

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 12237-2-10:2019**

**IEC 61558-2-10:2014**

**TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG**  
Xuất bản lần 1

**BẢN GỐC TCVN**  
**KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH**

**AN TOÀN CỦA MÁY BIẾN ÁP, CUỘN KHÁNG,  
BỘ CẤP NGUỒN VÀ CÁC KẾT HỢP CỦA CHÚNG –  
PHẦN 2-10: YÊU CẦU CỤ THỂ VÀ THỬ NGHIỆM ĐỐI VỚI  
MÁY BIẾN ÁP NGẮN CÁCH CÓ MỨC CÁCH ĐIỆN CAO VÀ  
MÁY BIẾN ÁP NGẮN CÁCH CÓ CÁC ĐIỆN ÁP RA  
VƯỢT QUÁ 1 000 V**

*Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof –  
Part 2-10: Particular requirements and tests for separating transformers with high  
insulation level and separating transformers with output voltages exceeding 1 000 V*

**HÀ NỘI – 2019**

**Mục lục**

	Trang
Lời nói đầu .....	4
1 Phạm vi áp dụng .....	5
2 Tài liệu viện dẫn .....	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa .....	7
4 Yêu cầu chung .....	8
5 Lưu ý chung đối với các thử nghiệm .....	8
6 Thông số đặc trưng .....	8
7 Phân loại.....	9
8 Ghi nhãn và các thông tin khác .....	9
9 Bảo vệ chống điện giật .....	10
10 Thay đổi điện áp vào .....	10
11 Điện áp ra và dòng điện đầu ra có tải.....	10
12 Điện áp ra không tải.....	11
13 Điện áp ngắn mạch.....	12
14 Phát nóng .....	12
15 Bảo vệ quá tải và ngắn mạch .....	12
16 Độ bền cơ .....	12
17 Bảo vệ chống thâm nhập có hại của bụi, vật rắn và ẩm .....	12
18 Điện trở cách điện, độ bền điện môi và dòng điện rò .....	12
19 Kết cấu .....	13
20 Linh kiện .....	14
21 Dây dẫn bên trong .....	14
22 Đấu nối nguồn, cáp hoặc dây nguồn mềm bên ngoài khác .....	14
23 Đầu nối dùng cho ruột dẫn bên ngoài .....	14
24 Quy định đối với nối đất bảo vệ .....	14
25 Vít và các mối nối .....	14
26 Chiều dài đường rò, khe hở không khí và khoảng cách qua cách điện .....	15
27 Khả năng chịu nhiệt, cháy và phóng điện tạo vết .....	17
28 Khả năng chống gỉ .....	17
Các phụ lục .....	18
Thư mục tài liệu tham khảo .....	18

## TCVN 12237-2-10:2019

### Lời nói đầu

TCVN 12237-2-10:2019 hoàn toàn tương đương với IEC 61558-2-10:2014,

TCVN 12237-2-10:2019 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 tiêu chuẩn TCVN 12237 (IEC 61558), An toàn của máy biến áp, cuộn kháng, bộ cấp nguồn và các kết hợp của chúng, gồm có các phần sau:

- TCVN 12237-1:2018 (IEC 61558-1:2017), Phần 1: Yêu cầu chung và thử nghiệm
- TCVN 12237-2-1:2019 (IEC 61558-2-1:2007), Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp ngăn cách và bộ cấp nguồn kết hợp máy biến áp ngăn cách dùng cho các ứng dụng thông dụng
- TCVN 12237-2-2:2019 (IEC 61558-2-2:2007), Phần 2-2: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp điều khiển và bộ cấp nguồn kết hợp máy biến áp điều khiển
- TCVN 12237-2-3:2019 (IEC 61558-2-3:2010), Phần 2-3: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp môi cháy các mỏ đốt khí và dầu
- TCVN 12237-2-4:2018 (IEC 61558-2-4:2009), Phần 2-4: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp cách ly và bộ cấp nguồn kết hợp máy biến áp cách ly
- TCVN 12237-2-5:2019 (IEC 61558-2-5:2010), Phần 2-5: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp dùng cho máy cạo râu, bộ cấp nguồn dùng cho máy cạo râu và các khối nguồn máy cạo râu
- TCVN 12237-2-6:2018 (IEC 61558-2-6:2009), Phần 2-6: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm dùng cho máy biến áp cách ly an toàn và bộ cấp nguồn kết hợp máy biến áp cách ly an toàn
- TCVN 12237-2-7:2019 (IEC 61558-2-7:2007), Phần 2-7: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp và bộ cấp nguồn dùng cho đồ chơi
- TCVN 12237-2-8:2019 (IEC 61558-2-8:2010), Phần 2-8: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp và bộ cấp nguồn dùng cho chuông
- TCVN 12237-2-9:2019 (IEC 61558-2-9:2010), Phần 2-9: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp và bộ cấp nguồn dùng cho đèn điện cầm tay cấp III sử dụng bóng đèn sợi đốt vonfram
- TCVN 12237-2-10:2019 (IEC 61558-2-10:2014), Phần 2-10: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp ngăn cách có mức cách điện cao và máy biến áp ngăn cách có các điện áp ra vượt quá 1 000 V
- TCVN 12237-2-13:2018 (IEC 61558-2-13:2009), Phần 2-13: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm dùng cho máy biến áp tự ngẫu và bộ cấp nguồn kết hợp với máy biến áp tự ngẫu

**BẢN GỐC TCVN****KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH**

An toàn của máy biến áp, cuộn kháng, bộ cấp nguồn và các kết hợp của chúng –

**Phần 2-10: Yêu cầu cụ thể và thử nghiệm đối với máy biến áp ngăn cách có mức cách điện cao và máy biến áp ngăn cách có các điện áp ra vượt quá 1 000 V**

*Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof –*

*Part 2-10: Particular requirements and tests for separating transformers with high insulation level and separating transformers with output voltages exceeding 1 000 V*

## 1 Phạm vi áp dụng

Điều 1 của IEC 61558-1:2005 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này quy định về an toàn của máy biến áp ngăn cách có mức cách điện cao và máy biến áp ngăn cách có các điện áp ra vượt quá 1 000 V. Máy biến áp có kết hợp các mạch điện tử cũng thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này.

CHÚ THÍCH 1: An toàn bao gồm các khía cạnh an toàn về điện, nhiệt và cơ.

Nếu không có quy định khác, thuật ngữ máy biến áp được hiểu là máy biến áp ngăn cách có mức cách điện cao và máy biến áp ngăn cách có các điện áp ra vượt quá 1 000 V xoay chiều hoặc 1 500 V một chiều.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho máy biến áp kiểu khô, độc lập hoặc kết hợp, tĩnh tại hoặc di động, một pha hoặc nhiều pha, làm mát bằng không khí (tự nhiên hoặc cưỡng bức). Các cuộn dây có thể được bọc hoặc không bọc.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho máy biến áp và bộ cấp nguồn (tuyến tính) có các tần số làm việc bên trong không quá 500 Hz.

Tiêu chuẩn này khi sử dụng kết hợp với IEC 61558-2-16 dùng cho các khối cấp nguồn làm việc ở chế độ đóng cắt (SMPS) cũng áp dụng cho các bộ cấp nguồn có các tần số làm việc bên trong lớn hơn 500 Hz. Trong trường hợp hai yêu cầu này mâu thuẫn nhau, ưu tiên yêu cầu này khác nghiệt hơn.

Điện áp nguồn danh định không vượt quá 1 000 V xoay chiều và tần số nguồn danh định và các tần số làm việc bên trong không vượt quá 500 Hz.