

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
60038

Edition 6.2

2002-07

Edition 6:1983 consolidée par les amendements 1:1994 et 2:1997  
Edition 6:1983 consolidated with amendments 1:1994 and 2:1997

---

---

**Tensions normales de la CEI**

**IEC standard voltages**

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) Web: [www.iec.ch](http://www.iec.ch)

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

L

*For price, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
Domaine d'application .....	6

### SECTION UN – DÉFINITIONS

1 Tension nominale de réseau .....	6
2 Tension la plus élevée et la plus basse d'un réseau (à l'exclusion de toutes conditions transitoires ou anormales) .....	6
3 Point de livraison .....	8
4 Tension d'alimentation .....	8
5 Plage de tension d'alimentation .....	8
6 Tension d'utilisation .....	8
7 Plage de la tension d'utilisation.....	8
8 Tension assignée (d'un matériel) .....	8
9 Tension la plus élevée d'un matériel .....	8

### SECTION DEUX – TABLEAUX DES TENSIONS NORMALES

Tableau 1 – Réseaux à courant alternatif dont la tension nominale est comprise entre 100 V et 1 000 V inclus et matériel associé .....	10
Tableau 2 – Réseaux de traction à courant continu et à courant alternatif .....	12
Tableau 3 – Réseaux triphasés en courant alternatif avec tension nominale supérieure à 1 kV et n'excédant pas 35 kV et matériel associé.....	14
Tableau 4 – Réseaux triphasés à courant alternatif, avec tension nominale supérieure à 35 kV et n'excédant pas 230 kV et matériel associé.....	16
Tableau 5 – Réseaux triphasés à courant alternatif dont la tension la plus élevée pour le matériel est supérieure à 245 kV .....	18
Tableau 6 – Matériel de tension nominale inférieure à 120 V en courant alternatif ou à 750 V en courant continu.....	20

## CONTENTS

FOREWORD .....	5
Scope .....	7

## SECTION ONE – DEFINITIONS

1 Nominal system voltage .....	7
2 Highest and lowest voltages of a system (excluding transient or abnormal conditions) .....	7
3 Supply terminals .....	9
4 Supply voltage .....	9
5 Supply voltage range .....	9
6 Utilization voltage .....	9
7 Utilization voltage range .....	9
8 Rated voltage (of equipment) .....	9
9 Highest voltage for equipment .....	9

## SECTION TWO – TABLES OF STANDARD VOLTAGES

Table 1 – A.C. systems having a nominal voltage between 100 V and 1 000 V inclusive and related equipment .....	11
Table 2 – D.C. and a.c. traction systems .....	13
Table 3 – A.C. three-phase systems having a nominal voltage above 1 kV and not exceeding 35 kV and related equipment .....	15
Table 4 – A.C. three-phase systems having a nominal voltage above 35 kV and not exceeding 230 kV and related equipment .....	17
Table 5 – A.C. three-phase systems having a highest voltage for equipment exceeding 245 kV .....	19
Table 6 – Equipment having a nominal voltage below 120 V a.c. or below 750 V d.c. ....	21

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### TENSIONS NORMALES DE LA CEI

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60038 a été établie par le comité d'études 8 de la CEI: Tensions et courants normaux – fréquences normales.

Cette sixième édition remplace la cinquième édition de la CEI 60038 (1975), et comprend maintenant les tensions normales inférieures à 120 V en courant alternatif à 750 V en courant continu.

La présente version consolidée de la CEI 60038 est issue de la sixième édition (1983) [documents 8(BC)1132 et 8(BC)1133] de son amendement 1 (1994) [documents 8(BC)1137+1137A et 8(BC)1138] et de son amendement 2 (1997) [documents 8/1165/FDIS et 8/1166/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 6.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 1 et 2 ne sera pas modifié avant 2003. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

## IEC STANDARD VOLTAGES

### FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60038 has been prepared by IEC technical committee 8: Standard Voltages, Current Ratings and Frequencies.

This sixth edition supersedes the fifth edition of IEC 60038 (1975), and now includes standard voltages below 120 V a.c. and 750 V d.c.

This consolidated version of IEC 60038 is based on the sixth edition (1983) [documents 8(CO)1132 and 8(CO)1133], its amendment 1 (1994) [documents 8(CO)1137+1137A and 8(CO)1138] and its amendment 2 (1997) [documents 8/1165/FDIS and 8/1166/RVD].

It bears the edition number 6.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments 1 and 2 will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## TENSIONS NORMALES DE LA CEI

### Domaine d'application

La présente publication s'applique:

- aux réseaux de transport, de distribution et d'utilisation à courant alternatif aux fréquences normales de 50 Hz et 60 Hz, avec une tension nominale supérieure à 100 V et aux matériels à utiliser dans ces réseaux;
- aux réseaux de traction à courant alternatif et à courant continu;
- au matériel à courant alternatif et à courant continu de tension nominale inférieure à 120 V en courant alternatif ou à 750 V en courant continu, les tensions alternatives étant prévues essentiellement, mais non exclusivement, pour des systèmes à 50 Hz et à 60 Hz; ce matériel comprend les batteries (d'éléments primaires ou d'éléments secondaires), les autres dispositifs d'alimentation en énergie électrique (courant alternatif et courant continu), le matériel électrique (y compris le matériel industriel et de télécommunication), les équipements et les appareils électriques.

Cette publication ne s'applique pas aux tensions qui représentent ou transmettent des signaux ou des valeurs de mesure.

Cette publication ne s'applique pas aux tensions normales des composants ou des éléments constitutifs utilisés à l'intérieur des appareils ou du matériel électriques.

## IEC STANDARD VOLTAGES

### Scope

This publication applies to:

- a.c. transmission, distribution and utilization systems and equipment for use in such systems with standard frequencies 50 Hz and 60 Hz having a nominal voltage above 100 V;
- a.c. and d.c. traction systems;
- a.c. and d.c. equipment having nominal voltages below 120 V a.c. or below 750 V d.c., the a.c. voltages being intended (but not exclusively) for 50 Hz and 60 Hz applications; such equipment covers batteries (from primary or secondary cells), other power supply devices (a.c. or d.c.), electrical equipment (including industrial and communication), and appliances.

This publication shall not apply to voltages representing or transmitting signals or measured values.

This publication shall not apply to standard voltages of components and parts used within electrical devices or items of equipment.