

ỦY BAN KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ (IEC)
Ấn phẩm 50 (431) - 1985

Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế

Chương 431: Bộ chuyển đổi từ

QUANPHAM.VN

Mục lục

Lời nói đầu.....VI

Lời tựa.....VI

Các tiết

Tiết 431-01: Thuật ngữ về các phân tử kết cấu 4

Tiết 431-02 : Thuật ngữ về các đại lượng vật lý 6

Tiết 431-03 : Phương thức kích thích 9

Tiết 431-04 : Phân loại 10

Tiết 431-05 - ứng dụng 13

QUANPHAM.VN

Ủy ban Kỹ thuật điện Quốc tế

Từ vựng Kỹ thuật Điện Quốc tế

Chương 431: Bộ chuyển đổi từ

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

Chương này là bản sửa đổi của Nhóm 50(12) đối với lần xuất bản thứ hai của IECV công bố năm 1955, nhưng vẫn giữ tên gọi như cũ. Những thuật ngữ và định nghĩa của lần xuất bản cũ đã được giữ lại không thay đổi nhiều và một số thuật ngữ bổ sung đã được đưa vào.

Công việc này đã được Nhóm công tác 1 của Ủy ban Nghiên cứu số 22 chuẩn bị và dự án sửa đổi, tài liệu 1 (IEV 431) (Văn phòng Trung ương) 1093 đã được trình tới các Ủy ban Quốc gia để chấp thuận theo Quy tắc Sáu tháng trong tháng chín 1977.

Các Ủy ban Quốc gia của những nước sau đây đã tán thành ấn phẩm này :

Nam Phi (Cộng hòa)	Ai Cập	ý	Thụy Điển
Úc	Tây Ban Nha	Nhật	Thụy Sĩ
Bỉ	Hoa Kỳ	Hà Lan	Thổ Nhĩ Kỳ
Bra-zin	Pháp	Ba Lan	Liên xô i
Canada	Itx-ra-en	Anh	

Chương 431 Bộ chuyển đổi từ

Tiết 431-01: Thuật ngữ về các phần tử kết cấu

431-01-01

Bộ chuyển đổi từ *

Thiết bị bao gồm một hay nhiều lõi sắt từ có các cuộn dây dùng để làm biến thiên một điện áp hay một dòng điện xoay chiều hay một chiều thông qua một điện áp hay một dòng điện độc lập bằng cách sử dụng các hiện tượng bão hòa trong mạch từ.

431-01-02

Phần tử chuyển đổi từ

Một trong những lõi từ có cuộn dây, cấu thành một phần của bộ chuyển đổi từ

431-01-03

Cuộn dây kích thích

Cuộn dây của một phần tử của bộ chuyển đổi từ nhờ nó người ta tạo được sự kích thích.

431-01-04

Cuộn dây công suất

Cuộn dây của một phần tử của bộ chuyển đổi từ mà dòng điện tải chạy qua.

* Trong tiếng Pháp là *Transducteur magnetique*, tiếng Anh là *Transductor*. Không nên lẫn với thuật ngữ *Transducteur* (Pháp) và *Transducer* (Anh) có nghĩa là "Bộ biến đổi" (Biến đổi các đại lượng đo lường thành đại lượng chuẩn hóa)

431-01-05**Cuộn dây điều khiển**

Cuộn dây kích thích dùng để điều chỉnh công suất ra từ một nguồn ngoài độc lập

431-01-06**Cuộn dây phân cực**

Cuộn kích thích mang một dòng điện dùng để dịch chuyển điểm vận hành trung bình trên đặc tuyến điều chỉnh.

431-01-07**Cuộn dây tự kích**

Cuộn dây kích thích dùng để tự kích thích

431-01-08**Van tự kích tự động**

van nối tiếp với một cuộn dây công suất của một bộ chuyển đổi từ để tự kích.

Tiết 431-02 : Thuật ngữ về các đại lượng vật lý

431-02-01

Điện áp ra, điện áp tải

Điện áp đặt vào mạch phụ tải trong đó có một bộ chuyển đổi từ

431-02-02

Điện áp hấp thụ

Điện áp hấp thụ bởi bộ chuyển đổi từ trong một mạch điện

431-02-03

Dòng điều khiển

Dòng điện chạy trong một cuộn dây điều khiển của một bộ chuyển đổi từ.

431-02-04

Điện áp điều khiển

Điện áp ở các đầu cuộn dây điều khiển của một bộ chuyển đổi từ.

