

Uy ban kỹ thuật điện Quốc tế (IEC)
ấn phẩm 50 (121) - 1985

Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế

Chương 121. Điện từ học

Mục lục

Lời nói đầu

Lời tựa

Phân đoạn 121-01: Các khái niệm và đại lượng điện từ _____ 3

Phân đoạn 121-02.: Các đặc tính điện từ của vật liệu. _____ 13

Phân đoạn 121-03: Tính dẫn điện _____ 28

ỦY BAN KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ (IEC)

Từ ngữ kỹ thuật điện quốc tế (IEV)

Chương 121. Điện từ học

Lời nói đầu

- 1) Các quyết định và thoả ước chính thức của IEC về các vấn đề kỹ thuật, được soạn thảo bởi các uỷ ban kỹ thuật, trong đó có đại diện của các uỷ ban quốc gia có quan tâm tới các vấn đề trên, thể hiện một sự nhất trí quốc tế cao nhất về các chủ đề được xem xét.
- 2) Các quyết định này là các khuyến nghị quốc tế được các uỷ ban quốc gia xem như là quyết định của mình.
- 3) Với mục đích khuyến khích thúc đẩy sự thống nhất quốc tế, IEC mong muốn rằng các uỷ ban quốc gia thừa nhận văn bản của khuyến nghị IEC và đưa vào các luật lệ quốc gia, trong chừng mực mà các điều kiện quốc gia cho phép. Mọi sự khác biệt giữa khuyến nghị của IEC và luật lệ quốc gia tương ứng, trong mức độ có thể, phải được ghi rõ bằng các thuật ngữ rõ ràng trong các luật lệ quốc gia.

Lời tựa

Chương này là một phần của một loạt các chương về Thuật ngữ kỹ thuật điện quốc tế (IEV) về các khái niệm chung về khoa học và kỹ thuật (cấp 1 của cách phân loại mới), và là phần xem xét lại của Nhóm 05: Các định nghĩa cơ bản công bố năm 1956 tại lần xuất bản thứ hai của IEV.

Chương này do Nhóm Công tác 101 của Uỷ ban Kỹ thuật số 1 soạn thảo: về "Thuật ngữ".

Chương này chia làm 3 đoạn xây dựng trên cơ sở các tài liệu dự thảo sau:

- Tài liệu 1 (IEV 121) (Văn phòng trung ương) 1068 và bản bổ xung 1 (IEV 121) (Văn phòng Trung ương) 1068A được đệ trình để các Uỷ ban Quốc gia phê chuẩn theo Thể lệ 6 tháng, vào tháng 8 và tháng 9 năm 1976.

- Các tài liệu 1 (IEV 121) (Văn phòng trung ương) 1069 và 1 (IEV 121) (Văn phòng trung ương) 1070 được đệ trình để các uỷ ban quốc gia phê chuẩn theo thể lệ 6 tháng, vào tháng 8 năm 1976.

Các tài liệu này đã được soạn thảo trên cơ sở các dự thảo trước đó:

1(IEV 101) (Ban thư ký) 1067 và 1014.

1(IEV 121) (Ban thư ký) 1086 và 1087.

và đã được thảo luận tại hội nghị mở rộng của nhóm công tác 101 tại Bruxen vào tháng 5 năm 1976.

Các nước sau đây đã bỏ phiếu hoàn toàn tán thành việc công bố ba dự thảo trên:

Áo	Ba lan
Đan mạch	Anh
Ai cập	Mỹ
Ixraen	Thổ nhĩ kỳ
Ý	Tây ban nha
Canada	Thụy điển
Hà lan	Thụy sĩ
Nam tư	

Chương 121: Điện từ học

Phân đoạn 121-01: Các khái niệm và đại lượng điện từ

121-01-01

Trường điện từ

là một trường vật lý, được xác định bởi tập hợp của 4 vectơ đặc trưng cho các trạng thái từ và điện của một môi trường vật chất hoặc chân không

Ghi chú: Bốn vectơ đó là:

- Cường độ điện trường E
- Mật độ thông lượng điện D
- Cường độ từ trường H
- Mật độ từ thông B (hoặc độ từ cảm)

121- 01-02

Hằng số từ (độ từ thẩm tuyệt đối của chân không)

Hằng số μ_0 được chọn để liên kết các đơn vị điện và từ thuộc một hệ thống với các đơn vị cơ của cùng một hệ thống đó, trong hệ thống Đơn vị quốc tế (SI), nó bằng $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ H/m.

Ghi chú: μ_0 cũng còn được gọi là độ từ thẩm (permeability) tuyệt đối của chân không.

121-01-03

Hằng số điện(Hằng số điện môi)

Hằng số này ϵ_0 có giá trị, được biểu thị bằng quan hệ:

$$\epsilon_0 \cdot \mu_0 c_0^2 = 1$$

c_0 là tốc độ ánh sáng trong chân không; trong hệ thống SI, giá trị của c_0 gần bằng:

$$\epsilon_0 = \frac{10^{-9}}{36\pi} \text{ F/m} \approx 8,85 \text{ pF/m}$$

Ghi chú: ϵ_0 còn được gọi là hằng số điện môi (permittivity) tuyệt đối của chân không.

121-01-04**Điện tích (Q)**

là tổng đại số của các điện tích cơ bản (nguyên tố) trong một vật thể, hoặc của một hệ vật chất.

121-01-05**Trung hoà điện**

đặc trưng cho một vật thể, hoặc một hệ vật chất có điện tích bằng không.

121-01-06 [07] [08]**Mật độ điện tích khối, [bề mặt][đường]**

là một đại lượng vô hướng, bằng giới hạn của thương số của điện tích với phần tử thể tích [bề mặt] và [độ dài] chứa điện tích đó, khi mọi kích thước của phần tử đó tiến tới không.

Ghi chú: Khi xem xét tác động của điện tích hữu hạn, kích thước của phần tử phải đủ lớn để phần tử có thể chứa một số điện tích nguyên tố. Trong các trường hợp như vậy, không thể dùng khái niệm toán học về giới hạn.

121-01-09**Dòng cơ bản (dẫn)**

Đối với một phần tử mang điện, là một đại lượng vectơ bằng tích số của điện tích nhân với tốc độ trung bình của nó,

Ghi chú: Tốc độ trung bình phải được xem xét trong một khoảng thời gian rất bé, nhưng vẫn đủ lớn để có thể bỏ qua ảnh hưởng của tác động nhiệt.

121-01-10**Mật độ dòng (dẫn) J**

là một đại lượng vectơ, bằng mật độ khối của tổng các dòng nguyên tố .

121-01-11**Dòng (đi qua một bề mặt) I**

là một đại lượng vô hướng bằng thông lượng của mật độ dòng qua một bề mặt đó

121-01-12**Nguyên tố dòng (đối với một dây dẫn hình trụ có tiết diện nhỏ) ($I ds$)**

là một đại lượng vectơ, bằng tích của dòng với vectơ a độ dài nguyên tố của dây dẫn.

121-01-13**Lực Culông-Loren (F)**

là lực F tác động vào một vật mang điện tích Q , chuyển động với tốc độ v , trong một trường điện từ, đặc trưng bằng các vectơ E và B , xác định bởi quan hệ:

$$F = Q[E + v \times B]$$

121-01-14**Cảm ứng từ, mật độ từ thông (B)**

là một đại lượng vectơ mà div của nó tại mọi điểm đều bằng 0; vectơ đó xác định thành phần lực Culông-Loren, lực này tỷ lệ với tốc độ chuyển động của phần tử mang điện tích

121-01-15**Từ thông (W)**

là đại lượng vô hướng bằng thông lượng của cường độ từ cảm (mật độ từ thông)

121-01-16**Thế vectơ từ (A)**

là thế vectơ của từ cảm (mật độ từ thông)

121-01-17**Cường độ điện trường (E)**

là đại lượng vectơ xác định thành phần của lực Culông-Loren, thành phần này không phụ thuộc vào tốc độ của vật mang điện tích.

121-01-18**Điện thế (V)**

là thế vô hướng của cường độ điện trường.

121-01-19**Điện áp (U)**

là đại lượng vô hướng, bằng tích phân đường của cường độ điện trường từ điểm này đến điểm khác, theo một đường đi nhất định :

$$U_{ab} = \int_a^b E \cdot ds$$

Ghi chú: Trong trường hợp một trường không xoáy thì điện áp là độc lập với đường tích phân, và bằng hiệu số điện thế giữa hai điểm.

$$U_{ab} = V_a - V_b$$

121-01-20**Điện áp cảm ứng**

là điện áp được sinh ra trong một đường đi kín, do sự biến thiên của từ thông xuyên qua đường vòng ấy gây nên.

121-01-21**Mật độ điện thông, sự chuyển dịch điện, (D)**

là một đại lượng vectơ có div (divergence) bằng mật độ điện tích khối.

Ghi chú: Trong chân không, mật độ điện thông ở mọi điểm bằng tích của cường độ điện trường với hằng số điện môi.

$$D = \epsilon_0 E$$

121-01-22**Điện thông**

là một đại lượng vô hướng, bằng thông lượng của mật độ điện thông.

121-01-23**Phân cực điện (P)**

là một đại lượng vectơ bằng mật độ điện thông, trừ đi tích của cường độ điện trường với hằng số điện môi:

$$P = D - \epsilon_0 E$$

121-01-24**Mật độ dòng điện chuyển dịch**

là một đại lượng vectơ bằng đạo hàm theo thời gian của mật độ điện thông.

121-01-25**Mật độ dòng điện toàn phần**

là một đại lượng vectơ, bằng tổng của mật độ dòng điện và mật độ dòng điện chuyển dịch.

121-01-26**Dòng điện toàn phần**

là một đại lượng vô hướng, bằng thông lượng của mật độ dòng điện toàn phần đi qua một bề mặt.

121-01-27**Dòng điện móc vòng (với một vòng khép kín) („)**

là đại lượng vô hướng, bằng dòng điện dẫn chảy qua một bề mặt giới hạn bởi vòng đó

121-01-28**Cường độ từ trường (H)**

là một đại lượng vectơ mà độ xoáy (rôta) của nó bằng mật độ dòng điện toàn phần .

Ghi chú: Trong chân không, cường độ từ trường tại mọi điểm bằng thương số của mật độ cảm ứng từ chia cho hằng số từ:

$$H = \frac{B}{\mu_0}$$

121-01-29**thế từ vô hướng**

là một hàm thế mà gradient của nó với dấu trừ , là thành phần không xoáy của cường độ từ trường.

121-01-30**Sức từ động (F) (viết tắt là s.t.đ)**

là tích phân đường vô hướng của cường độ từ trường theo một đường vòng khép kín.

Ghi chú: Đại lượng này bằng dòng điện toàn phần đi qua mọi bề mặt giới hạn bởi vòng kín. đó.

121-01-31**Độ từ hoá (M)**

là đại lượng véctơ, bằng hiệu của thương số của mật độ từ cảm với hằng số từ, trừ đi cường độ từ trường :

$$M = \frac{B}{\mu_0} - H$$

121-01-32**Độ phân cực từ**

là tích của độ từ hoá với hằng số từ.

121-01-33**Luồng cực điện**

là tập hợp của hai điện tích điểm bằng nhau về giá trị, nhưng ngược dấu nhau, cách nhau một khoảng rất nhỏ so với khoảng cách đến điểm quan sát.

121-01-34**Mômen của lưỡng cực điện (p)**

là đại lượng véctơ, bằng tích phân khối của đại lượng phân cực điện.

$$p = \int P \, dV$$

Ghi chú: Đối với một lưỡng cực điện, mômen này bằng tích của độ lớn của một trong các điện tích nhân với khoảng cách giữa các điện tích đó, có hướng đi từ điện tích âm tới điện tích dương.

121-01-35**Mômen từ (m)**

là đại lượng véctơ, bằng tích phân khối của cường độ từ hoá M :

$$m = \int M \, dV$$

Ghi chú: Momen từ đối với một dòng điện chạy dọc theo một vòng kín phẳng thì bằng tích của dòng điện với diện tích vòng kín đó và với vectơ đơn vị dương thẳng góc với mặt phẳng của mạch vòng kín đó.

121-01-36**Hằng số điện môi (tuyệt đối)**

là đại lượng vô hướng, hoặc ma trận, mà tích của nó với cường độ điện trường bằng mật độ thông lượng điện

Ghi chú: Hằng số điện môi là một đại lượng vô hướng trong một môi trường đẳng hướng, và là một đại lượng ma trận (tenxơ) trong một môi trường bất đẳng hướng.

121-01-37**Độ từ thẩm tuyệt đối**

là một đại lượng vô hướng hoặc ma trận , mà tích của nó với cường độ từ trường bằng mật độ cảm ứng từ.

Ghi chú: Độ thẩm từ là một đại lượng vô hướng trong một môi trường đẳng hướng, và là một đại lượng tenxơ (ma trận) trong một môi trường bất đẳng hướng.

121-01-38**Sóng điện từ**

là sóng được đặc trưng bởi các biến thiên của các trường điện và từ.

121-01-39**Năng lượng điện từ**

là năng lượng tích lũy trong một trường điện từ.

121-01-40**Mật độ (khối) của năng lượng điện từ**

là một đại lượng vô hướng, bằng giới hạn của thương số của năng lượng điện từ với nguyên tố thể tích chứa năng lượng ấy , khi các kích thước của phần tử này tiến tới không.

121-01-41**Véc tơ Poynting (S)**

là tích véc tơ của cường độ điện trường với cường độ từ trường:

$$S = E \hat{\times} H$$

Ghi chú: Thông lượng của nó qua một bề mặt khép kín nào đó bằng công suất điện từ tức thời qua bề mặt đó.

121-01-42**Cảm ứng điện**

là hiện tượng thay đổi sự phân bố các hạt điện tích trong một vật thể nằm trong điện trường.

121-01-43**Cảm ứng điện từ**

là hiện tượng sản sinh ra một điện áp cảm ứng.

121-01-44**Tự cảm**

là cảm ứng điện từ trong một mạch điện do dòng điện chạy trong chính mạch đó gây nên.

121-01-45**Hỗ cảm**

là cảm ứng điện từ trong một mạch điện do dòng điện chạy trong một mạch khác gây nên.

Phân đoạn 121 - 02.: Các đặc tính điện từ của vật liệu.**121-02-01****Điện dẫn suất**

là một đại lượng vô hướng, hoặc tenxơ, mà tích của nó với cường độ điện trường bằng mật độ dòng điện dẫn.

121-02-02**điện trở suất**

là đại lượng nghịch đảo của điện dẫn suất .

121-02-03**Vật dẫn**

là một chất, có các phân tử mang điện tích tự do có thể di chuyển, dưới tác động của điện trường.

121-02-04**chất bán dẫn**

là vật chất trong đó sự dẫn điện là do các electron và các lỗ trống mà mật độ của chúng tăng khi nhiệt độ tăng trong một giới hạn nhất định.

121-02-05
chất siêu dẫn

là một chất có điện trở suất bằng không, khi nhiệt độ đủ thấp và từ trường đủ yếu.

121-02-06
chất quang dẫn

là một chất mà điện dẫn suất tăng lên, khi nó hấp thụ các photon.

121-02-07
chất điện môi

là một chất mà tính chất điện cơ bản là bị phân cực do tác động của điện trường.

121-02-08
Hằng số điện môi tương đối

là tỷ số giữa hằng số điện môi tuyệt đối của một chất với hằng số điện.

121-02-09
Độ dẫn cảm điện

là đại lượng vô hướng hoặc tenxơ, có tích của nó với cường độ điện trường bằng độ phân cực điện.

121-02-10**Đường cong phân cực điện**

là đường cong thể hiện mật độ thông lượng điện hoặc độ phân cực điện của một chất như là một hàm số của cường độ điện trường.

121-02-11**Điện trễ**

trong một chất điện môi, là sự thay đổi không thuận nghịch của mật độ thông lượng điện, theo với một sự biến thiên cường độ điện trường

121-02-12**Chu trình điện trễ**

là đường cong phân cực điện khép kín biểu thị sự trễ của một chất điện môi khi cường độ điện trường biến thiên theo chu kỳ.

121-02-13**chất sắt điện, chất xenhet điện**

thuật ngữ dùng cho một chất điện môi có điện trễ.

121-02-14**Độ phân cực điện dư**

là độ phân cực điện của một chất điện môi sau khi đã cắt bỏ điện trường

121-02-15**Tổn thất điện môi**

là công suất do chất điện môi hấp thụ từ một điện trường biến thiên theo thời gian và tỏa ra dưới dạng nhiệt.

121-02-16**Hiện tượng điện giảo**

là sự biến dạng đàn hồi của một chất điện môi do sự phân cực điện gây ra.

121-02-17**vật liệu từ**

là loại vật chất trong đó độ từ hoá có thể được cảm ứng hoặc thay đổi dưới tác dụng của một từ trường.

121-02-18**Độ thẩm từ tương đối**

là tỷ số giữa độ thẩm từ tuyệt đối của một vật chất với hằng số từ.

121-02-19**từ trở suất**

là đại lượng nghịch đảo của độ thẩm từ.

121-02-20**Độ mẫn cảm từ**

là một đại lượng vô hướng hoặc tenxơ, mà tích số của nó với cường độ từ trường bằng cường độ từ hoá.

