

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Quy chuẩn 09:2013/BXD -
Các công trình xây dựng sử
dụng năng lượng hiệu quả
Bản số 04

Hệ thống điện



Tại các tòa nhà (trừ khu dân cư) của Việt Nam, việc sử dụng các thiết bị điện khi không cần thiết đã tiêu thụ một lượng điện đáng kể. Ví dụ, chúng ta vẫn thường thấy đèn và điều hòa vẫn để bật tại những phòng không có người. Điều khiển tự động để tắt một phần hoặc toàn bộ hệ thống điện khi không cần sử dụng là một biện pháp tiết kiệm điện đáng kể.

Theo QCVN 09:2013/BXD, công tơ điện phải được lắp đặt tại các thiết bị tải điện với công suất tiêu thụ điện từ 100 kVA trở lên. Hơn nữa, công tơ phụ cũng phải được cung cấp cho mỗi chủ sử dụng và việc kiểm tra công tơ phụ là được phép.

Mô tơ điện cho thang máy, bơm và quạt, chiếm một lượng tiêu thụ điện lớn, phải đáp ứng các yêu cầu tối thiểu về hiệu quả năng lượng như sau:

Công suất ra của động cơ kW	Hiệu suất yêu cầu, %		Công suất ra của động cơ kW	Hiệu suất yêu cầu, %	
	2 cực	4 cực		2 cực	4 cực
1,1	82,2	83,8	75,0	94,6	94,7
1,5	84,1	85,0	90,0	95,3	95,1
2,2	85,6	86,4	110,0	95,4	95,6
3,0	86,7	87,4	132,0	95,5	95,7
4,0	87,6	88,3	160,0	95,8	95,8
5,5	88,5	89,2	200,0	96,1	95,9
7,5	89,5	90,1	250,0	96,2	96,1
11,0	90,6	91,0	280,0	96,3	96,4
15,0	91,3	91,8	315,0	96,4	96,5
18,5	91,8	92,2	355,0	96,5	96,6
22,0	92,2	92,6	400,0	96,7	96,7
30,0	92,9	93,2	450,0	96,7	96,8
37,0	93,3	93,6	500,0	96,8	96,9
45,0	93,7	93,9	560,0	96,9	97,0
55,0	94,0	94,2	630,0	96,9	97,1

Chú thích:
Nếu gặp động cơ có công suất trung gian giữa 2 nấc thì áp dụng giá trị hiệu suất của nấc cao hơn.

Chú thích:
Nếu gặp động cơ có công suất trung gian giữa 2 nấc thì áp dụng giá trị hiệu suất của nấc cao hơn.

Hơn nữa, Quy chuẩn cũng quy định công suất lắp đặt tối đa theo như bảng dưới đây:

Loại công trình	Công suất lắp đặt, W/m ²
Chung cư cao cấp	70
Khách sạn	80
Văn phòng, nhà công cộng	75
Thương mại, dịch vụ, trụ sở cơ quan	65
Trường học, bệnh viện	65

Thang máy và thang cuốn:

Thang máy và thang cuốn có thể chiếm từ 3% đến 8% tổng lượng điện tiêu thụ trong một tòa nhà thương mại điển hình. Con số này có thể lên tới 15% ở những công trình khác.

Lắp đặt biến tần (VSD) cho thang máy có thể giảm dòng điện khởi động mô tơ tới 80% so với loại thông thường. Thang cuốn có lắp đặt cảm biến khởi động/dừng lại cũng có thể tiết kiệm điện tới 52% và 14% trong một tòa nhà văn phòng điển hình.

Quy chuẩn QCVN 09:2013/BXD quy định:

Thang cuốn:

- Thang cuốn phải chuyển sang chế độ chạy chậm sau khi không có người qua lại tối đa 3 phút.
- Thang cuốn phải tự tắt sau khi không có người qua lại tối đa 15 phút.
- Thang cuốn phải được thiết kế với công nghệ khởi động mềm tiết kiệm năng lượng khi khởi động.

Thang máy:

- Sử dụng động cơ điện xoay chiều đa thế, đa tần trên thang máy không có thiết bị thủy lực.
- Độ rọi trung bình >55 lumen/W.
- Đèn cần được tự động tắt sau khi thang máy ngừng hoạt động tối đa 5 phút.
- Thang máy hoạt động ở chế độ không tải trong giờ thấp điểm.

Hệ thống đun nước nóng:

Hệ thống đun nước nóng trực tiếp (dùng điện trở) là đắt tiền nhất. Giải pháp hiệu quả với chi phí thấp hơn là đun nước nóng từ nhiệt thải ra từ máy làm lạnh, sử dụng năng lượng mặt trời hoặc máy bơm nhiệt điện. Việc sử dụng nhiệt thải hay năng lượng mặt trời để đun nước nóng hầu như không phát sinh chi phí về tiêu thụ điện, trong khi dùng máy bơm nhiệt có thể giảm chi phí tới ba lần so với việc sử dụng hệ thống đun nước nóng trực tiếp.

Quy chuẩn QCVN 09:2013/BXD quy định:

Đối với nhu cầu nước nóng thấp hơn hoặc bằng 60°C, thứ tự ưu tiên phải được áp dụng như sau:

- a) Cung cấp nước nóng bằng máy điều hòa không khí có thu hồi nhiệt.
- b) Cung cấp nước nóng bằng năng lượng mặt trời kết hợp bơm nhiệt/đun điện.
- c) Cung cấp nước nóng bằng bơm nhiệt.
- d) Cung cấp nước nóng từ bình đun bằng khí đốt.
- e) Cung cấp nước nóng bằng bình đun điện cho công trình có quy mô < 25 phòng.

Công trình tiêu thụ năng lượng trên 50.000 kWh/năm không được phép sử dụng giải pháp cấp nước nóng dùng điện trở.

CHÚ THÍCH: Đề nghị tham chiếu Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 09:2013/BXD - Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả.