC / SWA / PVC Cables (Cáp PVC / SWA / PVC) BS 6346

Table (Bảng) 7

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi và đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
2 x 1.5	7 / 0.53	0.6	12.3	270
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	13.6	340
2 x 4	7 / 0.85	0.8	15.1	450
2 x 6	7 / 1.04	0.8	16.5	550
2 x 10	7 / 1.35	1.0	20.1	750
2 x 16	7 / 1.70	1.0	21.9	960
2 x 25	7 / 2.14	1.2	26.7	1400
2 x 35	7 / 2.52	1.2	29.4	1750
2 x 50 (S)	19 / 1.78	1.4	27.4	1990
2 x 70 (S)	19 / 2.14	1.4	30.0	2500
2 x 95 (S)	19 / 2.52	1.6	34.7	2460
2 x 120 (S)	37 / 2.03	1.6	37.2	4120
2 x 150 (S)	37 / 2.25	1.8	40.5	4890
2 x 185 (S)	37 / 2.52	2.0	45.2	6250
2 x 240 (S)	61 / 2.25	2.2	50.0	7860
2 x 300 (S)	61 / 2.52	2.4	54.8	9480
3 x 1.5	7 / 0.53	0.6	12.8	350
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	14.1	400
3 x 4	7 / 0.85	0.8	15.8	520
3 x 6	7 / 1.04	0.8	18.0	730
3 x 10	7 / 1.35	1.0	21.2	1010
3 x 16	7 / 1.70	1.0	23.1	1180
3 x 25	7 / 2.14	1.2	28.2	1760
3 x 35	7 / 2.52	1.2	30.8	2170
3 x 50 (S)	19 / 1.78	1.4	30.1	2560
3 x 70 (S)	19 / 2.14	1.4	34.2	3520
3 x 95 (S)	19 / 2.52	1.6	38.5	4640
3 x 120 (S)	37 / 2.03	1.8	41.4	5500
3 x 150 (S)	37 / 2.25	1.8	46.3	6970
3 x 185 (S)	37 / 2.52	2.0	50.7	8400
3 x 240 (S)	61 / 2.25	2.2	56.2	10550
3 x 300 (S)	61 / 2.52	2.4	61.6	12800
4 x 1.5	7 / 0.53	0.6	13.5	345
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	15.0	440
4 x 4	7 / 0.85	0.8	17.8	710
4 x 6	7 / 1.04	0.8	19.2	810
4 x 10	7 / 1.35	1.0	22.8	1130
4 x 16	7 / 1.70	1.0	26.3	1550
4 x 25	7 / 2.14	1.2	30.7	2150
4 x 35	7 / 2.52	1.2	33.7	2670
4 x 35 (S)	7 / 2.52	1.2	29.9	2510
4 x 50 (S)	19 / 1.78	1.4	34.6	3410
4 x 70 (S)	19 / 2.14	1.4	38.4	4400
4 x 95 (S)	19 / 2.52	1.6	43.5	5830
4 x 120 (S)	37 / 2.03	1.8	48.1	7400
4 x 150 (S)	37 / 2.25	1.8	52.4	8810
4 x 185 (S)	37 / 2.52	2.0	57.4	10660
4 x 240 (S)	61 / 2.25	2.2	64.1	13430
4 x 300 (S)	61 / 2.52	2.4	70.4	16330

Note: (S) - Sectoral Stranded Conductors - (S) Ruột dẫn hình dẻ quạt



**PVC / SWA / PVC Cables (Cáp PVC / SWA / PVC) BS 6346**

Table (bảng) 8

No. of Cores Số lõi	Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi và đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
5	1.5	7 / 0.53	0.6	14.3	357
7		7 / 0.53	0.6	15.2	416
10		7 / 0.53	0.6	19.0	446
12		7 / 0.53	0.6	19.4	716
19		7 / 0.53	0.6	22.2	938
27		7 / 0.53	0.6	26.7	1380
37		7 / 0.53	0.6	29.2	1689
48		7 / 0.53	0.6	32.9	2048
5	2.5	7 / 0.67	0.7	16.3	465
7		7 / 0.67	0.7	18.0	557
10		7 / 0.67	0.7	21.9	878
12		7 / 0.67	0.7	22.4	955
19		7 / 0.67	0.7	26.6	1455
27		7 / 0.67	0.7	30.7	1885
37		7 / 0.67	0.7	34.0	2340
48		7 / 0.67	0.7	39.5	3190
5	4	7 / 0.85	0.8	19.0	750
7		7 / 0.85	0.8	20.5	905
10		7 / 0.85	0.8	26.1	1406
12		7 / 0.85	0.8	26.8	1530
19		7 / 0.85	0.8	30.5	2060
27		7 / 0.85	0.8	37.1	3025
37		7 / 0.85	0.8	40.8	3900
48		7 / 0.85	0.8	46.0	4800

# Flexible Cable, Circular Sheathed

## Metric Unit BS 6500

Cáp mềm có vỏ bọc - Hệ mét BS 6500

**Power Cables**  
(Cáp động lực)

**2-4 CORES**  
2-4 lõi

**Flexible Cable, Circular Sheathed, Metric Unit (Cáp mềm, có vỏ bọc, hệ mét) BS 6500 Table (bảng) 9.1**

Conductor (Ruột dẫn)		Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	2 Cores (2 lõi)	
Nominal Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Construction kết cấu (no./mm)		Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Net Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
0.5	16 / 0.20	0.6	6.1	55
0.75	24 / 0.20	0.6	6.6	65
1.0	32 / 0.20	0.6	6.9	75
1.25	40 / 0.20	0.7	7.6	80
1.5	30 / 0.25	0.7	7.8	90
2.5	50 / 0.25	0.8	9.6	135
4.0	56 / 0.30	0.8	11.0	135

**Flexible Cable, Circular Sheathed, Metric Unit (Cáp mềm, có vỏ bọc, hệ mét) BS 6500 Table (bảng) 9.2**

Conductor (Ruột dẫn)		Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	3 Cores (3 lõi)	
Nominal Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Construction kết cấu (no./mm)		Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Net Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
0.5	16 / 0.20	0.6	6.5	60
0.75	24 / 0.20	0.6	6.9	75
1.0	32 / 0.20	0.6	7.3	85
1.25	40 / 0.20	0.7	8.3	100
1.5	30 / 0.25	0.7	8.5	110
2.5	50 / 0.25	0.8	10.4	170
4.0	56 / 0.30	0.8	11.8	215

**Flexible Cable, Circular Sheathed, Metric Unit (Cáp mềm, có vỏ bọc, hệ mét) BS 6500 Table (bảng) 9.3**

Conductor (Ruột dẫn)		Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	4 Cores (4 lõi)	
Nominal Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Construction kết cấu (no./mm)		Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Net Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
0.5	16 / 0.20	0.6	7.1	75
0.75	24 / 0.20	0.6	7.6	90
1.0	32 / 0.20	0.6	8.2	110
1.25	40 / 0.20	0.6	-	-
1.5	30 / 0.25	0.7	9.5	140
2.5	50 / 0.25	0.8	11.4	205
4.0	56 / 0.30	0.8	12.9	275

### Construction (Kết cấu)

- Conductor : Plain Annealed Copper
- Insulation : PVC Compound Type TI2
- Assembly : 2, 3 & 4 Cores are Twisted Together
- Sheath : PVC Compound Type TM2
- Colour : Insulation : 2 cores - Brown, Blue  
3 cores - Brown, Blue & Green / Yellow  
4 cores - Brown, Black, Grey & Blue  
Sheath : Grey

- Ruột dẫn : Đồng trần
- Cách điện : Nhựa PVC\_Ti2
- Bổ trí : 2,3 và 4 lõi xoắn lại với nhau
- Vỏ bọc : Nhựa PVC\_TM2
- Màu : Cách điện : 2 lõi - nâu, xanh dương  
3 lõi - nâu, xanh dương & xanh vàng  
4 lõi - nâu, đen, xám & xanh dương  
Vỏ bọc : xám

### Technical Data (Thông tin kỹ thuật)

- Voltage Uo/U : 300 / 500 V  
Conductor Stranding : Class 5  
Operating Temperature : 70°C

- Điện áp Uo/U : 300/500V  
Sợi ruột dẫn : cấp 5  
Nhiệt độ vận hành : 70°C

**Flexible Cord, Twin Twisted Non-Sheathed Imperial Unit BS 2004**

Cáp mềm, xoắn đôi không có vỏ bọc, hệ Anh BS 2004

**Flexible Cord, Twin Twisted Non-Sheathed, Imperial Unit BS 2004**

Table (bảng) 10

Cáp mềm, xoắn đôi không có vỏ bọc, hệ Anh BS 2004

Conductor (ruột dẫn)			Twin Twisted (xoắn đôi)		
Nominal Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Construction Kết cấu (no./in)	Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Net Weight Trọng lượng ước lượng (kg/100yd)	
0.41	14 / 0.0076	0.64	2.1	1.7	
0.67	23 / 0.0076	0.64	2.4	2.3	
1.17	40 / 0.0076	0.64	2.7	3.1	

**Construction (Kết cấu)**

- |                                       |                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Conductor : Plain Annealed Copper  | 1. Ruột dẫn : Đồng trần                |
| 2. Insulation : PVC Compound Type T11 | 2. Cách điện : Nhựa PVC_T11            |
| 3. Assembly : Two Cores Twisted       | 3. Bố trí : 2 lõi xoắn lại với nhau    |
| 4. Colour : Insulation: Red & Black   | 4. Màu : Cách điện : 2 lõi - đỏ và đen |

**Technical Data (Thông tin kỹ thuật)**

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Voltage Uo/U : 250 / 440 V    | Điện áp Uo/U : 250/440V  |
| Conductor Stranding : Class 5 | Ruột dẫn : cấp 5         |
| Operating Temperature : 70°C  | Nhiệt độ vận hành : 70°C |

**Flexible Cable, Circular Sheathed Imperial Unit BS 2004**

Cáp mềm, có vỏ bọc, hệ Anh BS 2004

**Flexible Cable, Circular Sheathed, Imperial Unit (Cáp mềm, có vỏ bọc, hệ Anh) BS 2004**

Table (bảng) 11.1

Conductor (ruột dẫn)			1 Core (1 lõi)		2 Cores (2 lõi)	
Nominal Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Construction Kết cấu (no./in)	Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Net Weight Trọng lượng ước lượng (kg/100yd)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Net Weight Trọng lượng ước lượng (kg/100yd)
0.41	14 / 0.0076	0.64	4.2	2.1	6.3	4.8
0.67	23 / 0.0076	0.64	4.4	2.5	6.8	6.0
1.17	40 / 0.0076	0.64	4.8	3.2	7.5	7.5
2.05	70 / 0.0076	0.64	5.2	4.2	9.0	10.0
3.22	110 / 0.0076	0.64	5.7	5.4	10.0	12.9
4.74	162 / 0.0076	0.76	6.4	7.3	11.3	17.4

**Flexible Cable, Circular Sheathed, Imperial Unit (Cáp mềm, có vỏ bọc, hệ Anh) BS 2004**

Table (bảng) 11.2

Conductor (ruột dẫn)			3 Core (3 lõi)		4 Cores (4 lõi)	
Nominal Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Construction Kết cấu (no./in)	Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Net Weight Trọng lượng ước lượng (kg/100yd)	Approx. Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Net Weight Trọng lượng ước lượng (kg/100yd)
0.41	14 / 0.0076	0.64	6.6	5.6	7.2	6.2
0.67	23 / 0.0076	0.64	7.1	6.2	7.7	7.9
1.17	40 / 0.0076	0.64	7.9	8.9	9.2	10.0
2.05	70 / 0.0076	0.64	9.5	12.7	10.3	15.4
3.22	110 / 0.0076	0.64	10.5	16.6	11.4	20.4
4.74	162 / 0.0076	0.76	12.2	22.9	13.2	28.3

**Construction (Kết cấu)**

- |                                                   |                                                |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Conductor : Plain Annealed Copper              | 1. Ruột dẫn : Đồng trần                        |
| 2. Insulation : PVC Compound Type T11             | 2. Cách điện : Nhựa PVC_T11                    |
| 3. Assembly : 1, 2, 3 or 4 Cores Twisted Together | 3. Bố trí : 1, 2, 3 và 4 lõi xoắn lại với nhau |
| 4. Sheath : PVC Compound Type T6                  | 4. Vỏ bọc : Nhựa PVC_T6                        |
| 5. Colours : Insulation:                          | 5. Màu : Cách điện :                           |
| 1 core - Various                                  | 1 lõi - nhiều màu                              |
| 2 cores - Blue, Brown                             | 2 lõi - xanh dương, nâu                        |
| 3 cores - Blue, Brown, Green / Yellow             | 3 lõi - xanh dương, nâu, xanh vàng             |
| 4 cores - Blue, Brown, Black, Green / Yellow      | 4 lõi - xanh dương, nâu, đen, xanh vàng        |
| Sheath: Grey                                      | Vỏ bọc : Xám                                   |

**Technical Data (Thông tin kỹ thuật)**

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Voltage Uo/U : 250 / 440 V    | Điện áp Uo/U : 250/440V  |
| Conductor Stranding : Class 5 | Ruột dẫn : cấp 5         |
| Operating Temperature : 70°C  | Nhiệt độ vận hành : 70°C |

# IEC 60502

## Power Cables (Cáp động lực)

XLPE / PVC (single core, 2-4 & multi-cores)  
1 lõi, 2 - 4 Lõi và nhiều lõi

XLPE / AWA / PVC (single core) 1 lõi

XLPE / SWA / PVC (2-4 & multi-cores)  
2 - 4 Lõi và nhiều lõi

### single core

1 lõi



### 2-4 cores

2-4 lõi



### multi-cores

Nhiều lõi



#### single core

#### 2-4 cores

#### multi-cores

Conductor :  
Insulation :  
Bedding :

Armour :  
Sheath :  
Colour :

Voltage Uo/U :  
Conductor Stranding :

Operating Temperature :  
Minimum Bending Radius :

Fire Performance :

Plain Annealed Copper  
XLPE Compound  
PVC Compound Type ST2

Aluminium Wire  
PVC Compound Type ST2  
Insulation: Natural  
Sheath: Black

600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular or  
compacted conductors  
Maximum 90°C  
Unarmoured: 8D for 16mm<sup>2</sup>  
to 1000mm<sup>2</sup>  
Armoured: 10D for 25mm<sup>2</sup>  
to 1000mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
XLPE Compound  
PVC Compound Type ST2  
or Lapped PVC Tape  
Galvanised Steel Wire  
PVC Compound Type ST2

Insulation: 2 Cores - Red & Black or  
Brown & Blue  
3 Cores - Red, Yellow & Blue  
or Brown, Black &  
Grey  
4 Cores - Red, Yellow, Blue  
& Black or Brown,  
Black, Grey & Blue

Sheath: Black  
600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular or compacted  
conductors  
Maximum 90°C  
Unarmoured: 6D for 1.5mm<sup>2</sup> to 300mm<sup>2</sup>  
Armoured: 8D for 1.5mm<sup>2</sup> to 300mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
XLPE Compound  
PVC Compound Type ST2  
or Lapped PVC Tape  
Galvanised Steel Wire  
PVC Compound Type ST2  
Insulation: White with Black  
numberings  
Sheath: Black

600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular

Maximum 90°C  
Unarmoured: 6D for 1.5mm<sup>2</sup>  
to 4mm<sup>2</sup>  
Armoured: 8D for 1.5mm<sup>2</sup>  
to 4mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

#### 1 lõi

#### 2-4 lõi

#### Nhiều lõi

Ruột dẫn :  
Cách điện :  
Vỏ trong :

Giáp bảo vệ  
Vỏ bọc  
Màu

Điện áp Uo/U :  
Số ruột dẫn :

Nhiệt độ vận hành :  
Bán kính uốn nhỏ nhất :

Tính năng Chịu cháy

Đồng trần  
Nhựa XLPE  
Nhựa PVC\_ST2

Sợi nhôm  
Nhựa PVC\_ST2  
Cách điện : trắng tự nhiên  
Vỏ bọc : đen

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có hoặc không  
áp chặt  
Tối đa 90°C  
Không giáp bảo vệ : 8D cho 16mm<sup>2</sup>  
đến 1000mm<sup>2</sup>  
Có giáp bảo vệ : 10D cho 25mm<sup>2</sup> đến  
1000mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa XLPE  
Nhựa PVC\_ST2  
hay băng quấn PVC

Sợi thép  
Nhựa PVC\_ST2  
Cách điện :  
2 lõi - đỏ và đen hoặc nâu và xanh dương  
3 lõi - đỏ, vàng và xanh dương hoặc nâu,  
đen & xám  
4 lõi - đỏ, vàng, xanh dương & đen hoặc  
nâu, đen, xám, xanh & dương  
Vỏ bọc : đen

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có hoặc không ép  
chặt  
Tối đa 90°C  
Không giáp bảo vệ : 6D cho 1.5mm<sup>2</sup> đến  
300mm<sup>2</sup>  
Có giáp bảo vệ : 8D cho 1.5mm<sup>2</sup> đến  
300mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa XLPE  
Nhựa PVC\_ST2  
hay băng quấn PVC

Sợi thép  
Nhựa PVC\_ST2  
Cách điện : màu trắng với số đen  
Vỏ bọc : đen

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn  
Tối đa 90°C  
Không giáp bảo vệ : 6D cho  
1.5mm<sup>2</sup> đến 4mm<sup>2</sup>  
Có giáp bảo vệ : 8D cho  
1.5mm<sup>2</sup> đến 4mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

**XLPE / PVC & XLPE / AWA / PVC  
Cables IEC 60502**

Cáp XLPE / PVC & XLPE / AWA / PVC IEC 60502

**XLPE / PVC & XLPE / AWA / PVC Cables (Cáp XLPE / PVC & XLPE / AWA / PVC) IEC 60502**

Table (bảng) 12

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	XP		XAP			Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
			Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Diameter Under Armour Đường kính trước bọc giáp (mm)	Armour Wire Diameter Đường kính sợi giáp (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	
1.5	7 / 0.53	0.7	6.0	49	-	-	-	-
2.5	7 / 0.67	0.7	6.4	61	-	-	-	-
4	7 / 0.85	0.7	7.0	79	-	-	-	-
6	7 / 1.04	0.7	7.5	102	-	-	-	-
10	7 / 1.35	0.7	8.5	144	-	-	-	-
16	7 / 1.70	0.7	9.6	205	-	-	-	-
25	7 / 2.14	0.9	11.3	309	10.6	0.9	16.0	470
35	7 / 2.52	0.9	12.5	412	11.8	0.9	17.2	581
50	19 / 1.78	1.0	14.0	540	13.3	1.25	19.4	800
70	19 / 2.14	1.1	16.1	760	15.4	1.25	21.5	960
95	19 / 2.52	1.1	18.2	1020	17.3	1.25	23.4	1240
120	37 / 2.03	1.2	20.0	1270	19.1	1.6	26.9	1650
150	37 / 2.25	1.4	22.2	1560	21.0	1.60	27.9	1970
185	37 / 2.52	1.6	24.4	1930	23.3	1.60	30.1	2390
240	61 / 2.25	1.7	27.5	2510	26.1	1.6	33.2	3040
300	61 / 2.52	1.8	30.3	3120	28.7	1.6	35.8	3790
400	61 / 2.85	2.0	33.9	3970	32.1	2.0	40.9	4790
500	61 / 3.20	2.2	37.6	4980	35.7	2.0	44.6	5880
630	127 / 2.52	2.4	42.4	6400	40.4	2.0	49.2	7400
800	127 / 2.85	2.6	47.3	8190	45.1	2.5	56.7	9500
1000	127 / 3.20	2.8	52.4	10265	50.1	2.5	61.0	11750

# XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC

## Cables IEC 60502

Cáp XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC IEC 60502

Power Cables  
(Cáp động lực)

2 - 4 CORES

2 - 4 Lõi

XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC Cables (Cáp XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC) IEC 60502 Table (bảng) 13

Nominal Conductor Area Tất diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chều dày cách điện (mm)	XP			XSP		
			Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Diameter Under Armour Đường kính trước bọc giáp (mm)	Armour Wire Diameter Đường kính sợi giáp (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
2 x 1.5	7 / 0.53	0.7	10.0	130	8.5	0.9	13.9	350
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	10.8	165	9.3	0.9	14.7	400
2 x 4	7 / 0.85	0.7	11.9	210	10.4	0.9	15.8	475
2 x 6	7 / 1.04	0.7	13.0	270	11.5	0.9	16.9	560
2 x 10	7 / 1.35	0.7	14.9	390	13.4	1.25	19.5	810
2 x 16	7 / 1.70	0.7	17.0	450	15.5	1.25	21.6	980
2 x 25	7 / 2.14	0.9	20.4	820	18.9	1.6	25.7	1410
2 x 35	7 / 2.52	0.9	22.7	1065	21.2	1.6	28.0	1930
2 x 50 (S)	19 / 1.78	1.0	21.0	1140	19.2	1.6	26.0	1880
2 x 70 (S)	19 / 2.14	1.1	24.0	1580	22.3	1.6	29.5	2420
2 x 95 (S)	19 / 2.52	1.1	26.9	2130	25.3	2.0	33.5	3360
2 x 120 (S)	37 / 2.03	1.2	29.9	2640	28.1	2.0	36.5	3980
2 x 150 (S)	37 / 2.25	1.4	33.4	3270	30.9	2.0	39.5	4730
2 x 185 (S)	37 / 2.52	1.6	37.1	4040	35.0	2.0	45.0	6245
2 x 240 (S)	61 / 2.25	1.7	45.0	5150	41.6	2.5	52.0	7820
2 x 300 (S)	61 / 2.52	1.8	50.0	6580	47.4	2.5	58.0	9390
3 x 1.5	7 / 0.53	0.7	10.5	150	9.0	0.9	14.4	390
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	11.4	195	9.9	0.9	15.3	450
3 x 4	7 / 0.85	0.7	12.5	255	11.0	0.9	16.4	540
3 x 6	7 / 1.04	0.7	13.8	330	12.3	0.9	17.7	745
3 x 10	7 / 1.35	0.7	15.8	490	14.3	1.25	20.4	950
3 x 16	7 / 1.70	0.7	18.0	700	16.5	1.25	22.6	1250
3 x 25	7 / 2.14	0.9	21.7	1000	20.2	1.6	27.0	1840
3 x 35	7 / 2.52	0.9	24.2	1300	23.0	1.6	29.8	2280
3 x 50 (S)	19 / 1.78	1.0	25.0	1600	23.0	1.6	30.0	2550
3 x 70 (S)	19 / 2.14	1.1	29.0	2240	27.0	2.0	35.0	3500
3 x 95 (S)	19 / 2.52	1.1	32.0	3050	30.1	2.0	38.5	4500
3 x 120 (S)	37 / 2.03	1.2	36.5	3800	34.4	2.0	43.0	5700
3 x 150 (S)	37 / 2.25	1.4	39.0	4640	37.5	2.5	47.5	6800
3 x 185 (S)	37 / 2.52	1.6	44.0	5870	41.3	2.5	51.5	8200
3 x 240 (S)	61 / 2.25	1.7	49.0	7670	46.4	2.5	57.0	10300
3 x 300 (S)	61 / 2.52	1.8	55.0	9460	52.0	2.5	63.0	12500
4 x 1.5	7 / 0.53	0.7	11.3	175	10.0	0.9	15.4	430
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	12.3	225	10.8	0.9	16.2	505
4 x 4	7 / 0.85	0.7	13.6	305	12.1	0.9	17.5	710
4 x 6	7 / 1.04	0.7	15.0	405	13.5	1.25	19.6	855
4 x 10	7 / 1.35	0.7	17.2	600	15.7	1.25	21.8	1120
4 x 16	7 / 1.70	0.7	19.7	870	18.2	1.6	25.0	1600
4 x 25	7 / 2.14	0.9	23.9	1325	22.4	1.6	29.2	2160
4 x 35	7 / 2.52	0.9	26.6	1760	25.1	1.6	32.1	2750
4 x 35 (S)	7 / 2.52	0.9	25.0	1600	24.0	1.6	31.0	2500
4 x 50 (S)	19 / 1.78	1.0	28.5	2200	26.8	1.6	34.0	3100
4 x 70 (S)	19 / 2.14	1.1	32.0	3050	30.6	2.0	39.0	4400
4 x 95 (S)	19 / 2.52	1.1	37.0	4070	34.4	2.0	43.0	5610
4 x 120 (S)	37 / 2.03	1.2	42.0	5195	36.0	2.5	46.0	7400
4 x 150 (S)	37 / 2.25	1.4	46.0	6350	38.3	2.5	48.5	8300
4 x 185 (S)	37 / 2.52	1.6	50.0	7890	46.4	2.5	57.0	10400
4 x 240 (S)	61 / 2.25	1.7	55.0	10400	51.0	2.5	62.0	13000
4 x 300 (S)	61 / 2.52	1.8	63.0	12810	56.6	2.5	68.0	15900

