

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<sup>e</sup> 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) Electrobiological — 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 Leyden 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     |
| Corée (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 МЭК, посвященных общим научным и техническим понятиям (класс 1 по новой классификации); она является переработкой группы глав 05: «Основные определения» второго издания МЭК, 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(МЭК 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  
Бельгия  
Венгрия  
Германия  
Израиль  
Испания  
Италия  
Канада  
Корейская Народно-Демократическая Республика  
Нидерланды

Польша  
Соединённое Королевство  
Соединённые Штаты Америки  
Турция  
Франция  
Швейцария  
Швеция  
Югославия  
Южно-Африканская Республика  
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  
(valor 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 grootte)  
wartość (wielkości) liczbowo 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)  
måttenhetsekvation

### 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  
wielkoś podstawowa  
grundstorhet