TCVN **TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

TCVN 7722-2-12:2013

IEC 60598-2-12:2006

Xuất bản lần 1

ĐÈN ĐIỆN –
PHẦN 2-12: YÊU CẦU CỤ THỂ - ĐÈN NGỦ CẮM VÀO Ổ CẮM NGUỒN LƯỚI

Luminaires –

Part 2-12: Particular requirements –

Mains socket-outlet mounted nightlights

HÀ NỘI - 2013

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
Lời giới thiệu	5
12.1 Qui định chung	7
12.1.1 Phạm vi áp dụng	7
12.1.2 Tài liệu viện dẫn	7
12.2 Yêu cầu thử nghiệm chung	8
12.3 Định nghĩa	8
12.4 Phân loại đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới	8
12.5 Ghi nhãn	8
12.6 Kết cấu	8
12.7 Dây đi bên ngoài và dây đi bên trong	11
12.8 Qui định cho nối đất	11
12.9 Bảo vệ chống điện giật	11
12.10 Khả năng chống bụi, vật rắn và hơi ẩm	12
12.11 Điện trở cách điện và độ bền điện	12
12.12 Chiều dài đường rò và khe hở không khí	12
12.13 Thử nghiệm độ bền và thử nghiệm nhiệt	12
12.14 Khả năng chịu nhiệt, cháy và phóng điện bề mặt	13
12.15 Đầu nối bắt ren	13
12.16 Đầu nối không bắt ren và các đấu nối điện	13

Lời nói đầu

TCVN 7722-2-12:2013 hoàn toàn tương đương với IEC 60598-2-12:2006;

TCVN 7722-2-12:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E1 *Máy điện và khí cụ điện* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Bộ Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7722 (IEC 60598) có các tiêu chuẩn dưới đây:

1) TCVN 7722-1:2009, Đèn điện – Phần 1: Yêu cầu chung và các thử nghiệm
2) TCVN 7722-2-1:2013, Đèn điện – Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể – Đèn điện thông dụng lắp cố định
3) TCVN 7722-2-2:2007, Đèn điện – Phần 2: Yêu cầu cụ thể – Mục 2: Đèn điện lắp chìm
4) TCVN 7722-2-3: 2007, Đèn điện – Phần 2: Yêu cầu cụ thể – Mục 3: Đèn điện dùng cho chiếu sáng đường phố
5) TCVN 7722-2-4:2013, Đèn điện – Phần 2-4: Yêu cầu cụ thể – Đèn điện thông dụng di động
6) TCVN 7722-2-5:2007, Đèn điện – Phần 2: Yêu cầu cụ thể – Mục 5: Đèn pha
7) TCVN 7722-2-6:2009, Đèn điện – Phần 2: Yêu cầu cụ thể – Mục 6: Đèn điện có biến áp hoặc bộ chuyển đổi lắp sẵn dùng cho bóng đèn sợi đốt
8) TCVN 7722-2-7:2013, Đèn điện – Phần 2-7: Yêu cầu cụ thể – Đèn điện di động dùng trong vườn
9) TCVN 7722-2-8:2013, Đèn điện – Phần 2-8: Yêu cầu cụ thể – Đèn điện cầm tay
10) TCVN 7722-2-12:2013, Đèn điện – Phần 2-12: Yêu cầu cụ thể – Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới
11) TCVN 7722-2-13:2013, Đèn điện – Phần 2-13: Yêu cầu cụ thể – Đèn điện lắp chìm trong đất
12) TCVN 7722-2-20:2013, Đèn điện – Phần 2-20: Yêu cầu cụ thể – Chuỗi đèn
13) TCVN 7722-2-22:2013, Đèn điện – Phần 2-22: Yêu cầu cụ thể – Đèn điện dùng cho chiếu sáng khẩn cấp
14) TCVN 7722-2-24:2013, Đèn điện – Phần 2-24: Yêu cầu cụ thể – Đèn điện có giới hạn nhiệt độ bề mặt

Ngoài ra, bộ tiêu chuẩn IEC 60598 còn có các tiêu chuẩn sau:

1) IEC 60598-2-9, Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section Nine: Photo and film luminaires (non-professional)
2) IEC 60598-2-10, Luminaires – Part 2-10: Particular requirements – Portable luminaires for children
3) IEC 60598-2-11, Luminaires – Part 2-11: Particular requirements – Aquarium luminaires
4) IEC 60598-2-14 , Luminaires – Part 2-14: Particular requirements – Luminaires for cold cathode tubular discharge lamps (neon tubes) and similar equipment
5) IEC 60598-2-17, Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section Seventeen - Luminaires for stage lighting, television and film studios (outdoor and indoor)
6) IEC 60598-2-18, Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section 18: Luminaires for swimming pools and similar applications
7) IEC 60598-2-19, Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section Nineteen: Air-handling luminaires (safety requirements)
8) IEC 60598-2-23, Luminaires – Part 2-23: Particular requirements – Extra low voltage lighting systems for filament lamps
9) IEC 60598-2-25, Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section 25: Luminaires for use in clinical areas of hospitals and health care buildings