Note: (S) - Sectoral Stranded Conductors - (S) Ruột dẫn hình dẻ quạt

**XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC Cables (Cáp XLPE / PVC & XLPE / SWA / PVC) IEC 60502** Table(bảng) 14

No. of Cores Số lõi	Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	XP		XSP			
				Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Diameter Under Armour Đường kính trước bọc giáp (mm)	Armour Wire Diameter Đường kính sợi giáp (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
5	1.5	7 / 0.53	0.7	11.9	214.5	10.5	0.9	15.9	493.9
7		7 / 0.53	0.7	12.9	235.5	11.5	0.9	16.9	560.7
12		7 / 0.53	0.7	16.5	391.1	15.1	1.25	21.2	903.9
19		7 / 0.53	0.7	19.4	522.0	17.7	1.25	23.8	1167.8
37		7 / 0.53	0.7	25.4	981.0	23.3	1.6	30.1	1872.0
5	2.5	7 / 0.67	0.7	13.1	280.4	11.7	0.9	17.1	586.8
7		7 / 0.67	0.7	14.1	317.5	12.7	0.9	18.1	676.1
12		7 / 0.67	0.7	18.4	500.0	16.8	1.25	22.9	1095.8
19		7 / 0.67	0.7	21.4	737.0	19.8	1.6	26.6	1593.2
37		7 / 0.67	0.7	28.4	1327.0	27.0	1.6	33.8	2361.0
5	4	7 / 0.85	0.7	14.5	381.8	13.1	1.25	19.2	823.0
7		7 / 0.85	0.7	16.0	470.0	14.3	1.25	20.4	906.0
12		7 / 0.85	0.7	20.6	709.0	18.6	1.25	24.7	1293.0
19		7 / 0.85	0.7	24.1	1051.0	22.0	1.6	28.8	1904.0
37		7 / 0.85	0.7	32.2	1989.0	30.1	1.6	36.9	2919.0

# IEC 60502

## Power Cables

(Cáp động lực)

XLPE / CT / AWA / PVC

(single core) 1 Lõi

XLPE / CT / SWA / PVC

(4 cores & 3 cores + 3 earth)

4 lõi & 3 lõi + 3 nối đất

### single core

1 Lõi



### 4 cores

4 Lõi



### 3 cores

+

### 3 earth

3 Lõi + 3 nối đất



#### single core

#### 4 cores

#### 3 cores + 3 earth

Conductor :  
Insulation :  
Bedding :

Screen :  
Armour :  
Sheath :  
Colour :

Voltage U<sub>0</sub>/U :  
Conductor Stranding :

Operating Temperature :

Minimum Bending Radius :  
Fire Performance :

Plain Annealed Copper  
XLPE Compound  
PVC Compound Type ST2 or  
Lapped PVC Tape  
Copper Tape  
Aluminum Wire  
PVC Compound Type ST2  
Insulation: Natural

Sheath: Black  
600 / 1000 V  
Class 2 stranded circular  
or compacted conductors  
Maximum 90°C

12D for 70mm<sup>2</sup> to 1000mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
XLPE Compound  
PVC Compound Type ST2 or  
Lapped PVC Tape  
Copper Tape  
Galvanised Steel Wire  
PVC Compound Type ST2  
Insulation: Red, Yellow, Blue &  
Green/Yellow or  
Brown, Black, Grey &  
Green/Yellow

Sheath: Black  
600 / 1000 V  
Class 2 (stranded circular)  
or compacted conductors  
Maximum 90°C

12D for 1.5mm<sup>2</sup> to 300mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
XLPE Compound

Copper Tape  
Galvanised Steel Wire  
PVC Compound Type ST2  
Insulation: Red, Yellow, Blue & Green/  
Yellow(x3) or Brown, Black,  
Grey & Green/Yellow(x3)

Sheath: Black  
600 / 1000 V  
Class 2 (stranded circular)

Maximum 90°C for XLPE  
Maximum 110°C for XLEVA  
10D for unarmoured cable  
IEC 60332-1

#### 1 Lõi

#### 4 Lõi

#### 3 Lõi + 3 nối đất

Ruột dẫn :  
Cách điện :  
Vỏ trong :

Màn chắn  
Giáp bảo vệ  
Vỏ bọc  
Màu

Điện áp U<sub>0</sub>/U :  
Sợi ruột dẫn :

Nhiệt độ vận hành :

Bán kính uốn nhỏ nhất :  
Tính năng chịu cháy

Đồng trần  
Nhựa XLPE  
Nhựa PVC\_ST2

Băng đồng  
Sợi nhôm  
Nhựa PVC\_ST2  
Cách điện : trắng tự nhiên  
Vỏ bọc : đen

600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có  
hoặc không ép chặt

Tối đa 90°C

12D cho 70mm<sup>2</sup> đến 1000mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa XLPE  
Nhựa PVC\_ST2  
hay băng quấn PVC  
Băng đồng  
Sợi thép  
Nhựa PVC\_ST2

Cách điện : đỏ, vàng, xanh dương  
& xanh vàng hoặc nâu, đen, xám,  
xanh vàng  
Vỏ bọc : đen  
600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có  
hoặc không ép chặt

Tối đa 90°C

12D cho 1.5mm<sup>2</sup> đến 300mm<sup>2</sup>  
IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa XLPE  
Nhựa PVC\_ST2  
hay băng quấn PVC  
Băng đồng  
Sợi thép  
Nhựa PVC\_ST2

Cách điện : đỏ, vàng, xanh dương  
& xanh vàng (x3) hoặc nâu, đen, xám,  
xanh vàng (x3)  
Vỏ bọc : đen  
600/1000V  
Ruột dẫn cấp 2 bện tròn có  
hoặc không ép chặt

Tối đa 90°C cho XLPE  
Tối đa 110°C cho XLEVA  
10D cho cáp không có lớp giáp bảo vệ  
IEC 60332-1



**XLPE / CT / AWA / PVC Cables (Cáp XLPE / CT / AWA / PVC) IEC 60502**

Table (bảng) 15

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Approximate Diameter (Đường kính ngoài)				Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
			Under Screen Dưới lớp màn chắn (mm)	Over Bedding Ngoài lớp vỏ trong (mm)	Over Armour Ngoài lớp giáp (mm)	Over All Ngoài cùng (mm)	
70	19 / 2.14	1.1	15.2	17.6	20.1	23.9	1400
95	19 / 2.52	1.1	17.1	19.5	22.0	25.8	1700
120	37 / 2.03	1.2	19.0	20.8	24.0	27.8	2000
150	37 / 2.25	1.4	21.0	22.8	26.0	29.8	2400
185	37 / 2.52	1.6	23.2	25.0	28.2	32.0	2800
240	61 / 2.25	1.7	26.1	27.9	31.1	35.1	3500
300	61 / 2.52	1.8	28.7	30.5	33.7	37.9	4200
400	61 / 2.85	2.0	32.5	34.3	38.3	42.7	5400
500	61 / 3.20	2.2	36.0	37.8	41.8	46.4	6500
630	127 / 2.52	2.4	40.4	42.2	46.2	51.0	8200
800	127 / 2.85	2.6	45.5	47.3	52.3	57.5	10400
1000	127 / 3.20	2.8	50.4	52.2	57.2	62.4	13000

# XLPE / CT / SWA / PVC Cables IEC 60502

Cáp XLPE / CT / SWA / PVC IEC 60502

Power Cables  
(cáp động lực)

**4 CORES**

4 lõi

## XLPE / CT / SWA / PVC Cables (Cáp XLPE / CT / SWA / PVC) IEC 60502

Table (bảng) 16

Nominal Conductor Area Diện tích ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chều dày cách điện (mm)	Approximate Diameter (Đường kính ngoài)				Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
			Under Screen Dưới lớp màn chắn (mm)	Over Bedding Ngoài lớp vỏ bọc (mm)	Over Armour Ngoài lớp giáp (mm)	Over All Ngoài cùng (mm)	
4 x 1.5	7 / 0.53	0.7	9.7	12.1	13.9	17.7	640
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	10.7	13.1	14.9	18.7	730
4 x 4	7 / 0.85	0.7	12.0	14.4	16.2	20.0	870
4 x 6	7 / 1.04	0.7	13.4	15.8	18.3	22.1	1180
4 x 10	7 / 1.35	0.7	15.6	18.0	20.5	24.3	1490
4 x 16	7 / 1.70	0.7	18.1	20.5	23.7	27.5	2070
4 x 25	7 / 2.14	0.9	22.3	24.1	27.3	31.1	2790
4 x 35 (S)	7 / 2.52	0.9	25.0	26.8	30.0	33.8	2940
4 x 50 (S)	19 / 1.78	1.0	27.8	29.6	32.8	37.0	3500
4 x 70 (S)	19 / 2.14	1.1	31.6	33.4	37.4	42.0	5000
4 x 95 (S)	19 / 2.52	1.1	35.4	37.2	41.2	46.0	6300
4 x 120 (S)	37 / 2.03	1.2	39.0	40.8	45.8	51.0	8200
4 x 150 (S)	37 / 2.25	1.4	42.0	43.8	48.8	54.2	9600
4 x 185 (S)	37 / 2.52	1.6	47.8	49.6	54.6	60.4	11500
4 x 240 (S)	61 / 2.25	1.7	54.0	55.8	60.8	67.0	14400
4 x 300 (S)	61 / 2.52	1.8	58.0	59.8	64.8	71.4	17200

Note: (S) - Sectoral Stranded Conductors - (S) Ruột dẫn hình dẻ quạt

**XLPE / CT / PVC Cables (Cáp XLPE / CT / AWA / PVC) IEC 60502**

Table (bảng) 17

Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Combined Earth Size Kích thước dây đất (mm)	Radial Thickness of Insulation Chều dày cách điện (mm)	Radial Thickness of Sheath Chều dày vỏ bọc (mm)	Unarmoured (Không có giáp bảo vệ)	
					Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
3 x 1.5	7 / 0.53	4.5 (3 x 1.5)	0.7	1.8	13.6	325
3 x 2.5	7 / 0.67	4.5 (3 x 1.5)	0.7	1.8	14.8	380
3 x 4	7 / 0.85	4.5 (3 x 1.5)	0.7	1.8	15.8	440
3 x 6	7 / 1.04	7.5 (3 x 2.5)	0.7	1.8	16.9	550
3 x 10	7 / 1.35	12 (3 x 4)	0.7	1.8	18.6	750
3 x 16	7 / 1.70	18 (3 x 6)	0.7	1.8	20.8	1000
3 x 25	7 / 2.14	30 (3 x 10)	0.9	1.8	24.0	1470
3 x 35	7 / 2.52	30 (3 x 10)	0.9	1.8	25.6	1890
3 x 50	19 / 1.78	30 (3 x 10)	1.0	1.9	31.1	2300
3 x 70	19 / 2.14	48 (3 x 16)	1.1	2.0	34.6	3200
3 x 95	19 / 2.52	48 (3 x 16)	1.1	2.2	39.3	4200
3 x 120	37 / 2.03	75 (3 x 25)	1.2	2.3	44.0	5400
3 x 150	37 / 2.25	75 (3 x 25)	1.4	2.5	49.0	6400
3 x 185	37 / 2.52	106 (3 x 35)	1.6	2.6	54.0	7900
3 x 240	61 / 2.25	150 (3 x 50)	1.7	2.8	61.0	10200
3 x 300	61 / 2.52	150 (3 x 50)	1.8	3.0	67.0	12300

### multi-cores single & multi pairs multi-pairs

Nhiều lõi



1 và nhiều cặp



Nhiều cặp



multi-cores

single & multi pairs

multi-pairs

Conductor :  
Insulation :  
Lay Up :

Individual:  
Screen

Wrap Film :  
Collective :  
Screen

Bedding :  
(Optional)  
Armouring :  
(Optional)  
Sheath :  
Colour :

Reference Standards :  
Voltage Uo/U  
Conductor Stranding :  
Operating Temperature :  
Testing Voltage :  
Fire Performance :

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Grade T151  
Cores are stranded in Reverse  
Layer Technique forming a  
Concentric Cable

Polyester Binder Tape  
Aluminium/Polyester Tape, with a  
Tinned Copper Drain Wire 0.5mm<sup>2</sup>  
(7/0.3mm)

PVC Compound Grade TM51

Galvanised Steel Wire

PVC Compound Grade TM51  
Insulation: Yellow or White with Black  
numberings or refer to  
BS 5308 colour code

Sheath: Black or Blue

BS EN 50288-7\*

300 / 500 V

Class 2 and 5

-15°C to 70°C

2 kV / 1 Minute

IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Grade T151  
Cores are paired, pairs are twisted in  
Reverse Layer Technique forming a  
Concentric Cable

Polyester Binder Tape  
Aluminium/Polyester Tape, with a  
Tinned Copper Drain Wire 0.5mm<sup>2</sup>  
(7/0.3mm)

PVC Compound Grade TM51

Galvanised Steel Wire

PVC Compound Grade TM51  
Insulation: White and Black with  
numberings or refer to  
BS 5308 colour code

Sheath: Black or Blue

BS EN 50288-7\*

300 / 500 V

Class 2 and 5

-15°C to 70°C

2 kV / 1 Minute

IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
PVC Compound Grade T151  
Cores are paired, pairs are twisted in  
Reverse Layer Technique forming a  
Concentric Cable

Aluminium/Polyester Tape, with a  
Tinned Copper Drain Wire 0.5mm<sup>2</sup>  
(7/0.3mm)

Polyester Binder Tape  
Aluminium/Polyester Tape, with a  
Tinned Copper Drain Wire 0.5mm<sup>2</sup>  
(7/0.3mm)

PVC Compound Grade TM51

Galvanised Steel Wire

PVC Compound Grade TM51  
Insulation: White and Black with  
numberings or refer to  
BS 5308 colour code

Sheath: Black or Blue

BS EN 50288-7\*

300 / 500 V

Class 2 and 5

-15°C to 70°C

2 kV / 1 Minute

IEC 60332-1

Nhiều lõi

1 và nhiều cặp

Nhiều cặp

Ruột dẫn :  
Cách điện :  
Bện lõi

Màn chắn nhiễu  
Băng quấn

Màn chắn tổng  
Vỏ trong  
Giáp bảo vệ  
Vỏ bọc  
Màu

Tiêu chuẩn tham khảo  
Điện áp Uo/U :  
Ruột dẫn :  
Nhiệt độ vận hành :  
Điện áp thử  
Chịu cháy

Đồng trần  
Nhựa PVC\_T151  
Các lõi được xoắn tạo nên kết cấu cáp  
đồng trục

Băng quấn polyester  
Băng Aluminium/polyester với 1 dây  
đồng mạ thiếc 0.5mm<sup>2</sup> (7/0.3mm)

Nhựa PVC\_TM51

Sợi thép

Nhựa PVC\_TM51

Cách điện : vàng hoặc trắng với số  
đen hoặc tham khảo mã màu theo BS  
5308

Vỏ bọc : đen hoặc xanh

BS EN 50288-7\*

300/500V

Ruột dẫn cáp 2 hay cáp 5

-15°C đến 70°C

2kV / 1phút

IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa PVC\_T151  
Các lõi được ghép cặp, các cặp được  
xoắn tạo kết cấu cáp đồng trục

Băng quấn polyester  
Băng Aluminium/polyester với 1 dây  
đồng mạ thiếc 0.5mm<sup>2</sup> (7/0.3mm)

Nhựa PVC\_TM51

Sợi thép

Nhựa PVC\_TM51

Cách điện : trắng và đen đánh số  
hoặc tham khảo mã màu theo BS  
5308

Vỏ bọc : đen hoặc xanh

BS EN 50288-7\*

300/500V

Ruột dẫn cáp 2 hay cáp 5

-15°C đến 70°C

2kV / 1phút

IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa PVC\_T151  
Các lõi được ghép cặp, các cặp được xoắn tạo  
kết cấu cáp đồng trục

Băng Aluminium/polyester với 1 dây đồng mạ  
thiếc 0.5mm<sup>2</sup> (7/0.3mm)

Băng quấn polyester

Băng Aluminium/polyester với 1 dây đồng mạ  
thiếc 0.5mm<sup>2</sup> (7/0.3mm)

Nhựa PVC\_TM51

Sợi thép

Nhựa PVC\_ST2/nhựa PVC\_TM51

Cách điện : trắng và đen đánh số  
hoặc tham khảo mã màu theo BS 5308

Vỏ bọc : đen hoặc xanh

BS EN 50288-7\*

300/500V

Ruột dẫn cáp 2 hay cáp 5

-15°C đến 70°C

2kV / 1phút

IEC 60332-1

Note \*: Previously known as BS 5308 - Trước đây sử dụng tiêu chuẩn BS 5308

## IN-POP &amp; IN-POSP Cables (Cáp IN-POP &amp; IN-POSP) BS EN 50288-7

Table (bảng) 18

Size (kích thước)			IN-POP Unarmoured (không giáp bảo vệ)		IN-POSP Armoured (có giáp bảo vệ)			
Nominal Conductor Area Tất diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chấu dày cách điện (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Diameter Under Armour Đường kính trước bọc giáp (mm)	Armour Wire Diameter Đường kính sợi giáp (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
2C x 0.5	7 / 0.3	0.6	6.9	61	7.1	0.9	11.6	256
3C x 0.5	7 / 0.3	0.6	7.3	74	7.5	0.9	12.0	281
4C x 0.5	7 / 0.3	0.6	7.8	88	8.1	0.9	12.6	310
6C x 0.5	7 / 0.3	0.6	9.1	117	9.4	0.9	14.1	376
10C x 0.5	7 / 0.3	0.6	11.5	180	11.6	0.9	16.3	489
20C x 0.5	7 / 0.3	0.6	14.6	316	14.5	1.25	20.0	803
30C x 0.5	7 / 0.3	0.6	17.2	452	16.9	1.25	22.4	1005
40C x 0.5	7 / 0.3	0.6	19.2	577	19.0	1.25	24.6	1205
60C x 0.5	7 / 0.3	0.6	26.4	1097	25.8	1.25	31.8	1929
2C x 0.75	7 / 0.37	0.6	7.3	69	7.6	0.9	12.1	277
3C x 0.75	7 / 0.37	0.6	7.7	85	7.9	0.9	12.4	301
4C x 0.75	7 / 0.37	0.6	8.3	103	8.6	0.9	13.1	333
6C x 0.75	7 / 0.37	0.6	9.7	139	10.0	0.9	14.7	412
10C x 0.75	7 / 0.37	0.6	12.3	215	12.4	0.9	17.1	545
20C x 0.75	7 / 0.37	0.6	15.7	383	15.7	1.25	21.1	907
30C x 0.75	7 / 0.37	0.6	18.5	551	18.3	1.25	23.9	1155
40C x 0.75	7 / 0.37	0.6	21.0	719	20.5	1.25	26.3	1386
60C x 0.75	7 / 0.37	0.6	28.8	1369	28.0	1.25	34.2	2267
2C x 1.0	7 / 0.43	0.6	7.7	77	7.9	0.9	12.4	293
3C x 1.0	7 / 0.43	0.6	8.1	96	8.3	0.9	12.8	320
4C x 1.0	7 / 0.43	0.6	8.8	117	9.0	0.9	13.7	368
6C x 1.0	7 / 0.43	0.6	10.5	165	10.5	0.9	15.2	447
10C x 1.0	7 / 0.43	0.6	13.1	249	13.1	0.9	17.8	594
20C x 1.0	7 / 0.43	0.6	16.7	449	16.6	1.25	22.1	999
30C x 1.0	7 / 0.43	0.6	19.7	648	19.4	1.25	25.2	1289
40C x 1.0	7 / 0.43	0.6	22.3	847	21.8	1.25	27.6	1553
60C x 1.0	7 / 0.43	0.6	30.7	1623	29.8	1.25	36.0	2582
2C x 1.5	7 / 0.53	0.6	8.3	92	8.4	0.9	13.0	322
3C x 1.5	7 / 0.53	0.6	8.7	117	8.9	0.9	13.6	368
4C x 1.5	7 / 0.53	0.6	9.5	144	9.6	0.9	14.4	411
6C x 1.5	7 / 0.53	0.6	11.4	205	11.3	0.9	16.1	508
10C x 1.5	7 / 0.53	0.6	14.5	321	14.2	1.25	19.9	797
20C x 1.5	7 / 0.53	0.6	18.5	584	18.0	1.25	23.9	1187
30C x 1.5	7 / 0.53	0.6	21.8	845	21.1	1.25	27.0	1538
40C x 1.5	7 / 0.53	0.6	24.7	1107	23.7	1.25	29.9	1888
60C x 1.5	7 / 0.53	0.6	34.2	2144	32.6	1.6	39.9	3417
2C x 2.5	7 / 0.67	0.7	9.5	122	9.8	0.9	14.5	389
3C x 2.5	7 / 0.67	0.7	10.3	166	10.3	0.9	16.0	441
4C x 2.5	7 / 0.67	0.7	11.2	205	11.2	0.9	15.9	508
6C x 2.5	7 / 0.67	0.7	13.4	295	13.3	0.9	18.2	649
10C x 2.5	7 / 0.67	0.7	17.1	465	16.8	1.25	22.5	1030
20C x 2.5	7 / 0.67	0.7	22.0	857	21.5	1.25	27.5	1565
30C x 2.5	7 / 0.67	0.7	26.2	1261	25.3	1.25	31.5	2083
40C x 2.5	7 / 0.67	0.7	29.6	1652	28.6	1.25	34.8	2559
60C x 2.5	7 / 0.67	0.7	41.1	3206	39.9	1.6	47.4	4775

• Other pair, triad and quad configurations are available upon request - Những kết cấu 3 lõi khác có thể thực hiện khi có yêu cầu  
 • Class 5 conductors are available upon request - Ruột dẫn cấp 5 có thể thực hiện khi được yêu cầu

# IN-POP & IN-POSP Cables BS EN 50288-7

Cáp IN-POP & IN-POSP BS EN 50288-7

Instrumentation Cables  
(Cáp tín hiệu)

**Single &  
Multi-pairs**  
1 & nhiều cặp

## IN-POP & IN-POSP Cables (Cáp IN-POP & IN-POSP) BS EN 50288-7

Table (bảng) 19

Size (kích thước)			IN-POP Unarmoured (không giáp bảo vệ)		IN-POSP Armoured (có giáp bảo vệ)			
Nominal Conductor Area Tất diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Diameter Under Armour Đường kính trước bọc giáp (mm)	Armour Wire Diameter Đường kính sợi giáp (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
1P x 0.5	7 / 0.3	0.6	7.0	60	7.1	0.9	11.7	256
2P (Quad) x 0.5	7 / 0.3	0.6	8.0	88	8.0	0.9	12.5	310
2P x 0.5	7 / 0.3	0.6	10.6	104	8.6	0.9	15.5	398
5P x 0.5	7 / 0.3	0.6	13.6	195	13.5	0.9	18.3	553
10P x 0.5	7 / 0.3	0.6	19.2	360	18.7	1.25	24.4	972
15P x 0.5	7 / 0.3	0.6	22.0	495	21.5	1.25	27.4	1205
20P x 0.5	7 / 0.3	0.6	24.7	639	24.0	1.25	30.1	1428
30P x 0.5	7 / 0.3	0.6	29.2	915	28.3	1.25	34.4	1828
50P x 0.5	7 / 0.3	0.6	37.4	1474	36.1	1.6	43.3	2867
1P x 0.75	7 / 0.37	0.6	7.4	68	7.5	0.9	12.1	277
2P (Quad) x 0.75	7 / 0.37	0.6	8.5	103	8.5	0.9	13.0	333
2P x 0.75	7 / 0.37	0.6	11.5	126	11.4	0.9	16.2	430
5P x 0.75	7 / 0.37	0.6	14.8	239	14.5	1.25	20.2	726
10P x 0.75	7 / 0.37	0.6	20.7	433	20.2	1.25	26.1	1096
15P x 0.75	7 / 0.37	0.6	23.9	611	23.3	1.25	29.2	1360
20P x 0.75	7 / 0.37	0.6	26.9	791	26.0	1.25	32.1	1628
30P x 0.75	7 / 0.37	0.6	31.8	1136	30.7	1.25	37.0	2120
50P x 0.75	7 / 0.37	0.6	40.7	1830	39.6	1.6	47.0	3400
1P x 1.0	7 / 0.43	0.6	7.8	77	7.9	0.9	12.5	293
2P (Quad) x 1.0	7 / 0.43	0.6	8.9	117	9.0	0.9	13.7	368
2P x 1.0	7 / 0.43	0.6	12.2	143	12.1	0.9	16.9	466
5P x 1.0	7 / 0.43	0.6	15.7	276	15.4	1.25	21.1	787
10P x 1.0	7 / 0.43	0.6	22.0	503	21.5	1.25	27.4	1214
15P x 1.0	7 / 0.43	0.6	25.4	714	24.8	1.25	30.9	1527
20P x 1.0	7 / 0.43	0.6	28.6	927	27.7	1.25	33.8	1813
30P x 1.0	7 / 0.43	0.6	34.1	1353	32.8	1.6	39.8	2611
50P x 1.0	7 / 0.43	0.6	43.6	2182	42.3	2.0	50.7	4199
1P x 1.5	7 / 0.53	0.6	8.4	92	8.5	0.9	13.1	323
2P (Quad) x 1.5	7 / 0.53	0.6	9.5	144	9.7	0.9	14.4	411
2P x 1.5	7 / 0.53	0.6	13.3	172	13.2	0.9	17.9	518
5P x 1.5	7 / 0.53	0.6	17.1	344	16.8	1.25	22.5	904
10P x 1.5	7 / 0.53	0.6	24.3	648	23.6	1.25	29.7	1424
15P x 1.5	7 / 0.53	0.6	28.2	924	27.3	1.25	33.3	1798
20P x 1.5	7 / 0.53	0.6	31.6	1201	30.6	1.25	36.8	2175
30P x 1.5	7 / 0.53	0.6	37.7	1757	36.2	1.6	43.4	3149
50P x 1.5	7 / 0.53	0.6	48.4	2866	46.7	2.0	55.3	5066
1P x 2.5	7 / 0.67	0.7	9.6	123	9.7	0.9	14.5	390
2P (Quad) x 2.5	7 / 0.67	0.7	11.3	205	11.2	0.9	15.9	508
2P x 2.5	7 / 0.67	0.7	15.7	243	15.4	1.25	21.0	754
5P x 2.5	7 / 0.67	0.7	20.3	497	19.8	1.25	25.7	1148
10P x 2.5	7 / 0.67	0.7	29.1	956	28.0	1.25	34.3	1857
15P x 2.5	7 / 0.67	0.7	33.7	1369	32.4	1.6	39.6	2628
20P x 2.5	7 / 0.67	0.7	37.9	1782	36.8	1.6	44.2	3252
30P x 2.5	7 / 0.67	0.7	45.1	2607	43.7	2.0	52.0	4660
50P x 2.5	7 / 0.67	0.7	58.2	4284	56.3	2.5	66.3	7499

• Other pair, triad and quad configurations are available upon request - Những kết cấu khác có thể thực hiện khi có yêu cầu  
• Class 5 conductors are available upon request - Ruột dẫn cấp 5 có thể thực hiện khi được yêu cầu

**IN-PIOP & IN-PIOSP Cables (Cáp IN-PIOP & IN-PIOSP) BS EN 50288-7**

Table (bảng) 20

Size (kích thước)			IN-PIOP Unarmoured (không giáp bảo vệ)		IN-PIOSP Armoured (có giáp bảo vệ)			
Nominal Conductor Area Diện tích ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Diameter Under Armour Đường kính trước bọc giáp (mm)	Armour Wire Diameter Đường kính sợi giáp (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
1P x 0.5	7 / 0.3	0.6	6.9	60	7.1	0.9	11.7	256
2P x 0.5	7 / 0.3	0.6	11.1	124	11.1	0.9	15.9	425
5P x 0.5	7 / 0.3	0.6	14.2	238	14.1	0.9	19.1	618
10P x 0.5	7 / 0.3	0.6	20	440	19.6	1.25	25.5	1088
15P x 0.5	7 / 0.3	0.6	22.9	609	22.5	1.25	28.6	1377
20P x 0.5	7 / 0.3	0.6	25.8	789	25.2	1.25	31.3	1632
30P x 0.5	7 / 0.3	0.6	30.7	1157	29.7	1.25	36.0	2144
50P x 0.5	7 / 0.3	0.6	39.2	1852	38.3	1.6	45.9	3457
1P x 0.75	7 / 0.37	0.6	7.3	67	7.6	0.9	12.2	278
2P x 0.75	7 / 0.37	0.6	11.8	142	11.9	0.9	16.7	461
5P x 0.75	7 / 0.37	0.6	15.2	276	15.1	1.25	20.7	785
10P x 0.75	7 / 0.37	0.6	21.5	514	21.0	1.25	27.1	1227
15P x 0.75	7 / 0.37	0.6	24.9	730	24.3	1.25	30.4	1538
20P x 0.75	7 / 0.37	0.6	28	946	27.1	1.25	33.4	1855
30P x 0.75	7 / 0.37	0.6	33.3	1380	32.1	1.6	39.3	2669
50P x 0.75	7 / 0.37	0.6	42.7	2244	41.4	1.6	48.7	3940
1P x 1.0	7 / 0.43	0.6	7.7	76	7.9	0.9	12.5	292
2P x 1.0	7 / 0.43	0.6	12.4	158	12.5	0.9	17.3	491
5P x 1.0	7 / 0.43	0.6	16.1	313	15.9	1.25	21.5	847
10P x 1.0	7 / 0.43	0.6	22.8	587	22.3	1.25	28.4	1338
15P x 1.0	7 / 0.43	0.6	26.4	836	25.7	1.25	32.0	1712
20P x 1.0	7 / 0.43	0.6	29.7	1086	28.8	1.25	35.1	2057
30P x 1.0	7 / 0.43	0.6	35.3	1588	34.4	1.6	41.8	3029
50P x 1.0	7 / 0.43	0.6	45.4	2587	43.9	2.0	52.5	4759
1P x 1.5	7 / 0.53	0.6	8.3	91	8.4	0.9	13.0	318
2P x 1.5	7 / 0.53	0.6	13.7	195	13.4	0.9	18.5	561
5P x 1.5	7 / 0.53	0.6	17.7	392	17.2	1.25	23.2	980
10P x 1.5	7 / 0.53	0.6	25.1	736	24.2	1.25	30.3	1550
15P x 1.5	7 / 0.53	0.6	29.1	1052	27.9	1.25	34.2	1991
20P x 1.5	7 / 0.53	0.6	32.9	1385	31.2	1.6	38.7	2642
30P x 1.5	7 / 0.53	0.6	39.1	2022	37.5	1.6	45.3	3589
50P x 1.5	7 / 0.53	0.6	50.2	3291	48.6	2.0	57.4	5732
1P x 2.5	7 / 0.67	0.7	9.5	121	9.8	0.9	14.6	394
2P x 2.5	7 / 0.67	0.7	16.1	268	15.8	1.25	21.4	789
5P x 2.5	7 / 0.67	0.7	20.9	548	20.4	1.25	26.5	1240
10P x 2.5	7 / 0.67	0.7	29.9	1051	28.9	1.25	35.2	1993
15P x 2.5	7 / 0.67	0.7	34.7	1506	33.8	1.6	41.2	2908
20P x 2.5	7 / 0.67	0.7	39.2	1981	38.0	1.6	45.6	3537
30P x 2.5	7 / 0.67	0.7	46.6	2894	45.4	2.0	54.2	5179
50P x 2.5	7 / 0.67	0.7	60	4744	58.5	2.5	68.9	8312

• Other pair, triad and quad configurations are available upon request

Những kết cấu lõi khác có thể thực hiện khi có yêu cầu

• Class 5 conductors are available upon request

Рулет dẫn cấp 5 có thể thực hiện khi được yêu cầu

## single &amp; multi-pairs multi-pairs

1 và nhiều cặp

Nhiều cặp



## single &amp; multi-pairs

## multi-pairs

Conductor :  
Insulation :  
Lay Up :

Individual:  
Screen

Wrap Film :  
Collective :  
Screen

Bedding :  
(Optional)  
Armouring :  
(Optional)  
Sheath :  
Colour :

Reference Standards :  
Voltage Uo/U :  
Conductor Stranding :  
Operating Temperature :  
Testing Voltage :  
Fire Performance :

Plain Annealed Copper  
XLPE Compound  
Cores are paired, pairs are twisted in  
Reverse Layer Technique forming a  
Concentric Cable

Polyester Binder Tape  
Aluminium/Polyester Tape, with a  
Tinned Copper Drain Wire 0.5mm<sup>2</sup>  
(7/0.3mm)  
PVC Compound Grade TM51

Galvanised Steel Wire

PVC Compound Grade TM51  
Insulation: White and Black with  
numberings or refer to colour code

Sheath: Black or Blue

BS EN 50288-7\*

300 / 500 V

Class 2

-15°C to 70°C

2 kV / 1 Minute

IEC 60332-1

Plain Annealed Copper  
XLPE Compound  
Cores are paired, pairs are twisted in  
Reverse Layer Technique forming a  
Concentric Cable

Aluminium/Polyester Tape, with a  
Tinned Copper Drain Wire 0.5mm<sup>2</sup>  
(7/0.3mm)

Polyester Binder Tape  
Aluminium/Polyester Tape, with a  
Tinned Copper Drain Wire 0.5mm<sup>2</sup>  
(7/0.3mm)

PVC Compound Grade TM51

Galvanised Steel Wire

PVC Compound Grade TM51  
Insulation: White and Black with  
numberings or refer to colour code

Sheath: Black or Blue

BS EN 50288-7\*

300 / 500 V

Class 2

-15°C to 70°C

2 kV / 1 Minute

IEC 60332-1

## 1 và nhiều cặp

## Nhiều cặp

Ruột dẫn :  
Cách điện :  
Bện lõi

Màn chắn riêng

Băng quấn  
Màn chắn tổng

Vỏ trong  
Giáp bảo vệ  
Vỏ bọc  
Màu

Tiêu chuẩn tham khảo  
Điện áp Uo/U :  
Sợi ruột dẫn :  
Nhiệt độ vận hành :  
Điện áp thử  
Tính năng chịu cháy

Đồng trần  
Nhựa XLPE  
Các lõi được ghép cặp, các cặp được xoắn  
tạo kết cấu cặp đồng trục

Băng quấn polyester  
Băng Aluminium/Polyester với 1 dây đồng mạ  
thiếc 0.5mm<sup>2</sup> (7/0.3mm)

Nhựa PVC\_TM51

Sợi thép

Nhựa PVC\_TM51

Cách điện : trắng và đen đánh số hoặc tham  
khảo mã màu theo BS 5308

Vỏ bọc : đen hoặc xanh

BS EN 50288-7\*

300/500V

Ruột dẫn cấp 2

-15°C to 70°C

2kV / 1phút

IEC 60332-1

Đồng trần  
Nhựa XLPE  
Các lõi được ghép cặp, các cặp được xoắn  
tạo kết cấu cặp đồng trục  
Băng Aluminium/Polyester với 1 dây đồng mạ  
thiếc 0.5mm<sup>2</sup> (7/0.3mm)

Băng quấn polyester  
Băng Aluminium/Polyester với 1 dây đồng mạ  
thiếc 0.5mm<sup>2</sup> (7/0.3mm)

Nhựa PVC\_TM51

Sợi thép

Nhựa PVC\_TM51

Cách điện : trắng và đen đánh số  
hoặc tham khảo mã màu theo BS 5308

Vỏ bọc : đen hoặc xanh

BS EN 50288-7\*

300/500V

Ruột dẫn cấp 2

-15°C to 70°C

2kV / 1phút

IEC 60332-1

Note \* : Previously known as BS 5308 - Trước đây sử dụng tiêu chuẩn BS 5308



# SINGLE & multi-pairs

## 1 & nhiều cặp

# IN-XOP & IN-XOSP Cables BS EN 50288-7

Cáp IN-XOP &amp; IN-XOSP BS EN 50288-7

**IN-XOP & IN-XOSP Cables (Cáp IN-XOP & IN-XOSP) BS EN 50288-7**

Table (Bảng) 21

Size (kích thước)			IN-XOP Unarmoured (không giáp bảo vệ)		IN-XOSP Armoured (có giáp bảo vệ)			
Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radius/Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Diameter Under Armour Đường kính trước bọc giáp (mm)	Armour Wire Diameter Đường kính sợi giáp (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
1P x 0.5	7 / 0.3	0.6	7.0	56	7.1	0.9	11.7	251
2P (Quad) x 0.5	7 / 0.3	0.6	8.0	79	8.0	0.9	12.5	300
2P x 0.5	7 / 0.3	0.6	10.6	94	10.7	0.9	15.5	388
5P x 0.5	7 / 0.3	0.6	13.6	174	13.5	0.9	18.3	533
10P x 0.5	7 / 0.3	0.6	19.2	317	18.7	1.25	24.4	932
15P x 0.5	7 / 0.3	0.6	22.0	430	21.5	1.25	27.4	1146
20P x 0.5	7 / 0.3	0.6	24.7	554	24.0	1.25	30.1	1348
30P x 0.5	7 / 0.3	0.6	29.2	788	28.3	1.25	34.4	1706
50P x 0.5	7 / 0.3	0.6	37.4	1262	36.1	1.6	43.3	2670
1P x 0.75	7 / 0.37	0.6	7.4	63	7.5	0.9	12.1	271
2P (Quad) x 0.75	7 / 0.37	0.6	8.5	92	8.5	0.9	13.0	323
2P x 0.75	7 / 0.37	0.6	11.5	115	11.4	0.9	16.2	418
5P x 0.75	7 / 0.37	0.6	14.8	216	14.5	1.25	20.2	703
10P x 0.75	7 / 0.37	0.6	20.7	385	20.2	1.25	25.4	1059
15P x 0.75	7 / 0.37	0.6	23.9	540	23.2	1.25	29.1	1295
20P x 0.75	7 / 0.37	0.6	26.9	697	26.0	1.25	32.1	1541
30P x 0.75	7 / 0.37	0.6	31.8	995	30.7	1.25	37.0	1990
50P x 0.75	7 / 0.37	0.6	40.7	1597	39.6	1.6	47.0	3183
1P x 1.0	7 / 0.43	0.6	7.8	71	7.9	0.9	12.5	286
2P (Quad) x 1.0	7 / 0.43	0.6	8.9	106	9.0	0.9	13.7	357
2P x 1.0	7 / 0.43	0.6	12.2	132	12.1	0.9	16.9	453
5P x 1.0	7 / 0.43	0.6	15.7	250	15.4	1.25	21.1	763
10P x 1.0	7 / 0.43	0.6	22.0	451	21.5	1.25	27.4	1166
15P x 1.0	7 / 0.43	0.6	25.4	637	24.7	1.25	30.8	1456
20P x 1.0	7 / 0.43	0.6	28.6	825	27.7	1.25	33.8	1719
30P x 1.0	7 / 0.43	0.6	34.1	1201	32.8	1.6	39.8	2471
50P x 1.0	7 / 0.43	0.6	43.6	1930	42.3	2.0	50.7	3966
1P x 1.5	7 / 0.53	0.6	8.4	85	8.5	0.9	13.1	315
2P (Quad) x 1.5	7 / 0.53	0.6	9.5	131	9.7	0.9	14.4	398
2P x 1.5	7 / 0.53	0.6	13.2	160	13.1	0.9	17.9	503
5P x 1.5	7 / 0.53	0.6	17.1	315	16.8	1.25	22.5	877
10P x 1.5	7 / 0.53	0.6	24.3	589	23.6	1.25	29.7	1371
15P x 1.5	7 / 0.53	0.6	28.1	837	27.2	1.25	33.3	1719
20P x 1.5	7 / 0.53	0.6	31.6	1087	30.5	1.25	36.8	2071
30P x 1.5	7 / 0.53	0.6	37.7	1586	36.2	1.6	43.4	2892
50P x 1.5	7 / 0.53	0.6	48.4	2582	46.7	2.0	55.3	4806
1P x 2.5	7 / 0.67	0.7	9.6	112	9.7	0.9	14.5	379
2P (Quad) x 2.5	7 / 0.67	0.7	11.3	188	11.2	0.9	15.9	490
2P x 2.5	7 / 0.67	0.7	15.6	225	15.3	1.25	21.0	737
5P x 2.5	7 / 0.67	0.7	20.3	455	19.8	1.25	25.7	1109
10P x 2.5	7 / 0.67	0.7	29.1	871	28.0	1.25	34.3	1780
15P x 2.5	7 / 0.67	0.7	33.7	1243	32.4	1.6	39.6	2514
20P x 2.5	7 / 0.67	0.7	37.9	1615	36.8	1.6	44.2	3100
30P x 2.5	7 / 0.67	0.7	45.1	2360	43.7	2.0	52.0	4433
50P x 2.5	7 / 0.67	0.7	58.2	3872	56.3	2.5	66.3	7122

• Other pair, triad and quad configurations are available upon request - Những kết cấu 3/4 khác có thể thực hiện khi có yêu cầu  
 • Class 5 conductors are available upon request - Ruột dẫn cấp 5 có thể thực hiện khi được yêu cầu

# IN-XIOP & IN-XIOSP Cables

## BS EN 50288-7

Cáp IN-XIOP & IN-XIOSP BS EN 50288-7

Instrumentation Cables  
(Cáp tín hiệu)

**multi-pairs**  
Nhiều cặp

### IN-XIOP & IN-XIOSP Cables (Cáp IN-XIOP & IN-XIOSP) BS EN 50288-7

Table(bảng)22

Size (kích thước)			IN-XIOP Unarmoured (không giáp bảo vệ)		IN-XIOSP Armoured (có giáp bảo vệ)			
Nominal Conductor Area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	No. and Diameter of Wire Số sợi & đường kính sợi (no./mm)	Radial Thickness of Insulation Chiều dày cách điện (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)	Diameter Under Armour Đường kính trước bọc giáp (mm)	Armour Wire Diameter Đường kính sợi giáp (mm)	Cable Overall Diameter Đường kính ngoài (mm)	Approx. Weight Trọng lượng ước lượng (kg/km)
1P x 0.5	7 / 0.3	0.6	6.9	56	7.1	0.9	11.7	251
2P x 0.5	7 / 0.3	0.6	11.1	117	11.1	0.9	15.9	413
5P x 0.5	7 / 0.3	0.6	14.2	221	14.0	0.9	19.0	591
10P x 0.5	7 / 0.3	0.6	20	406	19.4	1.25	25.3	1038
15P x 0.5	7 / 0.3	0.6	22.9	558	22.3	1.25	28.4	1302
20P x 0.5	7 / 0.3	0.6	25.8	722	25.0	1.25	31.1	1530
30P x 0.5	7 / 0.3	0.6	30.7	1050	29.5	1.25	35.8	1993
50P x 0.5	7 / 0.3	0.6	39.2	1685	38.0	1.6	45.6	3214
1P x 0.75	7 / 0.37	0.6	7.3	63	7.5	0.9	12.1	271
2P x 0.75	7 / 0.37	0.6	11.8	132	11.8	0.9	16.6	449
5P x 0.75	7 / 0.37	0.6	15.2	257	15.0	1.25	20.7	758
10P x 0.75	7 / 0.37	0.6	21.5	477	20.9	1.25	27.0	1172
15P x 0.75	7 / 0.37	0.6	24.9	674	24.1	1.25	30.2	1457
20P x 0.75	7 / 0.37	0.6	28	872	27.0	1.25	33.3	1745
30P x 0.75	7 / 0.37	0.6	33.3	1269	31.9	1.6	39.1	2504
50P x 0.75	7 / 0.37	0.6	42.7	2058	41.1	1.6	48.7	3665
1P x 1.0	7 / 0.43	0.6	7.7	71	7.9	0.9	12.5	286
2P x 1.0	7 / 0.43	0.6	12.4	147	12.4	0.9	17.2	478
5P x 1.0	7 / 0.43	0.6	16	292	15.8	1.25	21.5	818
10P x 1.0	7 / 0.43	0.6	22.8	546	22.2	1.25	28.3	1279
15P x 1.0	7 / 0.43	0.6	26.4	775	25.6	1.25	31.9	1623
20P x 1.0	7 / 0.43	0.6	29.7	1005	28.7	1.25	35.0	1939
30P x 1.0	7 / 0.43	0.6	35.3	1466	34.3	1.6	41.7	2852
50P x 1.0	7 / 0.43	0.6	45.4	2385	43.8	2.0	52.4	4464
1P x 1.5	7 / 0.53	0.6	8.3	85	8.5	0.9	13.1	315
2P x 1.5	7 / 0.53	0.6	13.7	186	13.5	0.9	18.5	548
5P x 1.5	7 / 0.53	0.6	17.7	369	17.3	1.25	23.2	947
10P x 1.5	7 / 0.53	0.6	25.1	690	24.3	1.25	30.4	1484
15P x 1.5	7 / 0.53	0.6	29.1	983	28.1	1.25	34.4	1893
20P x 1.5	7 / 0.53	0.6	32.9	1293	31.5	1.6	38.7	2510
30P x 1.5	7 / 0.53	0.6	39.1	1884	37.7	1.6	45.3	3392
50P x 1.5	7 / 0.53	0.6	50.2	3062	48.6	2.0	57.4	5403
1P x 2.5	7 / 0.67	0.7	9.5	112	9.7	0.9	14.5	379
2P x 2.5	7 / 0.67	0.7	16.1	254	15.7	1.25	21.4	771
5P x 2.5	7 / 0.67	0.7	20.9	514	20.3	1.25	26.4	1194
10P x 2.5	7 / 0.67	0.7	29.9	983	28.7	1.25	35.0	1901
15P x 2.5	7 / 0.67	0.7	34.7	1404	33.7	1.6	41.1	2770
20P x 2.5	7 / 0.67	0.7	39.2	1845	37.8	1.6	45.4	3353
30P x 2.5	7 / 0.67	0.7	46.6	2690	45.2	2.0	54.0	4903
50P x 2.5	7 / 0.67	0.7	60	4403	58.2	2.5	68.6	7852

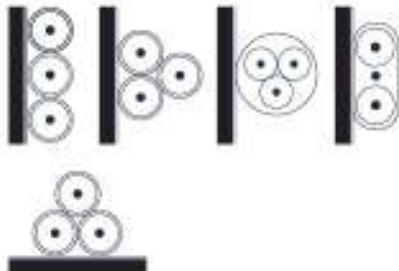
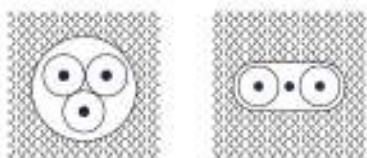
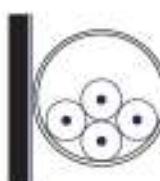
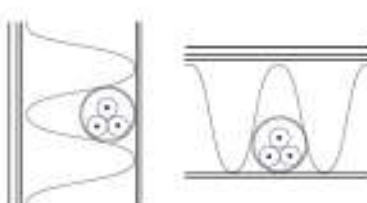
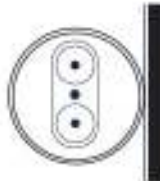
- Other pair, triad and quad configurations are available upon request *Những kết cấu lõi khác có thể thực hiện khi có yêu cầu*
- Class 5 conductors are available upon request - *Ruột dẫn cấp 5 có thể thực hiện khi được yêu cầu*

### Schedule of Installation Methods of Cables (Including Reference Methods) Technical Table 1.1

Bảng phương pháp lắp đặt (bao gồm phương pháp tham khảo)

Technical Table 1.1

(Bảng TSKT 1.1)

Installation Method (Phương pháp lắp đặt)	Examples (Ví dụ)	Appropriate Reference Method for Determining Current-Carrying Capacity Phương pháp tham khảo xác định khả năng tải dòng
Description (Mô tả)		
<b>OPEN AND CLIPPED DIRECT (ĐỂ HỖ VÀ KẸP TRỰC TIẾP):</b>		
<p>Sheathed cables clipped direct to or lying on a non-metallic surface Cáp có vỏ bọc kẹp hoặc đặt trực tiếp trên bề mặt phi kim loại</p>		<p>Method 1 (Phương pháp 1)</p>
<b>CABLES EMBEDDED DIRECT IN BUILDING MATERIALS (CÁP ĐƯỢC ĐI TRỰC TIẾP TRONG VẬT LIỆU XÂY DỰNG):</b>		
<p>Sheathed cables embedded directly in masonry, brickwork, concrete, plaster or the like (other than thermally insulating materials) Cáp có vỏ bọc được đi trực tiếp trong vữa, gạch, xi măng, thạch cao hoặc vật liệu xây dựng khác (ngoại trừ vật liệu cách nhiệt)</p>		<p>Method 1 (Phương pháp 1)</p>
<b>IN CONDUIT (TRONG ỐNG LUẬN):</b>		
<p>Single core non-sheathed cables in metallic or non-metallic conduit on a wall or ceiling Cáp một lõi không có vỏ bọc trong ống luận kim loại hay phi kim đi trên tường hay trần nhà</p>		<p>Method 3 (Phương pháp 3)</p>
<p>†Single core non-sheathed cables in metallic or non-metallic conduit in a thermally insulating wall or above a thermally insulating ceiling, the conduit being in contact with a thermally conductive surface on one side †Cáp một lõi không có vỏ bọc trong ống luận kim loại hay phi kim trong tường cách nhiệt hay trần trần nhà cách nhiệt, ống luận tiếp xúc với mặt dẫn nhiệt ở một mặt</p>		<p>Method 4 (Phương pháp 4)</p>
<p>Multi core cables having non-metallic sheath, in metallic or non-metallic conduit on a wall or ceiling Cáp nhiều lõi có vỏ bọc phi kim loại trong ống luận kim loại hay phi kim đi trên tường hay trần nhà</p>		<p>Method 3 (Phương pháp 3)</p>

†The wall is assumed to consist of an outer weatherproof skin, thermal insulation and an inner skin of plasterboard or wood-like material having a coefficient of heat transfer not less than 10 W/m<sup>2</sup>K. The conduit is fixed so as to be close to, but not necessarily touching, the inner skin. Heat from the cables is assumed to escape through the inner skin only. † Giả định rằng tường có lớp chống thấm bên ngoài, cách nhiệt bên ngoài, mặt trong là tấm vữa hoặc vật liệu như gỗ có hệ số truyền nhiệt không dưới 10 W/m<sup>2</sup>K. Ống luận được cố định sát nhưng không nhất thiết chạm mặt trong tường. Giả định rằng nhiệt tỏa ra từ cáp chỉ thoát qua mặt trong.

