

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7447-4-42 : 2005

IEC 60364-4-42 : 2001

HỆ THỐNG LẮP ĐẶT ĐIỆN CỦA CÁC TÒA NHÀ – PHẦN 4-42: BẢO VỆ AN TOÀN - BẢO VỆ CHỐNG CÁC ẢNH HƯỞNG VỀ NHIỆT

***Electrical installations of buildings - Part 4-42: Protection for safety - Protection
against thermal effects***

Lời nói đầu

TCVN 7447-4-42: 2005 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn IEC 60364-4-42: 2001;

TCVN 7447-4-42: 2005 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn 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 ban hành.

Lời giới thiệu

Bộ tiêu chuẩn TCVN 7447 gồm nhiều phần, cách đánh số các điều trong từng phần được tiến hành như sau: bắt đầu là số thứ tự của phần (ví dụ ở tiêu chuẩn này là số 42), tiếp đó là số thứ tự các điều. Việc đánh số các hình vẽ và bảng cũng được tiến hành tương tự.

Hà nội 2005

HỆ THỐNG LẮP ĐẶT ĐIỆN CỦA CÁC TÒA NHÀ – PHẦN 4-42: BẢO VỆ AN TOÀN - BẢO VỆ CHỐNG CÁC ẢNH HƯỞNG VỀ NHIỆT

Electrical installations of buildings - Part 4-42: Protection for safety - Protection against thermal effects

420.1 (421)¹ Phạm vi áp dụng

Con người, thiết bị lắp cố định, vật liệu đặt cố định ở gần các thiết bị điện phải được bảo vệ chống các ảnh hưởng có hại của nhiệt do thiết bị điện phát ra, hoặc do bức xạ nhiệt, cụ thể là các ảnh hưởng dưới đây:

- cháy hoặc làm hỏng vật liệu;
- rủi ro gây bỏng;
- gây ảnh hưởng có hại đến chức năng an toàn của thiết bị đã lắp đặt.

CHÚ THÍCH: Bảo vệ chống quá dòng được đề cập trong TCVN 7447-4-43 (IEC 60364-4-43).

420. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi. Tuy nhiên, các bên có thỏa thuận dựa trên tiêu chuẩn này cần nghiên cứu khả năng áp dụng phiên bản mới nhất của các tài liệu liệt kê dưới đây.

IEC 60079-14:1996, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 14: Electrical installations in hazardous areas (other than mines) (Thiết bị điện dùng trong môi trường có khí nổ - Phần 14: Hệ thống lắp đặt điện trong các khu vực nguy hiểm (không kể các hầm lò))

IEC 60332-1 : 1993, Tests on electric cables under fire conditions - Part 1: Tests on a single vertical insulated wire or cable (Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy - Phần 1: Thử nghiệm dây hoặc cáp đơn cách điện đặt thẳng đứng)

IEC 60332-3-10 : 2000, Tests on electric cables under fire conditions - Part 3-10: Tests for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Apparatus (Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy - Phần 3-10: Thử nghiệm cháy lan theo chiều thẳng đứng của các bó dây hoặc bó cáp lắp đặt thẳng đứng - Thiết bị)

IEC 60332-3-21 : 2000, Tests on electric cables under fire conditions - Part 3-21: Tests for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category A F/R (Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy - Phần 3-21: Thử nghiệm cháy lan theo chiều thẳng đứng của các bó dây hoặc bó cáp lắp đặt thẳng đứng - cấp A F/R)

IEC 60332-3-22 : 2000, Tests on electric cables under fire conditions - Part 3-22: Tests for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category A (Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy - Phần 3-22: Thử nghiệm cháy lan theo chiều thẳng đứng của các bó dây hoặc bó cáp lắp đặt thẳng đứng - cấp A)

IEC 60332-3-23 : 2000, Tests on electric cables under fire conditions - Part 3-23: Tests for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category B (Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy - Phần 3-23: Thử nghiệm cháy lan theo chiều thẳng đứng của các bó dây hoặc bó cáp lắp đặt thẳng đứng - cấp B)

IEC 60332-3-24 : 2000, Tests on electric cables under fire conditions - Part 3-24: Tests for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category C (Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy - Phần 3-24: Thử nghiệm cháy lan theo chiều thẳng đứng của các bó dây hoặc bó cáp lắp đặt thẳng đứng - cấp C)

IEC 60332-3-25 : 2000, Tests on electric cables under fire conditions - Part 3-25: Tests for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category D (Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy - Phần 3-25: Thử nghiệm cháy lan theo chiều thẳng đứng của các bó dây hoặc bó cáp lắp đặt thẳng đứng - cấp D)

¹ Các số điều được viết trong ngoặc là số điều theo hệ thống đánh số trước đây của tiêu chuẩn này.

