

ILNAS

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

ILNAS-EN IEC 60335-1:2023

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1: Exigences générales

Household and similar electrical
appliances - Safety - Part 1: General
requirements

Sicherheit elektrischer Geräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

12/2023



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 60335-1:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 60335-1:2023.

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 60335-1:2023

NORME EUROPÉENNE **EN IEC 60335-1**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Décembre 2023

ICS 13.120; 97.030

Remplace l'EN 60335-1:2012; EN 60335-1:2012/A11:2014; EN 60335-1:2012/AC:2014; EN 60335-1:2012/A13:2017; EN 60335-1:2012/A1:2019; EN 60335-1:2012/A14:2019; EN 60335-1:2012/A2:2019; EN 60335-1:2012/A15:2021; EN 60335-1:2012/A16:2023

Version française

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1:
Exigences générales
(IEC 60335-1:2020 + COR1:2021)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und
ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 60335-1:2020 + COR1:2021)

Household and similar electrical appliances - Safety - Part
1: General requirements
(IEC 60335-1:2020 + COR1:2021)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2023-11-22. 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 présent document (EN IEC 60335-1:2023) est constitué du texte de l'IEC 60335-1:2020 + COR1:2021 établie par le CE 61 de l'IEC "Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues".

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) 2024-11-22
- date limite à laquelle les normes nationales en contradiction avec ce document doivent être annulées (dow) —*

*Justification de l'absence de date de retrait (dow):

La présente Norme européenne remplace l'EN 60335-1:2012 et ses amendements. Cependant, l'EN 60335-1:2012 et ses amendements restent valides jusqu'à ce que toutes les parties 2 utilisées conjointement avec cette norme aient été annulées. Aucune date de retrait (dow) n'a été donnée en attendant la mise à jour de toutes les parties 2 et leur alignement sur cette EN IEC 60335-1:2023/A11:2023. La date de retrait applicable est donnée dans chaque partie 2. La date de retrait de la présente Partie 1 sera définie lorsque toutes les parties 2 auront été mises à jour.

Le présent document remplace l'EN 60335-1:2012 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.

Le présent document est lu conjointement avec le EN IEC 60335-1:2023/A11:2023.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CENELEC.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale IEC 60335-1:2020 + COR1:2021 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 1: General requirements**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 1: Exigences générales**



SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	214
INTRODUCTION.....	217
1 Domaine d'application	219
2 Références normatives	220
3 Termes et définitions	225
4 Exigence générale	237
5 Conditions générales d'essais	237
6 Classification	242
7 Marquage et instructions	242
8 Protection contre l'accès aux parties actives	251
9 Démarrage des appareils à moteur	253
10 Puissance et courant	253
11 Echauffements	256
12 Charge des batteries à ions métalliques	262
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	263
14 Surtensions transitoires	266
15 Résistance à l'humidité.....	267
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	270
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	272
18 Endurance	272
19 Fonctionnement anormal	273
20 Stabilité et dangers mécaniques	284
21 Résistance mécanique.....	286
22 Construction	287
23 Conducteurs internes	302
24 Composants	304
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	309
26 Bornes pour conducteurs externes	318
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	321
28 Vis et connexions	323
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide	325
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	334
31 Protection contre la rouille.....	339
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	340
Annexe A (informative) Essais de série.....	354
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries, batteries séparables et batteries amovibles pour les appareils alimentés par batteries.....	356
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs.....	379
Annexe D (normative) Protecteurs thermiques des moteurs	381
Annexe E (normative) Essai au brûleur-aiguille.....	382
Annexe F (normative) Condensateurs	383
Annexe G (normative) Transformateurs de sécurité	385

