



Hướng dẫn đấu nối tác phẩm Vargov®Design

Các tác phẩm ánh sáng và trang trí dạng treo.
Tài liệu này nối tiếp hướng dẫn lắp đặt: nó bắt đầu từ lúc mọi chi tiết đã
được treo đúng vị trí.



VI

LỜI KHUYÊN TỪ VARGOV®DESIGN

Chọn sơ đồ trước khi khoan trần: chỗ cho bộ nguồn không thể thêm vào sau.

Mọi công việc điện đều do thợ điện có chuyên môn thực hiện. Trước khi bắt đầu, đường dây phải được ngắt điện và kiểm tra bằng bút thử điện. Làm đúng thứ tự các bước.

TÀI LIỆU NÀY DÀNH CHO AI

Hướng dẫn này dùng chung: nó mô tả cách đấu nối bất kỳ tác phẩm treo nào của Vargov®Design.

Nếu đơn hàng của bạn có kèm bản vẽ riêng của nhà máy — hãy ưu tiên làm theo bản vẽ đó.

Trong đó ghi số nhánh thực tế, công suất bộ nguồn và số chi tiết trên từng đầu ra; còn ở đây là những quy tắc chung mà bản vẽ ấy dựa vào.

Nếu tác phẩm không có phản chiếu sáng thì cũng không có phần điện: việc lắp đặt kết thúc ở hướng dẫn lắp đặt.

BƯỚC 1. Cần có sẵn những gì

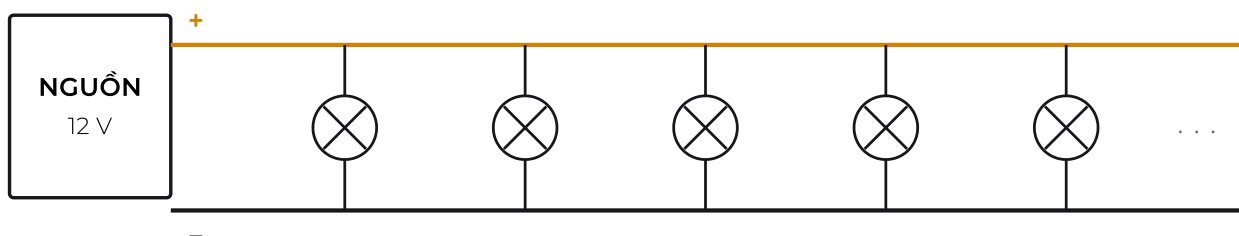
- 1 Bản vẽ lắp đặt 1:1** in trên bìa. Trần đã được lấy dấu và khoan theo bản vẽ này; số trên thẻ ở các dây trùng với vị trí trên bản vẽ.
- 2 Bộ nguồn (driver)** — với tác phẩm dùng 12 V, bộ nguồn **đã có sẵn trong bộ hàng**. Nó được giao thành kiện riêng hoặc đã lắp sẵn trong đế của tác phẩm.
- 3 Cầu đấu** — mỗi chi tiết một chiếc.
- 4 Bút thử điện hoặc đồng hồ đo** — để chắc chắn đường dây đã ngắt điện và để kiểm tra cực tính.
- 5 Găng tay sạch.** Xoa dầu tay trên kính và kim loại đánh bóng khó hơn là tránh để lại dầu.

LỜI KHUYÊN TỪ VARGOV®DESIGN

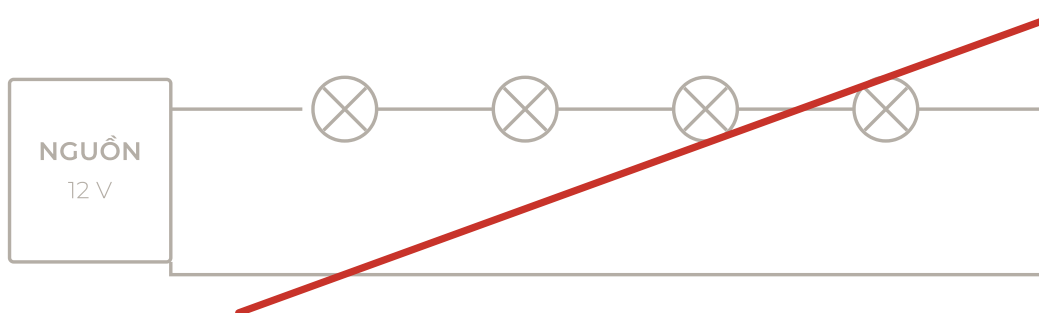
- ◆ Không tháo thẻ cho đến khi đấu nối xong: thẻ vừa là một phần hồ sơ thiết kế, vừa là cỡ chặn chiều cao.
- ◆ Làm từng nhánh một, chưa xong nhánh này thì đừng sang nhánh khác. Dây bị lẩn giữa chừng đắt hơn số thời gian tiết kiệm được.
- ◆ Trần phải khô, không bụi và không có vết thấm dột.