TCVN 7447-4-41 (IEC 60364-4-41), Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà - Phần 4-41: Bảo vệ an toàn-Bảo vệ chống điện giật

TCVN 7447-4-43 (IEC 60364-4-43), Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà - Phần 4-43: Bảo vệ an toàn-Bảo vệ chống quá dòng

TCVN 7447-5-51 : 2004 (IEC 60364-5-51 : 2001) Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5-51. Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Quy tắc chung.

IEC 60614 (tất cả các phần), Conduits for electrical installations (ống dùng trong hệ thống lắp đặt điện)

421 (422) Bảo vệ chống cháy

CHÚ THÍCH: Các thuật ngữ về cháy và các thử nghiệm liên quan đang được ISO và IEC phối hợp xem xét. Các thuật ngữ được sử dụng trong điều này chỉ là tạm thời.

421.1. (422.1) Thiết bị điện không được gây nguy hiểm cháy cho các vật liệu gần kề.

Ngoài các yêu cầu của bộ tiêu chuẩn TCVN 7447 (IEC 60364), phải tuân thủ hướng dẫn lắp đặt liên quan của nhà chế tạo.

421.2. (422.2) Trong trường hợp thiết bị lắp cố định có thể đạt đến nhiệt độ bề mặt gây nguy hiểm cháy cho các vật liệu gần kề, thì thiết bị phải:

- được lắp trên hoặc lắp phía trong các vật liệu chịu được nhiệt độ này và có độ dẫn nhiệt thấp; hoặc
- được che chắn khỏi các phần tử kết cấu của tòa nhà bằng các vật liệu chịu được nhiệt độ này và có độ dẫn nhiệt thấp; hoặc
- được lắp đặt để có thể tản nhiệt an toàn ở khoảng cách thích hợp tính từ các vật liệu mà nhiệt độ này có thể có các ảnh hưởng có hại về nhiệt, mọi phương tiện đỡ đều phải có độ dẫn nhiệt thấp.

421.3. (422.3) Trong trường hợp hồ quang hoặc tia lửa điện có thể phát ra từ các thiết bị được nối cố định trong vận hành bình thường thì thiết bị phải:

- được bao kín hoàn toàn trong vật liệu chịu hồ quang; hoặc
- được che chắn bằng vật liệu chịu hồ quang khỏi các phần tử kết cấu của tòa nhà có thể phải chịu các ảnh hưởng có hại về nhiệt do hồ quang; hoặc
- được lắp đặt để có thể dập hồ quang an toàn ở khoảng cách thích hợp tính từ các phần tử kết cấu của tòa nhà có thể phải chịu các ảnh hưởng có hại về nhiệt do hồ quang.

Vật liệu chịu hồ quang dùng cho biện pháp bảo vệ này phải là vật liệu không cháy, có độ dẫn nhiệt thấp và đủ độ dày để có độ bền cơ thích hợp.

421.4. (422.4) Thiết bị lắp cố định gây tập trung hoặc tích tụ nhiệt phải được đặt ở khoảng cách thích hợp đến các vật cố định hoặc các phần tử của tòa nhà sao cho vật hoặc phần tử này, trong điều kiện bình thường, không phải chịu nhiệt độ nguy hiểm.

421.5 (422.5) Thiết bị điện ở nơi có chứa chất lỏng dễ cháy với khối lượng lớn, thì phải thực hiện biện pháp phòng ngừa để ngăn không cho chất lỏng cháy và các sản phẩm cháy của chất lỏng (ngọn lửa, khói, khí độc) lan sang các bộ phận khác của tòa nhà.

CHÚ THÍCH 1: Ví dụ về các biện pháp phòng ngừa là:

- hốc xả để gom chất lỏng rò rỉ và dập được khi xảy ra cháy, hoặc
- lắp thiết bị trong tủ có đủ khả năng chịu cháy và có gờ chắn hoặc phương tiện khác để ngăn chất lỏng đang cháy lan sang các bộ phận khác của tòa nhà, tủ này chỉ được thông với môi trường bên ngoài.

CHÚ THÍCH 2: Nói chung, đối với lượng chất lỏng lớn, giới hạn dưới chấp nhận được là 25 l.

