

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	5
Lời giới thiệu	6
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	8
3 Định nghĩa	8
4 Yêu cầu chung	9
5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm	9
6 Phân loại.....	9
7 Ghi nhãn và hướng dẫn.....	10
8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện.....	11
9 Khởi động thiết bị truyền động bằng động cơ điện.....	11
10 Công suất vào và dòng điện.....	11
11 Phát nóng	12
12 Để trống.....	12
13 Dòng điện rò và độ bền điện ở nhiệt độ làm việc.....	12
14 Quá điện áp quá độ	12
15 Khả năng chống ẩm.....	12
16 Dòng điện rò và độ bền điện	12
17 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch liên quan.....	13
18 Độ bền	13
19 Hoạt động trong điều kiện không bình thường	13
20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học	13
21 Độ bền cơ	13
22 Kết cấu	14
23 Dây dẫn bên trong	15
24 Linh kiện	15
25 Đầu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài.....	15

	Trang
26 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài	16
27 Qui định cho nối đất	16
28 Vít và các mối nối	16
29 Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn.....	16
30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy	16
31 Khả năng chống gỉ	16
32 Bức xạ, độc hại và các nguy hiểm tương tự	16
Hình vẽ	17
Phụ lục A (tham khảo) – Thử nghiệm thường xuyên	18
Phụ lục AA (qui định) – Bộ nạp acqui để trẻ em sử dụng	19
Tài liệu tham khảo	23

Lời nói đầu

TCVN 5699-2-29 : 2007 thay thế TCVN 5699-2-29 : 2002 (IEC 60335-2-29 : 1994);

TCVN 5699-2-29 : 2007 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn IEC 60335-2-29 : 2002 và sửa đổi 1 : 2004;

TCVN 5699-2-29 : 2007 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC/E2 *Thiết bị điện dân dụng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này nêu các mức được chấp nhận để bảo vệ chống các nguy hiểm về điện, cơ, nhiệt, cháy và bức xạ của các thiết bị khi hoạt động trong điều kiện sử dụng bình thường có tính đến hướng dẫn của nhà chế tạo. Tiêu chuẩn này cũng đề cập đến những trường hợp bất thường dự kiến có thể xảy ra trong thực tế và có tính đến cách mà các hiện tượng điện từ trường có thể ảnh hưởng đến hoạt động an toàn của thiết bị.

Tiêu chuẩn này có xét đến các yêu cầu qui định trong bộ tiêu chuẩn TCVN 7447 (IEC 60364) ở những nơi có thể để tương thích với qui tắc đi dây khi thiết bị được nối vào nguồn điện lưới.

Nếu các thiết bị thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này có các chức năng được đề cập trong các phần 2 khác của bộ tiêu chuẩn TCVN 5699 (IEC 60335), thì áp dụng các tiêu chuẩn phần 2 liên quan đó cho từng chức năng riêng rẽ, ngay khi có thể. Nếu thuộc đối tượng áp dụng, cần xem xét ảnh hưởng giữa chức năng này và các chức năng khác.

Bộ tiêu chuẩn này là tiêu chuẩn họ sản phẩm đề cập đến an toàn của các thiết bị và được ưu tiên hơn so với các tiêu chuẩn cùng loại và các tiêu chuẩn chung qui định cho cùng đối tượng.

Phần 2 này phải được sử dụng cùng với tiêu chuẩn TCVN 5699-1 (IEC 60335-1), trong tiêu chuẩn này được gọi tắt là "Phần 1". Ở những chỗ có nêu "bổ sung", "sửa đổi", "thay thế" thì có nghĩa là nội dung liên quan của Phần 1 cần được điều chỉnh tương ứng.

Thiết bị sử dụng vật liệu hoặc có các dạng kết cấu khác với nội dung được nêu trong các yêu cầu của tiêu chuẩn này có thể được kiểm tra và thử nghiệm theo mục đích của các yêu cầu và, nếu nhận thấy là có sự tương đương về căn bản thì có thể coi là phù hợp với tiêu chuẩn này.