BƯỚC 2. Quy tắc chính: chỉ đấu song song

Mọi chi tiết của tác phẩm đều được đấu **song song**: mỗi chi tiết một đôi dây riêng về thanh cấp nguồn chung. Quy tắc này như nhau với mọi tác phẩm — cả 12 V lẫn 220 V.



ĐÚNG — ĐẤU SONG SONG



KHÔNG ĐƯỢC — ĐẤU NỐI TIẾP

Vì sao như vậy:

- ♦ mỗi chi tiết nhận cùng một điện áp — cả tác phẩm sáng đều;
- ♦ một chi tiết hỏng không làm tắt những chi tiết còn lại;
- ♦ có thể kéo dài hoặc rút ngắn một nhánh mà không phải tính lại các nhánh khác.

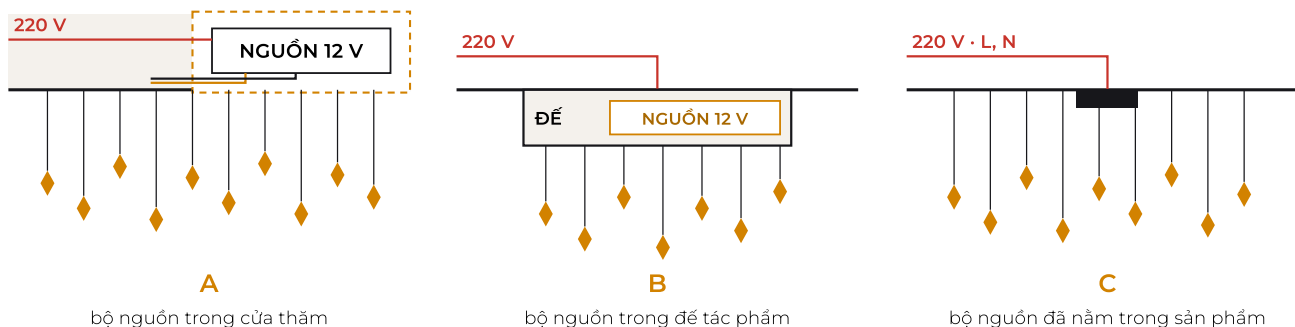
Đấu nối tiếp là không được phép: điện áp sẽ chia ra giữa các chi tiết, ánh sáng trở nên không đều, còn khi số chi tiết lớn thì tác phẩm không sáng nổi.

LỜI KHUYẾN TỪ VARGOV®DESIGN

Bản vẽ nhà máy kèm theo đơn hàng bao giờ cũng mở đầu bằng dòng chữ «Parallel Circuit» và một hình có dấu cộng, dấu trừ. Đó không phải trang trí trang bìa, mà là sơ đồ đấu nối duy nhất mà sản phẩm cho phép.

BƯỚC 3. Ba sơ đồ cấp nguồn. Chọn một

Chúng chỉ khác nhau ở chỗ đặt bộ nguồn. Còn cách đấu các chi tiết thì cả ba trường hợp đều như nhau: song song.



SƠ ĐỒ	ĐIỆN CẤP TỚI TÁC PHẨM	KHI NÀO CHỌN
A · bộ nguồn trong cửa thăm	12 V một chiều, mỗi nhánh một đôi dây	Nên chọn. Bộ nguồn vẫn tiếp cận được, trần sạch, không cần đế
B · bộ nguồn trong đế	220 V vào đế, từ đó 12 V đi tiếp bên trong	Khi không thể chuẩn bị trần: chỉ cần một điểm chờ 220 V
C · điểm chờ 220 V	chỉ dây pha và dây trung tính	Khi bộ nguồn đã được nhà sản xuất lắp sẵn trong sản phẩm

