

1. Chọn tiết diện dây dẫn theo kinh nghiệm sử dụng

Để lựa chọn dây, cáp điện sao cho chính xác và phù hợp nhất với ngôi nhà của mình, bạn phải có những kiến thức và kinh nghiệm nhất định về những bước sau đây:

- *Xác định nguồn điện sẽ dùng:* Để biết được nguồn điện mình nên dùng trong tương lai sắp tới, người dùng buộc phải dựa trên thiết bị điện trong nhà mà họ sẽ dùng là thiết bị 1 pha hay 3 pha, đồng thời cũng phải dựa vào nguồn cung cấp của điện lực tại nơi mình ở có những loại nguồn điện nào. Hiện nay, phần lớn nguồn điện dùng cho hộ gia đình ở Việt Nam là nguồn 1 pha 2 dây.

- *Tính tổng công suất thiết bị tiêu thụ điện:* Các thiết bị tiêu thụ điện trong nhà ở là những thiết bị tiêu tốn năng lượng điện như: đèn, quạt, nồi cơm điện, tủ lạnh, máy giặt, lò vi sóng, điều hòa nhiệt độ, máy bơm nước...

Trên các thiết bị tiêu thụ điện, đều có ghi trị số công suất, có đơn vị là W (Woat) hoặc kW (Kilô-Woat) hoặc HP (Horse Power- Sức ngựa). Một cách gần đúng, có thể xem tất cả các trị số công suất ghi trên các thiết bị là công suất tiêu thụ điện. Vì vậy, tổng công suất thiết bị tiêu thụ điện là tổng của tất cả trị số công suất của các thiết bị tiêu thụ điện trong nhà.

Khi gặp các đơn vị công suất khác nhau thì quy đổi sang cùng một đơn vị như sau:

$$1kW = 1.000W$$

$$1HP = 750W$$

- *Lựa chọn dây dẫn cho từng phần của nhà ở:* Tùy theo công suất chịu tải của từng nhánh trong sơ đồ điện, người dùng có thể chọn nhiều loại dây, cỡ dây khác nhau cho từng phần nhà ở của mình.

- *Lựa chọn dây dẫn cho từng phần của nhà ở, bao gồm ba bước nhỏ:*

+ Lựa chọn đoạn dây ngoài trời

+ Lựa chọn đoạn cáp điện kế

+ Lựa chọn dây cho từng nhánh và dây đến từng thiết bị tiêu thụ điện.

2. Lựa chọn tiết diện dây dẫn theo công thức tính toán

Để chọn được dây dẫn bạn cần phải biết dòng điện tải sử dụng, cùng với mật độ dòng điện cho phép từng loại dây dẫn. Có thể áp dụng công thức sau để tính toán một cách gần đúng: $S=I/J$, trong đó:

S: là tiết diện dây dẫn, tính bằng mm²

I: dòng điện chạy qua mặt cắt vuông, tính bằng Ampere (A)

J: mật độ dòng điện cho phép (A/mm²)

- Mật độ dòng điện cho phép của dây đồng J~ 6A/mm²

- Mật độ dòng điện cho phép của dây nhôm $J \sim 4,5 \text{ A/mm}^2$

Ví dụ: Một thiết bị điện 3 pha có công suất là 10 kW ta có:

- Cường độ dòng điện tổng là: $I = P / U = 10000 / 380 = 26,3 \text{ A}$.

- Tiết diện dây dẫn là $S = 26,3 / 6 = 4,4 \text{ mm}^2$.

Vậy ta cần chọn dây dẫn có tiết diện là 5mm².

