

**Uy ban kỹ thuật điện Quốc tế (IEC)  
Ấn phẩm 50 (301,302,303) - 1983**

**Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế**

**Chương 301 : Thuật ngữ chung về đo lường điện**

**Chương 302 : Thiết bị đo lường điện**

**Chương 303 : Thiết bị đo lường điện tử**

QUANPHAM.VN

## MỤC LỤC

Lời tựa  
Lời nói đầu

**Chương 301 : các thuật ngữ chung về đo lường điện**

Đoạn 301-01. Các phương pháp đo lường.....	6
Đoạn 301.02. Thuật ngữ cơ bản.....	8
Đoạn 301.03. Các thuật ngữ chung về thao tác hoặc chức năng.....	14
Đoạn 301-04. Các dụng cụ đo.....	15
Đoạn 301-05. Các thiết bị khác.....	21
Đoạn 301-06. Các thuật ngữ về các phụ tùng.....	24
Đoạn 301-07. Thuật ngữ về các dụng cụ đo.....	25
Đoạn 301-08. Thuật ngữ về việc quy định các đặc tính.....	31
Đoạn 301-09. Các thuật ngữ về các đặc tính kỹ thuật.....	35
Đoạn 301-10. Chất lượng hoạt động.....	34

**Chương 302 : Thiết bị đo lường điện**

Tiết 302-01. Những thuật ngữ chung liên quan tới nguyên lý vận hành....	39
Tiết 302-01. Những thuật ngữ chung liên quan đến các chi tiết cấu tạo và vận hành.....	41
Tiết 302-03. Các thiết bị dò tìm và chỉ.....	46
Tiết 302-04. Công tơ năng lượng điện.....	49
Tiết 302-05. Các cầu.....	51
Tiết 302-06. Các phần tử kết cấu.....	52
Tiết 302-07. Các thuật ngữ liên quan tới các đặc tính kỹ thuật.....	53
Tiết 302-08. Những thuật ngữ liên quan tới các chất lượng vận hành.....	54

**Chương 303 : Thiết bị đo lường điện tử**

Tiết 303-01. Thuật ngữ.....	58
Tiết 303-02. Các đầu vào và đầu ra.....	59
Tiết 303-03. Thiết bị đo điện tử và các phần tử hợp thành.....	63
Tiết 303-04. Những thuật ngữ liên quan tới dao động kế.....	67
Phân đoạn 303-05. Các thuật ngữ liên quan đến các nguồn cấp được ổn định.....	71
Phân đoạn 303-06. Các thuật ngữ liên quan các máy phát tín hiệu.....	73
Phân đoạn 303-07. Các thuật ngữ liên quan đến các thiết bị số.....	76

Phân đoạn 303-08 . Các phẩm chất làm việc ..... 80

QUANPHAM.VN

ỦY BAN KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ

---

TỪNGỮ KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ

**CHƯƠNG 301. CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VỀ ĐO LƯỜNG ĐIỆN**

**CHƯƠNG 302. CÁC DỤNG CỤ ĐO LƯỜNG ĐIỆN**

**CHƯƠNG 303. CÁC DỤNG CỤ ĐO LƯỜNG ĐIỆN TỬ**

---

LỜI NÓI ĐẦU

- 1) Các quyết định hoặc thoả 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 sự 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 và thoả 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 quy 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 quy định quốc gia tương ứng, cần được nêu rõ trong chừng mực cho phép trong các quy định này.

LỜI TỰA

Ba chương mới của ấn phẩm này tạo thành một phiên bản mở rộng và sửa đổi của Nhóm 20 xuất bản lần thứ 2 của IEC: Các dụng cụ đo lường công nghiệp và khoa học, xuất bản năm 1958.

Việc mở rộng này thực chất liên quan đến lĩnh vực dụng cụ điện tử, trong đó sự xuất hiện của kỹ thuật số đã gây các tiếng vang quan trọng về các khái niệm đo lường bản thân chúng.

Kế hoạch của các chương trình đã được chấp nhận năm 1972 trong một cuộc họp của Ủy Ban Kỹ thuật số 1 đã tổ chức ở Athens và công việc đã được xúc tiến bởi hai nhóm công tác, nhóm công tác 1 của Ủy Ban Kỹ thuật số 13 chịu trách nhiệm về chương 302 và nhóm công tác 4 của Ủy Ban Kỹ thuật số 66 chịu trách nhiệm về chương 303. Hai nhóm công tác đã làm việc hợp tác chặt chẽ cả trong sự phân chia các thuật ngữ giữa 3 chương lẫn trong sự soạn thảo chương 31 liên quan đến các thuật ngữ chung.

Sau khi luân chuyển các bản dự thảo liên tiếp một số lần để cho các nhận xét, các bản dự thảo sau đây đã được đệ trình tới các Ủy Ban Quốc gia để cấp nhận dưới quy tắc 6 tháng.

1 (IEV 301) (Văn phòng trung ương) 1101 tháng 4-1978

1 (IEV 301) (Văn phòng trung ương) 1104 tháng 1-1979

1 (IEV 302) (Văn phòng trung ương) 1103 tháng 12-1978

1 (IEV 303) (Văn phòng trung ương) 1166 tháng 5-1981

Quyết định xuất bản 3 chương này coi như là lần xuất bản trước thời hạn được chọn của IEC để không gây thiên kiến về các công việc đang làm của nhóm làm việc hỗn hợp BIM-IEC, ISG-DIML cho việc soạn thảo từ ngữ quốc tế về đo lường. Ngoài ra, điều cần thiết đối với IEC là có một thuật ngữ thích hợp cho các kỹ thuật đo lường hiện đại càng sớm càng tốt.

Các Ủy Ban Quốc gia của các nước sau đây đã biểu quyết một cách rõ ràng xét đến việc xuất bản:

Tài liệu 1 (IEV 301) (Văn phòng Trung ương) 1101:

Úc	Pháp	Tây ban nha
Bỉ	Hung	Thụy điển
Canada	Israel	Thụy sĩ
Đan mạch	Hà lan	Thổ nhĩ kỳ
Ai cập	Balan	Vương quốc Anh
Phần lan	Nam phi (Cộng hoà)	Nam tư

## Tài liệu 1 (IEV 301) (Văn phòng Trung ương) 1104:

Úc	Hung	Cộng hoà Nam phi
Bỉ	Israel	Tây ban nha
Brazil	Ý	Thụy điển
Canada	Nhật	Thụy sĩ
Đan mạch	Cộng Hoà Triều Tiên	Thổ nhĩ kỳ
Ai cập	Hà lan	Liên xô
Pháp	Balan	Vương quốc Anh
Đức	Rumani	Mỹ

## Tài liệu 1 (IEV 302) (Văn phòng Trung ương) 1103:

Úc	Israel	Cộng hoà Nam phi
Bỉ	Ý	Tây ban nha
Brazil	Nhật	Thụy điển
Canada	Hà lan	Thụy sĩ
Đan mạch	Balan	Thổ nhĩ kỳ
Pháp	Rumani	Vương quốc Anh
Hung		

## Tài liệu 1 (IEV 303) (Văn phòng Trung ương) 1166:

Úc	Pháp	Thụy điển
Áo	Hungari	Liên xô
Bỉ	Israel	Vương quốc Anh
Canada	Hà lan	Mỹ
Đan mạch	Rumani	Nam tư
Ai cập	Tây ban nha	

**Ghi chú giải thích**

Mục đích các lần xuất bản trước thời hạn của IEV là để cho phép ấn hành không mất thời gian về công việc thuật ngữ mà mặt khác ấn phẩm của nó sẽ không bị chậm trễ và đặc biệt công việc lại không tương xứng chính xác với kế hoạch chung của IEV: chẳng hạn, các chương không hoàn chỉnh, các từ ngữ mở rộng ra ngoài khung sườn của một chương trình thường hoặc công việc liên quan đến sự tiến triển nhanh chóng các lĩnh vực: Các xuất bản trước thời hạn, trong một số trường hợp, có thể không hoàn chỉnh, đặc biệt cái mà liên quan đến văn bản Nga và các thuật ngữ trong các ngôn ngữ bổ sung khi mà thông tin thích hợp không có sẵn vào lúc in ấn.

## CHƯƠNG 301. THUẬT NGỮ CHUNG VỀ ĐO LƯỜNG ĐIỆN

### Đoạn 301-01. Các phương pháp đo lường

---

#### 301-01-01.

##### (Phương pháp) đo lường trực tiếp.

là phép đo, trong đó giá trị của đại lượng được đo nhận được một cách trực tiếp, không phải qua các tính toán bổ sung.

*GHI CHÚ. - 1) Đại lượng được đo được xem là trực tiếp, cả khi thang đo của dụng cụ đo lường có các giá trị liên quan tới các giá trị tương ứng của đại lượng được đo bằng các bảng số hoặc các đồ thị.*

*2) Phương pháp đo vẫn được xem là trực tiếp kể cả khi cần tiến hành các phép đo bổ sung để xác định giá trị các đại lượng ảnh hưởng nhằm tiến hành các hiệu chỉnh tương ứng.*

#### 301-01-02.

##### (Phương pháp) đo lường gián tiếp

là phép đo, trong đó giá trị của đại lượng được đo nhận được từ kết quả đo trực tiếp của các đại lượng khác, có liên hệ với đại lượng được đo bằng quan hệ đã biết.

**301-01-03.****(Phương pháp) đo lường bằng cách so sánh**

là phương pháp đo lường, dựa trên việc so sánh các giá trị của một đại lượng cần đo với giá trị của một đại lượng cùng loại.

**301-01-04.****(Phương pháp) đo lường bằng cách thay thế**

là phương pháp đo lường bằng cách so sánh, trong đó giá trị của đại lượng cần đo được thay thế bằng giá trị đã biết của một đại lượng cùng loại, được chọn sao cho ảnh hưởng của hai đại lượng đó đến các dụng cụ đo là như nhau.

**301-01-05.****(Phương pháp) đo lường bổ sung**

là phương pháp đo lường bằng cách so sánh, trong đó giá trị của đại lượng cần đo được tổ hợp với một giá trị đã biết của một đại lượng cùng loại, được chọn sao cho tổng của hai giá trị đó bằng giá trị cho trước dùng để so sánh.

**301-01-06.****(Phương pháp) đo lường so lệch**

là phương pháp đo lường bằng cách so sánh, dựa trên sự so sánh đại lượng cần đo với một đại lượng cùng loại có giá trị đã biết khác nhau ít với giá trị của đại lượng cần đo, mà đo hiệu đại số các giá trị của hai đại lượng đó.

**301-01-07.****(Phương pháp) đo lường bằng số không**

là phương pháp đo lường so lệch, trong đó hiệu giữa giá trị của đại lượng cần đo và giá trị đã biết của đại lượng cùng loại khi đem so sánh với nhau gần bằng số không.

**301-01-08.****(Phương pháp) đo lường bằng đập mạnh**

là phương pháp đo lường so lệch, trong đó sử dụng hiện tượng đập mạnh giữa các tần số, tương ứng với hai đại lượng cần so sánh, mà một trong chúng là đại lượng cần đo, còn đại lượng kia là đại lượng chuẩn.

**301-01-09.****(Phương pháp) đo lường bằng cộng hưởng**

là phương pháp đo lường so sánh, trong đó quan hệ biết trước giữa các giá trị so sánh của một đại lượng sẽ được thiết lập khi đạt được điều kiện cộng hưởng, hoặc một điều kiện gần với cộng hưởng.

**Đoạn 301.02. Thuật ngữ cơ bản****301.02.01.****Dụng cụ đo lường**

là thiết bị để phát hiện hoặc đo một đại lượng, hoặc để cung cấp một đại lượng cho các mục tiêu đo lường.

