ÖVE/ÖNORM
EN 62561-2

Ausgabe: 2013-03-01

Blitzschutzsystembauteile (LPSC)
Teil 2: Anforderungen an Leiter und Erder
(IEC 62561-2:2012, modifiziert)

Lightning Protection System Components (LPSC) –
Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes
(IEC 62561-2:2012, modified)

Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) –
Partie 2: Exigences pour les conducteurs et les électrodes de terre
(CEI 62561-2:2012, modifiée)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2013.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch
Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: www.as-plus.at
Webshop: www.as-plus.at/shop
Tel.: +43 1 213 00-444
Fax: +43 1 213 00-818

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73 - 99

ICS	29.020; 91.120.40
Ungleich (NEQ)	IEC 62561-2:2012 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN 62561-2:2012
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/Komitee TK BL Blitzschutz

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 62561-2:2012 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.

Änderungen

Die gemeinsamen Abänderungen von CENELEC zum Text der Internationalen Norm IEC 62561-2:2012 sind am linken Rand durch einen senkrechten Strich gekennzeichnet.

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 50164-2:2009-05-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

a) Titel und Texte der EN wurden in neuer Normenreihe aufgenommen,

b) normative Verweisungen wurden angepasst,

c) umfassende Änderungen im Abschnitt Prüfungen,

d) neuer Abschnitt zur Erstellung eines Prüfberichts hinzugefügt,

e) Ergänzung von Flussdiagrammen zur anschaulichen Darstellung der Prüfungsabläufe.

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) 2015-03-16 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50164-2:2009-05-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 62561-2

Juni 2012

ICS 29.020; 91.120.40

Ersatz für EN 50164-2:2008

Deutsche Fassung

Blitzschutzsystembauteile (LPSC) – Teil 2: Anforderungen an Leiter und Erder

(IEC 62561-2:2012, modifiziert)

Lightning Protection System Components (LPSC) –
Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes
(IEC 62561-2:2012, modified)

Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) –
Partie 2: Exigences pour les conducteurs et les électrodes de terre
(CEI 62561-2:2012, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2012-03-16 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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2012 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Copyright OVE

Ref. Nr. EN 62561-2:2012 D

Vorwort

Der Text des Dokuments 81/417/FDIS, künftige 1. Ausgabe von IEC 62561-2, ausgearbeitet vom IEC/TC 81 „Lightning protection“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC als EN 62561-2:2012 angenommen.

Der Änderungsentwurf, der die Gemeinsamen Abänderungen zu IEC 62561-2 (81/417/FDIS) enthält, wurde vom CLC/TC 81X „Blitzschutz“ erarbeitet und von CENELEC angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem das Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2013-03-16

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2015-03-16

Dieses Dokument ersetzt EN 50164-2:2008.

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.

Den Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Tabellen, Bildern und Anhängen, die IEC 62561-2:2012 ergänzen, wird ein „Z“ vorangestellt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62561-2:2012 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen.

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

Im gesamten Dokument:

Ersetze sämtliche Verweisungen auf IEC 62305 durch Verweisungen auf EN 62305.

Ersetze sämtliche Verweisungen auf IEC 62561 durch Verweisungen auf EN 62561.

4 Anforderungen

Ersetze in 4.3, Tabelle 1, Fußnote g „IEC 60228“ durch „EN 60228“.

Ersetze in 4.5, Tabelle 3, Fußnote i „IEC 60228“ durch „EN 60228“.

5 Prüfungen

Ersetze in der ersten Zeile von 5.2.5.1 „ISO 6892-1“ durch „EN ISO 6892-1“.

Ersetze in der dritten Zeile von 5.2.5.1 „wie in ISO 6892-1:2009, D.1“ durch „wie in EN ISO 6892-1:2009, D.1“.

Copyright OVE

Anhänge

Anhang A (normativ) Umweltprüfung für Leitungen, Fangstangen und Erdeinführungsstangen

In A.1 **ersetze** zweimal „IEC 60068-2-52:1996“ durch „EN 60068-2-52:1996“.

Füge die folgenden neuen Anhänge hinzu:

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Anhang ZB (informativ) Zuordnung und Unterschiede zwischen den Prüfungen in EN 62561-2:2012 und EN 50164-2:2008

Literaturhinweise

Füge die folgende Verweisung hinzu:

EN 50164-2:2008, *Blitzschutzbauteile – Teil 2: Anforderungen an Leitungen und Erder*

Ersetze die zweite und vierte Verweisung durch die folgenden:

