

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 7447-7-714:2024

IEC 60364-7-714:2011

Xuất bản lần 2

**HỆ THỐNG LẮP ĐẶT ĐIỆN HẠ ÁP –
PHẦN 7-714: YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỆ THỐNG LẮP ĐẶT ĐẶC BIỆT
HOẶC KHU VỰC ĐẶC BIỆT – HỆ THỐNG LẮP ĐẶT
DÙNG CHO CHIẾU SÁNG BÊN NGOÀI**

Low-voltage electrical installations –

Part 7-714: Requirements for special installations or locations – External lighting installations

HÀ NỘI – 2024

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
Lời giới thiệu	5
714 Hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bên ngoài	7
714.1 Phạm vi áp dụng	7
714.2 Tài liệu viện dẫn	7
714.4 Bảo vệ an toàn	8
714.41 Bảo vệ chống điện giật.....	8
714.411 Biện pháp bảo vệ: tự động ngắt kết nối nguồn cung cấp.....	8
714.5 Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện	9
714.51 Qui tắc chung	9
Phụ lục A (tham khảo) – Danh sách các chú thích liên quan đến một số quốc gia.....	11
Thư mục tài liệu tham khảo.....	12

TCVN 7447-7-714:2024

Lời nói đầu

TCVN 7447-7-714:2024 thay thế TCVN TCVN 7447-7-714:2010;

TCVN 7447-7-714:2024 hoàn toàn tương đương với IEC 60364-7-714:2011;

TCVN 7447-7-714:2024 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E17 *Thiết kế kỹ thuật các hệ thống điện trong công trình xây dựng* biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Các yêu cầu của tiêu chuẩn này thuộc bộ tiêu chuẩn TCVN 7447 (IEC 60364) bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế một số yêu cầu chung chứa trong các Phần 1 đến 6 của TCVN 7447 (IEC 60364).

Phần đánh số điều khoản xuất hiện sau 714 liên quan đến các phần hoặc các điều tương ứng của TCVN 7447 (IEC 60364), các Phần 1 đến 6. Do đó việc đánh số các điều không nhất thiết đã tiếp theo nhau tuần tự. Việc đánh số các hình vẽ và bảng lấy số của tiêu chuẩn này kèm theo đó là một số theo thứ tự.

Khi không có tham chiếu một phần hoặc điều có nghĩa là áp dụng các yêu cầu chung trong các Phần 1 đến 6 của TCVN 7447 (IEC 60364).

Hệ thống lắp đặt điện hạ áp –

Phần 7-714: Yêu cầu đối với hệ thống lắp đặt đặc biệt hoặc khu vực đặc biệt – Hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bên ngoài

Low-voltage electrical installations –

Part 7-714: Requirements for special installations or locations – External lighting installations

714 Hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bên ngoài

714.1 Phạm vi áp dụng

Các yêu cầu cụ thể của tiêu chuẩn này áp dụng cho việc lựa chọn và lắp đặt đèn điện và các hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng tạo thành một phần của công trình lắp đặt cố định ngoài trời.

Nguồn của hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bên ngoài là điểm cấp năng lượng điện của cơ quan cấp hoặc điểm gốc của mạch cấp riêng cho hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bên ngoài.

Các yêu cầu này áp dụng cho, ví dụ như, các hệ thống chiếu sáng dùng cho đường xá, công viên, sân vườn, những khu vực công cộng, khu thể thao, chiếu sáng tượng đài, chiếu sáng đèn pha, ki-ốt điện thoại, nhà chờ xe buýt, bảng quảng cáo, quy hoạch đô thị và biển báo đường bộ.

Các yêu cầu không áp dụng cho:

- hệ thống chiếu sáng đường phố
- chiếu sáng trang trí tạm thời;
- hệ thống tín hiệu giao thông đường bộ;
- đèn điện được cố định bên ngoài tòa nhà và được cấp nguồn trực tiếp từ hệ dây điện bên trong tòa nhà đó.