Đèn điện -
Phần 2-12: Yêu cầu cụ thể - Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới

Luminaires -
Part 2-12: Particular requirements - Mains socket-outlet mounted nightlights

12.1 Qui định chung

12.1.1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các yêu cầu đối với đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới để sử dụng với nguồn chiếu sáng bằng điện, ở điện áp nguồn không vượt quá 250 V xoay chiều, tần số 50/60 Hz. Tiêu chuẩn này được áp dụng cùng với TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) ở những chỗ được viện dẫn.

CHÚ THÍCH: Tiêu chuẩn này không bao gồm đèn điện dùng cho chiếu sáng giám sát.

12.1.2 Tài liệu viện dẫn

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

TCVN 6188-1 (IEC 60884-1), Phích cắm và ổ cắm dùng trong gia đình và các mục đích tương tự - Phần 1: Yêu cầu chung

TCVN 7326-1 (IEC 60950-1), Thiết bị công nghệ thông tin – An toàn – Phần 1: Yêu cầu chung

TCVN 7722-1:2009 (IEC 60598-1:2003), Đèn điện – Phần 1: Yêu cầu chung và thử nghiệm

IEC 60083, Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC (Phích cắm và ổ cắm dùng trong gia đình và mục đích sử dụng tương tự được tiêu chuẩn hoá trong các nước thành viên của IEC)

IEC 61032:1997, Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification (Bảo vệ con người và thiết bị bằng vỏ bọc – Que thử dùng để kiểm tra xác nhận)

12.2 Yêu cầu thử nghiệm chung

Áp dụng các qui định trong Mục 0 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1). Các thử nghiệm được mô tả trong từng mục thích hợp của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) được thực hiện theo trình tự của tiêu chuẩn này.

12.3 Định nghĩa

Áp dụng các định nghĩa trong Mục 1 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), và các định nghĩa sau:

12.3.1

Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới (mains socket-outlet mounted nightlight)

Đèn điện được thiết kế để cung cấp nguồn sáng mức độ rọi thấp ở những khu vực thường không được chiếu sáng về đêm.

CHÚ THÍCH 1: Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới bình thường được lắp trong các khu vực trẻ em có thể tiếp cận. Vì lý do này, các đặc trưng bổ sung cho các qui định của các loại đèn ngủ khác cắm vào ổ cắm nguồn lưới, thường được lắp ngoài tầm với của trẻ em đã được xem xét.

CHÚ THÍCH 2: Ở một số nước, "đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới" còn được gọi là "đèn ngủ cắm trực tiếp".

12.3.2

Tấm quang điện (electroluminescent panel)

Lớp phốt pho rắn nằm giữa hai điện cực mà sẽ phát ra ánh sáng khi chịu tác dụng của dòng điện xoay chiều.

12.4 Phân loại đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới

Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải được phân loại theo các qui định trong Mục 2 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), ngoài ra đèn ngủ được cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải là loại thông thường và thích hợp để cắm trực tiếp trên các bề mặt dễ cháy.

CHÚ THÍCH: Theo nghĩa hẹp thì đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới không cần có ghi nhãn F cũng như không yêu cầu phải có cảnh báo về điều này.

12.5 Ghi nhãn

Áp dụng các qui định trong Mục 3 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

12.6 Kết cấu

Áp dụng các qui định trong Mục 4 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) cùng với các yêu cầu dưới đây.

12.6.1 Phần phích cắm của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải phù hợp với các tờ rời tiêu chuẩn thích hợp trong IEC 60083.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét, bằng phép đo và nếu thích hợp, bằng cách sử dụng dưỡng theo tiêu chuẩn quốc gia.

12.6.2 Phần phích cắm của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải phù hợp với các yêu cầu về kết cấu thích hợp của TCVN 6188-1 (IEC 60884-1).

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách áp dụng các thử nghiệm thích hợp trong tiêu chuẩn TCVN 6188-1 (IEC 60884-1).

12.6.3 Phải áp dụng thử nghiệm độ bền cơ trong 4.13.1 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) sử dụng các lực qui định trong Bảng 4.3 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) đối với đèn điện di động dùng cho trẻ em.