EN 60228, *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen (IEC 60228)*

EN 62305-1, *Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (IEC 62305-1)*

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort ... 2
Einleitung ... 6
1 Anwendungsbereich ... 7
2 Normative Verweisungen ... 7
3 Begriffe ... 7
4 Anforderungen ... 8
4.1 Allgemeines ... 8
4.2 Dokumentation ... 9
4.3 Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen ... 9
4.4 Erder ... 11
4.5 Kennzeichnung ... 12
5 Prüfungen ... 14
5.1 Allgemeine Prüfbedingungen ... 14
5.2 Leiter, Fangstangen und Erdeinführungsstangen ... 15
5.3 Staberder ... 17
5.4 Verbinder für Staberder ... 21
5.5 Prüfung der Kennzeichnung ... 23
6 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 23
7 Aufbau und Inhalt des Prüfberichts ... 23
7.1 Allgemeines ... 23
7.2 Identifizierung des Berichts ... 24
7.3 Beschreibung des Prüflings ... 24
7.4 Leiter ... 24
7.5 Normen und Verweisungen ... 24
7.6 Prüfverfahren ... 24
7.7 Beschreibung der Prüfeinrichtung ... 25
7.8 Beschreibung der Messgeräte ... 25
7.9 Ergebnisse und aufgezeichnete Kennwerte ... 25
7.10 Erklärung des Bestehens/Nicht-Bestehens ... 25
Anhang A (normativ) Umweltprüfung für Leitungen, Fangstangen und Erdeinführungsstangen ... 26
Anhang B (normativ) Anforderungen an Querschnitt, mechanische und elektrische Kennwerte, durchzuführende Prüfungen ... 27
Anhang C (normativ) Anforderungen an Abmessungen, mechanische und elektrische Kennwerte, durchzuführende Prüfungen ... 28
Anhang D (informativ) Typisches Berechnungsbeispiel des spezifischen Leiterwiderstands ... 29
Anhang E (informativ) Typisches Berechnungsbeispiel der Zugfestigkeit von beschichtetem Werkstoff ... 30
Anhang F (informativ) Flussdiagramm der Prüfungen von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen ... 31

Copyright OVE

Seite

Anhang G (informativ) Flussdiagramm der Prüfungen von Staberdern 32

Anhang H (informativ) Flussdiagramm der Prüfungen von Verbindern von Staberdern 33

Literaturhinweise 34

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 35

Anhang ZB (informativ) Zuordnung und Unterschiede zwischen den Prüfungen in EN 62561-2:2012 und EN 50164-2:2008 36

Bilder

Bild 1 – Beschichtungsmessungen am Umfang des Stabes 17

Bild 2 – Typische Prüfanordnung zur Prüfung des Haftvermögens 18

Bild 3 – Begriffe für obere Streckgrenze R_{eH} und Zugfestigkeit R_m 20

Bild 4 – Typische Prüfanordnung für die Druckprüfung durch Maschineneinsatz 22

Tabellen

Tabelle 1 – Werkstoff, Form und Mindestquerschnitt von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen 10

Tabelle 2 – Mechanische und elektrische Kennwerte von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen 11

Tabelle 3 – Werkstoff, Form und Querschnitt von Erdern 13

Tabelle 4 – Mechanische und elektrische Kennwerte von Erdern 14

Tabelle B.1 – Zusammenfassung der Anforderungen für verschiedene nach Tabelle 1 und Tabelle 2 geprüfte Bauteile 27

Tabelle C.1 – Zusammenfassung der Anforderungen für verschiedene nach Tabelle 3 und Tabelle 4 geprüfte Bauteile 28

Tabelle ZB.1 – Zuordnung und Unterschiede zwischen den Prüfungen in EN 62561-2:2012 und EN 50164-2:2008 36

Copyright OVE

Einleitung

Dieser Teil der EN 62561 behandelt Anforderungen und Prüfungen für Blitzschutzsystembauteile (LPSC), die bei der Errichtung von Blitzschutzsystemen (LPS) verwendet werden, die entsprechend der Normenreihe EN 62305 ausgelegt und ausgeführt sind.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 62561 legt die Anforderungen und Prüfungen fest für:

– metallene Leiter (andere als „natürliche“ Leiter), die einen Teil des Fangeinrichtungssystems und der Ableitungen bilden,

– metallene Erder, die einen Teil der Erdungsanlage bilden.

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 60068-2-52:1996, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)*

EN 62305-3, *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen*

EN 62305-4, *Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen*

EN 62561-1, *Blitzschutzsystembauteile – Teil 1: Anforderungen an Verbindungsbauteile*

ISO 1460, *Metallic coatings – Hot dip galvanized coatings on ferrous material – Gravimetric determination on the mass per unit area*

ISO 1461, *Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles – Specifications and test methods*

ISO 2178, *Non-magnetic coatings on magnetic substrates – Measurement of coating thickness – Magnetic method*

ISO 6892-1:2009, *Metallic materials – Tensile testing – Part 1: Method of test at room temperature*

ISO 6957:1988, *Copper alloys – Ammonia test for stress corrosion resistance*

ISO 6988:1985, *Metallic and other non-organic coatings – Sulphur dioxide test with general condensation of moisture*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Fangeinrichtungssystem
Teil eines äußeren Blitzschutzsystems, das unter Verwendung von metallenen Bauteilen wie Stäben, vermaschten Leitern oder gespannten Seilen zum Auffangen von Blitzen vorgesehen ist

3.2
Fangstange
Fangleitung
Teil des Fangeinrichtungssystems zum Auffangen und Ableiten direkter Blitzeinschläge in die bauliche Anlage

Copyright OVE