*GHI CHÚ - Không có một sự tương đương chính xác về Anh ngữ với thuật ngữ bằng tiếng Pháp "dụng cụ đo lường" bao gồm như mọi người thường biết, cả "các vật liệu đo lường" và "dụng cụ đo lường".*

*Thuật ngữ tiếng Anh "dụng cụ đo lường" được dùng ở đây, một cách logic, mọi dụng cụ được sử dụng trong đo lường như là dụng cụ đó.*



**301.02.02.****Dụng cụ đo lường**

là dụng cụ dùng để biến đại lượng đo được, hoặc một trong các đại lượng có liên quan đến đại lượng đo được, thành một chỉ số hoặc một thông tin tương đương.

**301.02.03.****Đo vật chất hoá**

là dụng cụ đo lường dùng để tái tạo lại một cách thường xuyên, trong quá trình được sử dụng, một hay nhiều giá trị đã biết của một đại lượng xác định.

**301.02.04.****Dụng cụ đo lường điện**

là dụng cụ đo lường dùng để đo một đại lượng điện, hoặc một đại lượng không điện bằng các phương tiện điện.

**301.02.05.****Dụng cụ đo lường điện tử**

là dụng cụ đo lường dùng để đo một đại lượng điện, hoặc một đại lượng không điện bằng các phương tiện điện tử.

**301.02.06.****Thiết bị đo lường**

là tập hợp các dụng cụ đo lường dùng cho các phép đo xác định.

### **301.02.07.**

#### **Hệ thống đo lường**

- là một tập hợp các phần tử độc lập liên kết với nhau để đạt được một mục tiêu đã định bằng các phép đo quy định.
- là tổ hợp chức năng của các phương tiện đo lường và các thiết bị phụ trợ dùng để thực hiện mục đích đo lường đã cho.

### **301.02.08.**

#### **Dụng cụ phát hiện**

là dụng cụ dùng để phát hiện một đại lượng mà không xem xét kỹ giá trị của nó, trong một vài trường hợp dùng để đánh giá gần đúng đại lượng đó và/hoặc dấu hiệu của nó (cực tính).

### **301.02.09.**

#### **Dụng cụ (đo lường) tương tự**

là một dụng cụ đo lường mà số chỉ của nó là một hàm liên tục của giá trị tương ứng của đại lượng được đo.

### **301.02.10.**

#### **Dụng cụ (đo lường) số**

là dụng cụ đo lường, trong đó thực hiện việc biến đổi tín hiệu đầu vào thành tín hiệu rời rạc được mã hoá ở đầu ra dưới dạng số.

### **301.02.11.**

#### **Dụng cụ (đo lường) chỉ**

là dụng cụ đo lường để cho nhìn thấy ở mọi lúc, giá trị của đại lượng được đo mà không cần ghi lại.

**301.02.12.****Dụng cụ (đo lường) ghi**

là dụng cụ đo lường có bộ phận để ghi các thông tin tương ứng với các giá trị của đại lượng được đo.

*GHI CHÚ. 1- một vài dụng cụ ghi có thể có một thiết bị chỉ.*

*2 - một vài dụng cụ ghi có thể ghi các thông tin tương ứng với trên một đại lượng được đo.*

**301.02.13.****Máy hiện sóng**

là một dụng cụ dùng để chỉ các giá trị tức thời của một đại lượng dưới dạng một vạch tạm thời.

**301.02.14.****Dao động ký**

là dụng cụ để ghi các giá trị tức thời của một đại lượng dưới dạng một vạch vĩnh cửu.

**301.02.15.****Dụng cụ (đo lường) tích phân**

là dụng cụ đo lường dùng để lấy tích phân của đại lượng đầu vào là hàm của một đại lượng khác, thông thường là thời gian.

*GHI CHÚ - Công tơ điện là một thí dụ về dụng cụ (đo lường) tích phân.*

**301.02.16.****Bộ chuyển đổi đo lường (có đầu ra điện)**

là một thiết bị dùng để biến đổi với mức chính xác quy định, theo một quy luật đã cho, đại lượng được đo, hoặc một đại lượng đã được biến đổi của đại lượng được đó, thành một đại lượng điện.

*GHI CHÚ. 1 - Nếu đại lượng vào là điện, thì các đại lượng vào và ra có thể không cùng loại, ví dụ một điện áp và một dòng.*

*2 - Trong một vài trường hợp, bộ chuyển đổi đo lường cũng có thể có một tên gọi quy định tùy theo chức năng của nó, ví dụ như bộ khuếch đại, bộ đổi điện, máy biến áp, v.v...*

**301.02.17.****Thiết bị đo lường từ xa**

là tập hợp thiết bị dùng để chỉ hoặc ghi giá trị của đại lượng được đo ở một khoảng cách so với điểm đo bằng kỹ thuật thông tin viễn thông.

**301.02.18.****Thiết bị đo lường tĩnh tại**

là tập hợp thiết bị đo lường được thiết kế để đặt vĩnh cửu (thường xuyên) với các thiết bị khác và để nối với mạch ngoài (các mạch ngoài) bằng các dây dẫn đặt cố định thường xuyên.

**301.02.19.****Thiết bị (đo lường) xách tay (di động)**

là thiết bị đo lường được thiết kế để có thể xách tay dễ dàng và để người dùng có thể lắp vào hay tháo ra.

**301.02.20.****Thiết bị (đo lường) một cỡ**

là thiết bị đo lường chỉ có một cỡ đo mà thôi.

**301.02.21.****Thiết bị (đo lường) nhiều cỡ**

là thiết bị đo lường có nhiều cỡ.

**301.02.22.****Thiết bị (đo lường) nhiều thang đo**

là thiết bị đo lường có nhiều thang đo.

**301.02.23.****Thiết bị (đo lường) một chức năng**

là thiết bị đo lường chỉ dùng để đo một loại đại lượng mà thôi.

**301.02.24.****Thiết bị (đo lường) nhiều chức năng**

là thiết bị đo lường chỉ có một thiết bị chỉ nhưng dùng để đo nhiều loại đại lượng.

**301.02.25.****Thiết bị (đo lường) tổ hợp**

là thiết bị đo lường có nhiều cỡ đo, và có nhiều chức năng dùng để đo điện áp, dòng điện và đôi lúc các đại lượng điện khác như điện trở.

**Đoạn 301.03. Các thuật ngữ chung về thao tác hoặc chức năng**

---

**301.03.01.****Dụng cụ đo lường có thiết bị điều khiển**

là thiết bị cung cấp các tín hiệu điện để điều khiển ở các giá trị định mức của đại lượng được đo.

**301.03.02.****Dụng cụ đo lường so lệch**

là dụng cụ dùng để đo sự sai lệch giữa giá trị của hai đại lượng của cùng một loại, thực tế có cùng một thời điểm trong hai mạch khác nhau.

**301.03.03.**

**Dụng cụ đo lường tổng cộng**

là dụng cụ dùng để xác định tổng các giá trị của các đại lượng cùng loại được đo đồng thời trong các mạch khác nhau.

**301.03.04.****Điện tử kế**

là dụng cụ dùng để đo tỷ số các giá trị của hai đại lượng cùng một loại.

**301.03.05.****Thương số kế**

là dụng cụ dùng để đo thương của các giá trị của hai đại lượng khác loại.

**301.03.06.****Máy ghi tọa độ XY**

là dụng cụ ghi, trong đó thiết bị ghi dịch chuyển theo hai trục vuông góc nhau bằng hai thiết bị riêng rẽ, ở mỗi thiết bị được đặt một đại lượng cần ghi.

*GHI CHÚ - Khi một trong các đại lượng là thời gian, thì máy đó được gọi là máy ghi X (t), hoặc Y (t).*

**Đoạn 301-04. Các dụng cụ đo**

**LỜI NÓI ĐẦU.** Đối với phần lớn các dụng cụ đo lường, dùng để đo một đại lượng khi xác định, người ta dùng một tên gọi riêng, mà trong một vài trường hợp, có thể là tên nhà phát minh, tên nhà chế tạo, hoặc tên do nhà chế tạo chọn, nhưng thông thường tên gọi đó xuất phát từ trên đại lượng được đo (ví dụ như tốc kế vòng, dao động kế, thời kế) hoặc từ tên đơn vị của đại lượng

được đo (ví dụ như, vôn kế, chuông kế, watt kế) hoặc tên của bội hoặc ước của đơn vị đó thích hợp hơn trong lĩnh vực đo của thiết bị (ví dụ như mili ampe kế, kilô vôn kế, mêgôm kế).

Danh mục các thuật ngữ được xác định trong đoạn này không phải là toàn bộ.

**301-04-01**  
**Ampe kế**

là dụng cụ dùng để đo giá trị của một dòng điện.

**301-04-02**  
**Điện kế**

là dụng cụ dùng để phát hiện hoặc đo một dòng điện rất nhỏ.

**301-04-03**  
**Vôn kế**

là dụng cụ dùng để đo giá trị của một điện áp.

**301-04-04**  
**Tĩnh điện kế**

là dụng cụ dùng để phát hiện hoặc đo một điện áp bằng cách hấp thụ một năng lượng rất nhỏ.

**301-04-05**  
**Vôn kế đỉnh**

là vôn kế dùng để đo giá trị trên thời cực đại của một điện áp biến thiên.



**301-04-06**

**Watt kế**

là dụng cụ dùng để đo một công suất tác dụng.

QUANPHAM.VN

**301-04-07****Var kế (đồng hồ đo công suất phản kháng)**

là dụng cụ để đo một công suất phản kháng.

**301-04-08****Vôn-ampe kế**

là dụng cụ để đo một công suất biểu kiến.

**301-04-09****Ôm kế**

là dụng cụ để đo điện trở.

**301-04-10****Đồng hồ đo điện trở đất**

là dụng cụ để đo điện trở của một dụng cụ nối đất.

**301-04-11****Đồng hồ đo điện trở cách điện**

là dụng cụ dùng để đo điện trở cách điện

**301-04-12****Tần số kế**

là đồng hồ dùng để đo tần số của một đại lượng biến thiên theo chu kỳ.

**301-04-13****Pha kế**

là dụng cụ dùng để đo góc pha giữa hai đại lượng điện xoay chiều có cùng tần số, góc pha của một trong hai đại lượng đó được dùng làm chuẩn.

**301-04-14****Hệ số công suất kế**

là dụng cụ dùng để đo tỷ số giữa công suất tác dụng và công suất biểu kiến trong một mạch điện.

**301-04-15****Culông kế**

là dụng cụ để đo các điện tích (các lượng điện).

**301-04-16****Ampe giờ kế**

là dụng cụ thường để đo một lượng điện bằng cách lấy tích phân dòng điện theo thời gian.

**301-04-17****Công tơ điện (tác dụng)**

Watt giờ kế

là dụng cụ dùng để đo năng lượng tác dụng bằng cách lấy tích phân công suất tác dụng theo thời gian.

**301-04-18**  
**Công tơ điện (phản kháng)**  
**Var giờ kế**

là dụng cụ dùng để đo năng lượng phản kháng bằng cách lấy tích phân công suất phản kháng theo thời gian.

**301-04-19**  
**Công tơ điện biểu kiến**

Vôn ampe giờ kế  
là dụng cụ dùng để đo năng lượng biểu kiến bằng cách lấy tích phân công suất biểu kiến theo thời gian.

**301-04-20**  
**Thông lượng kế**

là dụng cụ để đo một từ thông.

**301-04-21**  
**Từ kế**

là dụng cụ để đo giá trị của cảm ứng từ theo một chiều đã cho.

**301-04-22**  
**Thăm kế**

là thiết bị dùng để xác định các đặc tính từ của vật chất.

