

UY BAN KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ (IEC)
Ấn phẩm 50 (441) - 1985

Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế

**CHƯƠNG 441 : THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT, ĐIỀU KHIỂN
VÀ CẦU CHÌ.**

QUANPHAM.VN

MỤC LỤC

Lời nói đầu

Lời tựa

Tiết 441-11 : Các thuật ngữ chung	4
Tiết 441-12. Các hợp bộ của Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển.	7
Tiết 441-13. Các bộ phận của các hợp bộ	10
Tiết 441-14 - Thiết bị đóng cắt	12
Tiết 441-15 Các bộ phận của các thiết bị đóng cắt.	24
Tiết 441-16. Thao tác	30
Tiết 441-17. Các đại lượng đặc trưng của Thiết bị đóng cắt	42
Tiết 441-18. Cầu chì	55

ỦY BAN KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ TỪ NGỮ KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ

Chương 441 : Thiết bị đóng cắt, điều khiển và cầu chì.

Lời nói đầu.

1. Những quyết định hoặc thỏa thuận chính thức của IEC về các vấn đề kỹ thuật, được soạn thảo bởi ủy ban kỹ thuật trong đó có đại diện các ủy ban Quốc gia có quan tâm đặc biệt đến vấn đề đó, biểu thị sự nhất trí Quốc tế cao về các chủ đề đã được xem xét.

2. Những quyết định và thỏa thuận này có dạng là khuyến nghị cho việc sử dụng Quốc tế và đã được các ủy ban Quốc gia chấp nhận theo nghĩa đó.

3. Nhằm thúc đẩy sự thống nhất Quốc tế, IEC biểu lộ sự mong muốn là tất cả các ủy ban Quốc gia nên chấp nhận văn bản khuyến dụ của IEC làm quy tắc quốc gia của mình khi điều kiện quốc gia cho phép. Bất kỳ sự sai khác nào giữa khuyến dụ của IEC và những quy tắc quốc gia tương ứng trong phạm vi có thể được cân sớm được chỉ rõ trong quy định quốc gia đó.

Lời tựa.

Bản ấn phẩm mới này của chương 441 về Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế (IEV), dưới đầu đề mới " Thiết bị đóng cắt, điều khiển và cầu chì" thay thế cho ấn phẩm cũ " Thiết bị " xuất bản năm 1974*, ngoài những điều bổ sung cập nhật, còn bao gồm nhiều các bổ sung khác, đặc biệt trong lĩnh vực các thiết bị đóng cắt được lắp ghép sẵn tại xưởng.

Ấn phẩm mới là kết quả của công trình đã được tiến hành từ năm 1977 do hai nhóm công tác hợp tác chặt chẽ là :

- Nhóm công tác 1 của Ủy ban kỹ thuật số 17 của IEC : Thiết bị đóng cắt và điều khiển, dùng cho các thiết bị đóng cắt và thiết bị điều khiển.
- Nhóm công tác 1 của Ủy ban kỹ thuật số 32 của IEC : Các cầu chì, dùng cho các cầu chì.

Rất nhiều bản dự thảo đã được gửi đến các Ủy ban Quốc gia để cho ý kiến nhận xét, sau đó hai bản thảo đã được đệ trình lên các Ủy ban Quốc gia để chấp nhận theo Quy tắc " Sáu tháng" :

Tài liệu 1/32 (IEV 441-07) (Văn phòng trung ương) 1131/117 về cầu chì, được lưu hành vào tháng 2 năm 1980.

Tài liệu 1 (IEV 443) (Văn phòng trung ương) 1169 về thiết bị đóng cắt được lưu hành vào tháng 10 năm 1981

Các Ủy ban Quốc gia của các nước sau đã bỏ phiếu tán thành ấn phẩm : Tài liệu 1/32 (IEV441-07) (Văn phòng Trung ương) 1131/117 : Úc, Bỉ, Canada, Trung quốc, Đan mạch, Ai cập, Pháp, Đức, Itrael, ý, Nhật, Hà lan. Nauy, Tây ban nha, Thụy điển, Thụy sỹ, Thổ nhĩ kỳ, Anh, Hoa kỳ.

(*) Để tránh hiểu lầm giữa các thuật ngữ, những tiết của lần bản xuất bản mới đã được đánh số từ 11 tới 18, trong khi đó những tiết của xuất bản lần thứ nhất được đánh số từ 01 tới 07.

CHƯƠNG 441 : THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT, ĐIỀU KHIỂN VÀ CẦU CHÌ.

Tiết 441-11 : Các thuật ngữ chung

441-11-01 :

Thiết bị đóng cắt và điều khiển

Là một thuật ngữ chung bao gồm các thiết bị đóng cắt và tổ hợp của các thiết bị đó với Thiết bị điều khiển, đo lường, bảo vệ và điều chỉnh, cũng như các hợp bộ của các thiết bị đó và với các đầu nối liên kết, các phụ kiện, các vỏ bọc và cấu trúc đỡ.

441-11-02 :

Thiết bị đóng cắt

Là một thuật ngữ chung bao trùm các thiết bị đóng cắt và tổ hợp các thiết bị đó với thiết bị liên kết điều khiển, đo lường, bảo vệ và điều chỉnh, cũng như các lắp ghép của các thiết bị đó và Thiết bị với các đầu nối liên kết, các phụ kiện, các vỏ bọc và cấu trúc đỡ, về nguyên tắc được sử dụng có liên quan với phát, truyền tải, phân phối và chuyển đổi điện năng.

441-11-03 :**Thiết bị điều khiển**

Là một thuật ngữ chung bao trùm các thiết bị đóng cắt và tổ hợp các thiết bị đó với thiết bị liên kết điều khiển, đo lường, bảo vệ và điều chỉnh, cũng như các tập hợp của các thiết bị đó với các đầu nối liên kết, các phụ kiện, các vỏ bọc và cấu trúc đỡ, về nguyên tắc để dùng điều khiển các thiết bị tiêu thụ điện năng.

441-11-04 :**Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển trong nhà**

Là Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển được lắp đặt bên trong một tòa nhà hoặc trong vỏ bọc cứng khác, trong đó được bảo vệ chống gió, mưa, tuyết, bụi bẩn và chất ngưng tụ không bình thường, băng và sương giá.

441-11-05 :**Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển ngoài trời**

Là Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển thích hợp cho lắp đặt ở ngoài trời, nghĩa là có khả năng chịu đựng được gió mưa, tuyết, bụi bẩn, ngưng tụ, băng và sương giá.

441-11-06 :**Quá dòng điện**

là một dòng điện vượt quá dòng điện định mức.

411-11-07 :**Dòng điện ngắn mạch**

Là một quá dòng điện phát sinh do một ngắn mạch gây nên bởi một sự cố hoặc một đầu nối không đúng trong một mạch điện.

411-11-08 :**Quá tải**

Là các điều kiện vận hành của một mạch không bị hư hỏng về điện, nhưng mạch điện đó gây ra một quá dòng điện.

11-11-09 :**Phần dẫn điện**

Là phần có khả năng dẫn dòng điện đi qua mặc dầu có thể không cần thiết sử dụng để mang dòng điện làm việc.

411-11-10 :**Phần dẫn điện hở**

Là một phần dẫn điện mà có thể trực tiếp bị chạm phải và khi bình thường không có điện, nhưng có thể mang điện trong trường hợp sự cố.

Ghi chú : Các phần dẫn điện hở điển hình là các thành vách của các vỏ bọc , các tay nắm thao tác.v.v...

411-11-11 :**Sự ngăn vách bằng kim loại (của các vật dẫn điện).**

Là sự bố trí các vật dẫn điện với các vách kim loại nối đất được đặt xen kẽ giữa chúng sao cho các phóng điện đánh thủng chỉ có thể phóng xuống đất .

411-11-12 :**Sự ngăn vách bằng vật cách điện**

Là sự bố trí các vật dẫn điện với vật cách điện cứng được đặt xen nhau sao cho sự phóng điện đánh thủng không thể xảy ra giữa các vật dẫn điện.

411-11-13 :**Nhiệt độ không khí xung quanh**

Là nhiệt độ được xác định theo các điều kiện không khí bao quanh toàn bộ thiết bị đóng cắt hoặc cầu chì.

Ghi chú : Đối với thiết bị đóng cắt hoặc cầu chì được đặt bên trong một vỏ bọc, đó là nhiệt độ của không khí ở bên ngoài vỏ bọc.

Tiết 441-12. Các hợp bộ thiết bị đóng cắt và điều khiển.**411-12-01 :****Hợp bộ (của thiết bị đóng cắt và thiết bị điều khiển)**

Là một tổ hợp các Thiết bị đóng cắt và/ hoặc Thiết bị điều khiển được lắp ghép hoàn chỉnh với tất cả liên kết điện và cơ bên trong.

441-12-02 :**Hộp bộ có vỏ bọc**

Là một hộp bộ có vỏ bọc ở mọi phía, đỉnh và đáy sao cho đảm bảo được mức độ bảo vệ quy định .

Ghi chú : Bề mặt lắp ráp có thể là một phần của vỏ bọc khi được quy định trong các tài liệu nhất định

441-12-03 :**Hộp bộ lắp sẵn tại xưởng (của Thiết bị đóng cắt và điều khiển) (viết tắt là FBA Factory - Built Assembly)**

Là một hộp bộ được lắp ghép bởi nhà chế tạo và phù hợp với một kiểu mẫu hoặc hệ thống đã được thiết lập, không có sự sai lệch có thể gây ảnh hưởng đáng kể tới đặc tính so với đặc tính của hộp bộ kiểu mẫu , mà các đặc tính này đã được minh chứng là phù hợp với tiêu chuẩn tương thích.

