ÖVE/ÖNORM
EN 60335-2-76

Ausgabe: 2006-01-01

Normengruppen 330 und E

Ungleich (NEQ) IEC 60335-2-76:2002 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN 60335-2-76:2005

Ersatz für: siehe nationales Vorwort

ICS 65.040.99

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2-76: Besondere Anforderungen für Elektrozaungeräte
(IEC 60335-2-76:2002, modifiziert)

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers
(IEC 60335-2-76:2002, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-76: Règles particulières pour les électrificateurs de clôtures
(CEI 60335-2-76:2002, modifiée)

Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Die ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-76 besteht aus
- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 60335-2-76:2005.

Copyright ÖVE

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-76 Seite 2 und
EN 60335-2-76 Seiten 1 bis 42

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, 1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, 1020 Wien
Copyright © OVE/ON - 2006. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des OVE/ON gestattet!
Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
Österreichisches Normungsinstitut (ON), Heinestraße 38, 1020 Wien
Tel.: (+43 1) 213 00-805, Fax: (+43 1) 213 00-818, E-Mail: sales@on-norm.at,
Internet: http://www.on-norm.at
Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei: Österreichischer Verband für Elektrotechnik (OVE), Eschenbachgasse 9, 1010 Wien, Telefon: (+43 1) 587 63 73,
Telefax: (+43 1) 586 74 08, E-Mail: verkauf@ove.at, Internet: http://www.ove.at

Fach(normen)ausschuss
FA/FNA G
Geräte

Preisgruppe 15

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60335-2-76:2005 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.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

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) 2007-11-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-76+A1:2002-11-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 60335-2-76

Februar 2005

ICS 65.040.99

Ersatz für EN 60335-2-76:1999 + A1:2001

Deutsche Fassung

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-76: Besondere Anforderungen für Elektrozaungeräte

(IEC 60335-2-76:2002, modifiziert)

Household and similar electrical appliances
Safety
Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers
(IEC 60335-2-76:2002, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues
Sécurité
Partie 2-76: Règles particulières pour les électrificateurs de clôtures
(CEI 60335-2-76:2002, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2004-11-01 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, 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

© 2005 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60335-2-76:2005 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 61H/173/FDIS, künftige 2. Ausgabe von IEC 60335-2-76, ausgearbeitet vom SC 61H des Technischen Komitees 61 der IEC, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen.

Als Ergebnis der Sitzung des CENELEC TC 61 in Kista im Mai 2002 wurde ein Änderungsentwurf prAA mit den zutreffenden bestehenden gemeinsamen Abänderungen der formellen Abstimmung unterworfen.

Die Texte des FDIS und der prAA wurden von CENELEC am 2004-11-01 als eine neue Ausgabe der EN 60335-2-76 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60335-2-76:1999 + A1:2001.

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): 2005-11-01

– Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-11-01

Dieser Teil 2-76 ist in Verbindung mit EN 60335-1, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, zu verwenden. Er wurde auf der Basis der Ausgabe 2002 dieser Norm erstellt. Änderungen und Überarbeitungen des Teils 1 sind ebenfalls zu berücksichtigen. Die Daten, zu denen solche Änderungen gültig werden, werden in der betreffenden Änderung oder Überarbeitung des Teils 1 angegeben.

Dieser Teil 2 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1, um diese in die Europäische Norm „Sicherheitsanforderungen für Elektrozaungeräte“ umzuwandeln.

Wenn ein besonderer Abschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2-76 nicht erwähnt ist, gilt dieser Abschnitt, soweit zutreffend. Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der entsprechende Text von Teil 1 entsprechend anzugleichen.

ANMERKUNG 1 Das folgende Nummerierungssystem wird benutzt:

– Unterabschnitte, Tabellen und Bilder zusätzlich zu denen im Teil 1 sind mit 101 beginnend nummeriert;

– Anmerkungen, einschließlich solcher in einem ersetzten Abschnitt oder Unterabschnitt, werden mit 101 beginnend nummeriert, es sei denn, sie befinden sich in einem neuen Unterabschnitt oder betreffen Anmerkungen in Teil 1;

– zusätzliche Anhänge werden mit den Buchstaben AA, BB usw. bezeichnet;

– der Bezeichnung von Unterabschnitten, Anmerkungen und Anhängen, die zusätzlich zu denen in der IEC-Norm sind, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

ANMERKUNG 2 Es werden die folgenden Schriftarten verwendet:

– Anforderungen: in Normalschrift;

– *Prüfungen: in Kursivschrift*;

– ANMERKUNGEN: in Kleinschrift.

Wörter, die im Text in **Fettdruck** erscheinen, sind im Abschnitt 3 definiert. Wenn eine Definition ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Europäischen Norm beinhalten, außer denen, die im Anhang ZA zu EN 60335-1 aufgeführt sind.