Dưới đây là những khác biệt tồn tại ở các quốc gia khác nhau:

- 3.1.9: Có thể không sử dụng tải giả (Mỹ).
- 6.1: Khác về giới hạn điện áp dùng cho thiết bị thích hợp cho sử dụng ngoài trời (Mỹ).
- 10.101: Điện áp ra một chiều không được vượt quá 30 V (Mỹ).
- 11.2: Không đặt thiết bị trong góc thử nghiệm (Mỹ).
- 21.101: Khác về thử nghiệm rơi được thực hiện trên bộ nạp acqui có khối lượng không nhỏ hơn 18 kg (Mỹ).
- 21.102: Khác về thử nghiệm (Mỹ).
- 22.26: Cho phép sử dụng cách điện chính giữa phần mang điện và mạch SELV (Mỹ).
- 25.7: Yêu cầu các dây có bọc và được cách điện bằng cao su đặc biệt đối với một số loại bộ nạp acqui (Phần Lan).
- Phụ lục AA, 11.8: Cho phép độ tăng nhiệt có giá trị cao hơn (Mỹ).
- Phụ lục AA, điều 17: Cho phép độ tăng nhiệt có giá trị cao hơn (Mỹ).
- Phụ lục AA, 19.13: Cho phép độ tăng nhiệt có giá trị cao hơn (Mỹ).

Thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự – An toàn

Phần 2-29: Yêu cầu cụ thể đối với bộ nạp acqui

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-29: Particular requirements for battery chargers

1 Phạm vi áp dụng

Điều này của Phần 1 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này qui định các yêu cầu về an toàn đối với các bộ nạp acqui dùng trong gia đình và các mục đích tương tự có đầu ra ở **điện áp cực thấp an toàn** và **điện áp danh định** không lớn hơn 250 V.

Các bộ nạp acqui không được thiết kế để sử dụng bình thường trong gia đình nhưng vẫn có thể là nguồn gây nguy hiểm cho công chúng như các bộ nạp acqui sử dụng trong gara, cửa hiệu, trong ngành công nghiệp nhẹ và trong các trang trại, cũng là đối tượng của tiêu chuẩn này.

Trong chừng mực có thể, tiêu chuẩn này đề cập đến những nguy hiểm thường gặp mà thiết bị có thể gây ra cho mọi người ở bên trong và xung quanh nhà ở. Tuy nhiên, tiêu chuẩn này nói chung không xét đến:

- việc trẻ em hoặc những người già yếu sử dụng thiết bị mà không có sự giám sát;
- việc trẻ em nghịch thiết bị.

CHÚ THÍCH 101: Cần chú ý

- đối với thiết bị được thiết kế để sử dụng trong các thiết bị trên xe hoặc tàu thủy, có thể cần có các yêu cầu bổ sung;
- các cơ quan chức năng Nhà nước về y tế, bảo hộ lao động và các cơ quan chức năng tương tự có thể qui định các yêu cầu bổ sung.

CHÚ THÍCH 102: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- bộ nạp acqui lắp trong, trừ các bộ nạp dùng để lắp trong xe nhà ở di động và các xe tương tự;
- bộ nạp acqui là một phần của thiết bị, và người sử dụng không có khả năng tiếp cận acqui của thiết bị;

- bộ nạp acqui được dùng riêng cho mục đích công nghiệp;
- bộ nạp acqui được thiết kế để sử dụng ở những nơi có điều kiện môi trường đặc biệt, như khí quyển có chứa chất ăn mòn hoặc dễ cháy nổ (bụi, hơi hoặc khí);
- bộ nạp acqui có từ hai khối trở lên;
- khối nguồn dùng cho thiết bị điện tử;
- bộ nạp acqui và khối nguồn dùng cho đèn chớp sáng điện tử để chụp ảnh (IEC 60491);
- bộ nạp acqui được thiết kế để sử dụng trong các xe chạy bằng điện (IEC 61851).

CHÚ THÍCH 103: Các yêu cầu đối với bộ nạp acqui để trẻ em từ 8 tuổi trở lên sử dụng không cần giám sát được cho trong phụ lục AA.

