

Hệ thống đèn tiêu thụ điện năng trong chiếu sáng nội thất

Đèn là nguồn sáng và là bộ phận quan trọng nhất của các dụng cụ chiếu sáng. Có nhiều loại đèn phát sáng dựa trên các quy luật vật lý khác nhau. Bộ đèn gồm có bóng đèn và các linh kiện bổ sung như chao đèn, đui, chấn lưu... để đảm bảo các chức năng vận hành, chiếu sáng và vệ sinh.

1. Những đặc điểm chung của đèn

Phân loại đèn chiếu sáng trên thị trường

Theo nguyên lý hoạt động ta có thể phân chia các đèn thành hai nhóm lớn là:

- Đèn sợi đốt là loại đèn đơn giản nhất phát sáng khi đốt nóng. Trong đèn sợi đốt có hai loại là đèn sợi đốt thông thường và đèn sợi đốt có bổ sung khí halogen.

- Đèn phóng điện là loại đèn sử dụng phương pháp phóng điện hồ quang để chiếu sáng. Trong loại đèn phóng điện trong chất khí gồm 4 nhóm: đèn huỳnh quang, đèn thu ngân, đèn Natri

Tiêu chuẩn năng lượng trong chiếu sáng

Viết bởi Administrator

Thứ sáu, 28 Tháng 8 2009 08:37 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 28 Tháng 8 2009 08:41

Các đèn sợi đốt halogen công suất từ 40-300W dùng cho chiếu sáng chất lượng màu cao, tuy nhiên hiệu quả năng lượng thấp.

Đèn sợi đốt halogène thường dùng để làm trang trí và để đầy đủ các loại bóng đèn, nên sử dụng loại công suất có khả năng chiếu sáng (bề chiếu tối áp) để phù hợp với đèn halogène trong bố trí cho phòng ngủ, phòng khách.

1.3. Đèn huỳnh quang

- Bóng đèn huỳnh quang thông thường (ký hiệu là T10) có đường kính 32mm và công suất 40W (chiều dài bóng 1,2m) và công suất 20W (0,6m), tuổi thọ trung bình 6.000-8.000giờ.

- Bóng đèn huỳnh quang tiết kiệm điện năng (ký hiệu là T8) có đường kính 26mm và công suất 36W (chiều dài bóng 1,2m) và công suất 18W (0,6m), tuổi thọ trung bình 6.000-8.000giờ.

- Hiệu quả ánh sáng từ 40-90lm/W.

- Đèn huỳnh quang cho nguồn ánh sáng trắng, tiết kiệm điện hơn so với bóng đèn sợi đốt cho ánh sáng vàng.

- Khi thay thế các loại đèn huỳnh quang T8, người tiêu dùng sẽ không phải thay đổi các loại chóa đèn, máng đèn, Có hai loại bóng đèn huỳnh quang T8 và T10 để sử dụng chung các thiết bị phụ trợ khác trên.

- Để sử dụng tiết kiệm điện nên dùng đèn loại bóng đèn huỳnh quang T8 và chọn loại điện trở hoả suất từ trên hao thấp.

1.4. Chọn loại

Chọn loại đèn cũng tiêu thụ công suất khoảng 5-10W để thay đèn huỳnh quang 40W. Đèn giảm công suất tiêu tán này có thể thực hiện hai giải pháp sau:

- Sử dụng chọn loại đèn có tổn hao thấp. Đó là chọn loại đèn có các lá tôn silic chất lượng cao. Với việc sử dụng đèn huỳnh quang T8 và chọn loại đèn có tổn hao thấp có thể tiết kiệm điện năng tới 10-20%.

- Sử dụng chất loại đèn điện tử: Chọn loại đèn thực chất là biến tần biến đổi tần số lưới điện 50Hz lên tần số cao 20-40kHz. So với chọn loại đèn thì chọn loại đèn có độ hiệu quả đèn điện tử ngay tức thì, với tần số cao tổn hao công suất trong đèn giảm, quang thông của đèn tăng khoảng 10% do hiệu ứng quench của đèn khi làm việc với chọn loại đèn điện tử tăng 15-20% so với chọn loại đèn. Hiệu ứng đèn nhấp nháy biến mất. Chọn loại đèn có kích thước nhỏ gọn, không gây tiếng ồn. Hệ số công suất cao trên 0,9.

1.5. Đèn huỳnh quang compact

Với các yêu cầu chiếu sáng lập biệt huỳnh quang để nên các đèn tiết kiệm điện có chất lượng màu và hiệu ứng chiếu sáng cao cho phép chế tạo đèn tiết kiệm điện và có khả năng tích hợp đèn, chọn loại, tích hợp thành một khối gọi là đèn compact. Đèn compact là đèn huỳnh quang đặt biệt trong đuôi đèn thông dụng (đuôi xoáy và đuôi gài) có tích hợp chọn loại đèn điện tử. Vì thế thay thế đèn sợi đốt bằng đèn compact đơn giản.

- So với đèn sợi đốt cùng quang thông công suất của đèn compact chỉ bằng một phần năm. Do công suất của các đèn compact từ 5-55W, tuổi thọ trung bình từ 6.000- 10.000 giờ. Hiệu ứng ánh sáng đặt trên 50lm/W, có ánh sáng trắng như đèn huỳnh quang thông dụng và ánh sáng vàng như đèn sợi đốt.