121-02-21**Tính nghịch từ**

là hiện tượng mà theo nó, khi một chất nằm trong một từ trường ngoài thì chất đó sẽ có một momen từ có hướng ngược lại với từ trường trên

121-02-22**Tính thuận từ**

là hiện tượng mà theo nó, các mômen từ của các nguyên tử (atom) vật chất khi không có từ trường ngoài thì chuyển động nhiệt lộn xộn; nhưng khi cho một từ trường ngoài tác động vào, chúng sẽ định hướng với từng mức độ theo hướng của từ trường ngoài.

121-02-23**Hiện tượng sắt từ**

là hiện tượng mà theo nó, các moment từ của các nguyên tử lân cận thì gần như được sắp thẳng hàng trong cùng một hướng trong một số miền xác định do tương tác của chúng ; Việc sắp xếp thẳng hàng các môment hợp thành trong các miền mômen này sẽ tăng lên theo với cường độ từ trường đặt vào..

121-02-24**Hiện tượng phản sắt từ**

là hiện tượng mà theo nó, khi không có từ trường ngoài tác động vào, các mômen từ của các nguyên tử hoặc của các ion giống nhau lân cận, do tương tác của chúng, được sắp xếp bù trừ nhau, khiến cho và mômen từ hợp thành bằng không.

Khi cho một từ trường ngoài tác động vào, thì sự sắp hàng của các mômen từ sẽ tăng lên cùng với cường độ từ trường đưa vào.

121-02-25**Hiện tượng ferri từ**

là hiện tượng mà theo nó, khi không có từ trường ngoài tác động vào thì các mômen từ của các nguyên tử hoặc ion lân cận, do tác dụng tương hỗ của chúng được sắp xếp sao cho chúng bù trừ nhau không hoàn toàn, và còn lại một mômen từ hợp thành.

Khi cho một từ trường ngoài tác động vào, sự sắp xếp định hướng của các mômen từ sẽ tăng lên cùng hướng theo từ trường đặt vào.

121-02-26**chất nghịch từ**

là một chất trong đó, hiện tượng từ chiếm ưu thế là hiện tượng nghịch từ.

Ghi chú: Chất này có độ dẫn cảm từ yếu và âm.

121-02-27**chất thuận từ**

là một chất trong đó, hiện tượng từ chiếm ưu thế là hiện tượng thuận từ.

Ghi chú: Chất này có độ dẫn cảm từ yếu và dương, và giảm đi khi nhiệt độ tăng..

121-02-28
chất sắt từ

là vật chất trong đó, hiện tượng từ chiếm ưu thế là hiện tượng sắt từ

Ghi chú: Chất này có độ dẫn cảm từ lớn và dương.

121-02-29
chất phản sắt từ

là một chất trong đó, hiện tượng từ chiếm ưu thế là hiện tượng phản sắt từ

Ghi chú: Chất này có độ dẫn cảm từ yếu và dương. Khi nhiệt độ tăng độ cảm từ cũng tăng.

121-02-30
chất ferri từ

là chất trong đó, hiện tượng từ chiếm ưu thế là hiện tượng ferri từ

Ghi chú: Chất này có độ dẫn cảm từ tương đối lớn và dương.

121-02-31
Hiện tượng siêu từ (métamagnétisme)

là hiện tượng mà theo nó, một vài loại vật chất chống sắt từ biến trở thành sắt từ dưới tác dụng của một từ trường thích hợp.

121-02-32**Điểm Quyri (của một vật liệu từ)**

là nhiệt độ, mà khi thấp hơn nó thì một chất là sắt từ hoặc sắt ferri từ , nhưng khi cao hơn nó thì lại là chất thuận từ.

121-02-33**Điểm Néel**

là nhiệt độ, mà thấp hơn nó thì một vật chất là phản sắt từ và cao hơn nhiệt độ đó thì lại là chất thuận từ.

121-02-34**Miền Weiss**

là miền ở trong một vật chất từ có một độ từ hoá tự phát với biên độ và hướng thực tế là đồng đều.

Ghi chú: Các miền này được ngăn tách nhau bằng các bức tường Bloch.

121-02-35**Trạng thái trung hoà từ**

là trạng thái của một vật chất từ trong đó, mật độ từ thông và cường độ từ trường theo thống kê là bằng không trong mọi vùng có kích thước lớn so với kích thước của các miền từ .

