

**Uy ban kỹ thuật điện Quốc tế (IEC)
ấn phẩm 50 (601) - 1985**

Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế

**Chương 605 : Phát, truyền tải và phân phối điện -
Các trạm**

Mục lục

Lời nói đầu

Lời tựa

Các tiết

605-01- Các loại trạm - Các sơ đồ trạm _____ 3

605-02 - Thiết bị nhất thứ của trạm biến áp. _____ 10

605-03 - Các bố trí nhị thứ của trạm _____ 20

QUANPHAM.VN

ỦY BAN KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ

TỪNGỮ KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ

Chương 605 : Phát, truyền tải và phân phối điện - Các trạm

Lời nói đầu

1. Các quyết định hoặc thỏa thuận chính thức của IEC về các vấn đề kỹ thuật được soạn thảo bởi các ủy ban kỹ thuật, trong đó có đại diện của các ủy ban Quốc gia đang có quan tâm đặc biệt đến vấn đề này, thể hiện sự nhất trí Quốc tế cao về các chủ đề đã được đề cập.
2. Các quyết định hoặc thỏa thuận này là những khuyến nghị để sử dụng quốc tế và đã được các Ủy ban Quốc gia chấp nhận theo ý nghĩa đó.
3. Để xúc tiến sự thống nhất Quốc tế, IEC bày tỏ mong muốn tất cả các ủy ban Quốc gia nên chấp nhận khuyến nghị của IEC như là các qui định quốc gia của mình trong chừng mực các điều kiện quốc gia cho phép. Bất kỳ sự khác biệt nào giữa khuyến nghị của IEC và qui định quốc gia tương ứng, cần được nêu rõ trong chừng mực cho phép trong các quy định này.

LỜI TỰA

Ấn phẩm này là chương thứ 5 của một loạt 5 chương về phát, truyền tải và phân phối điện. Sự phân chia thành các chương theo sau đây :

- Chương 601 : Phần tổng quát
- Chương 602 : Phát
- Chương 603 : Kế hoạch và quản lý hệ thống điện
- Chương 604 : Vận hành
- Chương 605 : Các trạm

Các chương này là bản sửa đổi của nhóm 25 của lần xuất bản thứ 2 của IEC, được ấn hành vào năm 1965. Chúng đã được soạn thảo bởi nhóm công tác 1/WGP 601, nhóm này bắt đầu công việc vào 1968. Ban Thư ký của nhóm công tác này đã được đảm nhiệm lần đầu bởi Ủy ban Quốc gia Liên xô và sau đó, từ 1976 bởi Ủy ban Quốc gia Đức.

Bản dự thảo đầu tiên, Tài liệu I (IEV 605) (Ban Thư ký) 1135, đã được lưu hành để lấy ý kiến i vào tháng 4-1979. Sau khi Nhóm Công tác mở rộng xem xét và thảo luận các ý kiến nhận được ở cuộc họp tổ chức tại Paris vào tháng 12-1979, một bản dự thảo mới, Tài liệu I (IEV 605) (Cơ quan Trung ương) 1134, đã được soạn thảo và đệ trình tới các Ủy ban Quốc gia để duyệt theo Quy tắc 6 tháng vào tháng 3-1980.

Các Ủy ban Quốc gia của các nước sau đây đã biểu quyết ủng hộ việc ấn hành một cách rõ ràng

Úc	Israel	Thổ Nhĩ Kỳ
Bỉ	Ý	Liên xô
Canada	Nhật	Vương quốc Anh
Đan mạch	Tân Tây Lan	Mỹ
Ai cập	Tây ban Nha	Pháp
Thụy Điển	Tiệp	Đức
Thụy sĩ		

Chương 605 : Phát, truyền tải và phân phối điện Các trạm

Phân đoạn

605-01- Các loại trạm - Các sơ đồ trạm

605-01-01

Trạm (của một hệ thống điện)

Một phần của hệ thống điện, được tập trung vào một nơi nào đó, bao gồm chủ yếu các đầu cuối của các đường dây truyền tải hoặc phân phối, thiết bị phân phối điện và các công trình nhà cửa và cũng có thể có cả các máy biến áp. Thường thường, một trạm có các trang thiết bị cần thiết cho an toàn và điều khiển hệ thống (chẳng hạn các trang thiết bị bảo vệ)

Ghi chú : Tùy theo tính chất của hệ thống mà thuật ngữ trạm có thể có thêm từ ngữ đặt trước hoặc sau từ trạm, định tính chức năng của trạm đó.

