ÖVE/ÖNORM
EN 60335-1

Ausgabe: 2007-11-01

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006)

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 1: General requirements
(IEC 60335-1:2001, modified + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006)

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 1: Prescriptions générales
(CEI 60335-1:2001, modifiée + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

Copyright © OVE/ON – 2007. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des OVE/ON gestattet!
E-Mail: copyright@on-norm.at; ove@ove.at

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
ON Österreichisches Normungsinstitut
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@on-norm.at
Internet: http://www.on-norm.at
Fax: (+43 1) 213 00-818
Tel.: (+43 1) 213 00-805

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Telefax: (+43 1) 586 74 08
Telefon: (+43 1) 587 63 73

ICS	13.120; 97.030
Ungleich (NEQ)	IEC 60335-1:2001 + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006
Ersatz für	ÖVE/ÖNORM EN 60335-1:2007-04-01
zuständig	OVE/ON-Komitee TK G Geräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006 wurde in Österreich als ÖVE/ÖNORM EN 60335-1:2007-04-01 übernommen und hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:
- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird. Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM
HD 21 Reihe	IEC 60227 (modified) Reihe	ÖVE-K 41 Reihe ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe
HD 22 Reihe	IEC 60245 (modified) Reihe	ÖVE-K 40 Reihe ÖVE/ÖNORM E 8240 Reihe

ÖVE/ÖNORM E 8240 Reihe	Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V
ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe	Starkstromleitungen mit thermoplastischer Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V
ÖVE-K 40 Reihe	Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi
ÖVE-K 41 Reihe	Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC
HD 21 Reihe	Starkstromleitungen mit thermoplastischer Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V
HD 22 Reihe	Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V
IEC 60227 Reihe	Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V
IEC 60245 Reihe	Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V

Copyright ÖVE

Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen der IEC 60335-1:2001 sind am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie gekennzeichnet.

A11 Textstellen, die die CENELEC-Änderung A11 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Bezeichnung A11 gekennzeichnet. Die CENELEC-Änderung A11 entspricht dem IEC-Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002.

1 Textstellen, die die CENELEC-Änderung A1 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Zahl 1 gekennzeichnet.

C1(4.1) Textstellen, die Änderungen durch IEC-Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Bezeichnung C1(4.1) gekennzeichnet.

A12 Textstellen, die die CENELEC-Änderung A12 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Bezeichnung A12 gekennzeichnet.

A12 Corr. Textstellen, die Änderungen durch Corrigendum zu A12 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Bezeichnung A12 Corr. gekennzeichnet.

2 Textstellen, die die CENELEC-Änderung A2 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Zahl 2 gekennzeichnet.

A2 Corr. Textstellen, die Änderungen durch IEC-Corrigendum 1 (A2):2006 betreffen, sind eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und der Bezeichnung A2 Corr. gekennzeichnet.

Berichtigung 1:2007-07 der deutschen Fassung der EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006

Seite 57, Abschnitt 19.11.2

Vor dem Absatz beginnend mit „Kaltleiter (PTCs) werden nicht überbrückt, ….“ ist der folgende Absatz zu ergänzen:

Die Fehlerbedingung f) wird bei gekapselten und ähnlichen Bauteilen angewendet, falls eine Beurteilung nicht durch andere Verfahren erfolgen kann.

Änderungen

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 60335-1+A11+A1:2005-09-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) ÖVE/ÖNORM EN 60335-1+A11+A1:2005-09-01 wurde redaktionell überarbeitet und EN 60335-1:2002/A12:2006, das Corrigendum:2006 zu EN 60335-1:2002/A12:2006 und EN 60335-1:2002/A2:2006 wurden eingearbeitet.

b) Der Anwendungsbereich wurde erweitert.

c) Anforderungen für Fernwirken wurden aufgenommen.

d) Die Prüfung an Flammbarrieren wurde präzisiert.

e) Schlechte Verbindungen in Einzelteilen werden bewertet.

