

CÔNG TẮC

TCVN
1834 — 76Có hiệu lực
từ 1-7-1977

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại công tắc có điện áp làm việc cao nhất không quá 250 V xoay chiều, dòng điện định mức không quá 10 A.

1. PHÂN LOẠI VÀ THÔNG SỐ CƠ BẢN

1.1. Công tắc được phân loại theo các kiểu sau :

a) Phân loại theo cách thao tác :

- kiểu nút bật
- kiểu dây kéo
- kiểu nút ấn
- kiểu nút xoay
- kiểu bập bênh.

b) Phân loại theo cách lắp đặt :

- kiểu lắp nổi
- kiểu lắp chìm
- kiểu lắp treo
- kiểu lắp phụ.

c) Phân loại theo cách tiếp xúc :

- kiểu 1 ngã
- kiểu 2 ngã

Chú thích. Kiểu lắp phụ là kiểu công tắc lắp kèm theo sản phẩm khác như đui đèn, ổ cắm, bàn là, bếp điện v.v...

1.2. Các thông số cơ bản của công tắc phải phù hợp với quy định trong bảng 1.

Bảng 1

Điện áp làm việc cao nhất (V)	250
Dòng điện định mức (A)	1 ; 2,5 ; 4 ; 6 ; 10

2. YÊU CẦU KỸ THUẬT

2.1. Công tắc phải phù hợp với các yêu cầu trong tiêu chuẩn này và các tài liệu kỹ thuật khác đã được phê chuẩn.

2.2. Công tắc phải làm việc được ở các điều kiện sau :

- a) Độ cao so với mặt biển không quá 1 000 m.
- b) Nhiệt độ môi trường xung quanh không quá + 40°C.
- c) Độ ẩm tương đối của môi trường xung quanh không quá 98% (ở nhiệt độ 25°C).
- d) Không có các chất khí cháy nổ, ăn mòn kim loại hoặc phá hoại cách điện ; không có bụi dẫn điện.
- e) Có phương tiện che mưa.

2.3. Cách điện của công tắc phải chịu được thử điện áp xoay chiều 2 000 V tần số 50 Hz trong một phút mà không bị đánh thủng hoặc phóng điện bề mặt.

2.4. Công tắc phải chịu được thử khí hậu nhân tạo theo TCVN 1612 — 75. thời gian thử là 21 chu kỳ. Sau khi thử tình năng cách điện của công tắc phải đạt các yêu cầu sau :

- a) Điện trở cách điện không nhỏ hơn 2 MΩ.
- b) Chịu được thử điện áp 1 500 V tần số 50 Hz trong một phút mà không bị đánh thủng hoặc phóng điện bề mặt.

2.5. Cho công tắc làm việc với 125% dòng điện định mức, độ tăng nhiệt của các bộ phận mang điện không được quá 30°C.

2.6. Công tắc cần chịu được thử theo tác theo yêu cầu của bảng 2.

Bảng 2

Thứ tự thử	Dòng điện định mức (A)	Điện áp thử (V)	Dòng điện thử (A)	Hệ số công suất	Số lần thao tác
1	1 ÷ 10	250	125% I _{đm}	0,8	100
2	1 ÷ 4 6 và 10	220	I _{đm}	0,8	10 000 15 000

Chú thích :

- 1. I_{đm} là dòng điện định mức của công tắc.
- 2. Một lần thao tác là một lần đóng rồi ngắt điện.

Sau khi thao tác, công tắc phải đạt các yêu cầu sau :

a) Các chi tiết không bị hư hỏng làm ảnh hưởng tới sự làm việc bình thường của công tắc. Ví dụ : các chi tiết lắp xiết bị lỏng ra, mất tính đàn hồi, cách điện bị vỡ, rạn nứt v.v...

b) Chịu được thử điện áp xoay chiều 1500 V tần số 50 Hz trong một phút mà không bị đánh thủng hoặc phóng điện bề mặt.

c) Cho làm việc với dòng điện định mức mà độ tăng nhiệt của các bộ phận mang điện không quá 40°C.

2.7. Công tắc phải có độ bền tốt. Vô cách điện của công tắc phải chịu thử va đập 5 lần vẫn không bị rạn nứt mà mắt nhìn thấy được.

