

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Publication 50(111-03) — Публикация 50(111-03)
1977

**Edition anticipée du
Vocabulaire Electrotechnique International**

**Chapitre 111: Physique et chimie
Section 111-03 — Notions relatives aux grandeurs et aux unités**

**Advance edition of the
International Electrotechnical Vocabulary**

**Chapter 111: Physics and chemistry
Section 111-03 — Concepts related to quantities and units**

**Предварительное издание
Международного электротехнического словаря**

**Глава 111: Физика и химия
Раздел 111-03 — Понятия, относящиеся к величинам и единицам**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved — Право издания охраняется законом

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

LISTE DES FASCICULES DU V E I

(Publication 50 de la CEI)

- 50(00) (1975) Index général du Vocabulaire Electrotechnique International — 744 p
- 50(05) (1956) Définitions fondamentales — 102 p
- 50(07) (1956) Electronique — 157 p
- 50(08) (1960) Electroacoustique — 67 p
- 50(10) (1956) Machines et transformateurs — 92 p
- 50(11) (1956) Convertisseurs statiques — 36 p
- 50(12) (1955) Transducteurs magnétiques — 15 p
- 50(16) (1956) Relais de protection — 56 p
- 50(20) (1958) Appareils de mesure scientifiques et industriels — 88 p
- 50(25) (1965) Production, transport et distribution de l'énergie électrique — 81 p
- 50(26) (1968) Centrales de production d'énergie électrique par voie nucléaire — 87 p
- 50(30) (1957) Traction électrique — 94 p
- 50(31) (1959) Signalisation et appareils de sécurité pour chemins de fer — 46 p
- 50(35) (1958) Applications électromécaniques — 32 p
- 50(37) (1966) Equipements de commande et de régulation automatique — 52 p
- 50(40) (1960) Applications électrothermiques — 40 p
- 50(45) (1970) Eclairage (3^e édition) — 359 p
- 50(50) (1960) Electrochimie et électrometallurgie — 96 p
- 50(55) (1970) Télégraphie et téléphonie — 256 p
- 50(60) (1970) Radiocommunications — 275 p
- 50(62) (1961) Guides d'ondes — 46 p
- 50(65) (1964) Radiologie et physique radiologique — 109 p
- 50(70) (1959) Electrobiologie — 32 p
- et avec la nouvelle numérotation à trois chiffres :
- 50(101) (1977) Mathématiques — 52 p
- 50(351) (1975) Commande et régulation automatiques — 66 p
- 50(391) (1975) Détection et mesure par voie électrique des rayonnements ionisants — 124 p
- 50(392) (1976) Instrumentation nucléaire — Complément au chapitre 391 — 34 p
- 50(411) (1973) Machines tournantes — 194 p
- 50(441) (1974) Appareillage — 60 p
- 50(446) (1977) Relais électriques — 48 p
- 50(531) (1974) Tubes électroniques — 167 p
- 50(691) (1973) Tarification de l'électricité — 51 p
- 50(806) (1975) Enregistrement et lecture du son et des images — 101 p
- 50(901) (1973) Magnétisme — 56 p
- 50(901A) (1975) Premier complément: Section 901-05 — Termes et définitions relatifs aux composants électromagnétiques non réciproques — 23 p
- 50(902) (1973) Perturbations radioélectriques — 35 p

LIST OF I E V BOOKLETS

(IEC Publication 50)

- 50(00) (1975) International Electrotechnical Vocabulary, General Index — 744 pp
- 50(05) (1956) Fundamental definitions — 102 pp
- 50(07) (1956) Electronics — 157 pp
- 50(08) (1960) Electro-acoustics — 67 pp
- 50(10) (1956) Machines and transformers — 92 pp
- 50(11) (1956) Static converters — 36 pp
- 50(12) (1955) Transducers — 15 pp
- 50(16) (1956) Protective relays — 56 pp
- 50(20) (1958) Scientific and industrial measuring instruments — 88 pp
- 50(25) (1965) Generation, transmission and distribution of electrical energy — 81 pp
- 50(26) (1968) Nuclear power plants for electric energy generation — 87 pp
- 50(30) (1957) Electric traction — 94 pp
- 50(31) (1959) Signalling and security apparatus for railways — 46 pp
- 50(35) (1958) Electrotechnical application — 32 pp
- 50(37) (1966) Automatic controlling and regulating systems — 52 pp
- 50(40) (1960) Electro-heating applications — 40 pp
- 50(45) (1970) Lighting (3rd edition) — 359 pp
- 50(50) (1960) Electrochemistry and electrometallurgy — 96 pp
- 50(55) (1970) Telegraphy and telephony — 256 pp
- 50(60) (1970) Radiocommunications — 275 pp
- 50(62) (1961) Waveguides — 46 pp
- 50(65) (1964) Radiology and radiological physics — 109 pp
- 50(70) (1959) Electrobiology — 32 pp
- and with the new three-digit chapter numbering:
- 50(101) (1977) Mathematics — 52 pp
- 50(351) (1975) Automatic control — 66 pp
- 50(391) (1975) Detection and measurement of ionizing radiation by electric means — 124 pp
- 50(392) (1976) Nuclear instrumentation — Supplement to Chapter 391 — 34 pp
- 50(411) (1973) Rotating machines — 194 pp
- 50(441) (1974) Switchgear and controlgear — 60 pp
- 50(446) (1977) Electrical relays — 48 pp
- 50(531) (1974) Electronic tubes — 167 pp
- 50(691) (1973) Tariffs for electricity — 51 pp
- 50(806) (1975) Recording and reproduction of sound and video — 101 pp
- 50(901) (1973) Magnetism — 56 pp
- 50(901A) (1975) First supplement: Section 901-5 — Terms and definitions relating to non-reciprocal electromagnetic components — 23 pp
- 50(902) (1973) Radio interference — 35 pp

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Publication 50(111-03) — Публикация 50(111-03)
1977

**Edition anticipée du
Vocabulaire Electrotechnique International**
Chapitre 111. Physique et chimie
Section 111-03 — Notions relatives aux grandeurs et aux unités

**Advance edition of the
International Electrotechnical Vocabulary**
Chapter 111: Physics and chemistry
Section 111-03 — Concepts related to quantities and units

**Предварительное издание
Международного электротехнического словаря**
Глава 111: Физика и химия
Раздел 111-03 — Понятия, относящиеся к величинам и единицам



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved — Право издания охраняется законом

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

Запрещается без письменного разрешения издателя воспроизведение или копирование этой публикации или ее части в любой форме или любыми средствами — электронными или механическими, включая фотокопию и микрофильм

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL

CHAPITRE 111: PHYSIQUE ET CHIMIE

SECTION 111-03 — NOTIONS RELATIVES AUX GRANDEURS ET AUX UNITÉS

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

Ce chapitre fait partie de l'ensemble des chapitres du V E I consacrés aux notions générales scientifiques et techniques (classe 1 de la nouvelle classification) et qui constituent la révision du groupe 05: Définitions fondamentales, publié en 1956, de la deuxième édition du V E I.

Il a été préparé par le Groupe de Travail 101 du Comité d'Etudes N° 1: Terminologie. La section 111-03: Notions relatives aux grandeurs et aux unités, qui fait l'objet de la présente publication en édition anticipée, ne constitue qu'une partie du chapitre et sera reprise dans l'édition définitive. Un premier projet a été soumis aux Comités nationaux et les observations ont été discutées lors de la réunion du Groupe de Travail 101 élargi à Leyser en septembre 1973. Le deuxième projet, document 1(V E I 111)(Bureau Central)1048 a été soumis aux Comités nationaux pour approbation selon la Règle des Six Mois en octobre 1974.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

| | |
|---|-------------|
| Afrique du Sud (République d') | Israël |
| Allemagne | Italie |
| Australie | Japon |
| Belgique | Pays-Bas |
| Canada | Pologne |
| Côte (République démocratique populaire de) | Royaume Uni |
| Espagne | Suède |
| Etats-Unis d'Amérique | Suisse |
| France | Turquie |
| Hongrie | Yougoslavie |

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

CHAPTER 111: PHYSICS AND CHEMISTRY

SECTION 111-03 — CONCEPTS RELATED TO QUANTITIES AND UNITS

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 recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This chapter forms part of the series of chapters of the I E V dealing with general scientific and technical concepts (Class 1 in the new classification), being a revision of Group 05: Fundamental definitions, published in 1956, of the second edition of the I E V.

It has been prepared by Working Group 101 of Technical Committee No 1: Terminology. Section 111 03: Concepts related to quantities and units, which is the subject of the present advance edition, is only a part of the chapter, and will be incorporated in a final edition of Chapter 111. A first draft was submitted to National Committees and their comments were discussed at a meeting of the enlarged Working Group 101 held in Leysin in September 1973. The second draft, document 1(I E V 111)(Central Office)1048 was submitted to National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1974.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

| | |
|---|----------------------------|
| Australia | Netherlands |
| Belgium | Poland |
| Canada | South Africa (Republic of) |
| France | Spain |
| Germany | United Kingdom |
| Hungary | United States of America |
| Israel | Sweden |
| Italy | Switzerland |
| Japan | Turkey |
| Korea (Democratic People's Republic of) | Yugoslavia |

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ГЛАВА 111: ФИЗИКА И ХИМИЯ

РАЗДЕЛ 111-03 — ПОНЯТИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ВЕЛИЧИНАМ И ЕДИНИЦАМ

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, насколько 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

Данная глава входит в совокупность глав МЭС, посвященных общим научным и техническим понятиям (класс 1 по новой классификации); она является переработкой группы глав 05: «Основные определения» второго издания МЭС, опубликованной в 1956 г.

Глава подготовлена рабочей группой 111 комитета № 1 «Терминология» Раздел 111 03 «Основные понятия и определения, относящиеся к величинам и единицам», публикуемый в предварительном издании, составляет часть главы и будет повторен в окончательном издании.

Первый проект этого раздела был представлен на рассмотрение национальным комитетам и затем обсужден на заседании рабочей группы 111, состоявшемся в Леизене в 1973 г.

Второй проект, документ 1(МЭС 111)(Центральное бюро)1048, был разослан национальным комитетам на одобрение в соответствии с Правилем шести месяцев в октябре 1974 года.

Страны, проголосовавшие за публикацию:

| | |
|--|-----------------------------|
| Австрия | Польша |
| Бельгия | Соединённое Королевство |
| Венгрия | Соединённые Штаты Америки |
| Германия | Турция |
| Израиль | Франция |
| Испания | Швейцария |
| Италия | Швеция |
| Канада | Югославия |
| Корейская Народно Демократическая Республика | Южно Африканская Республика |
| Нидерланды | Япония |

CHAPITRE 111: PHYSIQUE ET CHIMIE
CHAPTER 111: PHYSICS AND CHEMISTRY
ГЛАВА 111: ФИЗИКА И ХИМИЯ

NOTE EXPLICATIVE

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. Les éditions anticipées peuvent, dans certains cas, être incomplètes, notamment en ce qui concerne la version russe ou les termes dans les langues additionnelles lorsque ces informations ne sont pas disponibles au moment de l'impression.

EXPLANATORY NOTE

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. Advance editions may, in certain cases, be incomplete, particularly as regards the Russian text and the terms in the additional languages, when the appropriate information is not available at the time of printing.

ПОЯСНЕНИЕ

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. Предварительное издание может быть в некоторых случаях неполным в части русской версии или терминов, касающихся дополнительных языков, если соответствующая информация отсутствует к моменту издания.

SECTION 111-03 — NOTIONS RELATIVES AUX GRANDEURS ET AUX UNITÉS

SECTION 111-03 — CONCEPTS RELATED TO QUANTITIES AND UNITS

РАЗДЕЛ 111-03 — ПОНЯТИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ВЕЛИЧИНАМ И ЕДИНИЦАМ

111-03-01

grandeur (mesurable)

Attribut d'un phénomène ou d'un corps, susceptible d'être identifié qualitativement et déterminé quantitativement

(measurable) **quantity**

An attribute of a phenomenon or of a body which is susceptible to qualitative identification and quantitative determination

величина (измеряемая)

Свойство явления или тела, поддающееся качественному отождествлению и количественному определению

(meßbare) **Größe**

magnitud (medible)
grandezza (misurabile)
(meetbare) **grootheid**
wielkość (mierzalna)
(fysikalisk) **storhet**

111-03-02

(valeur d'une) **grandeur**

Détermination quantitative d'une grandeur, exprimable par le produit d'un nombre par une unité de mesure

Note — La valeur d'une grandeur est indépendante de l'unité choisie

(value of a) **quantity**

A quantitative determination of a quantity expressible as the product of a number and a unit of measurement

Note — The value of a quantity is independent of the choice of unit

значение (величины)

Количественное определение величины, выражаемое произведением числа на единицу измерения

Примечание — Это значение не зависит от выбранной единицы

(Wert einer) **Größe**

(valori de una) **magnitud**
(valore di una) **grandezza**
(waarde van een) **grootheid**
wartość wielkości
storhetsvärde

111-03-03

unité (de mesure)

(Valeur d'une) grandeur choisie par convention comme référence pour la mesure de grandeurs de même nature

unit (of measurement)

(The value of) a quantity chosen by convention as a reference for measuring quantities of the same kind

единица (измерения)

Значение величины, выбранное по соглашению как эталон для измерения величин той же природы

Einheit (Meßeinheit)
unidad (de medida)
unità (di misura)
eenheid (meet)
jednostka (miary)
(mått)enhet

111-03-04

valeur numérique (d'une grandeur)
mesure (d'une grandeur)

Rapport de la valeur de la grandeur à l'unité de mesure choisie

numerical value (of a quantity)
measure (of a quantity)

The ratio of the value of the quantity to the chosen unit of measurement

численное значение (величины)

Отношение значения величины к выбранной единице измерения

Zahlenwert (einer Größe)
valor numérico (de una magnitud); **medida** (de una magnitud)
valore numerico (di una grandezza); **misura** (di una grandezza)
getalwaarde (van een grootheid)
wartość (wielkości) **liczbowa mätetal**

111-03-05

équation aux grandeurs

Equation dans laquelle les symboles littéraux représentent des grandeurs

quantity equation

An equation in which letter symbols represent physical quantities

уравнение величин

Уравнение, в котором буквенные обозначения представляют величины

Größengleichung
ecuación de magnitudes
equazione tra grandezze
groothedenvergelijking
równanie wielkościowe
storhetsekvation

111-03-06

équation aux valeurs numériques

Equation dans laquelle les symboles littéraux représentent des nombres, les valeurs numériques correspondant aux unités choisies

numerical value equation
measure equation

An equation in which letter symbols represent numbers, the numerical values corresponding to the chosen units

уравнение численных значений

Уравнение, в котором буквенные обозначения представляют числа, численные значения, соответствующие выбранным единицам

Zahlenwertgleichung
ecuación de valores numéricos
equazione tra valori numerici
getalwaardenvergelijking
równanie wartości liczbowych
mätetalsekvation

111-03-07

équation aux unités

Equation dans laquelle les symboles littéraux représentent des unités

unit equation

An equation in which letter symbols represent units

уравнение единиц

Уравнение, в котором буквенные обозначения представляют единицы измерения

Einheitengleichung
ecuación de unidades
equazione tra unità
eenhedenvergelijking
równanie jednostek (miar)
mättenhetsekvation

111-03-08

grandeur de base

Une des grandeurs d'un ensemble de grandeurs, considérée par convention comme dimensionnellement indépendante des autres

base quantity

One of the quantities of a set, by convention considered as dimensionally independent of the other quantities of that set

основная величина

Величина, размерность которой не зависит от размерностей других величин

Basisgröße
magnitud base
grandezza fondamentale
basisgrootheid
wielkośc podstawowa
grundstorhet

111-03-09

grandeur dérivée

Une des grandeurs d'un ensemble de grandeurs définie en fonction des grandeurs de base de cet ensemble par une équation aux grandeurs

derived quantity

One of the quantities of a set, defined as a function of the base quantities of the set by a quantity equation

производная величина

Одна из совокупностей величин, определяемая через основные величины этой совокупности с помощью уравнения величин

abgeleitete Größe
magnitud derivada
grandezza derivata
afgeleide grootheid
wielkośc pochodna
härledd storhet

111-03-10

unité de base

Unité de mesure d'une grandeur de base

base unit

The unit of measurement of a base quantity

основная единица

Единица измерения основной величины

Basiseinheit
unidad base
unità fondamentale
grondeenheid
jednostka (miar) podstawowa
grundenhet

111-03-11

unité dérivée

Unité de mesure d'une grandeur dérivée

derived unit

The unit of measurement of a derived quantity

производная единица

Единица измерения производной величины

abgeleitete Einheit
unidad derivada
unità derivata
afgeleide eenheid
jednostka (miar) pochodna
härledd enhet

111-03-12

système d'unités

Groupement des unités de base et des unités dérivées relatif à un ensemble déterminé de grandeurs

system of units

A set of base units and derived units for a specified group of quantities

система единиц

Группа основных и производных единиц, связанных с определенной совокупностью величин

Einheitensystem
sistema de unidades
sistema di unità
eenhedenstelsel
układ jednostek (miar)
enhetssystem

111-03-13

système cohérent (d'unités)

Système d'unités tel que les équations aux grandeurs et les équations aux valeurs numériques correspondantes soient les mêmes

coherent system (of units)

A system of units such that the numerical value equations and the corresponding quantity equations are the same

связанная система (единиц)

Система единиц, у которой уравнения величин и соответствующие уравнения численных значений являются теми же самыми

kohärentes Einheitensystem
sistema coherente (de unidades)
sistema coerente (di unità)
coherent eenhedenstelsel
układ jednostek (miar) spójny
samstämt enhetssystem

111-03-14

Système International d'Unités (SI)

Système d'unités de mesure comprenant :

- les unités SI, qui forment un ensemble cohérent,
- les préfixes SI, qui servent à la formation de multiples et sous-multiples décimaux des unités SI

International System of Units (SI)

A system of units comprising :

- the SI units, which form a coherent set,
- the SI prefixes used for the formation of decimal multiples and submultiples of SI units

международная система единиц (СИ)

Система единиц, включающая

- единицы СИ, которые образуют связанную систему,
- приставки СИ, которые служат для образования десятичных кратных и дольных единиц

Internationales
Einheitensystem (SI)
Sistema Internacional
de Unidades (SI)
Sistema Internazionale
di Unità (SI)
Internationaal
Eenhedenstelsel (SI)
Międzynarodowy Układ
Jednostek Miar (SI);
układ SI
internationella
enhetssystemet, SI

111-03-15

unité SI de base

L'une des unités sur lesquelles est fondé le SI (voir Annexe)

SI base unit

One of the units on which SI is based (see Appendix)

основная единица СИ

Одна из единиц, на которых базируется система СИ (см приложение)

**SI-Basiseinheit
unidad SI base
unità SI fondamentale
SI-grondeenheid
jednostka SI podstawowa
SI-grundenhet**

111-03-16

unité SI dérivée

L'une des unités dérivées du SI (voir Annexe)

SI derived unit

One of the derived units in SI (see Appendix)

производная единица СИ

Одна из производных единиц СИ (см приложение)

**abgeleitete SI-Einheit
unidad SI derivada
unità SI derivata
afgeleide SI-eenheid
jednostka SI pochodna
hátleidd SI enhet**

111-03-17

unité SI supplémentaire

Unité SI qui peut être considérée soit comme unité de base, soit comme unité dérivée (voir Annexe)

SI supplementary unit

An SI unit which may be treated either as a base unit or as a derived unit (see Appendix)

дополнительная единица СИ

Единица СИ, которая может быть рассмотрена как основная или как производная единица (см приложение)

**ergänzende SI-Einheit
unidad SI suplementaria
unità SI supplementare
aanvullende SI-eenheid
jednostka SI uzupełniająca
SI-supplementenhet**

111-03-18

unité SI

L'une quelconque des unités SI de base, supplémentaires ou dérivées

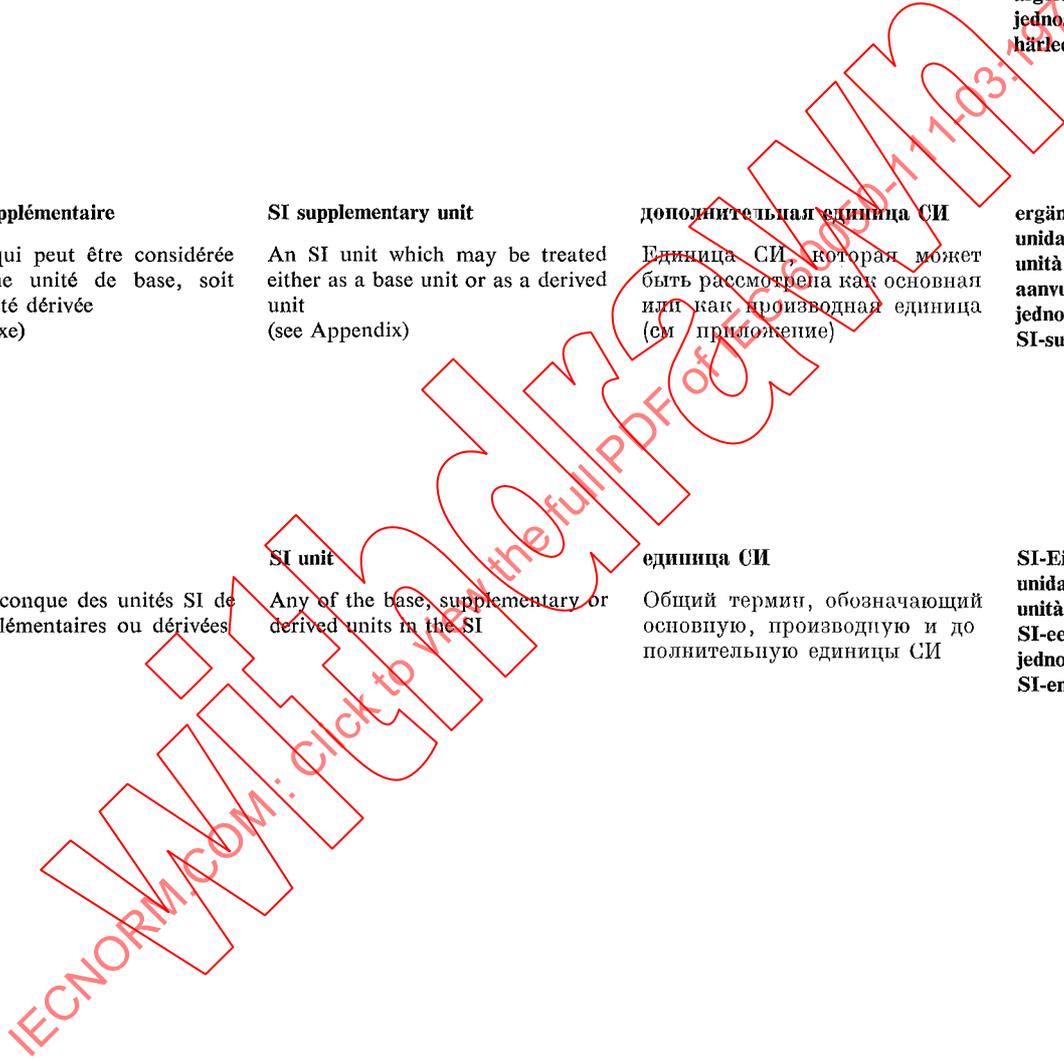
SI unit

Any of the base, supplementary or derived units in the SI

единица СИ

Общий термин, обозначающий основную, производную и дополнительную единицы СИ

**SI-Einheit
unidad SI
unità SI
SI-eenheid
jednostka SI
SI-enhet**



ANNEXE

SYSTÈME INTERNATIONAL D'UNITÉS (SI)

Unités de base

- mètre : unité de longueur
- kilogramme : unité de masse
- seconde : unité de temps
- ampère : unité de courant électrique
- kelvin : unité de température thermodynamique
- mole : unité de quantité de matière
- candela : unité d'intensité lumineuse

Unités dérivées ayant des noms spéciaux

- hertz : unité de fréquence
- newton : unité de force
- pascal : unité de pression
- joule : unité de travail, d'énergie, de quantité de chaleur
- watt : unité de puissance
- coulomb : unité de charge électrique, de flux électrique
- volt : unité de tension, de force électromotrice, de différence de potentiel
- farad : unité de capacité électrique
- ohm : unité de résistance, d'impédance, de réactance
- siemens : unité de conductance, d'admittance, de susceptance
- weber : unité de flux magnétique
- tesla : unité d'induction magnétique
- henry : unité d'inductance, d'inductance mutuelle, de perméance
- lumen : unité de flux lumineux
- lux : unité d'éclairement lumineux
- becquerel : unité d'activité d'une source radionucléide
- gray : unité de dose absorbée

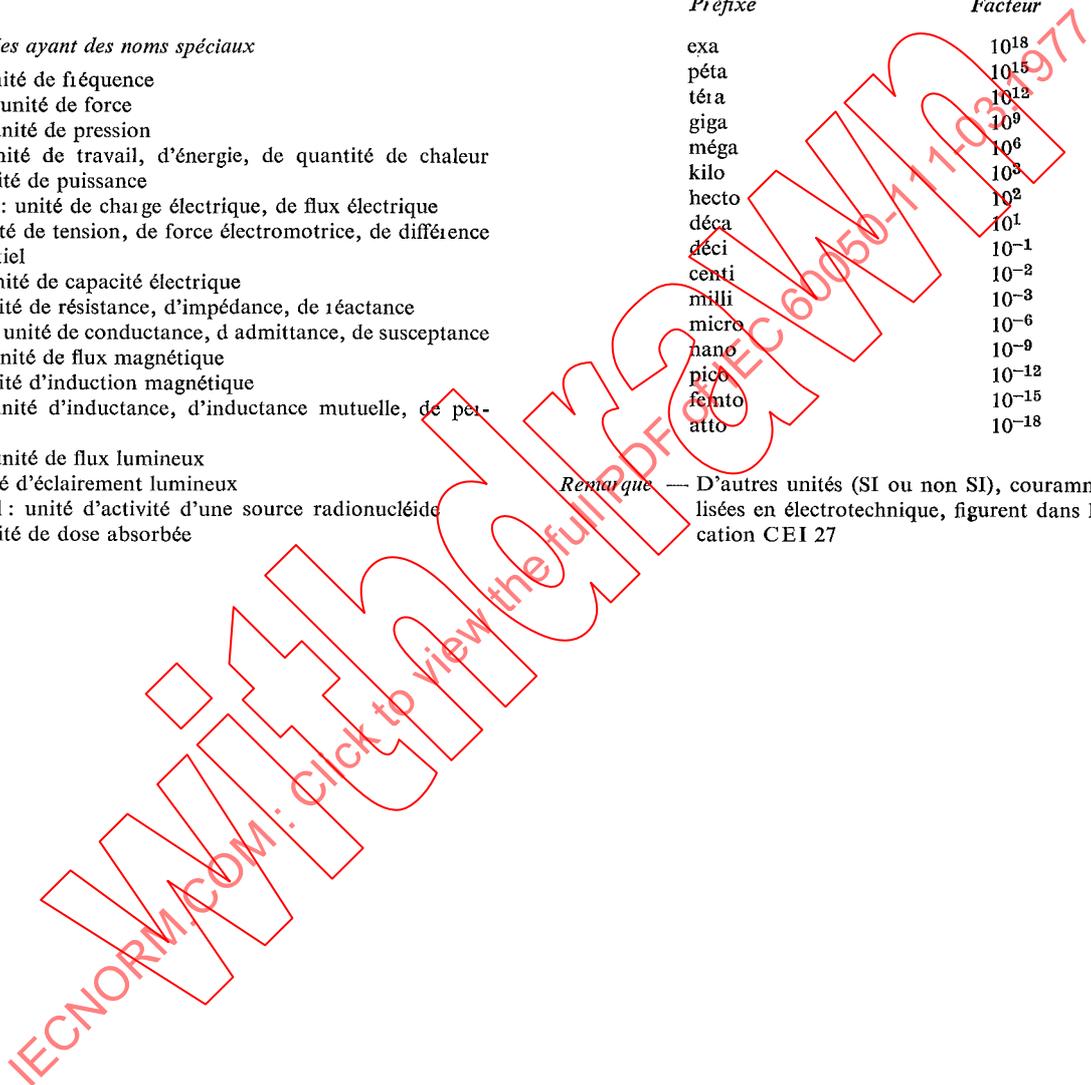
Unités supplémentaires

- radian : unité d'angle plan
- stéradian : unité d'angle solide

Préfixes SI (des multiples et sous multiples décimaux)

| <i>Préfixe</i> | <i>Facteur</i> |
|----------------|-------------------|
| exa | 10 ¹⁸ |
| péta | 10 ¹⁵ |
| téra | 10 ¹² |
| giga | 10 ⁹ |
| méga | 10 ⁶ |
| kilo | 10 ³ |
| hecto | 10 ² |
| déca | 10 ¹ |
| déci | 10 ⁻¹ |
| centi | 10 ⁻² |
| milli | 10 ⁻³ |
| micro | 10 ⁻⁶ |
| nano | 10 ⁻⁹ |
| pico | 10 ⁻¹² |
| femto | 10 ⁻¹⁵ |
| atto | 10 ⁻¹⁸ |

Remarque — D'autres unités (SI ou non SI), couramment utilisées en électrotechnique, figurent dans la Publication CEI 27



