

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

(входит на автономных правах в Международную организацию по стандартизации — ИСО)

Publication 50 (901)

Première édition — First edition

1973

**Edition anticipée du
Vocabulaire Electrotechnique International**

Chapitre 901: Magnétisme

**Advance edition of
International Electrotechnical Vocabulary**

Chapter 901: Magnetism

**Предварительное издание
Международного электротехнического словаря**

Глава 901: Магнетизм



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

(входит на автономных правах в Международную организацию по стандартизации — ИСО)

Publication 50 (901)

Première édition — First edition

1973

**Edition anticipée du
Vocabulaire Electrotechnique International**

Chapitre 901: Magnétisme

**Advance edition of
International Electrotechnical Vocabulary**

Chapter 901: Magnetism

**Предварительное издание
Международного электротехнического словаря**

Глава 901: Магнетизм



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	V
PRÉFACE	V

SECTION

901-01 Termes généraux	1
901-02 Etat d'aimantation	11
901-03 Perméabilité et pertes	17
901-04 Corps magnétiques	24
INDEX	32

Withdrawn

CONTENTS

	Page
FOREWORD	VI
PREFACE.	VI

SECTION

901-01 General terms	1
901-02 State of magnetization	11
901-03 Permeability and losses	17
901-04 Magnetic bodies	24
INDEX	34

Withdrawn

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	VII
Введение	VII

Разделы

Раздел 901-01 Общие термины	1
Раздел 901-02 Намагниченное состояние	11
Раздел 901-03 Магнитная проницаемость и потери	17
Раздел 901-04 Магнитные тела	24
Указатель русских терминов	36

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL

CHAPITRE 901: MAGNÉTISME

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La division du Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.) en classes et chapitres a été conçue suivant un plan d'ensemble exprimant un ordre logique rendant possible la révision des chapitres indépendamment les uns des autres. En effet la vitesse d'évolution des techniques est très variable d'un domaine à l'autre et il est nécessaire que certains chapitres soient révisés plus fréquemment que d'autres.

Cependant, ce plan de division en chapitres impose une certaine rigidité et il arrive que, pour certains domaines où l'évolution des techniques est particulièrement rapide, de nouveaux travaux de terminologie soient entrepris, travaux qui conduiront soit à de nouvelles définitions de termes généraux soit à la révision de partie d'un ou plusieurs chapitres plus importants.

Le respect de l'ordre logique conduirait à mettre ces nouveaux travaux de terminologie en réserve jusqu'à la révision des chapitres qui les englobent en totalité ou en partie; par contre, le bon sens exigerait que ces travaux soient publiés aussitôt que possible dans le V.E.I. et mis aussi à la disposition des utilisateurs.

Afin de concilier l'ordre et le bon sens, il a été créé, dans le V.E.I., une classe particulière de chapitres, appelée « Classe des éditions anticipées », qui porte le repère 9, afin de publier dans le V.E.I. des travaux de terminologie nouveaux et utiles sans attendre qu'ils trouvent leur place dans les chapitres normaux du V.E.I.

Le présent chapitre a été établi par le Groupe de Travail 3: Termes et définitions, du Comité d'Etudes N° 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Un premier projet fut diffusé à tous les Comités nationaux en 1965. Il fut révisé à la suite des observations reçues de la part des Comités nationaux et un second projet fut diffusé en 1966. Ce projet fut discuté par le Groupe de Travail élargi avec la participation des représentants des Comités nationaux ayant soumis des observations, et un projet final, document 1(09) (Bureau Central)1004, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1968. Des modifications, document 1(EA)(Bureau Central)1015, furent diffusées suivant la Procédure des Deux Mois en avril 1970.

Les Comités nationaux suivants ont voté explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Finlande	Roumanie
Australie	France	Royaume-Uni
Autriche	Hongrie	Suède
Belgique	Israël	Suisse
Canada	Italie	Tchécoslovaquie
Danemark	Japon	Turquie
Espagne	Norvège	Yougoslavie
Etats-Unis	Pays-Bas	
d'Amérique	Pologne	

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

CHAPTER 901: MAGNETISM

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national standard should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

The International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.) has been divided into classes and chapters in accordance with an over-all plan, based on a logical order which enables individual chapters to be revised independently one from the other. In point of fact, the rate of development of electrical technology varies greatly from one field to another, so that some chapters require more frequent revision than others.

However, this plan for division into chapters involves a certain degree of rigidity, and it may occur that in some fields where technical development is particularly rapid, new terminology work will be undertaken which leads either to new definitions of general terms or to the revision of parts of one or more of the more important chapters.

Strict adherence to the logical order would lead to this new terminology work being held in abeyance pending the total or partial revision of the chapters concerned; on the other hand, common sense demands that this work should be made available as soon as possible by publication in the I.E.V.

In order to arrive at a compromise between strict order and common sense, a special class of chapters of the I.E.V. has been introduced, known as "Advance Editions", carrying the reference number 9, to enable new and useful terminology work to be published in the I.E.V. without having to wait until such work can be fitted into the normal chapters of the Vocabulary.

The present chapter has been prepared by Working Group 3: Terms and Definitions, of IEC Technical Committee No. 51: Magnetic Components and Ferrite Materials.

A preliminary draft was circulated to all National Committees in 1965. It was revised in the light of comments submitted by the National Committees and a second draft was circulated in 1966. This draft was then discussed by the Working Group, with the participation of representatives of those National Committees which had submitted comments, and a final draft, document 1(09)(Central Office)1004, circulated to National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1968. Some amendments, document 1(AE)(Central Office)1015, were circulated under the Two Months' Procedure in April 1970.

The following National Committees voted explicitly in favour of publication:

Australia	Israel	Sweden
Austria	Italy	Switzerland
Belgium	Japan	Turkey
Canada	Netherlands	United Kingdom
Czechoslovakia	Norway	United States
Denmark	Poland	of America
Finland	Romania	Yugoslavia
France	South Africa	
Hungary	Spain	

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ГЛАВА 901: МАГНЕТИЗМ

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1) Официальные решения или соглашения МЭК по техническим вопросам, подготовленные техническими комитетами, в которых представлены все заинтересованные национальные комитеты, выражают, по возможности точно, международную точку зрения в данной области.
- 2) Данные решения представляют собой рекомендации для международного пользования и в этом виде принимаются национальными комитетами.
- 3) В целях содействия международной унификации МЭК выражает пожелание, чтобы все национальные комитеты приняли за основу своих государственных стандартов рекомендации МЭК, поскольку это допускают условия данной страны. Любые расхождения, которые могут иметь место между рекомендациями МЭК и соответствующими национальными стандартами, должны быть, насколько это возможно, упомянуты в последних.

ВВЕДЕНИЕ

Международный электротехнический словарь (МЭС) подразделяется на классы и главы на основе логического принципа, когда каждая глава может быть пересмотрена независимо от остальных глав. Необходимость этого вызвана тем, что темпы одной области развития техники значительно отличаются от темпов в других областях, что требует более частого пересмотра отдельных глав МЭС.

Однако этот принятый принцип подразделения на главы требует в определенной степени его последовательного применения; и может случиться так, что в тех областях техники, где прогресс наиболее значителен, необходимо будет вновь начать работы по подготовке терминологии, что приведет либо к появлению новых определений общих терминов, либо к пересмотру какой-то части одной или нескольких наиболее важных глав.

Строгое применение вышеупомянутого логического принципа привело бы, таким образом, к тому, что новые работы по терминологии были бы опубликованы лишь тогда, когда закончится пересмотр глав, полностью или частично включающих эту терминологию; с другой стороны, здравый смысл подсказывает, что эти работы должны быть опубликованы в МЭС как можно скорее.

В качестве компромисса было решено предусмотреть особый класс глав МЭС — класс «Предварительного издания» с тем, чтобы осуществлять публикацию новой и полезной терминологии, не ожидая, пока она будет включена в обычные главы МЭС. Это «Предварительное издание» обозначается цифрой «900».

Настоящая глава была подготовлена рабочей группой 3 «Термины и определения» технического комитета № 51 «Магнитные компоненты».

Первый проект главы был разослан всем национальным комитетам на их рассмотрение в 1965 году. На основе полученных от национальных комитетов замечаний был подготовлен новый, пересмотренный проект, который был разослан в 1966 году. Этот проект был вынесен на обсуждение расширенного заседания рабочей группы с участием представителей тех национальных комитетов, которые представили свои замечания. Окончательный текст главы, документ 1 (09) (Центральное бюро) 1004 был разослан национальным комитетам на голосование по правилу шести месяцев в январе 1968 года. Поправки к проекту были представлены на утверждение национальным комитетам по правилу двух месяцев (Документ 1(09) (Центральное бюро) 1015) в апреле 1970 г.

Следующие страны проголосовали за публикацию:

Австралия
Австрия
Бельгия
Венгрия
Дания
Израиль
Испания
Италия

Канада
Нидерланды
Норвегия
Польша
Румыния
Соединенное Королевство
Соединенные Штаты Америки
Турция

Финляндия
Франция
Чехословакия
Швейцария
Швеция
Югославия
Южно-Африканская Республика
Япония

Withdrawn

CHAPITRE 901: MAGNÉTISME

CHAPTER 901: MAGNETISM

ГЛАВА 901: МАГНЕТИЗМ

NOTE EXPLICATIVE

Les chapitres du V.E.I. numérotés dans la série « 900 » appartiennent à la classe dite des « Editions anticipées du V.E.I. ». Ces éditions anticipées peuvent, suivant les cas, être publiées en français et en anglais seulement ou comprendre une version russe et les termes dans les langues additionnelles qui seraient disponibles au moment de l'impression.

