

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST IEC 60038:2010](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe389dee-6de4-4e2e-a15f-9eb26d340d4f/sist-iec-60038-2010>



IEC 60038

Edition 7.0 2009-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD
NORME HORIZONTALE

IEC standard voltages **STANDARD PREVIEW**
(standards.iteh.ai)
Tensions normales de la CEI

[SIST IEC 60038:2010
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe389dee-6de4-4e2e-a15f-9eb26d340d4f/sist-iec-60038-2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe389dee-6de4-4e2e-a15f-9eb26d340d4f/sist-iec-60038-2010)

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 29.020

ISBN 2-8318-1047-0

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	15
1 Domaine d'application	17
2 Références normatives.....	17
3 Termes et définitions	18
4 Tensions normalisées.....	19
4.1 Réseaux à courant alternatif dont la tension nominale est comprise entre 100 V et 1 000 V inclus et matériel associé	19
4.2 Réseaux de traction à courant continu et à courant alternatif.....	20
4.3 Réseaux triphasés à courant alternatif dont la tension nominale est supérieure à 1 kV et ne dépasse pas 35 kV et matériel associé.....	21
4.4 Réseaux triphasés à courant alternatif dont la tension nominale est supérieure à 35 kV et ne dépasse pas 230 kV et matériel associé.....	22
4.5 Réseaux triphasés à courant alternatif dont la tension la plus élevée pour le matériel est strictement supérieure à 245 kV	22
4.6 Matériel dont la tension nominale est inférieure à 120 V en courant alternatif ou à 750 V en courant continu	23
Annexe A (informative) Valeurs les plus élevées et les plus basses de la tension aux points de livraison et d'utilisation pour les réseaux à courant alternatif dont la tension nominale est comprise entre 100 V et 1 000 V	25
Bibliographie.....	26

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 1 – Réseaux à courant alternatif dont la tension nominale est comprise entre 100 V et 1 000 V inclus et matériel associé.....	19
Tableau 2 – Réseaux de traction à courant continu et à courant alternatif ^a	20
Tableau 3 – Réseaux triphasés à courant alternatif dont la tension nominale est supérieure à 1 kV et ne dépasse pas 35 kV et matériel associé ^a	21
Tableau 4 – Réseaux triphasés à courant alternatif dont la tension nominale est supérieure à 35 kV et ne dépasse pas 230 kV et matériel associé ^a	22
Tableau 5 – Réseaux triphasés à courant alternatif dont la tension la plus élevée pour le matériel est strictement supérieure à 245 kV ^a	23
Tableau 6 – Matériel dont la tension nominale est inférieure à 120 V en courant alternatif ou à 750 V en courant continu.....	24
Tableau A.1 – Valeurs les plus élevées et les plus basses de la tension aux points de livraison et d'utilisation pour les réseaux à courant alternatif dont la tension nominale est comprise entre 100 V et 1000 V	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TENSIONS NORMALES DE LA CEI

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur préparation est confiée aux comités d'études; il est permis à tout Comité national intéressé par le sujet traité de participer à ces travaux préparatoires. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales qui assurent la liaison avec la CEI participent également à cette préparation. 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est indispensable pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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: Aspects système de la fourniture d'énergie électrique.

Cette septième édition remplace la sixième édition (1993), son amendement 1 (1994) et son amendement 2 (1997). Elle constitue une révision technique. Les modifications techniques majeures sont:

- une clarification du domaine d'application;
- l'addition des valeurs de 230 V (50 Hz) et de 230/400 V (60 Hz) au Tableau 1;
- la mise à jour du Tableau 1 pour prendre en compte la fin de la période de transition pour les valeurs de 230/400 V et de 400/690 V;
- le remplacement de la plage de la tension d'utilisation en BT par une référence à la norme appropriée et par une annexe informative;
- l'addition de la valeur de 30 kV au Tableau 3;
- le remplacement de la valeur de 1 050 kV par celle de 1 100 kV dans le Tableau 5.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
8/1260/FDIS	8/1264/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Elle a le statut de norme horizontale conformément au Guide 108.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST IEC 60038:2010](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe389dec-6de4-4e2e-a15f-9eb26d340d4f/sist-iec-60038-2010>

TENSIONS NORMALES DE LA CEI

1 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 et dont la tension nominale est supérieure à 100 V, ainsi qu'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 (composées de piles ou d'accumulateurs électriques), les autres dispositifs d'alimentation en énergie électrique (à courant alternatif ou à courant continu), le matériel électrique (y compris le matériel industriel et de télécommunication) 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.

La présente publication spécifie des valeurs de tension normale destinées à servir

- de valeurs préférentielles pour la tension nominale des réseaux d'alimentation électrique, et
- de valeurs de référence pour la conception des matériels et des réseaux.

