ÖVE/ÖNORM
EN 60335-2-76+A1

Ausgabe: 2002-11-01

Normengruppen 330 und E

Ungleich (NEQ) IEC 60335-2-76:1997 + A1:1999 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN 60335-2-76:1999 + A1:2001

Ersatz für siehe nationales Vorwort

ICS 65.040. 10

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2-76: Besondere Anforderungen an Elektrozaungeräte
(IEC 60335-2-76:1997, modifiziert + A1:1999, modifiziert)

Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers
(IEC 60335-2-76:1997, modified + A1:1999, modified)

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – Partie 2-76: Règles particulières pour les électrificateurs de clôture
(CEI 60335-2-76:1997, modifiée + A1:1999, 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+A1 besteht aus
- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 60335-2-76:1999, in die die Änderung EN 60335-2-76:1999/A1:2001 eingearbeitet ist.

Copyright ÖVE

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-76+A1 Seite 2 und
EN 60335-2-76+A1 Seiten 1 bis 34

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, 1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, 1020 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2002. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!
Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
Österreichisches Normungsinstitut (ON), Heinestraße 38, A-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 (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-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 14

Nationales Vorwort

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

Anmerkung:

Die von CENELEC vorgenommenen gemeinsamen Abweichungen sind in den Text eingearbeitet worden. Sie sind im Text mit einer senkrechten Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die Änderung 1 wurde in den Text eingearbeitet und durch eine senkrechte Linie zusammen mit der Zahl 1 am linken Seitenrand gekennzeichnet.

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) 2006-08-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-76:2000-12-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 60335-2-76
August 1999
+ A1 November 2001

ICS

Deutsche Fassung

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

(Einschließlich Änderung A1:2001)
(IEC 60335-2-76:1997, modifiziert + A1:1999)

Safety of household and similar electrical appliances
Part 2: Particular requirements for electric fence energizers
(Includes Amendment A1:2001)
(IEC 60335-2-76:1997, modified + A1:1999)

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Partie 2: Règles particulières pour les électrificateurs de clôture
(Inclut l'amendement A1:2001)
(CEI 60335-2-76:1997, modifiée + A1:1999)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1999-08-01 und die A1 am 2001-09-01 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2001 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60335-2-76:1999 + A1:2001 D

Vorwort

Der Text von Schriftstück IEC 61H/96/FDIS, zukünftige Ausgabe von IEC 60335-2-76, ausgearbeitet vom Unterkomitee SC 61H des Technischen Komitees von IEC TC 61, der IEC-CENELEC-Parallelabstimmung im Dezember 1996 unterzogen. Die Ergebnisse der Abstimmung wurden auf der Sitzung von CENELEC TC 61 in Fehraltorf in Oktober 1997 beraten, wo beschlossen wurde, einen modifizierten Entwurf für EN 60335-2-76 der formellen Abstimmung (3MV) zu unterziehen.

Dieser Entwurf wurde verteilt im Februar 1999 und wurde von CENELEC am 1999-08-01 als EN 60335-2-76 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) 2000-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2006-08-01

Diese Norm muss zusammen mit EN 60335-1 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ verwendet werden. Sie wurde auf Basis der Ausgabe dieser Norm von 1994 erstellt. Änderungen und Überarbeitungen von Teil 1 wurden auch berücksichtigt und die Daten, wann solche Änderungen Gültigkeit erlangen werden, in der entsprechenden Änderung oder Überarbeitung von Teil 1 aufgeführt.

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

Falls ein bestimmter Abschnitt von Teil 1 nicht in diesem Teil 2 genannt wird, gilt dieser Abschnitt sofern sinnvoll. Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der betroffene Text von Teil 1 entsprechend anzupassen.

Zusätzliche Abschnitte, Bilder und Tabellen zu denen von Teil 1 sind mit 101 beginnend nummeriert. Anhänge, die zusätzlich zu denen von Teil 1 sind, sind mit AA, BB usw. bezeichnet.

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

Es gibt keine nationalen Abweichungen von dieser Europäischen Norm, außer denen, die im Anhang ZB von EN 60335-1 aufgeführten.

Die folgenden Druckformate werden verwendet:

– Anforderungen: in Normalschrift;
– *Prüfungen: in kursiver Schrift;*
– Anmerkungen: in Kleinschrift.

Wörter, die im Text in **Fettdruck** erscheinen, sind in Abschnitt 2 definiert. Wenn eine Definition des Teils 1 ein Adjektiv betrifft, so sind das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

Einleitung

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 enthalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG aufgezeigt, dass die Risiken hauptsächlich elektrischen Ursprungs sind und folglich diese

Copyright OVE

Richtlinie nicht anwendbar ist. Jedoch sind alle zutreffenden wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zusammen mit den Hauptzielen der Niederspannungsrichtlinie in dieser Norm abgedeckt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-76:1997 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die im Text mit einer senkrechten Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet sind.

Vorwort zu Änderung A1

Der Text der Änderung A1:1999 zur IEC 60335-2-76:1997, ausgearbeitet vom SC 61H des Technischen Komitees TC 61 der IEC, wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2000-08-01 als Änderung A1 zu der EN 60335-2-76 angenommen.

Während der Sitzung von CENELEC TC 61 im Oktober 2000 wurde beschlossen, den Text der Änderung im Hinblick auf die Gemeinsamen Abänderungen in der Europäischen Norm zu ändern. Als eine Folge daraus wurde die Änderung A1:2000 zu der EN 60335-2-76:1999 zurückgezogen und ein neuer Entwurf in das zweimonatige Abstimmverfahren (2MV) gegeben.

Dieser Entwurf wurde im März 2001 der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-09-01 als Änderung A1 zu der EN 60335-2-76 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):	2002-09-01
– Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	2006-08-01*

EN 60335-2-76 ersetzt EN 61011:1992, EN 61011-1:1992, EN 61011-2:1992 und deren Änderungen.

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-2-76:1999.

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

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Änderung.

Einleitung

Die Einleitung in EN 60335-2-76:1999 wird gestrichen.

Anerkennungsnotiz zu Änderung A1

Der Text der Änderung A1:1999 zur Internationalen Norm IEC 60335-2-76:1997 wurde von CENELEC mit den nachstehenden Gemeinsamen Abänderung als Änderung zur Europäischen Norm angenommen.

Copyright OVE

---

* Das dow ist identisch mit dem dow der EN 60335-2-76:1999

Gemeinsame Abänderungen

5 Ausgangswerte

5.101 Streiche im dritten Aufzählungspunkt „bei Geräten mit begrenzter Energie“.

Streiche den vierten Aufzählungspunkt.

6 Einteilung

6.101 Streiche den Absatz.

7 Aufschriften und Anweisungen

7.1 Ersetze „Geräte mit begrenzter Energie“ durch „**Geräte**“.

7.12.1 Ergänzung:

7.12.1 Ergänzung:

Die Installationsanweisungen für **Geräte** mit PVC-Leitungen müssen angeben, dass das **Gerät** in einem geschlossenen Raum angeordnet werden muss und nicht betrieben werden darf, wenn die Umgebungstemperatur unter +5°C ist.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

10.101 Ersetze „Geräte mit begrenzter Energie“ durch „**Geräte**“.

Bilder

Bild 103 ist zu streichen.

Copyright OVE

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 7
2 Definitionen ... 7
3 Allgemeine Anforderung ... 10
4 Allgemeine Prüfbedingungen ... 10
5 Ausgangswerte ... 11
6 Einteilung ... 12
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 ... 23
24 Einzelteile ... 23
25 Netzanschluss und äußere Leitungen ... 23
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter ... 25
27 Schutzleiteranschluss ... 25
28 Schrauben und Verbindungen ... 25
29 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung ... 25
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit ... 26
31 Rostschutz ... 26
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen ... 27

Anhang A (normativ) Normative Verweisungen ... 30
Anhang B (normativ) Geräte, die von wiederaufladbaren Batterien betrieben werden ... 30
Anhang AA (informativ) Stromkreis zur unabhängigen Steuerung der Schaltgeschwindigkeit der Hauptimpulsschalteinrichtung ... 31
Anhang BB (normativ) Anweisungen für die Montage und den Anschluss von Elektrozäunen ... 32

Copyright OVE

Seite

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

Bild 102 – Grenzkennlinie für Gerät mit begrenztem Strom 29

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

Bild BB.1 – Symbol für Warnschild 34

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 1 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 2 Es wird darauf hingewiesen, dass

- für Geräte, die zur Verwendung 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 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 Definitionen

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

2.2.1 *Ergänzung:*

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

2.2.6 *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.

2.2.9 *Ersatz:*

Normalbetrieb: Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen: Das **Elektrozaungerät** wird wie im üblichen Gebrauch betrieben, wenn es an die Versorgung angeschlossen ist und keine Last an die Ausgangsklemmen angeschlossen ist.

Copyright OVE