Copyright ÖVE

Erläuterung zum Ersatzvermerk

ÖVE/ÖNORM EN 60335-1:2007-04-01 wird durch Ausgabe 2007-11-01 ersetzt.

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2009-07-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60335-1+A11+A1:2005-09-01.

Anmerkung

Die Leitungsbauart 60245 IEC 51/H03RT-F (Gummiaderschnur) wurde gestrichen. Als vergleichbare Leitungsbauart wurde H03RT-H in HD 22.14 S2 (entspricht ÖVE/ÖNORM E 8240-14:2003-11-01) neu aufgenommen (siehe Anhang ZD).

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 60335-1

Oktober 2002
+ A11 Februar 2004 **+ A1** Dezember 2004
+ A12 März 2006
+ Corrigendum Juli 2006
+ A2 August 2006

ICS 13.120; 97.030

Ersatz für EN 60335-1:1994 + A11:1995 + A12:1996 + A1:1996 + A13:1998 + A14:1998 + A2:2000 + A15:2000 + A16:2001

Deutsche Fassung

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

(IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006)

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements (IEC 60335-1:2001, modified + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006)

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Prescriptions générales (CEI 60335-1:2001, modifiée + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-07-02, die A11 am 2003-09-23, die A1 am 2004-09-22, die A12 am 2005-12-01 und die A2 am 2006-07-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Copyright OVE

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2006 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 61/1965/FDIS, zukünftige vierte Ausgabe von IEC 60335-1, erarbeitet vom Technischen Komitee IEC/TC 61, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung im Januar 2001 unterworfen. Die Stellungnahmen wurden auf der Sitzung des CENELEC/TC 61 in Delft im Mai 2001 beraten, auf der beschlossen wurde, einige gemeinsame Abänderungen der formellen Abstimmung (2MV) zu unterwerfen.

Dieser Entwurf wurde im November 2001 in Umlauf gegeben, erhielt jedoch nicht genügend Zustimmung. Die Stellungnahmen wurden auf der Sitzung des CENELEC/TC 61 in Kista im Mai 2002 beraten, auf der beschlossen wurde, nur die gemeinsamen Abänderungen der vorherigen Ausgabe beizubehalten. Dieser neue Entwurf wurde von CENELEC als EN 60335-1 am 2002-07-02 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-07-01

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60335-1:1994 und ihre Änderungen, jedoch bleibt EN 60335-1:1994 weiterhin gültig, bis sämtliche Teile 2, die in Verbindung mit dieser Norm angewendet werden, zurückgezogen sind. Aus diesem Grunde wurde kein Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow) festgelegt. Wenn jedoch der Teil 1 für Geräte angewendet wird, die nicht in einem Teil 2 behandelt werden, darf EN 60335-1:1994 nach 2008-07-01 nicht mehr angewendet werden.

Dieser Teil von EN 60335 ist in Verbindung mit dem entsprechenden Teil 2 anzuwenden. Die Teile 2 enthalten Abschnitte zur Ergänzung oder Modifizierung der entsprechenden Abschnitte in Teil 1 und geben die zutreffenden Anforderungen für jede Geräteart an.

ANMERKUNG 1 Den Bezeichnungen von Unterabschnitten, Anmerkungen und Anhängen, die zusätzlich zu denen in IEC 60335-1 aufgenommen wurden, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

Besondere nationale Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Europäischen Norm bewirken, sind in Anhang ZA aufgeführt.

Nationale Abweichungen von dieser Europäischen Norm sind im Anhang ZB aufgeführt.

Die Anhänge B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, M, N, ZA und ZC sind normativ und bilden einen festen Bestandteil dieser Norm.

Die Anhänge A, L, O, ZB und ZD sind informativ.