NOTE 1 Deux raisons principales ont conduit aux valeurs spécifiées dans la présente norme:

Les valeurs de tension nominale (ou de tension la plus élevée pour le matériel) spécifiées dans la présente norme sont principalement basées sur le développement historique des réseaux d'alimentation électrique partout dans le monde, puisque ces valeurs se sont avérées être les plus répandues et qu'elles ont obtenu une reconnaissance mondiale.

Les plages de tension indiquées dans la présente norme ont été reconnues comme étant les plages de tension les plus appropriées pour servir de base pour la conception et la mise à l'essai des matériels et réseaux électriques.

NOTE 2 C'est néanmoins le rôle des normes de produit ou de réseau de définir les valeurs d'essais appropriées, les conditions d'essais et les critères d'acceptation.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60364-5-52, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-52: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Canalisations*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

Pour les tensions alternatives, les tensions considérées ci-dessous sont exprimées en valeurs efficaces.

3.1

tension nominale de réseau

valeur arrondie appropriée de la tension utilisée pour dénommer ou identifier un réseau

[VEI 601-01-21, modifiée]

3.2

tension la plus élevée d'un réseau

(à l'exclusion de toutes conditions transitoires ou anormales)

valeur la plus élevée de la tension qui se présente à un instant et en un point quelconques du réseau dans des conditions d'exploitation normales

NOTE Cette valeur ne tient pas compte des surtensions transitoires, comme celles dues aux manœuvres dans le réseau, ni des variations temporaires de la tension.

[VEI 601-01-23, modifiée]

3.3

tension la plus basse d'un réseau

(à l'exclusion de toutes conditions transitoires ou anormales)

valeur la plus basse de la tension qui se présente à un instant et en un point quelconques du réseau dans des conditions d'exploitation normales

NOTE Cette valeur ne tient pas compte des tensions transitoires, comme celles dues aux manœuvres dans le réseau, ni des variations temporaires de la tension.

[VEI 601-01-24 modifiée]

3.4

point de livraison

point dans un réseau de transport ou de distribution, désigné comme tel et fixé contractuellement, auquel l'énergie électrique est échangée entre les partenaires contractuels

3.5

tension d'alimentation

tension entre phases ou entre phase et neutre au point de livraison

3.6

plage de tensions d'alimentation

plage de tensions au point de livraison

3.7

tension d'utilisation

tension entre phases ou entre phase et neutre au niveau des prises de courant ou des points où les appareils d'utilisation sont destinés à être raccordés à l'installation fixe

3.8**plage de la tension d'utilisation**

plage de la tension au niveau des prises de courant ou des points où les appareils d'utilisation sont destinés à être raccordés à l'installation fixe

NOTE L'attention est attirée sur le fait que, dans certaines normes de produit (par exemple la CEI 60335-1 et la CEI 60071), le terme "plage de tension" a une signification différente.

3.9**tension la plus élevée pour le matériel**

tension la plus élevée pour laquelle le matériel est spécifié en ce qui concerne:

- l'isolation;
- certaines autres caractéristiques qui sont éventuellement rattachées à cette tension la plus élevée dans les recommandations correspondantes des matériels.

NOTE Un matériel ne peut être utilisé que sur des réseaux dont la tension la plus élevée est inférieure ou égale à la tension la plus élevée pour ce matériel.

4 Tensions normalisées**4.1 Réseaux à courant alternatif dont la tension nominale est comprise entre 100 V et 1 000 V inclus et matériel associé**

Il convient de choisir la tension nominale d'un réseau à courant alternatif entre 100 V et 1 000 V parmi les valeurs indiquées dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Réseaux à courant alternatif dont la tension nominale est comprise entre 100 V et 1 000 V inclus et matériel associé

Réseaux triphasés à trois ou quatre fils		Réseaux monophasés à trois fils
Tension nominale V		Tension nominale V
50 Hz	60 Hz	60 Hz
–	120/208	120/240 ^d
230 ^c	240 ^c	–
230/400 ^a	230/400 ^a	–
–	277/480	–
–	480	–
–	347/600	–
–	600	–
400/690 ^b	–	–
1 000	–	–

^a La valeur de 230/400 V est le résultat de l'évolution des réseaux à 220/380 V et à 240/415 V qui a été achevée en Europe et dans de nombreux autres pays. Toutefois, des réseaux à 220/380 V et à 240/415 V existent encore.

^b La valeur de 400/690 V est le résultat de l'évolution des réseaux à 380/660 V qui a été achevée en Europe et dans de nombreux autres pays. Toutefois, des réseaux à 380/660 V existent encore.

^c La valeur de 200 V ou 220 V est aussi utilisée dans certains pays.

^d La valeur de 100/200 V est aussi utilisée dans certains pays sur des réseaux à 50 Hz ou 60 Hz.

Dans le Tableau 1, les réseaux triphasés à quatre fils et les réseaux monophasés à trois fils comportent les circuits monophasés (branchements, dérivations, etc.) connectés à ces réseaux.