QUAN TRỌNG

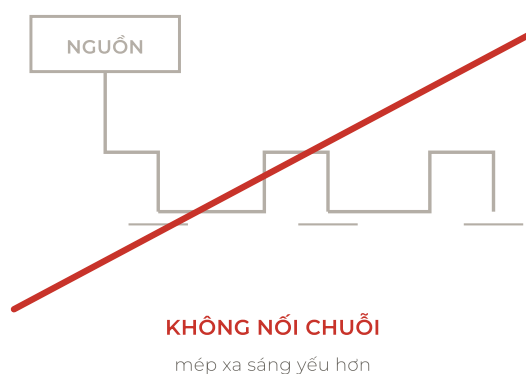
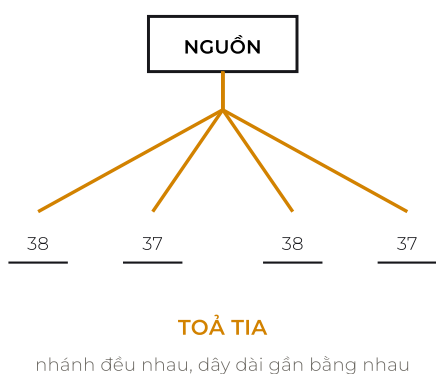
Bộ nguồn phải luôn tiếp cận được. Đừng đặt nó trong khoảng trần kín không có cửa thăm kỹ thuật và đừng bịt kín nó bên trong đế của một tác phẩm lớn.

Tuổi thọ của bộ nguồn ngắn hơn tuổi thọ của tác phẩm, và việc thay nó không được đòi hỏi tháo cả sản phẩm xuống. Chính yêu cầu này được ghi thành một dòng riêng trên bản vẽ nhà máy của các đơn hàng lớn.

BƯỚC 4. Chia thành các nhánh

Tác phẩm được chia thành vài nhánh. Nhánh là một nhóm chi tiết đầu song song trên cùng một đôi dây đi từ đầu ra của bộ nguồn.

- ♦ **Không quá 50 chi tiết trên một đôi dây.** Trong bản vẽ nhà máy, mỗi đầu ra có từ 8 đến 50 chi tiết, và năm mươi là giới hạn mà nhà máy không vượt qua.
- ♦ **Chia các nhánh gần bằng nhau** về số chi tiết: 37 và 38, chứ không phải 60 và 15.
- ♦ **Các nhánh đi toả tia từ bộ nguồn**, chứ không nối chuỗi cái này sang cái kia.



CHI TIẾT	CHIA THEO NHÁNH	BỘ NGUỒN
16	8 + 8	một bộ, 50 W
100	50 + 50	một bộ, 100 W
120	30 + 30 + 30 + 30	hai bộ 150 W
150	37 + 38 + 37 + 38	hai bộ 150 W
198	29 + 29 + 28 × 5	bảy bộ nhỏ gọn
250	(42 + 42 + 41) × 2	hai bộ 200 W

Cách chia lấy từ bản vẽ nhà máy của các đơn hàng thật. Có thể thấy rõ quy tắc: tác phẩm càng lớn thì càng nhiều nhánh, chứ không phải nhánh càng dài.

BƯỚC 5. Chọn bộ nguồn

TÍNH BẰNG HAI BƯỚC

- Tổng công suất** = số điốt × công suất một điốt.
- Lấy bộ nguồn dư 20–30 %** — chọn mức lớn hơn gần nhất trong dãy 45 / 50 / 100 / 150 / 200 W.
Bộ nguồn chạy sát giới hạn sẽ nóng và bền kém hơn.

TÌM CÔNG SUẤT ĐIỐT VÀ SỐ ĐIỐT Ở ĐÂU

Công suất điốt có trong trang sản phẩm trên **vargov.ru**, ở khối «Thông số các chi tiết», dòng «Công suất điốt». Phần lớn tác phẩm là 2 W; cũng gặp 0,5, 1, 4, 5 và 10 W.

Số điốt không phải lúc nào cũng bằng số chi tiết: một chi tiết có thể mang một hoặc hai điốt, cũng có chi tiết không có điốt — khi đó điốt treo riêng bên cạnh. Vì vậy, khi đặt hàng hãy lấy tổng công suất từ sơ đồ riêng của nhà máy hoặc từ trình cấu hình; các ví dụ dưới đây chỉ để kiểm tra bộ nguồn và hình dung độ lớn.

VÍ DỤ	TÍNH RA	BỘ NGUỒN
20 chi tiết, mỗi chi tiết một điốt 2 W	$20 \times 2 = 40 \text{ W}$	50 W
100 chi tiết, mỗi chi tiết một điốt 0,5 W	$100 \times 0,5 = 50 \text{ W}$	100 W, nhánh 50 chi tiết
40 chi tiết, mỗi chi tiết hai điốt 1 W	$40 \times 2 \times 1 = 80 \text{ W}$	100 W
120 chi tiết, mỗi chi tiết một điốt 2 W	$120 \times 2 = 240 \text{ W}$	hai bộ 150 W

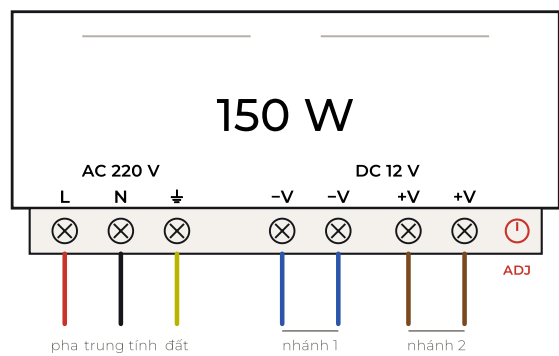
Khi một bộ nguồn không đủ thì đặt hai bộ và chia đôi tác phẩm — theo số điốt, chứ không theo diện tích: nửa có chi tiết nhỏ và nửa có chi tiết lớn sẽ cho tải khác nhau.

QUAN TRỌNG

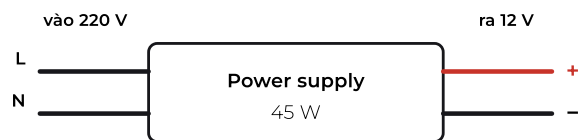
Điện áp của bộ nguồn phải trùng với điện áp của tác phẩm. Nó được ghi trên vỏ bộ nguồn và trên thẻ của sản phẩm. **Tác phẩm 12 V không được nối thẳng vào lưới 220 V** — làm vậy là hỏng tất cả chi tiết cùng lúc.

BƯỚC 6. Cực đầu của bộ nguồn: đấu gì vào đâu

Trong các bộ hàng có hai loại bộ nguồn. Chúng hoạt động như nhau — 220 V ở đầu vào, 12 V ở đầu ra — nhưng ký hiệu thì khác nhau.



bộ nguồn lớn, vỏ kim loại



bộ nguồn nhỏ gọn, vỏ nhựa

ĐẤU CÁI GÌ	BỘ NGUỒN LỚN	BỘ NGUỒN NHỎ GỌN
Dây pha	● đỏ, cực L	theo ký hiệu L
Dây trung tính	● đen, cực N	theo ký hiệu N
Nối đất	● vàng-xanh lá, cực $\perp$	không có
Cực dương tối chi tiết	● nâu, cực +V	● đỏ, đầu ra +
Cực âm tối chi tiết	● xanh lam, cực -V	● đen, đầu ra -

QUAN TRỌNG

Xác định cực theo dòng chữ bên cạnh nó, chứ không theo màu dây. Ở bộ nguồn nhỏ gọn, dây dương màu đỏ. Ở bộ nguồn lớn, màu đỏ là dây pha 220 V, còn dây dương màu nâu. Thói quen hình thành trên bộ nguồn này sẽ gây chập mạch trên bộ nguồn kia.

LỜI KHUYẾN TỪ VARGOV®DESIGN

Vít **ADJ** trên bộ nguồn lớn dùng để chỉnh điện áp đầu ra. Nó đã được nhà máy đặt sẵn theo chi tiết của tác phẩm của bạn. Đừng động vào: nửa vòng vặn là đổi độ sáng của cả tác phẩm và tuổi thọ của các điốt.

BƯỚC 7. Trình tự đấu nối

- 1 **Chắc chắn đường dây đã ngắt điện** — bằng bút thử điện, chứ không phải nhìn vị trí aptomat.
- 2 **Cố định bộ nguồn** trong cửa thăm, tủ điện hoặc đế: trên bề mặt cứng, không vùi trong bông cách nhiệt, chừa khe thoáng khí quanh mọi phía. Bộ nguồn nóng lên và cần thoát nhiệt.
- 3 **Đưa 220 V tới đầu vào của bộ nguồn** — dây pha, dây trung tính và dây nối đất, nếu lưới có. Dây nối đất đấu vào cực $\perp$ ngay trên bộ nguồn; phần hạ áp không nối đất.
- 4 **Kéo các đôi dây từ cực đầu ra -V và +V** tới vị trí các nhánh. Tiết diện và chiều dài lấy dư ra: ở 12 V, dây dài và mảnh gây sụt áp thấy rõ, và mép xa của tác phẩm sẽ sáng yếu hơn.
- 5 **Nối dây của chi tiết với dây của nhánh** bằng cầu đấu, đúng cực. Mỗi lần một nhánh.
- 6 **Kiểm tra phần cơ**: không dây nào bị nắp cửa thăm kẹp, nằm trên cạnh sắc hay bị kéo căng. Dây phải có độ chùng.
- 7 **Đóng bộ nguồn lại** rồi mới cấp điện.

