



**Einrichtungen der Informationstechnik –
Sicherheit**

Teil 22: Einrichtungen für den Außenbereich

(IEC 60950-22:2016)

Information technology equipment – Safety –
Part 22: Equipment to be installed outdoors
(IEC 60950-22:2016)

Matériels de traitement de l'information – Sécurité –
Partie 22: Matériels destinés à être installés à l'extérieur
(IEC 60950-22:2016)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

ICS 29.020, 35.020

Copyright © OVE – 2017.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit IEC 60950-22:2016 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN 60950-22:2017

Ersatz für siehe nationales Vorwort

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: <http://www.ove.at>
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73-99

zuständig OVE/TK IT-EG
Informationstechnologie, Telekommunikation und
Elektronik

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60950-22:2017 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. 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 nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm 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) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

Die nachstehende Tabelle listet jene nationalen elektrotechnischen Normen auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	Nationale elektrotechnische Norm
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	ÖVE-EN 1 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8001 (nicht ident) (alle Teile)

ÖVE-EN 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V

ÖVE/ÖNORM E 8001 Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2020-04-14 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60950-22:2009-07-01.

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60950-22

April 2017

ICS 29.020; 35.020

Ersatz für EN 60950-22:2006

Deutsche Fassung

Einrichtungen der Informationstechnik –
Sicherheit –
Teil 22: Einrichtungen für den Außenbereich
(IEC 60950-22:2016)

Information technology equipment –
Safety –
Part 22: Equipment to be installed outdoors
(IEC 60950-22:2016)

Matériels de traitement de l'information –
Sécurité –
Partie 22: Matériels destinés à être installés à
l'extérieur
(IEC 60950-22:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-02-11 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60950-22:2017 D

EN 60950-22:2017

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 108/615/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 60950-22, erarbeitet vom IEC/TC 108 „Safety of electronic equipment within the field of audio/video, information technology and communication technology“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60950-22:2017 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2017-10-14
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-04-14

Dieses Dokument ersetzt EN 60950-22:2006.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60950-22:2016 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60364-4-43:2008	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-4-43:2010 (modifiziert).
IEC 60364-5-53 (Abschnitt 534)	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-5-534.
IEC 60664-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60664-1.
IEC 60721-3-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60721-3-4.
IEC 60896-21	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60896-21.
IEC 60896-22	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60896-22.
IEC 61439-5:2014	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61439-5:2015 (nicht modifiziert).
IEC 61587-1:2011	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61587-1:2012 (nicht modifiziert).
IEC 61643	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61643 / CLC/TS 61643.
IEC 61643-11	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61643-11.
IEC 61969-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61969-3.
IEC 62305-1:2010	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62305-1:2011 (modifiziert).
ISO 4628-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 4628-3.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Zum Anwendungsbereich dieser Norm gehörende Einrichtungen	6
1.2 Zusätzliche Anforderungen	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Bedingungen bei Einrichtungen für den Außenbereich	7
4.1 Umgebungstemperatur	7
4.2 Versorgungsstromkreis	8
4.2.1 Allgemeines	8
4.2.2 Transiente Spannung aus dem AC-Versorgungsstromkreis	8
4.2.3 Transiente Spannung aus dem DC-Versorgungsstromkreis	8
4.3 Anhebung des Erdpotentials	9
5 Aufschriften und Anleitungen	9
6 Schutz vor elektrischem Schlag (gefährlichen Körperströmen) an einem Aufstellort im Außenbereich	9
6.1 Grenzwerte für Spannungen an den vom Benutzer berührbaren Teilen an Aufstellorten im Außenbereich	9
6.2 Stromkreise mit Strombegrenzung in Einrichtungen für den Außenbereich	9
6.3 Schutz für Stecker in Einrichtungen für den Außenbereich	10
7 Anschlussklemmen für äußere Leiter	10
8 Konstruktive Anforderungen an Umhüllungen für den Außenbereich	10
8.1 Allgemeines	10
8.2 Widerstandsfähigkeit gegen ultraviolette Strahlung (UV-Strahlung)	11
8.3 Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion	11
8.3.1 Allgemeines	11
8.3.2 Prüfeinrichtung	12
8.3.3 Prüfablauf	12
8.3.4 Prüfmerkmale	12
8.4 Boden von Brandschutzumhüllungen	12
8.5 Dichtungen	13
8.5.1 Allgemeines	13
8.5.2 Ölfestigkeit	13
8.5.3 Sicherungsmittel	13
9 Schutz von Einrichtungen innerhalb einer Umhüllung für den Außenbereich	13
9.1 Schutz vor Feuchtigkeit	13

EN 60950-22:2017

	Seite
9.2 Schutz vor Pflanzen und Ungeziefer	14
9.3 Schutz vor übermäßigem Staub	15
9.3.1 Allgemeines	15
9.3.2 IP5X-Einrichtung	15
9.3.3 IP6X-Einrichtung	15
10 Mechanische Festigkeit von Umhüllungen	15
10.1 Allgemeines	15
10.2 Stoßprüfung	16
11 Einrichtungen für den Außenbereich mit Batterien mit Entlüftung	16
11.1 Explosionsgefahr durch Bleibatterien, NiCd-Batterien und NiMH-Batterien	16
11.2 Belüftung zur Vermeidung übermäßiger Konzentration von explosionsfähigen Gasen	17
11.3 Prüfung der Belüftung	18
Anhang A (normativ) Feuchtigkeitsgesättigte Schwefeldioxid-Atmosphäre (siehe 8.3.2 und 8.3.3)	19
Anhang B (normativ) Spritzwasserprüfung (siehe 9.1)	20
Anhang C (normativ) Vorbereitung zur Prüfung mit ultraviolettem Licht (siehe 8.2)	23
Anhang D (normativ) Dichtungsprüfungen (siehe 8.5)	24
Anhang E (informativ) Begründung	26
Literaturhinweise	29
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	31
Bilder	
Bild B.1 – Spritzwasserprüfung – Anschlussrohre für die Zerstäuber	21
Bild B.2 – Spritzwasserprüfung – Zerstäuber	22
Bild D.1 – Dichtungsprüfung	25
Tabellen	
Tabelle 1 – Grenzwerte der verbleibenden Werkstoffeigenschaften nach der UV-Bestrahlung	11
Tabelle 2 – Beispiele für Vorkehrungen bei Umgebungen mit (erhöhtem) Verschmutzungsgrad	14
Tabelle 3 – Werte für Strom (I_{float} und I_{boost}), Faktoren (f_g und f_s) und Spannungen (U_{float} und U_{boost})	17

Einleitung

Dieses Dokument enthält Vorschläge zu Sicherheitsanforderungen an Einrichtungen der Informationstechnik, die vollständig oder teilweise an einem Ort eingesetzt werden sollen, an dem der Schutz vor Wetter- und anderen Außeneinflüssen wie Regen, Staub usw. gewöhnlich durch ein Gebäude oder ein anderes Bauwerk nur begrenzt oder gar nicht vorhanden ist. Weltweit gibt es viele Beispiele für Einrichtungen der Informationstechnik in speziellen UMHÜLLUNGEN auf dem Bürgersteig, an Telefonmasten oder Unterflur. Gegenwärtig gibt es in der IEC 60950 keine Anforderungen, die solche Einrichtungen betreffen. Diese Norm würde diese Lücke füllen. Die vorgeschlagenen Anforderungen gelten nicht für tragbare oder transportable Einrichtungen, die gelegentlich im Außenbereich eingesetzt werden können, jedoch nicht für den Einsatz bei rauen Witterungsbedingungen vorgesehen sind.

Es wird erwartet, dass IEC/TC 108 auch weiterhin seine Arbeitsergebnisse mit anderen Komitees koordiniert, die sich mit Einrichtungen für Außeneinsatz befassen, wie IEC/TC 70 (Schutz durch Gehäuse, verantwortlich für IEC 60529) und IEC/TC 48 (Elektromechanische Steckverbinder und mechanische Konstruktionsteile für elektronische Einrichtungen).

Anhang E beschreibt die Begründung für die Behandlung der speziellen Sicherheitsaspekte in dieser Norm.

Copyright OVE

EN 60950-22:2017**1 Anwendungsbereich****1.1 Zum Anwendungsbereich dieser Norm gehörende Einrichtungen**

Dieser Teil der IEC 60950 enthält Festlegungen für Einrichtungen der Informationstechnik, die an einem AUFSTELLORT IM AUßENBEREICH eingesetzt werden sollen.

Die Anforderungen an EINRICHTUNGEN FÜR DEN AUßENBEREICH gelten auch, soweit zutreffend, für UMHÜLLUNGEN FÜR DEN AUßENBEREICH, die für die direkte Montage in diesem Bereich und die Aufnahme von Einrichtungen der Informationstechnik geeignet sind und an einem AUFSTELLORT IM AUßENBEREICH verwendet werden sollen.

1.2 Zusätzliche Anforderungen

Für jede Anlage können (zusätzlich) besondere Anforderungen gelten. Einige Beispiele sind in 4.2 dargestellt. Außerdem sind in dieser Norm keine Anforderungen zum Schutz der EINRICHTUNGEN FÜR DEN AUßENBEREICH gegen die Auswirkungen direkter Blitzschläge enthalten. Informationen hierzu siehe IEC 62305-1.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 60068-2-11, *Environmental testing procedures – Part 2-11: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 60364 (alle Teile), *Low-voltage electrical installations*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60529:1989/ADM1:1999

IEC 60529:1989/ADM2:2013

IEC 60950-1:2005, *Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements*

IEC 60950-1:2005/AMD1:2009

IEC 60950-1:2005/AMD2:2013

IEC 62368-1:2014, *Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements*

ISO 178, *Plastics – Determination of flexural properties*

ISO 179 (alle Teile), *Plastics – Determination of Charpy impact properties*

ISO 180, *Plastics – Determination of Izod impact strength*

ISO 527 (alle Teile), *Plastics – Determination of tensile properties*

ISO 3231, *Paints and varnishes – Determination of resistance to humid atmospheres containing sulfur dioxide*

ISO 4892-1, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – General guidance*

ISO 4892-2, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Xenon-arc lamps*

ISO 4892-4, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Open-flame carbon-arc lamps*