ANMERKUNG 2 Die folgenden Anhänge enthalten Bestimmungen aus anderen IEC-Normen, die passend geändert wurden:

–	Anhang E	Nadelflammprüfung	IEC ~~60695-2-2~~ 60695-11-5
–	Anhang F	Kondensatoren	IEC 60384-14
–	Anhang G	Sicherheitstransformatoren	IEC 61558-1 und IEC 61558-2-6
–	Anhang H	Schalter	IEC 61058-1
–	Anhang J	Leiterplatten	IEC 60664-3
–	Anhang N	Kriechstromfestigkeit	IEC 60112

Copyright ÖVE

ANMERKUNG 3 Folgende Schriftarten werden verwendet:

– Anforderungen: in Normalschrift
– *Prüfungen: in Kursivschrift*
– Anmerkungen: in Kleinschrift

Wörter in **Fettdruck** im Text sind im Abschnitt 3 definiert. Wenn eine Definition ein Adjektiv betrifft, dann werden das Adjektiv und das zugehörige Substantiv auch in **Fettdruck** wiedergegeben.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-1:2001 ausschließlich des Corrigendums von Januar 2002 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die eingearbeitet sind.

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

Einleitung

Es wird ergänzt:

Die Hauptziele der Niederspannungsrichtlinie, 72/23/EWG, werden in dieser Norm abgedeckt. Die grundlegenden Sicherheitsanforderungen folgender Richtlinien, die für Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke anwendbar sein könnten, wurden berücksichtigt:

– 98/37/EG – Maschinenrichtlinie;
– 89/106/EWG – Bauproduktenrichtlinie;
– 97/23/EG – Druckgeräterichtlinie.

6 Einteilung

6.1 Es werden gestrichen „**Schutzklasse 0**“ und „**Schutzklasse 0I**“.

7 Aufschriften und Anweisungen

7.1 Es wird ergänzt:

Die Aufschriften für **Bemessungsspannung** oder **Bemessungsspannungsbereich** für Geräte, die an die Netzversorgung angeschlossen werden, müssen umfassen:

– 230 V für Einphasengeräte;
– 400 V für Mehrphasengeräte.

25 Netzanschluss und äußere Leitungen

25.6 Es wird ergänzt:

Netzanschlussleitungen von **ortsveränderlichen** Einphasengeräten mit einem **Bemessungsstrom** bis 16 A müssen mit einem Stecker versehen sein, der folgenden Normblättern in IEC 60083:1975 entspricht:

– für **Geräte der Schutzklasse I** Normblatt C 2b, C 3b oder C 4;

Copyright OVE

– für **Geräte der Schutzklasse II** Normblatt C 5 oder C 6.

25.7 Nach dem zweiten Spiegelstrich wird ergänzt:

– Gummischlauchleitung mit Polychloroprenmantel (Kurzzeichen 60245 IEC 57);

Vor der ANMERKUNG wird ergänzt:

Werden **Netzanschlussleitungen** hoher Flexibilität benutzt, dürfen sie nicht leichter sein als

– Gummischlauchleitung (Kurzzeichen 60245 IEC 86);
– gummiisolierte Leitung mit Mantel aus vernetztem PVC (Kurzzeichen 60245 IEC 87);
– Schlauchleitung aus vernetztem PVC (Kurzzeichen 60245 IEC 88).

Nach der ANMERKUNG wird ergänzt:

ANMERKUNG Z1 Die harmonisierten Kurzzeichen, die den IEC-Leitungsarten entsprechen, sind in Anhang ZD angegeben.

A11

Vorwort zu Änderung A11

EN 60335-1:2002 wurde ohne das Corrigendum 1 zu IEC 60335-1:2001 angenommen und veröffentlicht.

A11

Ein Vorschlag zur Anpassung der Europäischen Norm an die Internationale Norm wurde auf der CENELEC/TC 61-Tagung in Brüssel im November 2002 beraten. Dabei wurde beschlossen, den Text des Corrigendums für die Annahme als Änderung zu EN 60335-1 der formellen Abstimmung zu unterwerfen.

A11

Dieser Entwurf wurde im April 2003 verteilt und von CENELEC am 2003-09-23 als Änderung A11 zu EN 60335-1:2002 angenommen.

A11

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

A11 – spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2004-10-01

A11 – Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-10-01

A11

24 Einzelteile

A11

Der zweite Absatz der Anforderungen wird gestrichen.

Copyright OVE

Anhang G
(normativ)

Sicherheitstransformatoren/-übertrager

A11 A11

29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung

A11 A11 A11 A11 A11

29.1, **29.2** und **29.3** Der Text wird durch Folgendes **ersetzt**:

Es gelten die in Tabelle 13 Punkt 2a, 2c und 3 der IEC 61558-1 festgelegten Abstände.

ANMERKUNG Es gelten die für Verschmutzungsgrad 2 festgelegten Werte.

Literaturhinweise

A11 A11 A11 A11

Der Verweis auf IEC 60745 und IEC 61029 wird durch Folgendes ersetzt:

IEC 60745 (all parts), *Safety of hand-held motor-operated electric tools*

IEC 61029 (all parts), *Safety of transportable motor-operated electric tools*

1

Vorwort zu Änderung A1

1 1

Der Text des Schriftstücks 61/2569/FDIS, zukünftige Änderung A1 zu IEC 60335-1:2001, erarbeitet vom Technischen Komitee IEC/TC 61, wurde der IEC/CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und als Änderung A1 zu EN 60335-1:2002 am 2004-09-22 angenommen.

1

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

1 – spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2005-07-01

1 – Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-10-01

1

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1:2002.

1

Der Anhang R ist normativ und bildet einen festen Bestandteil dieser Norm.

1 1

Die Anhänge P und Q sind informativ und dienen nur der Information.

1

Es gibt keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Änderung bewirken.

1

Nationale Abweichnungen von dieser Änderung sind im Anhang ZB aufgeführt und gelten zusätzlich zu jenen in EN 60335-1.

Copyright OVE

1 | ## Anerkennungsnotiz der Änderung A1

1 | Der Text der Änderung A1:2004 zur Internationalen Norm IEC 60335-1:2001 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

A12 | ## Vorwort zu Änderung A12

A12 | Diese Änderung zu EN 60335-1:2002 wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 61 auf Grundlagen der Beratungen während der Sitzung in Balsthal im Juni 2004 erarbeitet.

A12 | Der Text der Änderung wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren im Mai 2005 unterworfen und von CENELEC am 2005-12-01 als Änderung A12 zu EN 60335-1:2002 angenommen.

A12 | Nachstehende Daten wurden festgelegt:

A12 | – spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2006-12-01

A12 | – Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-10-01

A12 | Der Inhalt des im Juli 2006 veröffentlichten Corrigendums ist in dieser Fassung enthalten.

A12 | **29.3** Der Text des dritten Spiegelstriches wird **ersetzt**:

A12 | – *eine Untersuchung der thermischen Qualität des Werkstoffs in Verbindung mit einer Spannungsfestigkeitsprüfung in Übereinstimmung mit 29.3.3 und bei berührbarer,* ***verstärkter Isolierung****, die nur aus einer Lage besteht, Messungen in Übereinstimmung mit 29.3.Z1.*

A12 | **Ergänzung:**

A12 | **29.3.Z1** *Falls die berührbare,* ***verstärkte Isolierung*** *aus einer Lage besteht, muss die Dicke dieser Lage mit Tabelle Z1 übereinstimmen.*

A12 | **Tabelle Z1 – Mindeststärke für einlagige, berührbare, verstärkte Isolierung**

Bemessungs-spannung V	**Mindeststärke für einlagige, berührbare, verstärkte Isolierung** mm		
	Überspannungskategorie I	Überspannungskategorie II	Überspannungskategorie III
< 50	0,01	0,04	0,1
50 ≤ 150	0,1	0,3	0,6
150 ≤ 300	0,3	0,6	1,2

A12 | ANMERKUNG Die Kriechstrecke durch ein möglicherweise vorhandenes Loch in der Isolierschicht wird vernachlässigt, da diese nur beansprucht wird, wenn die zweite Elektrode (der menschliche Körper) vorhanden ist.