CHÚ THÍCH 3: Đối với lượng chất lỏng ít hơn 25 l, chỉ cần bố trí để ngăn ngừa chất lỏng rò rỉ là đủ.

CHÚ THÍCH 4: Tốt nhất là cắt nguồn điện khi bắt đầu có cháy.

421.6 (422.6) Vật liệu che chắn bố trí xung quanh thiết bị điện trong quá trình lắp đặt phải chịu được nhiệt độ cao nhất mà thiết bị điện đó có khả năng tạo ra.

Không dùng các vật liệu dễ cháy để làm các che chắn này trừ khi có các biện pháp ngăn ngừa sự bắt cháy, ví dụ như được bọc bằng vật liệu không cháy hoặc khó cháy có độ dẫn nhiệt thấp.

422 (482) Các biện pháp bảo vệ chống cháy

422.1 (482.0) Qui định chung

Đối với các hệ thống lắp đặt trong các vị trí có các điều kiện ảnh hưởng từ bên ngoài đề cập trong 422.2, ngoài việc phải tuân thủ các yêu cầu của điều 421 còn phải tuân thủ các yêu cầu của điều này.

422.2 (482.1) Điều kiện sơ tán trong trường hợp khẩn cấp

Điều kiện BD2: Mật độ người tập trung thấp, điều kiện sơ tán khó khăn

BD3: Mật độ người tập trung cao, điều kiện sơ tán dễ dàng

BD4: Mật độ người tập trung cao, điều kiện sơ tán khó khăn

(theo bảng 51A của TCVN 7447-5-51 (IEC 60364-5-51))

CHÚ THÍCH: Cơ quan chức năng có thẩm quyền chịu trách nhiệm về kết cấu xây dựng, tập trung dân cư, phòng cháy, v.v... có thể qui định điều kiện BD nào áp dụng được.

422.2.1 (482.1.1) Trong các điều kiện BD2, BD3 và BD4, các hệ thống đi dây không được đặt trên các lối thoát hiểm trừ khi hệ thống đi dây có vỏ bọc hoặc vỏ che chắn sao cho trong thời gian qui định trong các qui phạm kỹ thuật cho các lối thoát hiểm của tòa nhà hoặc khi không có qui phạm kỹ thuật này thì trong 2 h, các vỏ bọc hoặc vỏ che chắn này:

- không góp phần vào hoặc không gây cháy lan, và
- không đạt đến nhiệt độ đủ cao để gây cháy các vật liệu gần kề

CHÚ THÍCH: Thử nghiệm cáp trong điều kiện cháy được cho trong IEC 60332-1, IEC 60332-3-10, IEC 60332-3-21, IEC 60332-3-22, IEC 60332-3-23, IEC 60332-3-24 và IEC 60332-3-25. Các thử nghiệm trên ống dùng cho lắp đặt điện ở điều kiện cháy được cho trong IEC 60614.

Hệ thống đi dây nằm trong lối thoát hiểm không được nằm trong tầm với trừ khi chúng có bảo vệ chống các hỏng hóc về cơ có nhiều khả năng xảy ra trong khi sơ tán. Tất cả các hệ thống đi dây nằm trong lối thoát hiểm phải càng ngăn càng tốt.

422.2.2 (482.1.2) Trong các điều kiện BD3 và BD4, chỉ những người được ủy quyền mới được tiếp cận các thiết bị đóng cắt và điều khiển, trừ một số thiết bị phục vụ sơ tán. Nếu các thiết bị này được đặt trong các lối đi thì phải được đặt trong vỏ hoặc hộp bằng vật liệu không cháy hoặc khó cháy.

CHÚ THÍCH: Định nghĩa về "không cháy" và "khó cháy" đang được xem xét.

422.2.3. (482.1.3) Trong các điều kiện BD3, BD4 và trong các lối thoát hiểm không được sử dụng thiết bị điện chứa các chất lỏng dễ cháy.

CHÚ THÍCH: Các tụ điện phụ trợ riêng lẻ lắp trong thiết bị không phải tuân thủ yêu cầu này. Ngoại lệ này chủ yếu liên quan đến các bóng đèn phóng điện và các tụ điện trong các bộ khởi động của động cơ.

422.3. (482.2) Bản chất của vật liệu gia công hoặc dự trữ

Điều kiện BE2: Rủi ro cháy (theo bảng 51A của TCVN 7447-5-51 (IEC 60364-5-51)).