2 Tài liệu viện dẫn

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

Bổ sung:

IEC 60068-2-6, Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal) – Basic safety publication (Thử nghiệm môi trường – Phần 2: Thử nghiệm – Thử nghiệm Fc: Rung (dao động hình sin) – Tiêu chuẩn an toàn cơ bản)

IEC 61558-2-7: 1997, Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 2-7: Particular requirements for transformers for toys (An toàn đối với các máy biến áp điện lực, khối nguồn công suất và thiết bị tương tự – Phần 2-7: Yêu cầu cụ thể đối với máy biến áp dùng cho đồ chơi)

3 Định nghĩa

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

3.1.1 Bổ sung:

Điện áp danh định là điện áp đầu vào danh định.

3.1.6 Bổ sung:

Dòng điện danh định là dòng điện đầu vào danh định.

3.1.9 Thay thế:

làm việc bình thường (normal operation)

thiết bị làm việc trong các điều kiện dưới đây

Các bộ nạp acqui dùng để nạp acqui loại chì - axit và các bộ nạp acqui có dòng điện ra một chiều danh định không vượt quá 20 A được nối vào mạch cho trên hình 101. Biến trở được điều chỉnh sao

cho dòng điện trong mạch là **dòng điện ra một chiều danh định** khi bộ nạp acqui được cấp điện ở điện áp danh định.

Khi dòng điện nạp được khống chế bởi trạng thái nạp của acqui, thì biến trở và tụ điện được thay bằng một acqui đã phóng điện cùng loại và có dung lượng lớn nhất được qui định trong hướng dẫn sử dụng.

Các bộ nạp acqui khác được nối với một acqui đã phóng điện cùng loại và có dung lượng lớn nhất được qui định trong hướng dẫn sử dụng.

CHÚ THÍCH 101: Acqui được coi là đã phóng điện khi:

- Tỷ trọng của chất điện phân nhỏ hơn 1,16, đối với loại acqui chì - axit;
- Điện áp trên mỗi ngăn nhỏ hơn 0,9 V, đối với loại acqui niken - cadmi.

3.101

điện áp ra một chiều danh định (rated d.c. output voltage)

điện áp ra do nhà chế tạo ấn định cho bộ nạp acqui

3.102

dòng điện ra một chiều danh định (rated d.c. output current)

dòng điện ra do nhà chế tạo ấn định cho bộ nạp acqui

3.103

bảng phân phối điện một chiều (d.c. distribution board)

bảng có các mạch điện để phân phối điện một chiều cho các ổ cắm hoặc các đầu nối

4 Yêu cầu chung

Áp dụng điều này của Phần 1.

5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

5.2 Bổ sung:

Nếu thực hiện thử nghiệm của 21.101 thì yêu cầu bổ sung hai bộ nạp acqui.

5.101 Bộ nạp acqui được thử nghiệm như thiết bị hoạt động bằng động cơ điện.

6 Phân loại

Áp dụng điều này của Phần 1.

7 Ghi nhãn và hướng dẫn

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

7.1 Bổ sung:

Các bộ nạp acqui phải được ghi nhãn:

- điện áp ra một chiều danh định, tính bằng volt;
- dòng điện ra một chiều danh định, tính bằng ampe;

CHÚ THÍCH 101: Không cần ghi nhãn dòng điện ra khác.

- dòng điện danh định, tính bằng ampe, của thiết bị bảo vệ lắp trong bảng phân phối điện một chiều;
- cực tính của các đầu nối ra. Đầu nối cực dương phải được biểu thị bằng màu đỏ hoặc ký hiệu + và đầu nối cực âm bằng màu đen hoặc ký hiệu -;

CHÚ THÍCH 102: Không yêu cầu việc ghi nhãn cực tính đối với bộ nạp acqui nếu có biện pháp ngăn ngừa việc đấu nối cực tính không đúng.

- đặc tính thời gian - dòng điện của dây chảy loại có thời gian trễ;
- nếu đầu ra ít nhất bằng 20 VA, thì ghi nhãn nội dung sau:
 - đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi nạp;
 - dùng trong nhà, hoặc không để ngoài mưa (trừ khi bộ nạp acqui có cấp bảo vệ ít nhất là IPX4).
- nếu đầu ra ít nhất là 20 VA và bộ nạp acqui được dùng để nạp acqui loại chì - axit thì ghi nội dung sau:
 - tháo nguồn trước khi đấu nối hoặc ngắt acqui;
 - CẢNH BÁO: Có khí nổ. Ngăn ngừa lửa và tia lửa. Có đủ thông gió trong khi nạp.

Bộ nạp acqui có lắp thiết bị đóng cắt để khởi động động cơ đốt trong, mà thiết bị đóng cắt này cho phép bộ nạp cung cấp dòng điện khởi động bổ sung cho động cơ đốt trong phải được ghi nhãn với:

- thời gian "ĐÓNG" lớn nhất;
- thời gian "CẮT" nhỏ nhất hoặc tỷ số lớn nhất giữa thời gian "ĐÓNG" và thời gian "CẮT".

7.4 Bổ sung:

Nếu bộ nạp acqui có thể điều chỉnh để có các điện áp ra một chiều danh định khác nhau, thì giá trị điện áp ra mà bộ nạp acqui điều chỉnh được phải nhận thấy rõ ràng.

7.12 Bổ sung:

Hướng dẫn sử dụng phải:

- qui định về loại, số ngăn và dung lượng danh định của acqui có thể nạp;
- có cảnh báo ngăn ngừa việc nạp lại loại acqui không thể nạp lại;
- nêu rõ trong quá trình nạp, acqui phải được đặt ở nơi có thông gió tốt (đối với các bộ nạp acqui dùng cho acqui chì - axit);
- nêu rõ bộ nạp acqui chỉ được cắm vào các ổ cắm có nối đất (đối với các loại **bộ nạp acqui di động cấp I** dùng ngoài trời);
- giải thích chức năng tự động, nêu các hạn chế (đối với bộ nạp acqui tự động).

Hướng dẫn đối với bộ nạp acqui dùng để nạp acqui cho xe ôtô phải có nội dung sau:

- đấu các đầu nối không nối đến khung trước. Mỗi nối còn lại để nối với khung, phải cách xa acqui và đường cung cấp nhiên liệu. Sau đó bộ nạp acqui được nối với nguồn điện lưới;
- nạp xong, ngắt bộ nạp acqui khỏi nguồn điện lưới. Tháo mối nối với khung và sau đó tháo mối nối acqui.

7.12.1 Bổ sung:

Hướng dẫn cho các bộ nạp acqui dùng trong xe nhà ở di động và các xe tương tự phải nêu rõ việc nối với nguồn điện lưới cần theo qui định về đi dây quốc gia.

7.101 Bảng phân phối điện một chiều phải được ghi nhãn:

- dòng điện ra lớn nhất, tính bằng ampe, đối với mỗi mạch điện ra;
- loại nguồn điện bổ sung nối vào bảng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện

Áp dụng điều này của Phần 1.

9 Khởi động các thiết bị truyền động bằng động cơ điện

Không áp dụng điều này của Phần 1.

10 Công suất vào và dòng điện

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

10.101 Điện áp ra một chiều không tải không được lớn hơn 42,4 V.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách cấp **điện áp danh định** cho bộ nạp acqui rồi đo điện áp ra một chiều không tải.

10.102 Giá trị trung bình số học của dòng điện ra không được sai lệch quá 10 % so với **dòng điện ra một chiều danh định**.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách nối bộ nạp acqui vào mạch điện cho trên hình 101. Bộ nạp acqui được cấp nguồn ở **điện áp danh định** và biến trở được điều chỉnh để đạt được **điện áp ra một chiều danh định**. Sau đó đo dòng điện ra.

11 Phát nóng

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

11.2 Sửa đổi:

Bộ nạp acqui được đặt trong góc thử nghiệm như qui định đối với thiết bị **gia nhiệt**.

11.5 Sửa đổi:

Bộ nạp acqui chỉ được cấp nguồn ở 106 % **điện áp danh định**.

11.7 Thay thế:

Các bộ nạp acqui được làm việc cho đến khi các điều kiện ổn định được thiết lập.