Copyright OVE

Vorwort zu Änderung A2

Der Text des Schriftstücks 61/2996/FDIS, künftige Änderung A2 zu IEC 60335-1:2001, ausgearbeitet vom Technischen Komitee 61 der IEC „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-07-01 als Änderung A2 zu EN 60335-1:2002 angenommen

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2007-04-01

– Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-07-01

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1:2002.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Änderung verursachen.

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Änderung.

Anerkennungsnotiz zu Änderung A2

Der Text der Änderung A2:2006 zur Internationalen Norm IEC 60335-1:2001 und deren Corrigendum August 2006 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung übernommen.

Der Anhang ZC (in EN 60335-1:2002/A1:2004) ist durch den neuen Anhang ZC zu ersetzen.

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort ... 2
Vorwort zu Änderung A11 ... 4
Vorwort zu Änderung A1 ... 4
Vorwort zu Änderung A12 ... 6
Vorwort zu Änderung A2 ... 6
Einleitung ... 11
1 Anwendungsbereich ... 12
2 Normative Verweisungen ... 12
3 Begriffe ... 16
4 Allgemeine Anforderungen ... 24
5 Allgemeine Prüfbedingungen ... 24
6 Einteilung ... 27
7 Aufschriften und Anweisungen ... 27
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen ... 34
9 Anlauf von Motorgeräten ... 36
10 Leistungs- und Stromaufnahme ... 36
11 Erwärmung ... 38
12 Frei ... 42
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur ... 43
14 Transiente Überspannungen ... 45
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit ... 46
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit ... 48
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen ... 50
18 Dauerhaftigkeit ... 51
19 Unsachgemäßer Betrieb ... 51
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit ... 60
21 Mechanische Festigkeit ... 61
22 Aufbau ... 63
23 Innere Leitungen ... 73
24 Einzelteile ... 75
25 Netzanschluss und äußere Leitungen ... 79
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter ... 87
27 Schutzleiteranschluss ... 89
28 Schrauben und Verbindungen ... 91
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung ... 94
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit ... 102
31 Rostschutz ... 108
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen ... 108

Copyright OVE

Seite

Anhang A (informativ) Stückprüfungen ... 119
Anhang B (normativ) Geräte, die durch wiederaufladbare Batterien versorgt werden ... 121
Anhang C (normativ) Alterungsprüfung an Motoren ... 124
Anhang D (normativ) Thermische Motorschutzeinrichtungen ... 125
Anhang E (normativ) Nadelflammprüfung ... 126
Anhang F (normativ) Kondensatoren ... 128
Anhang G (normativ) Sicherheitstransformatoren/-übertrager ... 130
Anhang H (normativ) Schalter ... 131
Anhang I (normativ) Motoren mit einer Basisisolierung, die nicht für die Bemessungsspannung des Gerätes ausgelegt ist ... 133
Anhang J (normativ) Beschichtete Leiterplatten ... 135
Anhang K (normativ) Überspannungskategorien ... 136
Anhang L (informativ) Anleitung für die Messung von Luft- und Kriechstrecken ... 137
Anhang M (normativ) Verschmutzungsgrad ... 139
Anhang N (normativ) Kriechstromfestigkeitsprüfung ... 140
Anhang O (informativ) Auswahl und Reihenfolge der Prüfungen nach Abschnitt 30 ... 142
Anhang P (informativ) Leitfaden für die Anwendung dieser Norm auf Geräte, die in ausgeglichenem warmfeuchten Klima benutzt werden ... 145
Anhang Q (informativ) Prüffolge für die Bewertung von elektronischen Stromkreisen ... 146
Anhang R (normativ) Software-Bewertung ... 149
Literaturhinweise ... 150
Begriffsindex ... 152
Anhang ZA (normativ) Besondere nationale Bedingungen ... 153
Anhang ZB (informativ) A-Abweichungen ... 156
Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 157
Anhang ZD (informativ) IEC- und CENELEC-Kurzzeichen für Anschlussleitungen ... 161

