

Commission Electrotechnique Internationale

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

International Electrotechnical Commission

(affiliated to the International Organization for Standardization - ISO)

Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité

SYMBOLES DE GRANDEURS — ALPHABETS
ET CARACTÈRES

(Troisième édition)

International Letter Symbols used in connection with Electricity

QUANTITY SYMBOLS — ALPHABETS
AND LETTER TYPE

(Third edition)



Publié par le
Bureau Central de la C E I
39, route de Malagnou
Genève (Suisse)
1953

Droits de reproduction réservés

Published by the
Central Office of the I E C
39, route de Malagnou
Geneva (Switzerland)
1953

Copyright All rights reserved

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60027:1953

Commission Electrotechnique Internationale

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

International Electrotechnical Commission

(affiliated to the International Organization for Standardization - ISO)

Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité

SYMBOLES DE GRANDEURS — ALPHABETS
ET CARACTÈRES

(Troisième édition)

International Letter Symbols used in connection with Electricity

QUANTITY SYMBOLS — ALPHABETS
AND LETTER TYPE

(Third edition)



Publié par le
Bureau Central de la C E I
39, route de Malagnou
Genève (Suisse)
1953

Droits de reproduction réservés

Published by the
Central Office of the I E C
39, route de Malagnou
Geneva (Switzerland)
1953

Copyright All rights reserved

SYMBOLES LITTÉRAUX INTERNATIONAUX UTILISÉS EN ÉLECTRICITÉ

Symboles de Grandeurs, Alphabets et Caractères

(Troisième édition — 1953)

PRÉAMBULE

- (1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités Nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent
- (4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités Nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but

PRÉFACE

La Commission Electrotechnique Internationale a commencé à normaliser les symboles littéraux pour les grandeurs utilisées en électrotechnique dès le début du développement de cette science. La première liste de symboles fut publiée en 1914 et révisée en 1921. Ces symboles devinrent bientôt d'un usage courant dans les différents pays. Malheureusement, ceci ne s'est pas produit dans les autres branches de la science et de la technique.

A une réunion du Comité d'Etudes N° 25 de la C E I à Scheveningen (Pays-Bas-1935) une commission, sous la présidence du Dr John Wennerberg (Suède), fut nommée pour effectuer une nouvelle révision. Un rapport de cette commission portant le numéro de référence 25 (Secrétariat) 2, Novembre 1937, fut diffusé parmi les Comités nationaux pour examen. Ce rapport fut examiné par les délégués de 14 nations à la réunion de Torquay (Royaume-Uni) en 1938 où furent prises un certain nombre de décisions. Un accord provisoire fut obtenu sur la plupart des symboles, mais quelques-uns furent renvoyés à la commission du Dr Wennerberg, pour examen complémentaire. Le rapport définitif du Dr Wennerberg fut adressé au Bureau Central de la C E I le 9 septembre 1939. Toutefois, la deuxième guerre mondiale survenant en septembre 1939, empêcha la poursuite des travaux jusqu'à la fin des hostilités.

Une autre cause qui contribua à retarder la mise au point de la norme, fut la mort du Dr J.-F. Meyer (Etats-Unis), Président du Comité d'Etudes N° 25, en 1944.

Au cours de l'année 1945, une commission de coordination présidée par Monsieur le Professeur H. M. Turner (Etats-Unis), Président du Comité d'Etudes des symboles littéraux de l'American Standards Association, procéda à la mise au point d'une liste de symboles littéraux qui fut approuvée par le Dr Wennerberg le 22 août 1945. En novembre 1945, le Comité National des Etats-Unis, agissant en tant que Secrétariat du Comité d'Etudes N° 25 de la C E I, demanda au Bureau Central de la C E I de diffuser cette liste parmi les Comités nationaux, en vue d'obtenir leurs observations.

