



QUANG THÔNG ÁNH SÁNG-LUMEN

1. Định nghĩa
2. Chỉ số quang thông
3. Công thức tính
4. Đặc điểm và ứng dụng
5. Cách đo
6. Ý nghĩa



1. Định nghĩa

- Quang thông là tổng lượng ánh sáng phát ra từ một chiếc đèn. Giá trị này không thay đổi theo khoảng cách.
- Đơn vị đo của quang thông là Lumen (Lm)



2. Chỉ số quang thông



- Quang thông của chip LED quyết định đến quang thông của đèn
- Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến chỉ số quang thông, trong số đó phải kể đến 3 yếu tố chính: chip LED, hiệu suất đèn và công suất đèn.
- Lumen càng cao thì bóng đèn càng sáng, ngược lại, lumen thấp thì đèn sáng yếu và mờ.

Chỉ số Quang thông	Công suất đèn sợi đốt (W)	Công suất đèn halogen (W)	Công suất đèn compact (W)	Công suất đèn LED (W)
450	40	29	20 - 30	6 - 9
800	60	43	40	8 - 13
1100	75	53	50	9 - 17
1600	100	72	70	16 - 20
2600	150	120	100	25 - 28



3. Công thức tính



- Công thức tính quang thông theo công suất:

$$\Phi_v = \text{Công suất} \times \text{hiệu suất phát quang}$$

VÍ DU : Một đèn LED 100w, hiệu suất phát quang là 130lm/w.

→ quang thông tổng của bộ đèn: $\Phi_v = 100 \times 130 = 13000\text{lm}$.

4. Đặc điểm và ứng dụng

- Chip LED là bộ phận quan trọng nhất của đèn LED, quyết định phần lớn đến chất lượng và tuổi thọ của đèn. Vậy nên, vật liệu làm chip LED càng chất lượng thì khả năng tạo quang thông lớn càng tốt.

Loại chip	Quang thông
philip	110-130lm/w
bridgelux	90-130lm/w
tf	80-110lm/w
Chip thường	60-80lm/w

5. Cách đo



Để đo quang thông của đèn chiếu sáng cần thực hiện trong một thiết bị hình cầu màu trắng hoàn toàn. Thiết bị hình cầu này đo toàn bộ tổng lượng lumen phát ra từ nguồn sáng.



6. Ý nghĩa



- Quang thông của chip LED quyết định đến quang thông của đèn
- Quang thông đèn LED cho biết độ sáng của đèn khi thấp sáng
- Quang thông là chỉ số giúp người dùng lựa chọn đèn LED phù hợp với không gian
- Quang thông đèn LED giúp tính toán chính xác số lượng đèn cần sử dụng
- Quang thông đèn LED giúp tính toán khoảng cách đèn phù hợp
- Quang thông đèn led không thể hiện được mức độ tiết kiệm điện năng của thiết bị chiếu sáng.



*Chân thành
cảm ơn*