Ví dụ : Trạm biến áp truyền tải (của một hệ thống truyền tải), Trạm biến áp phân phối, trạm biến áp 400kV, trạm biến áp 20kV.

605-01-02

Trạm cắt

Một trạm chỉ có thiết bị phân phối và các thanh cái, không có máy biến áp.

605-01-03.

Trạm biến áp

Một trạm có các máy biến áp lực nối liên kết hai hay nhiều mạng lưới điện có các điện áp khác nhau.

605-01-04.**Trạm biến áp tăng áp**

Một trạm biến áp trong đó điện áp của công suất đưa ra từ máy biến áp cao hơn điện áp của công suất đưa vào

605-01-05.**Trạm biến áp giảm áp**

Một trạm biến áp trong đó điện áp của công suất đưa ra từ máy biến áp thấp hơn điện áp của công suất đưa vào.

605-01-06**Trạm kéo (trên đường sắt)**

Một trạm biến áp có chức năng chủ yếu là cung cấp cho một hệ thống kéo đầu tàu trên đường sắt

605-01-07.**Trạm chuyển đổi**

Một trạm bao gồm các bộ chuyển đổi và chức năng chủ yếu là biến đổi dòng xoay chiều thành dòng một chiều hoặc ngược lại.

605-01-08**Trạm biến đổi tần số.**

Một trạm trong đó một dòng xoay chiều ở một tần số nào đó được biến đổi thành một dòng xoay chiều ở tần số khác.

605-01-09.**Trạm có người trực**

Một trạm có người làm việc tại trạm.

605-01-10.**Trạm không người trực**

Một trạm được thao tác bởi người nhưng không có người ở tại trạm

605-01-11.**Trạm biến áp có người trực thường xuyên**

Một trạm có người điều khiển thường xuyên và người đó ở ngay tại trạm.

605-01-12.**Trạm có người trực**

Một trạm có người trực trong các giờ làm việc bình thường và chỉ trực ngoài giờ trong những lúc cần thiết.

605-01-13.**Trạm có điều khiển từ xa**

Một trạm không người trực được điều khiển bằng các thiết bị điều khiển từ xa.

605-01-14.**Trạm điều khiển trung tâm**

Một trạm có người trực và từ trạm này điều khiển các trạm ở xa.

605-01-15.**Trạm vệ tinh**

Một trong các trạm được điều khiển từ xa từ một trạm điều khiển trung tâm .

605-01-16.**Trạm thanh cái đơn.**

Một trạm trong đó các đường dây và các máy biến áp chỉ được nối vào một thanh cái.

605-01-17.**Trạm biến áp thanh cái kép**

Một trạm trong đó các đường dây và các máy biến áp được nối vào hai thanh cái bằng các bộ chuyển mạch

605-01-18**Trạm ba thanh cái**

Một trạm trong đó các đường dây và máy biến áp được nối qua 3 thanh cái bằng các bộ chuyển mạch

605-01-19.**Trạm mạch vòng kín.**

Một trạm thanh cái đơn trong đó thanh cái được tạo thành một vòng kín và có các dao cách ly nối tiếp trong mạch vòng đó.