Chiều cao va đập là 250 mm với kiểu công tắc treo và 150 mm với các kiểu khác.

Búa thử làm bằng gỗ cứng có khối lượng 0,15 kg, búa hình bán cầu có bán kính 10 mm. Cán búa bằng thép ống dày 0,5 mm, đường kính ngoài là 9 mm, chiều dài tác dụng của cán búa là 1 m.

Độ cao thử va đập là khoảng cách của hình chiếu đứng từ điểm tiếp xúc trên mặt búa tới điểm bị va đập trên mẫu thử (xem hình 3).

2.8. Dây kéo của công tắc kiểu dây kéo phải làm bằng vật liệu cách điện có chiều dài không ngắn hơn 1,5 m. Dây kéo và cơ cấu kéo phải chịu được thử kéo trong một phút với lực kéo là 100 N mà không bị hư hỏng.

2.9. Công tắc phải chịu được thử nóng 100°C liên tục trong 4 giờ mà không bị hư hỏng làm ảnh hưởng tới sự làm việc bình thường của công tắc như mất tính đàn hồi, cách điện bị nứt vỡ, phồng rộp v.v...

2.10. Các chi tiết của công tắc bằng kim loại đen phải có một lớp bảo vệ chống gỉ, lớp bảo vệ đó phải phù hợp các yêu cầu sau :

a) Lớp bảo vệ không được có hiện tượng bong tróc, rỗ rộp hoặc cục bộ có chỗ không có lớp bảo vệ.

b) Sau 48 giờ thử sương muối, trên mặt lớp bảo vệ không được xuất hiện vết gỉ nâu và tổng diện tích lớp gỉ trắng không được quá 3%.

Các điều kiện thử sương muối :

— Thành phần nước muối :

Natri clorua	27 g/l
Magie clorua	6 g/l
Canxi clorua	1 g/l
Kali clorua	1 g/l

— Độ pH 6,5 — 7,2

— Nhiệt độ thử $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$

— Độ ẩm tương đối 90% trở lên

— Chu kỳ phun sương: cứ cách 45 phút lại phun liên trong 15 phút. Theo chu kỳ đó phun đủ thời gian quy định ở trên.

— Mật độ hạt sương: $5 \times 10^5 \div 10 \times 10^6 \text{ hạt/cm}^3$

— Đường kính hạt sương: $1 \div 5 \mu\text{m}$ chiếm 85% trở lên.

2.11. Các chi tiết của công tác làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng đem ngâm trong dung dịch 10 g nitrat thủy ngân và 10 ml axit nitric (tỷ trọng 1,42), sau 30 phút các chi tiết vẫn không bị rạn nứt.

2.12. Công tác kiểu treo phải có cơ cấu kẹp chặt để tránh cho dây khỏi bị kéo đứt. Cho thử chịu kéo 100 lần với lực kéo 25 N, thời gian của mỗi lần kéo là một phút. Sau khi thử số sợi bị đứt không được quá 1/3 tổng số sợi có trong dây dẫn, độ xê dịch của dây dẫn không quá 2 mm.

2.13. Cơ cấu đóng ngắt của công tác phải nhạy, động tác đóng ngắt tiếp xúc do cơ cấu trung gian hoàn thành trong thời gian tức thời.

2.14. Cọc nối dây của công tác kiểu treo phải nối được 1 dây dẫn có mặt cắt theo quy định trong bảng 3; còn các kiểu công tác khác phải nối được 1 và 2 dây dẫn có mặt cắt như quy định trong bảng 4.

Bảng 3

Dòng điện định mức (A)	1 ÷ 4	6 ÷ 10
Mặt cắt dây dẫn (mm ²)	0,5 ÷ 1	1 ÷ 2,5

Bảng 4

Dòng điện định mức (A)	1	2,5 ÷ 10
Mặt cắt dây dẫn (mm ²)	0,5 ÷ 1	1 ÷ 2,5

2.15. Khoảng trống giữa đế và nắp của công tắc phải có đủ chỗ để dễ dàng nối dây dẫn đã qui định trong điều 2.14 với cọc nối dây.

