

	DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)	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

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

ICS 91.120.40

Ersatz für
DIN EN 50164-2
(VDE 0185-202):2009-03
Siehe Anwendungsbeginn

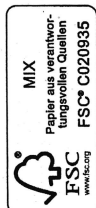
**Blitzschutzsystembauteile (LPSC) –
Teil 2: Anforderungen an Leiter und Erder
(IEC 62561-2:2012, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 62561-2:2012**

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

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);
Version allemande EN 62561-2:2012

Gesamtumfang 40 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE



Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2012-03-16 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2013-02-01.

Für DIN EN 50164-2 (VDE 0185-202):2009-03 gilt eine Übergangsfrist bis zum 2015-03-16.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2):2011-03.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 251 „Blitzschutzanlagen und Blitzschutzbauteile“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 81 „Lightning protection“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50164-2 (VDE 0185-202):2009-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- 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.

Frühere Ausgaben

DIN EN 50164-2 (VDE 0185-202): 2003-05, 2007-03, 2009-03

DIN EN 50164-2 Berichtigung 1 (VDE 0185-202 Berichtigung 1): 2007-08

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 in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50164-2:2008	–	DIN EN 50164-2 (VDE 0185-202):2009-03	VDE 0185-202
–	IEC 60050 (alle Teile)	a	–
–	IEC 60050-604:1987	a	–
EN 60068-2-52:1996	IEC 60068-2-52:1996 + Cor.:1996	DIN EN 60068-2-52:1996-10	–
EN 60228	IEC 60228	DIN EN 60228 (VDE 0295)	VDE 0295
–	IEC 60468:1974	DIN IEC 60468:1981-03	–
EN 62305 (alle Teile)	IEC 62305 (alle Teile)	DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (alle Teile)	VDE 0185-305 (alle Teile)
EN 62305-1	IEC 62305-1	DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1)	VDE 0185-305-1
EN 62305-3	IEC 62305-3	DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)	VDE 0185-305-3
EN 62305-4	IEC 62305-4	DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4)	VDE 0185-305-4
EN 62561 (alle Teile)	IEC 62561 (alle Teile)	DIN EN 62561 (VDE 0185-561) (alle Teile)	VDE 0185-561 (alle Teile)
EN 62561-1	IEC 62561-1	DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1)	VDE 0185-561-1
EN ISO 1460	ISO 1460	DIN EN ISO 1460	–
EN ISO 1461	ISO 1461	DIN EN ISO 1461	–
EN ISO 2178	ISO 2178	DIN EN ISO 2178	–
–	ISO 6957:1988	–	–
EN ISO 6988:1994	ISO 6988:1985	DIN EN ISO 6988:1997-03	–
EN ISO 6892-1:2009	ISO 6892-1:2009	DIN EN ISO 6892-1:2009-12	–

^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: <http://www.dke.de/dke-iev>.

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50164-2 (VDE 0185-202):2009-03, *Blitzschutzbauteile – Teil 2: Anforderungen an Leitungen und Erder*

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

DIN EN 60228 (VDE 0295), *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen*

DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (alle Teile), *Blitzschutz*

DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1), *Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen*

DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4), *Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen*

DIN EN 62561 (VDE 0185-561) (alle Teile), *Blitzschutzsystembauteile (LPSC)*

DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), *Blitzschutzsystembauteile – Teil 1: Anforderungen an Verbindungsbauteile*

DIN IEC 60468:1981-03, *Verfahren zur Messung des spezifischen (elektrischen) Widerstandes metallischer Werkstoffe (IEC 60468:1974)*

DIN EN ISO 1460, *Metallische Überzüge – Feuerverzinken auf Eisenwerkstoffen – Gravimetrisches Verfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse*

DIN EN ISO 1461, *Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) – Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN ISO 2178, *Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen – Messen der Schichtdicke – Magnetverfahren*

DIN EN ISO 6988:1997-03, *Metallische und andere anorganische Überzüge – Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation (ISO 6988:1985); Deutsche Fassung EN ISO 6988:1994*

DIN EN ISO 6892-1:2009-12, *Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (ISO 6892-1:2009); Deutsche Fassung EN ISO 6892-1:2009*

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.

