

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9618-25:2013

IEC 60331-25:1999

Xuất bản lần 1

**THỬ NGHIỆM CÁP ĐIỆN TRONG ĐIỀU KIỆN CHÁY –
TÍNH TOÀN VỆ CỦA MẠCH ĐIỆN –
PHẦN 25: QUI TRÌNH VÀ YÊU CẦU – CÁP SỢI QUANG**

*Tests for electric cables under fire conditions – Circuit integrity –
Part 25: Procedures and requirements –
Optical fibre cables*

HÀ NỘI – 2013

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
Lời giới thiệu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	7
3 Định nghĩa	8
4 Chuẩn bị mẫu.....	8
5 Bố trí để kiểm tra tính liên tục	8
6 Qui trình thử nghiệm.....	8
7 Yêu cầu tính năng	9
8 Qui trình thử nghiệm lại	9
9 Báo cáo thử nghiệm	9

Lời nói đầu

TCVN 9618-25:2013 hoàn toàn tương đương với IEC 60331-25:1999;

TCVN 9618-25:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E4
Dây và cáp 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 TCVN 9618 gồm các phần sau đây:

- 1) TCVN 9618-1:2013 (IEC 60331-1:2009), Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện – Phần 1: Phương pháp thử nghiệm cháy có xóc ở nhiệt độ tối thiểu là 830 °C đối với cáp có điện áp danh định đến và bằng 0,6/1,0 kV và có đường kính ngoài lớn hơn 20 mm
- 2) TCVN 9618-2:2013 (IEC 60331-2:2009), Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện – Phần 2: Phương pháp thử nghiệm cháy có xóc ở nhiệt độ tối thiểu là 830 °C đối với cáp có điện áp danh định đến và bằng 0,6/1,0 kV và có đường kính ngoài không lớn hơn 20 mm
- 3) TCVN 9618-3:2013 (IEC 60331-3:2009), Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện – Phần 1: Phương pháp thử nghiệm cháy có xóc ở nhiệt độ tối thiểu là 830 °C đối với cáp có điện áp danh định đến và bằng 0,6/1,0 kV được thử nghiệm trong buồng thử bằng kim loại
- 4) TCVN 9618-11:2013 (IEC 60331-11:2009), Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện – Phần 11: Thiết bị – Cháy ở nhiệt độ ngọn lửa tối thiểu là 750 °C
- 5) TCVN 9618-21:2013 (IEC 60331-21:1999), Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện – Phần 21: Quy trình và yêu cầu – Cáp có điện áp danh định đến và bằng 0,6/1,0 kV
- 6) TCVN 9618-23:2013 (IEC 60331-23:1999), Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện – Phần 23: Quy trình và yêu cầu – Cáp điện dữ liệu
- 7) TCVN 9618-25:2013 (IEC 60331-25:1999), Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện – Phần 25: Quy trình và yêu cầu – Cáp sợi quang

Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện –

Phần 25: Qui trình và yêu cầu – Cáp sợi quang

Tests for electric cables under fire conditions – Circuit integrity –

Part 25: Procedures and requirements – Optical fibre cables

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định qui trình thử nghiệm và các yêu cầu tính năng, kể cả khuyến nghị về thời gian đặt ngọn lửa đối với cáp sợi quang được yêu cầu để duy trì tính toàn vẹn của mạch điện khi chịu ngọn lửa trong các điều kiện qui định.

Tiêu chuẩn này đưa ra các phương pháp chuẩn bị mẫu thử nghiệm, bố trí kiểm tra tính liên tục, qui trình thử nghiệm quang, phương pháp đốt cháy cáp và đưa ra các yêu cầu để đánh giá kết quả thử nghiệm.

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 viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 9618-11:2013 (IEC 60331-11:1999), *Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy – Tính toàn vẹn của mạch điện – Phần 11: Thiết bị - Cháy ở nhiệt độ ngọn lửa tối thiểu là 750 °C*

IEC 60793-1-4:1995, *Optical fibres – Part 1: Generic specification – Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics (Sợi quang – Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật chung – Phần 4: Phương pháp đo đặc tính truyền và đặc tính quang)*

IEC Guide 104:1997, *The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications (Biên soạn các ấn phẩm an toàn và sử dụng các ấn phẩm an toàn cơ bản và nhóm ấn phẩm an toàn)*

3 Định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng thuật ngữ và định nghĩa dưới đây.

