

CADIVI

Đem nguồn sáng đến mọi nơi



Hướng dẫn sử dụng dây cáp điện **CADIVI** trong xây dựng nhà ở

Xây nhà là việc lớn của cả một đời người, **sử dụng dây điện tốt, lắp đặt đúng kỹ thuật đi âm tường** là việc hệ trọng khi xây nhà.



Giới thiệu

Lời đầu tiên, chúng tôi xin chân thành cảm ơn Quý khách hàng đã tin tưởng lựa chọn và sử dụng Dây Cáp điện CADIVI trong nhiều năm qua. Chúng tôi luôn sẵn sàng ghi nhận những ý kiến đóng góp quý báu của Quý khách hàng để thỏa mãn những yêu cầu của Quý khách hàng tốt hơn và đem đến cho Quý khách hàng những sản phẩm ưu việt nhất.

CADIVI là doanh nghiệp sản xuất kinh doanh dây cáp điện đầu tiên tại Việt Nam được cấp Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9002 : 1994 và hiện đã cập nhật lên ISO 9001:2015. Sản phẩm CADIVI được sử dụng rộng rãi trong các công trình dân dụng và công nghiệp, với chất lượng đạt tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN) và các tiêu chuẩn Quốc tế như IEC, ASTM, BS, AS... , đảm bảo an toàn cho người sử dụng và các thiết bị, giúp tiết kiệm điện.

Dây và cáp điện CADIVI được người tiêu dùng tin nhiệm bình chọn “Hàng Việt Nam chất lượng cao” liên tục nhiều năm liền; đạt Giải Vàng giải thưởng chất lượng Việt Nam, giải Nhất giải thưởng chất lượng Quốc tế Châu Á – Thái Bình Dương, thương hiệu CADIVI liên tục nhiều năm được Chính phủ lựa chọn tham gia chương trình Thương Hiệu Quốc Gia. Xứng đáng với vị thế là nhà sản xuất dây cáp điện hàng đầu Việt Nam và là thành viên của Hiệp Hội Chế Tạo Máy & Dây Cáp Điện Quốc Tế, công ty chúng tôi luôn đặt lợi ích của Quý khách hàng lên hàng đầu, một lòng vì khách hàng và tận tình phục vụ mọi yêu cầu của khách hàng.

Hiện nay có không ít sự cố về điện trong sinh hoạt dân dụng trên địa bàn toàn quốc đã gây thiệt hại lớn đến con người và của cải vật chất, trong đó có những nguyên nhân là do sử dụng loại dây dẫn điện kém chất lượng, chọn và sử dụng dây dẫn điện không đúng với yêu cầu vv...

Vì vậy, để góp phần giảm những thiệt hại, sự cố như trên, Quý khách hàng nên sử dụng sản phẩm của CADIVI và mua hàng tại các cửa hàng, đại lý chính thức của CADIVI để tránh mua nhầm hàng giả, hàng nhái.

Trong tài liệu này, chúng tôi xin được hướng dẫn Quý khách hàng chọn và sử dụng dây cáp điện CADIVI một cách tốt nhất, kinh tế nhất trong lĩnh vực xây dựng nhà ở.



I. NGUỒN CẤP ĐIỆN CHO NHÀ Ở

1. Nguồn điện 1 pha (2 dây: 1 nóng & 1 nguội):

Điện áp: 220 V; Tần số: 50 Hz.

2. Nguồn điện 3 pha (4 dây: 3 nóng & 1 nguội):

Điện áp: 220/380 V; Tần số: 50 Hz.

II. MỘT SỐ CÁCH ĐI DÂY CÁP ĐIỆN THÔNG DỤNG TRONG XÂY DỰNG

1. **Đi dây nổi:** Dây & cáp điện được luồn trong các ống nhựa tròn hoặc dẹp, được cố định trên tường, trên trần.

2. **Đi dây âm:** *Dây & cáp điện được luồn trong các ống nhựa (ống trơn hoặc ống ruột gà) chôn âm tường, âm trần, âm sàn. Các ống phải cứng, chịu lực và chống thấm nước.*

3. **Đi dây ngầm:** cáp điện cho các công trình ngoại vi (vườn, gara xe, bể bơi, non bộ...). Dây & cáp điện được luồn trong các ống nhựa cứng, chịu lực và đập cao, chống thấm nước và chôn ngầm dưới đất.

◆ CADIVI có sản xuất các loại **ống luồn cứng, ống luồn đàn hồi** (quy cách Ø16, Ø20, Ø25, Ø32) và các phụ kiện lắp nối đồng bộ có những đặc tính chịu tác động từ bên ngoài cao như: Có độ bền chịu ăn mòn hóa học cả bên trong lẫn bên ngoài, không bị ăn mòn điện hóa, chịu được tác động của ánh sáng và các điều kiện thời tiết khi sử dụng bình thường, chịu được độ ẩm, ướt...; chống chịu được nấm mốc, động vật gặm nhấm v.v...) để quý khách sử dụng cho các trường hợp trên.

LƯU Ý

- Nên chia đường điện phân phối trong nhà thành nhiều nhánh để có thể dễ dàng ngắt điện cục bộ từng khu vực và thuận tiện cho việc lắp đặt, sửa chữa hoặc thay mới.
- Để dễ phân biệt trong quá trình đấu nối / sửa chữa điện, các dây nóng của cùng một đường điện phân phối nên có màu giống nhau (VD: cùng màu đỏ); các dây nóng của hai đường điện phân phối khác nhau nên có màu khác nhau (VD: dây nóng của đường phân phối 1 có màu đỏ, dây nóng của đường phân phối 2 có màu vàng .v.v..).
- Nhằm tăng độ an toàn điện, khách hàng nên đi thêm các đường dây nối đất (thường có màu xanh lá cây sọc vàng), kết nối với phần cọc đất đạt tiêu chuẩn qui định.
- Dây và cáp điện CADIVI có nhiều màu nên việc thi công lắp điện rất thuận lợi.
- Khi luồn dây trong ống hay trong nẹp, mật độ chiếm chỗ của dây so với tiết diện ống, nẹp nên < 75%.
- Chỗ đi dây nên khô ráo; xa các nguồn nhiệt lớn (>70 °C).
- Mối nối dây phải chặt, tiếp xúc tốt để không phát nóng khi dây mang dòng điện.

◆ Bảo quản các đầu dây cáp điện:

- Yêu cầu đảm bảo không cho hơi ẩm của vôi vữa, hóa chất trong xi măng, nước... xâm nhập vào đầu dây điện làm đen ruột dẫn đồng...
- Các đoạn dây chờ đấu nối; các đoạn dây còn thừa sau thi công; các cuộn dây mới đã tháo bao bì phải dùng nắp chụp đầu dây điện ấn chặt hoặc băng keo điện quấn chặt và kín tại các đầu dây điện.

III. LOẠI DÂY & CÁP CADIVI SỬ DỤNG TRONG HỆ THỐNG ĐIỆN NHÀ Ở

III.1. LOẠI DÂY VÀ CÁP CADIVI :

1. Cáp duplex Du-CV, Du-CX (Hình 1): Để dẫn nguồn điện một pha hai dây từ trụ điện ngoài đường vào đầu nhà, cáp có 2 lõi, ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng mềm xoắn đồng tâm.

Cáp duplex có đặc điểm sau:

- Du-CV: cách điện PVC. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 70 °C.

- Du-CX: cách điện XLPE. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 90 °C.

Cấp điện áp: 0,6/1 kV.

2. Cáp quadruplex Qu-CV, Qu-CX (Hình 2): Để dẫn nguồn điện ba pha bốn dây từ trụ điện ngoài đường vào đầu nhà. Cáp có 4 lõi, ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng mềm xoắn đồng tâm.

Cáp quadruplex có đặc điểm sau:

- Qu-CV: cách điện PVC. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 70 °C.

- Qu-CX: cách điện XLPE. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 90 °C.

Cấp điện áp: 0,6/1 kV.

3. Cáp điện kế DK-CVV, DK-CXV (Hình 3,4) :

* Phân biệt theo số lõi: Loại 2 lõi để dẫn nguồn điện 1 pha 2 dây từ đầu nhà đến điện kế; Loại 4 lõi để dẫn nguồn điện 3 pha 4 dây từ đầu nhà đến điện kế.

* Phân biệt theo vật liệu cách điện :

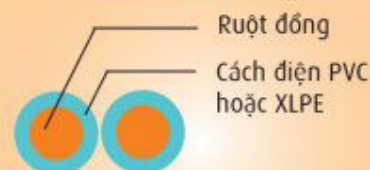
-DK-CVV: ruột dẫn đồng, cách điện PVC, có băng nhôm chống trộm điện, vỏ PVC. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 70 °C.

-DK-CXV: ruột dẫn đồng, cách điện XLPE, có băng nhôm chống trộm điện, vỏ PVC. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 90 °C.

Cấp điện áp: 0,6/1 kV.

4. Dây đơn cứng VC (Hình 5): ruột dẫn là một sợi đồng mềm, bọc cách điện PVC. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 70 °C, sử dụng làm đường dây phân phối và cung cấp. Trên thị trường, CADIVI có dây VC quy cách: 1,5; 2,5; 4; 6; 10.

Cấp điện áp: 450/750 V.



H1 : Cáp Duplex
Du-CV, Du-CX



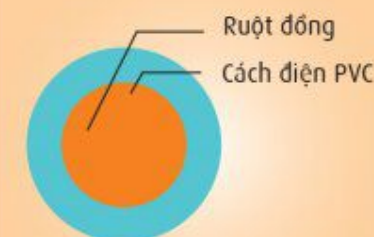
H2 : Cáp Quadruplex
Qu-CV, Qu-CX



H3 : Cáp điện kế 2 lõi
DK-CVV, DK-CXV



H4: Cáp điện kế 4 lõi
DK-CVV, DK-CXV



H5 : Dây đơn cứng VC

5. Dây điện lực CV (Hình 6): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng mềm xoắn đồng tâm, cách điện PVC, nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 70 °C, sử dụng làm các đường dây phân phối và cung cấp.

Trên thị trường, CADIVI có dây CV đủ các quy cách: 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16 mm².

Cấp điện áp: 450/750 V.

Dây điện lực CV có ưu điểm mềm dẻo nên khó gãy, dễ nối, dễ luồn qua ống cong.

6. Dây điện lực CX (Hình 7): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng mềm xoắn đồng tâm, bọc cách điện XLPE, nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 90 °C, sử dụng làm các đường dây phân phối chính và phụ.

Trên thị trường, CADIVI có dây CX đủ các quy cách: 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16 mm².

Cấp điện áp: 0,6/1 kV.