LỜI KHUYÊN TỪ VARGOV®DESIGN

Đừng kiểm tra tác phẩm theo kiểu «vừa làm vừa thử», cấp điện sau mỗi nhánh. Một nửa sơ đồ đã đấu mà có điện nghĩa là những đầu dây trần ngay cạnh tay bạn. Việc kiểm tra làm một lần, khi đã đấu xong tất cả.

BƯỚC 8. Kiểm tra trước khi cấp điện

- ☐ Đường dây đã ngắt điện — và đã ngắt suốt thời gian thi công.
- ☐ Mọi chi tiết đúng chỗ, thẻ chưa tháo.
- ☐ Đúng cực ở tất cả cầu đấu.
- ☐ Không sợi đồng nào thò ra khỏi cầu đấu hay chạm sang sợi bên cạnh.
- ☐ Bộ nguồn đã cố định, không bị bông cách nhiệt phủ lên, không nằm đè lên dây.
- ☐ Đã nối đất, nếu lưới có dây nối đất.
- ☐ Mỗi nhánh không quá 50 chi tiết.
- ☐ Tổng công suất các chi tiết không vượt công suất bộ nguồn.

BƯỚC 9. Lần bật đầu tiên

THẤY GÌ	TÌM Ở ĐÂU
Cả tác phẩm không sáng	Không có 220 V ở đầu vào bộ nguồn, hoặc bảo vệ quá tải của bộ nguồn đã ngắt. Hãy cắt điện, kiểm tra đường vào và tổng công suất.
Một nhánh không sáng	Nhánh đó bị ngược cực hoặc dây chưa được siết chặt trong cực đầu ra. Hãy cắt điện và đổi chỗ hai sợi dây.
Một chi tiết không sáng	Do cầu đấu của nó. Hãy cắt điện, mở ra và đấu lại mối nối.
Ánh sáng yếu hoặc nhấp nháy	Bộ nguồn đang chạy sát giới hạn. Hãy kiểm tra tổng công suất và phần dư.
Mép xa sáng yếu hơn	Sụt áp trên dây dài. Hãy đi các nhánh tỏa tia với chiều dài gần bằng nhau, chứ không nối chuỗi.

BƯỚC 10. Chăm sóc tác phẩm

- ◆ Trước mọi lần lau chùi, hãy cắt điện tác phẩm.
- ◆ Bụi lau bằng khăn sạch và khô.
- ◆ Vết bẩn — bằng khăn hơi ẩm, rồi lau khô ngay.
- ◆ **Không được dùng cồn và chất tẩy có axit:** chúng để lại vết mờ trên kính và làm mất lớp đánh bóng của kim loại.
- ◆ Đừng rửa chi tiết dưới vòi nước và đừng lắp tác phẩm lên trần có vết thấm dột.

NHỮNG ĐIỀU KHÔNG ĐƯỢC LÀM

- ◆ Đấu nối tiếp các chi tiết.
- ◆ Vượt quá 50 chi tiết trên một đôi dây.
- ◆ Thay bộ nguồn bằng bộ yếu hơn hoặc bộ khác điện áp.
- ◆ Vặn vít ADJ.
- ◆ Phủ bông cách nhiệt lên bộ nguồn hoặc bít kín nó lại, không còn lối tiếp cận.
- ◆ Thi công khi còn điện.

AN TOÀN

Phần điện do thợ điện có chuyên môn thực hiện. Mọi công việc chỉ làm khi đã cắt điện. Bảo hành không áp dụng cho hư hỏng do đấu nối sai hướng dẫn này hoặc sai bản vẽ riêng của nhà máy.

GIÁM SÁT LẮP ĐẶT VARGOV@DESIGN

Những tác phẩm lớn và phức tạp có thể giao cho đội lắp đặt của chúng tôi — đến tận công trình, chịu trách nhiệm về kết quả và bàn giao hạng mục. Điều kiện và yêu cầu: vargov.ru/vi/installation

Nga và SNG — XPROJECTLIGHT, +7 925 888 77 44 · Trung Đông và thế giới — Vargov Design International, +971 56 787 8789 · Việt Nam — VITRILUX SPACE, +84 901 153 999