3.1

Tính toàn vẹn của mạch điện (circuit integrity)

Khả năng tiếp tục làm việc của cáp điện theo cách được chỉ định trong khi phải chịu nguồn lửa qui định trong thời gian qui định ở điều kiện qui định.

4 Chuẩn bị mẫu

Mẫu phải gồm một đoạn cáp hoàn chỉnh (ít nhất 5 m) đủ dài để hai đầu nhô ra khỏi buồng thử. Tại mỗi đầu của mẫu nối các đoạn sợi quang giống nhau với nhau, nếu cần, để cho tổng chiều dài thích hợp với phương pháp thử nghiệm quang được sử dụng.

5 Bố trí để kiểm tra tính liên tục

Khi kết thúc thử nghiệm, kiểm tra từng sợi (hoặc các sợi quang được chỉ ra trong tiêu chuẩn cáp liên quan) về tính liên tục.

6 Qui trình thử nghiệm

6.1 Qui trình thử nghiệm xác định ở điều này được thực hiện bằng cách sử dụng thiết bị mô tả chi tiết trong TCVN 9618-11 (IEC 60331-11).

6.3 Lắp đặt mẫu trên kẹp và giá đỡ. Điều chỉnh mỏ đốt đến vị trí đúng tương ứng với mẫu như xác định bởi các giá trị x và y trong qui trình kiểm tra xác nhận (xem TCVN 9618-11 (IEC 60331-11)).

6.3 Nối (các) sợi (hoặc các sợi được chỉ ra trong tiêu chuẩn cáp liên quan) với thiết bị quang để theo dõi và/hoặc đo sự thay đổi độ truyền quang theo IEC 60793-1-4, phương pháp C10. Nếu không có qui định khác trong tiêu chuẩn liên quan, thử nghiệm phải được thực hiện ở bước sóng làm việc danh nghĩa công bố.

6.4 Mồi cháy mỏ đốt và điều chỉnh lưu lượng khí propan và lưu lượng không khí đến giá trị đạt được trong qui trình kiểm tra xác nhận (xem TCVN 9618-11 (IEC 60331-11)). Bật thiết bị quang và theo dõi sự suy giảm.

6.5 Thử nghiệm phải được tiếp tục với thời gian đặt ngọn lửa nêu ở 7.1, sau đó dập tắt ngọn lửa nhưng vẫn nối mẫu cáp với thiết bị theo dõi quang trong 15 min nữa. Tổng thời gian thử nghiệm phải là thời gian đặt ngọn lửa cùng với 15 min để nguội.

7 Yêu cầu tính năng

7.1 Thời gian đặt ngọn lửa

Thời gian đặt ngọn lửa phải như qui định trong tiêu chuẩn cáp liên quan. Nếu không có tiêu chuẩn cáp thì thời gian đặt ngọn lửa khuyến cáo là 90 min.

7.2 Tiêu chí chấp nhận

Căn cứ vào qui trình thử nghiệm nêu ở Điều 6, cáp có các đặc tính để cung cấp tính toàn vẹn của mạch điện trong quá trình thử nghiệm nếu độ tăng lớn nhất về sự suy giảm đo được không vượt quá giá trị qui định trong yêu cầu kỹ thuật liên quan.

8 Qui trình thử nghiệm lại

Trong trường hợp không đạt thử nghiệm, như đánh giá ở các yêu cầu của tiêu chuẩn liên quan, phải thử nghiệm hai mẫu thử nghiệm khác. Nếu cả hai đều phù hợp thì thử nghiệm được xem là đạt.

9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải có các thông tin dưới đây:

- a) mô tả đầy đủ cáp được thử nghiệm;
- b) nhà chế tạo cáp được thử nghiệm;
- c) bước sóng thử nghiệm;
- d) sai khác bất kỳ về phương pháp so với các yêu cầu của tiêu chuẩn này;
- e) yêu cầu tính năng thực tế được áp dụng (tham khảo Điều 7 hoặc tiêu chuẩn cáp liên quan);
- f) thời gian đặt ngọn lửa;

CHÚ THÍCH: Thời gian đặt ngọn lửa là thời gian thường được chỉ ra trong yêu cầu kỹ thuật của cáp như một thông số đặc trưng về tính toàn vẹn mạch điện của cáp. Nếu cáp được ghi nhãn để thể hiện sự phù hợp với tiêu chuẩn này thì khuyến cáo cần ghi nhãn thời gian đặt ngọn lửa, tức là "TCVN 9618-25 (90) hoặc IEC 60331-25 (90)" đối với thời gian đặt ngọn lửa là 90 min.