2.16. Trừ công tắc kiểu dây kéo ra, các kiểu công tắc khác nhất thiết phải dùng dụng cụ mới tháo nắp ra được.

2.17. Ngoài các loại công tắc kiểu dây kéo, kiểu treo và kiểu 2 ngã ra, bên ngoài các công tắc kiểu khác phải ghi ký hiệu đóng ngắt mạch điện phù hợp với qui định trong bảng 5.

Bảng 5

Phương pháp ghi ký hiệu	Trạng thái đóng mạch	Trạng thái ngắt mạch
Dùng màu	đỏ trắng	xanh đen

Chú thích :

1. Công tắc ở trạng thái đóng mạch chỉ cho phép nhìn thấy ký hiệu đóng mạch.
2. Cho phép công tắc chỉ ghi một ký hiệu nhưng nhất thiết phải là ký hiệu đóng mạch.
3. Dùng ký hiệu đỏ, xanh hoặc trắng đen thì phải dễ dàng phân biệt được màu trên sản phẩm.

2.18. Các chi tiết bằng chất cách điện phải phù hợp các yêu cầu sau :

- a) Bề mặt của các chi tiết bằng nhựa không được rỗ, rạn nứt, phồng rộp ; mặt phải nhẵn bóng không có cạnh sắc.
- b) Các chi tiết bằng sứ cách điện phải phù hợp những qui định về sứ cách điện.

2.19. Sau khi bỏ lớp cách điện ở núm thao tác của công tắc kiểu treo đi thì tay người vẫn không tiếp xúc tới chi tiết mang điện.

2.20. Phần ren lắp ghép của công tắc phải phù hợp các yêu cầu sau :

- a) Với các chi tiết bằng nhựa có lỗ thường xuyên vặn ra vặn vào thì phải dùng đai ốc kim loại cấy vào trong nhựa, nếu không dùng đai ốc cấy vào chi tiết thì số vòng ren có ích không ít hơn 5 vòng.

b) Phần ren lắp ghép giữa kim loại với nhau có số vòng ren có ích không ít hơn 2 vòng.

c) Phần ren lắp ghép giữa nhựa cách điện với nhau có số vòng ren có ích không ít hơn 2,5 vòng.

3. PHƯƠNG PHÁP THỬ

3.1. Kiểm tra các kích thước vật liệu và mặt ngoài của công tắc (điều 1.2 ; 2.16 ; 2.20 ; và 4.1) có thể quan sát bằng mắt, kết hợp với các dụng cụ đo kiểm cần thiết khác.

3.2. Thử chịu điện áp (điều 2.3)

Thử trong điều kiện làm việc bình thường. Tiến hành thử chịu điện áp giữa các cực với nhau, giữa các bộ phận mang điện được nối lại với vỏ. Vỏ cách điện và núm của công tắc được bọc một lớp giấy kim loại và nối với một cực điện để thử.

Dung lượng của máy biến áp thử không nhỏ hơn 0,5 KVA.

3.3. Thử khí hậu nhân tạo (điều 2.4)

Đề công tắc vào tủ (hoặc buồng) với các điều kiện phù hợp với qui định trong điều 2.4. Nếu nhiệt độ công tắc chênh lệch nhiều so với nhiệt độ của tủ thì phải đề công tắc ở môi trường có nhiệt độ như nhiệt độ của tủ ít nhất là 4 giờ.

Sau 21 chu kỳ thử thì kiểm tra cách điện của công tắc bằng cách thực hiện ngay trong tủ theo thứ tự sau :

a) Đo điện trở cách điện bằng megôm kế 500 V

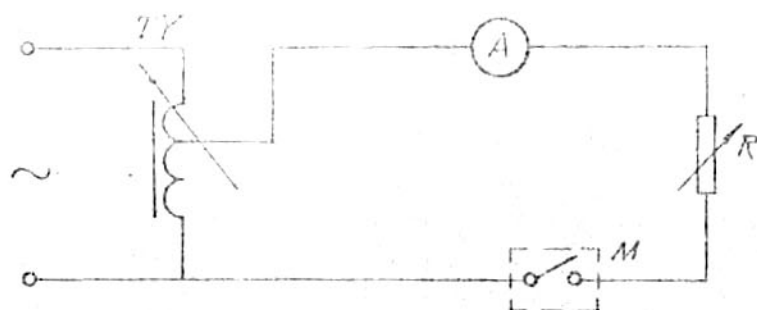
b) Thử chịu điện áp.

3.4. Thử độ tăng nhiệt (điều 2.5)

Thử trong buồng thử không có ảnh hưởng của luồng gió, tia nắng và các bức xạ nhiệt khác. Sơ đồ thử mắc theo hình 1. Dây dẫn nối mạch điện dùng loại dây có mặt cắt lớn nhất theo qui định trong điều 2.14.

Điều chỉnh dòng điện đến trị số qui định đi qua công tắc. Nhiệt độ tăng đạt tới trị số ổn định khi mà nhiệt độ thay đổi chỉ tới 1°C trong vòng 30 phút. Lấy nhiệt độ cao nhất đã ổn định trừ đi nhiệt độ trong phòng, được độ tăng nhiệt.

Cố gắng giảm nhiệt kế nhiệt ngẫu vào gần chỗ tiếp xúc của công tắc nhưng không được làm trở ngại tới sự làm việc bình thường của công tắc.



Hình 1

TY. Biến áp tự ngẫu

A. Ampe kế xoay chiều

R. Biến trở

M. Mẫu thử

3.5. Thử thao tác (điều 2.6)

Thử trên thiết bị chuyên dùng theo sơ đồ hình 2. Kẹp chặt công tắc trên giá thử, nối phụ tải theo qui định trong bảng 2.

Đóng và ngắt mạch điện theo chu kỳ dưới đây :

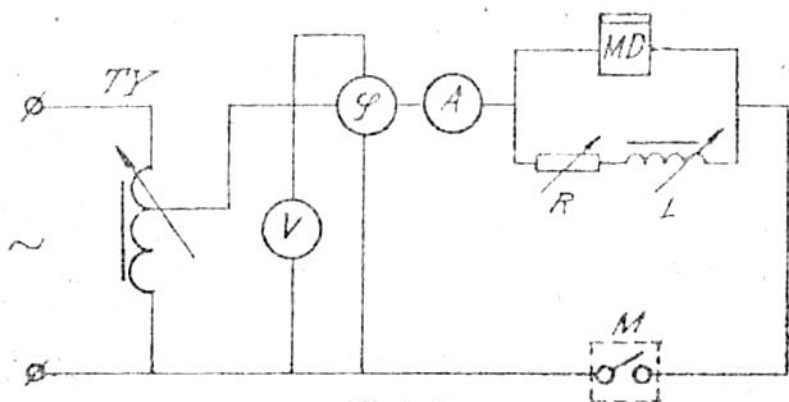
a) Với công tắc kiểu dây kéo và kiểu nút ấn 15 lần/ph

b) Với các loại công tắc khác 30 lần/ph

Đối với công tắc xoay theo qui định trong bảng 2 mục 2, khi thử trước tiên xoay núm công tắc về một bên nửa số lần qui định, sau đó xoay ngược lại nốt nửa số lần qui định.

Đối với công tắc 2 ngã thì chỉ cần đóng ngắt về một ngã. Sau khi thử sẽ do độ tăng nhiệt ở cặp tiếp xúc đó đã nối với dòng điện.

Sau khi thử dùng vải lau sạch bụi bẩn rồi kiểm tra bằng mắt. Sau đó thử chịu điện áp theo điều 3.2 và đo độ tăng nhiệt theo điều 3.4.