605-01-20.**Trạm thanh cái mạch vòng kín có máy cắt.**

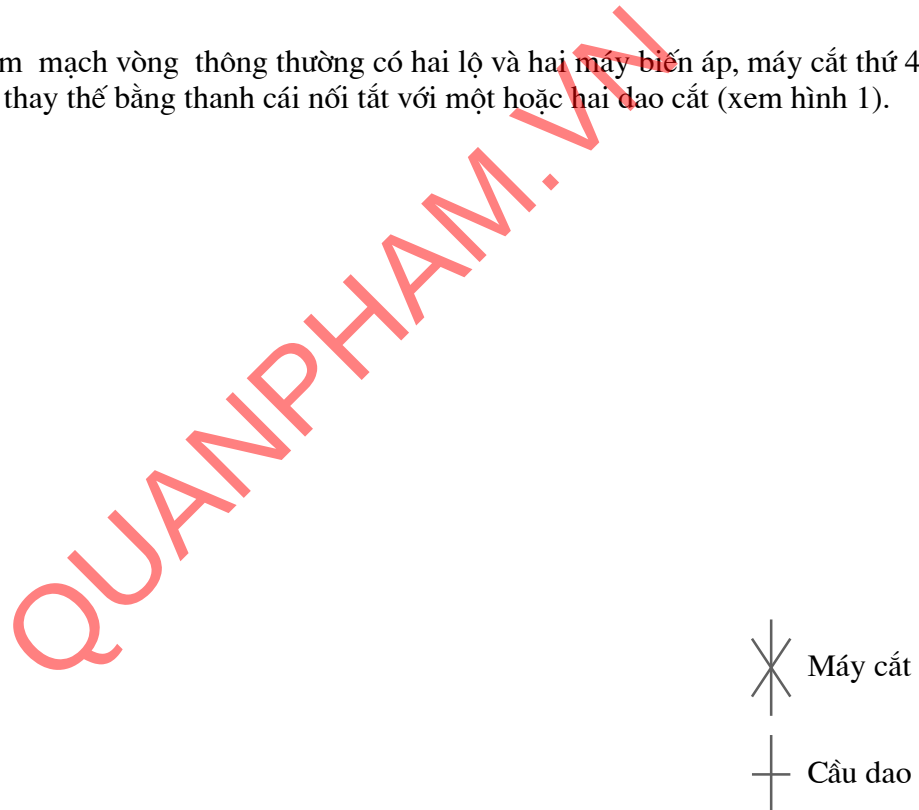
Một trạm thanh cái đơn trong đó thanh cái được tạo thành một vòng kín với các máy cắt nối tiếp trong mạch vòng đó.

605-01-21.**Trạm kiểu 4 dao cắt.**

Một trạm thanh cái mạch vòng kín có thanh cái kết cấu thành hình vuông với mỗi cạnh hình vuông có một dao cắt hoặc máy cắt.

605-01-22.**Trạm kiểu 3 dao cắt với thanh cái nối tắt.**

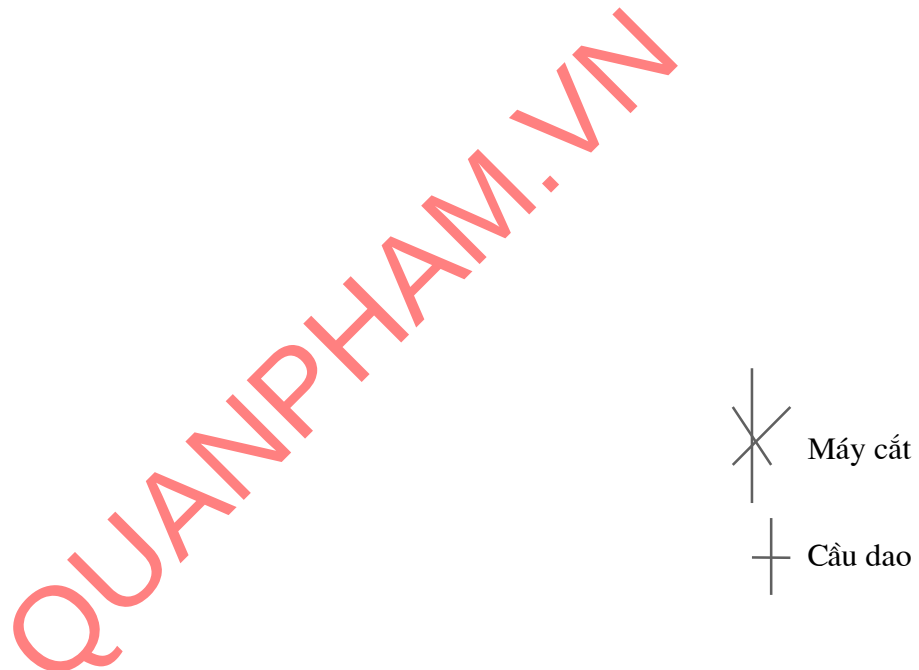
Một trạm mạch vòng thông thường có hai lộ và hai máy biến áp, máy cắt thứ 4 của trạm được thay thế bằng thanh cái nối tắt với một hoặc hai dao cắt (xem hình 1).



Hình 1. Trạm mạch vòng với 3 dao cắt với thanh cái nối tắt

605-01-23.**Trạm thanh cái mạch vòng 4 máy cắt có dao phân đoạn.**

Một trạm thanh cái mạch vòng kín, có cả máy cắt lẫn dao cách ly (xem hình 2)



Hình 2 : Trạm thanh cái mạch vòng kín 4 máy cắt và các dao cách ly chuyển mạch.

605-01-24.**Sơ đồ 2 máy cắt**

Một trạm thanh cái kép trong đó các thiết bị chuyển mạch là các máy cắt

605-01-25.

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\IEC50605CacTram_896366.Doc

Sơ đồ một máy cắt rưỡi.

Một trạm hai thanh cái trong đó có 2 lộ xuất tuyến với 3 máy cắt nối nối tiếp giữa 2 thanh cái, các lộ xuất tuyến này được nối vào hai phía của máy cắt giữa.

Hình 3 : Sơ đồ một máy cắt rưỡi

605-01-26.**Bố trí pha liên kết**

Trong trạm bố trí các dây dẫn liên quan tới 3 pha của cùng một mạch được đặt cạnh nhau (xem hình 4a)

605-01-27.**Bố trí pha riêng rẽ**

Trong trạm bố trí các dây dẫn của các mạch khác nhau, liên quan tới cùng pha, được đặt cạnh nhau (xem hình 4b)

605-01-28.

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\IEC50605CacTram_896366.Doc

Bố trí pha hỗn hợp

Trong trạm các thanh cái được bố trí như một bố trí pha riêng rẽ nhưng từng lộ lại được bố trí như bố trí pha liên kết (xem hình 4c)

Tiết**605-02 - Thiết bị nhất thứ của trạm biến áp.****605-02-01.****Thanh cái**

Một thanh dẫn tổng trở thấp mà một số mạch điện có thể được nối riêng rẽ vào đó

605-02-02.**Các thanh cái (gọi chung là thanh cái)**

Trong một trạm, tập hợp các thanh cái cần thiết để tạo ra đầu nối chung cho một số mạch điện. Ví dụ: Ba thanh cái đối với hệ thống 3 pha

Thí dụ: ba thanh cái cho hệ thống ba pha

605-02-03.**Thanh cái chính**

Trong một trạm hai (hoặc ba) thanh cái, thì bất kỳ thanh cái nào được sử dụng dưới các điều kiện bình thường là thanh cái chính.

605-02-04.**Thanh cái dự phòng**

Trong một trạm biến áp hai (hoặc ba) thanh cái thì bất kỳ thanh cái nào được sử dụng dưới các điều kiện bất bình thường là thanh cái chính dự phòng. Thông thường thanh cái này được trang bị ít hơn thanh cái chính.

605-02-05.**Thanh cái truyền**

Một thanh cái dự phòng mà bất kỳ mạch nào cũng có thể nối vào khoang thiết bị của nó (máy cắt, máy biến áp đo lường). Việc điều khiển mạch này được đảm bảo bởi một thiết bị chuyên dùng khác, sẵn sàng cho bất cứ mạch nào.

Ghi chú : Thanh cái truyền này thường không tính trong trạm biến áp thanh cái "kép" (ba thanh cái) (xem 605-01-17 và 605-01-18).

605-02-06.**Thanh cái có thể phân đoạn được**

Một thanh cái có một dao cắt (hoặc một máy cắt) nối nối tiếp, dành để nối hoặc cắt hai phân đoạn của thanh cái đó.

605-02-07.**Thanh cái có thể tách ra được**

Một thanh cái có một hoặc nhiều dao cách ly nối nối tiếp, dành để nối hoặc cắt hai phân đoạn của thanh cái đó ra khỏi phụ tải.

605-02-08.**Đoạn thanh cái**

Một phần của một thanh cái nằm giữa 2 thiết bị cắt (hoặc dao cách ly) đấu nối nối tiếp hoặc giữa một thiết bị cắt và một đầu thanh cái.

605-02-09.**Gian thiết bị (của một trạm)**

Phần của một trạm tập hợp trang thiết bị (thiết bị phân phối và thiết bị điều khiển) của một mạch nào đó.

Ghi chú : Tùy theo loại mạch, một trạm có thể bao gồm các gian xuất tuyến, các gian máy biến áp, các gian nối ghép thanh cái...

QUANPHAM.VN

605-02-10**Gian xuất tuyến**

Trong một trạm, gian này liên quan tới một lộ xuất tuyến hoặc một đường nối vào máy biến áp, một máy phát hoặc một trạm biến áp khác

605-02-11(12).**Lộ cấp (lộ nhận)**

Trong một trạm, một gian lộ xuất tuyến thường được dùng để truyền công suất vào hệ thống (nhận điện từ hệ thống)

605-02-13**Trạm kiểu hở**

Một trạm có cách điện với đất và cách điện giữa các dây dẫn pha chủ yếu bằng không khí ở áp xuất khí quyển và có một vài phần mang điện không được bọc kín.

Ghi chú : Một trạm kiểu hở có thể là loại trong nhà hoặc ngoài trời

605-02-14**Trạm bọc kín bằng kim loại và cách điện bằng khí**

Một trạm có các thiết bị được bọc kín bằng kim loại và có cách điện bằng khí

605-02-15.**Trạm trong nhà**

Một trạm được bảo vệ khỏi các điều kiện thời tiết bên ngoài bằng cách đặt trong một nhà.

605-02-16.**Trạm ngoài trời**

Một trạm biến áp được thiết kế và lắp đặt để chịu được các điều kiện thời tiết bên ngoài

605-02-17.**Trạm lắp sẵn**

Một trạm biến áp kết cấu gọn nhẹ , thường được lắp ráp sẵn và chỉ sử dụng cho các mục đích phân phối.

605-02-18.**Trạm ngầm**

Một trạm được xây dựng để vận hành dưới mặt đất

605-02-19.**Trạm cột**

Một trạm phân phối ngoài trời được lắp trên một hoặc hai cột.

605-02-20.**Các cấu trúc trạm**

Tập hợp các khung cứng hoặc để treo các dây dẫn hoặc để đỡ các dây dẫn hoặc thiết bị phân phối và các thiết bị khác.

605-02-21.**Thanh cái cứng.**

Thanh cái trạm được chế tạo bằng các ống kim loại hoặc bằng các thanh kim loại và được đặt các sứ đỡ.

Ghi chú : Thanh cái có thể có kết cấu cầu tự đỡ

605-02-22.**Thanh cái mềm**

Thanh cái của trạm biến áp được tạo nên bằng các dây dẫn mềm

605-02-23.**Khoảng cách pha - pha**

Khoảng cách tối thiểu giữa các bộ phận có điện của 2 pha kề nhau có tính đến tất cả các điều kiện vận hành.

605-02-24.**Khoảng cách pha với đất**

Khoảng cách tối thiểu giữa bất kỳ bộ phận mang điện nào với tất cả các cấu trúc ở điện thế đất.

605-02-25.**Khoảng cách làm việc**

Khoảng cách an toàn tối thiểu phải tuân theo giữa các bộ phận mang điện bình thường với bất kỳ người nào đang làm việc trong một trạm.

605-02-26.**Rãnh cáp (trong một trạm)**

Một rãnh dùng chứa các cáp điều khiển, thiết bị phụ, mạch nhị thứ được đặt trong một trạm biến áp.

605-02-27.**Kênh (ống dẫn) cáp (trong một trạm)**

Một ống ngầm được đặt dưới mặt đất và dùng để luồn các cáp điều khiển và cáp nhị thứ trong một trạm .

605-02-28.**Hầm cáp**

Một kiến trúc dạng đường hầm hoặc hành lang dùng để đặt máng cáp hoặc giá đỡ cáp.

605-02-29.**Giàn cáp**

Một giá đỡ dành dùng cho các cáp thường được bố trí rải cạnh nhau.

605-02-30.**Hố gom dầu**

Một chỗ chứa để thu gom dầu của một máy biến áp hoặc của các thiết bị chứa dầu trong trường hợp bị rỉ dầu

605-02-31.**Tường phòng cháy**

Trong một trạm, một tường được dựng giữa hai thiết bị chứa đầy dầu nhằm ngăn ngừa lửa lan truyền từ thiết bị này sang thiết bị khác.

605-02-32.**Vách cách âm**

Một vách ngăn (một phần hoặc toàn thể) làm bằng vật liệu hấp thụ âm bao quanh một máy biến áp để giảm tiếng ồn phát ra của máy.

605-02-33.**Bộ nối tiếp đất**

Một thiết bị được thiết kế để nối các bộ phận khác nhau của một hệ thống tiếp đất trong một trạm biến áp. Đôi khi thiết bị này bao gồm cả một bộ phận để nối đất khi làm việc.

605-02-34.**Phòng điều khiển trạm**

Một phòng của một trạm trong đó đặt các phương tiện cần thiết để kiểm tra giám sát các thiết bị trạm

605-02-35.**Phòng điều khiển từ xa của trạm**

Một phòng của một trạm trong đó được đặt thiết bị cần thiết để truyền và nhận thông tin liên quan tới điều khiển từ xa.

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\IEC50605CacTram_896366.Doc

605-02-36.**Phòng role của trạm**

Một phòng của một trạm biến áp trong đó thiết bị tự động và bảo vệ được đặt trong một bố trí tập trung .

605-02-37.**Nhà role của trạm**

Một nhà nhỏ hoặc một buồng gần gian thiết bị phân phối và thiết bị điều khiển, ở đó được lắp đặt thiết bị tự động và bảo vệ liên quan đến gian phân phối và điều khiển này.

605-02-38.**Máy cắt đường dây**

Trong một trạm biến áp, một máy cắt được đặt trong một gian xuất tuyến và qua máy này, đường dây có thể được đóng điện

605-02-39.**Máy cắt máy biến áp**

Trong một trạm biến áp, mỗi bên của một máy biến áp thường được đặt một máy cắt và chúng thường được thiết kế với cấp điện áp tương ứng

605-02-40.**Máy cắt thanh cái**

Trong một trạm biến áp, một máy cắt được đặt giữa hai thanh cái và cho phép nối các thanh cái với nhau, nó có thể liên kết với các dao phân đoạn trong trường hợp nhiều hơn 2 thanh cái.

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\IEC50605CacTram_896366.Doc

605-02-41.**Máy cắt thanh cái phân đoạn**

Trong một trạm biến áp, một máy cắt được nối nối tiếp trong 1 thanh cái, ở giữa 2 phân đoạn thanh cái.

605-02-42.**Dao cách ly chuyển đổi**

Trong một trạm biến áp 3 thanh cái hoặc thanh cái kép, một dao cách ly được dành để nối một mạch nhất thứ (đường dây, máy biến áp, v.v..) vào một trong các thanh cái đó

605-02-43.**Dao tiếp đất**

Trong một trạm biến áp, một dao cách ly chuyên dùng để nối các dây dẫn pha với đất đối với các mục đích an toàn

605-02-44**Dao cách ly đường dây**

Một dao cách ly được đặt nối tiếp ở một đầu lộ cấp, trong 1 gian của trạm biến áp, để cách ly lộ cấp khỏi hệ thống.

605-02-45.**Dao cách ly phân đoạn thanh cái**

Một dao cách ly được nối nối tiếp giữa hai phân đoạn thanh cái để tách chúng với nhau.

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\IEC50605CacTram_896366.Doc

QUANPHAM.VN

605-02-46.**Máy biến áp tự dòng**

Trong một trạm biếp áp, máy biến áp dùng để cung cấp cho các thiết bị tự dòng

Phân đoạn**605-03 - Các bố trí nhị thứ của trạm****605-03-01(02).****Bảng (bàn) điều khiển**

Một bảng (bàn) trên đó được lắp các thiết bị điều khiển cần thiết để điều khiển và/hoặc quan sát, theo dõi một trạm biến áp hoặc một hệ thống

605-03-03.**Biểu đồ hiển thị**

Một bố trí các ký hiệu tượng trưng tình trạng thực tế của thiết bị phân phối và các đường dây của một trạm biến áp (lưới điện) mà trạm này có thể cập nhật được và có thể có cá chức năng điều khiển.

605-03-04.**Khối hiển thị thông tin**

Một bộ bao gồm các thiết bị cần thiết để hiển thị các thông tin theo yêu cầu và có thể có thiết bị ghi nhận

605-03-05.**Bộ chỉ thị sai lệch**

Một bộ chỉ thị có chuyển mạch với chức năng ghi nhận, cho biết bất kỳ một sự sai lệch nào giữa tình trạng thực tế và tình trạng được hiển thị của thiết bị đang được giám sát.

605-03-06.**Khóa điều khiển kiểm tra sai lệch**

Một khóa chuyển mạch kiểm tra sự sai lệch kết hợp với chức năng điều khiển

605-03-07.**Mạch (mạch nhị thứ)**

Tất cả các dây dẫn và các mối nối cần thiết để nối chúng với nhau và để cung cấp cho các thành phần giám sát và điều khiển, bảo vệ riêng trong một trạm biến áp.

605-03-08.**Bảng đấu cực nối dây**

Một bảng gồm các đầu cực và các trang bị nối được bố trí sao cho chúng có thể được nối chéo theo bất kỳ kiểu nào.

605-03-09.**Khối hạ áp**

Một phần của các thiết bị và mạch nhị thứ của một trạm biến áp có liên kết với một mạch nhất thứ nào đó (đường dây, máy biến áp ...)

605-03-10.**Dây nối mạch**

Một phần của các dây trong trạm biến áp dùng để truyền bất kỳ thông tin nào giữa các mạch khác nhau.

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\IEC50605CacTram_896366.Doc

605-03-11.**Bảng điều khiển tự dùng**

Một bảng (hoặc một tủ lắp đặt các thiết bị cần thiết để điều khiển, bảo vệ và để phân phối các phụ tải một chiều và xoay chiều tự dùng trong một trạm biến áp

605-03-12.**Các mạch tự dùng phụ**

Một phần của các mạch tự dùng xoay chiều trong một trạm biến áp không được cấp điện trong khi mất điện từ hệ thống.

605-03-13.**Các mạch tự dùng thiết yếu**

Một phần của các mạch tự dùng xoay chiều trong một trạm biến áp được cấp điện, chẳng hạn bằng một máy phát điện dự phòng, ngay trong khi mất cung cấp từ hệ thống,

605-03-14**Nguồn một chiều chung**

Trong một trạm, nguồn một chiều dùng để cung cấp cho các thiết bị kiểm tra, điều khiển, bảo vệ liên quan tới tất cả các mạch.

605-03-15**Nguồn một chiều riêng**

Trong một trạm, một trong những nguồn một chiều dùng cung cấp cho các thiết bị kiểm tra, điều khiển, bảo vệ liên quan đến một hoặc một số ít mạch

QUANPHAM.VN