

	DIN EN 60335-2-76 (VDE 0700-76)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 65.040.99 Ersatz für DIN EN 60335-2-76 (VDE 0700-76):2002-09 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-76: Besondere Anforderungen für Elektrozaungeräte (IEC 60335-2-76:2002, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-76:2005 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers (IEC 60335-2-76:2002, modified); German version EN 60335-2-76:2005 Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-76: Règles particulières pour les électrificateurs de clôtures (CEI 60335-2-76:2002, modifiée); Version allemande EN 60335-2-76:2005 Gesamtumfang 46 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2004-11-01 angenommene EN 60335-2-76 gilt als Norm ab 2005-11-01.

Daneben darf **DIN EN 60335-2-76 (VDE 0700-76):2002-09** noch bis 2007-11-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangene Norm-Entwürfe:

E DIN IEC 61H/101/CD (VDE 0667-1/A3)1997-05,

E DIN IEC 61H/121/CD (VDE 0700-76/A2):1999-07,

E DIN IEC 60335-2-76/A3 (VDE 0700-76/A3):2001-06 und

E DIN EN 60335-2-76/AA (VDE 0700-76/AA):2004-10.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 531.2 „Landwirtschaftsgeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 61H „Safety of electrically-operated farm appliances“ erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-76 (VDE 0700-76):2002-09** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vorschriften für die Installation und den Anschluss von Elektrozäunen aufgenommen.
- b) Hinweise von Elektrosicherheitszäunen aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 57667 (VDE 0667):1981-12

DIN EN 61011 (VDE 0667-1):1993-11

DIN EN 61011-1 (VDE 0667-2):1993-11

DIN EN 61011-2 (VDE 0667-3):1993-11

DIN EN 61011/A2 (VDE 0667-1/A1):1995-02

DIN EN 61011-1/A2 (VDE 0667-2/A1):1995-02

DIN EN 60335-2-76 (VDE 0700-76):2000-06, 2002-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-2-52:1996	IEC 60068-2-52:1996	DIN EN 60068-2-52:1996-10	–
EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004	IEC 60335-1:2001, modifiziert + A1:2004	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2005-07	VDE 0700-1
EN 60335-2-29:2004	IEC 60335-2-29:2002 + A1:2004:	DIN EN 60335-2-29:2005-06	–
–	IEC 60335-2-86:2004	–	–
EN 60335-2-87:2002	IEC 60335-2-87:2002	DIN EN 60335-2-87 (VDE 0700-87):2003-07	VDE 0700-87
EN 60601-1-2:2001	IEC 60601-1-2:2001	DIN EN 60601-1-2 (VDE 0750-1-2):2002-10	VDE 0750-1-2

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-52:1996-10, *Umweltprüfungen – Teil 2-52: Prüfverfahren – Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)* (IEC 60068-2-52:1996); Deutsche Fassung EN 60068-2-52:1996.

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2005-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60335-1:2001, modifiziert + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004

DIN EN 60335-2-29:2005-06, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-29: Besondere Anforderungen für Batterieladegeräte* (IEC 60335-2-29:2002 + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-2-29:2004.

DIN EN 60335-2-87 (VDE 0700-87), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-87: Besondere Anforderungen für elektrische Tierbetäubungsgeräte* (IEC 60335-2-87:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-87:2002.

DIN EN 60601-1-2 (VDE 0750-1-2):2002-10, *Medizinische elektrische Geräte – Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit; Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit; Anforderungen und Prüfungen* (IEC 60601-1-2:2001); Deutsche Fassung EN 60601-1-2:2001.

– Leerseite –

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.

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.

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.

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

	Seite
Anhang BB (normativ) Anweisungen für die Montage und den Anschluss von Elektrozaunen	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 Hauptimpulsschaltanordnung	31
Bild BB.1 – Symbol für Warnschild	36
Bild CC.1 – Verbotzone 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

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 eingesetzt 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.

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 Fischfangergeräte ([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.

3.1.9 *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.

3.6.3 *Ergänzung:*

ANMERKUNG 101 Es enthält auch Anschlussklemmen für den Anschluss der Batterie und anderer Metallteile in einem Batterieraum, die beim Auswechseln der Batterie berührbar werden, auch bei Zuhilfenahme eines **Werkzeugs**.