441-12-04 :**Thiết bị đóng cắt và điều khiển có vỏ bọc kim loại**

Là hộp bộ Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển với một vỏ bọc kim loại ở ngoài được nối đất và được lắp sẵn hoàn toàn trừ những liên kết bên ngoài.

Ghi chú : thuật ngữ này nói chung áp dụng cả ở Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển cao áp.

441-12-05 :**Thiết bị đóng cắt có vỏ bọc kim loại có cách điện bằng khí**

Là thiết bị đóng cắt loại có vỏ bọc bằng kim loại, trong đó cách điện đạt được ít nhất ở từng phần bằng một chất cách điện bằng khí, không phải là không khí ở áp suất khí quyển.

Ghi chú : Thuật ngữ này nói chung áp dụng cho Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển cao áp.

441-12-06 :**Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển có vỏ bọc cách điện**

Là Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển có vỏ bọc cách điện ở phía ngoài và được chế tạo hoàn chỉnh, trừ những phần đầu nối bên ngoài.

Ghi chú : Thuật ngữ này nói chung áp dụng cho Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển cao áp.

441-12-07 :**Hệ thống thanh cái**

Là một hợp bộ chế tạo sẵn tại xưởng có dạng một hệ thống dẫn điện bao gồm các thanh cái được đặt cách nhau và được đỡ bằng vật liệu cách điện trong một ống, một máng hoặc vỏ bọc tương tự.

Ghi chú : Thuật ngữ này nói chung áp dụng cho các hệ thống điện áp thấp.

441-12-08 :**Vị trí điều khiển**

Là một hợp bộ gồm một hoặc nhiều thiết bị điều khiển được đặt cố định trên cùng 1 bảng hoặc được đặt trên cùng vỏ bọc.

Ghi chú : Một bảng hoặc vỏ bọc trạm điều khiển cũng có thể chứa Thiết bị liên quan ví dụ như các đồng hồ đo điện thế, các đèn tín hiệu, các Thiết bị đo lường.v.v...

Tiết 441-13. Các bộ phận của các hợp bộ

441-13-01 :

Vỏ bọc (của một hợp bộ)

Là một phần của hợp bộ bảo đảm được mức bảo vệ quy định của thiết bị chống với ảnh hưởng bên ngoài và mức bảo vệ ngăn sự tiếp cận gần hoặc tiếp xúc với các bộ phận mang điện và ngăn tiếp xúc với các bộ phận chuyển động.

441-13-02 :

Mạch điện chính (của một hợp bộ).

Tất cả các phần dẫn điện của một hợp bộ là thành phần của một mạch điện được thiết kế để truyền tải điện năng.

441-13-03 :

Mạch điện phụ

Là tất cả các phần dẫn điện của một hợp bộ của Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển thuộc một mạch điện (khác với mạch điện chính) được thiết kế để điều khiển, đo lường, tín hiệu và điều chỉnh.

Ghi chú : Những mạch điện phụ của một hợp bộ bao gồm các mạch phụ và điều khiển của những thiết bị đóng cắt.

441-13-04 :

Bộ chức năng (của một hợp bộ)

Là một phần của hợp bộ các Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển bao gồm tất cả những thành phần của những mạch điện chính và mạch điện phụ để hoàn thành một chức năng đơn lẻ.

Ghi chú : Bộ chức năng có thể được phân biệt theo chức năng đã được thiết kế, ví dụ bộ đầu vào qua đó điện năng được cấp bình thường vào trong hợp bộ, bộ đầu ra qua đó điện năng được cấp bình thường cho một hoặc nhiều mạch ra.

441-13-05**Ngăn (của một hợp bộ)**

Là một phần một hợp bộ được bao kín trừ những lỗ mở cần thiết để đấu nối , điều khiển hoặc thông gió.

441-13-06**Vách ngăn (của một hợp bộ)**

Là một phần của hợp bộ có chức năng ngăn cách một ngăn này với các ngăn khác.

441-13-07 :**Tấm chắn (của một hợp bộ)**

Là một phần của một hợp bộ, có thể di chuyển từ một vị trí cho phép các tiếp điểm động và tĩnh có thể tiếp xúc với nhau, tới một vị trí trở thành một phần của vỏ che chắn để ngăn cản tiếp xúc với tiếp điểm tĩnh.

441-13-08 :**Phần tháo lắp được (của một hợp bộ)**

Là một phần của một hợp bộ , có thể được tháo dỡ hoàn toàn ra khỏi hợp bộ và được để lại chỗ cũ ngay cả khi mạch điện chính đang có điện.

441-13-09 :**Phần có thể tháo rời được**

Là phần tháo lắp được của một hợp bộ, nó có thể được di chuyển từ một hoặc nhiều vị trí ở những vị trí đó một khoảng cách cách điện hoặc một vách ngăn giữa các tiếp điểm hở được hình thành trong khi đó bộ phận vẫn giữ liên kết cơ với hợp bộ.

Ghi chú : Khoảng cách cách điện hoặc vách ngăn luôn luôn có liên quan đến mạch điện chính. Khoảng cách cách điện hoặc vách ngăn có thể hoặc không thể liên quan đến những mạch điện phụ hoặc những mạch điện điều khiển.

Tiết 441-14 - Thiết bị đóng cắt**441-14-01 :****Thiết bị đóng cắt**

Là thiết bị dùng để đóng hoặc cắt dòng điện trong một hoặc nhiều mạch điện.

441-14-02 :**Thiết bị đóng cắt cơ khí**

Là thiết bị dùng để đóng và mở một hoặc nhiều mạch điện bằng các tiếp điểm có thể tách ly được.

Ghi chú : Bất kỳ thiết bị đóng cắt cơ khí nào đó cũng có thể được thiết kế tùy theo môi trường trong đó các tiếp điểm của thiết bị mở và đóng, ví dụ không khí, SF₆, dầu.

441-14-03 :**Thiết bị đóng cắt bằng bán dẫn**

Là thiết bị đóng cắt dùng để đóng dòng điện trong một mạch điện bằng cách điều khiển tính dẫn điện của một bán dẫn.

441-14-04 :**Bộ cầu chì tổ hợp**

Là một tổ hợp của một thiết bị đóng cắt cơ khí với một hoặc nhiều cầu chì thành một bộ tổ hợp, được lắp ghép bởi nhà chế tạo hoặc theo các quy trình của nhà chế tạo.

Ghi chú : Một số bộ cầu chì tổ hợp có thể được trang bị một lấy ly hợp sao cho bất kỳ một lấy nào tác động cũng làm cho toàn bộ các tiếp điểm của thiết bị liên kết cơ khí đều mở ra.

441-14-05 :**Dao cách ly**

Là một thiết bị đóng cắt cơ khí mà khi ở vị trí mở đảm bảo được khoảng cách cách điện theo các yêu cầu đã quy định.

Ghi chú : dao cách ly có khả năng mở và đóng một mạch điện khi đóng hoặc cắt một dòng điện nhỏ, hoặc khi không có sự thay đổi đáng kể nào về điện áp qua các đầu cực của mỗi một những đầu cực của dao cách ly sinh ra. Dao cách ly cũng có khả năng mang tải các dòng điện ở các điều kiện bình thường của mạch điện và mang tải các dòng điện có thời gian được quy định ở các điều kiện không bình thường như trong điều kiện ngắn mạch.

441-14-06 (07) :**Dao cách ly có giá đỡ phân ly**

Là một dao cách ly (dao cắt nối đất) trong đó các tiếp điểm tĩnh và động của mỗi đầu cực không cùng một giá đỡ hoặc một khung

Ghi chú :

- Một ví dụ đặc trưng là dao cách ly kiểu vị tự hoặc bán vị tự .
- Thuật ngữ này chỉ áp dụng cho các dao cách ly cao áp.

441-14-08 :**Dao cách ly có điểm cắt ở giữa**

Là một dao cách ly trong đó cả hai tiếp điểm của mỗi một cực đều chuyển động được và tiếp xúc nhau tại một điểm gần chính giữa hai giá đỡ.

Ghi chú : Thuật ngữ này chỉ áp dụng cho các dao cách ly cao áp.

441-14-09 :**Dao cách ly điểm cắt kép**

Là một dao cách ly cắt một mạch điện ở hai điểm.

441-14-10 :**Dao cắt (cơ khí)**

Là một thiết bị đấu nối cơ khí có thể đóng , mang và cắt các dòng điện trong điều kiện bình thường của mạch điện , cũng như trong điều kiện vận hành quá tải và cũng có thể mang các dòng điện trong một thời gian xác định trong các điều kiện không bình thường quy định của mạch điện như là ngắn mạch.

Ghi chú : một dao cắt cơ khí có thể đóng mà không được cắt các dòng điện ngắn mạch.

441-14-11 :**Dao cắt nối đất**

Là một thiết bị đóng cắt cơ khí dùng cho các bộ phận nối đất của một mạch điện, có khả năng chịu đựng được các dòng điện trong một thời gian xác định ở các điều kiện không bình thường như ngắn mạch, nhưng không được chế tạo để mang tải dòng điện ở các điều kiện bình thường của mạch điện.

Ghi chú : một dao cắt nối đất có thể có khả năng tạo ra một ngắn mạch.

441-14-12 :**Dao cắt, dao cách ly**

Là một dao mà khi ở vị trí mở, nó thỏa mãn những yêu cầu cách điện đã được quy định đối với một dao cách ly.

441-14-13 :**Dao cắt sinh khí**

Là một dao cắt trong đó khí được phát ra và chuyển động do tác động nhiệt của hồ quang.

441-14-14 [15] [16] :**Dao cắt [dao cách ly] [dao cắt - dao cách ly] có cầu chì**

Là một dao cắt [dao cách ly] [dao cắt - dao cách ly] mà trong đó một hoặc nhiều cực có một cầu chì đấu nối tiếp thành một tổ hợp.

441-14-17 [18][19] :**Cầu chì - dao cắt [cầu chì - dao cách ly] [cầu chì - dao cắt - dao cách ly]**

Là một dao cắt [dao cách ly] [dao cắt - dao cách ly] trong đó một giây chì hoặc giá đỡ mang dây chì cộng với dây chì là một tiếp điểm động.

441-14-20 :**Máy cắt**

Là thiết bị đóng cắt cơ khí có khả năng đóng, mang và cắt các dòng điện ở các điều kiện bình thường của mạch điện và cũng có thể đóng, mang trong thời gian quy định và cắt các dòng điện ở các điều kiện không bình thường của mạch điện như là điều kiện ngắn mạch.

441-14-21 :**Máy cắt hạn chế dòng**

Là một máy cắt có thời gian đủ ngắn để ngăn ngừa dòng điện ngắn mạch đạt được giá trị đỉnh cực đại

441-14-22 :**Máy cắt có cầu chì**

Là một tổ hợp, trong một thiết bị đơn lẻ, gồm có máy cắt và các cầu chì, mỗi cầu chì được đặt nối tiếp với mỗi cực của máy cắt dùng để nối với một dây dẫn pha.

441-14-23 :**Máy cắt có khóa liên động chống đóng**

Là một máy cắt không có một tiếp điểm động nào có thể đóng mạch nếu như lệnh đóng được phát đi trong khi mà những điều kiện tác động mở vẫn được duy trì.

441-14-24 :**Máy cắt vỏ đúc**

Là một máy cắt có khung đỡ được làm bằng vật liệu cách điện đúc và tạo thành một phần cấu tạo của máy cắt.

441-14-25 :**Máy cắt có thùng nối đất (chết)**

Là một máy cắt với các cơ cấu cắt ở trong một thùng bằng kim loại được nối đất.

441-14-26 :**Máy cắt kiểu vỏ thùng có điện**

Là một máy cắt với các cơ cấu cắt ở trong một thùng bằng kim loại được cách điện với đất.

441-14-27 :**Máy cắt không khí**

Là một máy cắt trong đó những tiếp điểm mở ra và đóng vào trong không khí ở áp lực khí quyển.

441-14-28 :**Máy cắt dầu**

Là một máy cắt trong đó những tiếp điểm mở ra và đóng vào nằm trong dầu.

Ghi chú : các mẫu đặc trưng của máy cắt dầu này là các máy cắt ít dầu có thùng mang điện và máy cắt nhiều dầu có thùng nối đất.

441-14-29 :**Máy cắt chân không**

Là một máy cắt trong đó những tiếp điểm mở ra và đóng vào nằm trong một vỏ được hút chân không cao.

441-14-30 :**Máy cắt có thổi khí**

Là một máy cắt trong đó hồ quang được tạo ra trong một dòng khí.

Ghi chú : ở các máy cắt mà khí chuyển động bởi sự chênh lệch áp suất do các cơ cấu cơ khí tạo nên trong khi thao tác mở của máy cắt, thì được gọi là máy cắt thổi khí áp suất đơn. Còn ở máy cắt mà khí chuyển động bởi sự chênh lệch áp suất tạo thành trước khi thao tác mở của máy cắt, thì được gọi là máy cắt thổi khí có áp suất kép.

441-14-31 :**Máy cắt SF₆**

Là một máy cắt trong đó những tiếp điểm mở ra và đóng vào nằm trong Sulphurhexafluoride (SF₆).

441-14-32 :**Máy cắt có thổi không khí**

Là một máy cắt có thổi khí trong đó khí được dùng là không khí.

441-14-33 :**Công tắc tơ (cơ khí)**

Là một thiết bị đóng cắt cơ khí chỉ có một vị trí nghỉ, được thao tác không phải bằng tay, có khả năng đóng, mang tải và cắt các dòng điện ở các điều kiện bình thường của mạch điện bao gồm cả các điều kiện vận hành quá tải.

Ghi chú : Các công tắc tơ có thể được chế tạo tùy theo các phương pháp sử dụng lực để đóng các tiếp điểm .

441-14-34 :**Công tắc tơ có chốt hãm**

Là một công tắc tơ có các phần tử động được ngăn không cho trở về vị trí nghỉ khi bộ phận thao tác không có điện.

Ghi chú :

1- hãm chốt và tháo chốt hãm có thể bằng cơ khí, điện từ, hơi

2- Vì chốt hãm nên công tắc tơ có chốt hãm thực tế có vị trí nghỉ thứ hai và theo định nghĩa của công tắc tơ, nói một cách chặt chẽ, thì nó không phải là một công tắc tơ nữa . Tuy nhiên vì công tắc tơ có chốt hãm trong cả hai việc sử dụng và thiết kế của công tắc tơ đều có liên quan chặt chẽ với các công tắc tơ nói chung hơn là với bất kỳ loại thiết bị đóng cắt nào khác , nên người ta cho rằng công tắc tơ có chốt hãm thỏa mãn những đặc điểm kỹ thuật của các công tắc tơ trong chừng mực có thể

441-14-35 :**Role công tắc tơ**

Là một công tắc tơ được dùng như một dao cắt điều khiển.

441-14-36 :**Role công tắc tơ tức thì**

Là một role công tắc tơ tác động không trễ một thời gian nào.

Ghi chú : trừ phi có ghi chú nào khác, role công tắc tơ là một role công tắc tơ tức thời.

441-14-37 :**Role công tắc tơ có thời gian trễ**

Là một role công tắc tơ với đặc tính thời gian trễ được xác định.

Ghi chú : Thời gian trễ có thể tác động có kích thích (e) hoặc không kích thích (d) hoặc cả hai

441-14-38 :**Bộ khởi động**

Là tổ hợp của tất cả các phương tiện đóng cắt cần thiết để khởi động và ngừng một động cơ có kết hợp với bảo vệ quá tải thích hợp.

Ghi chú : các bộ khởi động có thể được chế tạo tùy theo các phương pháp sử dụng lực để đóng các tiếp điểm chính.

441-14-39 :**Bộ khởi động thủ công**

Là một bộ khởi động mà trong đó lực để đóng những tiếp điểm chính chỉ được cấp thuần túy bằng năng lượng thủ công.

441-14-40 :**Bộ khởi động trực tiếp**

Là một bộ khởi động mà nó nối liền điện áp dây vào các đầu cực của động cơ chỉ với một thao tác.

441-14-41 :**Bộ khởi động n cấp**

Là một bộ khởi động trong đó có $(n-1)$ vị trí gia tốc trung gian giữa hai vị trí ngừng và chạy.

441-14-42 :**Bộ khởi động biến trở**

Là một bộ khởi động dùng một hoặc nhiều điện trở để trong khi khởi động thu được đặc tính mô men khởi động ấn định của động cơ và để hạn chế dòng điện.

441-14-43 :**Bộ khởi động Rô to biến trở**

Là một bộ khởi động bằng biến trở dùng cho một động cơ phi đồng bộ có rôto dây cuốn mà động cơ này trong khi khởi động, lần lượt cắt ra một hoặc nhiều biến trở đã nối trước vào mạch điện Rôto.

441-14-44 :**Bộ khởi động sao - tam giác**

Là một bộ khởi động dùng cho một động cơ cảm ứng ba pha sao cho ở vị trí khởi động các cuộn dây của Stator được nối hình sao và ở vị trí động cơ quay với tốc độ định mức thì các cuộn dây của Stator được nối hình tam giác.

441-14-45 :**Bộ khởi động bằng máy biến áp tự ngẫu**

Là một bộ khởi động dùng cho một động cơ cảm ứng dùng để khởi động một hoặc nhiều điện áp được giảm nhỏ đi được lấy ra từ một máy biến áp tự ngẫu.

441-14-46 :**Dao cắt điều khiển (đối với các mạch phụ và điều khiển)**

Là một thiết bị đóng cắt cơ khí dùng để điều khiển vận hành thiết bị đóng cắt hoặc thiết bị điều khiển như tín hiệu, khóa liên động điện.v.v...

Ghi chú : Một dao cắt điều khiển bao gồm một hoặc nhiều phần tử tiếp điểm với hệ thống cơ cấu điều khiển chung.

441-14-47 :**Dao cắt (điều khiển) quay**

Là một dao cắt điều khiển có một cơ cấu điều khiển được thao tác bằng hoạt động quay.

441-14-48 :**Dao cắt tự động**

Là một dao cắt điều khiển không phải bằng thủ công, mà theo một theo một đại lượng tác động nào đó.

Ghi chú : đại lượng tác động có thể là áp suất, nhiệt độ, tốc độ, mức chất lỏng, khoảng thời gian trôi qua. v.v...

441-14-49 :**Dao cắt theo vị trí**

Là một dao cắt tự động có hệ thống tác động được thao tác bằng một bộ phận động của một máy, khi bộ phận này đạt đến một vị trí định trước.

441-14-50 :**Dao cắt giới hạn**

Là một dao cắt theo vị trí có thao tác mở rõ ràng.

441-14-51 :**Dao cắt không tiếp xúc**

Là một dao cắt vị trí mà nó được thao tác không có sự tiếp xúc cơ khí với bộ phận động.

441-14-52 :**Dao cắt có bàn đạp**

Là một dao cắt có một bộ phận tác động được thao tác bằng chân.

441-14-53 :**Dao cắt kiểu nút bấm**

Là một dao cắt điều khiển có một bộ phận tác động được thao tác bằng lực tác động của con người, thường là ngón tay hoặc lòng bàn tay và có bộ phận tích lũy lực (lò so) để trở về.

Tiết 441-15 Các bộ phận của các thiết bị đóng cắt.**441-15-01 :****Cực của thiết bị đóng cắt**

Là một phần của một thiết bị đóng cắt liên kết chỉ với phần độc lập về điện của mạch điện chính và không bao gồm những phần dùng để lắp ráp và thao tác các đầu cực

Ghi chú : Một thiết bị đóng cắt được gọi là đơn cực nếu nó chỉ có một cực. Nếu có nhiều hơn một đầu cực, thì được là đa cực (hai cực, ba cực.v.v..) với điều kiện là những cực phải được liên kết sao cho cùng hoạt động.

441-15-02 :**Mạch điện chính (của một thiết bị đóng cắt)**

Là tất cả những bộ phận dẫn điện của một thiết bị đóng cắt bao gồm trong một mạch ,mà mạch đó được dùng để đóng hoặc mở.

441-15-03 :**Mạch điều khiển (của một thiết bị đóng cắt)**

Là tất cả các phần dẫn điện (ngoài mạch điện chính) của một thiết bị đóng cắt nằm trong một mạch điện được dùng để thao tác đóng hoặc thao tác mở, hoặc cả hai của thiết bị (đóng cắt).

441-14-04 :**Mạch điện phụ (của một thiết bị đóng cắt)**

Là tất cả các phần dẫn điện của một thiết bị đóng cắt nằm trong một mạch điện ngoài mạch điện chính và các mạch điều khiển của thiết bị.

Ghi chú : Một số mạch điện phụ thực hiện các chức năng bổ sung như tín hiệu, khóa liên động .v.v... và như vậy những mạch điện phụ này có thể là bộ phận của mạch điều khiển của một thiết bị đóng cắt khác.

441-15-05 :**Tiếp điểm (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là các phần dẫn điện được dùng để tạo một mạch điện liên tục khi các phần này tiếp xúc và do sự chuyển động tương đối của chúng trong khi thao tác , nó mở hoặc đóng một mạch điện hoặc trong trường hợp loại tiếp điểm xoay hoặc trượt , nó vẫn duy trì mạch điện được liên mạch.

441-15-06 :**Tiếp điểm (chi tiết)**

Là một trong những bộ phận dẫn điện tạo lên một sự tiếp xúc

441-15-07 :**Tiếp điểm chính**

Là một tiếp điểm nằm trong mạch điện chính của một thiết bị đóng cắt cơ khí, được chế tạo để mang tải dòng điện của mạch điện chính, khi ở vị trí đóng.

441-15-08 :**Tiếp điểm chịu hồ quang**

Là một tiếp điểm mà ở đó hồ quang dự kiến được hình thành.

Ghi chú : một tiếp điểm hồ quang có thể đóng vai trò là tiếp điểm chính nó có thể là một tiếp điểm riêng biệt được thiết kế sao cho nó mở sau và đóng trước tiếp điểm khác với mục đích bảo vệ khỏi hư hỏng tiếp điểm

441-15-09 :**Tiếp điểm điều khiển**

Là một tiếp điểm nằm trong mạch điều khiển của một thiết bị đóng cắt cơ khí và được thao tác bằng cơ khí bởi thiết bị này.

441-15-10 :**Tiếp điểm phụ**

Là một tiếp điểm nằm trong mạch điện phụ và được thao tác bằng cơ khí bởi thiết bị đóng cắt.

441-15-11 :**Tiếp điểm phụ (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là một tiếp điểm gồm một hoặc nhiều tiếp điểm điều khiển và/hoặc tiếp điểm phụ được thao tác bằng cơ khí bởi một thiết bị đóng cắt.

441-15-12 :**Tiếp điểm "a"
tiếp điểm đóng**

Là một tiếp điểm điều khiển hoặc phụ mà tiếp điểm này đóng khi những tiếp điểm chính của thiết bị đóng cắt cơ khí đều đóng và mở khi những tiếp điểm chính của thiết bị đều mở.

441-15-13 :**Tiếp điểm "b",
tiếp điểm mở**

Là một tiếp điểm điều khiển hoặc phụ mà tiếp điểm này mở khi những tiếp điểm chính của thiết bị đóng cắt cơ khí đều đóng và đóng khi những tiếp điểm chính của thiết bị đều mở.

441-15-14 :**Tiếp điểm đập**

Là một tiếp điểm mà chuyển động tương đối của các chi tiết tiếp xúc thực tế theo hướng vuông góc với mặt tiếp xúc.

441-15-15 :**Tiếp điểm trượt**

Là một tiếp điểm mà chuyển động tương đối của các chi tiết tiếp xúc thực tế là theo hướng song song với mặt tiếp xúc.

441-15-16 :**Tiếp điểm lăn**

Là một tiếp điểm trong đó một chi tiết tiếp xúc này lăn trên mặt chi tiết kia .

441-15-17 :
chốt nhả (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)

Là một bộ phận được nối liên kết về cơ với thiết bị đóng cắt cơ khí, giải tỏa cơ cấu giữ và cho phép mở hoặc đóng thiết bị đóng cắt.

441-15-18 :
Thiết bị dập hồ quang

Là một thiết bị bao quanh những tiếp điểm hồ quang của một thiết bị đóng cắt cơ khí được thiết kế để hạn chế sự phát triển hồ quang và để giúp dập tắt hồ quang đó.

441-15-19 :
Buồng dập hồ quang

Là một buồng mà hồ quang được đưa vào trong đó để dễ dàng được dập tắt

441-15-20 :
Cuộn dây thổi (hồ quang N.D)

Là một cuộn dây được chế tạo để tạo ra một từ trường nhằm dịch chuyển một hồ quang, ví dụ vào trong buồng dập hồ quang.

441-15-21 :
Hệ thống truyền động (của một dao cắt điều khiển)

Là tất cả những phương tiện thao tác của một dao cắt tự động truyền lực truyền động tới các phần tử tiếp xúc

Ghi chú : Những phương tiện của hệ thống phát động có thể là cơ, điện từ, thủy lực, khí nén, nhiệt.v.v...

441-15-22 :**Cơ cấu điều khiển**

Là một phần của hệ thống truyền động được tác động bởi một lực bên ngoài.

Ghi chú : Cơ cấu điều khiển có thể có dạng tay nắm, cái nút, cái núm bấm, nút quay, nút cấm.v.v...

441-15-23 :**Phần tử tiếp xúc**

Là tất cả các phần của cấu trúc, cố định và chuyển động, dẫn điện và cách điện của một dao cắt tự động cần thiết để đóng và mở một đường dẫn điện đơn của một mạch điện.

441-15-24 :**Các phần tử tiếp xúc được cách ly về điện**

Là các phần tử tiếp xúc thuộc về cùng một dao cắt có điều khiển, nhưng được cách điện hoàn toàn với nhau sao cho chúng có thể nối vào những mạch cách ly về điện

441-15-25 :**Thiết bị chỉ vị trí**

Là một phần của thiết bị đóng cắt cơ khí chỉ rõ thiết bị đang ở vị trí mở, đóng, hoặc nối đất.

Tiết 441-16. Thao tác

441-16-01 :

Thao tác (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)

Là sự chuyển những tiếp điểm động từ một vị trí sang một vị trí kề bên.

Ghi chú :

1- Đối với một máy cắt, có thể là thao tác đóng hoặc thao tác mở.

2- Nếu cần có sự phân biệt, một thao tác về ý nghĩa điện ví dụ đóng hoặc cắt được xem như là thao tác đóng hoặc mở mạch, còn về ý nghĩa cơ học ví dụ đóng hoặc mở được xem là thao tác cơ.

441-16-02 :

Chu trình thao tác (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)

Là một sự kế tiếp các thao tác từ một vị trí này sang vị trí khác và trở về vị trí ban đầu sau khi qua tất cả các vị trí khác nếu có.

441-16-03 :

Trình tự thao tác (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)

Là một sự kế tiếp các thao tác đã được quy định với các khoảng thời gian xác định.

441-16-04 :

Điều khiển thủ công

Là điều khiển một thao tác bằng sự can thiệp của con người.

441-16-05 :**Điều khiển tự động**

Là điều khiển một thao tác không có sự can thiệp của con người, kết quả của việc xảy ra các điều kiện đã được dự định trước.

441-16-06 :**Điều khiển tại chỗ**

Là điều khiển của một thao tác tại một điểm ngay trên hoặc kề với thiết bị đóng cắt được điều khiển.

441-16-07 :**Điều khiển từ xa**

Là điều khiển một thao tác tại một điểm ở cách xa thiết bị đóng cắt được điều khiển.

441-16-08 :**Thao tác đóng (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là một thao tác mà qua đó thiết bị được đưa từ vị trí mở sang vị trí đóng.

441-16-09 :**Thao tác mở (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là một thao tác mà qua đó thiết bị được đưa từ vị trí đóng sang vị trí mở.

441-16-10 :**Tự động đóng lại (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là trình tự thao tác của một thiết bị đóng cắt cơ khí , sau quá trình mở tiếp điểm nó tự động đóng lại sau một thời gian đã định trước.

441-16-11 :**Thao tác mở hoàn toàn (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là một thao tác theo yêu cầu đã định ,bảo đảm cho tất cả những tiếp điểm chính nằm ở vị trí mở khi cơ cấu điều khiển ở vị trí tương ứng với vị trí mở của thiết bị.

441-16-12 :**Thao tác được thực hiện hoàn toàn**

Là một thao tác theo yêu cầu đã định, đảm bảo rằng các tiếp điểm phụ của thiết bị đóng cắt cơ khí là ở những vị trí tương ứng lần lượt với vị trí mở hoặc đóng của những tiếp điểm chính.

441-16-13 :**Thao tác thủ công phụ thuộc (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là một thao tác đơn lẻ trực tiếp bằng năng lượng thủ công nhưng tốc độ và lực thao tác phụ thuộc vào tác động của người thao tác.

441-16-14 :**Thao tác phụ thuộc nguồn năng lượng ngoài (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là một thao tác được thực hiện trực tiếp bằng năng lượng khác với năng lượng thủ công mà ở đó sự thực hiện một thao tác phụ thuộc vào sự liên tục cấp nguồn (cho Sôlênôit, các động cơ điện hoặc hơi .v.v...)

441-16-15 :**Thao tác có tích lũy năng lượng (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là một thao tác được thực hiện bằng năng lượng được tích lũy ngay trong bản thân cơ cấu trước khi thực hiện thao tác và đủ để hoàn thành các thao tác đó ở các điều kiện đã định trước.

Ghi chú : Loại thao tác này có thể được phân chia theo :

- 1. Kiểu tích lũy năng lượng (lò so, quả tạ .v.v...)*
- 2. Nguồn gốc của năng lượng (thủ công, điện.v.v...)*
- 3. Kiểu giải phóng năng lượng (thủ công, điện .v.v...)*

441-16-16 :**Thao tác thủ công độc lập (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là một thao tác có tích lũy năng lượng mà năng lượng được tích lũy bằng thủ công và được giải phóng trong một thao tác liên tục, sao cho tốc độ và lực của thao tác là độc lập với tác động của người thao tác.

441-16-17 (18) :**Lực (mô men) tác động**

Là lực (mô men) cần thiết được đặt vào cơ cấu tác động để hoàn thành thao tác dự kiến.

441-16-19 (20) :**Lực (mô men) phục hồi**

Là lực (mô men) được cấp để phục hồi cơ cấu tác động hoặc một phần tử tiếp xúc về vị trí ban đầu của nó.

441-16-21 :**Hành trình (của một thiết bị đóng cắt cơ khí hoặc một phần của thiết bị này).**

Sự dịch chuyển (sự tịnh tiến hoặc quay) của một điểm trên phần tử chuyển động.

Ghi chú : có thể phân biệt giữa hành trình trước, trong và sau...

441-16-22 :**Vị trí đóng (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là vị trí mà sự liên mạch trước đó của mạch chính của thiết bị vẫn được bảo đảm.

441-16-23 :**Vị trí mở (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là vị trí mà khoảng cách cách điện đã được xác định trước đó giữa các tiếp điểm mở trong mạch điện chính của thiết bị được bảo đảm.

441-16-24 :**Vị trí nghỉ**

Là vị trí của các phần tử động của công tắc khi nam châm điện hoặc thiết bị dùng khí nén của công tắc từ không được cấp nguồn.

441-16-25 :**Vị trí làm việc (của một bộ phận có thể dịch chuyển được).****Vị trí đấu nối (của một bộ phận có thể dịch chuyển được)**

là vị trí của một bộ phận động hoàn toàn được nối liền khi thực hiện chức năng đã định.

441-16-26 :**Vị trí nối đất (của một bộ phận có thể dịch chuyển được)**

Là vị trí của bộ phận động đấu nối ngắn mạch hay nối đất khi thiết bị đóng cắt cơ khí ở trạng thái đóng.

441-16-27 :**Vị trí thử nghiệm (của một bộ phận có thể kéo ra được)**

Là vị trí của bộ phận có thể kéo ra được khi trong mạch điện chính có một khoảng cách cách điện hoặc có một vách ngăn kim loại và lúc này các mạch điện phụ được nối liền .

441-16-28 :**Vị trí cách ly (của một bộ phận có thể kéo ra được) ,
vị trí được tách ly (của một bộ phận có thể kéo ra được)**

Là vị trí của một bộ phận có thể kéo ra được khi trong tất cả các mạch của bộ phận này có một khoảng cách cách điện hoặc vách ngăn kim loại được thiết lập, thì bộ phận này vẫn được giữ gắn liền về cơ khí với toàn bộ thiết bị

Ghi chú : Trong thiết bị đóng cắt và thiết bị điều khiển cao áp được bao kín , những mạch điện phụ có thể vẫn liền mạch .

441-16-29 :**Vị trí được tháo rời (của một bộ phận có thể dịch chuyển được)**

Là vị trí của một bộ phận có thể tháo được khi nó ở bên ngoài và được cách ly hoàn toàn về cơ và điện với toàn bộ thiết bị

441-16-30 :**Thiết bị đóng cắt cơ khí cắt có điều kiện**

Là một thiết bị đóng cắt cơ khí mà nó chỉ có thể nhảy ra khi đang ở vị trí đóng.

441-16-31 :**Thiết bị đóng cắt cơ khí cắt tự do**

Là một thiết bị đóng cắt cơ khí, mà những tiếp điểm động của nó trở về và giữ ở vị trí mở khi thao tác mở được bắt đầu sau bước ban đầu của thao tác đóng ngay cả khi lệnh đóng vẫn được duy trì.

Ghi chú : Để đảm bảo sự cắt đúng của dòng điện mà dòng điện này có thể đã được thiết lập, cần thiết là những tiếp điểm nhất thời đạt tới vị trí đóng.

441-16-32 :**Cơ cấu cắt tức thời**

Là một cơ cấu cắt, nó tác động không có bất kỳ thời gian trễ nào định trước

441-16-33 :**Cơ cấu cắt quá dòng**

Là một cơ cấu cho phép mở thiết bị đóng cắt cơ khí có hoặc không có thời gian trễ khi dòng điện trong cơ cấu cắt vượt quá một giá trị đã được ấn định trước.

441-16-34 :**Cơ cấu cắt quá dòng với thời gian trễ xác định**

Là một cơ cấu cắt quá dòng tác động với một thời gian trễ được xác định, thời gian trễ này có thể được hiệu chỉnh nhưng độc lập với giá trị quá dòng.

441-16-35 :**Cơ cấu cắt quá dòng thời gian trễ nghịch đảo**

Là một cơ cấu cắt quá dòng tác động sau một thời gian trễ phụ thuộc nghịch đảo vào giá trị của quá dòng.

Ghi chú : Cơ cấu cắt như vậy có thể được dự kiến sao cho thời gian trễ gần tới giá trị cực tiểu xác định đối các giá trị cao của quá dòng.

441-16-36 :**Cơ cấu cắt quá dòng trực tiếp**

Là một cơ cấu cắt quá dòng được cấp nguồn bởi dòng điện trong mạch điện chính của thiết bị đóng cắt cơ khí .

441-16-37 :**Cơ cấu cắt quá dòng gián tiếp**

Là một cơ cấu cắt quá dòng được cấp nguồn bởi dòng điện trong mạch điện chính của thiết bị đóng cắt cơ khí qua một máy biến dòng hoặc một Shunt.

441-16-38 :**Cơ cấu cắt quá tải**

Là một cơ cấu cắt quá dòng dùng để bảo vệ chống quá tải.

441-16-39 :**Cơ cấu cắt quá tải nhiệt**

Là một cơ cấu cắt quá tải thời gian trễ nghịch đảo mà tác động của nó bao gồm cả thời gian trễ của nó, phụ thuộc vào tác dụng nhiệt của dòng điện chạy trong cơ cấu cắt.

441-16-40 :**Cơ cấu cắt quá tải kiểu từ**

Là một cơ cấu cắt quá tải mà tác động của nó tùy thuộc vào lực được tác động bởi dòng điện trong mạch chính kích thích cuộn dây của một nam châm điện.

Ghi chú : Một cơ cấu cắt như vậy thường có đường đặc tính thời gian trễ nghịch đảo và dòng điện.

441-16-41 :**Cơ cấu cắt Shunt**

Là một cơ cấu cắt được cấp điện bởi một nguồn điện áp.

Ghi chú : Nguồn điện áp có thể độc lập với điện áp của mạch điện chính.

441-16-42 :**Cơ cấu cắt điện áp thấp**

Là một cơ cấu cắt shunt mà nó cho phép một thiết bị đóng cắt cơ khí mở hoặc đóng, có hoặc không có thời gian trễ khi điện áp qua các đầu cực của cơ cấu cắt sụt xuống dưới một giá trị đã được xác định trước.

41-16-43 :**Cơ cấu cắt dòng trở về (chỉ với dòng điện một chiều d.c)**

Là một cơ cấu cắt shunt mà nó cho phép thiết bị đóng cắt cơ khí mở, có hoặc không có thời gian trễ, khi dòng điện chạy theo hướng ngược và vượt giá trị đã ấn định trước.