12.6.4 Nắp che của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải được thiết kế sao cho khi được cắm như trong sử dụng bình thường, phải kiểm tra khả năng đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới chịu được sự xuyên qua nắp che bằng thử nghiệm sau:

Trong quá trình thử nghiệm ở 12.4.1 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo nhiệt độ tại những nơi có thể xảy ra hỏng hóc. Ngay sau thử nghiệm, mẫu được đặt trong tủ gia nhiệt như được sử dụng trong 13.2.1 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) đến khi đạt được giá trị cao nhất của nhiệt độ đo được.

Trong khi vẫn giữ ở nhiệt độ này, ấn que thử 11 của IEC 61032:1997 vào bề mặt tiếp cận được với lực 30^{0}_{-5} N. Que thử không được chạm tới các phần mang điện và, đối với đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới Cấp II, que thử không được chạm tới cách điện chính.

12.6.5 Không thể thay được bóng đèn trong khi đèn ngủ vẫn được nối với nguồn cung cấp.

Phương tiện giữ nắp che bất kỳ trên đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải sao cho không thể tháo nắp che ra khi đèn ngủ vẫn được cắm vào ổ cắm tương ứng. Vít cố định nắp đậy bất kỳ phải hãm chặt hoặc, khi đèn điện được thiết kế để không được thay bởi người sử dụng thì vít cố định nắp đậy này phải có kiểu đặc biệt đòi hỏi phải sử dụng dụng cụ chuyên dụng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

12.6.6 Đế và nắp đậy của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải được cố định chắc chắn với nhau.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau, nếu thuộc đối tượng áp dụng, ngay sau thử nghiệm 12.4.1 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) với mẫu được giữ ở nhiệt độ đạt được trong thử nghiệm đó trong tủ gia nhiệt như qui định ở 13.2.1 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

a) Mỗi vít cố định nắp đậy chịu lực kéo 90^{+2}_{-2} N trong 60^{+5}_{-0} s.

CHÚ THÍCH: Có thể cần thực hiện thử nghiệm với nắp đậy được tháo ra và vít cố định nắp đậy được vặn vào đến mức giống như khi nắp đậy được lắp như trong sử dụng bình thường.

Khi kết thúc thử nghiệm, vít cố định nắp đậy bất kỳ vẫn phải làm việc và que thử 19 của IEC 61032:1997 được ấn vào với lực bằng $5^{+0}_{-0,5}$ N không được chạm vào các phần mang điện bên trong của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới.

b) Đối với đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới có các nắp đậy được cố định bằng phương tiện không phải vít, tất cả các chân cắm được kẹp với nhau trong má kẹp thích hợp và cho chịu lực kéo 80^{+2}_{-2} N trong khi treo nắp đậy của phích cắm bằng phương tiện thích hợp với profin của nắp đậy.

Khi kết thúc thử nghiệm, que thử 11 của IEC 61032:1997 được đặt vào với lực bằng 5^{+0}_{-1} N không được chạm vào các phần mang điện bên trong của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới.

12.6.7 Khối lượng và thiết kế của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải sao cho không gây ra sức căng quá mức lên ổ cắm tương ứng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách cắm đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới vào ổ cắm phù hợp với tờ tiêu chuẩn tương ứng trong IEC 60083. Sau đó ổ cắm được quay quanh trục nằm ngang của nó, cách bề mặt tiếp xúc 8 mm về phía sau và song song với bề mặt này, với tâm của trục cách đều các tâm của chân cắm. Mô men bổ sung cần thiết đặt lên ổ cắm để giữ cho bề mặt tiếp xúc trong mặt phẳng thẳng đứng không được lớn hơn 0,25 Nm.

12.6.8 Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới không được có nắp đậy có hình dạng và/hoặc được trang trí tránh khả năng bị trẻ em coi là đồ chơi.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

12.6.9 Trong trường hợp chân cắm tích hợp là loại mà phích cắm tương ứng có lắp cầu chảy, đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới cũng phải có lắp cầu chảy thích hợp để cung cấp bảo vệ quá dòng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

12.6.10 Điện trở mắc nối tiếp trong đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới có bóng đèn neon không được là loại "chất tổng hợp" hoặc "màng cácbon".

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

12.6.11 Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới có lắp tấm quang điện phải có khả năng chịu được đột biến điện áp.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đặt mẫu trên bề mặt bằng gỗ thông được phủ giấy bản trắng, mẫu lần lượt được phủ một lớp vải bằng cô tông được tẩy trắng theo TCVN 7326-1 (IEC 60950-1) và được nối với mạch nguồn có điện áp danh định. Đầu nối đất, nếu có, phải được nối với trung tính của nguồn, công tắc bất kỳ được đặt ở vị trí "ON".

Sau đó cho mẫu chịu 10 lần đặt xung đột biến đỉnh 3 kV trong các khoảng thời gian xấp xỉ 60 s. Từng lần đặt điện áp đột biến có cực tính ngẫu nhiên. Mẫu không được có nguy cơ gây cháy hoặc điện giật.