# Schedule of Installation Methods of Cables

Bảng phương pháp lắp đặt

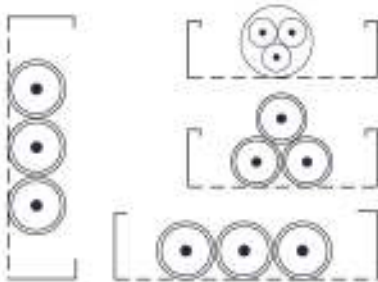
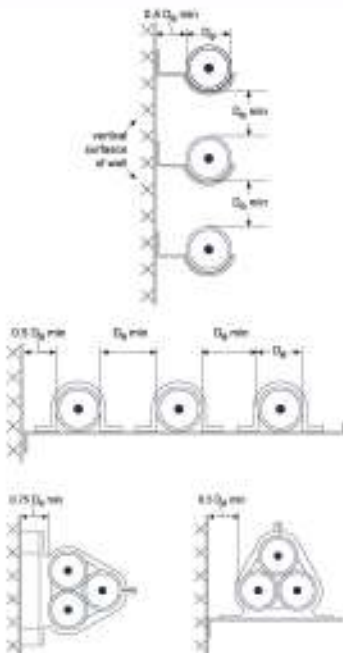
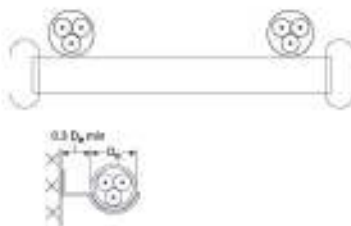

(including reference methods)

(bao gồm phương pháp tham khảo)

## Schedule of Installation Methods of Cables (Including Reference Methods) Technical Table 1.2

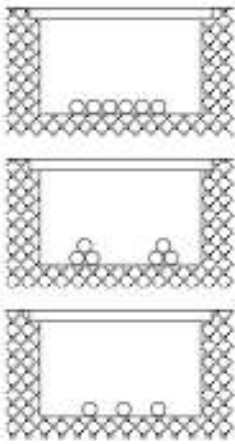

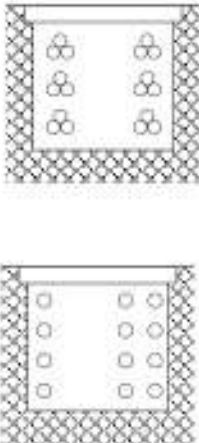
Bảng phương pháp lắp đặt (bao gồm phương pháp tham khảo)

(Bảng TSKT 1.2)

Installation Method (Phương pháp lắp đặt)	Examples (Ví dụ)	Appropriate Reference Method for Determining Current-Carrying Capacity (Phương pháp tham khảo xác định khả năng tải dòng)
Description (Mô tả)		
<b>ON TRAYS (TRÊN MẢNG):</b>		
<p>Sheathed cables on a perforated cable tray, bunched and unenclosed. A perforated cable tray is considered as a tray in which the holes occupy at least 30% of the surface area</p> <p>Cáp có vỏ bọc trên mảng có đục lỗ và để hở. Mảng có đục lỗ là mảng có các lỗ chiếm ít nhất 30% diện tích bề mặt</p>		<p>Method 11 (Phương pháp 11)</p>
<b>IN FREE AIR, ON CLEATS, BRACKETS OR A LADDER (TRÊN KHÔNG, TRÊN MỘC TREO HAY THANG CÁP):</b>		
<p>Sheathed single-core cables in free air (any supporting metalwork under the cables occupying less than 10% of the plan area):</p> <p>Cáp một lõi có vỏ bọc đi trên không (bất kỳ hạng mục đỡ bằng kim loại chỉ được chiếm ít hơn 10% diện tích)</p> <p>Two or three cables vertically one above the other, minimum distance between cable surfaces equal to the overall cable diameter (<math>D_c</math>); distance from the wall not less than <math>0.5 D_c</math></p> <p>Hai hay ba sợi cáp xếp theo một phẳng đứng, khoảng cách tối thiểu giữa bề mặt cáp bằng đường kính ngoài cáp (<math>D_c</math>), khoảng cách tới tường không nhỏ hơn <math>0.5 D_c</math></p> <p>Two or three cables horizontally, with spacings as above</p> <p>Hai hay ba sợi cáp xếp theo một phẳng ngang cách khoảng như trên</p> <p>Three cables in trefoil, distance between wall and surface of nearest cable <math>0.5 D_c</math> or nearest cables <math>0.75 D_c</math></p> <p>Ba sợi cáp xếp dạng ba lá, khoảng cách giữa tường với bề mặt cáp gần nhất <math>0.5 D_c</math> hay với các sợi cáp gần nhất <math>0.75 D_c</math></p>		<p>Method 12 (Phương pháp 12)</p>
<p>Sheathed multicore cables on ladder or brackets, separation greater than <math>2D_c</math></p> <p>Cáp nhiều lõi có vỏ bọc trên thang cáp, cách khoảng lớn hơn <math>2D_c</math></p> <p>Sheathed multicore cables in free air distance between wall and cable surface not less than <math>0.3D_c</math></p> <p>Cáp nhiều lõi có vỏ bọc trên không, khoảng cách giữa tường với bề mặt cáp không ít hơn <math>0.3D_c</math></p> <p>Any supporting metalwork under the cables occupying less than 10% of the plan area</p> <p>Bất kỳ hạng mục đỡ bằng kim loại bên dưới cáp chỉ được chiếm ít hơn 10% diện tích</p>		<p>Method 13 (Phương pháp 13)</p>
<p>Cables suspended from or incorporating a catenary wire</p> <p>Cáp treo trên xích</p>		<p>Method 12 or 13 (Phương pháp 12 hoặc 13)</p>

### Schedule of Installation Methods of Cables (Including Reference Methods) Technical Table 1.3

Bảng phương pháp lắp đặt (bao gồm phương pháp tham khảo) (Bảng TSKT 1.3)

Installation Method (Phương pháp lắp đặt)	Examples (Ví dụ)	Appropriate Reference Method for Determining Current-Carrying Capacity
Description (Mô tả)	Phương pháp tham khảo xác định khả năng tải dòng	
<b>CABLES IN TRENCHES (cáp trong rãnh):</b>		
<p>Cables in enclosed trench 450 mm wide by 300 mm deep (minimum dimensions) including 100 mm cover</p> <p>Cáp trong rãnh kín rộng 450mm sâu 300mm (Kích thước nhỏ nhất) bao gồm nắp 100mm</p>	 <p>Two single-core cables with surfaces separated by a minimum of one cable diameter</p> <p>Hai cáp một lõi với khoảng cách tối thiểu giữa hai bề mặt là đường kính một sợi cáp</p> <p>Three single-core cables in trefoil and touching throughout</p> <p>Ba sợi cáp tiếp xúc nhau theo hình ba lá</p> <p>Multicore cables or groups of single-core cables with surfaces separated by a minimum of 50 mm</p> <p>Cáp nhiều lõi hay nhóm cáp một lõi với khoảng cách nhỏ nhất giữa hai bề mặt là 50mm</p>	<p><b>Method 18</b></p> <p>Use rating factors in Technical Table 3 (Phương pháp 18 Sử dụng hệ số hiệu chỉnh trong bảng TSKT 3)</p>
<p>Cables in enclosed trench 450 mm wide by 600 mm deep (minimum dimensions) including 100 mm cover</p> <p>Cáp trong rãnh kín rộng 450mm sâu 600mm (Kích thước nhỏ nhất) bao gồm nắp 100mm</p>	<p>Single-core cables arranged in flat groups of two or three on the vertical trench wall with surfaces separated by one diameter with a minimum distance of 50 mm between groups. Multicore cables installed with surfaces separated by a minimum* of 75 mm. All cables spaced at least 25 mm from the trenched wall</p> <p>Cáp một lõi được bố trí thành nhóm 2 hay 3 dọc theo mặt phẳng thành rãnh cách khoảng đường kính 1 sợi cáp với khoảng cách tối thiểu giữa các nhóm là 50mm. Cáp nhiều lõi lắp đặt cách khoảng tối thiểu* 75mm. Tất cả cáp cách tường rãnh tối thiểu 25mm</p> 	<p><b>Method 19</b></p> <p>Use rating factors in Technical Table 3 (Phương pháp 19 Sử dụng hệ số hiệu chỉnh trong bảng TSKT 3)</p>
<p>Cables in enclosed trench 600 mm wide by 760 mm deep (minimum dimensions) including 100 mm cover</p> <p>Cáp trong rãnh kín rộng 600mm sâu 760mm (Kích thước nhỏ nhất) bao gồm nắp 100mm</p>	<p>Single-core cables arranged in groups of two or three in flat formation with the surfaces separated by one diameter or in trefoil formation with cables touching</p> <p>Cáp một lõi bố trí thành nhóm 2 hay 3 phẳng cách khoảng đường kính 1 sợi cáp hay tiếp xúc nhau theo hình ba lá</p> <p>Groups separated by a minimum* of 50 mm either horizontally or vertically. Multicore cables installed with surfaces separated by a minimum* of 75 mm either horizontally or vertically.</p> <p>Nhóm cách nhau tối thiểu 50mm theo phương ngang hoặc đứng. Cáp nhiều lõi lắp đặt cách khoảng tối thiểu* 75mm theo phương ngang hoặc đứng</p> <p>All cables spaced at least 25 mm from the trench wall</p> <p>Tất cả cáp cách tường rãnh tối thiểu 25mm</p> 	<p><b>Method 20</b></p> <p>Use rating factors in Technical Table 3 (Phương pháp 20 Sử dụng hệ số hiệu chỉnh trong bảng TSKT 3)</p>

\* Larger spacing to be used where practicable - Có thể sử dụng khoảng cách lớn hơn

# Correction Factors

## Hệ số hiệu chỉnh

**Correction Factors For Groups of More than One Circuit of Single Core Cables, or More than One Multi-Cores Cable** Technical Table 2  
**Hệ số hiệu chỉnh cho nhóm nhiều hơn một mạch của cáp một lõi, hay nhiều hơn một sợi cáp nhiều lõi** (Bảng TS&KT 2)

Reference Methods of Installation (Phương pháp lắp đặt tham khảo)		Correction Factor ( $C_g$ ) - Hệ số hiệu chỉnh ( $C_g$ )													
		Number of Circuits or Multi-Cores Cables (Số mạch hay số sợi cáp nhiều lõi)													
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
Enclosed (Method 3 or 4) or bunched and clipped direct to a non-metallic surface (Method 1) - Kín (phương pháp 3 hay 4) hay kẹp trực tiếp lên bề mặt phi kim (phương pháp 1)		0.80	0.70	0.65	0.60	0.57	0.54	0.52	0.50	0.48	0.45	0.43	0.41	0.39	0.38
Single layer clipped to a non-metallic surface (Method 1) - Một lớp kẹp trên bề mặt phi kim (Phương pháp 1)	Touching (tiếp xúc)	0.85	0.78	0.75	0.73	0.72	0.72	0.71	0.70	-	-	-	-	-	-
	Spaced* (cách khoảng*)	0.94	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Single layer multi-cores on a perforated metal cable tray, vertical or horizontal (Method 11) - Một lớp cáp nhiều lõi trên rãnh có đục lỗ, ngang hay đứng (phương pháp 11)	Touching (tiếp xúc)	0.86	0.81	0.77	0.75	0.74	0.73	0.73	0.72	0.71	0.70	-	-	-	-
	Spaced* (cách khoảng*)	0.91	0.89	0.88	0.87	0.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Single layer single core on a perforated metal cable tray, touching (Method 11) - Một lớp cáp một lõi trên rãnh có lỗ, tiếp xúc (phương pháp 11)	Horizontal (ngang)	0.90	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vertical (dứng)	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Single layer multi-cores touching on ladder supports (Method 13) - Một lớp cáp nhiều lõi tiếp xúc trên thang cáp (phương pháp 13)		0.86	0.82	0.80	0.79	0.78	0.78	0.78	0.77	-	-	-	-	-	

\* Spaced means a clearance between adjacent surfaces of at least one cable diameter ( $D_c$ ). Where the horizontal clearance between adjacent cables exceeds  $2 D_c$ , no correction factor need be applied

Cách khoảng ở đây có nghĩa là khoảng hở tối thiểu giữa hai bề mặt kề cận bằng đường kính một sợi cáp ( $D_c$ ). Trường hợp khoảng hở giữa hai sợi cáp lớn hơn  $2 D_c$ , không cần áp dụng hệ số hiệu chỉnh

Notes: 1) The factors in the table are applicable to group of cables all of one size. The value of current derived from application of the appropriate factors is the maximum continuous current to be carried by any of the cables in the group

Hệ số trong bảng áp dụng cho nhóm cáp có cùng một cỡ. Giá trị dòng có được từ việc áp dụng hệ số thích hợp là giá trị dòng liên tục lớn nhất mà một sợi cáp bất kì trong nhóm tải được

2) If, due to known operating conditions, a cable is expected to carry not more than 30% of it's grouped rating, it may be ignored for the purpose of obtaining the rating factor for the rest of the group

Nếu trong điều kiện làm việc, một sợi cáp tải không quá 30% công suất ta có thể bỏ qua việc sử dụng hệ số hiệu chỉnh với nhóm cáp còn lại

For example, a group of N loaded cables would normally require a group reduction factor of  $C_g$  applied to the tabulated it. However, if M cables in the group carry loads which are not greater than  $0.3C_{gl}$  amperes, the other cables can be sized by using the group rating factor corresponding to (N-M) cables

Ví dụ, một nhóm N cáp áp dụng hệ số hiệu chỉnh  $C_g$  ở bảng trên. Tuy nhiên nếu M cáp trong nhóm tải không quá  $0.3C_{gl}$  amperes, thì những cáp còn lại được định cỡ chỉ sử dụng hệ số tương ứng cho (N-M) cáp

3) Factors are given for single layer of cables do not apply when cables are installed in more than one layer touching each other

Hệ số dùng cho điều kiện cáp được lắp đặt chỉ một lớp, không sử dụng khi lắp đặt nhiều hơn một lớp và tiếp xúc lẫn nhau.

4) For circuits having more than one cable in parallel per phase, each set of three conductors should be considered as a circuit for the purpose of this table

Mạch có hơn một sợi cáp song song trên một pha, thì mỗi nhóm ba ruột dẫn sẽ xem như một mạch trong khi sử dụng bảng tra.

# Correction Factors

## Hệ số hiệu chỉnh

Correction Factors For Cables Installed in Enclosed Trenches  
Hệ số hiệu chỉnh cho cáp lắp đặt trong mương kín

Technical Table 3  
(Bảng TSKT 3)

Conductor cross-sectional area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Installation Method 18 (phương pháp 18)				Installation Method 19 (phương pháp 19)				Installation Method 20		
	2 1-core cables, or 1 3- or 4-core cables 2 Cáp 1 lõi, hay 1 Cáp 3 hay 4 lõi	3 1-core cables, or 2 2-core cables 3 cáp 1 lõi, hay 2 hay 2 cáp 2 lõi	4 1-core cables, or 2 3- or 4-core cables 4 cáp 1 lõi, hay 2 cáp 3 hay 4 lõi	6 1-core cables, or 4 2-core cables, or 3 3- or 4-core cables 6 cáp 1 lõi, hay 3 cáp 3 hay 4 lõi	6 1-core cables, or 4 2-core cables, or 3 3- or 4-core cables 6 cáp 1 lõi, hay 3 cáp 3 hay 4 lõi	8 1-core cables, or 4 3- or 4-core cables 8 cáp 1 lõi, hay 4 cáp 3 hay 4 lõi	12 1-core cables, or 6 2-core cables, or 6 3- or 4-core cables 12 cáp 1 lõi, hay 6 cáp 3 hay 4 lõi	12 1-core cables, or 6 2-core cables, or 6 3- or 4-core cables 12 cáp 1 lõi, hay 6 cáp 3 hay 4 lõi	18 1-core cables, or 9 2-core cables, or 9 3- or 4-core cables 18 cáp 1 lõi, hay 9 cáp 3 hay 4 lõi	24 1-core cables, or 12 2-core cables, or 12 3- or 4-core cables 24 cáp 1 lõi, hay 12 cáp 3 hay 4 lõi	
4	0.93	0.90	0.87	0.82	0.86	0.83	0.76	0.81	0.74	0.69	
6	0.92	0.89	0.86	0.81	0.88	0.82	0.75	0.80	0.73	0.68	
10	0.91	0.88	0.85	0.80	0.85	0.80	0.74	0.78	0.72	0.66	
18	0.91	0.87	0.84	0.78	0.83	0.78	0.71	0.76	0.70	0.64	
25	0.90	0.86	0.82	0.76	0.81	0.76	0.69	0.74	0.67	0.62	
35	0.89	0.85	0.81	0.75	0.80	0.74	0.68	0.72	0.66	0.60	
50	0.88	0.84	0.79	0.74	0.78	0.73	0.68	0.71	0.64	0.59	
70	0.87	0.82	0.78	0.72	0.77	0.72	0.64	0.70	0.62	0.57	
95	0.86	0.81	0.78	0.70	0.75	0.70	0.63	0.68	0.60	0.55	
120	0.85	0.80	0.75	0.69	0.73	0.68	0.61	0.66	0.58	0.53	
150	0.84	0.78	0.74	0.67	0.72	0.67	0.59	0.64	0.57	0.51	
186	0.83	0.77	0.73	0.65	0.70	0.65	0.58	0.63	0.55	0.49	
240	0.82	0.76	0.71	0.63	0.69	0.63	0.56	0.61	0.53	0.48	
300	0.81	0.74	0.69	0.62	0.68	0.62	0.54	0.59	0.52	0.46	
400	0.80	0.73	0.67	0.59	0.66	0.60	0.52	0.57	0.50	0.44	
500	0.78	0.72	0.66	0.58	0.64	0.58	0.51	0.56	0.48	0.43	
630	0.77	0.71	0.65	0.56	0.63	0.57	0.49	0.54	0.47	0.41	

The correction factors tabulated above relate to the disposition of cables illustrated in items 18 to 20 of Technical Table 1.3 and are applicable to the current-carrying capacities for Reference Methods 12 or 13 of Technical Table 1.2

Hệ số hiệu chỉnh liệt kê trong bảng trên liên quan đến cách bố trí cáp minh họa trong các mục từ 18 đến 20 bảng TSKT 1.3 và áp dụng được cho khả năng tải dòng phương pháp tham khảo 12 hay 13 bảng TSKT 1.2

When cables having different conductor operating temperatures are grouped together the current rating shall be based on the lowest operating temperature of any cable in the group

Khi các sợi cáp có nhiệt độ làm việc của ruột dẫn khác nhau mà được nhóm lại với nhau thì dòng định mức sẽ được dựa trên nhiệt độ làm việc thấp nhất của một cáp bất kỳ trong nhóm

# Correction Factors

Hệ số hiệu chỉnh

## Technical Data Rating Factors for Other Temperature Conditions Hệ số cho các điều kiện nhiệt độ khác nhau

Technical Table 4  
(Bảng TSKT 4)

### 4.1 : Rating Factors for Other Ambient Air Temperatures (PVC Insulated) - (Hệ số cho các nhiệt độ không khí) (Cách điện PVC)

Ambient Temperature (Nhiệt độ không khí)	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
Rating Factor (Hệ số)	1.03	1.00	0.94	0.87	0.79	0.71	0.61	0.50	0.35	-

### 4.2 : Rating Factors for Other Ground Temperatures (PVC Insulated) - (Hệ số cho các nhiệt độ đất) (Cách điện PVC)

Ground Temperature (Nhiệt độ đất)	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Rating Factor (Hệ số)	1.04	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.73	0.67	0.60

### 4.3 : Rating Factors for Other Ambient Air Temperatures (XLPE Insulated) - (Hệ số cho các nhiệt độ không khí) (Cách điện XLPE)

Ambient Temperature (Nhiệt độ không khí)	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C	85°C
Rating Factor (Hệ số)	1.02	1.00	0.96	0.91	0.87	0.82	0.76	0.71	0.65	0.58	0.50	0.41	0.29

### 4.4 : Rating Factors for Other Ground Temperatures (XLPE Insulated) - (Hệ số cho các nhiệt độ đất) (Cách điện XLPE)

Ground Temperature (Nhiệt độ đất)	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Rating Factor (Hệ số)	1.00	0.97	0.93	0.89	0.86	0.82	0.77	0.73

### 4.5 : Rating Factors for Other Ambient Air Temperatures (PVC Insulated) - (Hệ số cho các nhiệt độ không khí) (Cách điện PVC)

Ambient Temperature (Nhiệt độ không khí)	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
PVC cords, non-heat resisting 1.00 Dây PVC, không chịu nhiệt 1.00	0.96	0.92	0.87	0.71	0.50	-	-	-	-
PVC cords, heat resisting Dây PVC, chịu nhiệt	1.00	-	-	-	1.00	0.96	0.83	0.67	0.47

### 4.6 : Group Rating Factors for Cables Installation (Hệ số ghép nhóm cho lắp đặt cáp)

Group Rating Factors (Hệ số ghép nhóm)		Number of Circuits (Số mạch)											
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	For circuits of 2 Single core cables laid flat touching horizontal formation, laid direct in ground Cho mạch 2 cặp 1 lõi, đặt nằm ngang và tiếp xúc, chôn trực tiếp trong đất	0.79	0.68	0.62	0.57	0.54	0.52	0.50	0.48	0.47	0.46	0.45	
2	For circuits of 3 Single core cables in trefoil touching, laid direct in the ground Cho mạch 3 cặp 1 lõi tiếp xúc nhau theo hình ba lá, chôn trực tiếp trong đất	0.78	0.66	0.61	0.56	0.53	0.50	0.49	0.47	0.46	0.44	0.43	
		Number of Cables in a Group (Số cặp trong một nhóm)											
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
3	For twin or multi-cores cables in horizontal formation, laid direct in ground Cho cặp 2 hay nhiều lõi đặt ngang, chôn trực tiếp trong đất	Spaced (cách khoảng) 0.15m	0.87	0.78	0.74	0.70	0.68	0.66	0.64	0.63	0.62	0.61	0.60
		Spaced (cách khoảng) 0.30m	0.91	0.84	0.81	0.78	0.77	0.75	0.75	0.74	0.73	0.73	0.72
		Number of Ducts in a Group (Số ống trong một nhóm)											
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
4	For twin or multi-cores cables in single-way ducts horizontal formation spaced 0.30m apart Cho cặp 2 hay nhiều lõi trong ống đơn tuyến đặt ngang cách khoảng 0.30m	0.93	0.88	0.85	0.83	0.82	0.81	0.80	0.79	0.79	0.78	0.78	



Technical Table 5.1 & 5.2 - 1- Core Cables having PVC Insulation, Unarmoured, With or Without Sheath (Copper Conductor) 450 / 750V or 600 / 1000V  
Bảng TSKT 5.1 & 5.2 - Cáp 1 lõi cách điện PVC, không có giáp bảo vệ, có hoặc không có vỏ bọc (ruột dẫn đồng) 450/750V hay 600/1000V

**Current-Carrying Capacities (Amp) PVC & PVC / PVC Cables**  
Khả năng tải dòng (Amp) cáp PVC & PVC / PVC

**Technical Table 5.1**  
(Bảng TSKT 5.1)

	Reference Method 4 (Enclosed in conduit in thermally insulating wall etc) Phương pháp tham khảo 4 (trong ống luồn trong tường cách nhiệt)		Reference Method 3 (Enclosed in conduit on a wall or in trunking etc) Phương pháp tham khảo 3 (trong ống luồn trên tường hoặc trong máng cáp)		Reference Method 1 (“Clipped direct”) Phương pháp tham khảo 1 (kẹp trực tiếp)		Reference Method 11 (on a perforated cable tray horizontal or vertical) Phương pháp tham khảo 11 (trong máng có lỗ, đứng hay ngang)		Reference Method 12 (free air) Phương pháp tham khảo 12 (trên không)			
	Horizontal flat spaced (Đặt ngang, cách khoảng)	Vertical flat spaced (Đặt đứng, cách khoảng)	Trefoil (Ba lá)	2 cables, single-phase ac or dc 2 cáp, 1-pha ac hay dc (Amp)	3 or 4 cables, 3-phase ac 3 hay 4 cáp 3-pha ac (Amp)	2 cables, single-phase ac or dc 2 cáp, 1-pha ac hay dc (Amp)	3 or 4 cables, 3-phase ac 3 hay 4 cáp 3-pha ac (Amp)	2 cables, single-phase ac or dc or flat and touching 2 cáp, 1-pha ac hay dc, phẳng và tiếp xúc (Amp)	3 cables, 3-phase ac flat and touching 3 cáp, 3-pha ac phẳng và tiếp xúc (Amp)	2 cables, single-phase ac or dc or 3 cables or trefoil 2 cáp, 1-pha ac hay dc hay 3 cáp xếp ba lá (Amp)	2 cables, single-phase ac or dc or 3 cables ac 2 cáp, 1-pha ac hay dc hay 3 cáp 3-pha ac (Amp)	3 cables, trefoil 3-phase ac 3 cáp, xếp ba lá 3-pha ac (Amp)
BS 6004	1	11	10.5	13.5	12	15.5	14	-	-	-	-	-
	1.5	14.5	13.5	17.5	15.5	20	18	-	-	-	-	-
	2.5	19.5	18	24	21	27	25	-	-	-	-	-
	4	26	24	32	28	37	33	-	-	-	-	-
	6	34	31	41	36	47	43	-	-	-	-	-
	10	46	42	57	50	65	59	-	-	-	-	-
	16	61	56	76	68	87	79	-	-	-	-	-
	25	80	73	101	89	114	104	126	112	146	130	110
	35	99	89	125	110	141	129	156	141	181	162	137
	50	119	108	151	134	182	167	191	172	219	197	167
70	151	136	192	171	234	214	246	223	281	254	216	
95	182	164	232	207	284	261	300	273	341	311	264	
120	210	188	269	239	330	303	349	318	396	362	308	
150	240	216	300	262	381	349	404	369	456	419	356	
BS 6346	185	273	245	341	296	436	400	463	424	521	480	409
	240	320	286	400	346	515	472	549	504	615	569	485
	300	367	328	458	394	594	545	635	584	709	659	561
	400	-	-	546	467	694	634	732	679	852	795	656
	500	-	-	626	533	792	723	835	778	982	920	749
	630	-	-	720	611	904	826	953	892	1138	1070	855
	800	-	-	-	-	1030	943	1066	1020	1265	1188	971
	1000	-	-	-	-	1154	1058	1216	1149	1420	1337	1079

\* With or without protective conductor - Có hay không có ruột dẫn bảo vệ

Note: Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.1

Hệ số cho nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.1

Group Rating Factor please refer to Technical Table 2

Hệ số ghép nhóm tham khảo bảng TSKT 2

# Current Rating and Voltage Drop

Khả năng tải dòng và độ sụt áp

PVC Insulated Cables  
(Cáp cách điện PVC)

**SINGLE CORE**

1 lõi

**Voltage Drop (Per Amp Per Meter) PVC & PVC / PVC Cables**  
Độ sụt áp (trên Amp trên Met) Cáp PVC & PVC / PVC

**Technical Table 5.2**  
(Bảng TSKT 5.2)

Conductor cross-sectional area ( $\text{mm}^2$ ) ( $\text{m}^2$ tiết diện ruột dẫn)	2 cables-single-phase ac (2 cáp - 1 pha ac)									3 or 4 cables-three-phase ac (3 hay 4 cáp - 3 pha ac)												
	Reference Methods 3 & 4 (Enclosed in conduit etc in or on a wall) Phương pháp tham khảo 3 & 4 (trong ống luồn trong hay trên tường) (mV/A/m)			Reference Methods 1 & 11 (Clipped direct or on trays, touching) Phương pháp tham khảo 1 & 11 (kẹp trực tiếp hay trong máng, tiếp xúc) (mV/A/m)			Reference Methods 12 (space*) Phương pháp tham khảo 12 (cách khoảng*) (mV/A/m)			Reference Methods 3 & 4 (Enclosed in conduit etc in or on a wall) Phương pháp tham khảo 3 & 4 (trong ống luồn trong hay trên tường) (mV/A/m)			Reference Methods 1, 11 & 12 (In trefoil) Phương pháp tham khảo 1, 11 & 12 (xếp ba lõi) (mV/A/m)			Reference Method 1, 11 (Flat touching) Phương pháp tham khảo 1 & 11 (tiếp xúc phẳng) (mV/A/m)			Reference Methods 12 (Flat spaced*) Phương pháp tham khảo 12 (phẳng, cách khoảng*) (mV/A/m)			
	r	x	z	r	x	z	r	x	z	r	x	z	r	x	z	r	x	z	r	x	z	
1	44			44			44			38			38			38			38			
1.5	29			29			29			25			25			25			25			
2.5	18			18			18			15			15			15			15			
4	11			11			11			9.5			9.5			9.5			9.5			
6	7.3			7.3			7.3			6.4			6.4			6.4			6.4			
10	4.4			4.4			4.4			3.8			3.8			3.8			3.8			
16	2.8			2.8			2.8			2.4			2.4			2.4			2.4			
25	1.75	1.80	0.33	1.80	1.75	0.20	1.75	1.75	0.29	1.80	1.50	0.29	1.55	1.50	0.175	1.50	1.50	0.25	1.55	1.50	0.32	1.55
35	1.25	1.30	0.31	1.30	1.25	0.195	1.25	1.25	0.28	1.30	1.10	0.27	1.10	1.10	0.170	1.10	1.10	0.24	1.10	1.10	0.32	1.15
50	0.93	0.95	0.30	1.00	0.93	0.190	0.95	0.93	0.28	0.97	0.81	0.26	0.85	0.80	0.165	0.82	0.80	0.24	0.84	0.80	0.32	0.85
70	0.63	0.65	0.29	0.72	0.63	0.185	0.66	0.63	0.27	0.69	0.56	0.25	0.61	0.55	0.160	0.57	0.55	0.24	0.60	0.55	0.31	0.63
95	0.48	0.49	0.28	0.56	0.47	0.180	0.50	0.47	0.27	0.54	0.42	0.24	0.48	0.41	0.155	0.43	0.41	0.23	0.47	0.40	0.31	0.51
120	0.36	0.39	0.27	0.47	0.37	0.175	0.41	0.37	0.26	0.45	0.33	0.23	0.41	0.32	0.150	0.36	0.32	0.23	0.40	0.32	0.30	0.44
150	0.29	0.31	0.27	0.41	0.30	0.175	0.34	0.29	0.26	0.39	0.27	0.23	0.36	0.26	0.150	0.30	0.26	0.23	0.34	0.26	0.30	0.40
185	0.23	0.25	0.27	0.37	0.24	0.170	0.29	0.24	0.26	0.35	0.22	0.23	0.32	0.21	0.145	0.26	0.21	0.22	0.31	0.21	0.30	0.36
240	0.180	0.195	0.26	0.33	0.185	0.165	0.25	0.185	0.25	0.31	0.17	0.23	0.29	0.160	0.145	0.22	0.160	0.22	0.27	0.160	0.29	0.34
300	0.145	0.160	0.26	0.31	0.150	0.165	0.22	0.150	0.25	0.29	0.14	0.23	0.27	0.130	0.140	0.190	0.130	0.22	0.25	0.130	0.29	0.32
400	0.105	0.130	0.26	0.29	0.120	0.160	0.20	0.115	0.25	0.27	0.12	0.22	0.25	0.105	0.140	0.175	0.105	0.21	0.24	0.100	0.29	0.31
500	0.088	0.110	0.26	0.28	0.098	0.155	0.185	0.093	0.24	0.26	0.10	0.22	0.25	0.088	0.135	0.160	0.086	0.21	0.23	0.081	0.29	0.30
630	0.068	0.094	0.25	0.27	0.081	0.155	0.175	0.078	0.24	0.25	0.08	0.22	0.24	0.072	0.135	0.150	0.072	0.21	0.22	0.066	0.28	0.29
800	0.053	-	-	-	0.068	0.150	0.165	0.061	0.24	0.25	-	-	-	0.060	0.130	0.145	0.060	0.21	0.22	0.053	0.28	0.29
1000	0.042	-	-	-	0.059	0.150	0.160	0.050	0.24	0.24	-	-	-	0.052	0.130	0.140	0.052	0.20	0.21	0.044	0.28	0.28

Note: r = conductor resistance at operating temperature (r = điện trở ruột dẫn tại nhiệt độ làm việc)  
z = impedance (z = trở kháng), x = reactance (x = điện kháng)

Technical Table 6.1 & 6.2 - Multi-Core Cables having PVC Insulation, Unarmoured (Copper Conductor) 600 / 1000V  
Bảng TSKT 6.1 & 6.2 - Cáp nhiều lõi cách điện PVC, không có giáp bảo vệ, (Ruột dẫn đồng) 600/1000V

**Current-Carrying Capacities (Amp) PVC / PVC Cables**  
Khả năng tải dòng (Amp) cáp PVC / PVC

**Technical Table 6.1**  
(Bảng TSKT 6.1)

Conductor cross-sectional area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Reference Method 4 (Enclosed in conduit in thermally insulating wall etc) Phương pháp tham khảo 4 (Trong tường)		Reference Method 3 (Enclosed in conduit on a wall or ceiling, or in trunking) Phương pháp tham khảo 3 (Trong ống dẫn trên tường, trần)		Reference Method 1 ("Clipped direct") Phương pháp tham khảo 1 (Hay trực tiếp)		Reference Method 11 (on perforated cable tray), or Reference Method 13 (free air) Phương pháp tham khảo 11 (Trong máng cáp có lỗ), hay Phương pháp tham khảo 13 (biên không)	
	1 2-core cable* single-phase ac or dc 1 cáp 2 lõi * 1-pha ac hay dc (Amp)	1 3-core cable* or 1 4-core cable 3-phase ac 1 cáp 3 lõi * hay 1 cáp 4 lõi 3-pha ac (Amp)	1 2-core cable* single-phase ac or dc 1 cáp 2 lõi * 1-pha ac hay dc (Amp)	1 3-core cable* or 1 4-core cable 3-phase ac 1 cáp 3 lõi * hay 1 cáp 4 lõi 3-pha ac (Amp)	1 2-core cable* single-phase ac or dc 1 cáp 2 lõi * 1-pha ac hay dc (Amp)	1 3-core cable* or 1 4-core cable 3-phase ac 1 cáp 3 lõi * hay 1 cáp 4 lõi 3-pha ac (Amp)	1 2-core cable* single-phase ac or dc 1 cáp 2 lõi * 1-pha ac hay dc (Amp)	1 3-core cable* or 1 4-core cable 3-phase ac 1 cáp 3 lõi * hay 1 cáp 4 lõi 3-pha ac (Amp)
1	11	10	13	11.5	15	13.5	17	14.5
1.5	14	13	16.5	15	19.5	17.5	22	18.5
2.5	18.5	17.5	23	20	27	24	30	25
4	25	23	30	27	36	32	40	34
6	32	29	38	34	46	41	51	43
10	43	39	52	46	63	57	70	60
16	57	52	69	62	85	78	94	80
25	75	68	90	80	112	96	119	101
35	92	83	111	98	138	119	146	126
50	110	99	133	118	168	144	180	153
70	139	125	168	149	213	184	232	196
95	167	150	201	179	258	223	282	238
120	192	172	232	206	299	259	328	276
150	219	196	258	225	344	299	379	319
185	248	223	294	255	392	341	434	364
240	291	261	344	297	461	403	514	430
300	334	298	394	339	530	464	593	497
400	-	-	470	402	634	557	715	597

\* With or without protective conductor - Có hay không có ruột dẫn bảo vệ

Note: Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.1 - Hệ số cho nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.1  
Group Rating Factor please refer to Technical Table 2 - Hệ số ghép nhóm tham khảo bảng TSKT 2

**Voltage Drop (Per Amp Per Meter) PVC / PVC Cables**  
(Độ sụt áp (trên Amp trên Met) Cáp PVC / PVC)

**Technical Table 6.2**  
(Bảng TSKT 6.2)

Conductor cross-sectional area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	2-core cable ac Cáp 2 lõi ac (mV/A/m)	2-core cable single-phase ac Cáp 2 lõi 1-pha ac (mV/A/m)			3 or 4-core cable 3-phase ac Cáp 3 hay 4 lõi 3-pha ac (mV/A/m)		
		r	x	z	r	x	z
1	44		44			38	
1.5	29		29			25	
2.5	18		18			15	
4	11		11			9.5	
6	7.3		7.3			6.4	
10	4.4		4.4			3.8	
16	2.8		2.8			2.4	
		r	x	z	r	x	z
25	1.75	1.75	0.170	1.75	1.50	0.145	1.50
35	1.25	1.25	0.165	1.25	1.10	0.145	1.10
50	0.93	0.93	0.165	0.94	0.80	0.140	0.81
70	0.63	0.63	0.160	0.65	0.55	0.140	0.57
95	0.46	0.47	0.155	0.50	0.41	0.135	0.43
120	0.36	0.38	0.155	0.41	0.33	0.135	0.35
150	0.29	0.30	0.155	0.34	0.26	0.130	0.29
185	0.23	0.25	0.150	0.29	0.21	0.130	0.25
240	0.180	0.190	0.150	0.24	0.165	0.130	0.21
300	0.145	0.155	0.145	0.21	0.135	0.130	0.165
400	0.105	0.115	0.145	0.165	0.100	0.125	0.160

Note: r = conductor resistance at operating temperature (r = điện trở ruột dẫn tại nhiệt độ làm việc)  
z = impedance (z = trở kháng), x = reactance (x = điện kháng)

# Current Rating and Voltage Drop

Khả năng tải dòng và độ sụt áp

**PVC Insulated Cables**  
(Cáp cách điện PVC)

**SINGLE CORE**

1 Lõi

Technical Table 7.1 & 7.2 – 1-Core Cables having PVC Insulation, Armoured, (Copper Conductor) 600 / 1000V  
Bảng TSKT 7.1 & 7.2 – Cáp 1 lõi cách điện PVC, Có giáp bảo vệ, (Ruột dẫn đồng) 600/1000V

## Current-Carrying Capacities (Amp) PVC / AWA / PVC Cables

Khả năng tải dòng (Amp) cáp PVC / AWA / PVC

Technical Table 7.1  
(Bảng TSKT 7.1)

Conductor cross-sectional area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Reference Method 1 (clipped direct) Phương pháp tham khảo 1 (cắt trực tiếp)		Reference Method 11 (on perforated cable tray) Phương pháp tham khảo 11 (trên máng có lỗ)		Reference Method 12 (free air) Phương pháp tham khảo 12 (trên không)					Direct in Ground Chôn trực tiếp trong đất		In Single Way Ducts Trong ống đơn tuyến		
	2 cables single-phase ac or dc 2 cáp 1-pha ac hay dc (Amp)		3 or 4 cables 3-phase ac 3 hay 4 cáp 3-pha ac (Amp)		3 or 4 cables 3-phase ac flat & touching 3 hay 4 cáp 3-pha phẳng & tiếp xúc (Amp)		2 cables dc spaced 2 cáp dc cách khoảng		Horizontal Ngang (Amp)	Vertical Đứng (Amp)	2 cables flat touching 2 cáp phẳng cách khoảng (Amp)	3 cables trefoil touching 3 cáp xếp ba lá tiếp xúc (Amp)	2 cables duct touching 2 ống tiếp xúc (Amp)	3 cables trefoil touching 3 cáp xếp ba lá tiếp xúc (Amp)
	Horizontal Ngang (Amp)	Vertical Đứng (Amp)	Horizontal Ngang (Amp)	Vertical Đứng (Amp)	Horizontal Ngang (Amp)	Vertical Đứng (Amp)	Horizontal Ngang (Amp)	Vertical Đứng (Amp)						
50	193	179	205	189	230	212	181	229	216	238	203	216	199	
70	245	225	258	238	286	263	231	294	279	292	248	262	241	
95	296	269	313	285	338	313	280	357	340	349	297	308	282	
120	342	309	360	327	385	357	324	415	396	396	337	341	311	
150	393	352	413	373	436	405	373	479	458	443	376	375	342	
185	447	399	469	422	490	456	425	548	525	497	423	414	375	
240	525	465	550	492	566	528	501	648	622	571	485	463	419	
300	594	515	624	547	616	578	567	748	719	640	542	509	459	
400	687	575	723	618	674	632	657	885	861	708	600	545	489	
500	783	622	805	673	721	676	731	1035	997	780	660	585	523	
630	843	669	891	728	771	723	809	1218	1174	856	721	632	563	
800	919	710	976	777	824	772	888	1441	1390	895	756	662	587	
1000	975	737	1041	808	872	816	945	1685	1627	939	797	703	621	

Note: Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.1 - Hệ số cho nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.1  
Rating factors for ground temperature other than 15°C please refer Technical Table 4.2 - Hệ số cho nhiệt độ đất khác 15°C tham khảo bảng TSKT 4.2  
Group rating factors please refer to Technical Table 4.6 & Technical Table 2 - Hệ số ghép nhóm tham khảo bảng TSKT 4.6 và bảng TSKT 2

## Voltage Drop (Per Amp Per Meter) PVC / AWA / PVC Cables

(Độ sụt áp (trên Amp trên Met) Cáp PVC / AWA / PVC Cables)

Technical Table 7.2  
(Bảng TSKT 7.2)

Conductor cross-sectional area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	2 cables-single-phase ac 2 cáp - 1-pha ac								3 or 4 cables-three-phase ac 3 hay 4 cáp -3-pha ac								Direct in Ground Trực tiếp trong đất		Single Way Ducts Trong ống đơn tuyến	
	Reference Methods 1 & 11 (Touching) Phương pháp tham khảo 1 & 11 (tiếp xúc) (mV/A/m)		Reference Methods 12 (space*) Phương pháp tham khảo 12 (cách khoảng*) (mV/A/m)		Reference Methods 1, 11 & 12 (in trefoil touching) Phương pháp tham khảo 1, 11 & 12 (ba lá tiếp xúc) (mV/A/m)		Reference Methods 1 & 11 (Flat touching) Phương pháp tham khảo 1 & 11 (phẳng tiếp xúc) (mV/A/m)		Reference Methods 12 (Flat spaced*) Phương pháp tham khảo 12 (phẳng cách khoảng*) (mV/A/m)		2 cables flat touching 2 cáp phẳng tiếp xúc (mV/A/m)	3 cables trefoil touching 3 cáp ba lá tiếp xúc (mV/A/m)	2 cables flat touching 2 cáp phẳng tiếp xúc (mV/A/m)	3 cables trefoil touching 3 cáp ba lá tiếp xúc (mV/A/m)						
	r	x	z	r	x	z	r	x	z	r					x	z	r	x	z	r
50	0.93	0.83	0.22	0.95	0.92	0.30	0.97	0.80	0.19	0.82	0.79	0.26	0.84	0.79	0.34	0.86	0.97	0.82	1.00	0.88
70	0.63	0.64	0.21	0.68	0.66	0.29	0.72	0.56	0.18	0.58	0.57	0.25	0.62	0.59	0.32	0.68	0.67	0.58	0.75	0.66
95	0.46	0.48	0.20	0.52	0.51	0.28	0.58	0.42	0.175	0.45	0.44	0.25	0.50	0.47	0.31	0.57	0.50	0.44	0.61	0.53
120	0.36	0.39	0.195	0.43	0.42	0.28	0.50	0.33	0.17	0.37	0.36	0.24	0.43	0.40	0.30	0.50	0.42	0.36	0.54	0.47
150	0.29	0.31	0.19	0.37	0.34	0.27	0.44	0.27	0.165	0.32	0.30	0.24	0.38	0.34	0.30	0.45	0.36	0.31	0.48	0.42
185	0.23	0.25	0.19	0.32	0.29	0.27	0.39	0.22	0.16	0.27	0.25	0.23	0.34	0.29	0.29	0.41	0.31	0.27	0.44	0.38
240	0.180	0.20	0.180	0.27	0.23	0.26	0.35	0.175	0.160	0.23	0.20	0.23	0.30	0.24	0.28	0.37	0.26	0.23	0.40	0.34
300	0.145	0.160	0.180	0.24	0.190	0.26	0.32	0.140	0.155	0.21	0.185	0.22	0.28	0.20	0.28	0.34	0.23	0.20	0.37	0.32
400	0.105	0.140	0.175	0.22	0.180	0.24	0.30	0.120	0.130	0.195	0.180	0.21	0.26	0.21	0.25	0.32	0.22	0.19	0.34	0.30
500	0.086	0.120	0.170	0.21	0.165	0.23	0.29	0.105	0.145	0.180	0.145	0.20	0.25	0.190	0.24	0.30	0.20	0.18	0.32	0.28
630	0.068	0.105	0.165	0.195	0.150	0.22	0.27	0.091	0.145	0.170	0.135	0.195	0.23	0.175	0.22	0.28	0.19	0.16	0.30	0.26
800	0.053	0.094	0.160	0.185	0.145	0.21	0.25	0.082	0.140	0.160	0.125	0.180	0.22	0.170	0.195	0.26	-	-	-	-
1000	0.042	0.085	0.155	0.185	0.140	0.190	0.24	0.079	0.135	0.155	0.125	0.165	0.21	0.165	0.170	0.24	-	-	-	-

Note: r = conductor resistance at operating temperature (r = điện trở ruột dẫn tại nhiệt độ làm việc)  
z = impedance (z = trở kháng), x = reactance (x = điện kháng)

Technical Table 8.1 & 8.2 – Multi-Core Cables having PVC Insulation, Armoured, (Copper Conductor) 600 / 1000V  
Bảng TSKT 8.1 & 8.2 - Cáp nhiều lõi cách điện PVC, có giáp bảo vệ, ( ruột dẫn bằng đồng) 600/1000V

**Current-Carrying Capacities (Amp) PVC / SWA / PVC Cables**  
(Khả năng tải dòng (Amp) cáp PVC / SWA / PVC)

**Technical Table 8.1**  
(Bảng TSKT 8.1)

Conductor cross-sectional area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	Reference Method 1 (clipped direct) Phương pháp tham khảo 1 (kẹp trực tiếp)		Reference Method 11 (on a perforated horizontal cable tray or Reference Method 13 (free air)) Phương pháp tham khảo 11 (trên máng nằm ngang có lỗ hay phương pháp 13 (trần không))		Direct in Ground Chôn trong đất		In Single Way Ducts Trong ống đơn tuyến	
	1 2-core cable single-phase ac or dc 1 cáp 2 lõi 1 pha ac hay dc (Amp)	1 3- or 4-core cable 3-phase ac or dc 1 cáp 3 hay 4 lõi 3 pha ac hay dc (Amp)	1 2-core cable single-phase ac or dc 1 cáp 2 lõi 1 pha ac hay dc (Amp)	1 3- or 4-core cable 3-phase ac or dc 1 cáp 3 hay 4 lõi 3 pha ac hay dc (Amp)	2 cores 2 lõi (Amp)	3 or 4 cores 3 hoặc 4 lõi (Amp)	2 cores 2 lõi (Amp)	3 or 4 cores 3 hoặc 4 lõi (Amp)
	1.5	21	18	22	19	32	27	26
2.5	25	25	31	26	41	35	34	29
4	36	33	41	35	55	47	45	38
6	49	42	53	45	69	59	57	48
10	67	58	72	62	92	78	76	64
16	89	77	97	83	119	101	98	83
25	118	102	128	110	158	132	129	107
35	145	125	157	135	190	169	154	126
50	175	151	190	163	225	188	183	153
70	222	192	241	207	277	233	225	190
95	269	231	291	251	332	279	271	226
120	310	267	336	290	377	317	309	260
150	356	306	386	332	422	355	346	292
185	405	348	438	378	478	401	393	331
240	476	409	516	445	551	462	455	382
300	547	469	592	510	616	517	510	426
400	621	540	683	590	693	580	574	490

Note: Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.1 - Hệ số cho nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.1  
Rating factors for ground temperature other than 15°C please refer Technical Table 4.2 - Hệ số cho nhiệt độ đất khác 15°C tham khảo bảng TSKT 4.2  
Group rating factors please refer to Technical Table 4.6 & Technical Table 2 - Hệ số ghép nhóm tham khảo bảng TSKT 4.6 và bảng TSKT 2

**Voltage Drop (Per Amp Per Meter) PVC / SWA / PVC Cables**  
(Độ sụt áp (Trên Amp trên mét) cáp PVC / SWA / PVC)

**Technical Table 8.2**  
(Bảng TSKT 8.1)

Conductor cross-sectional area Tiết diện ruột dẫn (mm <sup>2</sup> )	2-core cable ac Cáp 2 lõi AC (mV/A/m)	2-core cable single-phase ac Cáp 2 lõi 1 pha ac (mV/A/m)			3- or 4-core cable 3-phase ac cáp 3-4 lõi 3 pha ac (mV/A/m)	Direct in Ground Chôn trong đất		In Single Way Ducts Trong ống đơn tuyến	
		r	x	z		2-cores 2 lõi (mV/A/m)	3- or 4-cores 3-4 lõi (mV/A/m)	2-cores 2 lõi (mV/A/m)	3- or 4-cores 3-4 lõi (mV/A/m)
1.5	29				25			29	25
2.5	18				15			17	15
4	11				9.5			11	9.5
6	7.3				6.4			6.4	6.4
10	4.4				3.8			4.4	3.8
16	2.8				2.4			2.8	2.4
25	1.75	r	x	z	1.5	0.145	1.5	1.7	1.5
35	1.25	1.75	0.17	1.75	1.1	0.145	1.1	1.3	1.1
50	0.93	1.25	0.165	1.25	0.8	0.14	0.81	0.94	0.82
70	0.63	0.93	0.165	0.94	0.55	0.14	0.57	0.66	0.57
95	0.46	0.63	0.16	0.65	0.41	0.135	0.43	0.49	0.42
120	0.36	0.46	0.155	0.5	0.33	0.135	0.36	0.4	0.36
150	0.29	0.36	0.38	0.41	0.26	0.13	0.29	0.34	0.29
185	0.23	0.29	0.3	0.34	0.21	0.13	0.25	0.29	0.25
240	0.18	0.23	0.25	0.29	0.165	0.13	0.21	0.24	0.21
300	0.145	0.18	0.19	0.24	0.135	0.13	0.185	0.21	0.18
400	0.105	0.145	0.115	0.145	0.1	0.125	0.16	0.19	0.17

Note: r = conductor resistance at operating temperature (r = điện trở ruột dẫn tại nhiệt độ làm việc)  
z = impedance (z = trở kháng), x = reactance (x = điện kháng)

# Current Rating and Voltage Drop

Khả năng tải dòng và độ sụt áp

**XLPE Insulated Cables**  
(Cáp cách điện XLPE)

**SINGLE CORE**  
1 lõi

Technical Table 9.1 & 9.2 – 1-Core Cables having XLPE Insulation, Unarmoured, (Copper Conductor) 600 / 1000V  
Bảng TSKT 9.1 & 9.2 - Cáp 1 lõi cách điện XLPE, không giáp bảo vệ, ( ruột dẫn bằng đồng) 600/1000V

Current-Carrying Capacities (Amp) XLPE / PVC Cables Khả năng tải dòng (Amp) cáp XLPE / PVC					Technical Table 9.1 (Bảng TSKT 9.1)				
Size of Conductor Tiết diện ruột dẫn	Reference Method 4 (enclosed in conduit in thermally insulating wall etc) Phương pháp tham khảo 4 trong ống luồn trong tường cách nhiệt		Reference Method 3 (enclosed in conduit on a wall or in trunking etc) Phương pháp tham khảo 3 (trong ống luồn trong tường hay trong máng cáp)		Reference Method 1 (clipped direct) Phương pháp tham khảo 1 (kẹp trực tiếp)		Reference Method 11 (on a perforated cable tray, horizontal or vertical) Phương pháp tham khảo 11 (trên máng có lỗ hay ngang hay đứng)		Reference Method 12 (free air) Phương pháp tham khảo 12 (trên không)
	2 cables 1-phase ac or dc 2cáp 1 pha ac hay dc	3 or 4 cables 3-phase ac 3 hay 4 cáp 3 pha ac	2 cables 1-phase ac or dc 2 cáp 1 pha ac hay dc	3 or 4 cables 3-phase ac 3 hay 4 cáp 3 pha ac	2 cables 1-phase ac or dc flat & touching 2 cáp 1 pha ac hay dc phẳng và tiếp xúc	3 or 4 cables 3-phase ac flat & touching or trefoil 3 hay 4 cáp 3 pha ac phẳng tiếp xúc hay dạng ba lá	2 cables 1-phase ac or dc flat & touching 2 cáp 1 pha ac hay dc phẳng và tiếp xúc	3 or 4 cables 3-phase ac flat & touching trefoil 3 - 4 cáp 3 pha ac hay dc phẳng tiếp xúc hay dạng ba lá	3 cables trefoil 3-phase ac 3 cáp xếp dạng ba lá 3 pha ac
	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A
1 mm <sup>2</sup>									
1.5	18	17	22	19	25	23	-	-	-
2.5	24	23	30	26	34	31	-	-	-
4	33	30	40	35	46	41	-	-	-
6	43	39	51	45	59	54	-	-	-
10	58	53	71	63	81	74	-	-	-
16	76	70	95	85	109	99	-	-	-
25	100	91	126	111	143	130	158	140	138
35	124	111	156	138	176	161	195	176	171
50	149	135	189	168	228	209	293	215	209
70	189	170	240	214	293	268	308	279	270
95	228	205	290	259	355	326	375	341	330
120	263	235	336	299	413	379	436	398	385
150	300	270	375	328	476	436	505	461	445
185	341	306	426	370	545	500	579	530	511
240	400	358	500	433	644	590	686	630	606
300	459	410	573	493	743	681	794	730	701
400	-	-	683	584	868	793	915	849	820
500	-	-	783	666	990	904	1044	973	936
630	-	-	900	764	1130	1033	1191	1115	1069
800	-	-	-	-	1288	1179	1358	1275	1214
1000	-	-	-	-	1443	1323	1520	1436	1349

Note: Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.3

Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.3

Rating factors for ground temperature other than 15°C please refer Technical Table 4.4

Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ đất khác 15°C tham khảo bảng TSKT 4.4

Group rating factors please refer to Technical Table 4.6 & Technical Table 2

Hệ số ghép nhóm tham khảo bảng TSKT 4.6 và bảng 2

**Voltage Drop (Per Amp Per Meter) XLPE / PVC Cables**  
(Độ sụt áp (Trên Amp trên mét) cáp XLPE / PVC)

**Technical Table 9.2**  
(Bảng TSKT 9.2)

Size of Conductor Tiết diện ruột dẫn	2 Cables, 1-phase ac (2 Cáp 1 pha ac)				3 or 4 Cables, 3-phase ac (3-4 Cáp 3 pha ac)											
	2 Cables dc 2 Cáp DC	Reference Methods 3 & 4 (enclosed in conduit etc, in or on a wall) Phương pháp tham khảo 3 & 4 (trong ống luồn, trong hay trên tường)			Reference Methods 1 & 11 (clipped direct or on trays touching) Phương pháp tham khảo 1 & 11 (kẹp trực tiếp, hay trong máng tiếp xúc nhau)			Reference Methods 3 & 4 (enclosed in conduit etc, in or on a wall) Phương pháp tham khảo 3 & 4 (trong ống luồn, trong hay trên tường)			Reference Methods 1, 11 & 12 (in trefoil) Phương pháp tham khảo 1, 11, 12 (xếp dạng ba lá)			Reference Methods 1 & 11 (flat and touching) Phương pháp tham khảo 1, 11 (phẳng tiếp xúc)		
1 mm <sup>2</sup>	2 mVA/m	3 mVA/m			4 mVA/m			5 mVA/m			6 mVA/m			7 mVA/m		
1.5	31	31			31			27			27			27		
2.5	19	19			19			16			16			16		
4	12	12			12			10			10			10		
6	7.9	7.9			7.9			6.8			6.8			6.8		
10	4.7	4.7			4.7			4.0			4.0			4.0		
16	2.9	2.9			2.9			2.5			2.5			2.5		
		r	x	z	r	x	z	r	x	z	r	x	z	r	x	z
25	1.85	1.85	0.31	1.90	1.85	0.19	1.85	1.60	0.27	1.65	1.60	0.165	1.60	1.60	0.19	1.60
35	1.35	1.35	0.29	1.35	1.35	0.18	1.35	1.15	0.25	1.15	1.15	0.155	1.15	1.15	0.18	1.15
50	0.98	1.00	0.29	1.05	0.98	0.18	1.00	0.87	0.25	0.90	0.86	0.155	0.87	0.86	0.18	0.87
70	0.68	0.70	0.28	0.75	0.68	0.175	0.71	0.60	0.24	0.65	0.59	0.150	0.61	0.59	0.175	0.62
95	0.49	0.51	0.27	0.58	0.49	0.170	0.52	0.44	0.23	0.50	0.43	0.145	0.45	0.43	0.170	0.46
120	0.39	0.41	0.26	0.48	0.39	0.165	0.43	0.35	0.23	0.42	0.34	0.140	0.37	0.34	0.165	0.38
150	0.32	0.33	0.26	0.43	0.32	0.165	0.36	0.29	0.23	0.37	0.28	0.140	0.31	0.28	0.165	0.32
185	0.25	0.27	0.26	0.37	0.26	0.165	0.30	0.23	0.23	0.32	0.22	0.140	0.26	0.22	0.165	0.28
240	0.19	0.21	0.26	0.33	0.20	0.160	0.25	0.185	0.22	0.29	0.17	0.140	0.22	0.17	0.165	0.24
300	0.155	0.175	0.25	0.31	0.16	0.160	0.22	0.15	0.22	0.27	0.14	0.140	0.195	0.135	0.160	0.21
400	0.12	0.14	0.25	0.29	0.13	0.155	0.20	0.125	0.22	0.25	0.11	0.135	0.175	0.110	0.160	0.195
500	0.093	0.12	0.25	0.28	0.105	0.155	0.185	0.100	0.22	0.24	0.09	0.135	0.160	0.088	0.160	0.180
630	0.072	0.10	0.25	0.27	0.086	0.155	0.175	0.086	0.21	0.23	0.074	0.135	0.150	0.071	0.160	0.170
800	0.066	-	-	-	0.072	0.150	0.170	-	-	-	0.062	0.130	0.145	0.059	0.155	0.165
1000	0.045	-	-	-	0.063	0.150	0.165	-	-	-	0.055	0.130	0.140	0.050	0.155	0.165

Note: r = conductor resistance at operating temperature (r = điện trở ruột dẫn tại nhiệt độ làm việc)  
z = impedance (z = trở kháng), x = reactance (x = điện kháng)

# Current Rating and Voltage Drop

Khả năng tải dòng và độ sụt áp

**XLPE Insulated Cables**

(Cáp cách điện XLPE)

**multi-cores**

Nhiều lõi

Technical Table 10.1 & 10.2 – Multi-Core Cables having XLPE Insulation, Unarmoured, (Copper Conductor) 600 / 1000V  
Bảng TSKT 10.1 & 10.2 - Cáp nhiều lõi cách điện XLPE, không giáp bảo vệ, (r ruột dẫn bằng đồng) 600/1000V

## Current-Carrying Capacities (Amp) XLPE / PVC Cables

Khả năng tải dòng (Amp) cáp XLPE / PVC

Technical Table 10.1

(Bảng TSKT 10.1)

Size of Conductor Tiết diện ruột dẫn	Reference Methods 4 (enclosed in conduit and in insulated wall etc) Phương pháp tham khảo 4 (trong ống luồn trong tường cách nhiệt)		Reference Method 3 (enclosed in conduit on a wall or ceiling, or in trunking) Phương pháp tham khảo 3 (trong ống luồn trong tường hay trong máng cáp)		Reference Method 1 (clipped direct) Phương pháp tham khảo 1 (kép trực tiếp)		Reference Method 11 (on a perforated cable tray) or Reference Method 13 (free air) Phương pháp tham khảo 11 (trên máng có lỗ hay ngang hay đứng)	
	1 2-core cable single-phase ac or dc cáp 2 lõi 1 pha ac hay dc	1 3-or 4-core cable 3-phase ac 1 cáp 3 hay 4 lõi 3 pha ac	1 2-core cable single-phase ac or dc cáp 2 lõi 1 pha ac hay dc	1 3-or 4-core cable 3-phase ac 1 cáp 3 hay 4 lõi 3 pha ac	1 2-core cable single-phase ac or dc cáp 2 lõi 1 pha ac hay dc	1 3-or 4-core cable 3-phase ac 1 cáp 3 hay 4 lõi 3 pha ac	1 2-core cable single-phase ac or dc cáp 2 lõi 1 pha ac hay dc	1 3-or 4-core cable 3-phase ac 1 cáp 3 hay 4 lõi 3 pha ac
1 mm <sup>2</sup>	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A
1.5	18.5	18.5	22	19.5	24	22	26	23
2.5	25	22	30	26	33	30	36	32
4	33	30	40	35	45	40	49	42
6	42	38	51	44	58	52	63	54
10	57	51	69	60	80	71	86	75
16	76	68	91	80	107	96	115	100
25	99	89	119	106	138	119	149	127
35	121	109	146	128	171	147	185	158
50	145	130	175	154	209	179	225	192
70	183	164	221	194	269	229	289	246
95	220	197	265	233	328	278	352	298
120	253	227	305	269	382	322	410	346
150	290	259	334	300	441	371	473	399
185	329	295	384	340	506	424	542	456
240	386	346	459	398	599	500	641	538
300	442	396	532	455	693	576	741	621
400	-	-	625	536	803	667	865	741

Note: Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.3

Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.3

Rating factors for ground temperature other than 15°C please refer Technical Table 4.4

Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ đất khác 15°C tham khảo bảng TSKT 4.4

Group rating factors please refer to Technical Table 4.6 & Technical Table 2

Hệ số ghép nhóm tham khảo bảng TSKT 4.6 và bảng 2

## Voltage Drop (Per Amp Per Meter) XLPE / PVC Cables

Độ sụt áp (Trên Amp trên mét) cáp XLPE / PVC

Technical Table 10.2

(Bảng TSKT 10.2)

Size of Conductor Tiết diện ruột dẫn	2-core cable dc Cáp 2 lõi dc	2-core cable single-phase ac Cáp 2 lõi 1 pha ac			3 or 4-core cable 3-phase ac Cáp 3-4 lõi 3 pha ac		
	3 mV/km	r	x	Z	r	x	Z
1.5	31						
2.5	19						
4	12						
6	7.9						
10	4.7						
16	2.9						
25	1.85	1.85	0.16	1.9	1.6	0.14	1.65
35	1.35	1.35	0.155	1.35	1.15	0.135	1.15
50	0.98	0.99	0.155	1.00	0.86	0.135	0.87
70	0.67	0.67	0.150	0.69	0.59	0.130	0.60
95	0.49	0.50	0.150	0.52	0.43	0.130	0.45
120	0.39	0.40	0.145	0.42	0.34	0.130	0.37
150	0.31	0.32	0.145	0.35	0.28	0.125	0.30
185	0.25	0.28	0.145	0.29	0.22	0.125	0.26
240	0.195	0.20	0.140	0.24	0.175	0.125	0.21
300	0.155	0.16	0.140	0.21	0.140	0.120	0.185
400	0.120	0.13	0.140	0.19	0.115	0.120	0.165

Note: r = conductor resistance at operating temperature (r = điện trở ruột dẫn tại nhiệt độ làm việc)  
Z = impedance (Z = trở kháng), x = reactance (x = điện kháng)



Technical Table 11.1 & 11.2 – 1-Core Cables having XLPE insulation, Armoured, (Copper Conductor) 600 / 1000V  
Bảng TSKT 11.1 & 11.2 - Cáp 1 lõi cách điện XLPE, có giáp bảo vệ, (một lõi bằng đồng) 600/1000V

**Current-Carrying Capacities (Amp) XLPE / AWA / PVC Cables** Technical Table 11.1  
**Khả năng tải dòng (Amp) cáp XLPE / AWA / PVC** (Bảng TSKT 11.1)

Size of Conductor Tiết diện ruột dẫn	Reference Method 1 (clipped direct) Phương pháp tham khảo 1 (áp trực tiếp)		Reference Method 11 (on perforated cable tray) Phương pháp tham khảo 11 (trong máng cáp có đục lỗ)		Reference Method 12 (free air) Phương pháp tham khảo 12 (trần không)		In single-way ducts trong ống đơn tuyến		Laid direct in ground Chôn trong đất	
	2 cables 1-phase ac or dc flat & touching 2 sợi cáp 1 pha ac hay dc tiếp xúc phẳng	3 or 4 cables 3-phase ac flat & touching 3 hay 4 sợi cáp 3 pha ac tiếp xúc phẳng	2 cables 1-phase ac or dc flat & touching 2 sợi cáp 1 pha ac hay dc tiếp xúc phẳng	3 or 4 cables 3-phase ac flat & touching 3 hay 4 sợi cáp 3 pha ac tiếp xúc phẳng	3 or 4 cables 3-phase ac trefoil touching 3 hay 4 sợi cáp 3 pha ac tiếp xúc dạng ba lá	2 cables 1-phase ac or dc ducts touching 2 sợi cáp 1 pha ac hay dc tiếp xúc trong ống	3 or 4 cables 3-phase ac trefoil ducts touching 3 hay 4 sợi cáp 3 pha ac tiếp xúc dạng ba lá trong ống	2 cables 1-phase ac or dc touching 2 sợi cáp 1 pha ac hay dc tiếp xúc	3 or 4 cables 3-phase ac trefoil touching 3 hay 4 sợi cáp 3 pha ac tiếp xúc dạng ba lá	
1 mm <sup>2</sup>	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	
50	257	220	253	232	222	255	235	275	235	
70	303	277	322	293	285	310	290	340	290	
95	367	333	380	352	346	365	330	405	345	
120	425	383	449	405	402	410	370	460	390	
150	488	437	516	462	463	445	405	510	435	
185	557	496	587	524	529	485	440	580	490	
240	656	579	689	612	625	550	500	670	560	
300	755	682	792	700	720	610	550	750	630	
400	853	717	899	787	815	640	580	830	700	
500	952	791	1016	851	918	690	620	910	770	
630	1082	881	1146	935	1027	750	670	1000	840	
800	1170	904	1246	987	1119	828	735	1117	931	
1000	1261	981	1345	1055	1214	919	811	1254	1038	

Note: Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.3

Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.3

Rating factors for ground temperature other than 15°C please refer Technical Table 4.4

Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ đất khác 15°C tham khảo bảng TSKT 4.4

Group rating factors please refer to Technical Table 4.6 & Technical Table 2

Hệ số ghép nhóm tham khảo bảng TSKT 4.6 và bảng 2

**Voltage Drop (Per Amp Per Meter) XLPE / AWA / PVC Cables** Technical Table 11.2  
**Độ sụt áp (Trên Amp trên mét) cáp XLPE / AWA / PVC** (Bảng TSKT 11.2)

Size of Conductor Tiết diện ruột dẫn	2 Cables, 1-phase ac (2 Cáp 1 pha ac)		3 or 4 Cables, 3-phase ac (3-4 Cáp 3 pha ac)						2 Cables, 1-phase ac (2 Cáp 1 pha ac)		3 or 4 Cables, 3-phase ac, touching (3-4 cáp 3 pha ac tiếp xúc)			
	2 Cables dc Cáp 2 lõi dc	Reference Methods 1 & 11 (touching) Phương pháp tham khảo 1 & 11 (tiếp xúc)	Reference Methods 1, 11 or 12 (in trefoil touching) Phương pháp tham khảo 1, 11, 12 ba lá tiếp xúc			Reference Methods 1, 11 or 12 (flat & touching) Phương pháp tham khảo 1, 11 tiếp xúc phẳng			In ducts Trong ống	In ground Trong đất	In ducts Trong ống	In ground Trong đất		
1 mm <sup>2</sup>	2 mVA/m	3 mVA/m			4 mVA/m			5 mVA/m			6 mVA/m	7 mVA/m	8 mVA/m	9 mVA/m
		r	x	z	r	x	z	r	x	z				
50	0.38	0.99	0.21	1	0.86	0.16	0.87	0.84	0.25	0.88	1.10	0.99	0.93	0.86
70	0.57	0.88	0.20	0.71	0.59	0.17	0.62	0.8	0.25	0.85	0.80	0.70	0.70	0.61
95	0.49	0.61	0.195	0.55	0.44	0.17	0.47	0.46	0.24	0.52	0.65	0.53	0.56	0.46
120	0.39	0.41	0.190	0.45	0.35	0.165	0.39	0.38	0.24	0.44	0.55	0.43	0.48	0.37
150	0.31	0.33	0.185	0.38	0.29	0.160	0.33	0.31	0.23	0.39	0.50	0.37	0.43	0.32
185	0.26	0.27	0.185	0.33	0.23	0.160	0.28	0.26	0.23	0.34	0.45	0.31	0.39	0.27
240	0.195	0.21	0.180	0.28	0.18	0.155	0.24	0.21	0.22	0.30	0.40	0.26	0.35	0.23
300	0.155	0.17	0.175	0.25	0.145	0.150	0.21	0.17	0.22	0.28	0.37	0.24	0.32	0.21
400	0.115	0.145	0.170	0.22	0.125	0.150	0.195	0.160	0.21	0.27	0.35	0.21	0.30	0.19
500	0.093	0.128	0.170	0.21	0.105	0.145	0.180	0.145	0.20	0.25	0.33	0.20	0.28	0.18
630	0.073	0.105	0.165	0.195	0.092	0.145	0.170	0.135	0.195	0.24	0.30	0.19	0.26	0.17
800	0.056	0.09	0.160	0.190	0.088	0.140	0.165	0.130	0.180	0.23	0.28	0.18	0.24	0.16
1000	0.045	0.092	0.155	0.180	0.080	0.135	0.155	0.125	0.170	0.21	0.26	0.17	0.22	0.15

Note: r = conductor resistance at operating temperature (r = điện trở ruột dẫn tại nhiệt độ làm việc)

z = impedance (z = trở kháng), x = reactance (x = điện kháng)

# Current Rating and Voltage Drop

Khả năng tải dòng và độ sụt áp

**XLPE Insulated Cables**  
(Cáp cách điện XLPE)

**multi-cores**  
Nhiều Lõi

Technical Table 12.1 & 12.2 – Multi-Core Cables having XLPE Insulation, Armoured, (Copper Conductor) 600 / 1000 V  
(Bảng TSKT 12.1 & 12.2 - Cáp nhiều lõi cách điện XLPE, có giáp bảo vệ, (lõi dẫn bằng đồng) 600/1000V)

## Current-Carrying Capacities (Amp) XLPE / SWA / PVC Cables

Khả năng tải dòng (Amp) cáp XLPE / SWA / PVC

Technical Table 12.1  
(Bảng TSKT 12.1)

Size of Conductor Tiết diện ruột dẫn	Reference Method 1 (clipped direct) Phương pháp tham khảo 1 (cáp trực tiếp)		Reference Method 11 (on perforated cable tray) or Reference Method 13 (free air) Phương pháp tham khảo 11 (trong máng cáp có đục lỗ)		In single-way ducts trong ống đơn tuyến		Laid direct in ground Chôn trong đất	
	1 2-core cable single-phase ac or dc 2 cặp 1 pha ac hay dc	1 3-or 4-core cable 3-phase ac 1 cặp 3 hay 4 lõi 3 pha ac	1 2-core cable single-phase ac or dc cặp 2 lõi 1 pha ac hay dc	1 3-or 4-core cable 3-phase 1 cặp 3 hay 4 lõi 3 pha ac	1 2-core cable single-phase ac or dc cặp 2 lõi 1 pha ac hay dc	1 3-or 4-core cable 3-phase 1 cặp 3 hay 4 lõi 3 pha ac	1 2-core cable single-phase ac or dc cặp 2 lõi 1 pha ac hay dc	1 3-or 4-core cable 3-phase 1 cặp 3 hay 4 lõi 3 pha ac
	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A
1.5	27	23	29	25	-	23	-	28
2.5	36	31	39	33	-	30	-	36
4	49	42	52	44	-	40	-	48
6	62	53	66	56	-	50	-	60
10	85	73	90	78	-	65	-	80
16	110	94	115	99	115	94	140	115
25	146	124	152	131	145	125	180	150
35	180	154	188	162	175	150	215	180
50	219	187	228	197	210	175	255	215
70	279	238	291	251	260	215	315	265
95	338	289	354	304	310	260	380	315
120	392	335	410	353	355	300	430	360
150	451	386	472	406	400	335	480	405
185	515	441	539	463	455	380	540	460
240	607	520	636	546	520	440	630	530
300	698	589	732	628	590	495	700	590
400	787	673	847	728	660	560	790	670

Note: Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.3

Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.3

Rating factors for ground temperature other than 15°C please refer Technical Table 4.4

Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ đất khác 15°C tham khảo bảng TSKT 4.4

Group rating factors please refer to Technical Table 4.6 & Technical Table 2

Hệ số ghép nhóm tham khảo bảng TSKT 4.6 và bảng 2

## Voltage Drop (Per Amp Per Meter) XLPE / SWA / PVC Cables

Độ sụt áp (Trên Amp trên mét) cáp XLPE / SWA / PVC

Technical Table 12.2  
(Bảng TSKT 12.2)

Size of Conductor Tiết diện ruột dẫn	2-core cables dc Cáp 2 lõi dc		2-core cables, 1-phase ac Cáp 2 lõi 1 pha ac			3-or 4-core cable 3-phase Cáp 3 - 4 lõi 3 pha ac			2-core cables, 1-phase ac Cáp 2 lõi 1 pha ac		3-or 4-core cable 3-phase Cáp 3 - 4 lõi 3 pha ac		
	2 mV/A/m	3 mV/A/m	4 mV/A/m			5 mV/A/m	6 mV/A/m	7 mV/A/m	8 mV/A/m	In ducts Trong ống	In ground Trong đất	In ducts Trong ống	In ground Trong đất
			r	x	z								
1.5	31	31	27			31	31	25	25				
2.5	19	19	16			19	19	15	15				
4	12	12	10			12	12	9.7	9.7				
6	7.9	7.9	6.8			7.9	7.9	6.5	6.5				
10	4.7	4.7	4.0			4.7	4.7	3.9	3.9				
16	2.9	2.9	2.5			2.9	2.9	2.6	2.6				
25	1.85	1.85	0.16	1.9	1.8	0.14	1.85	1.9	1.9	1.6	1.6		
35	1.35	1.35	0.155	1.35	1.15	0.135	1.15	1.35	1.35	1.2	1.2		
50	0.98	0.99	0.155	1.00	0.88	0.135	0.87	1.00	1.00	0.87	0.87		
70	0.67	0.67	0.150	0.69	0.59	0.130	0.60	0.69	0.69	0.61	0.61		
95	0.49	0.50	0.150	0.52	0.43	0.130	0.45	0.62	0.52	0.45	0.45		
120	0.39	0.40	0.145	0.42	0.34	0.130	0.37	0.42	0.42	0.36	0.36		
150	0.31	0.32	0.145	0.35	0.28	0.125	0.30	0.35	0.35	0.30	0.30		
185	0.25	0.26	0.145	0.29	0.22	0.125	0.26	0.28	0.29	0.25	0.25		
240	0.195	0.20	0.140	0.24	0.175	0.125	0.21	0.24	0.24	0.21	0.21		
300	0.155	0.16	0.140	0.21	0.140	0.120	0.185	0.21	0.21	0.19	0.19		
400	0.120	0.13	0.140	0.19	0.115	0.120	0.165	0.19	0.19	0.18	0.18		

Note: r = conductor resistance at operating temperature (r = điện trở ruột dẫn tại nhiệt độ làm việc)  
z = impedance (z = trở kháng), x = reactance (x = điện kháng)

**single core**  
1 lõi

**Technical Data Flexible Cord, Imperial Sizes** **Technical Table 13.1**  
(Bảng TSKT 13.1)

Conductor (Ruyệt dẫn)		Current Rating (Dòng định mức)	Volt Drop per 100FT (Sụt áp trên 100FT)		Maximum Weight supportable by twin flexible cord Khối lượng treo tải đa bởi cặp đôi mềm (lb)
Nominal Area (Diện tích) (in <sup>2</sup> )	Construction (Kết cấu) (no./in)	1 or 3 phase ac or dc 1 hay 3 pha ac hay dc (amp)	dc or 1 phase ac dc hay 1 pha ac (V)	3 phase ac 3 pha ac (V)	
0.0006	14 / 0.0076	3	8.9	7.7	3
0.0010	23 / 0.0076	6	11	9.4	5
0.0017	40 / 0.0076	13	14	12	10
0.0030	70 / 0.0076	18	12	10	10
0.0048	110 / 0.0076	24	9.6	8.3	10
0.0070	162 / 0.0076	31	8.4	7.3	10

Note : Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.5 - Hệ số cho nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.5

**Technical Data Flexible Cord, Metric Sizes** **Technical Table 13.2**  
(Bảng TSKT 13.2)

Conductor (Ruyệt dẫn)		Current Rating (Dòng định mức)	Volt Drop (Sụt áp)		Maximum Weight supportable by twin flexible cord Khối lượng treo tải đa bởi cặp đôi mềm (kg)
Nominal Area (Diện tích) (mm <sup>2</sup> )	Construction (Kết cấu) (no./mm)	1 or 3 phase ac or dc 1 hay 3 pha ac hay dc (amp)	dc or 1 phase ac dc hay 1 pha ac (mV/A/m)	3 phase ac 3 pha ac (mV/A/m)	
0.50	16 / 0.2	3	83	72	2
0.75	24 / 0.2	6	56	48	3
1.00	32 / 0.2	10	43	37	5
1.25	40 / 0.2	13	35	29	5
1.50	30 / 0.25	15	31	26	5
2.50	50 / 0.25	20	18	16	5
4.00	56 / 0.3	25	11	9.6	5

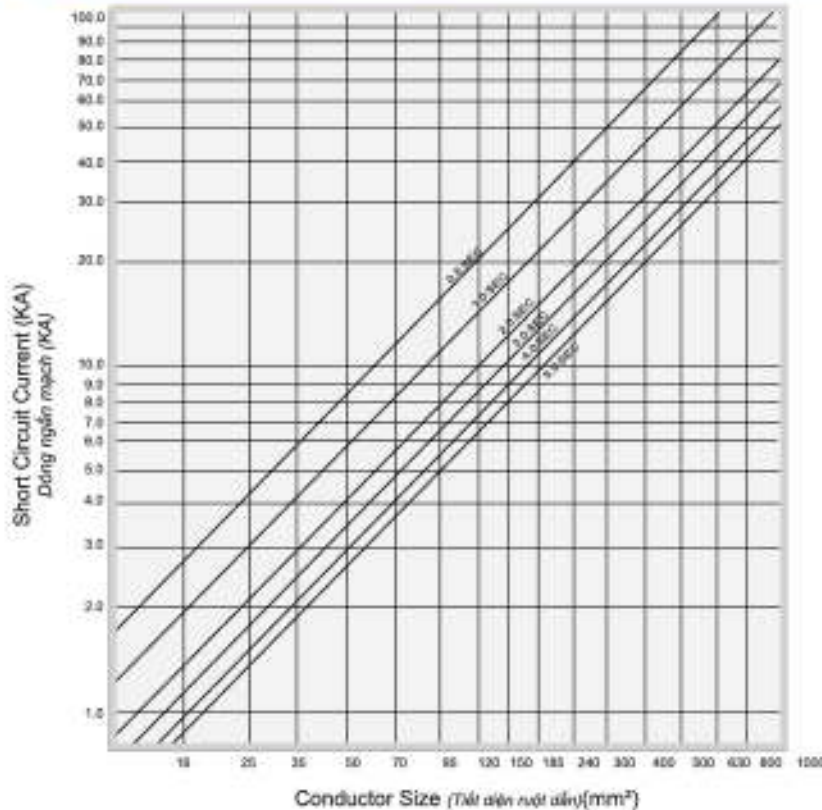
Note : Rating factors for ambient temperature other than 30°C please refer Technical Table 4.5 - Hệ số cho nhiệt độ không khí khác 30°C tham khảo bảng TSKT 4.5

# Short Circuit Current for PVC Insulated & XLPE Insulated Cables

Dòng ngắn mạch cho cáp cách điện PVC & XLPE

**Allowable Short Circuit Currents for PVC Insulated Cables**  
Dòng ngắn mạch cho phép với cáp cách điện PVC

**Technical Table 14.1**  
(Bảng TSKT 14.1)



Conductor (Ruột dẫn) : Copper (Đồng)

Insulation (Cách điện) : PVC

Curves based on formula (Đường cong dựa trên công thức):

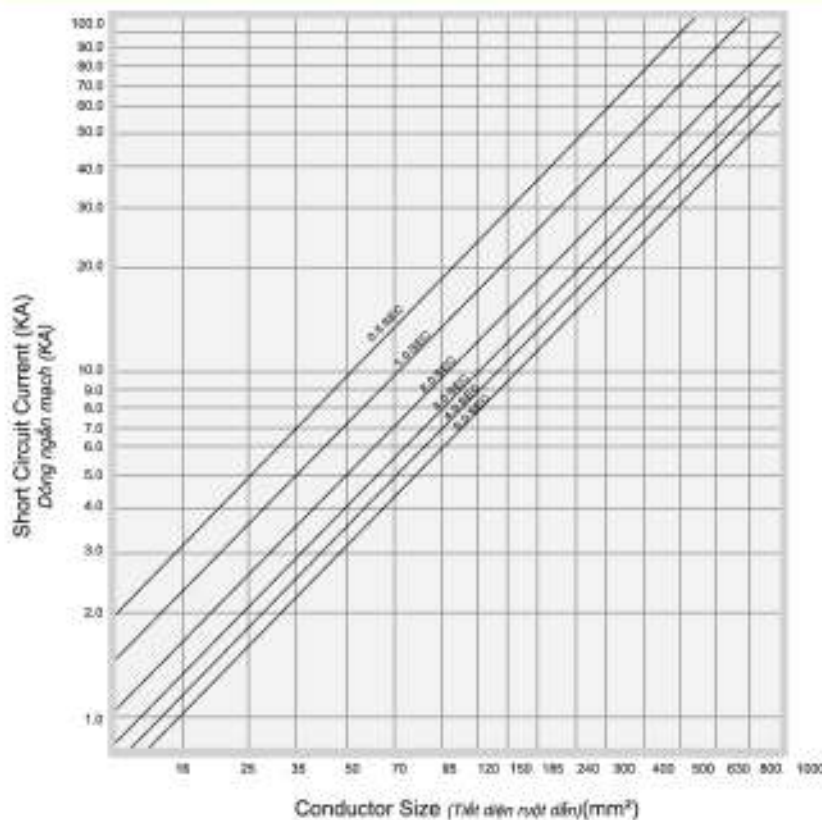
$$I = ( 0,115 A + \sqrt{t} )$$

Where (với) :

- I - Short circuit current (Dòng ngắn mạch) (KA)
- A - Conductor area (Tiết diện ruột dẫn) (mm<sup>2</sup>)
- t - Time of short circuit (Thời gian ngắn mạch) (seconds) (giây)

**Allowable Short Circuit Currents for XLPE Insulated Cables**  
Dòng ngắn mạch cho phép với cáp cách điện XLPE

**Technical Table 14.2**  
(Bảng TSKT 14.2)



Conductor (Ruột dẫn) : Copper (Đồng)

Insulation (Cách điện) : Cross-linked (XLPE) polyethylene

Curves based on formula (Đường cong dựa trên công thức):

$$I = ( 0,143 A + \sqrt{t} )$$

Where (với) :

- I - Short circuit (Dòng ngắn mạch) (KA)
- A - Conductor area (Tiết diện ruột dẫn) (mm<sup>2</sup>)
- t - Time of short circuit (Thời gian ngắn mạch) (seconds) (giây)

# Short Circuit Ratings

Dòng ngắn mạch

## Short Circuit Ratings for Power Cables Dòng ngắn mạch cho cáp động lực

Technical Table 14.3  
(Bảng TSKT 14.3)

Cross-Sectional Area Tiết diện (mm <sup>2</sup> )	Short Circuit Rating for 1 Second Dòng ngắn mạch trong 1 giây (KA)	Short Circuit Rating for 3 Seconds Dòng ngắn mạch trong 3 giây (KA)
1.5	0.2145	0.1238
2.5	0.3575	0.2064
4	0.5720	0.3302
6	0.8580	0.4954
10	1.4300	0.8256
16	2.2880	1.3210
25	3.5750	2.0640
35	5.0050	2.8896
50	7.1500	4.1281
70	10.0100	5.7793
95	13.5850	7.8433
120	17.1600	9.9073
150	21.4500	12.3842
185	26.4550	15.2738
240	34.3200	19.8147
300	42.9000	24.7683
400	57.2000	33.0244
500	71.5000	41.2805
630	90.0900	52.0135
800	114.4000	66.0489
1000	143.0000	82.5611

An important factor for the determination of the conductor size is the maximum allowable current during a short circuit when the maximum allowable conductor temperature is higher than during normal operation.

Một yếu tố quan trọng nữa để xác định kích cỡ ruột dẫn là dòng điện tối đa cho phép khi ngắn mạch cũng là khi mà nhiệt độ của ruột dẫn cao hơn nhiệt độ làm việc bình thường.

The maximum permissible short circuit current of cables up to 1 KV with copper conductors can be calculated with the following formula:

Dòng ngắn mạch tối đa cho phép đối với cáp lên đến 1 KV với ruột dẫn đồng được tính toán theo công thức sau:

$$I = \frac{S}{\sqrt{t}} K$$

Where (với):

- I = Short Circuit Rating (Dòng ngắn mạch) (KA)
- S = Conductor Area (Tiết diện) (sq mm)
- t = Duration of Short Circuit (thời gian ngắn mạch) (sec) (giây)
- K = Insulation material (Vật liệu cách điện) Specific Constant (Hằng số)  
K = 0.115 (PVC)  
K = 0.143 (XLPE)

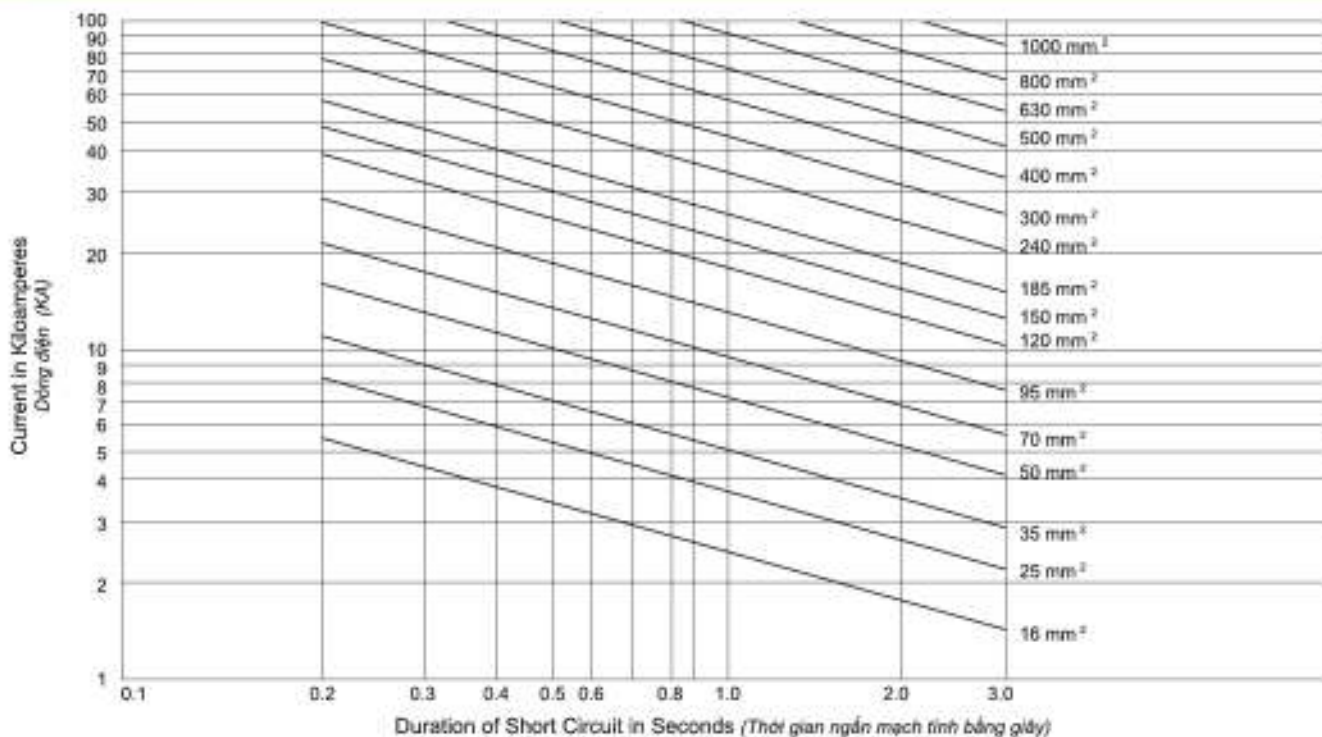
The above rating is calculated using the following formula:  $I = \frac{0.143 S}{\sqrt{t}}$   
Các giá trị ở trên được tính dựa trên công thức

Where (với):

- I = Short Circuit Rating (Dòng ngắn mạch) (KA)
- S = Conductor Area (Tiết diện) (sq mm)
- t = Duration of Short Circuit (Thời gian ngắn mạch) (sec) (giây)

## Copper Conductors Ruột dẫn đồng

Technical Table 14.4  
(Bảng TSKT 14.4)



The values of fault current given in the graph are based on the cable being fully loaded at the start of the short circuit (conductor temperature 90°C) and a final conductor temperature of 250°C, and it should be ensured that the accessories associated with the cable are also capable of operation at these values of fault current.

Giá trị dòng điện cho ở đồ thị trên tại thời điểm: cáp đang tải hết công suất khi bắt đầu xảy ra ngắn mạch (Nhiệt độ ruột dẫn 90°C) và nhiệt độ cuối cùng của ruột dẫn là 250°C, và phải đảm bảo rằng các phụ kiện đi kèm với cáp cũng có khả năng hoạt động được tại các giá trị dòng ngắn mạch.