Bild 1 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Einphasengeräte der Schutzklasse II ... 109
Bild 2 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur von Einphasengeräten, die nicht nach Schutzklasse II gebaut sind ... 109
Bild 3 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur von Geräten der Schutzklasse II für dreiphasigen Anschluss ... 110
Bild 4 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur von Geräten für dreiphasigen Anschluss, ausgenommen der Schutzklasse II ... 111
Bild 5 – Ungültig ... 111
Bild 6 – Beispiel einer elektronischen Schaltung mit Niederleistungspunkten ... 112
Bild 7 – Prüffingernagel ... 114
Bild 8 – Biegeprüfgerät ... 115
Bild 9 – Schematische Darstellung von Zugentlastungen ... 116
Bild 10 – Beispiel von Teilen der Schutzleiterklemme ... 117

Copyright OVE

Seite

Bild 11 – Beispiele für Luftstrecken ... 118
Bild I.1 – Nachbildung von Fehlern ... 134
Bild L.1 – Reihenfolge für die Auswahl von Luftstrecken ... 137
Bild L.2 – Reihenfolge für die Auswahl von Kriechstrecken ... 138
Bild O.1 – Prüfung der Wärmebeständigkeit ... 142
Bild O.2 – Prüfung der Feuerbeständigkeit ... 144

Tabelle 1 – Abweichung der Leistungsaufnahme ... 36
Tabelle 2 – Stromabweichung ... 37
Tabelle 3 – Maximale Temperaturerhöhungen im Normalbetrieb ... 40
Tabelle 4 – Spannungen bei der Spannungsfestigkeitsprüfung ... 44
Tabelle 5 – Kennwerte von Hochspannungsquellen ... 45
Tabelle 6 – Prüfstoßspannung ... 46
Tabelle 7 – Prüfspannungen ... 50
Tabelle 8 – Maximale Wicklungstemperatur ... 54
Tabelle 9 – Maximale Temperaturerhöhung im unsachgemäßen Betrieb ... 59
Tabelle 10 – ~~Durchmesser~~ Abmessungen von Leitungen und Rohren ... 80
Tabelle 11 – Kleinster Querschnitt der Leiter ... 82
Tabelle 12 – Zugkraft und Drehmoment ... 84
Tabelle 13 – Nennquerschnitt von Leitern ... 88
Tabelle 14 – Drehmoment für die Prüfung von Schrauben und Muttern ... 93
Tabelle 15 – Bemessungsstoßspannung ... 95
Tabelle 16 – Mindestluftstrecken ... 96
Tabelle 17 – Mindestkriechstrecken für Basisisolierung ... 99
Tabelle 18 – Mindestkriechstrecken für Funktionsisolierung ... 100
Tabelle Z1 – Mindeststärke für einlagige, berührbare, verstärkte Isolierung ... 102
Tabelle A.1 – Prüfspannungen ... 120
Tabelle C.1 – Prüfbedingungen ... 124

Copyright OVE

Einleitung

Bei der Erstellung dieser Internationalen Norm wurde davon ausgegangen, dass die Ausführung ihrer Bestimmungen Personen mit angemessener Qualifikation und Erfahrung übertragen wird.

Diese Norm erkennt das international akzeptierte Niveau des Schutzes gegen Gefahren wie zum Beispiel solche elektrischer, mechanischer und thermischer Art sowie Brand- und Strahlungsgefahren von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke an, die sachgemäß unter Berücksichtigung der Gebrauchsanweisungen betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen sind, und berücksichtigt die Art und Weise, wie elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb des Gerätes beeinflussen können.

So weit wie möglich berücksichtigt diese Norm die in der IEC 60364 angegebenen Anforderungen, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen für Niederspannungsanlagen installiert werden kann. Nationale Errichtungsbestimmungen können jedoch unterschiedlich sein.