CHÚ THÍCH 1: Lượng vật liệu dễ cháy, bề mặt hoặc thể tích, của các vị trí có thể được các cơ quan nhà nước có thẩm quyền điều chỉnh.

CHÚ THÍCH 2: Đối với các rủi ro nổ, xem IEC 60079-14.

422.3.1 (482.2.1) Phải hạn chế đến mức cần thiết việc sử dụng thiết bị điện ở các vị trí này. ngoại trừ hệ thống đi dây theo 422.3.6.

422.3.2. (482.2.2) Trong trường hợp bụi gây nguy hiểm cháy có thể tích tụ trên các vỏ bọc của thiết bị điện thì cần tiến hành các biện pháp để ngăn ngừa vỏ bọc đạt đến nhiệt độ quá cao.

422.3.3.(482.2.3) Thiết bị điện phải được lựa chọn và lắp đặt sao cho độ tăng nhiệt bình thường và độ tăng nhiệt dự tính trong khi có sự cố không thể gây cháy.

Các bố trí này có thể chịu ảnh hưởng bởi kết cấu của thiết bị hoặc các điều kiện lắp đặt thiết bị.

Không nhất thiết phải có các biện pháp đặc biệt ở những nơi mà nhiệt độ bề mặt ít có khả năng gây cháy các vật ở gần.

422.3.4 (482.2.4) Thiết bị đóng cắt dùng để bảo vệ, điều khiển và cách ly phải được đặt bên ngoài những nơi có điều kiện BE2, trừ khi chúng được đặt trong vỏ bọc có cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài thích hợp với những nơi như vậy, nhưng ít nhất là IP4X.

422.3.5 (482.2.5) Trong trường hợp hệ thống đi dây không được đặt trong vật liệu không cháy thì cần thực hiện các biện pháp phòng ngừa để đảm bảo rằng hệ thống đi dây không thể làm lan truyền ngọn lửa. Cụ thể là cáp ít nhất phải đáp ứng thử nghiệm trong điều kiện cháy qui định trong IEC 60332-1.

422.3.6 (482.2.6) Hệ thống đi dây chỉ đi ngang qua vị trí nào đó nhưng không nhất thiết để sử dụng ở vị trí đó thì phải thỏa mãn các điều kiện sau:

- hệ thống đi dây phù hợp với các qui tắc của 422.3.5;
- hệ thống đi dây không được có các mối nối dọc theo tuyến phía trong các vị trí này. nếu có thì mối nối phải được đặt trong hộp chống cháy;
- hệ thống đi dây được bảo vệ chống quá dòng theo qui tắc của 422.3.11.

422.3.7 (482.2.7) Trong các hệ thống làm nóng không khí cưỡng bức, lối không khí vào phải nằm bên ngoài các vị trí có bụi dễ cháy.

Nhiệt độ của không khí ra không được là nguyên nhân gây cháy ở vị trí lắp đặt.

422.3.8 (482.2.8) Động cơ, trừ các động cơ phụ công suất nhỏ, được điều khiển tự động hoặc từ xa, hoặc không được giám sát liên tục, phải được bảo vệ chống tăng nhiệt độ quá mức bằng các thiết bị nhạy với nhiệt độ.

422.3.9 (482.2.9) Đèn điện phải phù hợp với điều kiện BE2 và phải có vỏ bọc có cấp bảo vệ ít nhất là IP4X.

Bóng đèn và các phần tử của thiết bị chiếu sáng phải có đủ bảo vệ ở những nơi có khả năng hỏng hóc về cơ, ví dụ, dùng vỏ bọc bằng nhựa đủ cứng, lưới sắt hoặc vỏ bọc bằng thủy tinh. Các thiết bị bảo vệ này không được cố định trên đèn trừ khi đèn được thiết kế cho mục đích này.

422.3.10 (482.2.10) Trong trường hợp cần hạn chế các hậu quả của dòng điện sự cố trong hệ thống đi dây về khía cạnh rủi ro cháy, mạch điện phải

- được bao vệ bằng thiết bị bảo vệ bằng dòng dư. dòng dư tác động danh định của thiết bị không quá 0.5 A; hoặc
- được giám sát bằng một thiết bị theo dõi cách điện liên tục. thiết bị này có chuông báo khi có sự cố về cách điện.

Cho phép lắp dây dẫn theo dõi để trần, có thể là dây bảo vệ, trong hệ thống đi dây của mạch điện tương ứng, trừ khi hệ thống đi dây này có vỏ bọc kim loại nối với dây dẫn bảo vệ.

422.3.11 (482.2.11) Mạch điện dùng để cấp điện hoặc mắc ngang qua các vị trí áp dụng điều kiện BE2 phải được bảo vệ chống quá tải và chống ngắn mạch bằng các thiết bị bảo vệ đặt trên phía nguồn của các vị trí này.

422.3.12. (482.2.12) Trong các mạch điện được cấp điện áp cực thấp an toàn, các bộ phận mang điện phải

- nằm trong vỏ bọc có cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài IP2X hoặc IPXXB; hoặc
- có cách điện có khả năng chịu điện áp thử nghiệm là 500 V trong 1 min không cần quan tâm đến điện áp danh nghĩa của mạch điện. Yêu cầu này bổ sung cho các yêu cầu của 411.1.4 3 của TCVN 7447-4-41 (IEC 60364-4-41).

422.3.13. (482.2.13) Các dây dẫn PEN không được phép nằm trong các vị trí áp dụng điều kiện BE2, ngoại trừ các mạch điện đi ngang qua các vị trí này.

422.4.(482.3) Vật liệu kết cấu dễ cháy

Điều kiện CA2: Vật liệu dễ cháy (theo bảng 51A của TCVN 7447-5-51 (IEC 60364-5-51)).

422.4.1 (482.3.1) Phải thực hiện các biện pháp phòng ngừa để đảm bảo rằng thiết bị điện không thể gây cháy cho tường, sàn và trần.

422.5 (482.4) Kết cấu cháy lan

Điều kiện CB2: Cháy lan (theo bảng 51A của TCVN 7447-5-51 (IEC 60364-5-51)).

422.5.1 (482.4.1) Trong các kết cấu có hình dạng và kích thước thuận tiện cho việc lan truyền ngọn lửa thì cần thực hiện các biện pháp phòng ngừa để đảm bảo rằng hệ thống lắp đặt điện không thể gây cháy lan (ví dụ ảnh hưởng của ống khói).

CHÚ THÍCH: Có thể cung cấp thiết bị chia cắt ngọn lửa đảm bảo thực hiện các biện pháp ngăn ngừa cháy lan, ví dụ, đóng các cửa chớp chống cháy trong các ống dẫn, máng xối.

423 Bảo vệ chống bỏng

Các bộ phận chạm tới được của thiết bị điện nằm trong tầm với không được đạt đến nhiệt độ có khả năng gây bỏng cho con người, và phải phù hợp với các giới hạn thích hợp nêu trong bảng 42A. Tất cả các bộ phận của hệ thống lắp đặt có khả năng đạt đến nhiệt độ vượt quá các giới hạn qui định trong bảng 42A, trong làm việc bình thường hoặc thậm chí trong một thời gian ngắn, đều phải được bảo vệ để tránh tiếp xúc ngẫu nhiên.

Tuy nhiên, các giá trị trong bảng 42A không áp dụng cho các thiết bị phù hợp với các tiêu chuẩn IEC đối với kiểu thiết bị liên quan.

Bảng 42A - Giới hạn nhiệt độ trong vận hành bình thường đối với các bộ phận chạm tới được của thiết bị nằm trong tầm với

Bộ phận chạm tới được	Vật liệu của bề mặt chạm tới được	Nhiệt độ lớn nhất, °C
Phương tiện thao tác cầm tay	Kim loại	55
	Phi kim loại	65
Các bộ phận được thiết kế để chạm tới nhưng không cầm tay	Kim loại	70
	Phi kim loại	80
Các bộ phận không cần chạm tới trong làm việc bình thường	Kim loại	80
	Phi kim loại	90

424. Bảo vệ chống quá nhiệt

424.1. Hệ thống làm nóng không khí cưỡng bức

424.1.1. Các hệ thống làm nóng không khí cưỡng bức phải có kết cấu sao cho các phần tử gia nhiệt, không phải của các bộ gia nhiệt dự trữ trung tâm, không thể hoạt động nếu chưa thiết lập luồng không khí qui định, và cũng không hoạt động khi bị chặn luồng không khí. Ngoài ra, hệ thống phải có hai thiết bị giới hạn nhiệt độ hoạt động độc lập để ngăn ngừa nhiệt độ vượt quá nhiệt độ cho phép trong các ống dẫn không khí.

424.1.2. Khung và vỏ của các phần tử gia nhiệt phải làm bằng vật liệu không cháy.

424.2. Thiết bị tạo nước nóng hoặc hơi nóng

Tất cả các thiết bị tạo nước nóng hoặc hơi nóng đều phải được bảo vệ bằng thiết kế hoặc lắp đặt để chống quá nhiệt trong mọi điều kiện làm việc. Nếu thiết bị không phù hợp hoàn toàn với các tiêu chuẩn IEC thích hợp thì việc bảo vệ phải được thực hiện bằng một cơ cấu không tự phục hồi thích hợp, hoạt động độc lập với bộ điều nhiệt.

Nếu thiết bị có hạn chế đầu ra thì phải có thêm cơ cấu hạn chế áp suất nước.

Phụ lục A

(tham khảo)

IEC 60364 - Phần 1 đến 6: Kết cấu lại

Bảng A.1 - Quan hệ giữa các phần kết cấu lại và phần ban đầu

Số hiệu theo kết cấu	Xuất bản cũ nằm trong phần mới	Tên gọi	Năm xuất bản	Sửa đổi (năm)
Phần 1 Nguyên tắc cơ bản	IEC 60364-1 Xuất bản lần 3	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 1: Phạm vi, đối tượng và nguyên tắc cơ bản	1992	
	IEC 60364-2-21 TR3 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 2: Định nghĩa – Chương 21: Hướng dẫn các thuật ngữ chung	1993	
	IEC 60364-3 Xuất bản lần 2	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 3: Đánh giá các đặc tính chung	1993	Sửa đổi 1 (1994) Sửa đổi 2 (1995)
Phần 4-41 Bảo vệ an toàn – Bảo vệ chống điện giật	IEC 60364-4-41 Xuất bản lần 3	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 41: Bảo vệ chống điện giật	1992	Sửa đổi 1 (1996) Sửa đổi 2 (1999)
	IEC 60364-4-46 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 46: Cách ly và đóng cắt	1981	
	IEC 60364-4-47 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 47: Áp dụng các biện pháp bảo vệ an toàn – Mục 470: Quy định chung – Mục 471: Biện pháp bảo vệ chống điện giật	1981	Sửa đổi 1 (1993)
	IEC 60364-4-481 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 48: Lựa chọn biện pháp bảo vệ là hàm của các ảnh hưởng bên ngoài – Mục 481: Lựa chọn các biện pháp bảo vệ chống điện giật có liên quan đến các ảnh hưởng bên ngoài	1993	
Phần 4-42 Bảo vệ an toàn – Bảo vệ chống ảnh hưởng về nhiệt	IEC 60364-4-42 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 42: Bảo vệ chống ảnh hưởng về nhiệt	1980	
	IEC 60364-4-482 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 48: Lựa chọn biện pháp bảo vệ là hàm của các ảnh hưởng bên ngoài – Mục 482: Bảo vệ chống cháy.	1982	
Phần 4-43 Bảo vệ an toàn – Bảo vệ chống quá dòng	IEC 60364-4-43 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 43: Bảo vệ chống quá dòng	1977	Sửa đổi 1 (1997)
	IEC 60364-4-473	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn –	1977	Sửa đổi 1 (1997)

	Xuất bản lần 1	Chương 47: Áp dụng các biện pháp bảo vệ an toàn – Mục 473: Biện pháp bảo vệ chống quá dòng.		
Phần 4-44 Bảo vệ an toàn – Bảo vệ chống nhiễu điện từ và nhiễu điện áp	IEC 60364-4-442 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 44: Bảo vệ chống quá điện áp – Mục 442: Bảo vệ hệ thống lắp đặt điện hạ áp khỏi sự cố giữa hệ thống cao áp và đất	1993	Sửa đổi 1 (1995) Sửa đổi 2 (1999)
	IEC 60364-4-443 Xuất bản lần 2	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 44: Bảo vệ chống quá điện áp – Mục 443: Bảo vệ chống quá điện áp có nguồn gốc từ không khí hoặc do đóng cắt	1995	Sửa đổi 1 (1998)
	IEC 60364-4-444 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 44: Bảo vệ chống quá điện áp – Mục 444: Bảo vệ chống nhiễu điện từ (EMI) trong hệ thống lắp đặt của tòa nhà	1996	
	IEC 60364-4-45 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 45: Bảo vệ chống thấp áp.	1984	
Phần 5-51 Lựa chọn và lắp đặt các thiết bị điện – Quy tắc chung	IEC 60364-5-51 Xuất bản lần 3	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 51: Quy tắc chung	1997	
	IEC 60364-3 Xuất bản lần 2	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 3: Đánh giá các đặc tính chung	1993	Sửa đổi 1 (1994) Sửa đổi 2 (1995)
Phần 5 - 52 Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Hệ thống đi dây	IEC 60364-5-52 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 52: Hệ thống đi dây	1993	Sửa đổi 1 (1997)
	IEC 60364-5-523 Xuất bản lần 2	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 52: Hệ thống đi dây – Mục 523: Khả năng mang dòng	1999	
Phần 5-53 Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Cách ly, đóng cắt và điều khiển	IEC 60364-4-46 Xuất bản lần 1 (trừ điều 461 được xét đến trong phần 4-41)	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 4: Bảo vệ an toàn – Chương 46: Cách ly và đóng cắt	1981	
	IEC 60364-5-53 Xuất bản lần 2	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 53: Thiết bị đóng cắt và điều khiển	1994	
	IEC 60364-5-534	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt	1997	