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“.

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)*

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

	Seite
Anhang G (informativ) Flussdiagramm der Prüfungen von Stabern 32	32
Anhang H (informativ) Flussdiagramm der Prüfungen von Verbindern von Stabern 33	33
Literaturhinweise 34	34
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 35	35
Anhang ZB (informativ) Zuordnung und Unterschiede zwischen den Prüfungen in EN 62561-2:2012 und EN 50164-2:2008 36	36
 Bilder	
Bild 1 – Beschichtungsmessungen am Umfang des Stabes.....17	17
Bild 2 – Typische Prüfanordnung zur Prüfung des Haftvermögens 18	18
Bild 3 – Begriffe für obere Streckgrenze R_{eH} und Zugfestigkeit R_m 20	20
Bild 4 – Typische Prüfanordnung für die Druckprüfung durch Maschineneinsatz 22	22
 Tabellen	
Tabelle 1 – Werkstoff, Form und Mindestquerschnitt von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen 10	10
Tabelle 2 – Mechanische und elektrische Kennwerte von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsstangen und Ableitungen 11	11
Tabelle 3 – Werkstoff, Form und Querschnitt von Erdern 13	13
Tabelle 4 – Mechanische und elektrische Kennwerte von Erdern 14	14
Tabelle B.1 – Zusammenfassung der Anforderungen für verschiedene nach Tabelle 1 und Tabelle 2 geprüfte Bauteile 27	27
Tabelle C.1 – Zusammenfassung der Anforderungen für verschiedene nach Tabelle 3 und Tabelle 4 geprüfte Bauteile 28	28
Tabelle ZB.1 – Zuordnung und Unterschiede zwischen den Prüfungen in EN 62561-2:2012 und EN 50164-2:2008 36	36

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.

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

3.3

Ableitung

Teil eines äußeren Blitzschutzsystems, das zum Führen des Blitzstroms vom Fangeinrichtungssystem zum Erdungssystem vorgesehen ist

3.4

Erdungsanlage

Teil eines äußeren Blitzschutzsystems, das zum Führen und Verteilen des Blitzstroms in der Erde vorgesehen ist

3.5

Erder

Teil oder Anordnung von Teilen der Erdungsanlage, das (die) direkten elektrischen Kontakt zur Erde herstellt und den Blitzstrom in der Erde verteilt

Anmerkung 1 zum Begriff: Typische Beispiele sind Staberder, Erdungsleiter und Plattenerder.

3.6

Staberder

in den Erdboden getriebener, aus einem Metallrohr oder einer massiven Metallstange bestehender Erder

[IEC 60050-604:1987, 604-04-09]

3.7

Erdungsleiter

im Erdboden vergrabener, aus einem Leiter bestehender Erder

3.8

Plattenerder

im Erdboden vergrabener, aus einer Metallplatte bestehender Erder

[IEC 60050-604:1987, 604-04-10]

3.9

Verbinder für Staberder

Teil der Erdungsanlage, das die Kopplung von einem Abschnitt eines Staberders zu einem anderen ermöglicht, um ihn tiefer einzutreiben

3.10

Schlagkopf

Werkzeug, das in solchen Anwendungen verwendet wird, bei denen es notwendig ist, den Staberder einzutreiben

3.11

Erdeinführungsstange

Stange, die zwischen die Ableitung/Messstelle und dem Erder eingebaut wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Erdeinführungsstangen werden zur Verbesserung der mechanischen Stabilität verwendet.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Leiter und Erder müssen so ausgelegt und gebaut sein, dass ihre Funktion im bestimmungsgemäßen Gebrauch zuverlässig und ohne Gefahr für Personen und Umgebung ist.

Die Auswahl des Werkstoffs ist abhängig von seiner Fähigkeit, die jeweiligen Einsatzanforderungen zu erfüllen.