

NORME INTERNATIONALE

CEI 60335-1

2001

AMENDEMENT 2
2006-05

Amendement 2

**Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –**

**Partie 1:
Prescriptions générales**

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60335-1:2001/AMD2:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/7859a883-3-8854-417b-bb8b-5e71e0873a5a/iec-60335-1-2001-amd2-2006>

Cette version française découle de la publication d'origine bilingue dont les pages anglaises ont été supprimées. Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés

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.

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 Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/2996/FDIS	61/3053/RVD

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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.

AVANT-PROPOS

Remplacer, dans la Note 1, premier tiret, la référence CEI 60695-2-2 par CEI 60695-11-5.

1 Domaine d'application

Remplacer les deux tirets du troisième alinéa par ce qui suit:

- des personnes (y compris des enfants) dont
 - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
 - le manque d'expérience et de connaissanceles empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

2 Références normatives

Supprimer de la liste existante les références normatives suivantes:

CEI 60249-4-4

CEI 60249-2-5

Remplacer la référence à la CEI 60085 par la nouvelle référence suivante:

CEI 60085:2004, *Isolation électrique – Classification thermique*

Remplacer la référence à la CEI 60252 par la nouvelle référence suivante:

CEI 60252-1, *Condensateurs des moteurs à courant alternatif – Partie 1: Généralités – Caractéristiques fonctionnelles, essais et valeurs assignées – Règles de sécurité – Guide d'installation et d'utilisation*

Remplacer l'année de publication de la CEI 60384-14 par «2005».

Remplacer la référence à la CEI 60664-3 par la nouvelle référence suivante:

CEI 60664-3:2003, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 3: Utilisation de revêtement, d'empotage ou de moulage pour la protection contre la pollution*

Remplacer la référence à la CEI 60695-2-2 par la nouvelle référence suivante:

CEI 60695-11-5:2004, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

Remplacer la référence à la CEI 60730-1:1999 par la référence suivante:

CEI 60730-1:1999, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 1: Règles générales*
Amendement 1(2003)¹

Remplacer la référence à la CEI 60730-2-8:2000 par la référence suivante:

CEI 60730-2-8:2000, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-8: Règles particulières pour les électrovannes électriques, y compris les prescriptions mécaniques*
Amendement 1(2002)²

Remplacer la référence à la CEI 61000-4-11 par la nouvelle référence suivante:

CEI 61000-4-11:2004, *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*

Remplacer la référence à la CEI 61558-1: 1997 par la référence suivante:

CEI 61558-1:1997, *Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation et analogues – Partie 1: Règles générales et essais*
Amendement 1 (1998)³

Remplacer la référence à la ISO 9772:2001 par la référence suivante:

ISO 9772:2001, *Plastiques alvéolaires – Détermination des caractéristiques de combustion de petites éprouvettes en position horizontale, soumises à une petite flamme*
Amendement 1(2003)

¹ Il existe une édition consolidée 3.1 (2003) qui comprend l'édition 3 et son amendement 1.

² Il existe une édition consolidée 2.1 (2003) qui comprend l'édition 2 et son amendement 1.

³ Il existe une édition consolidée 1.1 (1998) qui comprend l'édition 1 et son amendement 1.

Remplacer ISO 7000 par ISO 7000-DB:2004.

Ajouter les nouvelles références suivantes:

CEI 60691:2002, *Protecteurs thermiques – Prescriptions et guide d'application*

CEI 62151, *Sécurité des matériels reliés électriquement à un réseau de télécommunications*

3 Définitions

Ajouter la nouvelle définition suivante:

3.1.12

commande à distance

contrôle d'un appareil par une commande qui peut être initiée hors de la vue de l'appareil en utilisant des moyens tels que les télécommunications, des dispositifs de commande acoustiques ou des systèmes de bus

NOTE Une commande à infrarouge n'est pas considérée comme une **commande à distance**. Cependant, elle peut être incorporée dans une partie d'un système, comme par exemple un système de télécommunication, de dispositif de commande acoustique ou de bus.

3.6.3 Ajouter la note suivante:

NOTE Les **parties non métalliques accessibles** avec des revêtements conducteurs sont considérées comme étant des **parties métalliques accessibles**.