Les observations reçues furent examinées à la réunion de Paris du Comité 25 en juillet 1950, présidée par Monsieur le Professeur Landolt (Suisse), qui fut appelé par la suite par le Comité d'Action à prendre la présidence du Comité à titre permanent. Il fut décidé que le rapport du Secrétariat, tel qu'il avait été modifié à la réunion de Paris, serait soumis aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

Tous les Comités Nationaux ont donné leur accord pour la publication du rapport sous la forme d'un fascicule constituant une nouvelle édition du fascicule 27 de la C E I. Certains Comités ont cependant suggéré d'apporter des modifications dont quelques-unes ont paru s'écarter trop des décisions prises à Paris pour pouvoir être introduites dans la présente publication sans être soumises à une nouvelle discussion.

Par contre il a été tenu compte dans la présente édition des observations qui n'avaient pas un caractère fondamental.

INTERNATIONAL LETTER SYMBOLS USED IN CONNECTION WITH ELECTRICITY

Quantity Symbols, Alphabets and Letter Type

(Third Edition — 1953)

FOREWORD

- (1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 this international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit
- (4) The desirability is recognised of extending international accord on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end

PREFACE

The International Electrotechnical Commission started to standardize letter symbols for the quantities used in electrotechnics at an early stage in the art. The first list was issued in 1914 and revised in 1921. These symbols soon came into general use in the various countries. Unfortunately, this has not occurred in other branches of science and engineering.

At a meeting of the I E C Advisory Committee No. 25 in Scheveningen (Netherlands—1935), a Committee under the chairmanship of Dr. John Wennerberg (Sweden) was appointed to make a further revision. This committee's report designated as 25 (Secretariat) 2, November, 1937, was circulated among the National Committees for criticism. This report was considered by the delegates of 14 nations at the Torquay (United Kingdom) meeting, 1938, where a number of decisions were taken. Provisional agreement was reached on most of the symbols, but a few were referred back to Dr. Wennerberg's committee for further consideration. Dr. Wennerberg's final report was sent to the Central Office of the I E C on September 9, 1939. However the outbreak of World War II prevented further action till after the close of the hostilities.

Another contributing cause to the delay in completing the standard was the death of Dr. J. F. Meyer (U S A.), chairman of Advisory Committee No. 25, in 1944.

In 1945, a committee of experts under the chairmanship of Professor H. M. Turner (U S A.), chairman of the American Standards Association Sectional Committee on letter symbols, prepared a list of letter symbols which was approved by Dr. Wennerberg on August 22nd, 1945. In November, 1945, the United States National Committee, acting as Secretariat of I E C Technical Committee No. 25, asked the Central Office of the I E C to circulate this list to the various National Committees for comment.

The comments received were considered at the Paris meeting of Committee 25, in July, 1950, presided by Professor Landolt (Switzerland), who was appointed later by the Committee of Action as permanent Chairman of the Committee. It was decided that the report of the Secretariat, as modified at the Paris meeting, should be submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule.

All the National Committees agreed to the publication of the report as a new edition of I E C Publication 27. However, a few Committees suggested certain modifications, which differed too greatly from the decisions taken in Paris for them to be included in this edition without first being discussed further.

Comments not of fundamental importance have been taken into account in this edition.

SYMBOLES LITTÉRAUX INTERNATIONAUX UTILISÉS EN ÉLECTRICITÉ

Symboles de Grandeurs, Alphabets et Caractères

Article premier

On emploie, en électricité, deux alphabets pour les symboles littéraux internationaux; l'alphabet grec et l'alphabet latin, les deux alphabets ayant des lettres minuscules et des lettres majuscules. Cependant, bien qu'une grande partie des majuscules grecques ne se distinguent pas des mêmes majuscules latines, il n'y a pas lieu d'en interdire l'usage.

Article 2

Les lettres latines utilisées comme symboles de grandeur doivent être imprimées en italique, de façon qu'on puisse les distinguer de celles désignant des unités (utilisant des caractères romains). Des moyens appropriés tels qu'écriture ronde ou cursive peuvent être employés pour des besoins spéciaux. En particulier des caractères gras, des flèches, etc. peuvent convenir pour des grandeurs vectorielles et complexes.

Article 3

L'alphabet grec présente aussi certaines variations d'impression, mais on ne fait aucune différence quant au sens quand on les emploie comme symboles:

A	α	alpha	N	ν	nu
B	β	bêta	Ξ	ξ	ksi
Γ	γ	gamma	O	$\omicron$	omicron
Δ	δ	delta	Π	π	pi *
E	ϵ, ϵ	epsilon	P	ρ	rho
Z	ζ	dzêta	Σ	σ	sigma
H	η	êta	T	τ	tau
Θ	ϑ, θ	thêta	Υ	υ	upsilon
I	ι	iota	Φ	φ, ϕ	phi
K	κ, κ	kappa	X	χ	khi
Λ	λ	lambda	Ψ	ψ	psi
M	μ	mu	Ω	ω	oméga

Remarque: Pour epsilon, thêta, kappa et phi minuscules, il y a deux caractères. Les deux sont reconnus et on doit les considérer comme équivalents.

* Le symbole ϕ (pi dorien) est utilisé en France, en Belgique et aux Pays-Bas lorsqu'il sert à désigner une grandeur autre que le nombre 3,1416.

Article 4

Pour chaque grandeur, on a adopté un type préféré de lettres, soit majuscules, soit minuscules. On les trouve dans les tableaux (en ce qui concerne les changements accidentels de type, voir Article 8). On a appliqué les règles générales suivantes aussi strictement que l'usage général l'a permis.

a) On a représenté les grandeurs d'espace et de temps par des lettres minuscules en italique, à l'exception des surfaces et des volumes. Il y a d'autres exceptions telles que grandeurs angulaires et certaines « constantes » homogènes à l'inverse d'une longueur, ou autres dimensions particulières qui sont représentées par des lettres grecques minuscules.

b) On représente les autres grandeurs fondamentales, leurs dérivés par rapport au temps, produits et quotients en lettres majuscules italiques ou exceptionnellement en lettres majuscules grecques pour les scalaires purs.

c) On représente les gradients et densités à l'exception des scalaires purs par des lettres majuscules italiques.

d) On a représenté les constantes spécifiques et les densités d'un caractère purement scalaire par des lettres grecques minuscules.

e) On représente les grandeurs sans dimension, par des lettres minuscules grecques, ou par des lettres minuscules italiques particulièrement pour les nombres entiers.

Article 5

Le Tableau I comprend certains symboles mathématiques d'espace, de temps, d'énergie, des symboles de grandeurs mécaniques et thermiques ne se rapportant pas précisément au domaine électrique et magnétique, mais employés dans l'industrie électrique. On les a choisis du fait qu'ils sont admis par l'usage international. Ils peuvent être sujets à révision pour s'adapter à la future normalisation internationale.

Les grandeurs sont groupées sur le tableau suivant leurs dimensions physiques, les quotients

INTERNATIONAL LETTER SYMBOLS USED IN CONNECTION WITH ELECTRICITY

Quantity Symbols, Alphabets and Letter Type

Clause 1

Two alphabets are used for the International Letter Symbols in connection with electricity Greek and Latin, both possessing small letters and capital letters. Although many of the capital Greek letters cannot be distinguished from the same capital Latin letters, there is no ground to forbid their use.

Clause 2

Latin letters used as quantity symbols are to be printed in italic type, in order that they may be distinguished from the unit designations (in Roman type). Appropriate means such as round letter or script may be used for special needs. In particular bold-face type, arrows and the like may be suitable for vector and complex quantities.

Clause 3

The Greek alphabet also has certain printing variations, but no distinction is made between them as to their significance when used for symbol purposes. The Greek letters are:

A	α	alpha	N	ν	nu
B	β	beta	ξ	ξ	xi
Γ	γ	gamma	O	$\omicron$	omicron
Δ	δ	delta	Π	π	pi*
E	ϵ, ϵ	epsilon	P	ρ	rho
Z	ζ	zeta	Σ	σ	sigma
H	η	eta	T	τ	tau
Θ	ϑ, θ	theta	Υ	υ	upsilon
I	ι	iota	Φ	φ, ϕ	phi
K	κ, κ	kappa	X	χ	chi
Λ	λ	lambda	Ψ	ψ	psi
M	μ	mu	Ω	ω	omega

Note: For small epsilon, theta, kappa and phi, two types are given. Both types are recognized and are to be considered as equivalent.

* The symbol ϕ (dorian pi) is used in France, Belgium and the Netherlands to indicate a magnitude other than the number 3.1416.

Clause 4

Every quantity has a preferred letter, capital or small, which is given in the tables. (Concerning optional change of size, see Clause 8). The following general rules have been applied as strictly as general practice has permitted.

(a) Space and time quantities have been represented by small italic letters, except area and volume for which capital italic letters have been used. Other exceptions are angular quantities and certain "constants" of inverse length or other peculiar dimensions, which are represented by small Greek letters.

(b) Other primary total quantities, their time derivatives, products and mutual quotients are given in capital italic letters, or exceptionally capital Greek letters for pure scalars.

(c) Gradients and densities, except pure scalars, are represented by capital italic letters.

(d) Specific constants and densities of purely scalar character have been represented by small Greek letters.

(e) Dimensionless quantities are represented by small Greek letters, or small italic letters, particularly for integer numbers.

Clause 5

Table I includes certain mathematical, space, time, energy, mechanical, and thermal symbols not coming properly within the electric and magnetic domain, but used in electrical engineering. They have been selected with due regard to international practice and may be subject to changes in accordance with future international standardization.

The quantities are grouped in the table according to their physical dimensions; dimensionless

sans dimension et les nombres purs sont placés près des grandeurs dont ils dérivent ou auxquelles ils se rapportent. Les noms des principales grandeurs des diverses dimensions s'impriment avec la première lettre majuscule puis viennent les grandeurs de même dimension apparaissant dans certaines applications. On les exprime en lettres minuscules (y compris la première). Elles sont imprimées un peu en retrait de la colonne de gauche.

Article 6

La première colonne de symboles (Tableau I) donne le symbole principal pour chaque grandeur. La deuxième colonne donne un symbole de réserve qui est employé quand le premier ne convient pas, par exemple, dans les cas où son emploi conduirait à une confusion avec la même lettre employée dans un sens différent.

Article 7

Le Tableau II donne une énumération alphabétique de tous les symboles du Tableau I. Les lettres

dont le sens est donné entre parenthèses sont celles des colonnes intitulées « de réserve » ou « Observations ».

Article 8

On peut employer les lettres majuscules comme variantes des lettres minuscules et vice-versa, si on ne redoute pas l'ambiguïté. Par exemple à la place de d_i et de d_e pour le diamètre interne et externe on peut écrire d et D . Le principal symbole pour la longueur est l et pour l'inductance L mais on peut aussi employer l et L pour deux longueurs ou deux inductances. Si longueur et inductance apparaissent ensemble, on emploiera de préférence l pour la longueur et L pour l'inductance et la différenciation nécessaire doit se faire au moyen d'indices ou par toute autre méthode. De même, il peut être admis en cas de besoin de remplacer les lettres grecques par des lettres latines correspondantes ou réciproquement.

TABLEAU I

Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité et quelques signes littéraux mathématiques

N°	Désignation de la Grandeur	Symbole		Observations
		principal	de réserve	
MATHÉMATIQUES				
1	Signe de la différentielle ordinaire	d		ou caractère romain On peut aussi imprimer les symboles mathématiques d , e , i et j en caractères romains si on le juge nécessaire pour montrer qu'ils sont employés comme opérateurs mathématiques ou comme imaginaires
2	Signe de la dérivée partielle	∂		
3	Signe de l'accroissement	Δ		
4	Signe de la somme	Σ		
5	Base des logarithmes naturels	e	ε, ϵ	
6	Rapport de la circonférence au diamètre du cercle	π		
7	$\sqrt{-1}$	j	i	
8	Opérateur de la rotation d'un angle droit	j	i	
9	Coordonnées cartésiennes	x, y, z	ξ, η, ζ	
10	Coordonnées polaires	r, φ, θ	ρ	
ESPACE — TEMPS				
11	Angle plan	α	β	ou toute autre lettre grecque
12	différence de phase	φ, ϕ		
13	Angle solide	ω	Ω	

quotients and pure numbers are placed near to the magnitudes from which they are derived or to which they are related. The names of the principal quantities of the various dimensions are printed with capital first letters. Below them, quantities with the same dimensions, appearing in certain applications, are given small initial letters and are printed a short distance back from the left margin.

Clause 6

The first column of symbols in Table I gives the chief symbol for each quantity. The second column gives a reserve symbol for use where the chief symbol is found unsuitable, for instance in cases where its use would lead to confusion with the same letter used with a different significance.

Clause 7

Table II presents an alphabetical enumeration of all symbols given in Table I. Letters whose significance is given in parenthesis are those in the columns marked "reserve" or "Remarks".

Clause 8

Capital letters may be used as variants for small letters and vice versa, if no ambiguity is to be feared. For example, instead of d_i and d_e for internal and external diameter, it is permissible to write d or D . The chief symbol for length is l and for inductance L , but l and L may also be used for two lengths, or two inductances. If length and inductance appear together, then l should preferably be used only for length, and L for inductance and necessary variations should be made by means of subscripts or otherwise. Similarly, Greek letters may be replaced if required by the corresponding Latin letters, or vice versa.

TABLE I

International Letter Symbols used in connection with electricity and certain mathematical Letter Signs

Item	Name	Symbol		Remarks
		chief	reserve	
MATHEMATICS				
1	Ordinary differential sign	d		or Roman type The mathematical symbols d , e , i and j may also be printed in Roman type, if considered necessary to indicate their uses as mathematical operators or imaginaries
2	Partial differential sign	∂		
3	Increment sign	Δ		
4	Summation sign	Σ		
5	Base of natural logarithms	e	ϵ ϵ	
6	Circumference/diameter of circle	π		
7	$\sqrt{-1}$	j	i	
8	Right angle turning operator	j	i	
9	Cartesian co-ordinates	x, y, z	ξ, η, ζ	
10	Polar co-ordinates	r, φ, θ	ρ	
SPACE-TIME				
11	Plane angle	α	β	or any other Greek letter
12	phase difference	φ, ϕ		
13	Solid angle	ω	Ω	

TABLEAU I (suite)

N°	Désignation de la Grandeur	Symbole		Observations
		principal	de réserve	
14	Longueur	l		
15	hauteur, profondeur	h		
16	largeur	b		
17	diamètre	d		
18	rayon, distance radiale	r		
19	arc de courbe, abscisse curviligne	s		
20	longueur d'onde	λ		
21	Constante de propagation	γ	p	$\gamma = \alpha + j\beta$
22	constante de phase	β	b	
23	constante d'affaiblissement	α	a	
24	Surface	A	S	
25	Volume	V		
26	Temps	t		
27	durée d'une période	T		
28	constante de temps	τ	T	
29	Fréquence	f	γ	
30	fréquence de rotation	n		Cette grandeur fréquemment désignée sous le nom « vitesse de rotation » ou « nombre de tours par unité de temps », est en réalité une fréquence et il convient de l'appeler « fréquence de rotation ». Le produit de cette grandeur par l'angle 2π donne la vitesse angulaire $\omega = 2\pi f$
31	Pulsation	ω		
32	Coefficient d'amortissement	δ		
33	Vitesse angulaire	ω		
34	Glissement	s	g	
35	Vitesse linéaire	v		
36	vitesse de la lumière dans le vide	c		
37	Accélération linéaire	a		
38	accélération due à la gravité	g		
ÉNERGIE				
39	Constante de Planck	h		
40	Energie	W		U et E s'emploient en thermodynamique
41	Travail	W	A	
42	Puissance	P		cf No 84-86
43	Rendement	η		
MÉCANIQUE				
44	Force	F		
45	force due à la pesanteur, poids	G		
46	Pression	p		
47	Moment d'une force, d'un couple	M	T	
48	Masse	m		
49	Masse volumique (masse spécifique)	ρ	δ	
50	Poids volumique (poids spécifique)	γ		
51	Moment d'inertie	J	I	

TABLE I (continued)