12 Để trống.

13 Dòng điện rò và độ bền điện ở nhiệt độ làm việc

Áp dụng điều này của Phần 1.

14 Quá điện áp quá độ

Áp dụng điều này của Phần 1.

15 Khả năng chống ẩm

Áp dụng điều này của Phần 1.

16 Dòng điện rò và độ bền điện

Áp dụng điều này của Phần 1.

17 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch liên quan

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

Bổ sung:

Các đầu nối ra của bộ nạp acqui được nối tắt.

18 Độ bền

Không áp dụng điều này của Phần 1.

19 Thao tác không bình thường

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

19.1 Bổ sung:

Thay vì các thử nghiệm đã qui định, bộ nạp acqui phải chịu các thử nghiệm trong 19.11, 19.12 và từ 19.101 đến 19.103, nếu thuộc đối tượng áp dụng.

19.13 Bổ sung:

Trong quá trình thử nghiệm, áp dụng các giá trị trong bảng 8.

19.101 Bộ nạp acqui được cấp nguồn ở **điện áp danh định** và làm việc ở điều kiện **làm việc bình thường**, tất cả các bộ điều khiển tác động trong quá trình thử nghiệm của điều 11 đều được nối tắt.

19.102 Bộ nạp acqui được nối với một acqui đã nạp đầy, đảo đầu nối so với sử dụng bình thường. Acqui là loại có dung lượng lớn nhất được qui định trong hướng dẫn sử dụng, tuy nhiên, dung lượng của acqui chì-axít là 70 Ah. Bộ nạp acqui làm việc trong khi được cấp nguồn ở **điện áp danh định**.

19.103 Bộ nạp acqui được thiết kế để sử dụng với **bảng phân phối điện một chiều** được cấp nguồn ở **điện áp danh định** và làm việc ở điều kiện **làm việc bình thường** cho đến khi các điều kiện ổn định được thiết lập. Tăng tải để làm tăng dòng điện ra thêm 10 % cho đến khi thiết lập lại các điều kiện ổn định. Lặp lại qui trình này cho đến khi **cơ cấu bảo vệ tác động** hoặc thiết lập điều kiện ngắt mạch.

20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học

Áp dụng điều này của Phần 1.

21 Độ bền cơ

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

21.1 Sửa đổi:

Năng lượng va đập tăng lên thành $1,0 \text{ J} \pm 0,05 \text{ J}$.

Bổ sung:

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm trong 21.101.

21.101 Bộ nạp acqui, không phải bộ nạp acqui lắp trong, có khối lượng không vượt quá 5 kg, phải chịu thử nghiệm sau đây trên ba bộ nạp.

Bộ nạp acqui được thả từ độ cao 1 m xuống nền bê tông, mỗi bộ nạp được thả rơi từ một tư thế khác nhau.

Bộ nạp acqui không được có các hư hại dẫn đến không còn phù hợp với 8.1, 15.1.1, 16.3 và điều 29.

21.102 Bộ nạp acqui dùng để lắp đặt trên xe nhà ở di động và các xe tương tự phải chịu được các rung động mà chúng có thể phải chịu.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách tiến hành các thử nghiệm rung qui định trong IEC 60068-2-6 trong các điều kiện thử nghiệm sau:

- bộ nạp acqui được đặt trong một hộp làm bằng gỗ dán có chiều dày xấp xỉ 20 mm, kích thước bên trong là kích thước nhỏ nhất được nêu trong hướng dẫn lắp đặt;
- hộp được cột vào máy tạo rung với bộ nạp acqui ở tư thế sử dụng bình thường;
- hướng rung là hướng thẳng đứng;
- biên độ rung là 0,35 mm;
- dải tần số quét là 10 Hz đến 55 Hz;
- khoảng thời gian thử nghiệm là 30 min.

Bộ nạp acqui không được có hư hại dẫn đến sự không phù hợp với 8.1, 15.1.1, 16.3 và điều 29, và các mối nối không bị rời lỏng.