**Đoạn 301-05. Các thiết bị khác****301-05-01****Nguồn chuẩn**

là thiết bị dùng để sản ra một đại lượng điện hoặc từ có một dung sai quy định dùng làm nguồn chuẩn (nguồn tham khảo, nguồn quy chiếu).

**301-05-02****Mẫu (đo)**

là một dụng cụ đo hoặc một hệ thống đo dùng để xác định, thể hiện một cách vật lý, bảo quản hoặc tái tạo lại đơn vị đo lường của một đại lượng, hoặc một bội, một cực của đơn vị đó (ví dụ điện trở mẫu) hoặc một giá trị đã biết của một đại lượng (ví dụ một pin mẫu).

**301-05-03****Phương pháp giá trị chuẩn**

là cách tái tạo lại đơn vị đo lường (hoặc bội, hoặc ước của đơn vị đó) hoặc bằng các giá trị cố định của một số tính chất của vật thể, hoặc bằng các hằng số vật lý.

**301-05-04****Mẫu sơ cấp (mẫu gốc)**

là mẫu của một đại lượng xác định có các chất lượng đo lường cao nhất trong một lĩnh vực đã cho.

*GHI CHÚ 1. - Chất lượng mẫu sơ cấp có hiệu lực với các đơn vị cơ sở cũng như với các giá trị dẫn xuất.*

2. - Mẫu sơ cấp không bao giờ được sử dụng trực tiếp cho việc đo, mà chỉ dùng để so sánh với các mẫu lập lại hoặc các mẫu gốc (mẫu chuẩn).

QUANPHAM.VN

**301-05-05****Mẫu thứ cấp (mẫu phụ)**

là mẫu có giá trị cố định bằng sự so sánh trực tiếp hay gián tiếp với một mẫu sơ cấp hoặc bằng phương pháp giá trị chuẩn.

**301-05-06****Mẫu chuẩn (mẫu gốc)**

là mẫu thứ cấp dùng để so sánh với các mẫu có cấp chính xác thấp hơn.

**301-05-07****Mẫu công tác**

là một mẫu được định cỡ bằng cách so sánh với một mẫu chuẩn và dùng để kiểm tra các dụng cụ đo lường thông dụng có cấp chính xác kém hơn.

**301-05-08****Mẫu quốc tế**

là mẫu được thừa nhận bởi một sự thoả thuận quốc tế và dùng để làm cơ sở quốc tế trong việc xác định giá trị của tất cả các mẫu khác của đại lượng đã cho.

**301-05-09****Mẫu quốc gia**

là mẫu được thừa nhận bằng một quyết định chính thức tâm quốc gia dùng làm cơ sở trong một nước để xác định các giá trị của tất cả các mẫu khác của đại lượng đã cho.

*GHI CHÚ - Nói chung, trong một nước, mẫu quốc gia cũng là một mẫu sơ cấp.*

**301-05-10****Mẫu so sánh**

là mẫu dùng để so sánh hai mẫu có cùng cỡ chính xác với nhau.

**301-05-11****Cầu đo lường**

là thiết bị đo lường gồm có ít nhất 4 nhánh (cách ly) hoặc các nhóm phân tử mạch (điện trở, cuộn cảm, tụ điện, v.v..) nối thành hình tứ giác, mà một trong hai đường chéo được cung cấp bằng một nguồn, còn đường chéo kia được nối với một cái chỉ "số không" hoặc một dụng cụ đo.

**301-05-12****Biến trở đo lường**

là dụng cụ đo điện áp, trong đó điện áp cần đo được bố trí đối với một điện áp đã biết có cùng dạng sóng, cùng tần số và cùng giá trị.

**301-05-13****Cái chia điện áp**

là một thiết bị gồm có điện trở, cuộn cảm, và tụ điện, máy biến áp (hoặc các máy biến áp) hoặc một tổ hợp các phân tử đó làm sao để giữa hai điểm của thiết bị đó có thể nhận được một phần có mong muốn của điện áp đặt vào toàn bộ thiết bị đó.



## **Đoạn 301-06. Các thuật ngữ về các phụ tùng**

### **301-06-01**

#### **Phụ tùng (của thiết bị đo)**

là phần tử hoặc nhóm phần tử hoặc thiết bị gắn liền với một thiết bị đo để tạo nên một thiết bị đo mới, nhằm mục đích mở rộng khả năng chức năng của thiết bị đo.

### **301-06-02**

#### **Phụ tùng lắp lẫn được**

là phụ tùng có chất lượng và độ chính xác riêng, độc lập với chất lượng và độ chính xác của các thiết bị mà phụ tùng này có thể liên kết.

### **301-06-03**

#### **Phụ tùng lắp lẫn hạn chế**

là phụ tùng có chất lượng và độ chính xác riêng, chỉ có thể gắn liền với thiết bị đo có các đặc tính nằm trong các giới hạn quy định.

### **301-06-04**

#### **Phụ tùng không lắp lẫn được**

là phụ tùng chỉ thích hợp với các đặc tính của một thiết bị nhất định.

QUANPHAM.VN

**301-06-05****Shunt (của một thiết bị đo)**

là điện trở nối song song với mạch dòng điện của thiết bị đo để giảm bớt theo một tỷ số đã biết, dòng điện đi qua nó.

*GHI CHÚ - Thông thường một shunt dùng để cung cấp một điện áp tỷ lệ với dòng điện cần đo.*

**301-06-06 [07], [08]****Điện trở nối tiếp [tụ nối tiếp] [cuộn cảm nối tiếp]**

là điện trở [tụ điện] [cuộn cảm] được nối nối tiếp với mạch điện áp của thiết bị đo để mở rộng miền đo của thiết bị.

**301-06-09****Các dây đo lường**

là các dây gồm một hay nhiều dây dẫn và được thiết kế đặc biệt để nối liên kết các dụng cụ đo và các phụ tùng.

**Đoạn 301-07. Thuật ngữ về các dụng cụ đo****301-07-01****Thiết bị chỉ (của một thiết bị đo)**

là tập hợp các cơ cấu của một thiết bị đo dùng để chỉ giá trị của đại lượng đo được.

*GHI CHÚ - Trong nghĩa rộng, đó là các phương tiện chỉ hoặc thiết bị điều chỉnh của một thiết bị đo như số đo hoặc máy phát tín hiệu.*

**301-07-02****Chỉ dẫn (của một thiết bị chỉ)**

là phần cố định hoặc phần động của thiết bị chỉ như kim đồng hồ, điểm sáng hoặc cửa sổ, có vị trí so với thang đo sao cho có thể xác định được giá trị của đại lượng đo.

**301-07-03****Tỷ lệ (của một thiết bị tương tự)**

là dãy các gạch, con số, hoặc các dấu hiệu khác có trên thiết bị chỉ.

**301-07-04****Mặt thang đo**

là phần tử của thiết bị chỉ có một hoặc nhiều thang đo và, thông thường có ghi các thông tin khác đặc trưng cho dụng cụ đo.

**301-07-05****Mặt khắc độ**

là một dãy các gạch hoặc các dấu hiệu khác được phân bố trên một thang đo theo một quy luật thích hợp.

*GHI CHÚ - Từ tiếng Anh "sự khắc độ" có nghĩa là quá trình điều chỉnh trên thang đo.*

**301-07-06****Số đếm**

là các con số gắn cho một vài vạch của một độ khắc.

**301-07-07****Bề dài thang đo**

là chiều dài của đường (cong hoặc thẳng) đi qua các điểm giữa của tất cả các gạch nhỏ nhất của mặt khắc độ, nằm giữa gạch đầu tiên và gạch cuối cùng của thang đo.

**301-07-08****Khoảng chia (thang đo)**

là khoảng giữa hai vạch nào đó kế tiếp nhau của một mặt khắc độ.

**301-07-09****Độ dài một khoảng chia**

là phần của chiều dài thang đo nằm giữa hai vạch kế tiếp nhau của mặt khắc độ.

**301-07-10****Giá trị một khoảng chia**

là hiệu của các giá trị đại lượng cần đo tương ứng với hai gạch kế tiếp nhau của mặt khắc độ.

**301-07-11****Số chỉ bằng số**

là cách tính bằng các giá trị của đại lượng đo được bằng các con số tạo nên một số trực tiếp chỉ mỗi một giá trị trong các giá trị ấy.

**301-07-12****Số chỉ nửa số**

là cách biểu diễn các giá trị của đại lượng đo được bằng tổ hợp một cách chỉ số với một cách chỉ bằng thang đo và chỉ dẫn.

**301-07-13****Số chỉ của một thiết bị đo lường**

là giá trị cực đại đo được mà thiết bị đo chỉ.

*GHI CHÚ - 1. Thuật ngữ này có thể được dùng nhiều hơn cho các dụng cụ đo loại chỉ, tuy nhiên khi có thể có sự mập mờ, hiển nhiên thuật ngữ cũng có thể áp dụng để ký hiệu các thông tin do một thiết bị đo kiểu ghi cung cấp.*

*2. Khái niệm số chỉ của một dụng cụ đo lường cũng có liên quan đến các phép đo (vật chất hoá).*

*3. Thuật ngữ số chỉ cũng có nghĩa là số chỉ giả định, nhận được bằng cách nội suy vị trí của số chỉ của dụng cụ đo ở giữa hai vạch kế nhau của mặt khắc độ.*

*4. Giá trị của đại lượng đo được có thể được chỉ trực tiếp bằng đơn vị đo của đại lượng đó hoặc bằng một số đơn vị quy ước. Trong trường hợp này, số chỉ trực tiếp phải được nhân với một hàng số của thiết bị.*

**301-07-14****Cái mạng các thông tin ghi**

là một băng, một đĩa hoặc một tờ trên đó tiến hành việc ghi các giá trị của đại lượng đo được.

**301-07-15****Cái mang đồ thị**

là cái mang thông tin ghi, nói chung là bằng giấy, thường mang các trang hàng in có hoặc không có các chữ số.

**301-07-16****Bản ghi**

là các hàng được thực hiện trên cái mang đồ thị hoặc để thay đổi trạng thái của cái mang thông tin ghi.

**301-07-17****Thiết bị ghi**

là tập hợp các cơ quan của một thiết bị ghi để thực hiện việc ghi giá trị đo được trên cái mang thông tin ghi.

**301-07-18****Hằng số của một thiết bị đo**

là hệ số, hoặc một thừa số dùng để nhân với số chỉ của thiết bị đo để nhận được giá trị của đại lượng đo được.

**301-07-19****Thiết bị điều chỉnh**

là thiết bị dùng để thay đổi tính năng của một dụng cụ đo nhằm mục đích nhận được các đặc tính mong muốn.

**301-07-20****Dấu không của thang đo**

là một gạch hoặc một dấu hiệu khác ứng với số không của thang số đo.

**301-07-21****Mức không cơ khí**

là vị trí cân bằng mà thiết bị chỉ của một thiết bị đo lường phải hướng tới cả do tác động của các lực cơ khí khi các giá trị đo bằng không.

*GHI CHÚ - 1. Trong các thiết bị có cái chặn số không cơ khí, vị trí cân bằng nằm ở ngoài mặt khắc độ.*

*2. Trong một vài thiết bị như thông lượng kế, thông số kế, số không cơ khí là không xác định.*

**301-07-22****Thiết bị hiệu chỉnh số không cơ khí**

là tập hợp các cơ cấu mà nhờ đó số không cơ khí có thể được đặt ở vị trí yêu cầu.

**301-07-23****Số không điện**

là vị trí cân bằng mà thiết bị chỉ của một dụng cụ đo lường có nguồn cung cấp phụ luôn có khuynh hướng quay trở về đó khi dụng cụ đang làm việc và khi đại lượng cần đo bằng số không.

*GHI CHÚ - Số không điện có thể không trùng với số không cơ khí.*

**301-07-24****Thiết bị hiệu chỉnh số không điện**



là tập hợp các cơ cấu, mà nhờ đó số không điện có thể được đặt ở vị trí yêu cầu.

### **Đoạn 301-08. Thuật ngữ về việc quy định các đặc tính**

#### **301-08-01**

##### **Giá trị thực (của một đại lượng)**

là giá trị đặc trưng cho một đại lượng hoàn toàn xác định trong các điều kiện có ở thời điểm mà giá trị đo được xem xét.

*GHI CHÚ - Giá trị thực của một đại lượng là một khái niệm lý tưởng, và nói chung là không thể hết tưởng.*

#### **301-08-02**

##### **Giá trị thực quy ước (của một đại lượng)**

là giá trị gần đúng của giá trị thực của một đại lượng sao cho với mục đích mà giá trị đó được sử dụng, sự sai khác giữa hai giá trị trên là không đáng kể.

*GHI CHÚ - 1. Nói chung, giá trị thực quy ước được xác định bằng các phương pháp và bằng cách sử dụng các dụng cụ có độ chính xác thích hợp cho từng trường hợp riêng.*

*2. Giá trị thực không thể biết được một cách chính xác. Thuật ngữ "giá trị thực" có thể được sử dụng một cách đơn giản, khi không thể có sự mập mờ hiểu lầm nào, để chỉ "giá trị thực quy ước".*

#### **301-08-03**

##### **Giá trị quy ước**

là giá trị được quy định rõ ràng, dùng làm chuẩn để xác định dung sai quy ước.

*GHI CHÚ - Giá trị này có thể là giới hạn trên của miền đo lường, là chiều dài của thang đo, hoặc mọi giá trị khác được xác định một cách rõ ràng.*

QUANPHAM.VN

**301-08-04****Giá trị được chỉ**

- Đối với một dụng cụ đo; đó là giá trị được chỉ hoặc được ghi.
- Đối với một đơn vị đo: đó là giá trị danh định hay giá trị đã cho.
- Đối với một máy phát: đó là giá trị đặt hoặc là giá trị danh định.

**301-08-05****Giá trị so sánh**

Tùy theo trường hợp, đó có thể là giá trị thực, giá trị thực quy ước, hay là một giá trị quy đổi hoặc theo các mẫu quốc gia, hoặc là theo các mẫu được các bên liên quan thoả thuận.

**301-08-06****Dung sai tuyệt đối**

là hiệu đại số giữa giá trị được chỉ và giá trị được so sánh.  
Dung sai tuyệt đối = giá trị được chỉ - giá trị để so sánh

**301-08-07****Dung sai tương đối**

là tỷ số giữa dung sai tuyệt đối và giá trị để so sánh.

**301-08-08****Dung sai quy đổi**

là tỷ số giữa dung sai tuyệt đối và giá trị quy ước.

**301-08-09****Đại lượng ảnh hưởng**

- là đại lượng không phải là đại lượng đo đối với dụng cụ đo đã cho, nhưng có thể có ảnh hưởng với đặc tính của dụng cụ đo đó.
- là đại lượng đúng ở ngoài dụng cụ đo, nhưng có thể có ảnh hưởng đến tính năng của dụng cụ đo đó.

**301-08-10****Điều kiện chuẩn (điều kiện tham khảo)**

là một tập hợp thích hợp các giá trị, và các miền giá trị quy định của các đại lượng ảnh hưởng, được dùng để quy định các dung sai nhỏ nhất cho phép cho thiết bị đo.

**301-08-11****Dung sai tự thân (dung sai cơ bản)**

là dung sai của một dụng cụ đo khi người ta sử dụng nó trong các điều kiện chuẩn.

**301-08-12****Miền đo lường**

là một khoảng được xác định bởi hai giá trị của đại lượng cần đo, hoặc cần cung cấp, trong đó các giới hạn dung sai của dụng cụ đo lường được quy định.

*GHI CHÚ - Một dụng cụ đo lường có thể có nhiều miền đo lường.*

**301-08-13****Khoảng đo lường**

là hiệu đại số giữa các giá trị giới hạn trên và giới hạn dưới của miền đo lường.

**301-08-14****Cỡ**

là giá trị quy ước hoặc giới hạn trên của miền đo lường.

**301-08-15****Gam điều chỉnh tinh**

là gam các giá trị của một đại lượng bao trùm bởi việc điều chỉnh bổ sung xung quanh một giá trị cố định bằng điều chỉnh của đại lượng đó.

**Đoạn 301-09. Các thuật ngữ về các đặc tính kỹ thuật****301-09-01****Điều chỉnh sơ bộ**

là các điều chỉnh do nhà chế tạo quy định, cần được tiến hành trên một dụng cụ trước khi đưa ra sử dụng để sau này dụng cụ đó thao tác với mức chính xác quy định.

QUANPHAM.VN

**301-09-02****Sự hiệu chỉnh lại**

Những hiệu chỉnh, quy định bởi nhà chế tạo, cần được làm trong khi sử dụng thiết bị sao cho nó sẽ tiếp tục vận hành với độ chính xác quy định.

**301-09-03****Sự định cỡ**

tất cả những thao tác nhằm mục đích các trị số của các sai số của các sai số và, nếu cần thiết, các đặc tính thuộc hệ thống đo lường khác của một dụng cụ đo lường.

GHI CHÚ - Nghĩa của thuật ngữ "sự định cỡ" thường rộng, trong hệ thống đo lường bao gồm các thao tác như hiệu chỉnh, sự chia độ các thang đo, v.v... (Cách dùng này bị phản đối).

**301-09-04****Đại lượng định cỡ**

Một đại lượng như định áp hay tần số, có những trị số đã biết với dung sai quy định và có ý định được dùng để định cỡ.

**301-09-05****Thời gian nung nóng trước**

Khoảng thời gian gồm giữa lúc mà nguồn cấp của mạch tự dùng cấp cho thiết bị đo lường và lúc thiết bị này trong trạng thái được dùng, theo chỉ dẫn của nhà chế tạo.

**301-09-06**

Thời gian giữa thời điểm khi một trị số quy định của một đại lượng được đo được đặt vào mạch đo trong và thời điểm khi dụng cụ được dự định để thỏa mãn các yêu cầu của độ chính xác.

**301-09-07****Sự vượt quá (để đáp ứng ở một nấc)**

Sự khác nhau giữa trị số được chỉ quá độ cực và trị số được chỉ ở chế độ ổn định đáp ứng một nấc quy định của đại lượng được đo.

**301-09-08****Thời gian đáp ứng ở một nấc**

Khoảng thời gian gồm giữa lúc mà đại lượng được đo hay được cấp chịu một thay đổi đột nhiên được quy định và lúc mà sự chỉ hay đại lượng được cấp vào và duy trì trong một dải giới hạn quy định xung quanh trị số cuối cùng ở chế độ ổn định.

**Tiết 301-10. Khả năng vận hành****301-10-01****Độ chính xác (của một dụng cụ đo lường)**

Chất lượng đặc trưng khả năng một dụng cụ đo lường cho một trị số được chỉ gồm chỉ số thực tương ứng với đại lượng được đo.

*GHI CHÚ - Độ chính xác càng lớn khi trị số được chỉ càng gần trị số thực tương ứng.*

**301-09-02****Độ tuyến tính (của một dụng cụ đo lường)**

Khả năng của một dụng cụ đo lường cung cấp một sự chỉ hay đại lượng ra có một quan hệ tuyến tính với một đại lượng xác định khác với một đại lượng ảnh hưởng.

*GHI CHÚ - Phương pháp thể hiện sai tuyến tính khác với các loại khác nhau của dụng cụ và được thiết lập trong từng trường hợp đặc biệt.*



**301-10-03****Khả năng giải quyết**

Một sự thay đổi nhỏ nhất trong đại lượng được đo hay được cấp mà cho nó một trị số bằng số có thể được ấn định không nội suy.

**301-10-04****Độ lặp lại (của các phép đo)**

Sự gần gũi phù hợp giữa các kết quả của các phép đo liên tiếp của cùng một trị số của cùng một đại lượng được thực hiện:

- của cùng một phương pháp
- với cùng các dụng cụ đo
- bởi cùng một người quan sát
- ở các khoảng thời gian khá ngắn
- trong những điều kiện không thay đổi

**301-10-05****Sự cho cùng kết quả (của các phép đo)**

Sự gần gũi phù hợp giữa các kết quả của các phép đo của cùng một trị số của cùng một đại lượng, ở đó các phép đo riêng lẻ được thực hiện:

- bởi các phương pháp khác nhau
- với các dụng cụ đo khác nhau
- bởi những người quan sát khác nhau
- trong những phòng thí nghiệm khác nhau
- sau những khoảng thời gian khá lâu so với thời gian chỉ đo một lần
- trong những điều kiện thông thường khác nhau của việc dùng các dụng cụ được sử dụng.

*GHI CHÚ - Thuật ngữ "sự cho cùng kết quả" cũng được áp dụng trong trường hợp ở đó chỉ một vài điều kiện trên được để ý tới.*

∅∅∅∅∅∅∅∅

## CHƯƠNG 302. NHỮNG DỤNG CỤ ĐO ĐIỆN

---

### Tiết 302-01. Những thuật ngữ chung liên quan tới nguyên lý vận hành

#### 302-01-01

##### Dụng cụ tĩnh điện

Một dụng cụ có mục đích để xác định thế năng nhờ những sức tĩnh điện tác động giữa các điện cực cố định hoặc chuyển động.

#### 302-01-02

##### Dụng cụ có cuộn dây chuyển động

Một dụng cụ hoạt động dựa trên tác động tương hỗ của dòng trong một cuộn dây động với trường của một nam châm vĩnh cửu.

*Ghi chú : Phân động của thiết bị này có thể nhiều hơn một cuộn, dùng đo tổng số hoặc tỷ số dòng điện trong chúng.*

#### 302-01-03

##### Dụng cụ có nam châm chuyển động

Một dụng cụ hoạt động bởi sự tác động tương hỗ của trường nam châm vĩnh cửu động với dòng trong cuộn dây cố định.

*GHI CHÚ - Một dụng cụ có thể có nhiều hơn một cuộn dây.*

QUANPHAM.VN

**302-01-04****Dụng cụ điện từ**

Một dụng cụ gồm một bộ phận động bằng vật liệu từ tính mềm được tác động hoặc bởi một dòng trong một cuộn dây cố định hoặc bởi một (hay nhiều) bộ phận cố định bằng vật liệu từ tính mềm, được từ hoá bởi một dòng trong cuộn dây cố định.

**302-01-05****Dụng cụ điện động**

Một dụng cụ hoạt động bởi sự tác động tương hỗ của một dòng trong một cuộn dây động với một dòng trong một hoặc nhiều cuộn dây cố định.

*GHI CHÚ - Thuật ngữ này được dành cho các dụng cụ không có vật liệu sắt từ trong mạch từ.*

**302-01-06****Dụng cụ sắt từ động**

Một dụng cụ hoạt động bởi sự tác động tương hỗ của một dòng trong cuộn dây động với một dòng trong suốt hoặc nhiều đường dây cố định và chúng gồm có một vật liệu từ tính mềm trong mạch từ.

**302-01-07****Dụng cụ cảm ứng**

Một dụng cụ hoạt động bởi tác động tương hỗ của một (nhiều) từ trường xoay chiều của một (nhiều) nam châm được cố định với một (nhiều) từ trường do các dòng cảm ứng trong một (nhiều) phân tử dẫn chuyển động.

**301-01-08****Dụng cụ nhiệt**

Một dụng cụ hoạt động bởi hiệu ứng nhiệt của một hoặc nhiều dòng.