Item	Name	Symbol		Remarks
		chief	reserve	
14	Length	l		
15	height, depth	h		
16	breadth	b		
17	diameter	d		
18	radius, radial distance	r		
19	arc of curve, curved path	s		
20	wavelength	λ		
21	Propagation coefficient	γ	p	$\gamma = \alpha + j\beta$
22	phase coefficient	β	b	
23	attenuation coefficient	α	a	
24	Area	A	S	
25	Volume	V		
26	Time	t		
27	time of one cycle	T		
28	time constant	τ	T	
29	Frequency	f	ν	
30	rotational frequency	n		This quantity frequently called "speed of rotation" or "number of revolutions per unit of time", is properly a frequency and is accordingly here called "rotational frequency". If multiplied by the angle 2π , it becomes an angular velocity $\omega = 2\pi f$
31	Angular frequency	ω		
32	Damping coefficient	δ		
33	Angular velocity	ω		
34	Slip	s	g	
35	Linear velocity	v		
36	velocity of light in vacuo	c		
37	Linear acceleration	a		
38	acceleration due to gravity	g		
ENERGY				
39	Planck constant	h		
40	Energy	W		U et E are used in thermodynamics
41	Work	W	A	
42	Power	P		
43	Efficiency	η		Compare Items 84-86
MECHANICAL				
44	Force	F		
45	force due to gravity, weight	G		
46	Pressure	p		
47	Moment of a force, torque	M	T	
48	Mass	m		
49	Density (mass/volume)	ρ	δ	
50	Specific weight (weight/volume)	γ		
51	Moment of inertia	J	I	

TABLEAU I (suite)

N°	Désignation de la Grandeur	Symbole		Observations
		principal	de réserve	
THERMIQUE				
52	Température ordinaire	t	ϑ, θ	
53	Température absolue	T	Θ	
54	Coefficient de température	α		
55	Chaleur spécifique	c		
ELECTRIQUE				
56	Force électromotrice	E		La confusion possible entre le champ électrique et la force électromotrice, deux grandeurs désignées par E , disparaît dans le calcul vectoriel où le champ électrique est décrit en lettre grasse ou en un autre caractère spécial Si le symbole E peut créer une ambiguïté, il est recommandé d'adopter K pour le champ électrique
57	tension, différence de potentiel	U	V	
58	potentiel	V		
59	Champ électrique	E	K	
60	Quantité d'électricité, charge électrique	Q		pour le vide ϵ_0, ϵ_0
61	Densité cubique de charge	ρ		
62	Densité superficielle de charge	σ		
63	Flux de déplacement	Ψ		
64	Déplacement	D		
65	Capacité	C		
66	Constante diélectrique	ϵ, ϵ		
67	Courant	I		
68	Densité de courant			Les symboles pour cette grandeur sont encore à l'examen Les lettres J, δ, S, σ , et j ont été proposées
69	Densité de courant linéaire	A	α	Quotient du courant par la largeur de la couche conductrice
70	Conductance	G		$Y = G + jB$
71	susceptance	B		
72	admittance	Y		$Z = R + jX$
73	Conductivité	γ	σ	
74	Résistance	R		
75	réactance	X		
76	impédance	Z		
77	Résistivité	ρ		
78	Inductance propre	L		
79	inductance mutuelle	M	L_{mn}	
80	Coefficient de dispersion	σ		
81	coefficient de couplage	k	κ, κ	
82	Nombre de spires d'un enroulement	N		
83	nombre de phases	m		
84	Puissance active	P		
85	puissance réactive	Q	P_q	$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$
86	puissance apparente	S	P_s	

TABLE I (continued)