	Xuất bản lần 1	thiết bị điện – Chương 53: Thiết bị đóng cắt và điều khiển – Mục 534: Thiết bị dùng để bảo vệ chống quá điện áp		
	IEC 60364-5-537 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 53: Thiết bị đóng cắt và điều khiển – Mục 537: Thiết bị dùng cho cách ly và đóng cắt	1981	Sửa đổi 1 (1989)
Phần 5-54 Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Bố trí nổi đất	IEC 60364-5-54 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 54: Bố trí nổi đất và dây bảo vệ	1980	Sửa đổi 1 (1982)
	IEC 60364-5-548 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Mục 548: Bố trí nổi đất và liên kết đẳng thế đối với hệ thống lắp đặt công nghệ thông tin	1996	Sửa đổi 1 (1998)
Phần 5-55 Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Thiết bị khác	IEC 60364-5-551 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 55: Thiết bị khác – Mục 551: Máy phát điện hạ áp	1994	
	IEC 60364-5-559 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 55: Thiết bị khác – Mục 559: Đèn điện và hệ thống chiếu sáng	1999	
	IEC 60364-5-56 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 5: Lựa chọn và lắp đặt thiết bị điện – Chương 56: Dịch vụ an toàn	1980	Sửa đổi 1 (1998)
	IEC 60364-3 Xuất bản lần 2	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 3: Đánh giá các đặc tính chung	1993	Sửa đổi 1 (1994) Sửa đổi 2 (1995)
Phần 6-61 Kiểm tra và thử nghiệm – Kiểm tra ban đầu	IEC 60364-6-61 Xuất bản lần 1	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà – Phần 6: Kiểm tra – Chương 61: Kiểm tra ban đầu	1986	Sửa đổi 1 (1993) Sửa đổi 2 (1997)

Bảng A.2 – Quan hệ giữa cách đánh số điều mới và cũ

Số điều kết cấu lại	Trước đây, nếu có khác biệt	Năm xuất bản gốc	Tên gọi điều
Phần 1			
12	3.2	1993	Tài liệu viện dẫn
Phụ lục B	21	1993	Định nghĩa, hướng dẫn các thuật ngữ chung
B1.0	21.0	1993	Phạm vi áp dụng
B1.1	21.1	1993	Các đặc tính của hệ thống lắp đặt
B1.2	21.2	1993	Điện áp