Đối với các hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bể bơi và đài phun nước, xem TCVN 7447-7-702:2023 (IEC 60364-7-702:2010).

714.2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất (kể cả các sửa đổi).

TCVN 7447-7-714:2024

TCVN 7447-4-41:2010 (IEC 60364-4-41:2005), *Hệ thống lắp đặt điện hạ áp. Phần 4-41: Bảo vệ an toàn. Bảo vệ chống điện giật*

TCVN 7447-5-51:2010 (IEC 60364-5-51:2005), *Hệ thống lắp đặt điện hạ áp – Phần 5-51: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Quy tắc chung*

TCVN 7447-5-53:2005 (IEC 60364-5-53:2002), *Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5-53: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Cách ly, đóng cắt và điều khiển*

714.4 Bảo vệ an toàn

714.41 Bảo vệ chống điện giật

714.410.3 Yêu cầu chung

714.410.3.6

Bổ sung:

Không áp dụng các biện pháp bảo vệ cho vị trí không dẫn điện và liên kết đẳng thế cục bộ không nối đất, như quy định trong Phụ lục C của TCVN 7447-4-41:2010 (IEC 60364-4-41:2005).

714.411 Biện pháp bảo vệ: tự động ngắt nguồn cấp

714.411.3.1 Nối đất bảo vệ và liên kết đẳng thế bảo vệ

714.411.3.1.2 Liên kết đẳng thế bảo vệ

Bổ sung:

Các cấu trúc kim loại (chẳng hạn như hàng rào, lưới, v.v.) không phải là các phần dẫn hồ và không nằm trong hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bên ngoài thì không cần phải kết nối với đầu nối đất.

714.411.3.3 Bảo vệ bổ sung

Bổ sung:

Thiết bị kết hợp chiếu sáng trong các ki-ốt điện thoại, nhà chờ xe buýt, bảng quảng cáo, sơ đồ thị trấn và các hệ thống lắp đặt tương tự phải được bảo vệ bổ sung bằng thiết bị bảo vệ dòng dư có dòng dư tác động danh định không quá 30 mA (xem thêm TCVN 7447-4-41:2010 (IEC 60364-4-41:2010, 415.1).

714.41 Phụ lục A Các điều khoản bảo vệ cơ bản

Bổ sung:

Vỏ bọc của đèn điện và các hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng phải ngăn cản việc tiếp cận các bộ phận mang điện mà không cần sử dụng công cụ hoặc chìa khóa, trừ khi chúng ở vị trí mà chỉ những người có kỹ năng hoặc được hướng dẫn mới có thể tiếp cận.

Các cửa cho phép tiếp cận thiết bị điện và ở cao hơn mặt đất dưới 2,50 m phải được khóa bằng chìa khóa hoặc dụng cụ. Ngoài ra, bảo vệ chống tiếp xúc với các phần mang điện phải được cung cấp khi mở cửa bằng cách sử dụng thiết bị có cấp độ bảo vệ ít nhất là IPXXB hoặc IP2X do xây dựng hoặc lắp đặt, hoặc bằng cách đặt một rào cản hoặc một vỏ bọc cung cấp cùng mức độ bảo vệ.

Đối với đèn điện ở độ cao dưới 2,80 m so với mặt đất, việc tiếp cận nguồn sáng chỉ có thể thực hiện được nếu loại bỏ tấm chắn hoặc vỏ bọc bằng cách sử dụng dụng cụ.

714.5 Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện

714.51 Quy tắc chung

714.512 Điều kiện hoạt động và ảnh hưởng bên ngoài

714.512.2 Ảnh hưởng bên ngoài

714.512.2.1

Bổ sung:

Các lớp ảnh hưởng bên ngoài đối với nhiệt độ xung quanh và điều kiện khí hậu phụ thuộc vào điều kiện địa phương. Nói chung các lớp sau được khuyến cáo:

- nhiệt độ môi trường xung quanh: từ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (AA2) và từ $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ (AA4);
- điều kiện khí hậu: từ 10 % đến 100 % (AB2) và từ 5 % đến 95 % (AB4).