Giá trị cường độ dòng điện được tính theo bảng công thức dưới đây:

Thông số cần tính (To calculated)	Thông số đã biết (Given)	Điện áp một chiều (D.C)	Điện áp xoay chiều, 1 pha (A.C. single phase)	Điện áp xoay chiều, ba pha (A.C. 3 phase)
Cường độ dòng điện Current (A)	kW	$A = \frac{1000 \times \text{kW}}{V}$	$A = \frac{1000 \times \text{kW}}{V \times \text{pf}}$	$A = \frac{1000 \times \text{kW}}{1.73 \times V \times \text{pf}}$
Cường độ dòng điện Current (A)	kVA		$A = \frac{1000 \times \text{kVA}}{V}$	$A = \frac{1000 \times \text{kVA}}{1.73 \times V}$
Cường độ dòng điện Current (A)	hp	$A = \frac{746 \times \text{hp}}{V \times \text{eff}}$	$A = \frac{746 \times \text{hp}}{V \times \text{eff} \times \text{pf}}$	$A = \frac{746 \times \text{hp}}{1.73 \times V \times \text{eff} \times \text{pf}}$
Công suất Power (kW)	VA	$\text{kW} = \frac{A \times V}{1000}$	$\text{kW} = \frac{A \times V \times \text{pf}}{1000}$	$\text{kW} = \frac{1.73 \times A \times V \times \text{pf}}{1000}$
Công suất biểu kiến Apparent Power (kVA)	VA		$\text{kVA} = \frac{A \times V}{1000}$	$\text{kVA} = \frac{1.73 \times A \times V}{1000}$

Trong đó (Where--):

pf = Hệ số công suất của thiết bị hay hệ thống đang xem xét (Power factor of equipment or system under consideration)

eff = Hiệu suất của mô tơ hay máy (Efficiency of motor or machinery)

V = Điện áp lưới (Line voltage)

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Công thức tính cường độ dòng điện

3. Tính tiết diện dây dẫn theo chuẩn quy định

Chọn tiết diện dây dẫn theo các tiêu chuẩn được dùng phổ biến nhất hiện nay. Việc chọn theo bảng chọn tiết diện dây dẫn theo dòng điện sẽ giúp cho việc thiết kế, thi công công trình dễ dàng hơn rất nhiều cũng như phù hợp các tiêu chuẩn đã có sẵn - Tiêu chuẩn IEC 60439.

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

LINH KIỆN CHÍNH HÃNG

SANYO ELEC MSUNG
Panasonic TOSHIBA BISHI



TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận, tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Dòng điện và tiết diện dây dẫn đến 400A được chọn trong các bảng 8 IEC60439-1:

Bảng 8 - Thử nghiệm dây dẫn đồng đến 400A
Table 8 - Test copper conductors for test currents up to 400A inclusive

Phạm vi dòng thử nghiệm Range of test curenrs		Kích thước dây dẫn Conductor Cross-sectional area
A		mm ²
0	8	1
8	12	1,5
12	15	2,5
15	20	2,5
20	25	4
25	32	6
32	50	10
50	65	16
65	85	25
85	100	35
100	115	35
115	130	50
130	150	50
150	175	70
175	200	95
200	225	95
225	250	120
250	275	150
275	300	185
300	350	185
350	400	240

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Bảng thử dây dẫn đến 400A

Dòng điện và tiết diện dây dẫn, thanh cái từ 400A đến 3150A được chọn trong bảng 9 IEC 60439-1:

Bảng 9 - Tiết diện thanh cái tương ứng với dòng điện đánh giá
Table 9 - Standard Cross-Sections of Copper Conductors Corresponding to the Rated Current

Giá trị dòng đánh giá Values of rated currents	Phạm vi dòng đánh giá Range of rated currents	Dây cáp Cables		Thanh cái đồng	
A	A	Số lượng Quantity	Diện tích mặt cắt ngang Cross-sectional area mm ²	Số lượng Quantity	Kích thước Dimension mm
500	400 ~ 500	2	150	2	30x5
630	500 ~ 630	2	185	2	40x5
800	630 ~ 800	2	240	2	50x5
1000	800 ~ 1000			2	60x5
1250	1000 ~ 1250			2	80x5
1600	1250 ~ 1600			2	100x5
2000	1600 ~ 2000			3	100x5
2500	2000 ~ 2500			4	100x5
3150	2500 ~ 3150			3	100x5

LinhKienThaoMay.Com
 Zalo: 0389937723

Bảng tiết diện thanh cái với dòng điện

Các bài viết tương tự:

- [am ly 8 sò - cân giúp đỡ,,chết 1 con công suất ngược 5200 của 1 vẽ tháo luôn 4 con ra khỏi vẽ đo áp b+ tốt thay công suất vào bật nguồn 2 công suất nóng ngay\(sc 5200\) câu chì đứt tự 1 vẽ nguồn 1 con cũng ăm,,,kiểm tra trở tốt các tầng khuyeechs đại tốt\)khi tháo 4 công suất 1 vẽ ra bật nguồn rơ le đóng mở liên tục](#)
- [bếp từ prince - nổ cầu chì hư công suất,,,đã thay vào và kiểm tra các tụ lọc tốt,,trở tại chân g công suất tốt,,cảm biến tốt,,,cắm nguồn sau khi thay báo lên nguồn nút bấm lệnh ok,,,vẫn có xung thăm dò kèm tiếng kêu và hiển thị nhưng khi đặt nồi lên là nổ cầu chì và hư công suất,,2 đã thay 2 lần công suất và cầu chì,,vẫn chưa ra bệnh,,,đặt nồi lên là nổ cầu chì hư công suất](#)
- [cân giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh_áp đối xứng +-17vol qua 2 ổn áp 7912 7812 cấp cho rơ le mạch music master mic,,+-52 cho công suất - ban đầu hỏng công suất chết câu chì,,thay thế và kiểm tra các điện áp chân b công suất =nhau 52 vol,các tầng khuyeh đại thúc, đệm, trở tụ tốt,\(bo nguồn ,ổn áp và công suất đi liên\),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 câu chì 1 vẽ lại đóng\(vẽ đã bị nổ câu chì lúc đầu\),,,,kiểm tra ko thấy bị sao? 2 trở cân bằng về rơ le bảo vệ loa em đo 1 đường về 52vol còn 1 đường vài mili vol,,,ko hiểu là sao lại chênh lệch thế,,,](#)
- [can tuyen tho phu dien tu,dien lanh lam tai ha noi - can tuyen tho phu dien tu ,dien lanh](#)
- [Co pro nao tuyen thợ phụ điện lạnh không cho em theo với sdt 0978323073 hoặc 0969223610 - Co pro nao tuyen thợ phụ điện lạnh không cho em theo với sdt 0978323073 hoặc 0969223610](#)
- [thay ro le khoi dong dong cao - 1 tu lanh bloc đang su dung ro le khoi dong co 1 vào 2 ra nhưng khi thay ro le khoi dong chat ban dan thi dong co khong hoạt dong duoc dong cao](#)
- [Toshiba a8460sv - Chọn giặt thì bình thường. Chọn vắt thì cứ kéo xả k vắt được 1 lúc](#)

thì báo lỗi hàng đèn chọn chức năng và đèn 23L e đã thay phao và kiểm tra công tắc cửa bt. Mong m.n giúp đỡ . E cảm ơn

8. trung tâm kỹ thuật điện tử -điện lạnh. cần tuyển thợ phụ(chưa biết nghề cung dc) - tuyển học việc (ưu tiên nhưng bạn đã học qua điện tử) chỗ mình làm cả điện tử-điện lạnh .YEU CAU ; có chí hướng theo nghề, trung thực ,nhiệt tình trong cv. h
9. Tu lạnh - Anh em nào trên diện dân cư người phụ điện lạnh cho mình theo học hỏi nhé.
10. tủ lạnh sanyo 430l công suất moto là 135 w , công suất heater là 150 w - mình thay lốc dòng 0,6a vào , nạp ga lên dòng là 0,8 a rồi ko lên nữa lốc vẫn chạy , nhưng ko mát , ko bám tuyết dàn lạnh
11. tuyển thợ phụ sửa chữa điện tử- điện lạnh(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh) - tuyển thợ sửa chữa điện tử - điện lạnh(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh,và ngược lại)có chỗ ăn ở+lương thỏa thuận
12. xsat 410 - Tình hình là cái xsat của nhà em nó bị chập dây tín hiệu và nó bị hư mất hộp kênh hay sao ý? bây giờ không có tín hiệu nữa. có bác nào biết sửa được hộp kênh thì chỉ em với? hay là phải thay hộp kênh mới ạ?