APPENDIX

INTERNATIONAL SYSTEM OF UNITS (SI)

Base units

- metre : unit of length (USA: meter)
- kilogram: unit of mass
- second: unit of time
- ampere: unit of electric current
- kelvin: unit of thermodynamic temperature
- mole: unit of amount of substance
- candela: unit of luminous intensity

Derived units with special names

- hertz: unit of frequency
- newton: unit of force
- pascal: unit of pressure
- joule: unit of work, energy, heat
- watt: unit of power
- coulomb: unit of electric charge, electric flux
- volt: unit of voltage, electromotive force, potential difference

- farad: unit of capacitance
- ohm: unit of resistance, impedance, reactance
- siemens: unit of conductance, admittance, susceptance
- weber: unit of magnetic flux
- tesla: unit of magnetic flux density
- henry: unit of inductance, mutual inductance, permeance

- lumen: unit of luminous flux
- lux: unit of illuminance
- becquerel: unit of activity of radionuclide
- gray: unit of absorbed dose

Supplementary units

- radian: unit of plane angle
- steradian: unit of solid angle

SI prefixes (for decimal multiples and submultiples)

| <i>Prefix</i> | <i>Factor</i> |
|---------------|-------------------|
| exa | 10 ¹⁸ |
| peta | 10 ¹⁵ |
| tera | 10 ¹² |
| giga | 10 ⁹ |
| mega | 10 ⁶ |
| kilo | 10 ³ |
| hecto | 10 ² |
| deca, deka | 10 ¹ |
| deci | 10 ⁻¹ |
| centi | 10 ⁻² |
| milli | 10 ⁻³ |
| micro | 10 ⁻⁶ |
| nano | 10 ⁻⁹ |
| pico | 10 ⁻¹² |
| femto | 10 ⁻¹⁵ |
| atto | 10 ⁻¹⁸ |

Note — Other units (SI or non-SI) widely used in electro-technology are given in IEC Publication 27



ПРИЛОЖЕНИЕ

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Основные единицы

- метр : единица длины
- килограмм : единица массы
- секунда : единица времени
- ампер : единица силы электрического тока
- кельвин : единица термодинамической температуры
- моль : единица количества вещества
- свеча : единица силы света

Производные единицы, имеющие специальные названия

- герц : единица частоты
- ньютон : единица силы
- паскаль : единица давления
- джоуль : единица работы, энергии, количества теплоты, энергии излучения
- ватт : единица мощности, активной мощности, мощности излучения
- кулон : единица электрического заряда, электрического потока
- вольт : единица напряжения, электродвижущей силы, разности потенциалов
- фарада : единица электрической емкости
- ом : единица сопротивления, полного сопротивления, реактивного сопротивления
- сименс : единица проводимости, полной проводимости, реактивной проводимости
- вебер : единица магнитного потока
- тесла : единица магнитной индукции
- генри : единица индуктивности, взаимной индуктивности
- люмен : единица светового потока
- люкс : единица освещенности

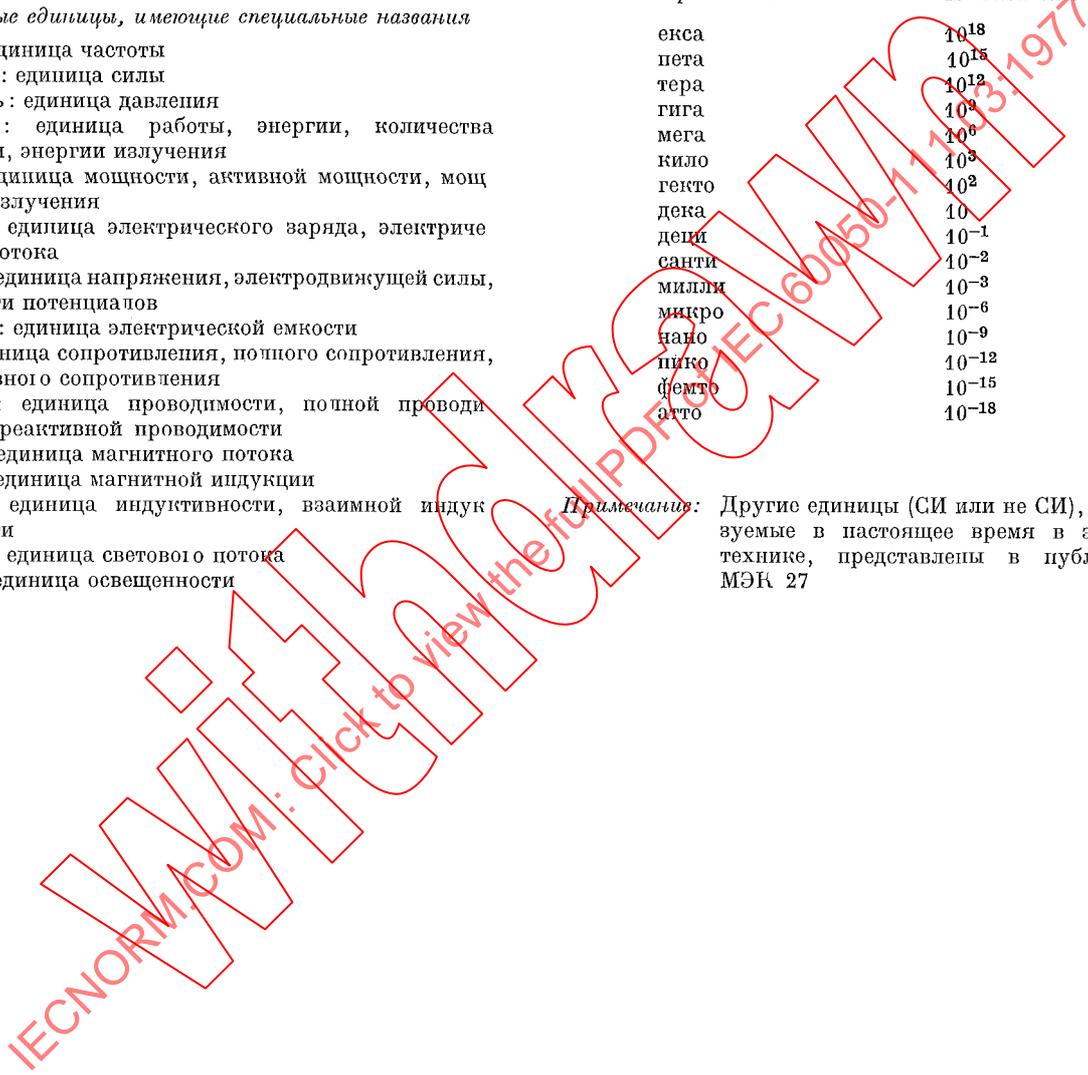
Дополнительные единицы

- радиан : единица (плоского) угла
- стерадиан : единица телесного угла

Приставки СИ (десятичные кратные и дольные)