7. Dây đôi mềm ôvan VCmo (Hình 8): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng mềm xoắn chùm, cách điện PVC, vỏ PVC. Sử dụng trong chiếu sáng, cho các ổ cắm di động dùng cho quạt, máy vi tính, TV, video, audio, máy khoan, máy mài tay, hoặc các thiết bị dân dụng khác. Trên thị trường, CADIVI có dây VCmo đủ các quy cách (2x0,75; 2x1,0; 2x1,5; 2x2,5mm²).

Cấp điện áp: 300/500 V.

8. Dây điện lực CVV, CXV (Hình 9, 10): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng xoắn đồng tâm, cách điện PVC hay XLPE tạo thành một lõi, cáp gồm 1, 2, 3 hoặc 4 lõi, vỏ PVC. Sử dụng làm đường dây phân phối, cung cấp điện cho động cơ, bơm nước, máy nước nóng, máy lạnh. Trên thị trường, CADIVI có cáp CVV, CXV đủ các quy cách 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16 mm².

Cấp điện áp: 300/500 V hoặc 0,6/1 kV.

9. Dây điện lực chậm cháy CV/FRT (Hình 11): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng xoắn đồng tâm, cách điện PVC chậm cháy. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 70°C. Cấp điện áp: 450/750 V hoặc 0,6/1 kV.

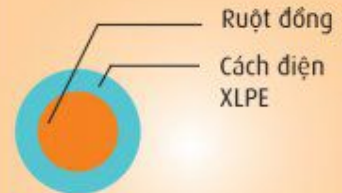
10. Cáp điện lực chậm cháy CXV/FRT (Hình 12): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng xoắn đồng tâm, cách điện XLPE tạo thành một lõi. Cáp gồm 1, 2, 3 hoặc 4 lõi, vỏ PVC chậm cháy. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 90°C.

Dây và cáp chậm cháy FRT của CADIVI, khi có cháy, có đặc điểm truyền lửa chậm nên khó bắt cháy.

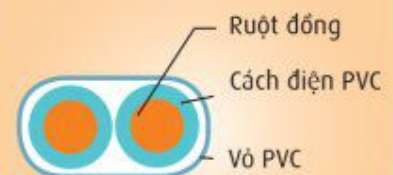
Cấp điện áp: 0,6/1 kV.



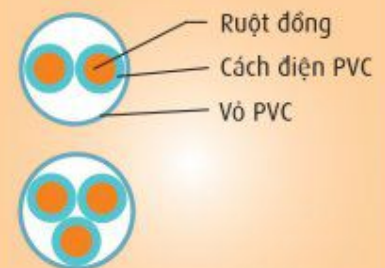
H6 : Dây điện lực CV



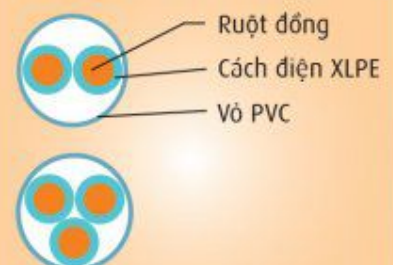
H7 : Dây điện lực CX



H8 : Dây đôi mềm ôvan VCmo



H9: Cáp điện lực CVV



H10: Cáp điện lực CXV

11. **Cáp điện lực chậm cháy, ít khói và khí độc CXE/FR-LSHF (Hình 13):**

Ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng xoắn đồng tâm, cách điện XLPE tạo thành một lõi. Cáp gồm 1, 2, 3 hoặc 4 lõi, vỏ LSHF. Khi có cháy, cáp điện thường sinh ra khói, hơi độc và khí halogen làm che khuất tầm nhìn và gây hại cho người và thiết bị. Cáp chậm cháy ít khói và khí độc LSHF có đặc điểm sau:

- Ít khói: Cáp LSHF khi có cháy không sinh ra nhiều khói giữ an toàn cho những khu vực đông người dễ thoát hiểm.
- Không sinh khí halogen: Cáp LSHF khi có cháy không sinh khí halogen, không tạo acid clohydric làm hại cho người và thiết bị.
- Cáp truyền lửa chậm nên khó bắt cháy và chống cháy lan.

Trên thị trường, CADIVI có dây và cáp chậm cháy đủ các quy cách 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16 mm²...

Cấp điện áp: 0,6/1 kV.

12. Dây điện lực chống cháy CV/FR (Hình 14): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng xoắn đồng tâm, bên ngoài giáp bằng mica chống cháy, cách điện PVC chậm cháy. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 70 °C.

Cấp điện áp: 450/750 V hoặc 0,6/1 kV.

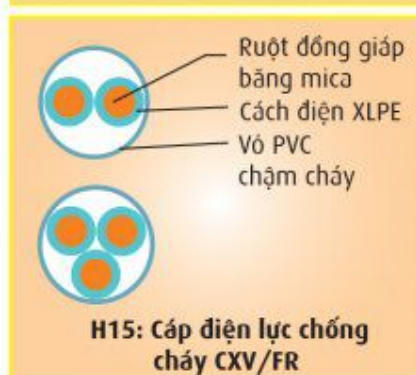
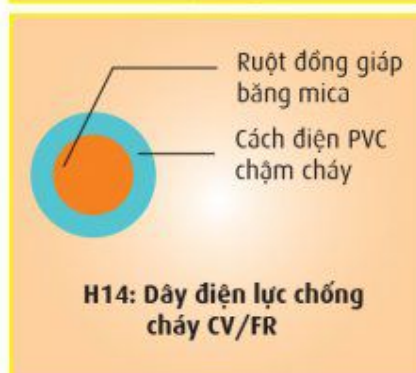
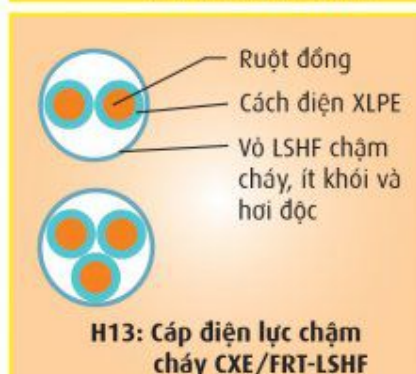
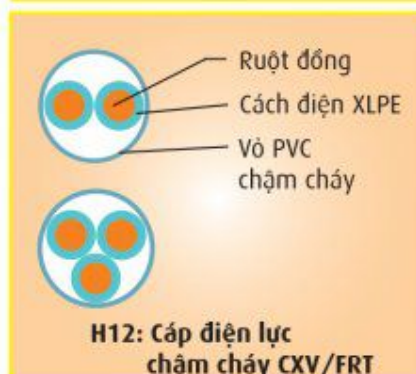
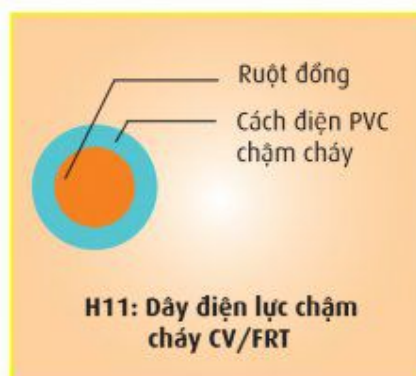
13. Cáp điện lực chống cháy CXV/FR (Hình 15): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng xoắn đồng tâm, bên ngoài giáp bằng mica chống cháy, cách điện XLPE tạo thành một lõi. Cáp gồm 1, 2, 3 hoặc 4 lõi, vỏ PVC chậm cháy. Nhiệt độ làm việc của ruột dẫn tối đa là 90 °C.

Dây và cáp chống cháy FR của CADIVI, khi có cháy, có đặc điểm truyền lửa chậm nên khó bắt cháy, chịu được nhiệt độ môi trường 950 °C trong thời gian 3 giờ.

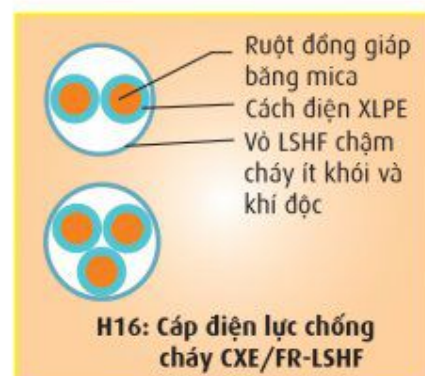
Cấp điện áp: 0,6/1 kV.

14. Cáp điện lực chống cháy, ít khói và khí độc CXE/FR-LSHF (Hình 16): ruột dẫn gồm nhiều sợi đồng xoắn đồng tâm, bên ngoài giáp bằng mica chống cháy, cách điện XLPE tạo thành một lõi. Cáp gồm 1, 2, 3 hoặc 4 lõi, vỏ LSHF.

Khi có cháy, cáp điện thường sinh ra khói, hơi độc và khí halogen làm che khuất tầm nhìn và gây hại cho người và thiết bị. Cáp chống cháy ít khói và khí độc LSHF có đặc điểm như sau:



- Ít khói: Cáp LSHF khi có cháy không sinh ra nhiều khói giữ an toàn cho những khu vực đông người dễ thoát hiểm.
 - Không sinh khí halogen: Cáp LSHF khi có cháy không sinh khí halogen, không tạo acid clohydric làm hại cho người và thiết bị.
 - Cáp truyền lửa chậm nên khó bắt cháy.
 - Chịu được nhiệt độ 950 °C trong thời gian 3 giờ mà vẫn duy trì nguồn điện, không bị ngắn mạch.
- Trên thị trường, CADIVI có dây và cáp chống cháy đủ các quy cách 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16mm²...
Cấp điện áp: 0,6/1 kV.

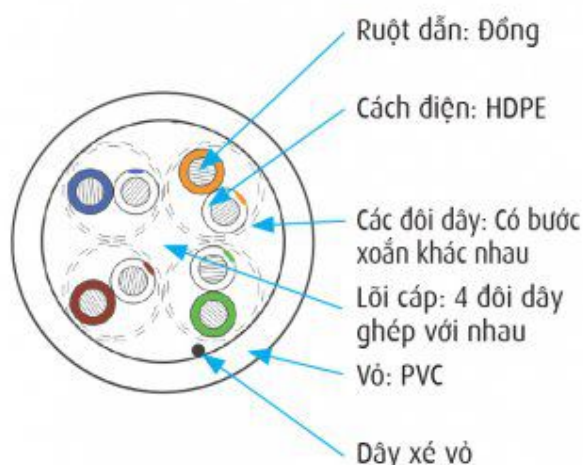


15. Cáp truyền số liệu CAT 5E UTP 24AWG và CAT 6 UTP 23AWG:

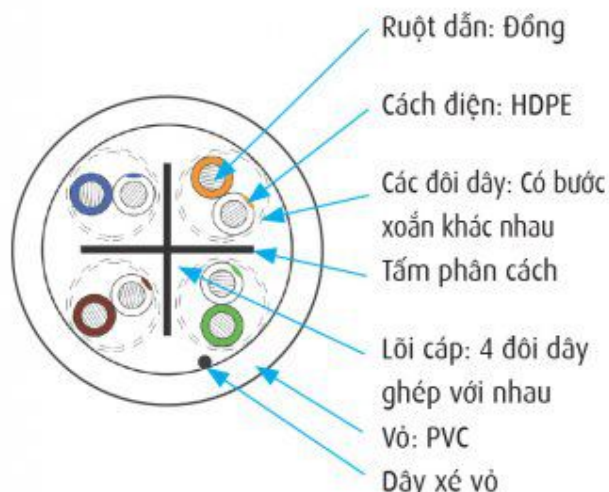
Cáp truyền số liệu CAT 5E UTP và CAT 6 UTP sử dụng lắp đặt trong các tòa nhà, cao ốc, văn phòng,... kết nối các hệ thống máy chủ, các thiết bị đầu cuối truyền tải lên đến 100 Mhz (CAT 5E UTP) và 250 Mhz (CAT 6 UTP). Cáp phù hợp với các yêu cầu ứng dụng truyền tải hiệu suất cao ở hiện tại và tương lai như: Mạng Gigabit (Gigabit Ethernet), 100BASE-Tx, token ring, 150 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, ISDN, tín hiệu tương tự (Broadband, Baseband) và truyền tải hình ảnh kỹ thuật số và dịch vụ thoại Internet tương tự và kỹ thuật số (VoIP).



CẤU TẠO CÁP TRUYỀN SỐ LIỆU



CAT 5E UTP 24 AWG



CAT 6 UTP 23 AWG

16. Cáp đồng trục 5C-FB-JF (dùng cho TV)

Là loại cáp chuyên dụng dùng cho các thiết bị thu nhận tín hiệu từ vệ tinh, camera, truyền hình cáp chất lượng cao.

Có các loại thông dụng như: 5C-FB-JF, S-4C-FB, S-5C-FB, S-7C-FB... với tần số từ 90MHz đến 2150MHz, trở kháng là 75Ω.



III.2. KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA DÂY VÀ CÁP ĐIỆN CADIVI:

1. Dây đơn cứng VC:

Công suất (kW)	Loại dây	Công suất (kW)	Loại dây
• Đến 2,0	VC 1,5	• Đến 6,0	VC 6,0
• Đến 3,0	VC 2,5	• Đến 8,0	VC 10
• Đến 5,0	VC 4		

2. Dây điện lực CV, CX, CV/FR, CV/FRT:

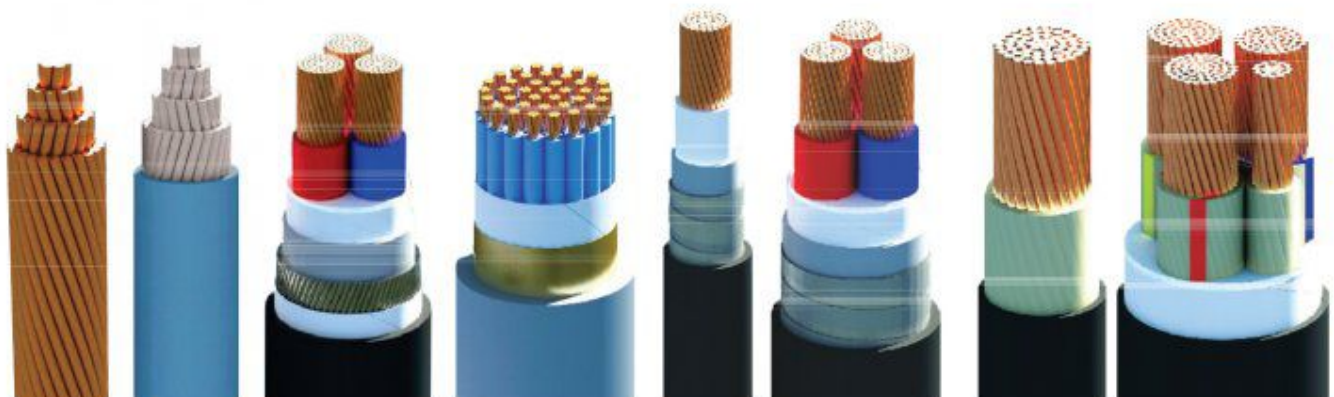
Công suất (kW)	Dây CV, CV/FR, CV/FRT	Dây CX	Công suất (kW)	Dây CV	Dây CX
• Đến 1,2	-	CX 1,0	• Đến 6,6	CV 6,0	CX 6,0
• Đến 2,0	CV 1,5	CX 1,5	• Đến 9,0	CV 10	CX 10
• Đến 3,3	CV 2,5	CX 2,5	• Đến 14	CV 16	CX 16
• Đến 4,4	CV 4,0	CX 4,0	• Đến 22	CV 25	CX 25

3. Cáp điện lực 2 lõi CVV, CXV, CXV/FR, CXV/FRT, CXE/FRT-LSHF, CXE/FR-LSHF:

Công suất (kW)	CVV	CXV, CXV/FR, CXV/FRT, CXE/FR-LSHF	Công suất (kW)	CVV	CXV, CXV/FR, CXV/FRT, CXE/FR-LSHF
• Đến 1,2	CVV-2x1	CXV-2x1,0	• Đến 6,6	CVV-2x6	CXV-2x6,0
• Đến 2,0	CVV-2x1,5	CXV-2x1,5	• Đến 9,0	CVV-2x10	CXV-2x10
• Đến 3,3	CVV-2x2,5	CXV-2x2,5	• Đến 14	CVV-2x16	CXV-2x16
• Đến 4,4	CVV-2x4,0	CXV-2x4,0	• Đến 22	CVV-2x25	CXV-2x25

4. Cáp điện lực 3, 4 lõi CVV, CXV, CXV/FR, CXV/FRT, CXE/FRT-LSHF, CXE/FR-LSHF:

Công suất (kW)	CVV	CXV, CXV/FR, CXV/FRT, CXE/FR-LSHF	Công suất (kW)	CVV	CXV, CXV/FR, CXV/FRT, CXE/FR-LSHF
• Đến 4,6	CVV-3x1,5	CXV-3x1,5	• Đến 14,5	CVV-3x6	CXV-3x6,0
• Đến 7,2	CVV-3x2,5	CXV-3x1,5	• Đến 17	-	CXV-3x6,0
• Đến 9,2	-	CXV-3x2,5	• Đến 22,5	CVV-3x10	-
• Đến 10,5	CVV-3x4,0	-	• Đến 35,5	CVV-3x16	CXV-3x16



IV. SỬ DỤNG DÂY CÁP ĐIỆN CADIVI TRONG XÂY DỰNG NHÀ Ở

1. Nhà cao tầng: đi dây âm tường, âm sàn, âm trần.

Do nhà cao tầng thường được trang bị các thiết bị trang trí nội thất cao cấp, các thiết bị công nghiệp có công suất lớn (thang máy, máy bơm nước, máy lạnh...) hệ thống điện phải làm việc ổn định, độ tin cậy cao & an toàn, thỏa những quy định nghiêm ngặt trong việc phòng cháy chữa cháy, nên các loại dây và cáp được sử dụng là:

- Dùng dây VC, CV, CX hay cáp CVV, CXV để thi công đường dây phân phối.

- Dùng cáp CVV, CXV cho các máy lạnh, thang máy, máy bơm nước...

- Nhà cao tầng có những hệ thống điện phải tiếp tục hoạt động khi gặp hỏa hoạn như hệ thống chiếu sáng khẩn cấp, bơm nước chữa cháy, hệ thống thang máy... các hệ thống này phải sử dụng cáp chậm cháy, chống cháy CV/FR, CV/FRT, CXV/FR, CXE/FR-LSHF...



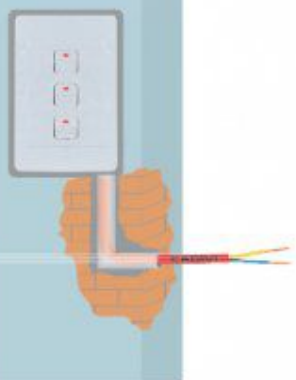
Ngoài các sản phẩm dây cáp điện thông dụng, CADIVI cũng có thể sản xuất các loại dây cáp điện khác theo yêu cầu của khách hàng.

DÂY CÁP ĐIỆN CADIVI

Dẫn điện tốt - Cách điện an toàn - Tiết kiệm điện



2. Nhà cấp 1,2,3: thường đi dây âm tường, âm sàn, âm trần.

Loại mạch điện (Loại đường điện)	Phạm vi áp dụng	Loại dây & cáp điện CADIVI khách hàng nên chọn như sau:
 Đường cáp điện tổng:	Từ tủ CB điện lực hoặc trụ điện ngoài đường đến chỗ nối điện đầu nhà (do điện lực địa phương thi công lắp đặt).	- Nguồn 1 pha: Cáp Duplex (DuCV, DuCX). - Nguồn 3 pha: Cáp Quadplex (Qu-CV, Qu-CX) hoặc Cáp vặn xoắn 4 lõi (LV-ABC).
Đường điện phân phối:	Từ chỗ nối điện đầu nhà vào điện kế trong nhà.	- Nguồn 1 pha: Cáp điện kế 2 lõi (DK-CVV, DK-CXV). - Nguồn 3 pha: Cáp điện kế 4 lõi (DK-CVV, DK-CXV).
Đường điện cung cấp:	Dẫn điện từ sau điện kế đến các tủ, bảng điện của từng khu vực riêng biệt trong nhà; như từng tầng lầu, cầu thang, sân vườn. Dẫn điện từ sau các Tủ, Bảng điện khu vực đến: - Đèn chiếu sáng, trang trí. - Ổ cắm cho các thiết bị điện sinh hoạt trong gia đình (Tivi, đầu máy, quạt...). - Máy lạnh. - Máy nước nóng. - Bơm nước. - Bếp điện.	- Dây điện lực (CV hoặc CX). - Cáp điện lực (CVV hoặc CXV). - Dây đơn cứng (VC)
Đường dây nối đất:	Từ ổ cắm âm tường ra ổ cắm di động hoặc ra các thiết bị điện sinh hoạt Tivi, đầu máy, quạt... Các dây nối đất được kết nối với phần cọc đất đạt tiêu chuẩn quy định.	- Dây đôi mềm oval (VCmo). - Dây đơn (VC hoặc CV) màu xanh lá cây sọc vàng.

3. Nhà cấp 4: Thường đi dây nổi.

Vì đường dây sử dụng cho nhà ở cấp 3 & 4 là loại dây đi trong ống và đóng trên tường ít mối nối nhánh rẽ, dễ sửa chữa. Các thiết bị sử dụng trong nhà đơn giản, công suất sử dụng nhỏ.

Loại mạch điện (Loại đường điện)	Phạm vi áp dụng	Loại dây & cáp điện CADIVI khách hàng nên chọn như sau:
• Đường phân phối điện tổng:	Từ tủ CB điện lực hoặc trụ điện ngoài đường đến chỗ nối điện đầu nhà (do điện lực địa phương thi công lắp đặt).	Nguồn 1 pha: Cáp Duplex (DuCV, DuCX).
	Từ chỗ nối điện đầu nhà vào điện kế trong nhà.	Nguồn 1 pha: Cáp điện kế 2 lõi (DK-CVV, DK-CXV).
• Đường điện cung cấp:	Lấy điện nguồn từ sau Điện kế cấp điện cho : - Đèn chiếu sáng (Né-on, đèn tròn). - Máy bơm nước. - Các thiết bị điện sinh hoạt trong gia đình (Tivi, quạt tường, quạt trần...)	- Dây đơn cứng (VC... (O...)-600V). - Dây điện lực (CV hoặc CX). - Dây đôi mềm oval (VCmo)
	Từ ổ cắm âm tường ra ổ cắm di động hoặc ra các thiết bị điện sinh hoạt (Tivi, đầu máy, quạt...)	- Dây đôi mềm oval (VCmo).

LƯU Ý:

Ở các vùng ngoại thành, nông thôn, khi kéo đường điện tới nhà với khoảng cách xa (>200m), lưu ý chọn dây có tiết diện đủ lớn để không bị thiếu điện áp sử dụng (<210V).

V. CÁCH TÍNH TOÁN & CHỌN DÂY, CÁP ĐIỆN CADIVI

1. Cách tính tổng công suất truyền trên đường dây điện:

a. Công suất của thiết bị được tính với đơn vị là watt (W); hoặc ngựa (HP).

1 kW = 1000W; 1 HP = 750W

Ví dụ: Đèn Neon 1,2mét - 40W : có công suất là 40 watt.

b. Công suất truyền trên đường dây điện = Cộng tất cả công suất các thiết bị điện sẽ nối vào đường dây đó.

Ví dụ: Nhà: 1 trệt (3 phòng), 1 lầu (3 phòng).



Vị trí	Trệt	Lầu 1
• Đèn chiếu sáng <i>1.560W</i>	8 bóng neon 1,2m: 40W/bóng x 8 4 bóng tròn : 100W/bóng x 4 720W	6 neon 1,2m: 40W/bóng x 6 6 tròn : 100W/bóng x 6 840W
• Ổ cắm: <i>4.650W</i>	Đàn nhạc : 150W Tivi : 150W Tủ lạnh : 600W 2 Bếp điện : 1000W/bếp x 2 2.900W	Máy giặt : 750W Bàn ủi : 1000W 1.750W
• Đèn trang trí <i>400W</i>	10 đèn : 40W/đèn x 10 400W	0 0
• Máy lạnh <i>4.500W</i>	0 0	3 máy : 2 HP/máy x 3 4.500W
• Máy bơm <i>1.125W</i>	1 máy : 1,5 HP/máy 1.125W	0 0
• Quạt <i>675W</i>	2 quạt trần : 100W/cái x 2 2 quạt đứng : 75W/cái x 2 450W	3 quạt bàn : 75W/cái x 3 225W
12.910W (tổng công suất nhà)	5.595W (tổng công suất trệt)	7.315W (tổng công suất lầu 1)

2. Cách chọn dây và cáp điện căn cứ mục III.2:



• Đường điện cung cấp:

Đường dây cho đèn neon 1,2m: 40W/bóng, đèn bóng tròn: 100W/bóng, quạt trần, khách hàng chọn dây **VC1,5** hoặc **CV1,5** hoặc **CX1**.

Đường dây cho ổ cắm: * TV, đầu máy, quạt đứng: Khách hàng chọn dây **VC2,5** hoặc **CV2,5 - 750V** hoặc **CX2**.

* Máy lạnh, máy giặt, bếp điện, bàn ủi: Khách hàng chọn dây **VC4** hoặc **CV4 - 750V** hoặc **CX2,5**.

Đường dây cho máy bơm nước:

* Loại bơm đến 3HP: Khách hàng chọn dây **VC6** hoặc **CV6 - 750V** hoặc **CX4**.

• Đường điện phân phối:

Đường dây phân phối cho tầng trệt sẽ có công suất lắp đặt là:
 $720W + 2900W + 400W + 1125W + 450W = 5595W$.

Khách hàng chọn dây **VC6** hoặc **CV6** hoặc **CX6**.

Đường dây phân phối cho lầu 1 sẽ có công suất lắp đặt là:
 $840W + 1750W + 225W + 4500W = 7315W$.

Khách hàng chọn dây **VC10** hoặc **CV10** hoặc **CX6**.

• Đường cáp điện tổng:

Trong thực tế, các thiết bị điện trong nhà hoạt động không cùng lúc nên công suất tiêu thụ chỉ bằng 50% đến 80% công suất lắp đặt.

Đường dây cáp điện cho cả nhà có công suất lắp đặt là:
 $5.595W + 7.315W = 12.910W$.

Chọn hệ số tiêu thụ 70% thì công suất tiêu thụ : # 9000W

Khách hàng chọn cáp điện kế **DK-CVV-2x10**
 hoặc **DK-CXV-2x10**

Khách hàng chọn cáp duplex **Du-CV-2x10**
 hoặc **Du-CX-2x10**

DÒNG ĐIỆN ĐỊNH MỨC CỦA DÂY ĐIỆN LỰC CÁCH ĐIỆN PVC HOẶC XLPE

Cỡ cáp mm ²	Dây điện lực bọc PVC		Dây điện lực bọc XLPE	
	CV Dòng điện định mức	AV Dòng điện định mức	CX Dòng điện định mức	AX Dòng điện định mức
	A	A	A	A
1	-	-	20	-
1,5	20	-	26	-
2,5	27	-	36	-
4	37	-	49	-
6	47	-	63	-
10	65	52	86	68
16	87	70	115	92
25	114	91	149	119
35	140	112	185	148
50	189	151	225	180
70	215	172	289	230
95	260	208	352	281
120	324	259	410	328
150	384	307	473	378
185	405	324	542	430
240	518	414	641	512
300	570	456	741	592
400	660	528	830	-
500	792	633	905	-
630	904	723	1019	-
800	1030	824	1202	-

Dây đôi mềm oval, ruột đồng		
Số lõi	Tiết diện	Dây đôi mềm oval VCmo
	mm ²	A
2	0,75	10
2	1,0	11
2	1,5	15
2	2,5	20
2	4,0	27
2	6,0	36

Dây đơn cứng, ruột đồng hoặc nhôm			
Tiết diện	Đường kính sợi mm ²	VC ruột đồng A	VA ruột nhôm
1,5	1,38	23	-
2,5	1,77	30	23
4	2,24	42	32
6	2,74	51	39
10	3,56	67	54

NHỮNG TÁC HẠI KHI DÙNG DÂY CÁP ĐIỆN KÉM CHẤT LƯỢNG

1. RUỘT DẪN ĐIỆN KHÔNG ĐẠT CHẤT LƯỢNG:

Đồng chất lượng kém, nhiều tạp chất gây ra các tác hại sau:

- Bị sụt áp trên đường dây, gây cho các thiết bị điện bị cháy.
- Điện trở dây dẫn tăng, gây tổn thất điện năng lớn, phát nóng làm lão hóa lớp cách điện và gây ra hỏa hoạn; dễ bị oxy hóa, gây đứt; khó uốn, dễ gãy trong quá trình lắp đặt, nhất là công trình âm tường; khó nối với nhau, dễ bị bung khi nối.
- Dây sẽ bị võng, bị giãn khi treo trên cột.

Đồng thiếu tiết điện, đường kính nhỏ gây ra các tác hại sau:

- Khả năng chịu cường độ dòng điện nhỏ hơn quy định, gây quá tải dây dẫn, phát nóng làm lão hóa lớp cách điện và gây ra hỏa hoạn.
- Gây tổn thất điện năng; gây sụt áp trên đường dây.

2. LỚP CÁCH ĐIỆN KHÔNG ĐẠT CHẤT LƯỢNG:

Cách điện bằng nhựa tái sinh gây ra các tác hại sau:

- Giòn, nứt làm hở ruột dẫn, gây nguy hiểm cho người; Gây nứt khi uốn, lắp đặt âm tường.
- Dễ rò điện khi bị mưa, nước gây nguy hiểm cho người; Dễ bắt lửa, gây ra hỏa hoạn.

Cách điện chất lượng kém gây ra các tác hại sau:

- Cách điện bị mềm, nhão gây ra chạm điện, chập điện, cháy nổ khi nhiệt độ của ruột dẫn chưa đến 70°C.
- Mất màu sau khi sử dụng một thời gian ngắn sẽ khó phân biệt pha, đường dây khi sửa chữa.
- Dễ bị lão hóa, gây ra chạm, chập, cháy nổ; Không có khả năng tự dập tắt lửa, gây hỏa hoạn.

ƯU ĐIỂM VƯỢT TRỘI CỦA DÂY CÁP ĐIỆN CADIVI

- **Ruột dẫn theo tiêu chuẩn kỹ thuật điện quốc tế** đảm bảo “dẫn điện tốt”, không bị oxy hóa, ít tổn hao điện, dễ sử dụng, dễ uốn cong, không bị đứt ngầm khi lắp đặt, tuổi thọ cao.
- **Vật liệu cách điện theo tiêu chuẩn kỹ thuật điện quốc tế** đảm bảo cách điện an toàn, phòng chống cháy nổ, thích hợp cho các công trình lắp đặt ngầm, âm tường.
- Khả năng chống cháy cao, sử dụng bền lâu.

DẪN ĐIỆN TỐT - CÁCH ĐIỆN AN TOÀN - TIẾT KIỆM ĐIỆN

CÔNG TY CỔ PHẦN DÂY CÁP ĐIỆN VIỆT NAM
CADIVI

Trụ sở: 70-72, Nam Kỳ Khởi Nghĩa, Quận 1, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Tel: (84.28) 3829 2971 - 3829 2972 | **Fax:** (84.28) 3829 9437

Email: cadivi@cadivi.vn | **Website:** www.cadivi.vn