**302-01-09****Dụng cụ lưỡng kim**

Một dụng cụ nhiệt trong đó sự biến dạng của một phần tử lưỡng kim, được làm nóng trực tiếp hay gián tiếp bởi một dòng, cấp sự chỉ.

**302-01-10****Dụng cụ cặp nhiệt - điện**

Một dụng cụ nhiệt trong đó dòng làm nóng một hay nhiều cặp nhiệt điện mà một (nhiều) lực điện động của chúng được đo.

**302-01-11****Dụng cụ chỉnh lưu**

Một dụng cụ dùng để đo đại lượng xoay chiều, thông thường thuộc loại cuộn dây động, kết hợp với thiết bị chỉnh lưu.

**302-01-12****Dụng cụ lá rung**

Một dụng cụ để đo tần số gồm một tập hợp các lá rung hiệu chỉnh theo tần số, có một hay nhiều lá cộng hưởng dưới tác động của dòng xoay chiều của tần số tương ứng chảy qua một hay nhiều cuộn dây cố định.

**Tiết 302-01. Những thuật ngữ chung liên quan đến các  
chi tiết cấu tạo và vận hành**

**302-02-01****Dụng cụ hoạt động trực tiếp**

Một dụng cụ trong đó thiết bị ghi hoặc chỉ được nối cơ với, và được hoạt động bởi phần tử động.

**302-02-02****Dụng cụ hoạt động gián tiếp**

Một dụng cụ trong đó thiết bị ghi hoặc chỉ được tác động bởi một động cơ hay một thiết bị khác, điều khiển bởi số lượng được đo và dùng các phương tiện cơ điện, điện, hay điện tử.

*GHI CHÚ - Những dụng cụ hoạt động gián tiếp có thể vận hành theo một kiểu so sánh bất kỳ, nhưng kiểu so sánh đó thông thường là điện hay cơ.*

**302-02-03****Dụng cụ có kim chỉ động**

Một dụng cụ chỉ trong đó việc chỉ là một kim động trên suốt thang đo cố định.

**302-02-04****Dụng cụ chỉ bằng ánh sáng**

Một dụng cụ chỉ trong những việc chỉ được cho bởi sự dịch chuyển của ánh sáng chỉ suốt thang đo nó có thể là một phần của dụng cụ hay có thể tách riêng khỏi dụng cụ.

**302-02-05****Dụng cụ thang đo chuyển động**

Một dụng cụ chỉ trong đó thang đo chuyển động tương đối với một cái chỉ cố định.

*GHI CHÚ - Một dụng cụ trong đó thang đo được chiếu ra là một loại đặc biệt của dụng cụ thang đo chuyển động.*

**302-02-06****Dụng cụ có cột tối**

Một dụng cụ chỉ trong đó những việc chỉ được cho bởi một cột tối trên một thang đo được chiếu sáng nó có thể là một bộ phận của dụng cụ hay có thể tách riêng khỏi nó.

**302-02-07****Cơ cấu dẫn động đồ thị**

Một thiết bị để chuyển động một đồ thị theo một cách nó là hàm của một đại lượng biến đổi, thường là thời gian.

**302-02-08****14/6/2017 dụng cụ tự ghi**

Một dụng cụ tự ghi trong đó đồ thị là một dải kéo bởi cơ cấu kéo đồ thị.

**302-02-09****Dụng cụ tự ghi hình trống**

Một dụng cụ ghi trong đó đồ thị được cuốn chỉ một vòng xung quanh một cái trống hình trụ, nó được quay bởi cơ cấu kéo đồ thị.

**302-02-10****Dụng cụ tự ghi có đĩa**

Một dụng cụ tự ghi trong đó đồ thị là một đĩa, nó quay bởi cơ cấu kéo đồ thị.

**302-02-11****Dụng cụ tự ghi có bút**

Một dụng cụ tự ghi trong đó việc ghi lên đồ thị được thực hiện bởi một bút có mực.

QUANPHAM.VN



**302-02-12****Dụng cụ tự ghi có ngòi ghi**

Một dụng cụ tự ghi trong đó việc ghi lên đồ thị bởi một ngòi ghi không cần mực.

**302-02-13****Dụng cụ tự ghi có điểm sáng**

Một dụng cụ tự ghi trong đó việc ghi được thực hiện bởi một tia sáng (nhìn thấy hoặc không nhìn thấy) lên một đồ thị nhạy cảm với ánh sáng.

**302-09-14****Dụng cụ tự ghi nhiệt**

Một dụng cụ tự ghi trong đó việc ghi được thực hiện bởi một ngòi ghi được làm nóng trên một đồ thị nhạy cảm nhiệt.

**302-02-15****Dụng cụ tự ghi tia**

Một dụng cụ tự ghi trong đó việc ghi được thực hiện bởi phun một tia mực lên trên đồ thị.

**302-02-16****Dụng cụ tự ghi in**

Một dụng cụ tự ghi trong đó việc ghi được thực hiện một chuỗi liên tiếp các dấu được in.

**302-02-17****Dụng cụ tự ghi đường liên tục**

Một dụng cụ tự ghi trong đó việc ghi là một đường liên tục.

**302-02-18****Dụng cụ tự ghi đường chấm chấm**

Một dụng cụ tự ghi in trong đó việc ghi gồm một chuỗi các dấu liên tiếp có thể là các chấm, các số, v.v...

**302-02-19****Dụng cụ tự ghi hiện tượng**

Một dụng cụ tự ghi, nó ghi sự có mặt hay vắng mặt của một đại lượng hay trạng thái của một thiết bị có hai trạng thái theo thời gian.

**302-02-20****Dụng cụ với sự gạt bỏ số không**

Một dụng cụ cho thông tin không có ích khi đại lượng được đo bé hơn một giá trị nào đó.

*GHI CHÚ - "Sự gạt bỏ số không" có thể áp dụng hoặc cho số không cơ hoặc cho số không điện (xem 301-07-20 và 301-07-22)*

**302-02-21****Dụng cụ có thang đo mở rộng**

Một dụng cụ trong đó một phần nhỏ của dải đo được mở rộng để chiếm phần lớn hơn của chiều dài thang đo.

**302-02-22****Dụng cụ đo phiếm định**

Một dụng cụ trong đó phần tử đo, thoe cấu tạo, không nhạy cảm với cảm ứng từ giống nhau từ bên ngoài vào.

**302-02-23****Dụng cụ với thiết bị khoá**

Một dụng cụ trong đó một thiết bị có thể khoá phần tử động trong đó vị trí mà nó ở vào một thời điểm đã cho.

**302-01-24****Dụng cụ với tiếp điểm**

Một dụng cụ trong đó phần tử động tác động tiếp điểm cho một vài vị trí xác định trước.

**Tiết 302-03. Các thiết bị dò tìm và chỉ****302-03-01****Các chỉ cực tính**

Một dụng cụ dò tìm để chỉ cực tính của một vật dẫn so với cái khác.

**302-03-02****Cái chỉ thứ tự pha**

Một dụng cụ dùng để chỉ, trong một hệ thống nhiều pha, trình tự trong đó các điện áp tức thời của vật dẫn pha đạt trị số cực đại của chúng.

**302-03-03****Cái đo nghiệm đồng bộ**

Một dụng cụ dùng để chỉ hai điện áp xoay chiều hay hai hệ thống điện áp nhiều pha có cùng tần số và cùng pha.

**302-03-04****Cái dò tìm hư hỏng cách điện**

Một dụng cụ dùng để dò tìm dòng điện dò xuống đất.

**302-003-05****Thiết bị dò tìm dòng điện dò xuống đất**

Một dụng cụ dùng để tìm dòng điện dò xuống đất

**302-03-06****Cái dò tìm điện áp**

Một dụng cụ dùng để chỉ một thành phần vật dẫn có hay không có điện áp.

**302-03-07****Cái đo khoảng phóng điện**

Một khoảng phóng điện, nói chung giữa các cầu, dùng để đo điện áp đỉnh phụ thuộc vào khoảng cách phóng điện giữa các điện cực.

**302-03-08****Cái nghiệm tĩnh điện**

Một dụng cụ tĩnh điện dùng để dò tìm sự khác nhau về điện thế hay một phụ tải điện.

**302-03-09****Cái đo tĩnh điện góc phần tư**

Một cái đo tĩnh điện trong đó phần tử chuyển động bị tác động bởi các lực tĩnh điện giữa phần tử đó và các phần tử cố định có dạng giống góc phần tư.

**302-03-10****Cái dò tìm tử của các dòng sét**

Một dụng cụ dùng để dò tìm sét và cho một sự đánh giá của trị số của dòng do sét này bằng những sự thay đổi của các đặc tính từ của một số trong những phần tử của nó.

**302-03-11****Điện kế cuộn dây động**

Một điện kế trong đó một cuộn dây mang dòng điện chuyển động trong trường của một nam châm vĩnh cửu.

**302-03-12****Điện kế đường đạn**

Một điện kế dùng để đo trị số một đại lượng điện bằng cách đọc biên độ của sự kéo dài ra đầu tiên của phần tử chuyển động của nó.

**302-03-13****Điện kế dây**

Một điện kế trong đó phần động gồm một sợi dẫn điện có thể dịch chuyển giữa các cực của một nam châm vĩnh cửu hay nam châm điện.

**302-03-14****Điện kế khác nhau**

Điện kế so lệch (không nên dùng)  
Một điện kế dùng để đo sự khác nhau của hai dòng.

**302-03-15****Điện kế rung**

Một điện kế trong đó, tần số tự nhiên của phần tử động được hiệu chỉnh để cộng hưởng với tần số của dòng cần đo hay dò tìm.

**Tiết 302-04. Công tơ năng lượng điện****302-04-01****Công tơ thủy ngân**

Một công tơ điện hay Culông - mét gồm một đĩa ngậm chìm trong thủy ngân và quay trong trường của một nam châm điện hay nam châm vĩnh cửu.

**302-04-02**

**Công tơ điện động**

Một công tơ điện mà sự vận hành của nó dựa trên sự quay của các cuộn dây động của một phần tử đo điện động.

**302-04-03****Công tơ cảm ứng**

Một công tơ điện mà sự vận hành dựa trên sự quay của một đĩa của một phần tử đo cảm ứng.

**302-04-04****Công tơ điện quá tải**

Một công tơ điện dùng để đo điện quá tải khi công suất vượt quá trị số quy định trước.

**302-04-05****Công tơ với cái chỉ nhu cầu cực đại**

Một công tơ điện với một phương tiện để chỉ trị số cao nhất của công suất trung bình trong những khoảng thời gian liên tiếp bằng nhau.

**302-04-06****Công tơ nhiều giá**

Một công tơ được cấp với một số các bộ ghi, mỗi bộ hoạt động ở những khoảng thời gian quy định tương ứng với các bảng giá khác nhau.

**302-04-07****Công tơ trả tiền trước**

Một thiết bị kết hợp một công tơ điện và một cơ cấu, dưới tác động của một đồng tiền tương ứng cho phép cung cấp điện và cắt nguồn cung cấp đó sau khi đã tiêu thụ một lượng điện xác định trước hay sau một khoảng thời gian xác định trước.

### Tiết 302-05. Các cầu

**LỜI TỰA** - Do có sự khác nhau lớn của các loại cầu thường được biết dưới các tên khác nhau và chỉ khác bởi các chi tiết của các mạch của chúng, bản kê các thuật ngữ xác định trong tiết này chỉ giới hạn vào một số loại cơ bản.

#### 302-05-01

##### Cầu Wheatstone

Một cầu đo bốn nhánh dùng để đo trị số của một điện trở nó hình thành một trong các nhánh, ba nhánh kia là các điện trở, ít nhất một trong chúng đã được hiệu chỉnh.