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Europäischen Norm, außer denen, die im Anhang ZB zu EN 60335-1 aufgeführt sind.

Copyright OVE

Einleitung

Es wird ergänzt::

Eine Untersuchung durch das Technische Komitee CENELEC/TC 61 zeigte, dass alle Risiken, die von Erzeugnissen im Anwendungsbereich dieser Norm ausgehen, durch die Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG vollständig abgedeckt sind. Für Erzeugnisse unter dieser Norm, die mechanisch bewegliche Teile beinhalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG aufgezeigt, dass die Risiken hauptsächlich elektrischen Ursprungs sind und folglich diese Richtlinie nicht anwendbar ist. Jedoch sind alle zutreffenden wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zusammen mit den Hauptzielen der Niederspannungsrichtlinie durch diese Norm abgedeckt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-76:2002 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die nachstehend mit einem senkrechten Strich am Seitenrand gekennzeichnet sind.

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

6 Klassifikation

6.101 Wird gestrichen.

7 Aufschriften und Anweisungen

7.1 In dem vierten Absatz ist „**Energiequellen mit begrenzter Energie**“ zu ersetzen durch „**Energiequellen**“.

Folgendes ist hinzuzufügen:

7.12.1 *Ergänzung:*

Die Installationsanweisungen für Energiequellen mit PVC-Leitungen müssen angeben, dass die Energiequelle in einem geschützten Raum angeordnet werden muss und nicht betrieben werden darf, wenn die Umgebungstemperatur unter + 5 °C ist.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

10.101 „**Energiequellen mit begrenzter Energie**“ ist zu ersetzen durch „**Energiequellen**“**.**

22 Aufbau

22.108 Im dritten Anstrich wird „für Energiequellen mit begrenzter Energie“ gestrichen.

Der vierte Anstrich wird **gestrichen.**

Bild 102 wird **gestrichen.**

Anhang A

A.3 Im dritten Anstrich wird „für Energiequellen mit begrenzter Energie“ gestrichen.

Der vierte Anstrich wird gestrichen.

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort ... 2
Einleitung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 7
3 Begriffe ... 7
4 Allgemeine Anforderung ... 10
5 Allgemeine Prüfbedingungen ... 10
6 Einteilung ... 11
7 Aufschriften und Anweisungen ... 12
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen ... 13
9 Anlauf von Motor-Geräten ... 13
10 Leistungs- und Stromaufnahme ... 13
11 Erwärmung ... 14
12 Frei ... 15
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur ... 15
14 Überspannungen ... 15
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit ... 17
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit ... 17
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen ... 18
18 Dauerhaftigkeit ... 18
19 Unsachgemäßer Betrieb ... 19
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit ... 21
21 Mechanische Festigkeit ... 21
22 Aufbau ... 21
23 Innere Leitungen ... 24
24 Einzelteile ... 24
25 Netzanschluss und äußere Leitungen ... 24
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter ... 25
27 Schutzleiteranschluss ... 26
28 Schrauben und Verbindungen ... 26
29 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung ... 26
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit ... 26
31 Rostschutz ... 26
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen ... 27
Anhang A (informativ) Routineprüfungen ... 29
Anhang B (normativ) Geräte, die durch wiederaufladbaren Batterien gespeist werden ... 30
Anhang AA (informativ) Stromkreis zur unabhängigen Steuerung der Schaltgeschwindigkeit der Hauptimpulsschalteinrichtung ... 31

Copyright OVE

Seite

Anhang BB (normativ) Anweisungen für die Montage und den Anschluss von Elektrozäunen 32

Anhang CC (informativ) Installation von Elektrosicherheitszäunen 37

Literaturhinweise 41

Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen Internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 42

Bilder

Bild 101 – Blockschaltbilder der verschiedenen Arten batteriebetriebener Elektrozaungeräte, die für den Anschluss an das Netz geeignet sind 28

Bild AA.1 – Stromkreis für die unabhängige Steuerung der Schaltgeschwindigkeit der Hauptimpulsschalteinrichtung 31

Bild BB.1 – Symbol für Warnschild 36

Bild CC.1 – Verbotszone für gepulste Leitungen 38

Bild CC2 – Typische Konstruktionen, bei denen der Elektrosicherheitszaun der Öffentlichkeit zugänglich ist 39

Bild CC.3 – Typische Zaunkonstruktion, bei der Elektrosicherheitszäune in Fenstern und Oberlichtern installiert sind 40

Tabellen

Tabelle 101 – Innenwiderstand der Batterie 15

Tabelle 102 – Zusätzliche Prüfspannungen 17

Tabelle BB.1 – Mindestabstände von Hochspannungsleitungen für Elektrotierzäune 33

Tabelle BB.2 – Mindestabstände von Hochspannungsleitungen für Elektrosicherheitszäune 35

Copyright OVE

Einleitung

Beim Erstellen der Internationalen Norm ist angenommen worden, dass die Durchführung seiner Bestimmungen geeignet qualifizierten und erfahrenen Personen übertragen wird.

Diese Norm berücksichtigt die international akzeptierten Schutzgrade gegen elektrische, mechanische und thermische Gefahren sowie Feuer und Strahlung der Geräte, wenn die Geräte, wie im üblichen Gebrauch, unter Beachtung der Anweisungen des Herstellers betrieben werden. Er umfasst auch anormale Situationen, die in der Praxis erwartet werden können.

Dieser Norm zieht die Anforderungen von IEC 60364 soweit wie möglich in Betracht, damit die Kompatibilität mit den Errichtungsbestimmungen besteht, wenn das Gerät an das Netz angeschlossen wird. Jedoch können die nationalen Verdrahtungsrichtlinien sich unterscheiden.

Wenn ein Gerät im Anwendungsbereich dieser Norm auch Funktionen enthält, die durch einen anderen Teil 2 der IEC 60335 abgedeckt werden, wird der relevante Teil 2 für jede Funktion, soweit möglich, separat angewendet. Wenn anwendbar, wird der Einfluss von einer Funktion auf die andere in Betracht gezogen.

Diese Norm ist eine Produktfamiliennorm, die sich mit der Sicherheit der Geräte beschäftigt und die horizontalen und generischen Normen beachtet, die das gleiche Thema umfassen.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht notwendigerweise mit den Sicherheitsgrundregeln der Norm übereinstimmen, wenn die Prüfung ergibt, dass das Gerät andere Eigenschaften hat, die das durch diese Anforderungen abgedeckte Niveau der Sicherheit beeinträchtigen.

Ein Gerät, bei dem Materialien oder Konstruktionen einsetzt werden, die sich von denen unterscheiden, die in den Anforderungen dieser Norm genannt werden, darf im Sinne der Anforderungen geprüft werden und erfüllt die Norm, wenn es als im Wesentlichen gleichwertig betrachtet wird.

Eine Untersuchung durch das Technische Komitee CENELEC/TC 61 zeigte, dass alle Risiken, die von Erzeugnissen im Anwendungsbereich dieser Norm ausgehen, durch die Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG vollständig abgedeckt sind. Für Erzeugnisse unter dieser Norm, die mechanisch bewegliche Teile beinhalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG aufgezeigt, dass die Risiken hauptsächlich elektrischen Ursprungs sind und folglich diese Richtlinie nicht anwendbar ist. Jedoch sind alle zutreffenden wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zusammen mit den Hauptzielen der Niederspannungsrichtlinie durch diese Norm abgedeckt.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Norm behandelt die Sicherheit von **Elektrozaungeräten**, deren **Bemessungsspannung** 250 V nicht übersteigt und mit denen Zaundrähte in der Landwirtschaft, Wildschutzzäune und Sicherheitszäune unter Strom gesetzt oder kontrolliert werden können.

ANMERKUNG 101 Beispiele für **Elektrozaungeräte**, die zum Anwendungsbereich dieser Norm gehören, sind:

– **Elektrozaungeräte mit Netzanschluss**;

– **batteriebetriebene Elektrozaungeräte, die zum Anschluss an das Versorgungsnetz geeignet sind**, wie in Bild 101 dargestellt;

– **Elektrozaungeräte**, die von nicht aufladbaren Batterien gespeist werden, die entweder eingebaut oder getrennt sind.

Diese Norm berücksichtigt im Allgemeinen nicht

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

– das Spielen von Kindern mit den Geräten.

ANMERKUNG 102 Es wird darauf hingewiesen, dass

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

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

ANMERKUNG 103 Diese Norm gilt nicht für

– Geräte, die zur Verwendung an Orten vorgesehen sind, wo besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas),

– getrennte Batterieladeeinrichtungen (IEC 60335-2-29),

– elektrische Fischfanggeräte (IEC 60335-2-86),

– elektrische Tierbetäubungsgeräte (IEC 60335-2-87),

– Geräte für medizinische Zwecke (IEC 60601).

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution).*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

3.1.1 *Ergänzung:*

Bei **Typ-D-Elektrozaungeräten** entspricht die **Bemessungsspannung** des **Elektrozaungerätes** der **Bemessungsspannung für Batterieversorgung**.

3.1.6 *Ergänzung:*

Bei **batteriebetriebenen Elektrozaungeräten**, die nicht zum **Anschluss an das Versorgungsnetz** geeignet sind, ist es der durchschnittliche Eingangsstrom, der dem **Elektrozaungerät** vom Hersteller zugeordnet ist.

Copyright OVE