Les éditions anticipées du V.E.I. doivent permettre de publier sans perte de temps les travaux de terminologie dont la parution risquerait sans cela d'être retardée, et en particulier ceux qui ne s'inscrivent pas exactement dans le plan général du V.E.I., par exemple, chapitres incomplets, vocabulaires débordant du cadre d'un chapitre normal, ou travaux relatifs à des domaines très évolutifs.

EXPLANATORY NOTE

I.E.V. Chapters numbered in the "900" series belong to the class known as "I.E.V. Advance Editions". These advance editions may, depending upon the case, be published in French and English only, or include a Russian version and the terms in the additional languages which would be available at the time of printing.

The purpose of I.E.V. Advance Editions is to permit the issue without loss of time of terminology work whose publication would otherwise be delayed and, in particular, work which does not exactly correspond to the general plan of the I.E.V.; for example, incomplete chapters, vocabularies extending beyond the framework of a normal chapter or work relating to rapidly evolving fields.

ПОЯСНЕНИЕ

Группа глав Международного электротехнического словаря (МЭС) с 900-ми номерами относится к категории « Предварительных изданий МЭС ». Эти главы в зависимости от обстоятельств могут быть изданы только на английском и французском языках или содержать также русский текст и те термины на дополнительных языках, которые будут готовы к моменту сдачи в печать.

Предварительное издание МЭС имеет целью обеспечить выход в свет без потери времени тех работ по терминологии, публикация которых иначе задержалась бы в частности, разделов, не точно соответствующих общему плану издания МЭС, например, неполные главы, части, выходящие за рамки нормальной главы, или разделы, относящиеся к быстро развивающимся областям техники.

Section 901-01 — Termes généraux

Section 901-01 — General terms

Раздел 901-01 — Общие термины

901-01-01

Champ:

Distribution dans l'espace d'un phénomène auquel des nombres ou des grandeurs peuvent être attribués.

Field:

Spatial distribution of a phenomenon to which numbers and/or quantities can be assigned.

Поле

Пространственное распределение явления, для которого могут быть определены количественные характеристики.

Feld
campo
campo
veld
pole
fält

901-01-02

Champ magnétique:

Champ qui peut être caractérisé par des forces agissant sur des particules chargées électriquement en mouvement en vertu de ce mouvement et de leur charge.

Magnetic field:

A field which may be characterized by forces acting on moving electrically charged particles by virtue of their motion and their charge.

Магнитное поле

Поле, которое может быть охарактеризовано действующими на движущуюся электрически заряженную частицу силами, обусловленными движением и зарядом.

magnetisches Feld
campo magnético
campo magnetico
magnetisch veld
pole magnetyczne
magnetiskt fält

901-01-03

Induction magnétique B :

Grandeur vectorielle axiale solénoïdale qui en tout point définit le champ magnétique en ce point. Sa valeur est telle que la force appliquée à une charge électrique située en ce point et animée d'une vitesse donnée soit égale au produit de la charge par le produit vectoriel de la vitesse et de l'induction magnétique.

$$\vec{F} = Q \vec{v} \times \vec{B}$$

Magnetic flux density B ; magnetic induction:

A solenoidal axial vector quantity which at any point defines the magnetic field at that point. Its value is such that the force exerted on an electric charge at that point moving at a given velocity is equal to the charge multiplied by the vector product of the velocity and the magnetic flux density.

$$\vec{F} = Q \vec{v} \times \vec{B}$$

Плотность магнитного потока B ; магнитная индукция

Соленоидальная аксиальная векторная величина, которая в любой точке пространства характеризует магнитное поле в этой точке. Ее значение таково, что сила, действующая на движущийся с данной скоростью электрический заряд в этой точке, равна заряду, умноженному на векторное произведение скорости на плотность магнитного потока.

$$\vec{F} = Q \vec{v} \times \vec{B}$$

magnetische Flußdichte B
(magnetische Induktion)
inducción magnética B
induzione magnetica
magnetische inductie;
(magnetische fluxdichtheid)
indukcja magnetyczna B
magnetisk flödestäthet

901-01-04

Flux magnétique Φ :

Intégrale de surface de l'induction magnétique.

Magnetic flux Φ :

The area integral of the magnetic flux density.

Магнитный поток Φ

Интеграл магнитной индукции по площади поперечного сечения.

magnetischer Fluß Φ
flujó magnético Φ
flusso magnetico
magnetische flux
strumień magnetyczny Φ
magnetiskt flöde

901-01-05

Dipôle magnétique:

- 1) Entité magnétique qui peut être représentée par une boucle de courant infiniment petite.
- 2) Entité magnétique qui, en ce qui concerne le champ qu'elle produit en tout point situé à une distance grande par rapport à ses dimensions, peut être remplacée par une boucle de courant plane.