Coi là có nguy cơ điện giật nếu:

a) vải hoặc giấy bản bị cháy đỏ, cháy sém đen hoặc bắt cháy; hoặc

b) có phóng điện đánh thủng cách điện giữa các bộ phận mang điện của tấm quang điện và phần kim loại tiếp cận được trong quá trình thử nghiệm hoặc khi chịu thử nghiệm điện trong Mục 10 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

Chấp nhận rằng, do thử nghiệm, mẫu không còn hoạt động được nữa.

Máy phát xung sử dụng cho thử nghiệm phải có trở kháng xung 50 Ω và khi ở chế độ không tải, dạng sóng của xung về cơ bản như sau:

a) thời gian tăng ban đầu: 0,5 µs từ 10 % đến 90 % biên độ đỉnh;

b) chu kỳ sóng dao động xung: 10 µs, và

c) đỉnh tiếp theo bằng 60 % đỉnh trước đó.

12.7 Dây đi bên ngoài và dây đi bên trong

Các qui định trong Mục 5 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) được thay bằng:

12.7.1 Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải có các chân cắm tích hợp để nối với nguồn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng sự phù hợp với các yêu cầu của 6.1 và 6.2 của tiêu chuẩn này.

Đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới không được có phương tiện nối với hệ thống dây đi bên ngoài.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

12.8 Qui định cho nối đất

Áp dụng các qui định trong Mục 7 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

12.9 Bảo vệ chống điện giật

Áp dụng các qui định trong Mục 8 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), cùng với các yêu cầu dưới đây:

12.9.1 Không được có khả năng tiếp cận đến đui đèn hoặc bộ phận mang điện bên trong khác khi đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới được cắm vào ổ cắm thích hợp.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng cách đặt que thử 19 của IEC 61032:1997 theo mọi hướng với lực 5^{0}_{-1} N.

12.10 Khả năng chống bụi, vật rắn và hơi ẩm

Áp dụng các qui định 9.3 trong Mục 9 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

12.11 Điện trở cách điện và độ bền điện

Áp dụng các qui định trong Mục 10 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

12.12 Chiều dài đường rò và khe hở không khí

Áp dụng các qui định trong Mục 11 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), cùng với yêu cầu sau:

12.12.1 Tất cả các phần kim loại của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới không phải chân cắm lộ ra trên mặt tiếp xúc của đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới và tiếp xúc với các bộ phận mang điện phải được thụt vào tối thiểu 3 mm so với bề mặt tiếp xúc.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và phép đo.

12.13 Thử nghiệm độ bền và thử nghiệm nhiệt

Áp dụng các qui định trong Mục 12 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1) cùng với các yêu cầu sau:

12.13.1 Trong các thử nghiệm của Mục 12, nhiệt độ lớn nhất cho phép của chân cắm phải như qui định trong IEC 60083 và nhiệt độ lớn nhất của về mặt tiếp xúc của ổ cắm không được lớn hơn 65 °C.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo trong các thử nghiệm của Mục 12.

12.13.2 Trong các thử nghiệm của Mục 12, nhiệt độ lớn nhất của các phần tiếp cận được của đèn phải bằng

a) 55 °C đối với các phần kim loại, và

b) 65 °C đối với các phần khác.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo trong các thử nghiệm của Mục 12.

12.13.3 Trong thử nghiệm nhiệt khi làm việc không bình thường, đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải được lắp như trong sử dụng bình thường và làm việc ở điện áp danh định liên tục trong 7 h hoặc cho đến khi xảy ra hỏng hóc, chọn trường hợp nào xuất hiện trước.

Trong thử nghiệm này, đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới phải được che phủ hoàn toàn hoặc một phần, chọn trường hợp nào khắc nghiệt hơn, bằng một lớp chăn. Chăn được sử dụng cho thử nghiệm phải dày 25 mm và có khối lượng 4 kg/m^2 ± 0,4 kg/m^2.

Hỏng hóc được coi là xảy ra nếu chăn bị cháy sém, cháy đỏ hoặc bốc cháy hoặc nếu đèn trở nên không an toàn theo nghĩa của tiêu chuẩn này.

12.14 Khả năng chịu nhiệt, cháy và phóng điện bề mặt

Áp dụng các qui định trong Mục 13 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

12.15 Đầu nối bắt ren

Áp dụng các qui định trong Mục 14 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), cùng với yêu cầu sau:

12.15.1 Đầu nối bắt ren không được sử dụng trong các đèn ngủ cắm vào ổ cắm nguồn lưới loại được gắn kín.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

12.16 Đầu nối không bắt ren và các đấu nối điện

Áp dụng các qui định trong Mục 15 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).