Item	Name	Symbol		Remarks
		chief	reserve	
THERMAL				
52	Ordinary temperature	t	ϑ, θ	
53	absolute temperature	T	Θ	
54	Temperature coefficient	α		
55	Specific heat	c		
ELECTRIC				
56	Electromotive force	E		
57	potential difference	U	V	
58	potential	V		
59	Electric field strength (electric intensity)	E	K	The danger of confusing electric field strength with electromotive force, which is also denoted by E , will disappear in vector calculus where the symbol for electric field strength appears in bold-face type or other special form. In cases where E would cause ambiguity, the letter K is recommended
60	Quantity of electricity, electric charge	Q		
61	Volume density of charge	ρ		
62	Surface density of charge	σ		
63	Electric flux	Ψ		
64	Electric flux density (displacement)	D		
65	Capacitance	C		
66	Permittivity	ϵ, ϵ_r		of free space ϵ_0, ϵ_0
67	Current	I		
68	Current density			The symbols for this quantity are still under consideration. The letters J, δ, S, σ and j have been proposed
69	Linear current density	A	α	The current divided by the width of the conducting layer
70	Conductance	G		
71	susceptance	B		
72	admittance	Y		$Y = G + jB$
73	Conductivity	γ	σ	
74	Resistance	R		
75	reactance	X		
76	impedance	Z		$Z = R + jX$
77	Resistivity	ρ		
78	Self-inductance	L		
79	mutual inductance	M	L_{mn}	
80	Leakage coefficient	σ		
81	coupling coefficient	k	κ, κ	
82	Number of turns in a winding	N		
83	number of phases	m		
84	Active power	P		
85	reactive power	Q	P_q	
86	apparent power	S	P_s	$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$ S is often called "volt-ampere", that is one uses the name of the unit instead of the name of the quantity

TABLEAU I (suite)

N°	Désignation de la Grandeur	Symbole		Observations
		principal	de réserve	
MAGNÉTIQUE				
87	Force magnétomotrice	F	$F_m, \mathcal{F}$	pour le vide μ_0 Le symbole p recommandé ici pour le nombre de paires de pôles est fréquemment employé pour le nombre de pôles. Il est donc nécessaire dans tous les cas où l'ambiguïté peut se produire de préciser le sens
88	Champ magnétique	H		
89	aimantation	J		
90	Flux d'induction magnétique	Φ		
91	Induction magnétique (densité de flux magnétique)	B		
92	Perméance	Λ	P	
93	Perméabilité	μ		
94	susceptibilité	χ, κ		
95	Réductance	R	$R_m, \mathcal{R}_0$	
96	Nombre de pôles	$2 p$		

TABLEAU II

Liste alphabétique des Symboles des grandeurs (Voir clause 7)

A	surface; densité de courant linéaire; (travail)	k	coefficient de couplage
a	accélération linéaire; (constante d'affaiblissement)	L	inductance propre
B	susceptance; induction magnétique [densité de flux magnétique]	L_{mn}	(inductance mutuelle)
b	largeur; (constante de phase)	l	longueur
C	capacité	M	moment d'une force, d'un couple; inductance mutuelle
c	vitesse de la lumière dans le vide; chaleur spécifique	m	masse; nombre de phases
D	déplacement	N	nombre de spires d'un enroulement
d	signe de la différentielle ordinaire; diamètre	n	fréquence de rotation
E	force électromotrice; champ électrique	P	puissance; puissance active; (perméance)
e	base des logarithmes naturels	P_q	(puissance réactive)
F	force; force magnétomotrice	P_s	(puissance apparente)
F_m	(force magnétomotrice)	p	pression, (constante de propagation)
$\mathcal{F}$	(force magnétomotrice)	$2p$	nombre de pôles
f	fréquence	Q	quantité, charge; puissance réactive
G	force due à la pesanteur, poids; conductance	R	résistance; réductance
g	accélération due à la gravité; (glissement)	R_m	(réductance)
H	champ magnétique	$\mathcal{R}_0$	(réductance)
h	hauteur, profondeur, constante de Planck	r	rayon, distance radiale, coordonnées polaires
I	courant; (moment d'inertie)	S	puissance apparente; (surface); (densité de courant)
i	$(\sqrt{-1})$; (opérateur de la rotation d'un angle droit; (densité de courant)	s	arc de courbe, abscisse curviligne; glissement
J	moment d'inertie; (densité de courant), aimantation	T	durée d'une période; température absolue; (constante de temps); (moment d'une force, d'un couple)
j	$\sqrt{-1}$; opérateur de la rotation d'un angle droit; (densité de courant)	t	temps, température ordinaire
K	(champ électrique)	U	tension, différence de potentiel

TABLE I (continued)