#### 302-05-02

##### Cầu (kép) Kenvin

##### Cầu (kép) Thomson

Một cầu đo sáu nhánh của một điện trở bốn đầu nối bằng so sánh với một điện trở tiêu chuẩn bốn đầu nối, tất cả các nhánh đều là điện trở, ít nhất một trong chúng được hiệu chỉnh.

#### 302-05-03



**Cầu biến áp**

Một cầu đo xoay chiều dùng để đo trở kháng, trong đó ít nhất hai nhánh gồm các cuộn dây được đấu vào máy biến áp để sử dụng các tỷ số đã biết của số vòng và vì vậy chúng có thể có những mức có trị số cố định.

**Tiết 305-06. Các phần tử kết cấu****302-06-01****Phần tử đo (của một dụng cụ đo điện cơ)**

Phần này của dụng cụ đo chuyển đại lượng được đo thành chuyển động cơ.

**302-06-02****Phần tử chuyển động**

Phần chuyển động của một phần tử đo.

**302-06-03****Bộ ghi (của một dụng cụ kết hợp)**

Một phần của một dụng cụ kết hợp cho phép biết trị số của đại lượng được đo.

**302-06-04****Mạch dòng (của một dụng cụ đo)**

Một mạch của dụng cụ đo qua nó dòng của mạch chảy, dụng cụ đo được nối với dòng này.

*GHI CHÚ* - Dòng này có thể hoặc là dòng trực tiếp liên quan trong phép đo hay một dòng tỷ lệ cung cấp bởi một máy biến dòng bên ngoài hay lấy từ một Shunt bên ngoài.

### **302-06-05**

#### **Mạch điện áp (của một dụng cụ đo)**

Mạch của một dụng cụ đo cũng cấp bởi một điện áp mà dụng cụ đo được đấu vào.

*GHI CHÚ* - Điện áp này có thể hoặc là điện áp trực tiếp liên quan trong phép đo hoặc một điện áp tỷ lệ cung cấp bởi một điện máy biến điện áp bên ngoài hay một máy phân điện áp bên ngoài hay lấy bằng điện trở hoặc trở kháng đấu nối tiếp bổ sung.

### **Tiết 302-07. Các thuật ngữ liên quan tới các đặc tính kỹ thuật**

#### **302-07-01**

##### **Mô men xoắn lệch**

##### **Mô men xoắn kéo**

Một mô men xoắn có từ ví dụ các hiệu ứng tĩnh điện hay điện từ trên phần tử chuyển động.

#### **302-07-02**

##### **Mô men xoắn khôi phục lại**

Một mô men xoắn có khuynh hướng dẫn phần tử động về số không cơ khí của dụng cụ.

**302-07-03****Mô men xoắn hãm (của một dụng cụ kết hợp)**

Mô men xoắn có từ sự tương hỗ của trường của một nam châm vĩnh cửu cố định với những dòng cảm ứng bởi nam châm trong rôto của một dụng cụ kết hợp và chống lại sự quay của rôto.

**302-07-04****Mô men xoắn giảm sóc**

Một mô men xoắn có khuynh hướng sự giao động không mong muốn của phần tử rung.

**302-07-05****Điện trở tới hạn (của một phần tử đo cuộn dây động)**

Trị số lớn nhất của điện trở được đấu vào đầu nối của phần tử đo để gây cho sự chuyển động của nó thành không chu kỳ.

**302-07-06****Điện áp danh định cách điện của một mạch**

Điện áp so với vỏ hay bộ có thể đặt vào một mạch của một dụng cụ đo và với nó mạch đã được dự kiến.

**302-07-07****Điện áp thử nghiệm điện môi**

Điện áp với nó thử nghiệm cách điện trên một dụng cụ được thực hiện.

**Tiết 302-08. Những thuật ngữ liên quan tới các chất lượng vận hành**

**302-08-01****Trị số tham khảo**

Một trị số quy định của một của các trị số của các điều kiện tham khảo.

**302-08-02****Dải tham khảo**

Một trong những dải các trị số quy định của các điều kiện tham khảo.

**302-08-03****Sự thay đổi (do một đại lượng ảnh hưởng)**

Sự khác nhau giữa các trị số của cùng một trị số của đại lượng được đo của một dụng cụ chỉ hay các giá trị thực của các phép đo cụ thể hoá, khi một đại lượng ảnh hưởng có liên tiếp hai trị số khác nhau.

**302-08-04****Dãy danh định của sử dụng**

Một dãy các trị số quy định mà một đại lượng quy định có thể có không gây một sự thay đổi vượt quá giới hạn quy định.

**302-08-05****Những trị số giới hạn để vận hành**

Những trị số cực mà một đại lượng ảnh hưởng có thể trong vận hành không gây hư hỏng cho dụng cụ tuy nó không thể thoả mãn những quy định dành cho thiết bị đó.

*GHI CHÚ - Những trị số giới hạn có thể phụ thuộc vào thời gian áp dụng.*

QUANPHAM.VN

**302-08-06****Những trị số giới hạn cho lưu kho**

Những trị số cực mà một đại lượng ảnh hưởng có thể có trong lưu kho không làm hư hỏng thiết bị tuy nó không thể thoả mãn những quy định dành cho thiết bị đó.

*GHI CHÚ - Những trị số giới hạn có thể phụ thuộc vào thời gian áp dụng.*

**302-08-07****Những trị số giới hạn cho vận tải**

Những trị số cực mà một đại lượng ảnh hưởng có thể có trong vận tải không làm hư hỏng dụng cụ tuy nó không thể thoả mãn những quy định dành cho thiết bị đó.

*GHI CHÚ - Những trị số giới hạn có thể phụ thuộc vào thời gian áp dụng.*

**302-08-08****Cấp chính xác**

Cấp của những dụng cụ đo phải thoả mãn một tập hợp thích hợp với những quy định liên quan tới tốc độ chính xác.

**302-08-09****Chỉ số của cấp**

Tên quy ước của một cấp chính xác bởi một số hay một ký hiệu.

## CHƯƠNG 303. DỤNG CỤ ĐO LƯỜNG ĐIỆN TỬ

---

### Tiết 303-01. Thuật ngữ

#### 303-01-01

##### Mạch đo lường

Một chuỗi các bộ chuyển đổi và các phần tử nối của một (nhiều) dụng cụ đo lường được đặt giữa bộ cảm nhận, nó là phần tử thứ nhất của dây và của phần tử cuối cùng của dây: ví dụ thiết bị chỉ, ghi, lưu kho.

#### 303-01-02

##### Đặc tính của tải

Sự liên hệ tuyến tính hay không tuyến tính giữa trị số của áp ra và trị số của dòng ra cho một phụ tải quy định và cho một vị trí cố định của điều chỉnh.

*GHI CHÚ - 1. Tải có thể là phức hợp và/hoặc không tuyến tính.  
2. Thuật ngữ này có thể bao gồm các hậu quả của quá tải.*

#### 303-01-03

##### Sự ổn định

Các phương tiện và phương pháp, bởi chúng mà một dụng cụ đo lường duy trì các trị số được cấp và chỉ trong thời gian quy định khi các đại lượng ảnh hưởng và/hay tải, nếu có thể, được thay đổi trong những giới hạn quy định.

**303-01-04****Sự làm dịu bớt**

Tỷ số các trị số đầu ra với đầu vào của các đại lượng của cùng một loại trong một thiết bị hay hệ thống khi bé hơn đơn vị.

**303-01-05****Trị số khuếch đại của một dụng cụ đo**

Tỷ số trị số các đại lượng của đầu ra với đầu vào cùng một loại trong một thiết bị hay hệ thống khi tỷ số bằng hay cao hơn đơn vị.

**Tiết 303-02. Các đầu vào và đầu ra****302-02-01[02]****Đầu vào [đầu ra] không đối xứng**

Một mạch ba đầu nối đầu vào [đầu ra] ở đây các trị số danh định của trở kháng giữa đầu nối chung và mỗi một của hai đầu nối khác là khác nhau.

*GHI CHÚ - Những đầu nối chung của đầu vào và đầu ra không cần thiết cả hai có thể được tới gần cũng không cần thiết chúng có cùng một thể.*

**303-02-03 [04]****Đầu vào [đầu ra] đối xứng (cân bằng)**

Một mạch ba đầu nối đầu vào [đầu ra] ở đó những trị số danh định của những trở kháng giữa đầu nối chung và mỗi một của hai đầu nối khác bằng nhau.



*GHI CHÚ - Những đầu nối chung của đầu vào và đầu ra không cần thiết cả hai có thể được tới gần cũng không cần thiết chúng có cùng một thể.*

### **303-02-05**

#### **Đầu vào so lệch**

Một mạch đầu vào có hai bộ đầu nối vào, dùng để đo sự khác nhau giữa các trị số của các đại lượng điện có cùng một bản chất được đặt vào chúng.

### **303-02-06 [07]**

#### **Đầu vào [đầu ra] nối đất**

Một mạch đầu vào [đầu ra] trong đó một đầu nối đầu vào [đầu ra] được trực tiếp nối với đất để đo, nó thường là điểm chung.

### **303-02-08 [09]**

#### **Đầu vào [đầu ra] nổi**

Một mạch đầu vào [đầu ra] nó được cách điện với vỏ, từ nguồn cung cấp và từ bất kỳ những đầu nối những mạch tới gần từ bên ngoài.

### **03-02-10**

#### **Đầu vào và đầu ra với điểm chung cách điện**

Một sự sắp xếp của những mạch trong đó một trong những đầu nối đầu vào và một trong những đầu nối đầu ra được nối với nhau và cách điện với vỏ và với nguồn cung cấp.

### **303-02-11**

#### **Điện áp kiểu chung**

Phần của những điện áp đầu vào, với nó biên độ cũng như pha hay cực tính bằng nhau, nó tồn tại giữa mỗi đầu nối vào và một điểm tham khảo.

*GHI CHÚ - Điểm tiêu chuẩn này có thể là đầu nối của vỏ hay đầu nối với đất để đo, hay nó có thể là một điểm không thể tới gần được.*

### **303-02-12**

#### **Điện áp kiểu nối tiếp**

Phần không mong muốn của điện áp đầu vào nó được thêm vào điện áp ban đầu bởi đại lượng được đo.

*GHI CHÚ - Ví dụ tiêu biểu của điện áp kiểu nối tiếp là điện áp cảm ứng, ví dụ sự gợn sóng xoay chiều trên một tín hiệu một chiều, hay những điện áp nguồn gốc nhiệt điện.*

### **303-02-13 [14]**

#### **Trở kháng mạch đầu vào [đầu ra]**

Trở kháng của mạch đầu vào [đầu ra] được đo về phía thiết bị giữa các đầu nối đầu vào [đầu ra] của thiết bị trong những điều kiện vận hành.

*GHI CHÚ - 1. Trở kháng có thể thể hiện như nghịch đảo của tổng dẫn nó.*

*2. Trong một số trường hợp, ví dụ các thiết bị của sự lấy mẫu hay các điện thế kế có thể cân bằng lại tự động, trở kháng có thể khác tùy theo lúc mà nó được xác định, trước, trong và sau thời gian được đo.*

*3. Khi mạch đầu vào [đầu ra] như một trị số tức thời của dòng qua các đầu nối đầu vào [đầu ra] là một hàm không tuyến tính của trị số tức thời của điện áp đầu vào [đầu ra] trong những điều kiện xác định của tần số và của điện áp, trở kháng của sự kết hợp giữa điện trở và điện kháng nó hấp thụ cùng một công suất tác dụng như mạch đầu vào [đầu ra], và trong nó chảy một dòng phản tác dụng bằng với thành phần của tần số không tuyến tính của thiết bị, được gọi là trở kháng tương đương đầu vào [đầu ra].*

**303-02-15****Trở kháng tới đất**

Trở kháng được đo giữa một đầu nối quy định và đất.

