

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6615-2-5:2013

IEC 61058-2-5:2010

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT DÙNG CHO THIẾT BỊ –
PHẦN 2-5: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI
BỘ LỰA CHỌN CHUYỂN ĐỔI**

Switches for appliances –

Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

HÀ NỘI – 2013

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	6
3 Định nghĩa	6
4 Yêu cầu chung	6
5 Lưu ý chung đối với các thử nghiệm	6
6 Thông số danh định	6
7 Phân loại	6
8 Nhãn và tài liệu	7
9 Bảo vệ chống điện giật	7
10 Yêu cầu nối đất	7
11 Đầu nối và mối nối	7
12 Kết cấu	8
13 Cơ cấu truyền động	8
14 Bảo vệ chống sự xâm nhập của vật rắn và nước và bảo vệ chống ẩm	8
15 Điện trở cách điện và độ bền điện môi	8
16 Phát nóng	8
17 Độ bền	8
18 Độ bền cơ	9
19 Ren, bộ phận mang dòng và mối nối	9
20 Khe hở không khí, chiều dài đường rò, cách điện rắn và lớp phủ của cụm tấm mạch in cứng	9
21 Nguy hiểm về cháy	10
22 Khả năng chống gỉ	10
23 Thao tác không bình thường và điều kiện sự cố đối với thiết bị đóng cắt bằng điện tử	10
24 Linh kiện dùng cho thiết bị đóng cắt bằng điện tử	10
25 Yêu cầu về EMC	10

Lời nói đầu

TCVN 6615-2-5:2013 hoàn toàn tương đương với IEC 61058-2-5:2010;

TCVN 6615-2-5:2013 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.

Bộ TCVN 6615 (IEC 61058) *Thiết bị đóng cắt dùng cho thiết bị* gồm các phần sau:

TCVN 6615-1:2009 (IEC 61058-1:2008), Phần 1: Yêu cầu chung

TCVN 6615-2-1:2013 (IEC 61058-2-1:2010), Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị đóng cắt lắp trên dây mềm

TCVN 6615-2-4:2013 (IEC 61058-2-4:2003), Phần 2-4: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị đóng cắt lắp độc lập

TCVN 6615-2-5:2013 (IEC 61058-2-5:2010), Phần 2-5: Yêu cầu cụ thể đối với bộ lựa chọn chuyển đổi

Thiết bị đóng cắt dùng cho thiết bị –

Phần 2-5: Yêu cầu cụ thể đối với bộ lựa chọn chuyển đổi

Switches for appliances –

Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

1 Phạm vi áp dụng

Thay thế:

1.1 Tiêu chuẩn này áp dụng cho bộ lựa chọn chuyển đổi (cơ khí hoặc điện tử) dùng cho thiết bị được thao tác bằng tay, bằng chân hoặc bằng hoạt động khác của con người, để vận hành hoặc điều khiển thiết bị điện dùng trong gia đình hoặc các mục đích tương tự với điện áp danh định không lớn hơn 480 V và dòng điện danh định không lớn hơn 63 A.

Bộ lựa chọn chuyển đổi được thiết kế để vận hành bởi một người, thông qua cơ cấu tác động hoặc bằng cách tác động lên bộ cảm biến. Cơ cấu tác động hoặc bộ cảm biến có thể tích hợp trong hoặc được bố trí riêng rẽ, về vật lý hoặc về điện, khỏi thiết bị đóng cắt, và có thể truyền tín hiệu, ví dụ các tín hiệu điện, quang, âm thanh hoặc nhiệt, giữa cơ cấu tác động hoặc bộ cảm biến và thiết bị đóng cắt.

Bộ lựa chọn chuyển đổi có kết hợp với các chức năng điều khiển bổ sung được chi phối bởi chức năng của thiết bị đóng cắt cũng thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này.

Tiêu chuẩn này cũng đề cập đến việc tác động gián tiếp của thiết bị đóng cắt khi việc hoạt động của cơ cấu tác động hoặc bộ cảm biến được tạo ra bởi cơ cấu điều khiển từ xa hoặc một phần của thiết bị nào đó ví dụ như cửa ra vào.

CHÚ THÍCH 1: Bộ chuyển đổi điện tử có thể kết hợp với bộ chuyển đổi cơ khí tạo ra cách ly hoàn toàn hoặc cách ly rất nhỏ.