Note. — Une entité magnétique peut être constituée d'une boucle de courant, d'une particule chargée en mouvement orbital ou tournant sur elle-même, ou de toute combinaison de celles-ci, par exemple, un corps aimanté.

Magnetic dipole:

- 1) A magnetic entity which can be represented by an infinitesimal current loop.
- 2) A magnetic entity which, in terms of its field at all points at distances large compared with its dimensions, can be replaced by a plane current loop.

Note. — A magnetic entity may be any current loop, orbital or spinning charged particle, or any combination of these, e.g. a magnetized body.

Магнитный диполь

- 1) Магнитная величина, которая может быть представлена бесконечно малым контуром тока.
- 2) Магнитная величина, поле которой во всех точках на расстояниях, больших по сравнению с ее размерами, может быть заменена плоским контуром тока.

Примечание:

Этой магнитной величиной может быть любой контур с током, образуемый заряженной частицей за счет ее движения по орбите или вокруг своей оси, или любая их комбинация, например намагниченное тело.

magnetischer Dipol
dipolo magnético
dipolo magnetico
magnetische dipool
dipol magnetyczny
magnetiskt dipol

901-01-06

Moment magnétique (ampérien) m :

Grandeur vectorielle axiale associée à un dipôle magnétique et égale, pour une boucle de courant plane, au produit du courant par la surface de la boucle. Sa direction est normale au plan de la boucle et telle que, vu dans cette direction, le courant circule dans le sens des aiguilles d'une montre.

$$\vec{m} = i \vec{A}$$

Notes 1. — Pour un circuit non plan, ses projections sur les trois plans du trièdre de référence déterminent les moments magnétiques composants dont la somme vectorielle donne le moment magnétique total.

2. — Le moment magnétique d'un système quelconque de boucles de courant macroscopiques et de matériaux magnétiques (comme, par exemple, un solénoïde à noyau de fer), est la somme vectorielle des moments dus aux boucles macroscopiques de courant et de ceux dus aux courants atomiques dans le matériau magnétique, par exemple, particules chargées en mouvement orbital ou en rotation sur elles-mêmes. L'aimant permanent est un exemple où le moment est dû entièrement au courant atomique.

3. — Le couple exercé sur une boucle de courant placée dans un champ magnétique est égal au produit vectoriel du moment magnétique (ampérien) de cette boucle et de l'induction magnétique dans le champ.

$$\vec{T} = \vec{m} \times \vec{B}$$

Magnetic (area) moment m :

An axial vector quantity associated with a magnetic dipole being, for a plane current loop, equal to the product of the current and the loop area. Its direction is normal to the plane of the loop and such that, when viewed in this direction, the current has clockwise rotation.

$$\vec{m} = i \vec{A}$$

Notes 1. — For a non-planar circuit, the area may be projected onto co-ordinate planes, and the component magnetic moments corresponding to these projected areas obtained, the vector sum giving the total magnetic moment.

2. — The magnetic moment of an arbitrary system of macroscopic current loops, and magnetic materials, e.g. an iron-cored solenoid, is the vector sum of the moments due to the macroscopic current loops and those due to the atomic currents within the magnetic material, e.g. orbital or spinning charged particles. A permanent magnet is an example in which the moment is due entirely to the atomic currents.

3. — The torque exerted on a current loop which has been placed in a magnetic field is equal to the vector product of the magnetic area moment of this loop and the magnetic flux density of this field.

$$\vec{T} = \vec{m} \times \vec{B}$$

Магнитный момент (контура с током) m

Аксиальная векторная величина, связанная с магнитным диполем, для плоского контура с током, равная произведению тока на площадь контура. Она направлена по нормали к плоскости контура так, что, если смотреть в этом направлении, ток идет по часовой стрелке.

$$\vec{m} = i \vec{A}$$

Примечания:

1) Для неплоской цепи можно площадь спроектировать на координатные плоскости и получить компоненты магнитных моментов, соответствующие этим спроектированным площадям; векторная сумма этих проекций есть полный магнитный момент.

2) Магнитный момент произвольной системы макроскопических контуров с током и магнитных материалов, например соленоида с железным сердечником, есть векторная сумма моментов макроскопических контуров с током и атомарных токов внутри магнитного материала, например движения любых заряженных частиц по орбите или вокруг своей оси. Постоянный магнит — пример случая, когда магнитный момент полностью обусловлен атомарными токами.

3) Вращающий момент, действующий на контур с током, помещенный в магнитное поле, равен векторному произведению магнитного момента этого контура на магнитную индукцию поля.

$$\vec{T} = \vec{m} \times \vec{B}$$

(Ampèresches) magnetisches

Moment m

momento magnético

amperiano m

momento magnetico

(amperiano)

magnetisch (oppervlakte)

moment

moment magnetyczny m

magnetiskt moment

901-01-07

Aimantation M :

Vecteur associé à un volume d'un matériau, égal au quotient du moment magnétique total de ce volume, par ce volume.

$$\vec{M} = \frac{\sum \vec{m}}{V}$$

Notes 1. — Si la sommation s'étend à tout le volume d'un corps, on obtient l'aimantation globale de ce corps. En général, l'aimantation varie d'un endroit à l'autre à l'intérieur du corps et l'on peut en obtenir la valeur à chaque endroit par la sommation limitée à un petit volume situé à cet endroit.