Các lớp được cung cấp cho các tác động bên ngoài sau đây là các yêu cầu tối thiểu:

- sự có mặt của nước: AD 3 (thuốc xịt);
- sự có mặt của các vật thể lạ: AE 2 (các vật nhỏ).

Các lớp điều kiện khác của ảnh hưởng bên ngoài phụ thuộc vào điều kiện địa phương.

CHÚ THÍCH : Các lớp ảnh hưởng bên ngoài khác, ví dụ các chất ăn mòn, tác động cơ học, bức xạ mặt trời, v.v. có thể áp dụng trong một số điều kiện (xem TCVN 7474-5-51:2010 (IEC 60364-5-51:2005)).

Bổ sung:

714.512.2.105

Thiết bị điện phải có, theo cấu tạo hoặc lắp đặt, cấp bảo vệ ít nhất là IP33.

CHÚ THÍCH 1: Trong một số trường hợp, do điều kiện vận hành hoặc làm sạch, có thể cần thiết phải yêu cầu cấp bảo vệ cao hơn.

CHÚ THÍCH 2: Các yêu cầu về cấu tạo và an toàn của đèn điện được nêu trong bộ tiêu chuẩn IEC 60598.

714.536 Cách ly và chuyển đổi

TCVN 7447-7-714:2024

714.536.2 Cách ly

714.536.2.1 Yêu cầu chung

714.536.2.1.1

Bổ sung:

Mọi mạch điện phải có khả năng được cách ly riêng biệt với từng dây dẫn cung cấp điện, ngoại trừ được nêu chi tiết trong 536.1.2.

Phụ lục A
(tham khảo)

Danh sách các chú thích liên quan đến một số quốc gia

Quốc gia	Điều N°	Bản chất (vĩnh viễn hoặc ít lâu dài hơn theo Chỉ thị của IEC)	Cơ sở lý luận (giải thích chi tiết cho chú thích của quốc gia được yêu cầu)	Văn bản
IT	714.1			Ở Ý, tiêu chuẩn quốc gia CEI 64-8 (xác nhận IEC 60364) bao gồm các yêu cầu đối với các hệ thống lắp đặt chiếu sáng công cộng đầu song song là một phần của lưới điện công cộng, loại trừ các hệ thống chiếu sáng công cộng mắc nối tiếp là một phần của lưới điện công cộng.
IE	714.411.3.3			Ở Ireland, bảo vệ RCD là bắt buộc đối với tất cả các đèn điện ngoài trời ở độ cao dưới 2,8 m. Trường hợp mất chiếu sáng có thể gây nguy hiểm, các mạch điện phải được chia thành nhiều mạch phụ, mỗi mạch phải được bảo vệ riêng biệt bởi một RCD.
IE	714.41.A			Ở Ireland, tất cả các cửa đều phải khóa được bằng chìa khóa hoặc công cụ, bất kể chiều cao.
IE	714.512.2.05			Ở Ireland, những điều sau được áp dụng: Thiết bị điện lắp bên ngoài cột chiếu sáng phải có độ bảo vệ ít nhất là IP44. Đèn lồng phải có độ bảo vệ ít nhất là IP54.

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] TCVN 7447-1:2010 (IEC 60364-1:2005), *Hệ thống lắp đặt điện hạ áp – Phần 1: Nguyên tắc cơ bản, đánh giá các đặc tính chung, định nghĩa*)

[2] IEC 60364-5-55:2002, *Electrical installations of buildings – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment (Hệ thống lắp đặt điện các tòa nhà – Phần 5-55: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Các thiết bị khác)*

TCVN 7447-7-702:2024 (IEC 60364-7-702:2010), *Hệ thống lắp đặt điện hạ áp – Phần 7-702: Yêu cầu đối với các hệ thống lắp đặt đặc biệt hoặc các vị trí đặc biệt – Bể bơi*)

IEC 60598 (tất cả các phần) *Luminaires (Đèn điện)*.