Hình 2

TY. Biến áp tự ngẫu

V. Vôn kế xoay chiều

A. Ampe kế

φ . Cos φ kế

L. Cuộn điện kháng biến đổi

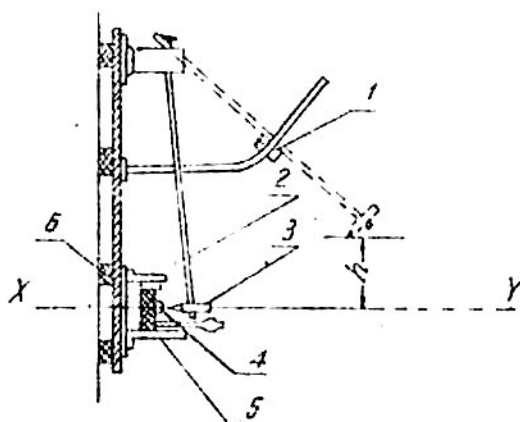
R. Biến trở

MD. Máy đếm số lần

M. Mẫu thử

3.6. Thử độ bền cơ học (điều 2.7)

Thử trên thiết bị chuyên dùng như hình 3. Lắp thiết bị thử lên tường kẹp chặt mẫu thử lên tấm đế sao cho điểm chịu lực trùng với đỉnh búa (khi búa thẳng đứng) và khi búa tiếp xúc với mẫu thử thì mặt phẳng tiếp xúc phải vuông góc với đường trục của búa (đường xy trên hình 3).



Hình 3

1. Chốt định vị;
2. Cán búa;
3. Đầu búa;
4. Mẫu thử;
5. Tấm đế (chế tạo bằng tấm bakelit dày 8mm, diện tích 175 × 175 mm);
6. Giá đỡ;
- h. Độ cao va đập

3.7. Kiểm tra cơ cấu kéo dây (điều 2.8)

Lắp công tắc lên mặt tấm đế đặt thẳng đứng, treo vật nặng 100N vào đầu dây kéo. Sau một phút lấy mẫu thử ra rồi dùng tay kéo vài lần, kiểm tra xem cơ cấu kéo có còn nhạy và có hư hỏng gì không.

3.8. Thử chịu nóng (điều 2.9)

Cho công tắc vào tủ, trong khoảng thời gian 30 ÷ 60 phút đốt nóng cho nhiệt độ trong tủ đạt tới trị số qui định. Giữ nhiệt độ đó liên tục 4 giờ, trong thời gian này giữ cho nhiệt độ sai lệch không quá $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Sau đó mở tủ để cho mẫu thử nguội tự nhiên tới nhiệt độ trong phòng. Lấy mẫu ra và kiểm tra bằng mắt.

3.9. Thử sơn muối lớp bảo vệ các chi tiết bằng kim loại đen (điều 2.10)

Rửa sạch dầu mỡ bám trên các chi tiết rồi để vào tủ (buồng) thử có các điều kiện như qui định trong điều 2.10 b. Trong suốt

Thời gian thử 48 giờ trong môi trường không được ngưng đọng thành giọt trên mặt vật thử, sau đó lấy mẫu ra rửa sạch bằng nước rồi kiểm tra vết gỉ.

3.10. Thử chống rạn nứt (điều 2.11)

Pha chế dung dịch thử tự như sau: đem 10 ml axit nitric (tỉ trọng 1,42) pha với 30 ml nước cất; lại lấy 11,4 g nitrat thủy ngân ngậm 2 phân tử nước ($\text{HgNO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) hoặc 10,7 g nitrat thủy ngân ngậm 1 phân tử nước ($\text{HgNO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) hòa tan vào dung dịch trên. Sau khi hòa tan hết, pha thêm nước cất cho đủ 1000 ml.

Lượng dung dịch để thử lấy theo bề mặt của vật thử với tỉ lệ 1 ml/1 cm².

Sau khi rửa sạch dầu mỡ và lau khô rồi đem mẫu thử ngâm vào dung dịch kể trên, sau 30 phút lấy ra rửa sạch bằng nước rồi lau khô và kiểm tra bề mặt mẫu thử bằng mắt.

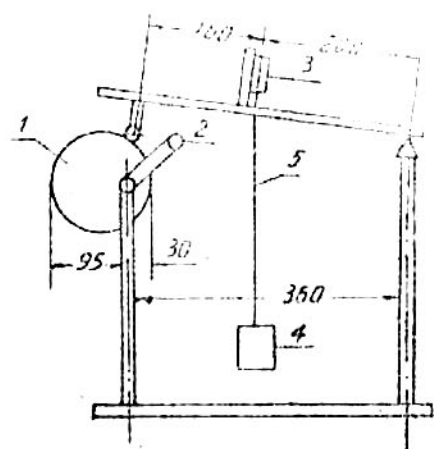
Chú thích. Nitrat thủy ngân rất độc, nên trong khi pha chế và thử phải đeo khẩu trang và găng tay.

3.11. Thử cái kẹp chặt dây dẫn (điều 2.12)

Lần lượt nối dây dẫn có mặt cắt lớn nhất và nhỏ nhất theo qui định trong điều 2.11. Bắt chặt vít vào một đầu dây, còn đầu dây tự do đem treo vật nặng có khối lượng 2,5 kg. Lắp mẫu thử lên thanh ngang của thiết bị chuyên dùng như hình 4 cho bánh xe lệch tâm quay với tốc độ 1 vòng/s. Khi bánh xe lệch tâm quay xuống thấp, vật nặng rơi trên mặt đỡ và lực kéo không tác dụng lên mẫu thử; khi bánh xe lệch tâm quay lên cao, tay đòn nâng mẫu thử lên và vật nặng cũng bị nâng lên khỏi mặt đỡ làm cho lực kéo tác dụng lên mẫu thử.

Sau 100 lần thử kéo thì lấy mẫu thử ra đo độ xệ dịch của dây dẫn và đếm số sợi dây bị đứt.

Trước khi thử vạch sẵn một vạch dấu trên dây dẫn về phía gần sát chỗ ra dây của công tắc, đo khoảng cách từ chỗ vạch dấu đến chỗ ra dây của công tắc trước và sau khi thử. Độ xệ dịch của dây dẫn là hiệu số của hai lần đo kể trên.



Hình 4

1. Bánh lệch tâm
2. Tay quay
3. Mẫu thử
4. Vật nặng
5. Dây dẫn điện

3.12. Thử cơ cấu thao tác (điều 2.13)

Đóng ngắt công tắc một số lần, cơ cấu tiếp xúc động của công tắc không được dừng lại ở bất kỳ điểm trung gian nào và cơ cấu đóng ngắt không được có hiện tượng bị kẹt.

3.13. Kiểm tra khả năng nối dây (điều 2.14)

Lần lượt nối 1 dây dẫn có mặt cắt lớn nhất và nhỏ nhất theo quy định của bảng 3 hoặc nối 2 dây dẫn có mặt cắt lớn nhất và 1 dây dẫn có mặt cắt nhỏ nhất theo quy định của bảng 4 tới cọc nối dây. Nếu dây dẫn có mặt cắt nhỏ hơn 1 mm^2 thì dùng dây mềm, mặt cắt lớn hơn 1 mm^2 thì dùng dây cứng.

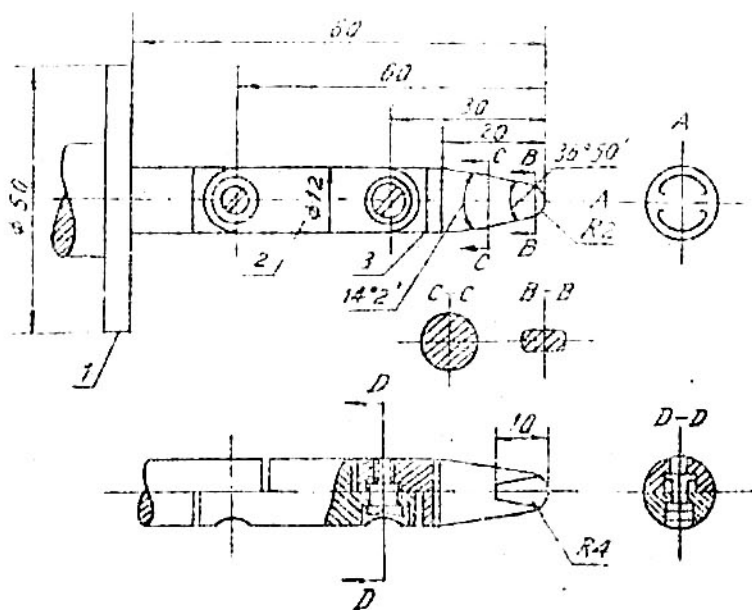
Khi thử thì xiết chặt rồi nối lỏng 5 lần vít bắt dây, sau mỗi lần xiết chặt lại kiểm tra xem dây dẫn có bị lỏng tuột ra khỏi cọc không.