3.6.4 *Ersatz:*

aktives Teil

leitendes Teil, das einen elektrischen Schlag verursachen kann

3.101

Elektrozaungerät

Gerät, das dazu bestimmt ist, einen an das Gerät angeschlossenen Zaun periodisch mit Spannungsimpulsen zu versorgen

ANMERKUNG **Elektrozaungeräte** werden nachstehend auch als **Geräte** bezeichnet.

3.102

Elektrozaungerät mit Netzanschluss

Elektrozaungerät, das für den direkten Anschluss an das Versorgungsnetz bestimmt ist

3.103

batteriebetriebenes Elektrozaungerät, das zum Anschluss an das Versorgungsnetz geeignet ist Elektrozaungerät,

- das mit Batterien betrieben wird und Einrichtungen besitzt oder zum Anschluss an diese gebaut ist, die diese Batterien vom Netz laden, oder
- für den Betrieb mit dem Netz oder mit Batterien gebaut ist

3.104

Typ-A-Elektrozaungerät

batteriebetriebenes Elektrozaungerät, das zum Anschluss an das Versorgungsnetz geeignet ist, bestehend aus einem Impulsgeber, einer Batterieladeeinrichtung und einer Batterie, wobei der Impulsgeber mit dem Netz oder mit der Batterie verbunden ist, wenn das **Elektrozaungerät** in Betrieb ist

ANMERKUNG **Typ-A-Elektrozaungeräte** sind in [Bild 101](#) schematisch dargestellt.

3.105

Typ-B-Elektrozaungerät

batteriebetriebenes Elektrozaungerät, das zum Anschluss an das Versorgungsnetz geeignet ist, bestehend aus einem Impulsgeber, einer Batterieladeeinrichtung und einer Batterie, wobei der Impulsgeber mit der Batterie verbunden und von der Batterieladeeinrichtung und vom Netz getrennt ist, wenn das **Elektrozaungerät** in Betrieb ist. Wenn die Batterie geladen wird, wird der Impulsgeber abgeklemmt und stillgesetzt.

ANMERKUNG **Typ-B-Elektrozaungeräte** sind in [Bild 101](#) schematisch dargestellt.

3.106

Typ-C-Elektrozaungerät

batteriebetriebenes Elektrozaungerät, das zum Anschluss an das Versorgungsnetz geeignet ist, bestehend aus einem Impulsgeber und einer Batterie, wobei der Impulsgeber mit dem Netz oder mit der Batterie verbunden ist, wenn das **Elektrozaungerät** in Betrieb ist und wo es erforderlich ist, die Batterie zu entfernen, um sie unter Verwendung eines getrennten **Batterieladegerätes** aufzuladen, oder im Falle einer nichtaufladbaren Batterie sie durch eine neue Batterie zu ersetzen

ANMERKUNG **Typ-C-Elektrozaungeräte** sind in [Bild 101](#) schematisch dargestellt.

3.107**Typ-D-Elektrozaungerät**

batteriebetriebenes Elektrozaungerät, das zum Anschluss an das Versorgungsnetz geeignet ist, bestehend aus einem Impulsgeber und einer Batterie, wobei der Impulsgeber mit der Batterie verbunden ist, wenn das **Elektrozaungerät** in Betrieb ist und das **Elektrozaungerät** oder die Batterie mit einem getrennten **Batterieladegerät** zum Aufladen der Batterie verbunden ist

ANMERKUNG **Typ-D-Elektrozaungeräte** sind in [Bild 101](#) schematisch dargestellt.