- GHI CHÚ - 1. Trong thực tế, người ta có thể thay thế đất bằng một điểm tham khảo, ví dụ vỏ.*
- 2. Tỷ số loại bỏ kiểu chung của một dụng cụ phụ thuộc và trở kháng giữa đầu nối đầu và đất. Thuật ngữ được dùng cho mỗi một của những trở kháng này là trở kháng kiểu chung.*

**303-02-16****Tỷ số loại bỏ kiểu chung (viết tắt CMRR)**

Tỷ số của điện áp đặt vào giữa một điểm tham khảo quy định và các đầu nối đầu vào, khi nối với nhau bởi một mạch quy định, đến điện áp yêu cầu giữa các đầu nối đầu vào để tạo ra cùng một đầu ra.

- GHI CHÚ - 1. Tỷ số loại bỏ kiểu chung thường được thể hiện bằng decibel và có thể phụ thuộc vào tần số.*
- 2. Tỷ số loại bỏ kiểu chung cũng có thể áp dụng cho những đại lượng khác với điện áp.*

**303-02-17****Tỷ số loại bỏ kiểu nối tiếp (viết tắt SMRR)**

Tỷ số điện áp kiểu nối tiếp gây nên một sự thay đổi đã cho trong thông tin đầu ra do bởi đại lượng được đo nó sẽ tạo ra cùng một thay đổi.

*GHI CHÚ - Tỷ số loại bỏ kiểu nối tiếp thường được thể hiện bằng decibel và có thể phụ thuộc vào tần số.*

### **Tiết 303-03. Thiết bị đo điện tử và các phần tử hợp thành**

#### **303-03-01 [02] [03]**

##### **Vôn mét [ampe mét] [ôm-mét] số**

Một dụng cụ sử dụng sự chuyển đổi tương đương-sang-số, nó đo trị số của một điện áp [dòng], [điện trở] và cung cấp kết quả dưới dạng số.

#### **303-01-04**

##### **Dao động kế (tia điện tử)**

Một dụng cụ đo hay quan sát sử dụng sự lệch của một hay nhiều tia điện tử để tạo ra một màn hình thể hiện những trị số tức thời hay của những hàm số của các đại lượng biến đổi, một trong chúng nói chung là thời gian.

#### **303-01-05**

##### **Dao động kế đo**

Một dao động kế bằng những thang đo và/hay các trị số ghi trên những vị trí khác nhau của những bộ chuyển mạch của hệ số lệch và hệ số quét, cho phép thực hiện các phép đo với những sai số cho phép.

**303-01-06****Dao động kế quan sát**

Một dao động kế chỉ cho phép sự quan sát phẩm chất của các đại lượng thay đổi, không giới hạn sai số quy định.

**303-03-07****Dao động kế có bộ nhớ**

Một dao động kế giữ lại các thông tin bằng một cách khác với sự ổn định bình thường của màn hình.

**303-03-08****Dao động kế lấy mẫu**

Một dao động kế gồm các phương tiện cần thiết để thực hiện việc trích ra trên tín hiệu đầu vào và để thiết lập một hình ảnh kết hợp từ những việc trích này.

**303-03-09****Cái phân tích phổ**

Một dụng cụ dùng để làm hiện ra biên độ hay phân phối công suất của một tín hiệu như một hàm của tần số.

**303-03-10****Cái phân tích sóng**

Một von mét lựa chọn dùng để đo biên độ một tín hiệu trong một dải tần số hạn chế; dải này có thể di chuyển trong một dải quy định của các tần số.

**303-03-11****Thiết bị cung cấp ổn định**

Một thiết bị cung cấp điện trong đó một hay nhiều đại lượng đầu ra còn lại trong những giới hạn quy định khi những điều kiện sử dụng, gồm tải và đại lượng ảnh hưởng bị thay đổi trong những giới hạn quy định.

**303-03-12****Máy phát tín hiệu (nhằm mục đích đo)**

Một nguồn của những tín hiệu điện có các đặc tính (dạng sóng, tần số, điện áp, v.v...) có thể bị cố định và điều khiển trong những giới hạn quy định.

**303-03-13****Máy phát tín hiệu điều biến biên độ**

Nguồn các tín hiệu được điều biến biên độ và có tần số, áp và hệ số điều biến có thể hiệu chỉnh ở những trị số cố định hay ở những trị số thay đổi ở những giới hạn quy định.

**303-03-14****Máy phát tín hiệu điều biến tần số**

Nguồn tín hiệu điều biến tần số, áp và độ lệch tần số có thể hiệu chỉnh ở những giá trị cố định hay những giá trị thay đổi trong những giới hạn quy định.

**303-03-15****Máy dò**

Một thiết bị đầu vào của một dụng cụ, nói chung là một thiết bị tách riêng và nối vào thiết bị bằng một cáp mềm, nó chuyển một cách thích hợp đại lượng được đo.

**303-03-16****Phích cắm và ổ cắm**

Một phần tử có cắm vào rút ra của một thiết bị, khi nó được nối bởi phích cắm và ổ cắm, cho phép thiết bị đó hoàn thành một nhiệm vụ đặc biệt.

QUANPHAM.VN

**303-03-17****Cái giảm nhẹ**

Một thiết bị làm giảm trị số của một đại lượng điện phù hợp với một tỷ số xác định.

**303-03-18****Cái so sánh**

Một thiết bị bằng cách so sánh, cung cấp thông tin về sự khác nhau giữa các trị số của hai đại lượng.

**Tiết 303-04. Những thuật ngữ liên quan tới dao động kế****303-04-01****Hệ số lệch**

Thương của áp với độ lệch gây ra bởi áp đó.

**303-04-02****Cơ sở của thời gian**

Một thiết bị nói chung được dùng để có được một sự di chuyển của một chấm theo một hàm quy định của thời gian.

**03-04-03****Sự quét**

Sự di chuyển của một chấm gây ra bởi thời gian.



**303-04-04****Nền của thời gian quét tự do**

Nền của thời gian bảo đảm một quét chu kỳ ngay cả khi không có tín hiệu.

*GHI CHÚ - Một nền của thời gian quét tự do có thể đồng bộ hoặc không. Sự đồng bộ có thể ở ngoài hoặc ở trong.*

**303-04-05****Nền của thời gian được khởi động**

Nền của thời gian, đối với mỗi một quét sự làm việc được tạo ra bởi một tín hiệu khởi động và do đó nền của thời gian này có một vị trí nghỉ. Nhịp độ lặp lại không nhất thiết là chu kỳ.

*GHI CHÚ - Khoảng thời gian quét không phụ thuộc vào chu kỳ của đại lượng được quan sát.*

**303-04-06****Khởi khởi động**

Một mạch được kết hợp chặt chẽ trong nền của thời gian ngăn cản sự khởi động quét cho tới khi điểm sáng trở về vị trí nghỉ của nó và trong khi đó những mạch không hoàn toàn trở về vị trí ban đầu của chúng.

**303-04-07****Vận hành quét duy nhất**

Vận hành của một nền thời gian được đặc trưng bởi sự khởi động của chỉ một quét và sự ngăn cản tất cả các quét sau cho tới khi nền của thời gian được chỉnh định lại bằng một phương tiện ngoài.

**303-04-08****Hệ số quét**

Thương của thời gian với khoảng cách mà điểm sáng được dịch chuyển bởi nền của thời gian trong thời gian này.

**303-04-09****Tốc độ quét**

Nghịch đảo của hệ số quét

**303-04-10****Độ mở rộng quét**

Cách thức cho phép tăng tốc độ quét sao cho một phần của ảnh được dẫn ra và phủ toàn bộ độ lệch ngang danh định.

**303-04-11****Quét được đồng bộ hoá**

Cách làm việc của một nền của thời gian quét tự do trong đó sự quét chu kỳ được đồng bộ hoá để duy trì quét bằng chu kỳ của đại lượng được biểu trưng hoặc một bội số của chu kỳ này, như vậy tạo ra một hình ảnh ổn định.

*GHI CHÚ - Sự đồng bộ hoá vẫn được đảm bảo bình thường đối với các biến đổi nhỏ trong chu kỳ của đại lượng được quan sát.*

**303-04-12****Quét được khởi động**

Vận hành của một nền của thời gian được khởi động trong đó sự bắt đầu của mỗi quét trùng với một điểm được xác định trước của đại lượng được biểu trưng, như vậy tạo ra một hình ảnh ổn định khi đại lượng này là chu kỳ.

*GHI CHÚ* - Trong trường hợp của quét được khởi động, tín hiệu khởi động nội bộ có thể được tạo ra để tương ứng với bất kỳ giá trị đã được xác định trước của đại lượng được biểu trưng, hoặc chỉ là với các giá trị tăng lên, hoặc chỉ là với các giá trị suy giảm.

**303-04-13 [14]****Khởi động [đồng bộ hoá] nội bộ**

Khởi động [đồng bộ hoá] thu được khi tín hiệu điều khiển nền của thời gian được cung cấp bởi một mạch nội bộ bị tác động bởi đại lượng được quan sát.

**303-04-15 [16]****Khởi động [đồng bộ hoá] bên ngoài**

Khởi động [đồng bộ hoá] thu được khi tín hiệu điều khiển nền của thời gian được áp dụng từ bên ngoài.

**303-04-17****Sự trôi nền của thời gian**

Một dao động không mong muốn ở vị trí của một hình ảnh hoặc một phần của hình ảnh theo hướng song song với vị trí quét.

*GHI CHÚ* - Sự dao động này có thể do:

a) Một sự biến đổi không mong muốn trong sự trễ của tín hiệu khởi động.

b) Các biến đổi không mong muốn của tốc độ quét.

### **Phân đoạn 303-05. Các thuật ngữ liên quan đến các nguồn cấp được ổn định**

#### **303-05-01**

##### **Ổn định hoá ở vòng khép kín**

Một kiểu làm việc trong đó giá trị của đại lượng đầu ra được so sánh với một đại lượng quy chiếu (tham khảo) sao cho sự khác nhau giữa các đại lượng đó điều khiển trực tiếp hoặc gián tiếp đại lượng ở giá trị mong muốn.

#### **303-05-02**

##### **Ổn định hoá ở vòng mở**

Một kiểu làm việc trong đó giá trị của đại lượng đầu ra được cố định ở một giá trị mong muốn bằng các biện pháp bên ngoài, không xem xét đến sự khác nhau giữa giá trị thực và giá trị mong muốn.

#### **303-05-03**

##### **Sự làm việc lệ thuộc**

Một kiểu làm việc thực hiện việc điều khiển phối hợp của các nguồn cấp ổn định được nối liền kết bằng điều hành nguồn "chủ" duy nhất.

*GHI CHÚ - Các tổ hợp như vậy được đặc trưng bằng các đại lượng đầu ra của các bộ nguồn cấp có những giá trị tỷ lệ thực dụng.*

**303-05-04****Làm việc ở chế độ kéo theo lệ thuộc**

Một kiểu làm việc gồm nối liên kết các nguồn cấp ổn định (có một hoặc nhiều đầu cực ra chung), các nguồn phụ thuộc luôn luôn có các đại lượng đầu ra được giữ bằng hoặc tỷ lệ với đại lượng của nguồn cấp "chủ".

*GHI CHÚ - Một cấu hình mà trong đó nguồn cấp lệ thuộc có một phân cực ngược với phân cực của nguồn "chủ" đối với đầu cực ra chung, được gọi là "kéo theo bổ sung".*

**303-05-05****Làm việc song song**

Một kiểu làm việc của các nguồn cấp ổn định trong đó tất cả các đầu cực ra tương tự được nối chung với nhau, sao cho tải tổng được phân bố giữa tất cả các nguồn cấp.