121-02-36**Đường cong từ hoá**

là đường cong thể hiện mật độ từ thông, độ phân cực từ hoặc độ từ hoá của một chất như là hàm số của cường độ từ trường.

121-02-37**bão hoà từ**

là trạng thái của một vật chất sắt từ hoặc ferri từ, mà cường độ từ hoá không thể tăng lên một cách đáng kể khi tăng cường độ từ trường.

121-02-38**Từ trễ**

là sự thay đổi không thuận nghịch của mật độ từ thông trong chất sắt từ hoặc ferri từ theo với sự thay đổi của cường độ từ trường.

121-02-39**Chu trình trễ (từ)**

là đường cong từ hoá khép kín, thể hiện từ trễ của một vật chất khi cường độ từ trường biến thiên theo chu trình tuần hoàn.

121-02-40 [41] [42]**Mật độ từ thông dư (từ cảm dư), độ phân cực từ dư, độ từ hóa dư**

là các giá trị của mật độ từ thông (độ phân cực) (độ từ hóa) còn tồn lại ở một điểm trong một chất khi cường độ từ trường tại điểm đó đã giảm xuống tới không.

121-02-43**Độ cảm ứng từ dư (trạng thái bão hoà)**

là giá trị của mật độ từ thông còn dư, khi một chất rời khỏi trạng thái bão hoà, do tác động của cường độ từ trường giảm đơn điệu dần đến số không.

121-02-44**Cường độ kháng từ**

là cường độ từ trường cần phải áp đặt vào một chất đã được từ hoá để đưa mật độ từ thông của nó trở về số không.

121-02-45**Đường cong khử từ**

là một phần của chu trình từ trễ, trong đó mật độ từ thông đi từ giá trị dư về đến số không khi cường độ từ trường đặt vào thay đổi một cách đơn điệu

121-02-46**Khử từ**

là làm giảm mật độ từ thông theo một đường cong khử từ.

121-02-47**Trung hoà**

là đưa một chất từ về trạng thái trung hoà từ.

121-02-48**Cường độ từ trường tự khử từ**

là cường độ từ trường, phát sinh do việc từ hóa ở nơi mà mạch từ bị đứt đoạn dọc theo đường sức

121-02-49**Hệ số khử từ**

Đối với một vật thể được từ hoá đồng đều, đó là tỷ số giữa trường tự khử từ và sự từ hoá.

121-02-50**Tổn thất từ**

là công suất do một chất từ hấp thụ từ một từ trường biến thiên theo thời gian, và tỏa ra dưới dạng nhiệt.

Ghi chú: Tổn thất từ bao gồm các tổn thất từ trễ và tổn thất do dòng điện xoáy Fucô.

121-02-51**Hiện tượng từ giảo**

là sự biến dạng đàn hồi của một chất từ do sự từ hoá gây nên.

121-02-52**Hiện tượng điện nhiệt**

là tác động tương hỗ giữa một hiện tượng điện và một hiện tượng nhiệt.

121-02-53**điện thế tiếp xúc****Sức điện động tiếp xúc**

là hiệu thế (sức điện động) xuất hiện ở chỗ tiếp xúc của hai môi trường, hoặc lớp tiếp giáp của hai vật liệu khác nhau.

121-02-54**Hiệu ứng Xibéc (Seebeck)**

là hiệu ứng điện nhiệt, mà theo nó khi nhiệt độ tăng sức điện động tiếp xúc cũng tăng.

121-02-55**Hiệu ứng Penchiê (Peltier)**

là hiệu ứng điện nhiệt, trong đó dòng điện đi qua một lớp tiếp giáp gây ra tại đó hoặc sự phát nhiệt, hoặc sự thu nhiệt, với cường độ tỷ lệ với dòng điện.

121-02-56**Hiệu ứng Tomxon (Thomson)**

là hiệu ứng điện nhiệt trong đó, dòng điện gây nên sự vận chuyển nhiệt trong một vật liệu đồng nhất.

121-02-57**Hiệu ứng Jun (Joule)**

là hiện tượng, trong đó dòng điện sinh ra trong vật dẫn một lượng nhiệt với cường độ tỷ lệ với suất điện trở của vật liệu và với bình phương của mật độ dòng điện.

121-02-58**Hiệu ứng Hôn (Hall)**

là hiện tượng sản sinh ra một cường độ điện trường tỷ lệ với tích véc-tơ của mật độ dòng điện với mật độ từ thông.