B1.3	21.3	1993	Điện giật
B1.4	21.4	1993	Nổi đất
B1.5	21.5	1993	Mạch điện
B1.7	21.7	1993	Thiết bị khác
B1.8	21.8	1993	Cách ly và đóng cắt
Phần 4-41			
410	400.1	1992	Giới thiệu
410.2	Mới		Tài liệu viện dẫn
410.3	470		Áp dụng các biện pháp bảo vệ chống điện giật
Phần 4-42			
421	422	1980	Bảo vệ chống cháy
422	482	1982	Bảo vệ chống cháy ở những nơi có rủi ro đặc biệt
422.1	482.0	1982	Qui định chung
422.2	482.1	1982	Điều kiện sơ tán trong trường hợp khẩn cấp
422.3	482.2	1982	Bản chất của vật liệu gia công hoặc lưu trữ
422.4	482.3	1982	Vật liệu có kết cấu dễ cháy
422.5	482.4	1982	Kết cấu cháy lan
Phần 4-43			
431	473.3	1977	Yêu cầu theo bản chất của mạch điện
431.1	473.3.1	1977	Bảo vệ của dây pha
431.2	473.3.2	1977	Bảo vệ của dây trung tính
431.3	473.3.3	1977	Ngắt và nối lại dây trung tính
433.1	433.2	1977	Phối hợp giữa các dây dẫn và cơ cấu bảo vệ chống quá tải
433.2	473.1.1	1977	Lắp thiết bị bảo vệ chống quá tải
433.3	473.1.2	1977	Không lắp thiết bị bảo vệ chống quá tải
433.4	473.1.3	1977	Lắp hoặc không lắp cơ cấu bảo vệ chống quá tải trong hệ thống IT
433.5	473.1.4	1977	Các trường hợp khuyến cáo không lắp cơ cấu bảo vệ chống quá tải vì lý do an toàn
433.6	473.1.5	1977	Bảo vệ chống quá tải cho dây dẫn mắc song song
434.1	434.2	1977	Xác định dòng điện ngắn mạch kỳ vọng
434.2	473.2.1	1977	Lắp thiết bị bảo vệ chống ngắn mạch
434.3	473.2.3	1977	Không lắp thiết bị bảo vệ chống ngắn mạch
434.4	473.2.4	1977	Bảo vệ chống ngắn mạch các dây dẫn mắc song song
434.5	434.3	1977	Đặc tính của thiết bị bảo vệ chống ngắn mạch
Phần 4-44			
440		1993, 1995 và 1996 tương ứng	Lời giới thiệu – Biên soạn từ lời giới thiệu của phần 4-442 (một phần), 4-443 và 4-444 (một phần)

440.1	442.1.1	1993	Phạm vi áp dụng
440.2	442.1.4	1993	Tài liệu viện dẫn
445	45	1984	Bảo vệ chống thấp áp
445.1	451	1984	Yêu cầu chung
Phần 5-51			
510	51	1997	Giới thiệu
511	320.1	1993	Điều kiện làm việc và các ảnh hưởng từ bên ngoài
	320.2		
Phần 5-52			
Bảng 52-1	52F	1993	Chọn hệ thống đi dây
Bảng 52-2	52G	1993	Lắp đặt hệ thống đi dây
Bảng 52-3	52H	1993	Ví dụ về các phương pháp lắp đặt
Bảng 52-4	52-A	1993	Nhiệt độ làm việc lớn nhất đối với các loại cách điện
523.5	523.4	1993	Nhóm có nhiều hơn một mạch điện
523.6	523.5	1993	Số lượng dây dẫn mang tải
523.7	523.6	1993	Dây dẫn mắc song song
523.8	523.7	1993	Sự thay đổi của điều kiện lắp đặt dọc theo tuyến
Bảng 52-5	52J	1993	Diện tích mặt cắt nhỏ nhất của dây dẫn
Phụ lục C	Phụ lục B	1993	Công thức biểu diễn khả năng mang dòng
Phụ lục D	Phụ lục C	1993	Ảnh hưởng của dòng điện hài lên hệ thống ba pha cân bằng
Phần 5-53			
534.3	535	1997	Thiết bị bảo vệ chống thấp áp
535	539	1981	Phối hợp của các thiết bị bảo vệ khác nhau
535.1	539.1		Phân biệt giữa các thiết bị bảo vệ quá dòng
535.2	539.2		Kết hợp các thiết bị bảo vệ bằng dòng dư
535.3	539.3		Phân biệt giữa các thiết bị bảo vệ bằng dòng dư
536	46	1981	Cách ly và đóng cắt
536.0	460	1981	Giới thiệu
536.1	461	1981	Qui định chung
536.2	462	1981	Cách ly
536.3	463	1981	Ngắt điện để bảo dưỡng về cơ
536.4	464	1981	Đóng cắt khẩn cấp
536.5	465	1981	Đóng cắt chức năng
Phần 5-54			
CHÚ THÍCH: không có thay đổi về cách đánh số điều			
Phần 5-55			
550.2	551.1.2	1994	Tài liệu viện dẫn
	559.2		
556	56	1980	Dịch vụ an toàn
556.1	352	1980	Qui định chung

556.4	562	1980	Nguồn an toàn
556.5	563	1980	Mạch điện
556.6	564	1980	Thiết bị sử dụng
556.7	565	1980	Yêu cầu đặc biệt đối với dịch vụ an toàn có các nguồn không có khả năng hoạt động song song
556.8	566	1980	Yêu cầu đặc biệt đối với dịch vụ an toàn có các nguồn có khả năng hoạt động song song
Phần 6-61			CHÚ THÍCH: Không có thay đổi về cách đánh số điều