ÖVE/ÖNORM
EN 50164-2

Ausgabe: 2009-05-01

Blitzschutzbauteile
Teil 2: Anforderungen an Leitungen und Erder

Lightning Protection Components (LPC) – Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes

Composants de protection contre la foudre (CPF) – Partie 2: Caractéristiques des conducteurs et des électrodes de terre

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

Copyright © OVE/ON – 2009. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des OVE/ON gestattet!
E-Mail: publishing@as-plus.at; ove@ove.at

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch**:**
Austrian Standards plus GmbH
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: www.as-plus.at
Tel.: (+43 1) 213 00-444

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Telefon: (+43 1) 587 63 73

ICS	91.120.40
Ident (IDT) mit	EN 50164-2:2008
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/ON-Komitee TK BL Blitzschutz

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50164-2:2008 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.

Die konsolidierte Fassung enthält den Text des Änderungsentwurfs prA2. Der eingearbeitete Text ist am linken Seitenrand durch eine senkrechte Linie gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 50164-2:2007-05-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

a) Der Änderungsentwurf prA2 wurde eingearbeitet;

b) der Text wurde redaktionell an die Struktur der Normenreihe angepasst;

c) der Abschnitt Prüfungen wurde vollständig überarbeitet;

d) der Abschnitt zu Aufbau und Inhalt des Prüfberichts wurde ergänzt;

e) die Anhänge wurden vollständig überarbeitet.

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) 2011-04-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50164-2:2007-05-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 50164-2

August 2008

ICS 91.120.40

Ersatz für EN 50164-2:2002 + A1:2006

Deutsche Fassung

Blitzschutzbauteile – Teil 2: Anforderungen an Leitungen und Erder

Lightning Protection Components (LPC) – Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes

Composants de protection contre la foudre (CPF) – Partie 2: Caractéristiques des conducteurs et des électrodes de terre

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-04-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, 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

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50164-2:2008 D

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 81X „Blitzschutz“ ausgearbeitet.

Sie enthält die Texte von EN 50164-2:2002 + A1:2006 und des Entwurfs der Änderung (prA2), der dem Einstufigen Annahmeverfahren unterzogen wurde. Die kombinierten Texte wurden von CENELEC am 2008-04-01 als EN 50164-2 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 50164-2:2002 + A1:2006.

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): 2009-04-01

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-04-01

EN 50164 ist eine Gruppennorm und besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel „Blitzschutzbauteile“:

Teil 1 Anforderungen an Verbindungsbauteile

Teil 2 Anforderungen an Leitungen und Erder

Teil 3 Anforderungen an Trennfunkenstrecken

Teil 4 Anforderungen an Halter

Teil 5[1)] Anforderungen an Revisionskästen und Erderdurchführungen

Teil 6[1)] Anforderungen an Blitzzähler

Teil 7 Anforderungen an Mittel zur Verbesserung der Erdung

Copyright OVE

[1)] In Vorbereitung.

Inhalt

Seite

Vorwort ... 2
1 Anwendungsbereich ... 5
2 Normative Verweisungen ... 5
3 Begriffe ... 5
4 Anforderungen ... 6
4.1 Dokumentation ... 6
4.2 Fangleitungen, Fangstangen und Ableitungen ... 7
4.3 Erder ... 9
5 Prüfungen ... 12
5.1 Allgemeine Prüfbedingungen ... 12
5.2 Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen, Ableitungen und Erdungsleiter ... 13
5.3 Staberder ... 15
5.4 Verbinder für Staberder ... 17
6 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 18
7 Aufbau und Inhalt des Prüfberichts ... 18
7.1 Identifizierung des Prüfberichts ... 18
7.2 Beschreibung des Prüflings ... 19
7.3 Leiter ... 19
7.4 Normen und Verweisungen ... 19
7.5 Prüfverfahren ... 19
7.6 Prüfeinrichtung, Beschreibung ... 19
7.7 Beschreibung der Messgeräte ... 19
7.8 Ergebnisse und aufgezeichnete Kennwerte ... 19
7.9 Darstellung des Bestehens/Nicht-Bestehens ... 20
Anhang A (normativ) Umweltprüfung für Leitungen, Fangstangen und Erdeinführungsstangen ... 24
Anhang B (normativ) Anforderungen für Mindestquerschnitte, mechanische und elektrische Eigenschaften, durchzuführende Prüfungen ... 25
Anhang C (normativ) Anforderungen für Mindestabmessungen, mechanische und elektrische Eigenschaften, durchzuführende Prüfungen ... 26
Anhang D (informativ) Typische Beispielberechnung des spezifischen Leiterwiderstands ... 27

Bilder

Bild 1 – Begriffsbestimmungen für obere Dehngrenze R_{eH} [MPa] und Zugkraft R_m [MPa] ... 21
Bild 2 – Typische Prüfanordnung für Druckprüfung bei maschineller Anwendung ... 22
Bild 3 – Typische Prüfanordnung zur Prüfung des Haftvermögens ... 23

Tabellen

Tabelle 1 – Werkstoff, Geometrie und Mindestquerschnitte von Fangleitungen, Fangstangen und Ableitungen ... 8

Copyright OVE

Seite

Tabelle 2 – Mechanische und elektrische Eigenschaften von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen 9

Tabelle 3 – Werkstoff, Geometrie und Mindestmaße von Erdern 11

Tabelle 4 – Mechanische und elektrische Eigenschaften von Erdern 12

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen und Prüfungen fest für

– metallene Leiter (andere als „natürliche“ Leiter), die den Teil der Fangeinrichtung und der Ableitung bilden,

– metallene Erder, die den Teil der Erdungsanlage bilden.

Blitzschutzbauteile können auch für die Anwendung in gefährlichen Atmosphären geeignet sein. Es sollten dann die besonderen Anforderungen, die für den Einbau dieser Bauteile unter solchen Bedingungen notwendig sind, beachtet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

EN 50164-1:1999, *Blitzschutzbauteile – Teil 1: Anforderungen für Verbindungsbauteile*

EN 60068-2-52:1996, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (IEC 60068-2-52:1996)*

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

EN 62305-3, *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen (IEC 62305-3, mod.)*

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

EN 10002-1, *Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

EN ISO 1460:1994, *Metallische Überzüge – Feuerverzinken auf Eisenwerkstoffen – Gravimetrisches Verfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse (ISO 1460:1992*

EN ISO 1461:1999, *Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken) – Anforderungen und Prüfung (ISO 1461:1999)*

EN ISO 2178:1995, *Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen – Messen der Schichtdicke – Magnetverfahren (ISO 2178:1982)*

EN ISO 6988:1994, *Metallische und andere anorganische Überzüge – Prüfung mit Schwefeloxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation (ISO 6988:1985)*

IEC 60648:1979, *Method of measurement of resistivity of metallic materials*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Fangeinrichtung
Teil der äußeren Blitzschutzanlage, der zum Auffangen der Blitze bestimmt ist

3.2
Fangstange
Fangleitung
Teil der Fangeinrichtung zum Auffangen und Ableiten von direkten Blitzeinschlägen in das Gebäude

Copyright OVE