121-02-59**Góc Hôn (Hall)**

là góc tồn tại giữa cường độ điện trường tạo ra và mật độ dòng điện, khi có hiệu ứng Hôn.

121-02-60**Hiệu ứng áp điện**

là hiện tượng phân cực điện, xuất hiện trong một vài tinh thể do các ứng lực cơ khí, và ngược lại.

121-02-61
Quang điện

Thuật ngữ để chỉ các hiện tượng điện phát sinh do sự hấp thụ các photon

121-02-62
Quang điện tử

Thuật ngữ để chỉ các hiện tượng quang học, phát sinh do sự hấp thụ các vật mang điện tích.

121-02-63 [64]
Điện [từ] quang

Thuật ngữ để chỉ hiệu ứng quang cảm ứng ra bởi điện [từ] trường

121-02-65
Hiệu ứng pin quang điện

là hiệu ứng quang điện, trong đó sự hấp thụ các photon sản sinh ra một sức điện động.

121-02-66
Hiệu ứng Pöckel (Pockels)

là hiệu ứng điện quang, trong đó điện trường gây nên một sự khúc xạ kép, với góc quay tỷ lệ với cường độ điện trường.

121-02-67**Hiệu ứng Kerr (Kerr)**

là hiệu ứng điện quang, trong đó một điện trường đặt vào sẽ gây nên sự khúc xạ kép, với góc quay tỷ lệ với bình phương của cường độ điện trường.

121-02-68**Hiệu ứng Faraday (Faraday)**

là hiệu ứng từ quang, trong đó từ trường được đặt vào sẽ sinh ra sự khúc xạ kép, với góc quay tỷ lệ với cường độ từ trường.

121-02-69**Hiệu ứng tunnel Giaever (Giaever)****(Hiệu ứng tunnel của các điện tử)**

là hiện tượng của các điện tử đơn đi qua hàng rào mỏng cách ly giữa hai chất siêu dẫn, hoặc một chất siêu dẫn và một vật dẫn bình thường, khi có một điện áp đặt vào giữa hai chất đó.

121-02-70**Hiệu ứng Jodépxôn (Josephson)**

là hiệu ứng lượng tử vĩ mô, trong đó các điện tử ghép cặp (cặp Cooper) chảy qua giữa hai chất siêu dẫn ghép yếu với nhau, sẽ không gây tiêu tán công suất.

Phân đoạn 121-03 Tính dẫn điện**121-03-01**

Dẫn điện trong khí (phóng điện trong khí) nhưng khuyến không nên dùng theo ý nghĩa này

là sự đi qua của một dòng điện dẫn trong một chất khí iông hoá.

121-03-02 [03]

dẫn điện trong khí tự duy trì [không tự duy trì]

là một sự dẫn điện trong khí trong đó các phân tử mang điện tích cần thiết được sản sinh ra mà không có [cần có] sự trợ giúp của tác nhân iông hóa bên ngoài

121-03-04

Hồ quang (điện)

là một dẫn điện trong khí tự duy trì , trong đó phần lớn các phân tử mang điện là các điện tử do sự phát xạ điện tử sơ cấp gây nên.

121-03-05

Sự phóng điện phát quang

là sự dẫn điện trong khí tự duy trì , trong đó phần lớn các phân tử mang điện là các điện tử do sự phát xạ điện tử thứ cấp gây nên.

21-03-06**Hiệu ứng vàng quang**

là sự phóng điện phát quang trong một điện trường có cường độ rất cao và không đồng đều .

Ghi chú: phần nhìn thấy được nằm gần dây dẫn.

121-03-07**Thác điện tử**

là sự hình thành do lũy tiến các phân tử mang điện gây nên bởi một phân tử mang điện tự do

121-03-08**Sự môi lửa (trong một môi trường khí)**

là một thác điện tử được cố ý gây nên để tạo ra một sự dẫn điện trong khí.

121-03-09**xuyên thủng (điện)**

là quá trình do một điện trường gây nên , làm thay đổi đột ngột toàn bộ, hoặc một phần môi chất cách điện biến thành một môi chất dẫn điện.

121-03-10**xuyên thủng cục bộ (trong một chất cách điện)**

là một sự xuyên thủng gây nên sự phá hoại cục bộ tính chất cách điện của một môi chất mà không thể hồi phục lại được.

***Ghi chú:** Một chất cách điện lỏng hoặc khí có thể tự hồi phục tính chất cách điện tự phát sau khi bị xuyên thủng cục bộ.*

121-03-11**cường độ điện trường xuyên thủng cục bộ**

là cường độ điện trường tối thiểu cần đặt vào chất cách điện để gây nên xuyên thủng cục bộ.