CHÚ THÍCH 2: Bộ chuyển đổi điện tử không có thiết bị đóng cắt cơ khí trong mạch nguồn chỉ tạo ra cách ly bằng điện tử. Do đó, mạch điện phía tải luôn được coi là mang điện.

CHÚ THÍCH 3: Đối với bộ lựa chọn chuyển đổi được sử dụng trong khí hậu nhiệt đới, có thể cần có các yêu cầu bổ sung.

CHÚ THÍCH 4: Cần lưu ý đến thực tế là các tiêu chuẩn cho thiết bị có thể có các yêu cầu bổ sung hoặc thay thế đối với bộ lựa chọn chuyển đổi.

TCVN 6615-2-5:2013

1.2 Tiêu chuẩn này áp dụng cho bộ lựa chọn chuyển đổi được thiết kế để lắp trong, lắp trên hoặc lắp với thiết bị.

1.3 Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho bộ lựa chọn chuyển đổi có lắp thiết bị điện tử.

2 Tài liệu viện dẫn

Áp dụng điều này của Phần 1.

3 Định nghĩa

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Bổ sung:

3.3.101

Bộ lựa chọn chuyển đổi (change-over selector)

Thiết bị được thiết kế để mang, nhưng không đóng hoặc cắt dòng điện, được sử dụng để thay đổi các đầu nối của một hoặc nhiều mạch điện.

4 Yêu cầu chung

Áp dụng điều này của Phần 1.

5 Lưu ý chung đối với các thử nghiệm

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Không áp dụng các điều từ 5.5.1 đến 5.5.3.

Bổ sung:

5.5.101 Đối với các thử nghiệm của Điều 13 đến Điều 18, sử dụng các mẫu số 3 đến 5.

6 Thông số danh định

Áp dụng điều này của Phần 1.

7 Phân loại

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

7.1.2 Không áp dụng điều này của Phần 1.

Bổ sung

7.1.4.101 50 chu kỳ thao tác;

- 7.1.7.101 bộ lựa chọn chuyển đổi có chốt;
 7.1.7.102 bộ lựa chọn chuyển đổi không có chốt;
 7.1.7.103 bộ lựa chọn chuyển đổi thao tác bằng dụng cụ;

CHÚ THÍCH: Thao tác phức hợp của cơ cấu tác động (ví dụ bằng thao tác liên tiếp theo ít nhất hai hướng khác nhau để hoàn thành thao tác của thiết bị đóng cắt) thì được coi là phương tiện chốt.

8 Nhân và tài liệu

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Trong Bảng 3, không áp dụng các điểm từ 4.5 đến 4.7 và 4.16 đến 4.17.

Bổ sung:

Bảng 101 – Thông tin về bộ lựa chọn chuyển đổi

Số	Đặc tính	Điều	Phương pháp ghi thông tin	
			Mã hiệu kiểu chung	Mã hiệu kiểu duy nhất
101	Loại bộ lựa chọn chuyển đổi			
101.1	Ký hiệu dùng cho bộ lựa chọn chuyển đổi		Ma	Do

8.3 Bổ sung:

Ký hiệu dùng cho bộ lựa chọn chuyển đổi, là một ô vuông trong đó có ghi ký hiệu dùng cho số lần thao tác.

1E3

Bổ sung:

8.101 Phải ghi nhãn rõ ràng các vị trí khác nhau của cơ cấu tác động.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

9 Bảo vệ chống điện giật

Áp dụng điều này của Phần 1.

10 Yêu cầu nối đất

Áp dụng điều này của Phần 1.

11 Đầu nối và mối nối

Áp dụng điều này của Phần 1.

12 Kết cấu

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

12.2.1 Bổ sung vào cuối điều 12.2.1:

Cơ cấu chốt cơ cấu tác động phải được cố định sao cho không thể dịch chuyển hoặc tháo ra khi không sử dụng dụng cụ.

Bổ sung:

12.1.101 Bộ lựa chọn chuyển đổi phải có khả năng mang dòng điện danh định qui định, và cũng có khả năng mang các dòng điện trong thời gian qui định ở các điều kiện mạch điện không bình thường qui định, ví dụ như ngắn mạch.