5 Conditions générales d'essais

5.3 Ajouter ce qui suit au premier alinéa:

L'essai de 19.14 est effectué avant les essais de 19.11.

7 Marquage et instructions

7.5 Dans le premier alinéa de l'exigence, remplacer «valeur moyenne» par «valeur moyenne arithmétique» (deux fois).

7.6 Remplacer les troisième et quatrième symboles par les symboles suivants:

3		[symbole IEC 60417-5032-1 (DB:2002-10)]	courant alternatif triphasé
3N		[symbole IEC 60417-5032-2 (DB:2002-10)]	courant alternatif triphasé avec neutre

Remplacer le symbole 1641 de l'ISO 7000 par le symbole suivant:



[symbole ISO 7000-1641 (DB:2004-01)]

manuel de l'opérateur; instructions de fonctionnement

Ajouter le symbole suivant:



[symbole ISO 7000-0790 (DB:2004-01)]

lire le manuel de l'opérateur

7.12 *Ajouter ce qui suit:*

Les instructions doivent comporter en substance les indications suivantes:

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

8 **Protection contre l'accès aux parties actives**

8.1.1 *Numéroter la note existante en Note 1.*

Ajouter la note suivante après le troisième alinéa des modalités d'essai:

NOTE 2 Une application «sans force appréciable» est considérée comme satisfaisante si la force d'application ne dépasse pas 1 N.

8.1.2 *Numéroter la note existante en Note 1.*

Ajouter la note suivante après le premier alinéa des modalités d'essai:

NOTE 2 Une application «sans force appréciable» est considérée comme satisfaisante si la force d'application ne dépasse pas 1 N.

8.1.3 *Ajouter la note suivante après le premier alinéa des modalités d'essai:*

NOTE 1 Une application «sans force appréciable» est considérée comme satisfaisante si la force d'application ne dépasse pas 1 N.

Numéroter la note existante en Note 2.

8.1.4 *Ajouter le tiret suivant au deuxième alinéa de l'exigence:*

- pour les tensions ayant une valeur crête supérieure à 15 kV, la décharge ne doit pas dépasser 350 mJ.

Remplacer la troisième phrase du deuxième alinéa des modalités d'essai par la phrase suivante:

La quantité d'électricité et d'énergie contenue dans la décharge est mesurée en utilisant une résistance présentant une résistance non inductive nominale de 2 000 Ω.

8.2 *Remplacer les modalités d'essai par ce qui suit:*

La vérification est effectuée par examen et en appliquant le calibre d'essai B de la CEI 61032 conformément aux conditions spécifiées en 8.1.1.

Supprimer la Note 1 et renommer la Note 2 existante en Note.

10 Puissance et courant

10.1 Ajouter la phrase suivante à l'exigence:

Les tolérances admissibles s'appliquent aux deux limites de la plage pour les appareils portant l'indication d'une **plage assignée de tensions** ayant des limites différant de plus de 10 % de la valeur moyenne arithmétique de la plage.

Dans le deuxième alinéa des modalités d'essai, remplacer «valeur moyenne» par «valeur moyenne arithmétique».

Supprimer les Notes 2 et 3 et renommer la Note 1 existante en Note.

Ajouter la phrase suivante aux modalités d'essai:

*L'essai est effectué aux limites supérieure et inférieure des plages pour des appareils portant l'indication d'une ou plusieurs **plages assignées de tensions**, à moins que l'indication de la **puissance assignée** ne soit liée à la valeur moyenne arithmétique de la plage de tensions correspondante, auquel cas l'essai est effectué à une tension égale à la valeur moyenne arithmétique de cette plage.*

10.2 Ajouter la phrase suivante à l'exigence:

Les tolérances admissibles s'appliquent aux deux limites de la plage pour les appareils portant l'indication d'une **plage assignée de tensions** ayant des limites différant de plus de 10 % de la valeur moyenne arithmétique de la plage.

Dans le deuxième alinéa des modalités d'essai, remplacer «valeur moyenne» par «valeur moyenne arithmétique».

Supprimer les Notes 2 et 3 et renommer la Note 1 existante en Note.

Ajouter la phrase suivante aux modalités d'essai:

*L'essai est effectué aux limites supérieure et inférieure des plages pour des appareils portant l'indication d'une ou plusieurs **plages assignées de tensions**, à moins que l'indication du **courant assigné** ne soit liée à la valeur moyenne arithmétique de la plage de tensions correspondante, auquel cas l'essai est effectué à une tension égale à la valeur moyenne arithmétique de cette plage.*

11 Echauffements

Tableau 3 – Echauffements normaux maximaux

Dans la première entrée, remplacer les termes «classe A, classe E, classe B, classe F et classe H» par les termes «classe 105, classe 120, classe 130, classe 155 et classe 180» respectivement.

Remplacer la cinquième entrée par ce qui suit:

<p><i>Enveloppe isolante en caoutchouc, en polychloroprène ou en polychlorure de vinyle des conducteurs internes et externes, y compris les câbles d'alimentation:</i></p>	
<p><i>– sans caractéristique de température ou avec caractéristique de température ne dépassant pas 75 °C</i></p>	<p>50</p>
<p><i>– avec caractéristique de température (T) J où T dépasse 75 °C</i></p>	<p>T-25</p>

Ajouter l'alinéa suivant à la Note ^a de bas de tableau:

La limite d'échauffement des enroulements des transformateurs et inductances montés sur des cartes de circuits imprimés est égale à la classe thermique de l'isolation de l'enroulement diminuée de 25 K, à condition que la dimension la plus grande de l'enroulement ne dépasse pas 5 mm en section transversale ou en longueur.

Ajouter la note de bas de tableau suivante:

- j* Les câbles d'alimentation CEI 60245 Types 53, 57 et 87 ont une caractéristique T de 60 °C;
Les câbles d'alimentation CEI 60227 Types 52 et 53 ont une caractéristique T de 70 °C;
Les câbles d'alimentation CEI 60227 Types 56 et 57 ont une caractéristique T de 90 °C.

14 Surtensions transitoires

Remplacer le deuxième alinéa des modalités d'essai par l'alinéa suivant:

La tension d'essai de choc a une forme d'onde à vide correspondant à l'onde de choc normalisée de 1,2/50 μ s spécifiée dans la CEI 61180-1. Elle est fournie par un générateur dont l'impédance conventionnelle ne dépasse pas 42 Ω . La tension d'essai de choc est appliquée trois fois pour chaque polarité, à intervalles d'au moins 1 s.

Supprimer la Note 3.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

16.3 Remplacer le premier alinéa des modalités d'essai par ce qui suit:

Immédiatement après l'essai de 16.2, l'isolation est soumise, pendant 1 min, à une tension de fréquence 50 Hz ou 60 Hz, conformément à la CEI 61180-1. Les valeurs de la tension d'essai pour les différents types d'isolation sont indiquées dans le Tableau 7.

Remplacer la Note 2 par la note suivante:

NOTE 2 Les caractéristiques de la source de haute tension utilisée pour l'essai sont décrites au Tableau 5.

Supprimer l'avant dernier alinéa des modalités d'essai.

19 Fonctionnement anormal

19.1 Ajouter le nouvel alinéa suivant après le troisième alinéa des modalités d'essai:

Les appareils comportant des contacteurs ou des relais sont soumis à l'essai de 19.14.

19.7 Dans le deuxième alinéa, remplacer «CEI 60252» par «CEI 60252-1».

19.11 Remplacer les deuxième et troisième alinéas par ce qui suit:

Les appareils pourvus d'un **circuit électronique** sont soumis aux essais de 19.11.3 et 19.11.4.

Ajouter ce qui suit comme nouveau deuxième alinéa:

*Les appareils qui, pour fonctionner correctement, incorporent un **circuit électronique** base sur un composant programmable sont soumis à l'essai de 19.11.4.8, sauf si le redémarrage en n'importe quel point du cycle de fonctionnement, après une interruption de fonctionnement due à un creux de tension, ne provoque un danger. L'essai est effectué après retrait de toutes les batteries et autres composants destinés à maintenir la tension d'alimentation des composants programmables au cours de chutes, d'interruptions et de variations de tension d'alimentation sur le réseau.*

Dans le troisième alinéa existant, remplacer "interrupteur" par "dispositif" en deux endroits.

Au sixième alinéa, remplacer "les trios" par "les deux" et supprimer le dernier tiret.