**303-05-06****Làm việc nối tiếp**

Một kiểu làm việc của các nguồn cấp ổn định, trong đó các đầu cực ra được nối nối tiếp, sao cho những điện áp đầu ra của các nguồn cấp được cộng dồn.

**303-05-07****Đặc tính tải ổn định**

Đặc tính tải mà đặc tính này giữ trong những giới hạn đã được quy định.

**303-05-08****Giao nhau của đặc tính tải**

Sự cắt nhau từ một đặc tính tải này với một đặc tính tải khác trong đó ít nhất là một trong hai đặc tính là ổn định.

**303-05-09****Giao nhau của hai điện áp không đổi/dòng điện không đổi**

Hành vi của một dụng cụ cấp một đại lượng biến đổi tự động kiểu làm việc từ sự ổn định hoá của điện áp sang sự ổn định hoá của dòng điện khi dòng điện đầu ra đạt tới một giá trị đã được chỉnh định trước và ngược lại.

**Phân đoạn 303-06. Các thuật ngữ liên quan các máy phát tín hiệu****303-06-01****Điều biến biên độ**

Quá trình mà trong quá trình này biên độ của một sóng mang được biến đổi theo một quy luật đã quy định.

**303-06-02****Điều biến tần số**

Quá trình mà trong quá trình này tần số của một sóng mang được biến đổi theo một quy luật đã quy định.

### **303-06-03**

#### **Điều biến pha**

Quá trình mà trong quá trình này pha của một sóng mang được biến đổi so với một hàm số hình sin quy chiếu, theo một quy luật đã quy định.

*GHI CHÚ - Kết quả của quá trình đó là một tín hiệu đã được điều biến về pha.*

### **303-06-04**

#### **Hệ số điều biến biên độ**

Tỷ số của nửa hiệu số của biên độ cực đại và cực tiểu với giá trị trung bình của biên độ khi có liên quan đến điều biến biên độ.

*GHI CHÚ - Định nghĩa này không áp dụng được cho điều biến phi đối xứng hoặc quá điều biến.*

### **303-06-05**

#### **Hình bao của một tín hiệu được điều biến biên độ**

Tập hợp của hai đường cong cấu thành những giới hạn trên và dưới của miền được quét bởi sóng mang, và được vạch thành hàm số của thời gian, khi pha của sóng điều biến thay đổi một cách liên tục suốt  $360^\circ$ .

### **303-06-06**

#### **Biến dạng của điều biến biên độ**

Sự biến dạng của hình bao của tín hiệu được điều biến biên độ khi so sánh với dạng sóng của tín hiệu điều biến.

**303-06-07****Độ lệch tần số (tuyệt đối)**

Hiệu số lớn nhất giữa tần số tức thời của sóng được điều biến về tần số và tần số trung bình của sóng mang.

**303-06-08****Biến dạng của điều biến tần số**

Sự khiếm khuyết của dạng sóng của sự khác nhau giữa tần số tức thời và tần số trung bình khi so sánh với dạng sóng của tín hiệu điều biến.

**303-06-09****Độ trượt của tần số sóng mang**

Sự biến đổi của tần số trung bình sóng mang do có điều biến.

**303-06-10****Gam tần số**

Miền đo lường của tần số.

**303-06-11****Dải tần số**

Một phân gam tần số của các máy phát tín hiệu trong phần này việc hiệu chỉnh tần số có thể được thực hiện được một cách liên tục hoặc từng bước.



**303-06-12****Gối lên nhau của dải**

Một phần chung của gam tần số cho hai dải tần số kề nhau (như vậy bảo đảm tính liên tục của miền đo lường).

**303-06-13****Điện áp đầu ra thích nghi**

Giá trị điện áp ở đầu cực ra quy định ở máy phát qua trở kháng của tải bằng trở kháng định mức của nguồn, sóng mang không được điều biến.

GHI CHÚ - Giá trị của điện áp được biểu thị bằng một giá trị hiệu dụng đối với sóng hình sin và về giá trị đỉnh tới điểm lồi đối với các dạng sóng không hình sin được định trước.

**303-06-14****Sức điện động của nguồn**

Hai lần giá trị điện áp đầu ra phù hợp.

**303-06-15****Công suất đầu ra cực đại**

Công suất lớn nhất có thể được sinh ra bởi máy phát tín hiệu vào trong trở kháng tải định mức.

**Phân đoạn 303-07. Các thuật ngữ liên quan đến các thiết bị số**

**303-07-01**

**Biến đổi an a lôg số**

Phép biến đổi các giá trị của một đại lượng ana-lôg sang biểu thị số của cùng đại lượng đó.

QUANPHAM.VN

**303-07-02****Biến đổi số ana-lôg**

Phép biến đổi của một biểu thị số của một đại lượng thành giá trị ana-lôg của đại lượng đó.

**303-07-03****Thang biến đổi (đối với phép biến đổi ana lôg số)**

Một thao tác, nói chung đi trước một phép biến đổi ana lôg số và bao gồm hoặc bằng một khuyếch đại, hoặc bằng một thu nhỏ, để \* thích ứng miền của tín hiệu đầu vào với tín hiệu của bộ biến đổi.

**303-07-04****Biến đổi tuyến tính**

Một phép biến đổi sao cho thương của mỗi biến đổi của giá trị đầu ra với biến đổi tương ứng của giá trị đầu vào được giữ không đổi.

**303-07-05****Biến đổi phi tuyến tính**

Một phép biến đổi, sao cho thương của mỗi biến đổi của giá trị đầu ra với biến đổi tương ứng của giá trị đầu vào không phải là bất biến.

*GHI CHÚ - Phép biến đổi lô-ga-rít là một loại mẫu của phép biến đổi phi tuyến tính.*

**303-07-06****Tốc độ biến đổi**

Số các phép biến đổi của một giá trị của một đại lượng ana-lôg thành sự biểu thị số của nó, hoặc ngược lại, được thực hiện trong đơn vị thời gian.

**303-07-07****Thời gian biến đổi**

Khoảng thời gian cần thiết để thực hiện phép biến đổi một giá trị của một đại lượng ana-lôg sang biểu thị số hoặc ngược lại.

**303-07-08****Thời gian đọc**

Khoảng thời gian trong đó tín hiệu đầu ra đã sẵn sàng để đọc khi thiết bị đang làm việc liên tục.

GHI CHÚ - Nói chung, thời gian đọc được quy định ở tốc độ biến đổi cực đại.

**303-07-09****Mức vượt quá**

Một điều kiện xảy ra khi giá trị số của thông tin đầu ra vượt quá giá trị cực đại có thể được hiển thị hoặc biểu thị.

**303-07-10****Trạng thái đầu ra**

Toàn bộ thông tin (điện hoặc mắt nhìn) đã có sẵn trong thời gian đọc.

**303-07-11****Đơn vị biểu thị**

Độ lệch tối thiểu giữa hai trạng thái đầu ra kế tiếp.

**303-07-12****Bộ biến đổi mã**

Một thiết bị biến đổi một tín hiệu đầu vào số được mã hoá thành một tín hiệu đầu ra số được mã hoá khác.

**Phân đoạn 303-08 . Các phẩm chất làm việc****303-08-01****Phẩm chất hoạt động**

Các đặc tính xác định khả năng của một thiết bị đảm bảo được các chức năng mong muốn.

**303-08-02****Hệ số ảnh hưởng**

Thương số của biến đổi sai số do một đại lượng ảnh hưởng so với biến đổi của đại lượng ảnh hưởng đã gây ra biến đổi sai số đó.

*GHI CHÚ - Hệ số ảnh hưởng chỉ được dùng khi có, trong mọi miền làm việc, một quan hệ thực tế là tuyến tính tồn tại giữa sai số ảnh hưởng và sự biến đổi của đại lượng ảnh hưởng.*

**303-08-03****Sự ổn định (của một dụng cụ đo điện tử)**

Khả năng của một dụng cụ để duy trì những đặc tính làm việc của nó không được thay đổi trong một khoảng thời gian quy định, tất cả các điều kiện giữ không đổi.

**303-08-04****Sai số ổn định**

Sự thay đổi của đặc tính làm việc của một dụng cụ do thiếu ổn định.

**303-08-05****Sự trôi**

Một biến đổi của một sai số ổn định, thường chậm, liên tục và không nhất thiết theo cùng một hướng.

**303-08-06****Độ lệch ngẫu nhiên và/hoặc chu kỳ (PARD)**

Độ lệch không mong muốn, có tính chất chu kỳ và/hoặc ngẫu nhiên, của đại lượng của một đặc tính làm việc của một dụng cụ, xảy ra trong một dải tần quy định, tất cả các điều kiện giữ không đổi.

*GHI CHÚ - 1. Những độ lệch này, có thể do các nguyên nhân khác nhau, có thể xuất hiện khi có hoặc không của một tín hiệu đầu vào hoặc một tín hiệu đầu ra.  
2. Tiếng ù và gợn sóng là những biến đổi chu kỳ, tiếng ồn và các dao động là các độ lệch ngẫu nhiên.*

**303-08-07****Gợn sóng**

Các độ lệch chu kỳ xung quanh một giá trị trung bình đo được hoặc được cấp, xảy ra tại các tần số mà các tần số này có thể tương quan với tần số của lưới hoặc của tất cả các nguồn cấp khác, như cái ngắt điện. Gợn sóng được xác định trong những điều kiện quy định.

*GHI CHÚ - Gợn sóng là một phần của PARD (độ lệch ngẫu nhiên và/hoặc chu kỳ).*

**303-08-08****Tiếng ù**

Các độ lệch ở tần số thấp gần hình sin không mong muốn quanh một giá trị trung bình đo được hoặc được cấp xảy ra tại các tần số liên quan đến số của lưới điện. Tiếng ù được xác định trong những điều kiện quy định.

*GHI CHÚ - Tiếng ù là một phần của độ lệch chu kỳ và/hoặc ngẫu nhiên (PARD).*

**303-08-09****Tiếng ồn**

Các độ lệch không mong muốn của giá trị đo được hoặc được cấp, mà giá trị này xảy ra nhiều hoặc ít có tính xác suất và thường có một phổ tần số tương đối rộng. Tiếng ồn được xác định trong những điều kiện quy định.

*GHI CHÚ - Tiếng ồn là một phần của độ lệch chu kỳ và/hoặc ngẫu nhiên (PARD).*

**303-08-10****Dao động**

Các độ lệch không mong muốn và không chu kỳ của giá trị đo được hoặc được cấp trong khoảng thời gian tương đối dù quanh một giá trị trung bình, giá trị này xảy ra nhiều hoặc ít mang tính xác suất. Các dao động được xác định trong những điều kiện quy định.

*GHI CHÚ - Những dao động là một phần của độ lệch chu kỳ và/hoặc ngẫu nhiên (PARD).*

**303-08-11****Độ nhạy (của một dụng cụ đo)**

- 1) Thương số của một biến đổi của đại lượng thông tin đầu ra so với sự biến đổi giá trị của đại lượng đầu đã sản sinh ra sự biến đổi đó.

*GHI CHÚ - Đối với một dụng cụ có đặc tính biến đổi phi tuyến cố ý, độ nhạy là một hàm số của giá trị đầu vào.*

- 2) Giá trị của đại lượng đầu vào cần thiết để sản sinh một thông tin đầu ra mà giá trị của nó lớn hơn một đại lượng đã được quy định cho thông tin đã có từ trước do các nguyên nhân khác, như tiếng ồn.

**303-08-12****Độ tin cậy**

Khả năng của một dụng cụ để hoàn thành một chức năng yêu cầu trong những điều kiện đã cho, trong một thời gian đã cho.