



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

ILNAS-EN IEC 62040-1:2019

Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 1: Exigences de sécurité

Unterbrechungsfreie
Stromversorgungssysteme (USV) - Teil 1:
Sicherheitsanforderungen

Uninterruptible power systems (UPS) -
Part 1: Safety requirements

07/2019



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 62040-1:2019 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 62040-1:2019.

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 !

ILNAS-EN IEC 62040-1:2019

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN IEC 62040-1

Juillet 2019

ICS 29.200

Remplace l' EN 62040-1:2008 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant)

Version française

Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 1: Exigences de sécurité
(IEC 62040-1:2017)

Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) -
Teil 1: Sicherheitsanforderungen
(IEC 62040-1:2017)

Uninterruptible power systems (UPS) - Part 1: Safety requirements
(IEC 62040-1:2017)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2017-08-16. 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 22H/217/FDIS, future édition 2 de IEC 62040-1, préparé par le SC 22H "Alimentations sans interruption (ASI)" de CE 22 de l'IEC "Systèmes et équipements électroniques de puissance", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN IEC 62040-1:2019.

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) 2020-01-19
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2022-07-19

Ce document remplace l'EN 62040-1:2008 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 62040-1:2017 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 60076-11:2004	NOTE Harmonisée comme EN 60076-11:2004 (non modifiée)
IEC 60364-5-52	NOTE Harmonisée comme HD 60364-5-52
IEC 60947-1:2007	NOTE Harmonisée comme EN 60947-1:2007 (non modifiée)
IEC 60947-3:2008	NOTE Harmonisée comme EN 60947-3:2009 (non modifiée)
IEC 60947-6-1:2005	NOTE Harmonisée comme EN 60947-6-1:2005 (non modifiée)
IEC 60947-6-1:2005/A1:2013	NOTE Harmonisée comme EN 60947-6-1:2005/A1:2014 (non modifiée)
IEC 61347 (series)	NOTE Harmonisée comme EN 61347 (series)
IEC 61439-1:2011	NOTE Harmonisée comme EN 61439-1:2011 (non modifiée)
IEC 61508 (series)	NOTE Harmonisée comme EN 61508 (series)
IEC 62040-3:2011	NOTE Harmonisée comme EN 62040-3:2011 (non modifiée)
IEC 62310-1	NOTE Harmonisée comme EN 62310-1
IEC 62368-1:2014	NOTE Harmonisée comme EN 62368-1:2014/AC:2015 (non modifiée)

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 60364-4-42- (mod)	-	Installations électriques basse tension - Partie 4-42: Protection pour assurer la sécurité - Protection contre les effets thermiques	-HD 60364-4-42	-
IEC 60384-14	-	Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques - Partie 14: Spécification intermédiaire - Condensateurs fixes d'antiparasitage et raccordement à l'alimentation	EN 60384-14	-
IEC/TR 60755	2008	Exigences générales pour les dispositifs de protection à courant différentiel résiduel		-
IEC 60947-2	2006	Appareillage à basse tension - Partie 2: Disjoncteurs	EN 60947-2	2006
IEC 60950-1 (mod)	2005	Matériels de traitement de l'information - Sécurité - Partie 1: Exigences générales	EN 60950-1	2006
-	-		+ A11	2009
-	-		+ A12	2011
IEC 61000-2-2	2002	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 2-2: Environnement - Niveaux de compatibilité pour les perturbations conduites à basse fréquence et la transmission des signaux sur les réseaux publics d'alimentation basse tension	EN 61000-2-2	2002
IEC 61008-1 (mod)	-	Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (ID) - Partie 1: Règles générales	EN 61008-1	-

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC 61009-1 (mod) -		Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (DD) - Partie 1: Règles générales	EN 61009-1	-
IEC 62040-2	2005	Alimentations sans interruption (ASI) Partie 2: Prescriptions pour la compatibilité électromagnétique (CEM)	--EN 62040-2	2006
IEC 62477-1	2012	Exigences de sécurité applicables aux systèmes et matériels électroniques de conversion de puissance - Partie 1: Généralités	EN 62477-1	2012
-	-		+ A11	2014



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Uninterruptible power systems (UPS) –
Part 1: Safety requirements**

**Alimentations sans interruption (ASI) –
Partie 1: Exigences de sécurité**

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	74
INTRODUCTION	76
1 Domaine d'application	77
2 Références normatives	78
3 Termes et définitions	78
4 Protection contre les dangers	85
5 Exigences d'essai	100
6 Exigences relatives aux informations et au marquage	115
Annexes	123
Annexe A (normative) Informations supplémentaires pour la protection contre les chocs électriques	124
Annexe M (informative) Doigt d'épreuve pour détermination de l'accès	126
Annexe AA (informative) Sections minimale et maximale des conducteurs en cuivre adaptés pour le raccordement aux bornes pour conducteurs externes	127
Annexe BB (normative) Charges de référence	128
Annexe CC (normative) Ventilation des compartiments de batterie plomb-acide	132
Annexe DD (informative) Lignes directrices pour la déconnexion des batteries durant le transport	135
Annexe EE (informative) Procédure d'essai de courant de courte durée admissible – Lignes directrices et valeurs types	137
Annexe FF (informative) Essais d'échauffement maximal dans les transformateurs	142
Annexe GG (normative) Exigences relatives aux rails de glissière montés en baie	144
Bibliographie	146
Figure 101 – Exemples de conceptions d'ouvertures destinée à empêcher l'accès vertical	89
Figure 102 – Circuit d'essai pour variation du potentiel de référence induite par la charge – Sortie monophasée	107
Figure 103 – Circuit d'essai pour variation du potentiel de référence induite par la charge – Sortie triphasée	107
Figure 104 – Etiquette d'avertissement sur le risque de tension de retour	118
Figure M.101 – Doigt d'épreuve articulé (IP2X)	126
Figure BB.1 – Charge résistive de référence	128
Figure BB.2 – Charge inductive-résistive de référence (série)	129
Figure BB.3 – Charge inductive-résistive de référence (parallèle)	129
Figure BB.4 – Charge capacitive-résistive de référence (série)	129
Figure BB.5 – Charge capacitive-résistive de référence (parallèle)	129
Figure BB.6 – Charge non linéaire de référence	130
Figure DD.1 – Etiquette de sécurité pour les produits transportés avec leur batterie déconnectée	135
Figure DD.2 – Etiquette de sécurité pour les produits transportés avec leur batterie connectée	136
Figure EE.1 – Circuit d'essai 3 fils pour le courant de courte durée admissible de l'ASI	138
Figure EE.2 – Circuit d'essai 4 fils pour le courant de courte durée admissible de l'ASI	139

Figure EE.3 – Circuit d'essai 2 fils pour le courant de courte durée admissible de l'ASI 140

Tableau 1 – Liste alphabétique des termes	79
Tableau 101 – Configuration de l'accès d'entrée d'une ASI	86
Tableau 102 – Catégories de surtension	90
Tableau 103 – Limites de température maximales pour composants magnétiques lors du mode de fonctionnement en autonomie	92
Tableau 22 – Vue d'ensemble des essais	101
Tableau 104 – Courant de courte durée admissible	109
Tableau 105 – Limites de température pour les enroulements de transformateurs	113
Tableau A.101 – Comparaison des limites de tension de fonctionnement.....	125
Tableau AA.1 – Sections des conducteurs (extrait de l'IEC 61439-1:2011).....	127
Tableau FF.1 – Etapes d'essai.....	142