# Additional Technical Information

Thông tin kỹ thuật bổ sung

Technical Table 15 - For all cable types of IN-POP, IN-POSP, IN-PIOP, IN-PIOSP & IN-XOP, IN-XOSP, IN-XIOP, IN-XIOSP, Instrumentations Cables  
 Bảng TSKT 15 - Cho tất cả các loại cáp IN-POP, IN-POSP, IN-PIOP, IN-PIOSP & IN-XOP, IN-XOSP, IN-XIOP, IN-XIOSP, cáp tín hiệu

## IN-POP, IN-POSP, IN-PIOP, IN-PIOSP & IN-XOP, IN-XOSP, IN-XIOP, IN-XIOSP

Technical Table 15  
(Bảng TSKT 15)

1. Test Voltage: (2000 Vr.m.s. for 1 minute between each conductor in turn and all the other connected together)  
 Điện áp thử: 2000 Vr.m.s. cho mỗi phút giữa các ruột ruột dẫn và các ruột dẫn khác kết nối với nhau
2. Maximum DC Conductor Resistance at 20°C - Điện trở ruột dẫn tối đa tại 20°C

Conductor Size (Tiết diện ruột dẫn)	Multi-cores (Nhiều lõi)	Multi-pair (Nhiều cặp)
0.5 mm <sup>2</sup>	36.0 Ω/km	36.7 Ω/km
0.75 mm <sup>2</sup>	24.5 Ω/km	25.0 Ω/km
1.0 mm <sup>2</sup>	18.1 Ω/km	18.5 Ω/km
1.5 mm <sup>2</sup>	12.1 Ω/km	12.3 Ω/km
2.5 mm <sup>2</sup>	7.41 Ω/km	7.6 Ω/km

### 3. Minimum Insulation Resistance at 20°C (Điện trở cách điện nhỏ nhất tại 20°C)

	XLPE Insulated (Cách điện)	PVC Insulated (Cách điện)
Individual Conductor (between) each conductor and remaining bunched conductors/screen and/or armour Giữa từng ruột dẫn với các ruột dẫn còn lại / màn chắn và/hoặc giáp bảo vệ	1000 MΩ.km	10 MΩ.km
Individual Screens (between screens) - Giữa các màn chắn	1 MΩ.km	1 MΩ.km

### 4. Maximum Mutual Capacitance at 1 KHz (pF/m) - Điện dung tương hỗ tối đa 1 KHz (pF/m)

XLPE Insulated (cách điện XLPE): 150nF/km

PVC Insulated (cách điện PVC): 250nF/km

### 5. Maximum Capacitance Unbalance at 1 KHz - Điện dung không cân bằng tối đa 1 KHz (pF/m)

PE Insulated Cables (Cáp cách điện PE): 500pF/500m

### 6. Maximum L/R Ratio (For Adjacent Cores) - Tỷ lệ L/R tối đa (Cho các lõi kề cận)

Conductor Size (Tiết diện)	Multi-core / Multi-pair (Nhiều cặp / Nhiều lõi)
0.5 mm <sup>2</sup>	25 μH/Ω
0.75 mm <sup>2</sup>	25 μH/Ω
1.0 mm <sup>2</sup>	25 μH/Ω
1.5 mm <sup>2</sup>	40 μH/Ω
2.5 mm <sup>2</sup>	60 μH/Ω

## Maximum Conductor Resistance

Điện trở ruột dẫn lớn nhất

Technical Table 16

(Bảng TSKT 16)

Cross Section Area (Tiết diện) (S) (mm <sup>2</sup> )	Conductor for Fixed Writing Class 1 (solid), Class 2 (stranded) Ruột dẫn cho lớp đặt cố định Cấp 1 (đồng), Cấp 2 (bện) (Ω/km)
0.50	36.0
0.75	24.5
1.00	18.1
1.50	12.1
2.50	7.41
4	4.61
6	3.08
10	1.83
16	1.15
25	0.727
35	0.524
50	0.387
70	0.268
95	0.193
120	0.153
150	0.124
185	0.0991
240	0.0754
300	0.0601
400	0.0470
500	0.0366
630	0.0283
800	0.0221
1000	0.0176

## Electrical Characteristics

Đặc tính điện

Technical Table 17

(Bảng TSKT 17)

Conductor Resistance Temperature Correction Factors  
 Hệ số hiệu chỉnh điện trở ruột dẫn theo nhiệt độ

Temp °C (Nhiệt độ)	Factor (Hệ số)
10	0.961
11	0.965
12	0.969
13	0.972
14	0.976
15	0.980
16	0.984
17	0.988
18	0.992
19	0.996
20	1.000
21	1.004
22	1.008
23	1.012
24	1.016
25	1.020
30	1.039
35	1.059
40	1.079
45	1.098
50	1.118
55	1.138
60	1.157
65	1.177
70	1.196
75	1.216
80	1.236
85	1.255
90	1.275

# Conversion Tables of Conductor Size

Bảng chuyển đổi kích thước ruột dẫn

(mm<sup>2</sup> - CM - AWG / MCM)

Technical Table 18  
(Bảng TSKT 18)

Cross-Sectional Area (Tiết diện)		Conductor Size Kích thước ruột dẫn	Cross-Sectional Area Tiết diện		Conductor Size Kích thước ruột dẫn
(mm <sup>2</sup> )	(CM)	(AWG / MCM)	(mm <sup>2</sup> )	(CM)	(AWG / MCM)
0.324	640	22	107.2	211600	4/0
0.519	1020	20	*120	236820	-
0.653	1290	19	127	250000	250
0.823	1620	18	*150	296025	-
*1.0	1974	-	152	300000	300
1.04	2050	17	177	350000	350
1.31	2580	16	*185	365098	-
*1.5	2960	-	203	400000	400
1.65	3260	15	228	450000	450
2.08	4110	14	*240	473640	-
*2.5	4934	-	253	500000	500
2.63	5180	13	279	550000	550
3.31	6530	12	300	592050	-
*4.0	7894	-	304	600000	600
4.17	8230	11	329	650000	650
5.261	10380	10	355	700000	700
*6.0	11841	-	380	750000	750
6.631	13090	9	*400	789400	-
8.367	16510	8	405	800000	800
*10.0	19735	-	456	900000	900
10.55	20820	7	*500	986750	-
13.3	26240	6	507	1000000	1000
*16.6	31576	-	557	1100000	1100
16.77	33090	5	608	1200000	1200
21.15	41740	4	*630	1243305	-
*25.0	49338	-	633	1250000	1250
26.67	52620	3	659	1300000	1300
33.62	66360	2	709	1400000	1400
*35.0	69073	-	760	1500000	1500
42.41	83690	1	*800	1578800	-
*50.0	98675	-	811	1600000	1600
53.49	105600	1/0	861	1700000	1700
67.43	133100	2/0	887	1750000	1750
*70.0	138145	-	912	1800000	1800
85.01	167800	3/0	963	1900000	1900
*95.0	187483	-	*1000	1973500	-
			010	2000000	2000

Note : \* British Standard - Tiêu chuẩn Anh  
 \* 127 mm<sup>2</sup> and larger is rounded off and not actual. CM area is actual - 127 mm<sup>2</sup> và lớn hơn được làm tròn. CM là kích thước tiết diện thực.  
 Conversion factors (Hệ số chuyển đổi) : mm<sup>2</sup> x 1973.5 = CM area, CM x 0.0005067 = mm<sup>2</sup>.

AWG - America Wire Gauge. A standard measurement of the size of a conductor : 4/0 & smaller  
 AWG - America Wire Gauge. Một chuẩn đo lường kích thước ruột dẫn : 4/0 & nhỏ hơn.  
 CM (Circular Mil) used to define cross-sectional areas of conductors. Area of circle 171000 inches in diameter. MCM - 1000 circular mils.  
 CM (Circular Mil) dùng để định nghĩa tiết diện ruột dẫn. Tiết diện tròn 171000 inches đường kính. MCM - 1000 circular mils.

# Terms & Conditions of Sales

Các điều kiện và điều khoản bán hàng

## 1. APPLICATION OF TERMS & CONDITIONS - ĐIỀU KIỆN ỨNG DỤNG CÁC ĐIỀU KHOẢN BÁN HÀNG

These conditions govern the sales and purchase of goods ordered by Buyer from Seller ("the goods") and shall override any terms and conditions whether previously or hereafter stipulated incorporated or referred to by Buyer whether orally in its purchase order or other documents

*Những điều kiện này tác động đến việc mua bán hàng hóa giữa người mua và người bán và sẽ chi phối đến mọi điều khoản và điều kiện được qui định trước và sau khi thực hiện đơn hàng, cho dù đơn hàng đặt hàng qua thỏa thuận miệng hoặc qua chứng từ.*

## 2. DELIVERY - ĐIỀU KHOẢN GIAO HÀNG

a. Any time for delivery named by Seller is an estimate only and Seller is not liable to make good any damage or loss arising out of any such delay

*Thời gian giao hàng do người bán đặt ra chỉ mang ý nghĩa ước tính và người bán không chịu trách nhiệm bồi thường cho những mất mát, tổn thất do sự chậm trễ gây ra.*

b. Delivery shall be deemed to have been made if seller delivers the goods to the location specified by the Buyer and Delivery Order is endorsed by any person present thereat. Seller not responsible to ensure the goods have been delivered to or is collected by Buyer or its authorized personnel and shall not be liable for any loss or damage to Buyer by reason of unauthorized collection of the goods

*Việc giao hàng sẽ được xem là hoàn tất nếu người bán giao hàng đến địa điểm do người mua chỉ định và phiếu giao hàng được đại diện của bên mua ký xác nhận. Người bán không phải chịu trách nhiệm về việc đảm bảo hàng hóa được giao đến hoặc được nhận bởi người mua hoặc người có thẩm quyền và sẽ không chịu trách nhiệm cho bất kỳ mất mát tổn thất nào xảy ra bởi người nhận hàng không có thẩm quyền.*

c. Should Buyer fail to take delivery of goods, Seller shall be entitled (without derogation of its rights under Law) to charge Buyer for storage and insurance for the goods calculated from the date fixed for delivery

*Nếu người mua không nhận hàng, người bán có quyền tính phí lưu kho, phí bảo hiểm hàng hóa cho người mua (mà không bị xem là vi phạm pháp luật) tính từ ngày giao hàng qui định trên hợp đồng, hoặc ngày giao hàng đã thỏa thuận giữa hai bên.*

d. The Seller reserves the right to deliver goods by installments and each installment shall be deemed to have been sold under a separate contract. Failure to deliver any installment shall not entitle the buyer to repudiate the contract

*Người bán có quyền giao hàng nhiều lần và mỗi đợt giao hàng sẽ được xem như là việc thực hiện một hợp đồng riêng biệt. Trong trường hợp có một đợt giao hàng nào không được tiến hành, thì người mua cũng không được phép từ chối việc thực hiện tiếp hợp đồng.*

e. Off loading and/or handling will in all events be the responsibility of the Buyer

*Người mua chịu trách nhiệm về việc bốc xếp hàng hóa tại địa điểm nhận hàng của bên mua.*

f. If the goods to be delivered are, at the Buyer's discretion, delivered to the destination other than the Buyer's premises, the Seller will arrange such delivery for the Buyer and all costs for carriage and insurance will be to the Buyer's account

*Nếu hàng hóa được giao đến địa điểm khác với qui định, theo sự yêu cầu từ phía người mua, thì người bán sẽ sắp xếp giao hàng cho người mua và tất cả các phí vận chuyển, phí bảo hiểm phát sinh sẽ do người mua chịu.*

g. Availability of the goods when offered ex-stock is subject to such goods being sold in another transaction between the date when the Seller advises the goods are available, and the date when it receives the Buyer's order. Any delivery time offered for products made to special customer order is indicative only, and the Seller shall not be liable for any loss or damage whatsoever arising as a consequence or result of any such failure to deliver

*Hàng tồn kho tại thời điểm bên bán thông báo sẽ có thể được bán cho một khách hàng khác trong thời gian người bán thông báo hàng có sẵn đến khi người mua đặt hàng. Thời gian giao hàng khi người bán chào bán cho người mua chỉ mang tính thông báo, và người bán sẽ không chịu trách nhiệm về những mất mát tổn thất nếu hàng hóa không được giao.*

## 3. PRICE - GIÁ

The quoted price for the goods are subject to change in the event of any imposition or increase in taxes, levies or duties whatsoever on the goods, its components or raw materials

*Giá hàng hóa sẽ thay đổi trong trường hợp các mức thuế đánh lên hàng hóa tăng, hoặc tăng giá các phụ kiện hoặc nguyên vật liệu*

## 4. PAYMENT - PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

Payments for the goods shall be made within the time stipulated in the invoice. Interest at 1.5% per month will be charged on late payment

*Việc thanh toán sẽ được thực hiện đúng theo thời gian ấn định trên hóa đơn, trong trường hợp thanh toán trễ người mua phải chịu phạt ít nhất là 1.5%/ tháng cho giá trị phần hợp đồng bị vi phạm.*

## 5. TIME OF THE ESSENCE - HIỆU LỰC HỢP ĐỒNG

Time within which the Buyer is to pay for the goods shall be of the essence of this Contract

*Thời gian hiệu lực của hợp đồng được tính cho tới khi người mua thanh toán hết toàn bộ giá trị hợp đồng.*

## 6. ACCEPTANCE - ĐIỀU KHOẢN CHẤP NHẬN/ THU NHẬN HÀNG HÓA

Buyer shall inspect the goods immediately upon delivery. Unless Seller receives notice that the goods are not in accordance with the Buyer's order and the goods returned to Seller within 24 hours from the date of delivery, the goods shall be deemed to have been accepted by the Buyer PROVIDED ALWAYS Seller will not accept return of used goods and Buyer shall not reject any goods which are in accordance with the Buyer's order

*Người mua sẽ phải kiểm tra hàng hóa ngay khi nhận hàng. Trong trường hợp người bán không nhận được thông báo hàng hóa không phù hợp theo đơn hàng của người mua, và hàng hóa không được trả lại trong vòng 24 giờ kể từ thời điểm giao hàng thì hàng hóa được xem như là được chấp nhận bởi người mua, người bán sẽ không chấp nhận hàng hóa để qua sử dụng và người mua không được quyền từ chối nhận hàng phù hợp theo đơn hàng.*



# Terms & Conditions of Sales

Các điều kiện và điều khoản bán hàng

## 7. DESCRIPTION - MÔ TẢ HÀNG HÓA

Notwithstanding any description of the goods given by the Seller or Buyer, no sale of goods shall constitute or be construed as a sale by description

*Cho dù bất kỳ mô tả hàng hóa nào do người bán hoặc người mua đưa ra, thì việc bán hàng sẽ không được hiểu như là bán hàng theo mô tả.*

## 8. WARRANTIES - BẢO HÀNH

Save and except for written warranties (if any) given by Seller, the Seller does not give any warranties as to the quality, state, condition or fitness of the goods or their suitability for any purpose or for use under any specific conditions, notwithstanding that such purpose or condition may be known or made known to Seller

*Lưu trữ và loại trừ những chứng nhận bảo hành được xác nhận bởi người bán, người bán sẽ không đồng ý bảo hành về chất lượng, tình trạng, điều kiện hoặc sự phù hợp của hàng hóa vì bất kỳ mục đích nào, hoặc sử dụng trong điều kiện đặc biệt cho dù người bán biết về mục đích và điều kiện đó*

## 9. DEFECTS - KHUYẾT TẬT HÀNG HÓA

Save and except as notified pursuant to Clause 6) above, Seller shall be under no liability to Buyer either in contract or tort for loss, injury or damage sustained by Buyer or any third party by reason of defects in the goods whether latent or otherwise but Buyer will keep Seller indemnified against any - such claim

*Bảo lưu và loại trừ điều khoản 6, người bán sẽ không chịu trách nhiệm bồi thường cho người mua về những thiệt hại, mất mát, tổn thất mà chấp nhận bởi người mua hoặc bên thứ ba do những khuyết tật của hàng hóa*

## 10. TITLE - QUYỀN SỞ HỮU HÀNG HÓA

Title to the goods remains vested in Seller receives the full purchase price. If such payment is overdue, the Seller may without prejudice to any other rights sue for the purchase price, recover or re-sell the goods and the Buyer grants the Seller, its servants/agents the right and/or license to enter the Buyer's premise and/or any other premise where the goods are stored. If any of the goods are sold by Buyer before title has passed to Buyer, Buyer shall hold the proceeds of sale and all rights against purchaser in trust for Seller

*Hàng hóa vẫn thuộc quyền sở hữu của người bán cho tới khi người bán nhận được toàn bộ số tiền thanh toán. Trong trường hợp quá hạn thanh toán, người bán có quyền kiện người mua mà không bị xem là vi phạm các quyền lợi khác, có quyền thu hồi hoặc bán lại hàng hóa này và người mua phải cho phép người bán hoặc đại diện của người bán vào khu vực lưu trữ hàng của người mua. Trong trường hợp hàng hóa đã được người mua bán lại cho người khác trước khi quyền sở hữu hàng hóa được chuyển sang cho người mua, thì người mua phải dừng lại việc mua bán và chuyển giao toàn bộ cho người bán.*

## 11. RISK - RỦI RO

Risk passes to Buyer upon delivery of goods to Buyer

*Rủi ro được chuyển sang cho người mua ngay khi hàng được giao cho người mua.*

## 12. DEFAULT - ĐIỀU KHOẢN MẤT KHẢ NĂNG THANH TOÁN

If Buyer fail to pay Seller on due date, commits a breach of any of its obligation herein, becomes insolvent or commits an act of bankruptcy, Seller may without prejudice to its other rights and without giving any notice, suspend/cancel further deliveries, stop any delivery in transit under this Contract or any other contracts and/or limit/cancel the Buyer's credit as to time and/or amount for executed, executory or future orders, and/or request for securities or guarantees. Seller shall not be liable to Buyer for any damages which Buyer may suffer or incur by reason thereof

*Nếu người mua không thanh toán đúng hạn cho người bán, không thực hiện đúng các điều kiện trong hợp đồng, mất khả năng chi trả hoặc rơi vào tình trạng phá sản, người bán có quyền hủy các đơn hàng kế tiếp, các đơn hàng dự định và những yêu cầu về bảo hành không cần thông báo trước cho người mua mà không bị cho là vi phạm các nghĩa vụ được quy định trong hợp đồng. Người bán cũng sẽ không chịu trách nhiệm đối với người mua về bất cứ tổn thất nào phát sinh.*

## 13. CANCELLATION OF CREDIT - ĐIỀU KHOẢN CẤP TÍN DỤNG

Notwithstanding anything herein contained, Seller reserves the right to limit/cancel the credit of the Buyer as to time and/or amount without giving any reasons thereof and to demand full settlement immediately of all sums that may be owing by Buyer notwithstanding that the credit period has not expired

*Không loại trừ các điều khoản trên, người bán có quyền giới hạn / hủy bỏ tín dụng về thời hạn và/ hoặc hạn mức mà không cần phải nêu lý do và có quyền yêu cầu người mua thanh toán ngay lập tức toàn bộ số tiền nợ cho dù tín dụng chưa hết hạn.*

## 14. FORCE MAJEURE - ĐIỀU KHOẢN BẤT KHẢ KHÁNG

Seller shall not be liable to Buyer for failure to deliver the goods by reason of any breakdown of plant, fire, explosion, Act of God, or outbreak of hostilities, national emergency, industrial disputes, shortage of labour, raw materials, energy or any causes beyond Seller's control and which seller is unable to prevent by the exercise of reasonable diligence, whether of the class of causes enumerated herein or not

*Người bán không chịu trách nhiệm khi không giao hàng cho người mua vì những nguyên nhân bất khả kháng: sự cố nhà máy, cháy, nổ, thiên tai, chiến tranh, trường hợp khẩn cấp quốc gia, đình công, thiếu nhân công, nguyên vật liệu, năng lượng hoặc bất kỳ nguyên nhân nào ngoài các nguyên nhân kể trên nằm ngoài tầm kiểm soát người bán và người bán không thể khắc phục được mặc dù đã áp dụng mọi biện pháp cần thiết và khả năng cho phép.*

# Terms & Conditions of Sales

Các điều kiện và điều khoản bán hàng

## 15. APPROPRIATION OF PAYMENTS - QUYỀN ƯU TIÊN THANH TOÁN

All payments received from the Buyer will be applied towards settlement of the Buyer's oldest debts comprising the earliest invoices, debit notes (including debit notes for overdue interest) and other charges howsoever arising PROVIDED ALWAYS Seller may appropriate any payments towards account of interest before principal in respect of any debt as the Seller shall in its absolute discretion deem fit

*Tất cả các khoản người mua thanh toán sẽ được trừ dần cho các hóa đơn xuất sớm nhất cho đến các hóa đơn gần nhất, các giấy báo nợ (bao gồm giấy báo nợ của các khoản lãi quá hạn) và bất kỳ những chi phí phát sinh nào thì người bán có quyền dùng khoản thanh toán này trừ dần vào phần lãi suất trước khi cân đối của bất kỳ khoản nợ mà người bán quyết định là phù hợp.*

## 16. STATEMENT OF ACCOUNT - SAO KẾ TÀI KHOẢN

All amounts stated in the invoices and statement of accounts of Seller shall be conclusive of the amounts due and owing by Buyer to Seller and shall be binding against Buyer in any legal proceedings

*Nếu có tranh chấp xảy ra thì tất cả các khoản thanh toán thể hiện trên hóa đơn và các sao kê tài khoản của người bán sẽ được xem là bằng chứng về khoản nợ tới hạn của người mua đối với người bán để ràng buộc người mua về mặt pháp lý.*

## 17. RIGHTS OF SET-OFF - QUYỀN CẢN TRỪ

Seller entitled to set-off against Buyer's debts all monies now or hereafter standing to the credit of Buyer's account with Seller and for this purpose Buyer shall give irrevocable authority to Seller to collect on behalf of Buyer and give valid receipt and discharge in respect of all such monies owing to the Buyer

*Người bán có quyền cản trừ các khoản người mà người mua nợ hiện tại hoặc sau này vào các khoản mà người bán nợ người mua và vì mục đích này, người mua phải cấp cho người bán quyền không thể hủy bỏ việc thay mặt người mua thu tiền, đồng thời ra biên nhận và chấm dứt hết tất cả các khoản tiền nợ người mua.*

## 18. WAIVER - ĐIỀU KHOẢN MIỄN TRỪ TRÁCH NHIỆM

No failure or delay by the Seller in exercising any rights hereunder shall operate as a waiver hereof nor shall any single or partial exercise of right preclude any further exercise thereof or the exercises of any other right

*Việc người bán không thực hiện được hoặc trì hoãn thực hiện các quyền lợi dưới đây sẽ không được xem như sự từ bỏ các quyền lợi đó hoặc việc người bán chỉ thực hiện một phần đơn lẻ của các quyền lợi cũng không được loại bỏ việc thực hiện các quyền lợi khác.*

## 19. SALE OF GOODS ACT ("the Act") - ĐẠO LUẬT BÁN HÀNG/ NGHĨA VỤ BÁN HÀNG

The terms and conditions in favour of the Seller hereunder shall be in addition to and not in substitution for any term condition warranty expressed or implied in favour of the Seller under the Act or any statutory and re-enactment thereto for the time being enforced

*Những điều khoản và điều kiện có lợi cho người bán được thêm vào dưới đây và không thay thế cho bất kỳ những điều kiện nào bảo đảm quyền lợi của người bán theo luật, qui định hoặc quyết định tái ban hành trong thời gian còn hiệu lực.*

## 20. INFRINGEMENT OF PATENTS DESIGNS - VI PHẠM BÁN QUYỀN/ THIẾT KẾ

Buyer shall indemnify Seller against all damages, claims, costs and expenses which Seller may become liable as a result of work done or goods sold in accordance with Buyer's specifications which involve infringement of any patents, registered designs or trademarks

*Trong trường hợp người bán đã giao hàng phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật của người mua theo hợp đồng, thì người mua phải chịu trách nhiệm về những tổn thất, khiếu nại hoặc chi phí phát sinh liên quan đến vấn đề vi phạm mẫu mã, thiết kế và thương hiệu.*

## 21. NOTICES - THÔNG BÁO

Any notices, communications or demands shall be deemed to have been sufficiently given if sent by prepaid post to the address of the addressee stated herein or to the addressee's last known place of business and shall be presumed to have reached the address in ordinary course of post

*Bất kỳ thông báo, thông tin và yêu cầu nào giữa hai bên sẽ được xem là cung cấp đầy đủ, nếu chúng được gửi bằng văn bản qua đường bưu điện đến địa điểm người nhận ghi trên hợp đồng hoặc địa điểm đăng ký kinh doanh cuối cùng và sẽ được xem là đến đúng địa chỉ trong khoảng thời gian qui định.*

### General Disclaimer

We have taken reasonable measures to ensure that the information and data represented in this catalogue is accurate and current. However, Tai Sin makes no express or implied warranty regarding such information or data, and hereby expressly disclaims all responsibility and legal liability to persons or entities that use or access its content, based on their reliance on any information or data that is available through this catalogue. We are not liable for all expenses, losses, damages and costs you might incur as a result of the information being inaccurate or incomplete in any way, and for any reason.

Factories and Registered Offices

### ***Tai Sin Electric Limited***

24 Gul Crescent  
Jurong Town  
Singapore 629531  
Tel: (+65) 6861 3401  
Fax: (+65) 6861 4084  
**E-Mail: [sales@taisn.com.sg](mailto:sales@taisn.com.sg)**  
**Website: [www.taisn.com.sg](http://www.taisn.com.sg)**

### ***Tai Sin Electric Cables (Malaysia) Sdn. Bhd.***

PTD 37433 & 37434  
Off Jalan Perindustrian Senai 3  
Kawasan Perindustrian Senai Fasa 2  
P.O.Box 73, 81400 Senai  
Johor Darul Takzim, Malaysia  
Tel: (+60) 7 599 8888  
Fax: (+60) 7 599 8898  
**E-Mail: [sales@taisn.com.my](mailto:sales@taisn.com.my)**  
**Website: [www.taisn.com.my](http://www.taisn.com.my)**

### ***Tai Sin Electric Cables (VN) Co., Ltd.***

No. 20, VSIP II Street 2  
Viet Nam-Singapore Industrial Park 2  
Hoa Phu Ward, Thu Dau Mot Town  
Binh Duong Province, Vietnam  
Tel: (+84) 650 3635 088  
Fax: (+84) 650 3635 077  
**E-Mail: [sales@taisn.com.vn](mailto:sales@taisn.com.vn)**  
**Website: [www.taisn.com.vn](http://www.taisn.com.vn)**

Distributor :

### ***Lim Kim Hai Electric (VN) Co., Ltd***

78 Hoa Cuc Street  
Ward 7, Phu Nhuan District  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
Tel: (+84) 8 3517 1717  
Fax: (+84) 8 3517 1818  
**E-Mail: [ikhvn@limkimhai.com](mailto:ikhvn@limkimhai.com)**  
**Website: [www.limkimhai.com.sg](http://www.limkimhai.com.sg)**

### ***Ha Noi Representative Office***

4th Floor,  
85 Nguyen Du Street,  
Hai Ba Trung District, Ha Noi, Vietnam  
Tel: (+84) 4 3943 4333  
Fax: (+84) 4 3943 4222

### ***Da Nang Representative Office***

7th Floor, ABC Building, 218 Bach Dang Street,  
Hai Chau District, Da Nang City, Vietnam.  
Tel: (+84) 511 365 6871  
Fax: (+84) 511 365 6872