2. — Le terme « aimantation » peut également être utilisé dans un sens qualitatif pour désigner l'opération consistant à aimanter un corps (voir définition 901-04-04: Aimanter). Lorsqu'il y a risque de confusion, le terme « intensité d'aimantation » peut être utilisé pour désigner la grandeur vectorielle.

Magnetization M :

A vector associated with a volume of a material, equal to the total magnetic moment of that volume, divided by that volume.

$$\vec{M} = \frac{\sum \vec{m}}{V}$$

Notes 1. — If the summation is taken over the whole body, the magnetization of the body as a whole is obtained. The magnetization will in general vary from place to place within the body and at any place it may be obtained from a summation over a small volume at that place.

2. — The term "magnetization" may also be used in a qualitative sense to mean the process of magnetizing (see item 901-04-04: To magnetize). Where confusion may arise, it is permissible to use the term "magnetization strength" for the vector quantity.

Намагниченность M^*

Вектор, связанный с объемом материала, равный полному магнитному моменту единицы объема.

$$\vec{M} = \frac{\sum \vec{m}}{V}$$

Примечание:

При суммировании по всему телу получается намагниченность тела в целом. В общем случае намагниченность внутри тела меняется, и для определения ее в любой точке тела необходимо произвести суммирование по малому объему вблизи этой точки.

Magnetisierung M
intensidad de imantación M
magnetizzazione
magnetisatie
magnetyzacja M
magnetisering

901-01-08

Aimantation à saturation M_s :

Aimantation maximale pouvant être obtenue pour un matériau donné à une température donnée.

Saturation magnetization M_s :

The maximum obtainable magnetization for a given material at a given temperature.

Намагниченность насыщения M_s

Максимально достижимая намагниченность для данного материала при данной температуре.

Sättigungsmagnetisierung M_s
intensidad de imantación de saturación M_s
magnetizzazione di saturazione
verzagingsmagnetisatie
magnetyzacja nasycenia M_s
mättningsmagnetisering

901-01-09

Aimantation à saturation spécifique σ :

Quotient de l'aimantation à saturation par la masse volumique.

Specific saturation magnetization σ :

The saturation magnetization divided by the mass density.

Удельная намагниченность насыщения σ

Намагниченность насыщения, отнесенная к плотности материала.

spezifische Sättigungsmagnetisierung σ
intensidad de imantación de saturación específica σ
magnetizzazione di saturazione specifica
specifieke verzagingsmagnetisatie
magnetyzacja właściwa σ
specifik mättningsmagnetisering

* В оригинале термин « magnetization » обозначает как намагниченность, так и процесс намагничивания, что указано в Примечании 2. Т. к. определение этого термина по-русски соответствует только понятию намагниченности, то Примечание 2 является излишним.

901-01-10

Intensité de champ magnétique H :

Grandeur vectorielle axiale liée à l'induction en un point dans un champ magnétique et telle que:

$$\text{rot } \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$$

$$\text{et } \text{div } \vec{H} = - \text{div } \vec{M}$$

où $\vec{J}$ est la densité de courant, et $\vec{D}$ le déplacement (ces deux vecteurs étant appliqués au même point que $\text{rot } \vec{H}$).

Notes 1. — En l'absence de courants de déplacement, l'expression ci-dessus peut être transformée comme suit:

$$\oint \vec{H} \cdot d\vec{s} = i$$

où i = le courant total passant à l'intérieur du contour d'intégration.

2. — Dans une substance magnétique ayant une aimantation $\vec{M}$, on a:

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

901-01-11

Constante magnétique μ_0 :

Constante égale à $4 \pi \times 10^{-7}$ H.m⁻¹.

Note. — Dans les applications habituelles, le produit de cette constante par l'intensité de champ magnétique donne l'induction dans le vide.

901-01-12

Moment magnétique coulombien j :

Produit de la constante magnétique par le moment magnétique ampérien.

901-01-13

Polarisation magnétique J :

Vecteur associé à un volume d'un matériau et égal au quotient de la somme des moments magnétiques coulombiens de ce volume par ce volume.

$$\vec{J} = \frac{\Sigma \vec{j}}{V}$$

$$\text{Note: } \vec{J} = \vec{B} - \mu_0 \vec{H} = \mu_0 \vec{M}$$

Magnetic field strength H :

An axial vector quantity associated with the flux density at a point in a magnetic field such that:

$$\text{curl } \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$$

$$\text{and } \text{div } \vec{H} = - \text{div } \vec{M}$$

where $\vec{J}$ is the current density, and $\vec{D}$ is the electric flux density or displacement (both applying to the same point as $\text{curl } \vec{H}$).

Notes 1. — In the absence of displacement currents, transformation of the above expression results in:

$$\oint \vec{H} \cdot d\vec{s} = i$$

where i = total current enclosed by the line integral.

2. — In a magnetic substance having magnetization $\vec{M}$:

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

Magnetic constant μ_0 :

A constant equal to $4 \pi \times 10^{-7}$ H.m⁻¹.

Note. — For practical purposes, this constant when multiplied by the field strength equals the flux density in vacuo.

Magnetic dipole moment j :

The product of the magnetic constant and the magnetic area moment.

Magnetic polarization J :

A vector associated with a volume of a material and equal to the total magnetic dipole moment of that volume divided by the volume.

$$\vec{J} = \frac{\Sigma \vec{j}}{V}$$

$$\text{Note: } \vec{J} = \vec{B} - \mu_0 \vec{H} = \mu_0 \vec{M}$$

Напряженность магнитного поля H

Аксиальная векторная величина, связанная с магнитной индукцией в любой точке магнитного поля так, что

$$\text{rot } \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$$

$$\text{и } \text{div } \vec{H} = - \text{div } \vec{M}$$

где $\vec{J}$ — плотность тока и $\vec{D}$ — электрическая индукция или смещение (обе величины взяты в той же точке, что и $\text{rot } \vec{H}$).

Примечания:

1) При отсутствии токов смещения преобразование вышеуказанного выражения приводит к:

$$\oint \vec{H} \cdot d\vec{s} = i$$

где i = полный ток, охватываемый контурным интегралом.

2) В магнитном веществе с намагниченностью $\vec{M}$

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

Магнитная постоянная μ_0

Величина, равная $4 \pi \times 10^{-7}$ Гн.м⁻¹.

Примечание:

Практически произведение этой величины на напряженность поля равно магнитной индукции в вакууме.

Магнитный дипольный момент j

Произведение магнитной постоянной на магнитный момент контура с током.

Магнитная поляризация J

Вектор, связанный с объемом материала и равный полному магнитному дипольному моменту единицы объема.

$$\vec{J} = \frac{\Sigma \vec{j}}{V}$$

Примечание:

$$\vec{J} = \vec{B} - \mu_0 \vec{H} = \mu_0 \vec{M}$$

magnetische Feldstärke H
intensidad de campo magnético H
intensità di campo magnetico;
forza magnetica
magnetische veldsterkte
natężenie pola magnetycznego H
magnetisk fältstyrka

magnetische Feldkonstante μ_0
constante magnética μ_0
costante magnetica
magnetische constante
stała magnetyczna μ_0
magnetiska konstanten

Coulombsches magnetisches Moment j
momento magnético culombiano j
momento magnetico coulombiano
magnetisch dipoolmoment
moment magnetyczny dipolowy j
magnetiskt dipolmoment

magnetische Polarisation J
polarización magnética J
polarizzazione magnetica
magnetische polarisatie
polaryzacja magnetyczna J
magnetisk polarisation

901-01-14

Force magnétomotrice F_m :

Intégrale de l'intensité de champ magnétique le long d'un contour fermé.

$$F_m = \oint \vec{H} \cdot d\vec{s}$$

Magnetomotive force F_m :

The line integral of the magnetic field strength along a closed curve.

$$F_m = \oint \vec{H} \cdot d\vec{s}$$

Магнитодвижущая сила F_m

Линейный интеграл напряженности магнитного поля вдоль замкнутой кривой.

$$F_m = \oint \vec{H} \cdot d\vec{s}$$

magnetomotorische Kraft F_m
fuerza magnetomotriz F_m
forza magnetomotrice
magnetomotorische kracht
siła magnetomotoryczna F_m
magnetomotorisk kraft

901-01-15

Réreluctance R_m :

Quotient de la force magnétomotrice par le flux associé.

$$R_m = \frac{F_m}{\Phi}$$

Reluctance R_m :

The magnetomotive force divided by the associated flux.

$$R_m = \frac{F_m}{\Phi}$$

Магнитное сопротивление R_m

Магнитодвижущая сила, отнесенная к вызванному ею магнитному потоку.

$$R_m = \frac{F_m}{\Phi}$$

magnetischer Widerstand R_m
(Reluktanz)
reluctancia R_m
riluttanza
reluctantie
reluktancia R_m ; opór magnetyczny
reluktans

901-01-16

Perméance Λ :

Inverse de la réreluctance.

$$\Lambda = \frac{1}{R_m}$$

Permeance Λ :

The reciprocal of reluctance.

$$\Lambda = \frac{1}{R_m}$$

Магнитная проводимость Λ

Величина, обратная магнитному сопротивлению.

$$\Lambda = \frac{1}{R_m}$$

magnetischer Leitwert Λ
(Permeanz)
permeancia Λ
permeanza
permeantie
permeancia Λ ; przewodność magnetyczna
permeans

901-01-17

Susceptibilité magnétique κ :

Grandeur telle que l'aimantation soit égale au produit de l'intensité de champ magnétique par cette grandeur.

$$M = \kappa H$$

Magnetic susceptibility κ :

A quantity which when multiplied by the field strength equals the magnetization.

$$M = \kappa H$$

Магнитная восприимчивость κ

Намагниченность, отнесенная к напряженности поля.

$$M = \kappa H$$

magnetische Suszeptibilität κ
susceptibilidad magnética κ
susceptibilità magnetica
magnetische susceptibiliteit
podatność magnetyczna κ
magnetisk susceptibilitet

901-01-18

Perméabilité absolue μ :

Grandeur telle que l'induction soit égale au produit de l'intensité de champ magnétique par cette grandeur.

$$B = \mu H$$

Absolute permeability μ :

A quantity which when multiplied by the field strength equals the flux density.

$$B = \mu H$$

Абсолютная проницаемость μ

Магнитная индукция, отнесенная к напряженности поля.

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

absolute Permeabilität μ
(spezifischer magnetischer Leitwert)
permeabilidad absoluta μ
permeabilità assoluta
absolute permeabilitet
przenikalność magnetyczna bezwzględna μ
absolut permeabilitet

901-01-19

Réreluctivité $1/\mu$:

Inverse de la perméabilité.

Note. — Le sens du terme réreluctivité peut être nuancé de toutes les façons utilisées pour le terme perméabilité dans la section 03.

Reluctivity $1/\mu$:

The reciprocal of permeability.

Note. — Reluctivity may be qualified in any of the ways in which permeability is qualified in section 03.

Релуктивность $1/\mu$

Величина, обратная магнитной проницаемости.

Примечание:

Релуктивность может быть определена любым из способов определения проницаемости в разделе 03.

Reluktivität $1/\mu$ (spezifischer magnetischer Widerstand)
reluctividad $1/\mu$
riluttività
reluktiviteit
reluktywność $1/\mu$; odwrotność przenikalności magnetycznej
reluktivitet

901-01-20

Domaine:

Région de dimension habituellement microscopique, à l'intérieur d'un matériau magnétique, qui possède une aimantation spontanée d'amplitude et de direction essentiellement uniformes.

Domain:

Within a magnetic material, a region, usually microscopic, which has a spontaneous magnetization which is substantially uniform in magnitude and direction.

Домен

Самопроизвольно намагниченная область материала, в объеме которой намагниченность постоянна по величине и направлению.

Bereich (z.B. Weißscher Bezirk)
dominio
dominio
gebiet
domena
domän

901-01-21

Point de Curie ; température de Curie:

Température au-dessous de laquelle un matériau est ferromagnétique ou ferrimagnétique et au-dessus de laquelle il est paramagnétique.

Note. — Le changement d'état magnétique n'est pas parfaitement brusque de sorte que la définition ci-dessus ne permet pas de déterminer une valeur suffisamment précise pour les applications. Il a été proposé, pour obtenir une valeur plus précise, d'extrapoler jusqu'à $\sigma^2 = 0$ la courbe représentant le carré de l'aimantation à saturation spécifique (c'est-à-dire σ^2) en fonction de la température. Le point de Curie peut alors être pris à l'intersection de cette courbe extrapolée et de l'axe des températures.

Curie point ; Curie temperature:

A temperature below which a material is ferromagnetic or ferrimagnetic and above which it is paramagnetic.

Note. — The change of magnetic state is not perfectly sharp, so the above definition may not give a value sufficiently defined for practical purposes. It has been proposed that, to get a more definite value, the graph of the square of the specific saturation magnetization (i.e. σ^2) as a function of temperature should be extrapolated to $\sigma^2 = 0$. The Curie point may then be taken as the point where this extrapolation meets the temperature axis.

Точка Кюри ; температура Кюри

Температура, ниже которой материал является ферромагнетиком или ферримангнетиком, а выше — парамагнетиком.

Примечание:

Так как изменение магнитного состояния не происходит мгновенно, вышеприведенное определение не позволяет определить эту величину достаточно точно с целью применения на практике. Поэтому для получения более точного значения точки Кюри, было предложено экстраполировать кривую зависимости квадрата удельной намагниченности насыщения от температуры (т.е. σ^2) до величины $\sigma^2 = 0$. Точка Кюри, таким образом, может быть определена как точка пересечения экстраполированной кривой с осью температуры.

Curie-Punkt; Curie-Temperatur
punto de Curie; temperatura de Curie
punto di Curie; temperatura di Curie
Curiepunkt; Curietemperatuur
punkt Curie; temperatura Curie
Curiepunkt

901-01-22

Point de Néel ; température de Néel:

Température au-dessous de laquelle un matériau est antiferromagnétique et au-dessus de laquelle il est paramagnétique.

Néel point ; Néel temperature:

A temperature below which a material is antiferromagnetic and above which it is paramagnetic.

Точка Нееля ; температура Нееля

Температура, ниже которой материал является антиферромагнетиком, а выше — парамагнетиком.

Néel-Punkt; Néel-Temperatur
punto de Néel; temperatura de Néel
punto di Néel; temperatura di Néel
Néelpunt; Néeltemperatuur
punkt Neela; temperatura Neela
Néelpunkt

901-01-23

Magnétostriction:

Déformation élastique qui accompagne un changement d'aimantation d'un matériau ou d'un corps.

Magnetostriction:

Elastic deformation which accompanies a change in the magnetization of a material or body.

Магнитострикция

Упругая деформация, вызванная изменением намагниченности материала или тела.

Magnetostriktion
magnetostriccion
magnetostrizione
magnetostrictie
magnetostrykcja
magnetostriktion

901-01-24

Diamagnétisme:

Phénomène en vertu duquel un système atomique, lorsqu'il est soumis à un champ magnétique appliqué de l'extérieur, acquiert ou tend à acquérir un moment magnétique opposé à ce champ.

Diamagnetism:

A phenomenon by which an atomic system, when subjected to an externally applied magnetic field, acquires or tends to acquire a magnetic moment opposing that field.

Диамагнетизм

Возникновение в атомной системе, помещенной во внешнее магнитное поле, противоположно направленного магнитного момента.

Diamagnetismus
diamagnetismo
diamagnetismo
diamagnetisme
diamagnetyzm
diamagnetism

901-01-25

Matériau diamagnétique:

Matériau dans lequel le phénomène magnétique prédominant est le diamagnétisme.

Note. — Lorsqu'il est soumis à un champ magnétique appliqué de l'extérieur, le système atomique d'un tel matériau acquiert un faible moment opposé à ce champ, de telle sorte que la susceptibilité est faible et négative.

Diamagnetic material:

A material in which the predominant magnetic phenomenon is diamagnetism.

Note. — When subjected to an externally applied magnetic field, the atomic system of such a material acquires a small moment opposing that field, such that the susceptibility is small and negative.

Диамагнитный материал

Материал, обладающий диамагнетизмом.

Примечание:

Магнитный момент диамагнитного материала во внешнем магнитном поле мал, вследствие чего его магнитная восприимчивость представляет малую отрицательную величину.

diamagnetischer Werkstoff
material diamagnético
materiale diamagnetico
diamagnetisch materiaal
material diamagnetyczny;
diamagnetyk
diamagnetiskt material

901-01-26

Paramagnétisme:

Phénomène en vertu duquel, à l'échelle atomique, les moments magnétiques sont thermiquement désordonnés, de sorte qu'en l'absence d'un champ magnétique appliqué de l'extérieur, ils ne présentent pas d'alignement, tandis que, soumis à un tel champ, ils acquièrent ou tendent à acquérir un alignement dans la direction de ce champ.

Paramagnetism:

A phenomenon by which, on an atomic scale, the magnetic moments are thermally disordered so that in the absence of an externally applied magnetic field they have no alignment, but when subjected to such a field acquire or tend to acquire an alignment in the direction of that field.

Парамагнетизм

Возникновение в атомной системе, помещенной во внешнее магнитное поле, магнитного момента, направленного вдоль этого поля.

Paramagnetismus
paramagnetismo
paramagnetismo
paramagnetisme
paramagnetyzm
paramagnetism

901-01-27

Matériau paramagnétique:

Matériau dans lequel le phénomène magnétique prédominant est le paramagnétisme.

Note. — Les moments magnétiques tendent à s'aligner lorsqu'un champ est appliqué de l'extérieur. Cet alignement est gêné par l'agitation thermique, mais il subsiste un certain moment résultant, de sorte que le matériau présente une faible susceptibilité positive. Généralement, la susceptibilité dépend de la température selon la loi de Curie ou celle de Curie-Weiss.

Paramagnetic material:

A material in which the predominant magnetic phenomenon is paramagnetism.

Note. — The magnetic moments tend to align when an external magnetic field is applied. The alignment is counteracted by thermal disordering but some resultant moment remains so that the material exhibits a small positive susceptibility. The temperature dependence of the susceptibility generally follows the Curie law or the Curie-Weiss law.

Парамагнитный материал

Материал, обладающий парамагнетизмом.

Примечание:

Магнитный момент парамагнитного материала во внешнем магнитном поле мал и слабо зависит от напряженности поля. Его магнитная восприимчивость имеет малую положительную величину и зависит от температуры по законам Кюри или Кюри-Вейсса.

paramagnetischer Werkstoff
material paramagnético
materiale paramagnetico
paramagnetisch materiaal
material paramagnetyczny;
paramagnetyk
paramagnetiskt material