Annexe H (normative) Interrupteurs	386
Annexe I (normative) Moteurs ayant une isolation principale inappropriée pour la tension assignée de l'appareil.....	388
Annexe J (normative) Revêtements des cartes de circuits imprimés	390
Annexe K (informative) Catégories de surtension.....	391
Annexe L (informative) Recommandations pour le mesurage des distances dans l'air et des lignes de fuite.....	392
Annexe M (informative) Degré de pollution	396
Annexe N (normative) Essai de tenue au cheminement.....	397
Annexe O (informative) Sélection et séquence des essais de l'Article 30	398
Annexe P (informative) Recommandations pour l'application de la présente norme aux appareils utilisés en climat tropical.....	403
Annexe Q (informative) Séquence des essais pour l'évaluation des circuits électroniques	405
Annexe R (normative) Évaluation des logiciels.....	408
Annexe S (informative) Recommandations relatives à l'application de la présente norme pour le mesurage de la puissance et du courant sur la base des exigences du 10.1 et du 10.2 concernant la période représentative	423
Annexe T (normative) Effet des rayonnements UV-C sur les matériaux non métalliques ...	424
Annexe U (normative) Appareils destinés à la communication à distance par le biais de réseaux publics.....	427
Bibliographie.....	431
Index des termes définis	434
Figure 1 – Schéma pour le mesurage du courant de fuite à la température de régime pour un raccordement en monophasé des appareils de la classe II et pour les éléments d'une partie de la classe II	341
Figure 2 – Schéma pour le mesurage du courant de fuite à la température de régime pour un raccordement en monophasé des appareils autres que les appareils de la classe II ou les éléments d'une partie de la classe II	342
Figure 3 – Schéma pour le mesurage du courant de fuite à la température de régime pour des appareils de la classe II en triphasé avec neutre et pour les éléments d'une partie de la classe II	343
Figure 4 – Schéma pour le mesurage du courant de fuite à la température de régime pour des appareils en triphasé avec neutre autres que les appareils de la classe II ou les éléments d'une partie de la classe II.....	344
Figure 5 – Petite partie	345
Figure 6 – Exemple d'un circuit électronique comportant des points à basse puissance	345
Figure 7 – Ongle d'essai	346
Figure 8 – Appareil pour l'essai de flexion.....	347
Figure 9 – Constructions de dispositifs d'arrêt de traction	348
Figure 10 – Exemple de parties d'une borne de terre	349
Figure 11 – Exemples de distances dans l'air	350
Figure 12 – Exemple de positionnement du cylindre	351
Figure 13 – Cylindre pour petites parties.....	352
Figure 14 – Exemple de domaine de fonctionnement spécifié pour la charge d'un élément ion-lithium	353

Figure B.1 – Exemples de constructions d'appareils alimentés par batteries et application de l'Annexe B normative	376
Figure B.2 – Exemples de marquages des polarités correctes de raccordement représentant trois batteries	378
Figure I.1 – Simulations de défauts	389
Figure L.1 – Séquence pour la détermination des distances dans l'air	393
Figure L.2 – Séquence pour la détermination des lignes de fuite	394
Figure L.3 – Mesure des distances dans l'air	395
Figure O.1 – Essais de résistance à la chaleur	398
Figure O.2 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils portatifs	399
Figure O.3 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils sous surveillance	399
Figure O.4 – Sélection et séquence des essais de résistance au feu pour les appareils sans surveillance	400
Figure O.5 – Exemples pour représenter l'expression "jusqu'à 3 mm"	402
Figure Q.1 – Organigramme décrivant la séquence des essais pour l'évaluation des circuits électroniques	406
Figure S.1 – Organigramme fournissant des recommandations pour le mesurage de la puissance et du courant concernant la période représentative	423
Tableau 1 – Tolérance sur la puissance	254
Tableau 2 – Tolérance sur le courant	255
Tableau 3 – Échauffements normaux maximaux	259
Tableau 4 – Tension pour l'essai de rigidité diélectrique	266
Tableau 5 – Caractéristiques des sources à haute tension	266
Tableau 6 – Tension d'essai de choc	267
Tableau 7 – Tensions d'essai	271
Tableau 8 – Température maximale des enroulements	276
Tableau 9 – Échauffement anormal maximal	282
Tableau 10 – Dimensions des câbles et des conduits	311
Tableau 11 – Section minimale des conducteurs	313
Tableau 12 – Force de traction et couple de torsion	315
Tableau 13 – Section nominale des conducteurs	320
Tableau 14 – Couple pour l'essai des vis et des écrous	324
Tableau 15 – Tension assignée de tenue aux chocs	327
Tableau 16 – Distances dans l'air minimales	327
Tableau 17 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation principale	331
Tableau 18 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation fonctionnelle	332
Tableau 19 – Épaisseur minimale des parties accessibles d'une isolation renforcée constituée d'une seule couche	334
Tableau A.1 – Tensions d'essai	355
Tableau B.1 – Caractéristiques de la source artificielle	358
Tableau B.2 – Surface totale des ouvertures des éléments à ions métalliques	367
Tableau B.3 – Volume d'air injecté à 2 070 kPa	367
Tableau C.1 – Conditions d'essai	379

Tableau R.1 – Conditions spécifiques de défaut/d'erreur.....	410
Tableau R.2 – Conditions spécifiques de défaut/d'erreur.....	412
Tableau R.3 – Méthodes semiformelles	418
Tableau R.4 – Spécifications de l'architecture des logiciels.....	419
Tableau R.5 – Spécifications de conception des modules	420
Tableau R.6 – Règles de conception et de codage	420
Tableau R.7 – Validation de la sécurité du logiciel	421
Tableau T.1 – Limites de conservation minimale des propriétés après exposition aux UV-C	426
Tableau T.2 – Rigidité diélectrique minimale pour les conducteurs internes après exposition aux UV-C	426
Tableau U.1 – Exemples de mesures acceptables contre l'accès non autorisé et les modes de défaut/d'erreur de transmission.....	429