| Приставка | Множитель |
|-----------|------------|
| екса | 10^{18} |
| пета | 10^{15} |
| тера | 10^{12} |
| гига | 10^9 |
| мега | 10^6 |
| кило | 10^3 |
| гекто | 10^2 |
| дека | 10 |
| деци | 10^{-1} |
| санتي | 10^{-2} |
| милли | 10^{-3} |
| микро | 10^{-6} |
| нано | 10^{-9} |
| пико | 10^{-12} |
| фемто | 10^{-15} |
| атто | 10^{-18} |

Примечание: Другие единицы (СИ или не СИ), используемые в настоящее время в электротехнике, представлены в публикации МЭК 27



— Page blanche —

— Blank page —

— Незаполненная страница —

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-111:03:1977
Withdrawn

INDEX

| | |
|------------|----|
| FRANÇAIS | 10 |
| ENGLISH | 11 |
| РУССКИЙ | 12 |
| DEUTSCH | 13 |
| ESPAÑOL | 14 |
| ITALIANO | 15 |
| NEDERLANDS | 16 |
| POLSKI | 17 |
| SVENSKA | 18 |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-111:03:1977

INDEX

| | | | | | |
|---------------------------------|----------|-----------|-------------------------------------|----------|-----------|
| | E | | | S | |
| équation aux grandeurs | | 111-03-05 | système cohérent (d'unités) | | 111-03-13 |
| équation aux unités | | 111-03-07 | système d'unités | | 111-03-12 |
| équation aux valeurs numériques | | 111-03-06 | Système International d'Unités (SI) | | 111-03-14 |
| | | | | U | |
| | G | | unité de base | | 111-03-10 |
| grandeur (mesurable) | | 111-03-01 | unité (de mesure) | | 111-03-03 |
| grandeur (valeur d'une) | | 111-03-02 | unité dérivée | | 111-03-11 |
| grandeur de base | | 111-03-08 | unité SI | | 111-03-18 |
| grandeur dérivée | | 111-03-09 | unité SI de base | | 111-03-15 |
| | | | unité SI dérivée | | 111-03-16 |
| | | | unité SI supplémentaire | | 111-03-17 |
| | M | | | V | |
| mesure (d'une grandeur) | | 111-03-04 | valeur d'une grandeur | | 111-03-02 |
| | | | valeur numérique d'une grandeur | | 111-03-04 |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-11-03:1977

INDEX

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|-----------|---------------------------------|----------|-----------|
| | B | | | N | |
| base quantity | | 111-03-08 | numerical value (of a quantity) | | 111-03-04 |
| base unit | | 111-03-10 | numerical value equation | | 111-03-06 |
| | C | | | Q | |
| coherent system (of units) | | 111-03-13 | quantity (measurable) | | 111-03-01 |
| | | | quantity (value of a) | | 111-03-02 |
| | | | quantity equation | | 111-03-05 |
| | D | | | S | |
| derived quantity | | 111-03-09 | SI base unit | | 111-03-15 |
| derived unit | | 111-03-11 | SI derived unit | | 111-03-16 |
| | | | SI supplementary unit | | 111-03-17 |
| | I | | SI unit | | 111-03-18 |
| | | | system of units | | 111-03-12 |
| International System of Units (SI) | | 111-03-14 | | U | |
| | | | unit (of measurement) | | 111-03-03 |
| | M | | unit equation | | 111-03-07 |
| measurable quantity | | 111-03-01 | | V | |
| measure (of a quantity) | | 111-03-04 | value of a quantity | | 111-03-02 |
| measure equation | | 111-03-06 | | | |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-111:03:1977

