



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN IEC 61000-4-11:2020

Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et

Electromagnetic compatibility (EMC) -
Part 4-11: Testing and measurement
techniques - Voltage dips, short
interruptions and voltage variations

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren -
Prüfungen der Störfestigkeit gegen
Spannungseinbrüche,

03/2020



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 61000-4-11:2020 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 61000-4-11:2020.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 33.100.20

Remplace l' EN 61000-4-11:2004 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant)

Version française

**Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-11:
Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux creux
de tension, coupures brèves et variations de tension pour les
appareils à courant d'entrée inférieur ou égal à 16 A par phase
(IEC 61000-4-11:2020)**

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen für Geräte mit einem Eingangsstrom bis zu und einschließlich 16 A je Leiter (IEC 61000-4-11:2020)

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current up to 16 A per phase (IEC 61000-4-11:2020)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2020-03-03. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à cette Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au CEN-CENELEC Management Centre, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Avant-propos européen

Le texte du document 77A/1039/FDIS, future édition 3 de IEC 61000-4-11, préparé par le SC 77A "CEM - Phénomènes basse fréquence" de CE 77 de l'IEC "Compatibilité électromagnétique", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN IEC 61000-4-11:2020.

Les dates suivantes sont fixées:

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2020-12-03
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2023-03-03

Ce document remplace l'EN 61000-4-11:2004 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Ce document a été préparé dans le cadre d'un mandat confié au CENELEC par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale IEC 61000-4-11:2020 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie les notes suivantes pour les normes indiquées:

IEC 61000-2 (series)	NOTE	Harmonisée comme EN 61000-2 (série)
IEC 61000-2-4	NOTE	Harmonisée comme EN 61000-2-4
IEC 61000-4-11:2004	NOTE	Harmonisée comme EN 61000-4-11:2004 (non modifiée)
IEC 61000-4-14	NOTE	Harmonisée comme EN 61000-4-14

Annexe ZA
(normative)**Références normatives à d'autres publications internationales
avec les publications européennes correspondantes**

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

NOTE 1 Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN/le HD correspondant(e) s'applique.

NOTE 2 Les informations les plus récentes concernant les dernières versions des Normes Européennes listées dans la présente annexe sont disponibles à l'adresse suivante: www.cenelec.eu.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC TR 61000-2-8	-	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 2-8: Environnement - Creux de tension et coupures brèves sur les réseaux d'électricité publics incluant des résultats de mesures statistiques	-	-



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



BASIC EMC PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM

**Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short
interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input
current up to 16 A per phase**

**Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux
de tension, coupures brèves et variations de tension pour les appareils
à courant d'entrée inférieur ou égal à 16 A par phase**

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	34
INTRODUCTION	36
1 Domaine d'application	37
2 Références normatives	37
3 Termes et définitions	38
4 Généralités	39
5 Niveaux d'essai	40
5.1 Généralités	40
5.2 Creux de tension et coupures brèves	40
5.3 Variations de tension	41
6 Instruments d'essai	45
6.1 Générateur d'essai	45
6.1.1 Généralités	45
6.1.2 Caractéristiques et performances du générateur	46
6.1.3 Vérification des caractéristiques des générateurs de creux de tension et de coupures brèves	46
6.2 Source d'énergie	48
7 Montage d'essai	48
8 Procédures d'essai	48
8.1 Généralités	48
8.2 Conditions de référence en laboratoire	49
8.2.1 Conditions climatiques	49
8.2.2 Conditions électromagnétiques	49
8.3 Exécution de l'essai	49
8.3.1 Généralités	49
8.3.2 Creux de tension et coupures brèves	49
8.3.3 Variations de tension	50
9 Évaluation des résultats d'essai	50
10 Rapport d'essai	51
Annexe A (normative) Détails sur les circuits d'essai	52
A.1 Valeur de crête du courant d'appel d'excitation du générateur d'essai	52
A.2 Caractéristiques du contrôle du courant pour la mesure de la valeur de crête du courant d'appel	52
A.3 Exigences relatives à la valeur de crête du courant d'appel de l'EST	53
Annexe B (informative) Classes d'environnement électromagnétique	55
Annexe C (informative) Instruments d'essai	56
Annexe D (informative) Justification pour la spécification des générateurs concernant les temps de montée et de descente de tension et les valeurs des courants d'appel	59
D.1 Concept de norme fondamentale	59
D.2 IEC 61000-4-11:1994 (première édition)	59
D.3 Justification du besoin de temps de descente rapides	59
D.4 Interprétation des exigences pour les temps de montée et de descente pendant les essais d'EST	60
D.5 Principales conclusions	60
D.6 Justification des valeurs des courants d'appel	61

Bibliographie.....	62
Figure 1 – Creux de tension – Exemples.....	43
Figure 2 – Coupure brève	44
Figure 3 – Vue détaillée du temps de montée et du temps de descente	44
Figure 4 – Variation de tension	45
Figure 5 – Essai phase neutre et entre phases des systèmes triphasés	50
Figure A.1 – Circuit utilisé pour déterminer le courant d'appel d'excitation admissible du générateur de coupures brèves.....	53
Figure A.2 – Circuit utilisé pour déterminer les exigences relatives à la valeur de crête du courant d'appel d'un EST	54
Figure C.1 – Schémas des instruments d'essai pour les creux de tension, les coupures brèves et les variations de tension	57
Figure C.2 – Schéma des instruments d'essai pour les creux de tension, les coupures brèves et les variations de tension triphasés à l'aide d'un amplificateur de puissance.....	58
Tableau 1 – Durées et niveaux d'essai préférentiels pour les creux de tension	41
Tableau 2 – Durées et niveaux d'essai préférentiels pour les coupures brèves	41
Tableau 3 – Durée des variations de tension d'alimentation de courte durée	42
Tableau 4 – Spécifications du générateur	46