13 Cơ cấu truyền động

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Không áp dụng 13.1 cho các bộ lựa chọn chuyển đổi được phân loại theo 7.1.7.101 và 7.1.7.103.

14 Bảo vệ chống sự thâm nhập của vật rắn và nước và bảo vệ chống ẩm

Áp dụng điều này của Phần 1.

15 Điện trở cách điện và độ bền điện môi

Áp dụng điều này của Phần 1.

16 Phát nóng

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Đối với thử nghiệm của 16.2.2 điểm j), các mẫu không phải chịu 20 chu kỳ thao tác.

17 Độ bền

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Không áp dụng 17.2.1 và 17.2.3.4.1 đến 17.2.4.9.

Bổ sung

17.101 Thử nghiệm độ bền cơ

Bộ lựa chọn chuyển đổi được phân loại theo 7.1.4.1 đến 7.1.4.6 phải chịu thử nghiệm độ bền cơ. Các điều kiện về nhiệt và cơ theo 17.2.2 và 17.2.3. Tròng thử nghiệm không đặt tải điện vào bộ lựa chọn chuyển đổi.

Đối với các bộ lựa chọn chuyển đổi có cơ cấu chốt (được phân loại theo 7.1.7.101), cơ cấu truyền động chốt cũng phải chịu thử nghiệm độ bền cơ. Tuy nhiên, thử nghiệm này có thể làm riêng và sử dụng các mẫu thử riêng.

Bộ chuyển đổi được phân loại theo 7.1.4.7, 7.1.4.8 và 7.1.4.101 phải chịu thử nghiệm độ bền cơ, và sau đó là thử nghiệm chu kỳ nhiệt theo 11.1.1.3.4.

Sau các thử nghiệm này, bộ lựa chọn chuyển đổi được coi là đáp ứng nếu thỏa mãn các điều kiện trong 17.2.5.

CHÚ THÍCH 101: Đối với bộ lựa chọn chuyển đổi có đầu nối không bắt ren, thử nghiệm này được thực hiện trong khi thực hiện các thử nghiệm của 11.1.1.3.4.

17.102 Hoạt động không bình thường

Bộ lựa chọn chuyển đổi không có chốt (được phân loại theo 7.1.7.102) phải có đủ khả năng chuyển mạch trong hoạt động không bình thường.

Đối với bộ lựa chọn chuyển đổi không có chốt được thiết kế cho cả điện xoay chiều và điện một chiều, kiểm tra sự phù hợp bằng cách cho một bộ mẫu thử nghiệm chịu 10 chu kỳ làm việc ở tải danh định có $\cos\phi = 0,6$, và một bộ mẫu thử nghiệm khác chịu 10 chu kỳ làm việc ở tải không điện cảm danh định một chiều. Các bộ lựa chọn chuyển đổi còn lại được thử nghiệm với nguồn có thông số thích hợp.

Bộ lựa chọn chuyển đổi không có chốt được thao tác bằng tay ở nhiệt độ môi trường $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Sau thử nghiệm, bộ lựa chọn chuyển đổi được coi là phù hợp nếu

- Tất cả các hoạt động đều như công bố;
- Độ tăng nhiệt tại các đầu nối không lớn hơn $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ khi thử nghiệm theo 16.2, với lưu ý là thử nghiệm độ tăng nhiệt ở các đầu nối được thực hiện ở dòng điện danh định.

18 Độ bền cơ

Áp dụng điều này của Phần 1.

19 Vít, bộ phận mang dòng và mối nối

Áp dụng điều này của Phần 1.

20 Khe hở không khí, chiều dài đường rò, cách điện rắn và lớp phủ của cụm tám mạch in cứng

Áp dụng điều này của Phần 1.

21 Khả năng chịu nhiệt và cháy

Áp dụng điều này của Phần 1.

22 Khả năng chống gỉ

Áp dụng điều này của Phần 1.

23 Thao tác không bình thường và điều kiện sự cố đối với thiết bị đóng cắt bằng điện từ

Áp dụng điều này của Phần 1.

24 Linh kiện dùng cho thiết bị đóng cắt bằng điện từ

Áp dụng điều này của Phần 1.

25 Yêu cầu về EMC

Áp dụng điều này của Phần 1.

