

Commission Electrotechnique Internationale International Electrotechnical Commission

Président :

1938. PROF. L. LOMBARDI (ITALIE).

Présidents d'Honneur :

1926. COLONEL R. E. CROMPTON, C.B.

1938. PROF. DR. A. E. KENNELLY.

Anciens Présidents :

1906. RT. HON. LORD KELVIN, (GDE. BRETAGNE).

1908. PROF. DR. ELIHU THOMSON (ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE).

1911. PROF. DR. E. BUDDÉ (ALLEMAGNE).

1913. MR. MAURICE LEBLANC (FRANCE).

1919. DR. C. O. MAILLOUX (ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE).

1923. SIGNOR GUIDO SEMENZA (ITALIE).

1927. PROF. DR. C. FELDMANN (PAYS-BAS).

1930. PROF. DR. A. F. ENSTRÖM (SUÈDE).

1935. MR. JAMES BURKE (ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE).

Secrétaire honoraire :

1927. LT.-COL. K. EDGCUMBE, R.E.T.A.

Secrétaire général :

C. DE MAISTRE, C.B.E.

TENSIONS NORMALES DE LA C.E.I.

2ème Edition
(Révisée et Augmentée)
1938

I.E.C. STANDARD VOLTAGES

2nd Edition
(Revised and Enlarged)
1938

*LONDRES :*

Imprimé pour la Commission par
GAYLARD & SON,
New Cross, S.E.14.

En vente au Bureau Central de la C.E.I.,
28 Victoria Street, Westminster, S.W.1.

1938.

DROITS DE REPRODUCTION RÉSERVÉS.

LONDON :

Printed for the Commission by
GAYLARD & SON,
New Cross, S.E.14

and to be obtained from the General Secretary of the I.E.C.,
28 Victoria Street, Westminster, S.W.1.

1938.

COPYRIGHT—ALL RIGHTS RESERVED.

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TENSIONS NORMALES DE LA C.E.I.

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.

Nota.—Il doit être entendu que les tensions inscrites dans les tableaux ci-dessous ne font pas obstacle à l'emploi d'autres tensions dans les pays où elles sont déjà répandues. Les tensions des tableaux sont surtout à recommander pour les nouvelles installations.

Définition de la tension nominale.

La *tension nominale* est la tension moyenne à l'extrémité réceptrice et est appelée *tension nominale C.E.I.* du réseau qui fournit cette tension.

TABLEAU I
Tensions nominales inférieures à 100 volts

Courant continu	Courant alternatif		Observations
	monophasé et diphasé	triphase	
volts	volts	volts	
2	2	2	*Pour ce groupe de tensions, la valeur la plus faible désigne la tension entre un conducteur de phase et le point neutre; la valeur intermédiaire désigne la tension entre conducteurs de phase en quadrature et la valeur la plus élevée la tension entre conducteurs de phase en opposition.
4	4	4	
6	6	6	
12	12/17/24*	14 24**	
24	24/34/48*	24/42**	**Pour ce groupe de tensions la valeur la plus faible désigne la tension entre phase et neutre, et la valeur la plus élevée la tension entre conducteurs de phase.
40			
48	48/68/96*	42/72**	
60			
72			
80			

Les valeurs du tableau I ne se rapportent pas aux applications radiotechniques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

I.E.C. STANDARD VOLTAGES

FOREWORD

- (1) The formal decisions or agreements of the I.E.C. on technical matters, prepared by Advisory 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 standardisation rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

Note.—It is understood that the standardisation of the voltages given in the following tables does not prevent the use of other voltages in the countries where they are already in widespread use. The voltages in these tables are recommended mainly for new installations.

Definition of Nominal Voltage.

The *nominal voltage* is the mean voltage at the receiving end and is called the *nominal I.E.C. Voltage* of the network of that voltage range.

TABLE I
Nominal Voltages below 100 Volts.

Direct current	Alternating current		Remarks
	Single-phase and two-phase	Three-phase	
Volts	Volts	Volts	
2	2	2	*For these groups of voltages, the lowest value is the voltage between a phase conductor and the neutral point; the intermediate value is the voltage between phase conductors in quadrature and the highest value is the voltage between conductors 180° out of phase.
4	4	4	
6	6	6	
12	12/17/24*	14/24**	
24	24/34/48*	24/42**	**For these groups of voltages, the lower value is the voltage between phase and neutral and the higher value is the voltage between phase conductors.
40			
48	48/68/96*	42/72**	
60			
72			
80			

The values in Table I do not refer to radio applications.

TABLEAU II

Tensions nominales entre 100 et 1 000 volts.

Deux séries de tensions nominales sont données ci-dessous. L'une ou l'autre seulement de ces deux séries sera utilisée dans un pays.

Courant continu	Courant alternatif		Observations
	monophasé	triphasé	
volts	volts	volts	Pour les tensions triphasées la valeur la plus faible désigne la tension entre phase et neutre et la valeur la plus élevée la tension entre les conducteurs de phase
1 x 110	1 x 110	110/190	
2 x 110	2 x 110	127/220	
4 x 110	1 x 220	220/380	
1 x 220			
2 x 220			
1 x 440			
1 x 115	1 x 115	115/200	
2 x 115	2 x 115	133/230	
4 x 115	1 x 230	230/400	
1 x 230			
2 x 230			
1 x 460			

TABLEAU III

Tensions nominales pour traction à courant continu.

Série I : 600 - 1 200 - 2 400 V
Série II : 750 - à 500 - 3 000 V

L'adoption de la série II est conseillée pour les nouvelles installations.

Des variations de + 20 pour cent et $- 33\frac{1}{3}$ pour cent sont admises.

Les valeurs ci-dessus sont applicables à la sortie des sous-stations.

TABLE II

Nominal Voltages between 100 and 1 000 Volts.

Two series of nominal voltages are given below. Only one of these series shall be used in any country.

Direct current	Alternating current		Remarks
	Single-phase	Three-phase	
Volts	Volts	Volts	For three-phase voltages the lower value is the voltage between phase and neutral and the higher value is the voltage between phase conductors
1 x 110	1 x 110	110/190	
2 x 110	2 x 110	127/220	
4 x 110	1 x 220	220/380	
1 x 220			
2 x 220			
1 x 440			
1 x 115	1 x 115	115/200	
2 x 115	2 x 115	133/230	
4 x 115	1 x 230	230/400	
1 x 230			
2 x 230			
1 x 460			

TABLE III

Nominal Voltages for Direct-current Traction Systems.

Series I: 600 - 1 200 - 2 400 V
 Series II: 750 - 1 500 - 3 000 V

It is recommended that Series II be adopted for new installations.

Variations of + 20 per cent and - 33 $\frac{1}{3}$ per cent are allowed.

The above values are at the output side of the sub-stations.

TABLEAU IV

Tensions nominales à partir de 1 000 volts. Courant alternatif triphasé.

Sauf convention contraire, une majoration de 10 pour cent par rapport à la tension nominale a été prise comme la tension maximum des générateurs et des secondaires des transformateurs.

Tension nominale (valeur moyenne à l'extrémité réceptrice)	Tension maximum des générateurs et des secondaires des transformateurs (sauf conventions contraires)
volts	volts
1 000	1 100
3 000	3 300
6 000	6 600
10 000	11 000
15 000	16 500
20 000	22 000
30 000	33 000
45 000	50 000
60 000	66 000
80 000	88 000
100 000	110 000
120 000	132 000
150 000	165 000
200 000	220 000
300 000	330 000
400 000	440 000