Falls die Funktion eines Gerätes durch verschiedene Teile 2 abgedeckt ist, werden die zutreffenden Teile 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Falls es möglich ist, wird die Beeinflussung der Funktionen untereinander berücksichtigt.

ANMERKUNG 1 Für das gesamte Schriftstück gilt: Wenn „Teil 2“ erwähnt wird, so wird auf den entsprechenden Teil der IEC 60335 verwiesen.

Diese Norm ist eine Produktfamilien-Norm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und die Vorrang vor Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

Soweit es sinnvoll ist, kann in einzelnen Ländern die Anwendung dieser Norm bei Geräten, die in keinem Teil 2 erwähnt sind, oder bei Geräten, die nach neuen Grundlagen entworfen wurden, gewünscht werden.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Merkmale hat, die das Sicherheitsniveau, das durch diese Anforderungen abgedeckt ist, beeinträchtigen.

Ein Gerät, in dem Werkstoffe oder Bauformen eingesetzt werden, die von den in den Anforderungen dieser Norm festgelegten abweichen, kann entsprechend dem Sinn der Anforderungen untersucht und geprüft werden und, wenn es sich als im Wesentlichen gleichwertig erweist, als mit den Sicherheitsgrundsätzen der Norm übereinstimmend angesehen werden.

ANMERKUNG 2 Normen, die keine Gesichtspunkte zur Sicherheit behandeln, sind

– IEC-Normen, die das TC 59 zu Messverfahren der Gebrauchstauglichkeit veröffentlicht;
– CISPR 11, CISPR 14-1, IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-3 bezüglich elektromagnetischer Aussendung;
– CISPR 14-2 bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit.

Die Hauptziele der Niederspannungsrichtlinie, 72/23/EWG, werden in dieser Norm abgedeckt. Die grundlegenden Sicherheitsanforderungen folgender Richtlinien, die für Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke anwendbar sein könnten, wurden berücksichtigt:

– 98/37/EG – Maschinenrichtlinie
– 89/106/EEG – Bauproduktenrichtlinie
– 97/23/EG – Druckgeräterichtlinie

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte beträgt.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte Geräte, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können, z. B. Geräte, die von Laien in Läden, in gewerblichen Betrieben und in der Landwirtschaft verwendet werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

ANMERKUNG 1 Solche Geräte sind zum Beispiel Großküchengeräte, Reinigungsgeräte für industrielle und gewerbliche Zwecke und Geräte für Friseure.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die Gefahren, die üblicherweise von Geräten ausgehen, mit denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung umgehen. Diese Norm jedoch berücksichtigt im Allgemeinen nicht:

~~– die Benutzung von Geräten durch kleine Kinder oder gebrechliche Personen ohne Aufsicht;~~

~~– das Spielen von kleinen Kindern mit den Geräten.~~

– Personen (einschließlich Kinder), deren
  - physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten oder
  - Mangel an Erfahrung und/oder Wissen

  den sicheren Gebrauch der Geräte ohne Aufsicht oder Unterweisung verhindert.
– Kinder, die mit dem Gerät spielen.

ANMERKUNG 2 Es wird darauf hingewiesen, dass

– für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen oder an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;

~~– für Geräte, die zur Verwendung in tropischen Ländern bestimmt sind, besondere Anforderungen notwendig sein können;~~

– in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden, die Wasserversorgungsbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden.

ANMERKUNG 3 Diese Norm gilt nicht für

– Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind;
– Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas);
– Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte (IEC 60065);
– Geräte für medizinische Zwecke (IEC 60601);
– handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge (IEC 60745);
– Personalcomputer und ähnliche Geräte (IEC 60950);
– ortsveränderliche motorbetriebene Elektrowerkzeuge (IEC 61029).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

~~IEC 60051-2:1984, *Direct acting indicating analogue electrical-measuring instruments and their accessories – Part 2: Special requirements for ammeters and voltmeters*~~

Copyright OVE