431-02-05

Đặc tính điều chỉnh (của bộ chuyển đổi)

Đường cong truyền đạt của bộ chuyển đổi

Đồ thị chỉ quan hệ giữa một đại lượng ra và một đại lượng điều khiển trong chế độ xác lập.

431-02-06**Tỷ số điện áp****Tỷ số khuếch đại điện áp**

Tỷ số giữa một sự biến thiên nhỏ của điện áp ra với sự biến thiên tương ứng của điện áp điều khiển, ở chế độ xác lập và trong điều kiện vận hành xác định.

431-02-07**Tỷ số dòng điện****Tỷ số khuếch đại dòng điện**

Tỷ số giữa một biến thiên nhỏ của dòng điện ra với sự biến thiên tương ứng của dòng điện điều khiển, ở chế độ xác lập và trong điều kiện vận hành xác định.

431-02-08**Hệ số khuếch đại công suất**

Tỷ số giữa một biến thiên nhỏ của công suất ra với biến thiên của công suất điều khiển ở chế độ xác lập và trong điều kiện vận hành xác định.

431-02-09**Hàng số thời gian tổng**

Hàng số thời gian của quy luật biến thiên của đại lượng ra của một bộ chuyển đổi từ sau một biến thiên đột ngột của điện áp điều khiển trong điều kiện vận hành xác định.

431-02-010**Hàng số thời gian dư**

Hàng số thời gian của quy luật biến thiên của đại lượng ra của bộ chuyển đổi từ sau một biến thiên nhỏ đột ngột của dòng điện điều khiển trong điều kiện vận hành xác định.

431-02-11

Hàng số thời gian đầu vào

Hiệu số giữa hàng số thời gian tổng và hàng số thời gian dư .

431-02-12

Thời gian đáp ứng

Khoảng thời gian từ lúc có một biến thiên đột ngột của đại lượng điều khiển tới tận lúc mà đại lượng ra để đạt một phần nhất định của trị số cuối cùng của nó.

431-02-13

Cảm kháng bão hòa

Trị số của cảm kháng riêng của một cuộn dây công suất, tương ứng với những thay đổi từ thông nhỏ, ở phần bão hòa của đường cong từ hóa.

431-02-14

Điện kháng bão hòa

Điện kháng ứng với cảm kháng bão hòa ở tần số của nguồn điện dòng xoay chiều

431-02-15

Hệ số phẩm chất

Số thương của tỷ số khuếch đại công suất với thời gian đáp ứng.

Tiết 431-03 : Phương thức kích thích

431-03-01

Kích thích của một bộ chuyển đổi từ

Tác động của một cuộn dây (cuộn kích thích) hay của một lực từ động phụ dùng để thay đổi những trạng thái từ của một phần tử của bộ chuyển đổi từ,

431-03-02

Tự kích thích

Biện pháp làm cho trị số của một đại lượng ra ảnh hưởng tới kích thích của bộ chuyển đổi từ

431-03-03

Tự động tự kích thích

Tự bão hòa

Biện pháp để tự kích thích nhờ các cuộn dây công suất.

431-03-04

Tự kích thích gián tiếp

Biện pháp để tự kích thích bằng một cuộn dây tự kích gián tiếp .

431-03-05

Tự kích thích tới hạn

Tự kích tạo nên một phần rất dốc của đường đặc tuyến điều chỉnh của một bộ chuyển đổi từ

431-03-06**Tự kích thích lý tưởng**

Mức độ tự kích thích tạo nên sự tự kích thích tối hạn cho một bộ chuyển đổi từ mà các lõi từ của nó có độ từ thẩm là vô tận trong miền không bão hòa và bộ nắn tự thích của nó là lý tưởng

Tiết 431-04 : Phân loại

Chú thích. Những thuật ngữ và định nghĩa về các sơ đồ nắn đã cho trong chương 551 của IEC: Điện tử công suất.

431-04-01**Bộ chuyển đổi từ ghép nối tiếp**

Bộ chuyển đổi từ trong đó những cuộn dây công suất của các phần tử chuyển đổi từ thuộc về cùng một pha được đấu nối tiếp.

431-04-02**Bộ chuyển đổi từ song song**

Bộ chuyển đổi từ trong đó những cuộn dây công suất của các phần tử chuyển đổi từ và thuộc về cùng một pha được đấu song song.

431-04-03**Bộ chuyển đổi từ tự ngẫu**

Bộ chuyển đổi từ không tự kích thích trong đó cùng các cuộn dây đó vừa được dùng làm cuộn dây công suất vừa làm cuộn dây điều khiển.

431-04-04**Bộ chuyển đổi từ tự kích thích**

Bộ chuyển đổi từ tự kích thích mà sự tự kích thích của nó đạt được bằng các van đấu nối tiếp với cuộn dây công suất của từng phần tử của bộ chuyển đổi từ.

431-04-05**Sơ đồ chỉnh lưu (của một bộ chuyển đổi từ tự kích)**

Sơ đồ của một bộ chuyển đổi từ tự kích thích mà sự tự kích thích đạt được bằng cách đấu nối tiếp cuộn dây công suất của từng phần tử chuyển đổi từ với một nhánh van của một sơ đồ chỉnh lưu

431-04-06**Sơ đồ chỉnh lưu hình cầu đầy đủ (của một bộ chuyển đổi từ tự kích thích)**

Sơ đồ của một bộ chuyển đổi từ tự kích thích đạt được bằng cách đặt xen kẽ các cuộn dây công suất vào tất cả các nhánh van của một bộ chỉnh lưu hình cầu.

431-04-07**Sơ đồ chỉnh lưu hình cầu không đầy đủ (của một bộ chuyển đổi từ tự kích thích)**

Sơ đồ của một bộ chuyển đổi từ tự kích thích đạt được bằng cách đặt xen kẽ các cuộn dây công suất vào nửa số nhánh van của một bộ chỉnh lưu hình cầu

431-04-08**Hoạt động với dòng điện tự do****Kích thích tự nhiên**

Một phương thức hoạt động của một bộ chuyển đổi từ trong đó dạng sóng của dòng điện ra được hình thành không bị ảnh hưởng bởi mạch điều khiển.

Ví dụ: Phương thức hoạt động của của một bộ chuyển đổi từ đấu song song hay đấu nối tiếp với mạch điều khiển có tổng trở nhỏ.

431-04-09**Hoạt động với dòng điện hạn chế****Kích thích cưỡng bức**

Một phương thức hoạt động của một bộ chuyển đổi từ trong đó dạng sóng của dòng điện được hình thành bởi dạng sóng được cưỡng bức của dòng điện điều khiển.

Ví dụ: Phương thức vận hành của của một bộ chuyển đổi từ nối tiếp với mạch điều khiển có tổng trở cao.

431-04-10**Bộ chuyển đổi từ điều chỉnh điện áp**

Bộ chuyển đổi từ hoạt động như một nguồn điện áp trong mạch công suất

431-04-11**Bộ chuyển đổi từ điều chỉnh dòng điện**

Bộ chuyển đổi từ hoạt động như một nguồn dòng điện trong mạch công suất

431-04-12**Bộ chuyển đổi từ nửa chu kỳ**

1. Bộ chuyển đổi từ mà việc điều chỉnh của nó trong từng nửa chu kỳ thì hoàn toàn được xác định bởi trị số của đại lượng điều khiển trong nửa chu kỳ ngay trước nó.
2. Bộ chuyển đổi từ mà sự chậm trễ giữa một biến thiên của đại lượng điều khiển và biến thiên tương ứng của đại lượng được điều chỉnh là một nửa chu kỳ.

Tiết 431-05 - Ứng dụng**431-05-01****Bộ điều chỉnh kiểu chuyển đổi**

Bộ chuyển đổi dùng để điều chỉnh một đại lượng điện

431-05-02**Bộ khuếch đại từ**

Bộ khuếch đại trong đó việc khuếch đại một đại lượng điện được thực hiện bởi một bộ chuyển đổi từ

431-05-03**Bộ chuyển đổi từ đo lường**

Bộ chuyển đổi từ dùng để đo điện áp hay dòng điện trong một mạch bằng cách sản sinh ra trong một mạch khác một điện áp hay một dòng điện bằng một tỷ số xác định của đại lượng được đo.

431-05-04**Bộ chuyển đổi từ đo lường dòng điện một chiều**

Bộ chuyển đổi từ đo lường dòng để đo một dòng điện một chiều trong một mạch.

431-05-05**Bộ điện kháng kiểu chuyển đổi từ**

Bộ chuyển đổi từ dùng như một điện kháng

431-05-06**Bộ chuyển đổi từ hạn chế dòng điện ngắn mạch**

Bộ chuyển đổi từ dùng cho việc hạn chế dòng điện ngắn mạch trong một hệ thống điện.

431-05-07**Bộ điều chỉnh pha bằng từ**

(dùng cho thiết bị chuyển đổi)

Bộ chuyển đổi từ dùng như bộ chuyển pha cho thiết bị chuyển đổi