19.11.2 *Dans le premier alinéa des modalités d'essai, ajouter ce qui suit après la Note 2:*

g) défaillance d'un dispositif électronique de commutation de puissance dans un mode partiellement passant avec perte de contrôle de gâchette (base). Pendant cet essai, les températures des enroulements ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées en 19.7.

NOTE 3 Ce mode peut être simulé en déconnectant la gâchette (base) du dispositif électronique de commutation de puissance et en raccordant une alimentation extérieure réglable entre la gâchette (base) et la source (émetteur) du dispositif électronique de commutation de puissance. On fait varier ensuite l'alimentation pour obtenir le courant qui donne les conditions d'essai les plus sévères sans endommager le dispositif électronique de commutation de puissance.

NOTE 4 Comme exemples de dispositifs électroniques de commutation de puissance, on peut citer les transistors à effets de champ (FET et MOSFET) et les transistors bipolaires (y compris les IGBT).

19.11.4 *Dans le premier alinéa, remplacer «interrupteur» par «dispositif» en trois endroits.*

Dans le dernier alinéa, remplacer «avec les parafoudres déconnectés» par «en déconnectant les dispositifs de protection contre les surtensions transitoires».

19.11.4.6 *Remplacer le texte par ce qui suit:*

L'appareil est soumis à des creux et des interruptions de tension de classe 3, conformément à la CEI 61000-4-11. Les valeurs spécifiées aux Tableaux 1 et 2 de la CEI 61000-4-11 sont appliquées au passage à zéro de la tension d'alimentation.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

19.11.4.8 *L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal**. Après environ 60 s, la tension d'alimentation est réduite à un niveau tel que l'appareil cesse de répondre aux commandes de l'utilisateur ou que des parties commandées par le composant programmable cessent de fonctionner, suivant ce qui intervient en premier. Cette valeur de la tension d'alimentation est enregistrée. L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et il est mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal**. La tension est alors réduite à une valeur d'environ 10 % inférieure à la tension enregistrée. Elle est maintenue à cette valeur pendant environ 60 s et ensuite portée au niveau de la **tension assignée**. Les taux de décroissance et d'accroissement de la tension d'alimentation doivent être d'environ 10 V/s.*

L'appareil doit alors continuer à fonctionner normalement, à partir du même point de son cycle de fonctionnement où la diminution de tension s'est produite, ou un fonctionnement manuel doit être exigé pour le redémarrer.

19.13 *Remplacer le deuxième alinéa par ce qui suit:*

Après les essais et lorsque l'appareil a refroidi jusqu'à approximativement la température ambiante, la conformité à l'Article 8 ne doit pas être compromise et l'appareil doit être conforme à 20.2 s'il peut encore fonctionner.

Ajouter l'alinéa suivant immédiatement avant l'avant-dernier alinéa:

Après le fonctionnement ou l'interruption d'un dispositif de commande, les **distances dans l'air** et les **lignes de fuite** à travers l'**isolation fonctionnelle** doivent satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension d'essai étant, cependant, deux fois la **tension de service**.

Remplacer le dernier alinéa par le texte suivant:

Les appareils qui sont soumis aux essais avec un interrupteur électronique en **position arrêt** ou en mode veille

- ne doivent pas devenir opérationnels, ou
- s'ils deviennent opérationnels, ils ne doivent pas donner lieu à un **mauvais fonctionnement dangereux** pendant ou après les essais de 19.11.4.

NOTE Un fonctionnement non voulu susceptible d'affecter la sécurité peut être dû à une utilisation négligente des appareils, telle que:

- l'entreposage de petits appareils lorsqu'ils sont raccordés au réseau;
- le placement de substances inflammables sur les surfaces de travail des appareils de chauffage; ou
- le placement d'objets dans des zones proches d'appareils à moteur qui sont supposés ne pas démarrer.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

19.14 Les appareils sont mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées à l'Article 11. Tout contacteur ou contact de relais qui fonctionne dans les conditions de l'Article 11 est court-circuité.

NOTE Si un relais ou un contacteur comportant plus d'un contact est utilisé, tous les contacts sont court-circuités en même temps.

22 Construction

22.2 Remplacer le deuxième alinéa de l'exigence par ce qui suit:

Les interrupteurs unipolaires et les **dispositifs de protection** unipolaires qui déconnectent les éléments chauffants du réseau d'alimentation en courant monophasé, les **appareils de la classe 0I** raccordés de façon permanente et les **appareils de la classe I** doivent être raccordés au conducteur de phase.

22.5 Dans l'exigence, ajouter «de capacité assignée supérieure à 0,1 μ F» après «condensateurs chargés».

Supprimer la note.

22.21 Ajouter la phrase suivante à l'exigence:

Cette exigence ne s'applique pas à l'oxyde de magnésium et aux fibres minérales céramiques utilisés pour l'isolation électrique des éléments chauffants.

Supprimer la Note 2.

22.32 Ajouter l'alinéa suivant à l'exigence:

Un matériau isolant dans lequel les fils chauffants sont enrobés est considéré comme étant une **isolation principale** et non une **isolation renforcée**.

Supprimer la Note 1 et renommer la Note 2 existante en Note.

22.35 Remplacer le premier alinéa de l'exigence par ce qui suit:

Pour les constructions autres que celles de la **classe III**, les poignées, leviers et boutons qui sont tenus ou manœuvrés en usage normal ne doivent pas être mis sous tension en cas de défaillance de l'**isolation principale**. Si ces poignées, leviers ou boutons sont en métal et si leurs axes ou fixations sont susceptibles d'être mis sous tension en cas de défaillance de l'**isolation principale**, ils doivent être recouverts de façon appropriée de matière isolante, ou leurs **parties accessibles** doivent être séparées de leur axe ou du moyen de fixation par une **isolation supplémentaire**.

22.40 Ajouter le nouvel alinéa et la note suivants:

Sauf si l'appareil peut fonctionner de manière continue, automatiquement ou à distance, sans donner lieu à un danger, les appareils prévus avec **commande à distance** doivent être pourvus d'un interrupteur pour l'arrêt du fonctionnement de l'appareil. L'organe de manœuvre de cet interrupteur doit être facilement visible et accessible.

NOTE Comme exemples d'appareils qui peuvent fonctionner de manière continue, automatiquement ou à distance, sans donner lieu à un danger, on peut citer les ventilateurs, les chauffe-eau à accumulation, les climatiseurs, les réfrigérateurs et les motorisations pour stores, fenêtres, portes, portails et volets.

22.44 Remplacer le texte par le suivant:

Les appareils ne doivent pas avoir une enveloppe ayant la forme d'un jouet ou décorée comme un jouet.

NOTE Comme exemples de telles enveloppes, on peut citer celles qui représentent des animaux, des personnages, des personnes, ou celles qui ressemblent à des modèles réduits.

La vérification est effectuée par examen.

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

22.49 Pour la **commande à distance**, la durée de fonctionnement doit être réglée avant que l'appareil ne puisse être démarré, à moins que l'appareil ne s'arrête automatiquement à la fin d'un cycle ou qu'il puisse fonctionner de manière continue sans entraîner un danger.

La vérification est effectuée par examen.

NOTE Pour les appareils tels que des fours, il est nécessaire de régler la durée de fonctionnement avant de pouvoir démarrer l'appareil. A titre d'exemples d'appareils qui s'arrêtent automatiquement à la fin d'un cycle, on peut citer les machines à laver et les lave-vaisselle. A titre d'exemples d'appareils qui peuvent fonctionner de manière continue sans entraîner un danger, on peut citer les ventilateurs, les chauffe-eau à accumulation, les climatiseurs et les réfrigérateurs.

22.50 Les dispositifs de commande éventuels incorporés dans l'appareil doivent être prioritaires sur les dispositifs de commande actionnés par une **commande à distance**.

La vérification est effectuée par examen et par des essais appropriés, si nécessaire.

22.51 Un dispositif de commande sur l'appareil doit être réglé manuellement en position de **commande à distance** avant de pouvoir faire fonctionner l'appareil dans ce mode. Il doit y avoir sur l'appareil une indication visuelle mettant en évidence que l'appareil est conditionné pour une **commande à distance**. Le réglage manuel et l'indication visuelle du mode de commande à distance ne sont pas nécessaires pour les appareils qui peuvent

- fonctionner de manière continue, ou
- fonctionner automatiquement, ou
- être mis en fonctionnement à distance, sans donner lieu à un danger.

La vérification est effectuée par examen.