- Bóng đèn compact có độ sáng kính đèn các nhà sản xuất công nghệ ghép nhiều đèn thành một bóng. Có các loại bóng với kiểu dáng thông dụng như 1U, 2U, 3U và hình xoắn; đây chủ yếu là để thay thế với hình thức chế không như hình dạng đèn yếu tố kỹ thuật. Bóng đèn 3U sẽ được sản xuất với quy trình phức tạp hơn so với bóng 2U do phải nối thông các nhánh đèn. Để tiết kiệm, trên thị trường, các loại bóng đèn 3U có công suất lớn hơn với giá đắt hơn kích thước nhỏ

Tiêu điểm năng lượng trong chiếu sáng

Viết bởi Administrator

Thứ sáu, 28 Tháng 8 2009 08:37 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 28 Tháng 8 2009 08:41

gọi tắt bóng 2U. Thông thường, bóng compact loại 2U có công suất điện 20W, nếu bóng đèn có công suất lớn hơn sẽ có chiều dài lớn hơn so với loại công suất nhỏ.

- Ưu điểm của đèn compact so với bóng đèn sợi đốt là tiết kiệm điện, sáng hơn, hiệu suất sử dụng cao. Nếu so với đèn huỳnh quang thông thường, đèn compact gọi tắt cũng dễ dàng gọi tắt.

- Ngoài ưu điểm tiết kiệm điện năng, bóng đèn compact còn giảm thiểu sự nhấp nháy ánh sáng (flicker) do đặc trưng biến thiên lưu điện tần số của đèn huỳnh quang thông thường (thông thường biến thiên lưu điện tần số).

- Bóng đèn compact khi thay cho bóng đèn sợi đốt sẽ dễ dàng lắp vào đèn cũ. Do đó, người tiêu dùng chỉ mua bóng đèn mới để lắp đặt mới cách đơn giản, không đòi hỏi thay đổi đáng kể nào về kết cấu.

- Tuy mức đầu tư ban đầu của bóng đèn compact cao hơn so với bóng đèn sợi đốt nhưng người tiêu dùng sẽ có lợi về mức chi tiêu dài hạn. Giá một bóng đèn compact từ 20.000đ - 60.000đ còn bóng đèn sợi đốt là 2.500đ. Nhưng hiệu quả tiết kiệm điện của đèn compact mang lại rất lớn do giảm mức tiêu hao điện năng gấp 5 lần và tuổi thọ gấp 5 lần so với bóng đèn sợi đốt.

- Các nhà sản xuất bóng đèn đã tính toán rằng, khi dùng đèn compact sẽ tiết kiệm điện 30 - 50 lần so với khi sử dụng đèn sợi đốt. Tuổi thọ của đèn compact (tuổi thọ) dao động trong khoảng 6.000 - 10.000 giờ, còn đèn sợi đốt thông thường chỉ đạt mức trên dưới 1.000 giờ.

- Bóng đèn compact chỉ yêu cầu dùng để thay thế cho bóng đèn sợi đốt, không thích hợp cho việc chiếu sáng chung (diện tích lớn), thích hợp cho việc chiếu sáng cục bộ trong các căn phòng có diện tích nhỏ (nhà tắm, nhà kho, chân cầu thang...).

- Mặc dù về nguyên tắc vẫn có thể dùng đèn compact để thay thế cho đèn huỳnh quang thông thường nhưng do hiệu quả tiết kiệm điện mang lại không lớn nên người ta ít khi áp dụng. Đúng thế, nếu thay thế bóng đèn compact sẽ phải gọi tắt nhiều đèn hơn (do công suất thấp) trên cùng một diện tích, việc thi công lắp đặt cũng phức tạp hơn. Ví dụ: để thay thế 4 bóng đèn huỳnh

Tiêu chí m năng l trong chi u sáng

Viết bởi Administrator

Thứ sáu, 28 Tháng 8 2009 08:37 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 28 Tháng 8 2009 08:41

quang trong th ng v i t ng công suất 80W, ng i ta ph i s d ng đ n 8 bóng đèn compact (d i 20W/bóng).

2. Tóm tắt các biện pháp tiêu chí m năng trong chi u sáng

Đi n năng cho chi u sáng th ng chi m trên 20% t ng đi n năng tiêu th , h n n a đèn đ c s d ng vào gi cao đi m khi mà ph t i đ nh r t l n bu c h th ng đi n ph i huy đ ng toàn b công suất, do đó v n đ chi u sáng hi u qu và ti t ki m đi n c n đ c quan tâm. Sau đây là nh ng gi i pháp ch y u:

- S d ng các đèn có hi u qu sáng (lumen/W) l n nh t. Trong chi u sáng trong nhà các đèn hu nh quang compact tiêu th đi n năng ch b ng đi n năng c a đèn s i đ t khi có cùng quang thông, vì th c n thay th v i c s d ng đèn s i đ t b ng đèn compact.

- C n thay th đèn hu nh quang T10-40W b ng các đèn T8-36W và 32W.

- S d ng b đèn v i máng ph n x t t thích h p v i m c đích và đ a đi m s d ng làm tăng h s s d ng quang thông c a đèn.

- S d ng ch n l u đi n t tiêu th công suất nh và có h s công suất cao và ch n l u s t t t n hao th p.

- S d ng tri t đ ánh sáng t nhiên s n có.

- B n nên quét vôi ho c s n l n t ng nhà b ng màu sáng b i vì ch c n b t ít đèn mà nhà v n sáng b i tính t ng ph n c a màu t ng ho c đ v t trong nhà. Do đó b n s gi m đ c l ng bóng đèn trong nhà.

Tiêu kiện năng lực trong chiếu sáng

Viết bởi Administrator

Thứ sáu, 28 Tháng 8 2009 08:37 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 28 Tháng 8 2009 08:41

- Những bạn đã quên tắt đèn khi ra khỏi phòng, đây là biện pháp tiết kiệm điện mà không mất chi phí.

(Nguồn: www.polytee.com.vn)