121-03-12**Tia lửa điện**

là thuật ngữ dùng để chỉ một hồ quang điện nhỏ ngắn hạn

121-03-13**Sự chọc thủng (một chất cách điện)**

1. là sự xuyên thủng cục bộ trong một chất cách điện cứng.
2. là lỗi đi do sự xuyên thủng đó gây nên.

121-03-14**Phóng điện bề mặt**

là một hồ quang điện khép mạch qua mặt ngoài một chất cách điện.

121-03-15**Hiệu ứng co thắt**

là hiện tượng co thắt lại của một tiết diện ngang mang dòng của một chất lỏng, chất khí, hay plátma, khi dòng điện qua nó tăng lên.

11-03-16**Hiệu ứng Skin (hiệu ứng mặt ngoài)**

là hiện tượng trong đó giá trị hiệu dụng của mật độ dòng điện biến thiên theo thời gian ở gần mặt ngoài nhiều hơn ở trong lòng dây dẫn.

121-03-17**Hiệu ứng lân cận**

là hiện tượng phân bố không đồng đều của mật độ dòng điện trong một dây dẫn, do các dòng điện bên cạnh gây nên.

QUANPHAM.VN

Danh mục các tập IEV (ấn phẩm 50 của IEC)

50 (00)	1975	Chỉ dẫn chung về thuật ngữ kỹ thuật điện quốc tế	744 trang
50 (05)	1956	Các định nghĩa cơ bản	102 trang
50 (07)	1956	Điện tử	157 trang
50 (08)	1960	Điện âm	67 trang

50 (10)	1956	Máy điện và máy biến áp	92 trang
50 (11)	1956	Máy đổi điện tĩnh	36 trang
50 (12)	1955	Bộ chuyển đổi từ	15 trang
50 (16)	1956	Role bảo vệ	56 trang
50 (20)	1958	Các dụng cụ đo lường khoa học và công nghiệp	88 trang
50 (25)	1965	Sản xuất, truyền tải và phân phối điện năng	81 trang
50 (26)	1968	Các nhà máy sản xuất điện nguyên tử	87 trang
50 (30)	1957	Truyền động điện	94 trang
50 (31)	1959	Tín hiệu và dụng cụ an toàn cho đường sắt	46 trang
50 (35)	1958	Các ứng dụng điện cơ	32 trang
50 (37)	1966	Thiết bị điều khiển và điều chỉnh tự động	52 trang
50 (40)	1960	Các ứng dụng điện nhiệt	40 trang
50 (45)	1970	Chiếu sáng	359 trang
50 (50)	1960	Điện hoá và điện luyện kim	96 trang
50 (55)	1970	Điện báo và điện thoại	256 trang
50 (60)	1970	Vô tuyến điện thông	275 trang
50 (62)	1967	Hướng dẫn sóng	46 trang
50 (65)	1964	Vô tuyến điện học và vật lý vô tuyến điện học	109 trang
50 (70)	1959	Điện sinh học	32 trang

QUANPHAM.VN

Các ấn phẩm 50 IEC với cách đánh số bằng 3 chữ số

50 (101)	1977	Toán học	52 trang
50 (111-03)	1977	Vật lý và hoá đoạn 111-03. Các khái niệm liên quan đến đại lượng và đơn vị	22 trang
50 (131)	1978	Các mạch điện và từ	51 trang
50 (351)	1975	Điều khiển và điều chỉnh tự động Bản sửa đổi số 1 (1978)	66 trang 6 trang
50 (391)	1975	Tách và đo các tia ion hoá bằng phương tiện điện	124 trang
50 (392)	1976	Trang thiết bị nguyên tử.	

		Phụ trương của trương 391	34 trang
50 (411)	1973	Các máy điện quay	194 trang
50 (441)	1974	Các dụng cụ điện	60 trang
50 (446)	1977	Role điện	56 trang
50 (531)	1974	ống điện tử	167 trang
50 (691)	1973	Lập biểu giá điện	51 trang
50 (806)	1975	Ghi và đọc tiếng và hình	101 trang
50 (901)	1973	Từ học	56 trang
50 (901A)	1975	Phụ trương của ấn phẩm 50 (901) 1973	23 trang
50 (902)	1973	Nhiều loạn vô tuyến điện	35 trang

QUANPHAM.VN