3.14. Kiểm tra khoảng không gian nối dây (điều 2.15)

Theo hướng dẫn của phương pháp thử điều 3.13 nối dây dẫn tới cọc nối dây của công tắc, dây nắp công tắc lại rồi kiểm tra xem có bị cộm, chập dây không? Dây dẫn nối tới công tắc có mặt cắt lớn nhất là 1 mm^2 thì dùng dây nhựa mềm, mặt cắt lớn nhất là $2,5\text{ mm}^2$ thì dùng dây súp cao su.

3.15. Kiểm tra núm công tắc kiểu treo (điều 2.19)

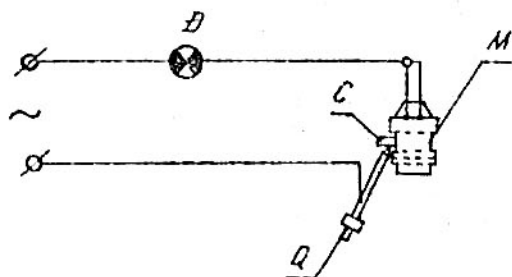
Bỏ đi lớp cách điện của núm thao tác của công tắc kiểu treo rồi thử theo hình 6, dùng que thử như hình 5 cho vào phần chia ra đỏ nếu đèn tín hiệu không sáng, được coi là đạt yêu cầu.



Hình 5

Hình 6

- Đ. Đèn tín hiệu
- C. Núm công tắc sau khi đã bóc lớp cách điện bên ngoài
- M. Mẫu thử
- Q. Que thử



3.16. Các công tắc phải kiểm tra phù hợp với các quy định trong tiêu chuẩn này mới được xuất xưởng. Khi xuất xưởng công tắc phải có kèm theo phiếu chứng nhận phẩm chất của sản phẩm.

3.17. Thử xuất xưởng

a) Trong mỗi loạt sản phẩm để giao hàng lấy ra 0,2% nhưng không được ít hơn 20 cái để thử.

b) Nội dung thử xuất xưởng bao gồm các điều 1.2, 2.3, 2.13, 2.17 và 2.18 của tiêu chuẩn này.

c) Tất cả các mẫu lấy ra để thử đều phải đạt các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Nếu có một mẫu không đạt bất kỳ điều nào thì phải lấy lại với số lượng gấp đôi trong loạt sản phẩm đó và thử lại điều chưa đạt. Nếu toàn bộ mẫu thử trong đợt lấy mọi này đều đạt yêu cầu, thì

loạt sản phẩm đó được coi là đạt tiêu chuẩn ; nhưng nếu lại có một mẫu không đạt thì loạt sản phẩm đó coi là không đạt tiêu chuẩn.

Những sản phẩm không đạt tiêu chuẩn thì phải sửa lại, nếu sửa không được thì bỏ.

d) Các mẫu thử nếu đạt tiêu chuẩn thì được coi là thành phẩm để xuất xưởng.

3.18. Thử điển hình

a) Thử điển hình được tiến hành khi có một trong các trường hợp sau đây :

- Sản phẩm mới chế tạo thử.
- Khi thiết kế, công nghệ hoặc nguyên liệu có sự thay đổi lớn.
- Khi sản xuất lại những sản phẩm không thường xuyên sản xuất.
- Với các sản phẩm sản xuất thường xuyên hoặc hàng loạt lớn thì định kỳ thử ít nhất nửa năm một lần.

b) Nội dung thử điển hình bao gồm tất cả các điều quy định trong tiêu chuẩn này.

c) Mẫu thử điển hình chia làm 5 nhóm : từ nhóm 1 đến nhóm 4 thử trên sản phẩm ; nhóm 5 thử trên chi tiết. Số lượng cần thử ít nhất là 5 cái.

Cách thử theo thử tự sau đây :

- Nhóm 1 thử các điều : 2.8, 2.5, 2.12, 2.7 và 2.19.
- Nhóm 2 thử các điều : 2.18, 2.17, 2.3 và 2.4.
- Nhóm 3 thử các điều : 2.13, 2.14, 2.15 và 2.6.
- Nhóm 4 thử các điều : 2.16, 2.20 và 2.9.
- Nhóm 5 thử điều 2.10.

d) Những mẫu thử sau khi thử điển hình không được coi là thương phẩm để giao hàng.

3.19. Nếu trong khi thử điển hình có một mẫu không đạt một điều bất kỳ nào thì phải thử lại điều đó với số lượng gấp đôi. Nếu lại có một mẫu không đạt thì loạt sản phẩm đó coi là không đạt tiêu chuẩn.

3.20. Khi giao hàng, thử tục nghiệm thu căn cứ theo các quy định về thử xuất xưởng, với số lượng 0,1% lấy ra từ số sản phẩm sẽ giao nhưng không được ít hơn 20 cái.

Nếu khách hàng có nghi vấn về chất lượng của sản phẩm thì có quyền yêu cầu kiểm tra lại một phần hoặc toàn bộ các quy định trong thử điển hình với số lượng nhiều nhất không quá 30 cái, nhưng không được ít hơn 5 cái. Trong khi thử nếu có một mẫu thử không phù hợp yêu cầu của bất kỳ điều nào trong tiêu chuẩn này thì xử lý theo quy định ở điều 3.17 c.

4. GHI NHÃN, BAO GÓI, VẬN CHUYỂN VÀ BẢO QUẢN

4.1. Trên mỗi sản phẩm phải ghi đầy đủ và rõ ràng các đề mục sau :

- a) Tên nhà máy sản xuất hoặc ký hiệu thương phẩm
- b) Dòng điện làm việc định mức (A)
- c) Điện áp làm việc lớn nhất (V)
- d) Loại nguồn điện (\sim) hoặc (=)

4.2. Công tác xếp trong các ô của hộp bìa cứng, trong hộp có kèm theo phiếu chứng nhận phẩm chất, mặt ngoài hộp có ghi nhãn theo quy định trong điều 4.1 và tên gọi, qui cách của sản phẩm.

4.3. Hộp đựng công tắc lại được đóng vào hòm gỗ, hòm gỗ phải đạt các yêu cầu sau :

- a) Quanh hòm lót giấy chống ẩm
- b) Khối lượng thô của hòm không quá 40 kg
- c) Trong mỗi hòm phải có phiếu bao gói trong đó ghi đầy đủ các mục như tên sản phẩm, quy cách, số lượng, ngày bao gói và tên người bao gói v.v...
- d) Nếu khách hàng đồng ý, có thể thay thế hòm gỗ bằng hòm bìa cứng chống ẩm hoặc bằng vật liệu khác nhưng phải đảm bảo trong quá trình vận chuyển không làm hư hỏng sản phẩm.

4.4. Bên ngoài hòm dùng sơn hoặc mực không phai ghi rõ các mục sau :

- a) Tên sản phẩm, quy cách và số lượng
- b) Tên nhà máy sản xuất
- c) Tên người hoặc đơn vị và địa chỉ nơi nhận hàng
- d) Khối lượng thô của hòm (kg)
- e) Kích thước ngoài của hòm dài \times rộng \times cao (cm)
- g) Các ký hiệu cần chú ý như dễ vỡ, tránh nước, chiều quay lên v.v...

h) Ngày đóng hòm.

4.5. Trong quá trình vận chuyển tránh va đập, rơi vỡ hoặc để mưa ướt.

4.6. Công tắc được bảo quản trong kho thoáng, khô ráo không có bụi bẩn và các chất ăn mòn.

Tuyển tập
Tiêu chuẩn Nhà nước về Điện

BÌNH CHỈNH

TIÊU CHUẨN NHÀ NƯỚC

Nhóm E

Tên gọi tiêu chuẩn

TCVN

Có hiệu lực từ

Nội sửa lại (thêm 1 vạch ngang ở dưới số hiệu tiêu chuẩn)

TIÊU CHUẨN NHÀ NƯỚC

Nhóm E

Tên gọi tiêu chuẩn

TCVN

Có hiệu lực từ

tại các trang : 5, 24, 27, 29, 30, 31, 38, 50, 60, 64, 62, 64, 65,
104, 108, 113, 124, 127 và 140.