Item	Name	Symbol		Remarks
		chief	reserve	
	MAGNETIC			
87	Magnetomotive force	F	$F_m, \mathcal{F}$	
88	Magnetic field strength (magnetic intensity)	H		
89	magnetization	J		
90	Magnetic flux	Φ		
91	Magnetic flux density (magnetic induction)	B		
92	Permeance	Λ	P	
93	Permeability	μ		of free space μ_0
94	susceptibility	χ, κ		
95	Reluctance	R	$R_m, \mathcal{R}_0$	The symbol p , recommended here for number of pairs of poles, is frequently used for number of poles. This makes it necessary to state, in every case where ambiguity may occur, the meaning intended.
96	Number of poles	$2p$		

TABLE II
Alphabetical Enumeration of Quantity Symbols (See Clause 7)

A area, linear current density; (work)	L self-inductance
a linear acceleration, (attenuation coefficient)	L_{mn} (mutual inductance)
B susceptance; magnetic flux density [magnetic induction]	l length
b breadth; (phase coefficient)	M moment of a force, of a torque; mutual inductance
C capacitance	m mass, number of phases
c velocity of light in vacuo; specific heat	N number of turns in a winding
D electric flux density [displacement]	n rotational frequency
d ordinary differential sign, diameter	P power, active power; (permeance)
E electromotive force, electric field strength [electric intensity]	P_q (reactive power)
e base of natural logarithms	P_s (apparent power [volt-ampere])
F force, magnetomotive force	p pressure; (propagation coefficient)
F_m (magnetomotive force)	$2p$ number of poles
$\mathcal{F}$ (magnetomotive force)	Q quantity, charge; reactive power
f frequency	R resistance, reluctance
G force due to gravity, weight; (conductance)	R_m (reluctance)
g acceleration due to gravity, (slip)	$\mathcal{R}_0$ (reluctance)
H magnetic field strength [magnetic intensity]	r radius, radial distance; polar co-ordinates
h height, depth; Planck constant	S apparent power [volt-ampere]; (area); (current density)
I current; (moment of inertia)	s arc of curve, curved path; slip
i ($\sqrt{-1}$); (right angle turning operator)	T time of one cycle, absolute temperature; (time constant); (moment of a force, torque)
J moment of inertia; (current density); magnetization	t time; ordinary temperature
j ($\sqrt{-1}$); right angle turning operator; (current density)	U potential difference
K (electric field strength, [electric intensity])	
k coupling coefficient	

TABLEAU II (suite)

V volume; potentiel; (tension, différence de potentiel)	η rendement; (coordonnées cartésiennes)
v vitesse linéaire	Θ (température absolue)
W énergie; travail	ϑ, θ coordonnées polaires; (température ordinaire)
X réactance	κ, κ susceptibilité; (coefficient de couplage)
x coordonnées cartésiennes	Λ perméance
Y admittance	λ longueur d'onde
y coordonnées cartésiennes	μ perméabilité
Z impédance	μ_0 (perméabilité du vide)
z coordonnées cartésiennes	ν (fréquence)
α angle plan; constante d'affaiblissement; coefficient de température; (densité de courant linéaire)	ξ (coordonnées cartésiennes)
β constante de phase; (angle plan)	π rapport de la circonférence au diamètre de cercle
γ constante de propagation; poids volumique [poids spécifique]; conductivité	ρ masse volumique [masse spécifique]; densité cubique
Δ signe de l'accroissement	de charge; résistivité, (coordonnées polaires)
∂ signe de la dérivée partielle	Σ signe de la somme
δ coefficient d'amortissement; (masse volumique [masse spécifique]); (densité de courant)	σ densité superficielle de charge; coefficient de dispersion, (conductivité); (densité de courant)
ϵ, ϵ constante diélectrique, (base des logarithmes naturels)	τ constante de temps
ϵ_0, ϵ_0 (constante diélectrique du vide)	Φ flux d'induction magnétique
ζ (coordonnées cartésiennes)	φ, ϕ coordonnées polaires; différence de phase
	Ψ flux de déplacement
	ω angle solide; pulsation; vitesse angulaire
	Ω (angle solide)