22 Kết cấu

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

22.26 Thay thế:

Mạch điện ra được cấp điện thông qua máy biến áp cách ly an toàn và không được nối với các bộ phận kim loại chạm tới được hoặc đầu nối đất. Cách điện giữa các phần làm việc ở điện áp cực thấp an toàn và các bộ phận mang điện phải phù hợp với yêu cầu đối với cách điện kép hoặc cách điện tăng cường.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm được qui định cho **cách điện kép** và **cách điện tăng cường**.

22.101 Dây dẫn để nối đến cực dương của acqui phải có màu đỏ và với cực âm phải có màu đen.

Không áp dụng các yêu cầu này nếu:

- các dây dẫn ra có bộ nối phân biệt cực tính;
- cực tính của mối nối được xác định tự động bằng bộ nạp acqui;
- cách điện của dây dẫn hoặc đầu nối của dây dẫn để nối đến cực dương của acqui được nhận biết vĩnh viễn bằng cách đánh dấu có thể nhìn thấy được khi thực hiện đầu nối đến acqui.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.102 Mỗi mạch điện được cấp nguồn từ **bảng phân phối điện một chiều** phải có thiết bị bảo vệ quá tải.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.103 Bộ nạp acqui lắp trên các xe nhà ở di động và các xe tương tự phải có kết cấu sao cho chúng có thể được cố định chắc chắn vào giá đỡ.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Các rãnh kiểu lỗ khoá, móc hoặc các phương tiện tương tự, khi không có các phương tiện nào khác để ngăn ngừa bộ nạp acqui ngẫu nhiên bị nâng lên khỏi giá đỡ, thì không được coi là phương tiện đủ để cố định bộ nạp acqui một cách chắc chắn.

23 Dây dẫn bên trong

Áp dụng điều này của Phần 1.

24 Linh kiện

Áp dụng điều này của Phần 1.

25 Đầu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

25.7 Bổ sung:

Không cho phép sử dụng **dây nguồn** bọc cao su tự nhiên đối với các bộ nạp acqui dùng để nạp điện cho acqui của xe ô tô.

26 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

26.5 Sửa đổi:

Yêu cầu này không áp dụng cho các đầu nối của mạch điện ra.

27 Qui định cho nối đất

Áp dụng điều này của Phần 1.

28 Vít và các mối nối

Áp dụng điều này của Phần 1.

29 Chiều dài đường rò, khe hở và cách điện rắn

Áp dụng điều này của Phần 1.

30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

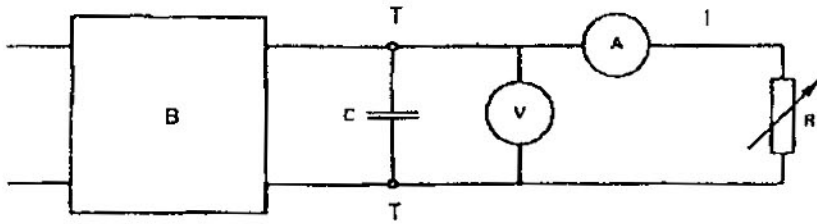
30.2.2 Không áp dụng.

31 Khả năng chống gỉ

Áp dụng điều này của Phần 1.

32 Bức xạ, độc hại và các nguy hiểm tương tự

Áp dụng điều này của Phần 1.



Chú giải

A Ampe mét đọc từ giữa

B Bộ nạp acqui

C Tụ điện có điện dung, tính bằng fara, được cho bởi công thức: $12,5 \frac{I_r}{p \times f \times U_r}$

trong đó

I_r = dòng điện ra một chiều danh định, tính bằng ampe;

p = 1, đối với chỉnh lưu nửa chu kỳ và 2, đối với chỉnh lưu hai nửa chu kỳ;

f = tần số nguồn, tính bằng héc;

U_r = điện áp ra một chiều danh định, tính bằng vôn.

I Dòng điện ra

R Biến trở

T Các đầu nối ra của bộ nạp acqui

V Vôn mét đọc từ giữa

CHÚ THÍCH 1: Tụ điện có thể có điện dung sai lệch 20 % so với giá trị có được từ công thức trên.

CHÚ THÍCH 2: Tụ điện có thể cần được nạp trước khi bộ nạp acqui có thể làm việc.

Hình 101 – Mạch điện để thử nghiệm bộ nạp acqui

Phụ lục

Áp dụng các phụ lục của Phần 1, ngoài ra còn:

Phụ lục A

(tham khảo)

Thử nghiệm thường xuyên

A.2 Thử nghiệm độ bền điện

Bổ sung:

Thử nghiệm độ bền điện được thực hiện giữa các mạch vào và mạch ra, điện áp thử nghiệm là:

- 2 000 V, đối với bộ nạp acqui có điện áp danh định không vượt quá 150 V;
- 2 500 V, đối với bộ nạp acqui khác.

Phụ lục AA

(qui định)

Bộ nạp acqui để trẻ em sử dụng

Bộ nạp acqui được thiết kế để trẻ em không nhỏ hơn 8 tuổi sử dụng mà không có sự giám sát phải phù hợp với tiêu chuẩn này nhưng được sửa đổi theo phụ lục này. Bộ nạp acqui có đầu ra một chiều ở điện áp cực thấp an toàn không vượt quá 30 V và đầu ra danh định không vượt quá 50 VA.

CHÚ THÍCH 1: Bộ nạp acqui được để cập trong phụ lục này không được coi là đồ chơi.

CHÚ THÍCH 2: Các điều và chú thích bổ sung trong phụ lục này được đánh số bắt đầu bằng 201.

5 Điều kiện chung đối với thử nghiệm

5.201 Khi dùng đến acqui, thì sử dụng acqui nạp lại được sẵn có thông thường tạo ra các điều kiện bất lợi nhất.

6 Phân loại

6.1 Sửa đổi:

Bộ nạp acqui thích hợp cho sử dụng ngoài trời phải là thiết bị cấp III. Các bộ nạp acqui khác phải là thiết bị cấp II hoặc cấp III.

6.2 Bổ sung:

Bộ nạp acqui thích hợp cho sử dụng ngoài trời phải có cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài ít nhất là IPX7.

6.201 Vỏ bọc phải có cấp bảo vệ chống sự xâm nhập của vật rắn từ bên ngoài ít nhất là IP3X.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7 Ghi nhãn và hướng dẫn

7.1 Bổ sung:

Bộ nạp acqui chỉ để sử dụng trong nhà phải được ghi nhãn bằng kí hiệu 5957 của IEC 60417 hoặc có nội dung sau:

Chỉ sử dụng trong nhà

Bộ nạp acqui phải được ghi nhãn bằng số IP theo cấp bảo vệ chống sự xâm nhập của vật rắn từ bên ngoài.

Bộ nạp acqui phải được ghi nhãn với biểu tượng mặt cười cùng với "8+".

7.6 Bổ sung:



[kí hiệu 5957 của IEC 60417] chỉ để sử dụng trong nhà



[mặt cười] thích hợp để trẻ em từ 8 tuổi trở lên sử dụng

7.12 Bổ sung:

Hướng dẫn phải có nội dung sau:

- **CẢNH BÁO:** Chỉ cho phép trẻ em từ 8 tuổi trở lên sử dụng bộ nạp acqui. Đưa ra đủ hướng dẫn để trẻ em có thể sử dụng bộ nạp theo cách an toàn và giải thích rõ bộ nạp không phải trò chơi và không được nghịch chúng.
- hướng dẫn trẻ em không được cố nạp và không được nạp acqui loại không nạp lại được vì có thể gây nổ;
- kiểm tra bộ nạp acqui thường xuyên để phát hiện hỏng hóc, đặc biệt là dây, phích cắm và vỏ bọc. Nếu bộ nạp bị hỏng thì không được sử dụng cho đến khi chúng được sửa chữa.

7.14 Bổ sung:

Chiều cao của kí hiệu ghi nhãn trên thiết bị phải ít nhất bằng 10 mm. Chiều cao của chữ cái phải ít nhất là 3 mm.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện

8.1.1 Sửa đổi:

Phải không thể tiếp cận được với các **bộ phận mang điện** hoặc các bộ phận được cách điện với các **bộ phận mang điện** chỉ bằng **cách điện chính**, ngay cả khi đã sử dụng **dụng cụ** để tháo các phần của vỏ bọc.