441-16-44 :**dịch chuyển bước một**

là chế độ cấp nguồn cho động cơ hoặc cuộn dây solenoid lặp đi lặp lại theo từng chu kỳ ngắn để đạt được các chuyển động nhỏ của một cơ cấu.

441-16-45 :**Dòng điện tác động (của một cơ cấu cắt quá dòng)**

Là giá trị dòng, với giá trị đó và lớn hơn thì cơ cấu cắt có thể tác động.

441-16-46 :**Chỉnh định dòng điện (của một cơ cấu cắt quá dòng)**

Là giá trị của dòng điện tác động mà đối với giá trị này cơ cấu cắt được hiệu chỉnh và phù hợp với giá trị mà các điều kiện làm việc đã được xác định.

441-16-47 :**Miền chỉnh định dòng điện (của một cơ cấu cắt quá dòng)**

Là miền nằm giữa giá trị cực tiểu và cực đại , trong đó việc chỉnh định dòng điện của cơ cấu cắt có thể được hiệu chỉnh.

441-16-48 :**Thiết bị chống đóng lặp lại**

Là một thiết bị ngăn ngừa sự đóng trở lại sau một thao tác đóng-mở trong suốt cả thời gian duy trì lệnh đóng.

441-16-49 :**Thiết bị khóa liên động**

Là một thiết bị làm cho sự thao tác của thiết bị đóng cắt phụ thuộc vào vị trí hoặc sự thao tác của một hoặc nhiều chi tiết khác của thiết bị.

Tiết 441-17. Các đại lượng đặc trưng của Thiết bị đóng cắt

Thiết bị điều khiển và cầu chì

Một số đại lượng đặc trưng có liên quan tới các thiết bị đóng cắt hoặc các cầu chì có thể được áp dụng cả cho các hợp bộ của Thiết bị đóng cắt và Thiết bị điều khiển. Những thuật ngữ tương ứng được đánh dấu sao ().*

441-17-01(*) :

Dòng điện giả định (của một mạch điện và liên quan với thiết bị đóng cắt và cầu chì)

Là dòng điện chạy trong mạch điện nếu mỗi cực của thiết bị đóng cắt hoặc cầu chì được thay thế bằng một dây dẫn có trở kháng không đáng kể.

Ghi chú : Phương pháp được sử dụng để đánh giá và để biểu thị dòng điện giả định là được xác định trong những ấn phẩm riêng.

441-17-02(*) :

Dòng điện đỉnh giả định

Là giá trị đỉnh của dòng điện giả định suốt thời kỳ quá độ sau khi phát sinh.

Ghi chú : Định nghĩa được hiểu là dòng điện được hình thành bằng một thiết bị đóng cắt lý tưởng, nghĩa là với sự thay đổi tức thời của trở kháng từ vô cùng về không. Đối với các mạch điện mà trong đó dòng điện có thể theo nhiều con đường khác nhau ví dụ các mạch điện nhiều pha, thì được hiểu là dòng điện được hình thành đồng thời trong tất cả các cực, ngay cả khi chỉ xét dòng điện trong một cực.

441-17-03(*) :**Dòng điện đối xứng giả định (của mạch điện dòng xoay chiều a.c.)**

Là dòng điện giả định khi nó hình thành đúng vào lúc không có hiện tượng quá độ tiếp theo sau khi phát sinh.

Ghi chú :

1. Đối với mạch điện nhiều pha, điều kiện của giai đoạn không quá độ chỉ có thể được thỏa mãn đối với dòng điện trên một cực lúc ấy.

2. Dòng điện đối xứng giả định được biểu thị bằng giá trị hiệu dụng của nó.

441-17-04(*) :**Dòng điện đỉnh giả định cực đại (của mạch điện dòng xoay chiều a.c.)**

Là dòng điện đỉnh giả định khi sự hình thành của dòng điện xảy ra đúng lúc mà lúc đó dẫn tới giá trị cao nhất có thể.

Ghi chú : Đối với thiết bị nhiều cực trong một mạch điện nhiều pha dòng điện đỉnh giả định cực đại chỉ liên quan tới cực đơn.

441-17-05 :**Dòng điện hình thành giả định**

Là dòng điện giả định khi đã được hình thành ở những điều kiện quy định.

Ghi chú : Những điều kiện quy định có thể liên quan tới phương pháp hình thành, ví dụ bằng một thiết bị đóng cắt lý tưởng hoặc đúng lúc hình thành ví dụ dẫn tới dòng điện đỉnh giả định cực đại trong một mạch điện dòng xoay chiều (a.c), hoặc tới tốc độ cực đại của sự tăng trưởng. Đặc điểm kỹ thuật của những điều kiện này có thể tìm thấy trong những ấn phẩm đặc biệt.

441-17-06 :

Dòng điện cắt giả định (đối với một của một thiết bị đóng cắt hoặc của một cầu chì)

Là dòng điện giả định được đánh giá tại thời điểm tương ứng với thời điểm hình thành quá trình cắt.

Ghi chú : Các đặc điểm kỹ thuật liên quan tới thời điểm hình thành quá trình cắt được tìm thấy trong các ấn phẩm đặc biệt. Đối với thiết bị đóng cắt cơ khí hoặc cầu chì, thời điểm đó thường được xác định như lúc hình thành hồ quang trong suốt quá trình cắt.

441-17-07 :

Dòng điện cắt (của một thiết bị đóng cắt hoặc một cầu chì)

Là dòng điện trong một cực của một thiết bị đóng cắt hoặc trong một cầu chì đúng lúc hình thành hồ quang trong suốt quá trình cắt.

441-17-08 :

Dung lượng cắt (của một thiết bị đóng cắt hoặc một cầu chì)

Là một giá trị của dòng giả định mà thiết bị đóng cắt hoặc một cầu chì có khả năng cắt ở điện áp đã được ấn định trong các điều kiện quy định về sử dụng và sử lý

Ghi chú :

1. Điện áp cần ấn định và các điều kiện cần quy định được làm sáng tỏ trong những ấn phẩm đặc biệt.

2. Đối với các thiết bị đóng cắt, năng suất cắt có thể được thuật ngữ hóa theo loại dòng điện nằm trong các điều kiện đã được quy định, ví dụ khả năng cắt các đường dây không tải, khả năng cắt các đường dây cáp không tải, khả năng cắt dây tụ điện đơn

441-17-09 :**Dung lượng đóng (của một thiết bị đóng cắt)**

Là một giá trị của dòng điện hình thành giả định mà một thiết bị đóng cắt có khả năng hình thành ở một điện áp đã cho trong các điều kiện đã quy định về sử dụng và cách sử lý

Ghi chú : Điện áp đã cho và những điều kiện đã được quy định được làm rõ ràng trong những ấn phẩm đặc biệt.

441-17-10 :**Dung lượng đóng dòng ngắn mạch**

Là khả năng đóng trong các điều kiện quy định bao gồm ngắn mạch tại các đầu cực của thiết bị đóng cắt.

441-17-11 :**Dung lượng cắt dòng ngắn mạch**

Là khả năng cắt trong những điều kiện quy định bao gồm ngắn mạch tại các đầu cực của thiết bị đóng cắt.

441-17-12 :**Dòng điện cắt,
dòng điện đi qua**

Là giá trị tức thời cực đại của dòng điện đạt được trong khi thao tác cắt của một thiết bị đóng cắt hoặc một cầu chì.

Ghi chú : Khái niệm này đặc biệt quan trọng khi thiết bị đóng cắt hoặc cầu chì tác động theo một cách sao cho dòng điện đỉnh giả định của mạch điện không đạt được.

441-17-13 :**Đặc tính thời gian - dòng điện**

Là một đường cong cho thời gian ví dụ thời gian tiền hồ quang hoặc thời gian thao tác, như là một hàm của dòng điện giả định trong những điều kiện quy định của thao tác.

441-17-14 :**Đặc tính (dòng điện) cắt,
đặc tính (dòng điện) đi qua**

Là một đường cong cho dòng điện cắt giới hạn như hàm của dòng điện giả định, trong các điều kiện đã quy định của thao tác.

Ghi chú : Trong trường hợp dòng xoay chiều (a.c), những giá trị của dòng cắt giới hạn là những giá trị cực đại mà chúng có thể được đạt tới dù cho độ không đối xứng như thế nào. Trong trường hợp dòng điện một chiều (d.c) những giá trị của dòng điện cắt giới hạn là giá trị cực đại đạt tới liên quan tới hằng số thời gian như đã xác định.

441-17-15 :**Tính chọn lọc khi quá dòng điện**

Là sự phối kết hợp của các đặc tính tác động của hai hoặc nhiều thiết bị bảo vệ quá dòng sao cho khi xuất hiện quá dòng điện trong những giới hạn đã cho, thiết bị sẽ tác động trong những giới hạn làm việc, trong khi đó những thiết bị khác không làm việc.

Ghi chú : Người ta phân biệt giữa các lựa chọn khác nhau, đòi hỏi các thiết bị bảo vệ quá dòng khác nhau tác động cùng một giá trị quá dòng điện với sự lựa chọn của hệ thống đòi hỏi các thiết bị bảo vệ quá dòng tác động theo những phần khác nhau của dòng điện quá dòng

441-17-16 :**Dòng điện chỗ giao nhau**

Là giá trị dòng điện ứng với chỗ giao nhau của các đường đặc tính thời gian dòng điện của hai thiết bị bảo vệ quá dòng.

441-17-16(*) :**Dòng điện chịu đựng ngắn hạn**

Là dòng điện mà một mạch hoặc một thiết bị đóng cắt ở vị trí đóng có thể mang dòng điện đó trong một thời gian ngắn xác định trong các điều kiện đã quy định về sử dụng và cách sử lý

441-17-18(*) :**Dòng điện chịu đựng đỉnh**

Là giá trị của dòng điện đỉnh mà một mạch điện hoặc một thiết bị đóng cắt ở vị trí đóng có thể chịu đựng trong các điều kiện đã được quy định về sử dụng và sử lý

441-17-19 :**Loại sử dụng (đối với một thiết bị đóng cắt hoặc một cầu chì)**

Là một tổ hợp các yêu cầu xác định liên quan với điều kiện mà trong đó thiết bị đóng cắt hoặc cầu chì hoàn thành mục tiêu của chúng, được lựa chọn để biểu thị một nhóm đặc tính sử dụng thực tiễn.

Ghi chú : Những yêu cầu xác định có thể là, thí dụ những giá trị của khả năng đóng(nếu có thể áp dụng được), khả năng cắt và các đặc tính khác, những mạch điện kết hợp và những điều kiện tương ứng về sử dụng và sử lý.

441-17-20 :**Dòng ngắn mạch có điều kiện(của một mạch hoặc của thiết bị đóng cắt)**

Là dòng điện giả định mà một mạch điện hoặc một thiết bị đóng cắt , được bảo vệ bằng một thiết bị hạn chế dòng đặc biệt, có thể thỏa mãn chịu được thời gian tác động của thiết bị hạn chế dòng đó trong các điều kiện quy định về sử dụng và sử lý

441-17-21 :**Dòng điện ngắn mạch có cầu chì**

Là dòng điện ngắn mạch có điều kiện khi thiết bị hạn chế dòng là một cầu chì.

441-17-22 :**Dòng điện không tác động quy ước (của một cơ cấu cắt quá dòng điện)**

Là một giá trị xác định của dòng điện mà cơ cấu cắt có thể mang tải trong một thời gian xác định (thời gian quy ước) mà không tác động.

441-17-23 :**Dòng điện tác động quy ước (của một cơ cấu cắt quá dòng điện)**

Là một giá trị xác định của dòng điện gây ra cho cơ cấu cắt tác động trong khoảng thời gian xác định (thời gian quy ước).

441-17-24 :**Điện áp đặt vào (đối với một thiết bị đóng cắt)**

Là điện áp tồn tại qua những đầu của một cực của một thiết bị đóng cắt ngay trước lúc hình thành của dòng điện.

441-17-25 :**Điện áp phục hồi**

Là điện áp xuất hiện qua những đầu của một cực của một thiết bị đóng cắt hoặc một cầu chì sau khi cắt dòng điện.

Ghi chú : Điện áp này có thể được xem xét trong hai khoảng thời gian liên tiếp, một khoảng tồn tại một điện áp quá độ, tiếp sau đó là khoảng thứ hai tồn tại điện áp phục hồi có tần số công nghiệp hoặc điện áp hồi phục ở trạng thái ổn định

441-17-26 :**Điện áp phục hồi quá độ (Viết tắt là T.R.V)**

Là điện áp phục hồi trải qua một thời gian mà trong thời gian đó điện áp phục hồi này có một tính chất quá độ đáng kể.

Ghi chú :

1. Điện áp phục hồi quá độ có thể giao động hoặc không giao động hoặc là một tổ hợp tùy thuộc vào những đặc tính của mạch điện và thiết bị đóng cắt. Điện áp phục hồi quá độ này bao gồm cả sự thay đổi điện áp của điểm trung tính của một mạch điện nhiều pha.

2. Trừ phi có những chỉ dẫn nào khác, những điện áp phục hồi quá độ trong các mạch điện ba pha, là điện áp ở các đầu cực thứ nhất cắt , bởi vì điện áp này thông thường cao hơn điện áp xuất hiện ở một trong hai cực kia.

441-17-27 :**Điện áp phục hồi tần số công nghiệp**

Là điện áp phục hồi sau khi hiện tượng điện áp quá độ đã biến mất.

441-17-28 :**Điện áp phục hồi ở chế độ xác lập dòng một chiều**

Là điện áp phục hồi trong mạch điện một chiều (d.c) sau khi hiện tượng điện áp quá độ đã biến mất, được biểu thị bằng giá trị trung bình nếu là dạng sóng

441-17-29 :**Điện áp phục hồi quá độ giả định (của một mạch điện)**

Là điện áp phục hồi quá độ theo sau sự cắt dòng điện đối xứng giả định bằng một thiết bị đóng cắt lý tưởng.

Ghi chú : Định nghĩa giả định là thiết bị đóng cắt hoặc cầu chì, đối với thiết bị này điện áp phục hồi quá độ giả định được thấy, được thay thế bằng một thiết bị đóng cắt lý tưởng, nghĩa là có quá độ tức thời của trở kháng từ không tới vô cùng ở chính lúc dòng điện bằng không, nghĩa là ở số không "tự nhiên". Đối với các mạch điện mà ở đó dòng điện có thể theo nhiều đường khác nhau, nghĩa là mạch điện nhiều pha, định nghĩa sau giả định là sự cắt dòng điện bằng thiết bị đóng cắt lý tưởng chỉ xảy ra ở cực được xem xét.

441-17-30 :**Điện áp đỉnh hồ quang (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là giá trị tức thời cực đại của điện áp trong các điều kiện quy định xuất hiện qua các đầu của một cực của một thiết bị đóng cắt trong khoảng thời gian hồ quang.

441-17-31 :**Khoảng cách cách điện**

Là khoảng cách giữa hai phần dẫn điện dọc một sợi dây được căng ra theo đoạn đường ngắn nhất có thể giữa hai phần dẫn điện ấy.

441-17-32 :**Khoảng cách cách điện giữa các cực**

Là khoảng cách cách điện bất cứ các phần dẫn điện nào của các cực kề bên.

441-17-33 :**Khoảng cách cách điện đối với đất**

Là khoảng cách cách điện giữa bất cứ phần dẫn điện nào với bất cứ các phần nào được nối đất hoặc có dự định được nối đất.

441-17-34 :**Khoảng cách cách điện giữa các tiếp điểm mở**

Là khoảng cách cách điện tổng cộng giữa các tiếp điểm hoặc bất cứ các phần dẫn điện nào được nối vào đó của một cực của một thiết bị đóng cắt cơ khí ở vị trí mở.

441-17-35 :**Khoảng cách phân cách (của một cực của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là khoảng cách cách điện giữa các tiếp điểm mở thỏa mãn những yêu cầu an toàn đã quy định đối với các dao cách ly.

441-17-36 :**Thời gian mở (của một thiết bị đóng cắt cơ khí)**

Là khoảng thời gian giữa lúc bắt đầu xác định của thao tác mở và lúc mà những tiếp điểm hồ quang đã được tách ly trên tất cả các cực.

Ghi chú : Lúc bắt đầu của thao tác mở, nghĩa là thực hiện lệnh mở (ví dụ cấp nguồn cho cơ cấu cắt . v.v..) đã được cho trong những ấn phẩm riêng

441-17-37 :**Thời gian hồ quang (của một cực hoặc một cầu chì)**

Là khoảng thời gian giữa lúc bắt đầu của hồ quang trên một cực hoặc một cầu chì và lúc dập tắt cuối cùng của hồ quang trên cực đó hoặc cầu chì đó.

41-17-38 :**Thời gian duy trì hồ quang (của một thiết bị đóng cắt nhiều cực)**

Là khoảng thời gian giữa lúc bắt đầu thứ nhất của một hồ quang và lúc dập tắt cuối cùng của hồ quang trên tất cả những cực.

441-17-39 :**Thời gian cắt**

Là khoảng thời gian giữa lúc bắt đầu của thời gian mở của một thiết bị đóng cắt cơ khí (hoặc là thời gian tiền hồ quang của một cầu chì) và lúc kết thúc của thời gian hồ quang.

441-17-40 :**Thời gian hình thành**

Là khoảng thời gian giữa lúc bắt đầu thao tác đóng và lúc khi dòng điện bắt đầu chảy trong mạch điện chính.

441-17-41 :**Thời gian đóng**

Là khoảng thời gian giữa lúc bắt đầu thao tác đóng và lúc khi những tiếp điểm tiếp xúc trong tất cả các cực.

441-17-42 :**Thời gian đóng mở**

Là khoảng thời gian giữa lúc khi những tiếp điểm tiếp xúc trong cực đầu tiên trong lúc thao tác đóng và lúc khi những tiếp điểm hồ quang đã tách ly trên tất cả các cực trong lúc thao tác mở tiếp sau.

441-17-43 :**Thời gian hình thành cắt**

Là khoảng thời gian giữa lúc khi dòng điện bắt đầu chảy trong một cực và lúc dập tắt cuối cùng của hồ quang trên tất cả các cực với cơ cấu cắt mở được cấp nguồn tại lúc khi dòng điện bắt đầu chảy trong mạch điện chính.

441-17-44 :**Thời gian chết (trong lúc tự động đóng lại)**

Là khoảng thời gian giữa dập tắt cuối cùng của hồ quang trên tất cả các cực trong thao tác mở và sự tái hình thành đầu tiên của dòng điện trên bất cứ cực nào trong thao tác đóng tiếp sau.

441-17-45 :**Sự tái - đánh lửa (của một thiết bị đóng cắt cơ khí dòng xoay chiều)**

Là một sự phục hồi lại của dòng điện giữa những tiếp điểm của thiết bị đóng cắt cơ khí trong lúc một thao tác cắt với khoảng thời gian của dòng điện giữ bằng không nhỏ hơn một phần tư chu kỳ của tần số công nghiệp.

441-17-46 :**Sự tái bật sáng (của một thiết bị đóng cắt cơ khí dòng xoay chiều)**

Là một sự phục hồi lại của dòng điện giữa những tiếp điểm của một thiết bị đóng cắt cơ khí trong lúc một thao tác cắt với khoảng thời gian của dòng điện giữ bằng không trong một phần tư chu kỳ tần số công nghiệp hoặc dài hơn.

Tiết 441-18. Cầu chì**441-18-01 :****Cầu chì**

Là một thiết bị được chế tạo đặc biệt với hợp chất có tỷ lệ các thành phần nhất định, bảo đảm cắt một mạch điện trong đó có kèm theo cái ngắt dòng khi mà dòng điện qua nó có giá trị vượt quá một giá trị nhất định trong một thời gian nhất định. Cầu chì bao gồm nhiều bộ phận khác, tạo thành một thiết bị hoàn chỉnh.

441-18-02 :**Đế cầu chì -****Giá cầu chì**

Là phần cố định của một cầu chì được lắp các tiếp điểm và các đầu nối.

441-18-03 [04] [05] :**Tiếp điểm của đế cầu chì [dây chì] [phần mang dây chì]**

Là chi tiết tiếp xúc của một bộ đế cầu chì [dây chì] [phần mang dây chì] được chế tạo để tiếp xúc với một bộ phận tương ứng của cầu chì.

441-18-06 :**Khoảng cách cách ly (đối với một cầu chì)**

Là khoảng cách ngắn nhất giữa các tiếp điểm bộ để cầu chì hoặc bất cứ các bộ phận dẫn điện nào khác, trên bộ cầu chì khi dây chì hoặc bộ phận mang dây chì được bỏ ra.

441-18-07 :**Cầu chì tự rơi**

Là một cầu chì mà trong cầu chì này giá đỡ cầu chì tự động rơi về một vị trí tạo nên một khoảng cách cách ly sau khi cầu chì đã tác động.

441-18-08 :**Phần tử chảy**

Là một phần của dây chì được chế tạo để chảy ra dưới tác dụng của dòng điện vượt quá giá trị xác định nào đó trong một khoảng thời gian xác định.

441-18-09 :**Dây chì**

Là một bộ phận của một cầu chì (bao gồm (những) phần tử chảy) được chế tạo để có thể được thay thế sau khi cầu chì đã tác động.

441-18-10 :**Dây chì hạn chế dòng điện**

Là dây nối cầu chì mà trong lúc và bằng tác động của nó trong miền dòng điện xác định, hạn chế dòng điện về một giá trị rõ ràng thấp hơn giá trị đỉnh của dòng điện giả định.

441-18-11 :**Cầu chì thổi khí**

Là một cầu chì hoạt động bằng cách thổi các chất khí được sinh ra bởi hồ quang ra ngoài .

441-18-12 :**Dây chì bọc kín**

Là một dây chì mà phần tử chảy được bọc kín hoàn toàn sao cho trong lúc tác động trong giới hạn các đặc tính định mức của nó thì dây chì không thể gây nên bất kỳ hậu quả bên ngoài có hại nào ví dụ phát triển của hồ quang, sự phát ra khí hoặc sự phụt lửa hoặc những hạt kim loại.

441-18-13 :**Bộ phận mang dây chì**

Là bộ phận động của một cầu chì được chế tạo để mang dây chì.

441-18-14 :**Mâm cặp cầu chì**

Là tổ hợp của một bộ đế cầu chì với bộ phận mang cầu chì

441-18-15 :**Chi tiết thay thế**

Là một tập hợp các bộ phận thay thế dùng để phục hồi dây nối cầu chì về điều kiện ban đầu sau mỗi lần tác động.

441-18-16 :**Dây chì có thể thay thế**

Là một dây chì mà sau khi tác động có thể được phục hồi về làm việc bằng một chi tiết thay thế.

441-18-17 :**Thiết bị chỉ thị,
Bộ chỉ thị**

Là một bộ phận của một cầu chì được dùng để chỉ thị khi cầu chì đã tác động.

441-18-18 :**Cơ cấu nổ**

Là một bộ phận cơ khí hợp thành một bộ phận của dây chì mà khi cầu chì tác động nó giải phóng năng lượng cần thiết để tác động lên các thiết bị khác hoặc các thiết bị chỉ thị hoặc để khóa liên động.

441-18-19 :**Cầu chì có cơ cấu nhả**

Là một cầu chì được lắp thêm một cơ cấu nhả

441-18-20 :**Cầu chì có chỉ thị**

Là một cầu chì được lắp thêm một bộ chỉ thị.

441-18-21 :**Thời gian tiền hồ quang
thời gian chảy**

Là khoảng thời gian giữa lúc bắt đầu của một dòng điện đủ lớn để tạo lên một sự cắt trong (những) phần tử chảy và khi một hồ quang được sinh ra.

441-18-22 :**Thời gian tác động,
thời gian cắt tổng**

Là tổng của thời gian tiền hồ quang và thời gian hồ quang.

441-18-23 : **I^2t , tích phân Joule**

Là tích phân của bình phương cường độ trong một khoảng thời gian đã cho :

$$I^2 t = \int_{t_0}^{t_1} i^2 dt$$

Ghi chú :

1. I^2t của tiền hồ quang là tích phân I^2t được mở ra cả thời gian tiền hồ quang của cầu chì.

2. I^2t của tác động là tích phân I^2t trong suốt cả thời gian tác động của cầu chì.

3. Năng lượng tính bằng Joule được giải phóng trong một điện trở trong một mạch điện có giá trị 1 ôm, được bảo vệ bằng cầu chì, bằng giá trị của I^2t của tác động được biểu thị bằng A^2s .

**441-18-24 :
Đặc tính I^2t .**

Giá trị của I^2t ở các điều kiện giả định như là hàm của dòng giả định và/hoặc điện áp.

Ghi chú : Những đặc tính I^2t đã cho nói chung liên quan với các thời kỳ tiền hồ quang hoặc khoảng thời gian tác động.

**441-18-25 :
Miền thời gian - dòng điện**

Là một miền giữa những đặc tính tiền hồ quang và thời gian cường độ tác động được xác định trong các điều kiện quy định của cầu chì.

**441-18-26 :
Các giới hạn miền thời gian - cường độ**

Là giới hạn quy định đối với tọa độ thời gian cường độ của các miền thời gian cường độ đối với cầu chì được tiêu chuẩn hóa.

Ghi chú : những giới hạn này có tính đến cả các dung sai và độ lệch thiết kế giữa những nhà sản xuất. Họ thường không xem xét đến ảnh hưởng của các điều kiện môi trường.

**441-18-27 :
Dòng điện không chảy quy ước**

Là một giá trị của cường độ được xác định như cường độ mà dây nối cầu chì có khả năng mang tải cường độ đó trong một thời gian quy định (thời gian quy ước) không chảy.

441-18-28 :**Dòng điện chảy quy ước**

Là một giá trị của cường độ được xác định như dòng điện mà dòng điện này tạo ra sự tác động của dây nối cầu chì trong thời gian quy định (thời gian quy ước).

441-18-29 :**Dòng điện cắt cực tiểu**

Là một giá trị cực tiểu của dòng điện giả định mà một dây nối cầu chì có khả năng cắt dòng điện đó ở điện áp đã cho và trong các điều kiện quy định về sử dụng và cách sử lý

441-18-30 :**Điện áp hồ quang (của một cầu chì)**

Là giá trị tức thời của điện áp mà nó xuất hiện giữa các đầu của một cầu chì trong thời gian hồ quang.

441-18-31 :**Điện áp cắt**

Là giá trị tức thời cực đại của điện áp mà điện áp này xuất hiện ở các đầu của cầu chì trong lúc tác động của cầu chì.

Ghi chú : Điện áp cắt có thể là điện áp hồ quang hoặc có thể xảy ra trong thời gian điện áp phục hồi quá độ.

441-18-32 :**Các đặc tính quá tải (của một cầu chì)**

Các tổ hợp của thời gian và cường độ (vượt quá dòng điện định mức) mà một cầu chì có thể chịu đựng lặp lại trong các điều kiện quy định về sử dụng và cách sử lý

441-18-33 :**Tính không thể thay thế**

Các giới hạn về hình dạng và/hoặc kích cỡ với mục tiêu để tránh trong một đế cầu chì đặc biệt sự sử dụng cầu thả của các dây nối cầu chì có các đặc tính điện khác các đặc tính bảo đảm mức độ mong muốn của bảo vệ.

441-18-34 :**Sê ri đồng nhất (của dây nối cầu chì)**

Là một sê ri của dây nối cầu chì, chỉ sai lệch với nhau trong các đặc tính sao cho đối với một thử nghiệm đã cho, việc thử nghiệm của một hoặc một số rút gọn của (các) dây nối cầu chì đặc biệt của sê ri đó có thể lấy làm tiêu biểu cho tất cả những dây nối cầu chì của sê ri đồng nhất.

Ghi chú : Những ấn phẩm đặc biệt quy định những đặc tính mà bằng những đặc tính này, những dây nối cầu chì của một sê ri đồng nhất có thể sai lệch, những dây nối cầu chì đặc biệt để thử và thử nghiệm đặc biệt có liên quan.