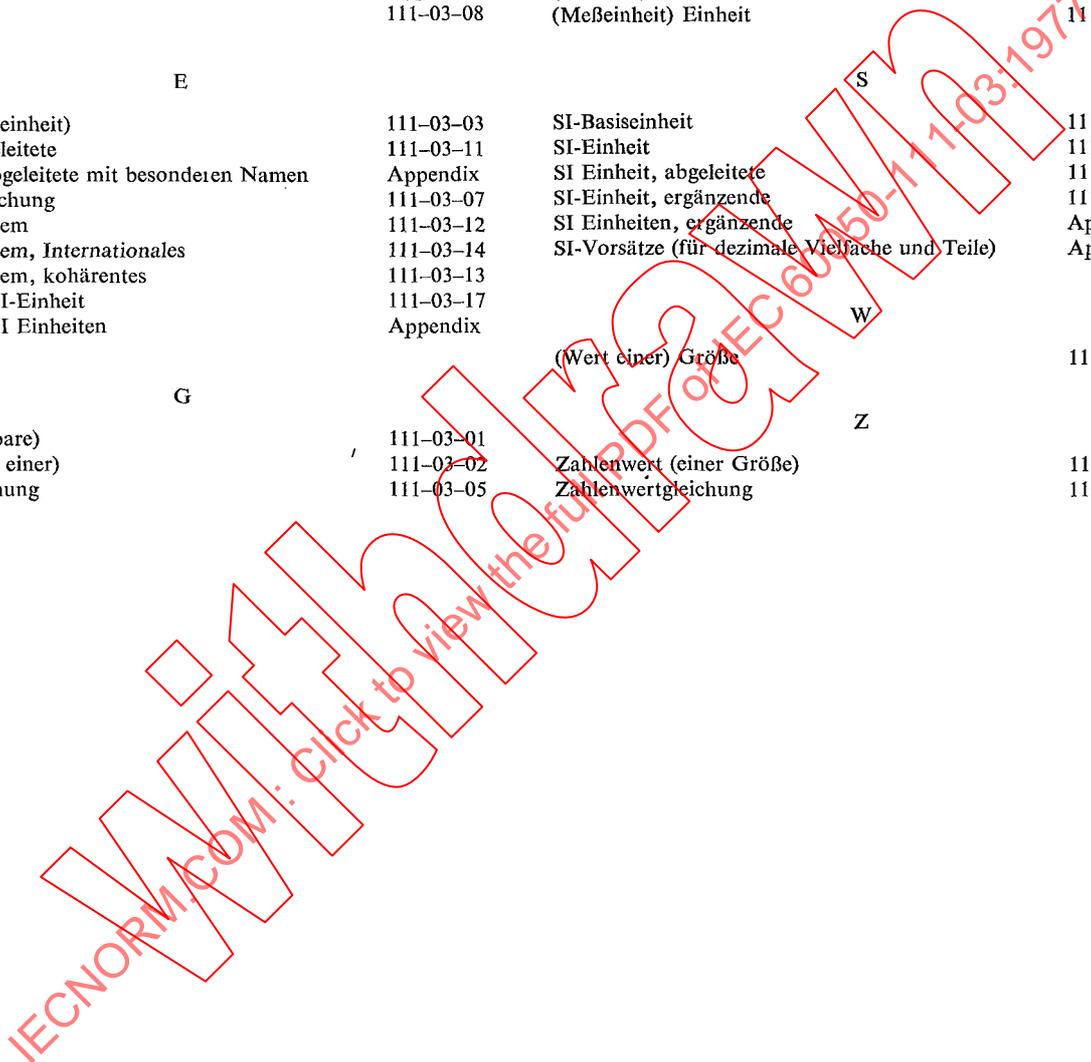
УКАЗАТЕЛЬ

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------------------------|---|-----------|
| | В | | | З | |
| величина (измеряемая) | | 111-03-01 | значение (величины) | | 111-03-02 |
| величина основная | | 111-03-09 | значение (величины) численное | | 111-03-04 |
| величина производная | | 111-03-08 | | | |
| | | | | С | |
| | Е | | система единиц | | 111-03-12 |
| единица (измерения) | | 111-03-03 | система единиц СИ международная | | 111-03-14 |
| единица основная | | 111-03-10 | система единиц связанная | | 111-03-13 |
| единица производная | | 111-03-11 | | | |
| единица СИ | | 111-03-18 | | У | |
| единица СИ дополнительная | | 111-03-17 | уравнение величин | | 111-03-05 |
| единица СИ основная | | 111-03-15 | уравнение единиц | | 111-03-07 |
| единица СИ производная | | 111-03-16 | уравнение численных значений | | 111-03-06 |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-11:2003/1977

INHALTSVERZEICHNIS

| A | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| abgeleitete Einheit | 111-03-11 | Internationales Einheitensystem (SI) | 111-03-14 |
| abgeleitete Einheiten mit besonderen Namen | Appendix | | |
| abgeleitete Größe | 111-03-09 | | |
| abgeleitete SI Einheit | 111-03-16 | | |
| B | | | |
| Basiseinheit | 111-03-10 | | |
| Basiseinheiten | Appendix | (meßbare) Größe | 111-03-01 |
| Basisgröße | 111-03-08 | (Meßeinheit) Einheit | 111-03-03 |
| E | | | |
| Einheit (Meßeinheit) | 111-03-03 | SI-Basiseinheit | 111-03-15 |
| Einheit, abgeleitete | 111-03-11 | SI-Einheit | 111-03-18 |
| Einheiten, abgeleitete mit besonderen Namen | Appendix | SI Einheit, abgeleitete | 111-03-16 |
| Einheitengleichung | 111-03-07 | SI-Einheit, ergänzende | 111-03-17 |
| Einheitensystem | 111-03-12 | SI Einheiten, ergänzende | Appendix |
| Einheitensystem, Internationales | 111-03-14 | SI-Vorsätze (für dezimale Vielfache und Teile) | Appendix |
| Einheitensystem, kohärentes | 111-03-13 | | |
| ergänzende SI-Einheit | 111-03-17 | | |
| ergänzende SI Einheiten | Appendix | | |
| G | | | |
| Größe (meßbare) | 111-03-01 | (Wert einer) Größe | 111-03-02 |
| Größe (Wert einer) | 111-03-02 | Zahlenwert (einer Größe) | 111-03-04 |
| Größengleichung | 111-03-05 | Zahlenwertgleichung | 111-03-06 |
| I | | | |
| K | | | |
| M | | | |
| S | | | |
| W | | | |
| Z | | | |



ÍNDICE

| E | | U | |
|--|-----------|----------------------------------|-----------|
| ecuación de magnitudes | 111-03-05 | unidad (de medida) | 111-03-03 |
| ecuación de unidades | 111-03-07 | unidad base | 111-03-10 |
| ecuación de valores numéricos | 111-03-06 | unidad derivada | 111-03-11 |
| | | unidad SI | 111-03-18 |
| M | | unidad SI base | 111-03-15 |
| magnitud (medible) | 111-03-01 | unidad SI derivada | 111-03-16 |
| magnitud (valor de una) | 111-03-02 | unidad SI suplementaria | 111-03-17 |
| magnitud base | 111-03-08 | | |
| magnitud derivada | 111-03-09 | | |
| medida de una magnitud | 111-03-04 | | |
| S | | V | |
| sistema coherente (de unidades) | 111-03-13 | (valor de una) magnitud | 111-03-02 |
| sistema de unidades | 111-03-12 | valor numérico (de una magnitud) | 111-03-04 |
| Sistema Internacional de Unidades (SI) | 111-03-14 | | |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-11-03:1977