Cũng đặt que thử 18 của IEC 61032, như qui định cho que thử B.

10 Công suất vào và dòng điện

10.101 Bổ sung:

Điện áp đầu ra không được vượt quá 42,4 V giá trị đỉnh.

11 Phát nóng

11.8 Bổ sung:

Độ tăng nhiệt của các bộ phận mà que thử 18 của IEC 61032 có thể chạm tới được không được vượt quá các giá trị sau:

- 25 °C, nếu làm bằng kim loại;
- 35 °C, nếu làm bằng vật liệu khác.

CHÚ THÍCH 201: Giới hạn độ tăng nhiệt đối với kim loại áp dụng cho các bề mặt của acqui.

17 Bảo vệ quá tải của máy biến áp và các mạch liên quan

Bổ sung:

Độ tăng nhiệt của các bộ phận mà que thử 18 của IEC 61032 có thể chạm tới được không được vượt quá các giá trị sau:

- 45 °C, nếu làm bằng kim loại;
- 55 °C, nếu làm bằng vật liệu khác.

19 Hoạt động trong điều kiện không bình thường

19.13 Bổ sung:

Độ tăng nhiệt của các bộ phận mà que thử 18 của IEC 61032 chạm tới được không được vượt quá các giá trị sau:

- 45 °C, nếu làm bằng kim loại;
- 55 °C, nếu làm bằng vật liệu khác.

21 Độ bền cơ

21.1 Bổ sung:

Kiểm tra sự phù hợp cũng bằng thử nghiệm trong 21.201.

21.102 Bộ nạp acqui phải chịu thử nghiệm Eha theo IEC 60068-2-75. Năng lượng va đập là 2 J. Đối với các bộ nạp acqui có hình chữ nhật, bốn mặt và bốn cạnh đều phải chịu va đập. Đối với các bộ nạp khác, vỏ bọc phải chịu tám va đập cách đều nhau.

Sau đó, bộ nạp acqui phải chịu thử nghiệm Ed, Qui trình 1 – Rơi tự do, theo IEC 60068-2-32. Tám lần rơi từ độ cao 500 mm. Bộ nạp acqui được đặt ở tư thế sử dụng bình thường trước khi thả rơi.

Bộ nạp acqui phải không bị hỏng đến mức không còn phù hợp với tiêu chuẩn này; đặc biệt, các bộ phận mang điện không được trở nên chạm tới được.

22 Kết cấu

22.201 Bộ nạp acqui chỉ được có một điện áp danh định hoặc dải điện áp danh định. Chúng không được có phương tiện để điều chỉnh điện áp ra bằng tay.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.202 Bộ nạp acqui phải có kết cấu để ngăn ngừa sự nạp ngược, bất kể trạng thái nạp acqui. Yêu cầu này phải áp dụng ngay cả khi acqui bị lắp ngược cực tính.

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

24 Linh kiện

24.201 Tiêu chuẩn liên quan của máy biến áp dùng cho đồ chơi là IEC 61558-2-7. Nếu phải thử nghiệm thì máy biến áp phải tuân thủ các điều 7.2, 20.5.1, 20.101 và điều 15 của IEC 61558-2-7.

25 Đấu nối nguồn và dây mềm bên ngoài

25.1 Sửa đổi:

Bộ nạp acqui không được có ổ cắm điện vào.

25.5 Sửa đổi:

Bộ nạp acqui phải có nối dây kiểu Y hoặc nối dây kiểu Z.

Tài liệu tham khảo

Áp dụng các phụ lục của Phần 1, ngoài ra còn:

Bổ sung:

IEC 60491, Safety requirements for electronic flash apparatus for photographic purposes (Yêu cầu an toàn đối với thiết bị chớp sáng điện tử dùng để chụp ảnh)

IEC 61851 (tất cả các phần), Electric vehicle conductive charging system (Thiết bị điện để cung cấp năng lượng cho phương tiện đường bộ chạy bằng acqui)