3.108**batteriebetriebenes Elektrozaungerät**

Elektrozaungerät, das seine Energie allein von Batterien oder anderen Energiequellen erhält und nicht zum Anschluss an das Netz vorgesehen ist

3.109**Batterieladegerät**

Gerät, das an das Versorgungsnetz angeschlossen wird und zum Laden von einer oder mehreren Batterien bestimmt ist

3.110**Zaun**

Absperrung für Tiere oder für Sicherheitszwecke, die aus einem oder mehreren Leitern besteht, z. B. Metalldrähte, Metallstäbe oder Metallschienen

3.111**Zaunstromkreis**

alle leitenden Teile oder Einzelteile innerhalb eines **Elektrozaungerätes**, die galvanisch an die Ausgangsklemmen angeschlossen sind oder angeschlossen werden können

3.112**Erdelektrode**

Metallkonstruktion, die nahe dem **Elektrozaungerät** in den Boden getrieben wird und die elektrisch mit dem Erdanschluss des **Elektrozaungerätes** verbunden und von anderen Erdungen unabhängig ist

3.113**zu erwartender Scheitelwert der Spannung**

Scheitel-Ausgangsspannung des in [Abschnitt 14](#) **beschriebenen** Impulsgenerators, die erreicht werden würde, wenn das **Elektrozaungerät** nicht an den Prüfstromkreis angeschlossen ist

3.114**Bemessungsspannung der Batterieversorgung**

Spannung der Batterieversorgung für **Typ-A-, Typ-B-, Typ-C- und Typ-D-Elektrozaungeräte**, die dem **Elektrozaungerät** vom Hersteller zugeordnet wurde

3.115**Bemessungsspannungsbereich der Batterieversorgung**

Spannungsbereich für Batterieversorgung für **Typ-A-, Typ-B-, Typ-C- und Typ-D-Elektrozaungeräte**, der dem **Elektrozaungerät** vom Hersteller zugeordnet wurde, angegeben durch die untere und obere Grenze

3.116**Impulsdauer**

Dauer des Teils des Impulses, der 95 % der gesamten Energie enthält und der das kürzeste Intervall der Integration $I^2(t)$ ist, der 95 % der Integration $I^2(t)$ über den gesamten Impuls ergibt

ANMERKUNG $I(t)$ ist der Stoßstrom als eine Funktion der Zeit.

3.117**Ausgangsstrom**

Effektivwert des Ausgangsstromes je Impuls, berechnet über die Impulsdauer

3.118

Standardlast

Last, die aus einem induktionsarmen Widerstand von $(500 \pm 2,5) \Omega$ und einem veränderbaren Widerstand besteht, der so eingestellt wird, dass die Energie je Impuls oder der Ausgangsstrom durch den 500- Ω -Widerstand ein Maximum erreicht, je nachdem, was anwendbar ist. Der veränderbare Widerstand wird in Reihe oder parallel zu dem 500- Ω -Widerstand geschaltet, je nachdem, was das ungünstigere Ergebnis bringt.

3.119

Elektrozaun

Absperrung, die aus einem oder mehreren von Erde isolierten Leitern besteht, auf die elektrische Pulse durch ein **Elektrozaungerät** aufgebracht werden

3.120

Anschlussleitung

ein elektrischer Leiter, der verwendet wird, um das **Elektrozaungerät** mit dem **Elektrozaun** oder der **Erdelektrode** zu verbinden

3.121

elektrischer Tierzaun

ein **Elektrozaun**, der verwendet wird, um Tiere innerhalb des Zauns zu halten oder um Tiere von einem bestimmten Bereich fern zu halten

3.122

elektrischer Sicherheitszaun

ein Zaun, der für Sicherheitszwecke verwendet wird und aus einem **Elektrozaun** und einer **physischen Barriere**, die elektrisch vom **Elektrozaun** isoliert ist, besteht

3.123

physische Barriere

eine Barriere von nicht weniger als 1,5 m Höhe, die dafür vorgesehen ist, den unbeabsichtigten Kontakt mit den **gepulsten Leitern** des **Elektrozauns** zu verhindern

3.124

öffentlicher Zugangsbereich

jeder Bereich, in dem Personen vor dem unbeabsichtigten Kontakt mit den **gepulsten Leitern** geschützt sind

3.125

gepulste Leiter

Leiter, die durch das **Elektrozaungerät** mit Hochspannungsimpulsen beaufschlagt werden

3.126

Sicherheitsbereich

ein Bereich, in dem eine Person nicht von **gepulsten Leitern** unter 1,5 m durch eine **physischen Barriere** getrennt ist

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

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

5.2 Änderung:

Die Prüfvorschrift wird wie folgt ersetzt: