OVE EN IEC 62305-3

Ausgabe: 2026-03-01

Blitzschutz
Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen

Protection against lightning –
Part 3: Physical damage to structures and life hazard

Protection contre la foudre –
Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Copyright © OVE – 2026.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

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

ICS	29.020, 91.120.40
Ident (IDT) mit	IEC 62305-3:2024 (EQV) (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN IEC 62305-3:2024
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/TK BL Blitzschutz

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN IEC 62305-1:2024 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)	OVE E 8101:2025-10-01

OVE E 8101 Elektrische Niederspannungsanlagen

Änderungen

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 62305-3:2012 wurden folgende Änderungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

- EN IEC 62305-3 wurde vollständig übernommen;
- redaktionelle Überarbeitung der Norm:
  - der frühere Anhang A wurde in Anhang D integriert;
  - der jetzige Anhang A entspricht dem früheren Anhang B;
  - der jetzige Anhang B entspricht dem früheren Anhang C;
  - der jetzige Anhang C entspricht dem früheren Anhang D;
  - der jetzige Anhang D entspricht dem früheren Anhang E;
- Abschnitt 3 wurde ergänzt;
- Abschnitt 5 wurde um Aussagen für „elektrisch isolierten Blitzschutz“ und um weitere Vorgaben zur Nutzung von natürlichen Bestandteilen ergänzt; sowie wurden die Darstellungen überarbeitet;
- Unterabschnitt 6.3 wurde um die Aufnahme des allgemeinen Ansatzes zur Bestimmung des Trennungsabstandes und neuer Vorgaben zum Trennungsabstand in Gebäuden mit metallenem oder elektrisch durchverbundenem Stahlbetonskelett ergänzt;

Copyright OVE

- Tabelle 4 wurde neu hinzugefügt und enthält Angaben einer maximalen Temperaturerhöhung der inneren Oberfläche für verschiedene Dicken t'' (mm) infolge Blitzeinwirkung;
- weitere Vorgaben zur Verwendung von Bauteilen nach der Normenreihe EN IEC 62561;
- Abschnitt 7 wurde um zusätzliche Angaben zur Wartung und Prüfung von Blitzschutzsystemen ergänzt;
- Tabelle 7 und Tabelle 8 wurden hinsichtlich Materialien und Abmessungen überarbeitet;
- Abschnitt 8 (Schritt- und Berührungsspannungen) wurde überarbeitet;
- Unterabschnitt D.5.2.3.3 wurde um Vorschläge für den Blitzschutz von Gebäuden höher als 60 m ergänzt;
- Unterabschnitt D.5.2.6.4 wurde um Informationen für Blitzschutzmaßnahmen bei begrünten Dächern ergänzt;
- Unterabschnitt D.5.3.5.2.1 wurde um die Empfehlung eines Messstroms von 10 A für Messungen an Bewehrungen ergänzt.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Die vorliegende OVE-Norm ersetzt ÖVE/ÖNORM EN 62305-3:2012.

Allgemeines

Die OVE EN IEC 62305 Reihe besteht aus folgenden vier Teilen:

Teil 1: Allgemeine Grundsätze

Teil 2: Risiko-Management

Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen

Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen

Die Normenreihe OVE EN IEC 62305 stellt ein Gesamtkonzept zum Blitzschutz dar und es werden folgende Gesichtspunkte umfassend berücksichtigt:

- die Gefährdung durch den Strom und das Magnetfeld bei direkten und indirekten Blitzeinschlägen,
- die Schadensverursachung durch Schritt- und Berührungsspannungen, gefährliche Funkenbildung, Feuer, Explosion, mechanische und chemische Wirkungen und Überspannungen,
- die Art der zu schützenden Objekte, wie Gebäude, Personen, elektrische und elektronische Anlagen, Versorgungsleitungen und
- die möglichen Schutzmaßnahmen zur Schadensvermeidung bzw. Schadensminimierung, wie Erdung, Potentialausgleich, räumliche Schirmung, Leitungsführung und -schirmung.

Erläuterungen zu den einzelnen Teilen dieser Norm

Teil 1 gibt Informationen über die Gefährdung durch den Blitz, die Schadensarten, die Notwendigkeit von Blitzschutz und die möglichen Schutzmaßnahmen. Außerdem wird ein Überblick über die gesamte Normenreihe zum Blitzschutz gegeben, der die Vorgehensweise und die Schutzprinzipien erläutert, die den folgenden Teilen zugrunde liegen.

In den Anhängen zu Teil 1 findet man für den Blitzstrom die Parameter und Gefährdungspegel, die Zeitfunktion und ihre Nachbildung für Prüfzwecke ebenso wie die Prüfparameter für Blitzschutz-Komponenten und die Ermittlung der vom Blitz erzeugten Stoßwellen an verschiedenen Einbauorten.

Teil 2 verwendet eine Risikoanalyse, um zuerst die Notwendigkeit des Blitzschutzes zu ermitteln und dann die technisch und wirtschaftlich optimalen Schutzmaßnahmen auszuwählen, die in Teil 3 und Teil 4 ausführlich beschrieben sind. Abschließend wird das verbleibende Risiko bestimmt.

In den Anhängen zu Teil 2 findet man die Abschätzung der Häufigkeit der gefährlichen Ereignisse durch Blitzeinschläge N_x, die Schadenswahrscheinlichkeiten für bauliche Anlagen P_x und die Verluste L_x. Fallstudien

Copyright OVE

für bauliche Anlagen werden durchgeführt.

Im Zuge der Risikoanalyse ist die „Gefährdung von Personen“ vorrangig gegenüber den anderen Risikokomponenten zu erfüllen. Blitzschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Gebäudeschäden (z. B. Brand), welche in anderen nationalen Rechtsvorschriften vorgeschrieben sind (z. B. Gesetze, Verordnungen, Bescheide, Normen), müssen auf jeden Fall umgesetzt werden, auch wenn auf Basis der Risikoanalyse kein Blitzschutz notwendig wäre.

Die angegebenen typischen Werte für das akzeptierbare Risiko R_T gelten als Mindestanforderungen, solange von verantwortlicher Stelle mit dem entsprechenden Kompetenzbereich (z. B. Bescheide oder Verordnungen) keine anderen Werte vorgegeben werden.

Teil 3 behandelt den Schutz von baulichen Anlagen gegen materielle Schäden und Lebensgefahr infolge von direkten Blitzeinschlägen durch ein Blitzschutzsystem (LPS). Dieses besteht aus dem äußeren Blitzschutz (Fangeinrichtung, Ableitungen, Erdungsanlage) und aus dem inneren Blitzschutz (Blitzschutz-potentialausgleich, Trennungsabstand). Die Kennwerte des LPS werden durch seine Blitzschutzklasse festgelegt, die auf dem entsprechenden Gefährdungspegel (LPL) basiert.

Die Anhänge zu Teil 3 behandeln die Anordnung von Fangeinrichtungen, die erforderlichen Mindestquerschnitte von Kabelschirmen zur Vermeidung von gefährlicher Funkenbildung und die Aufteilung des Blitzstroms auf die Ableitungen. Es gibt ergänzende Informationen für den Blitzschutz von explosionsgefährdeten Anlagen und Hinweise zur Auslegung, Konstruktion, Wartung und Prüfung von Blitzschutzsystemen.

Teil 4 behandelt den Schutz von baulichen Anlagen mit elektrischen und elektronischen Systemen gegen die Wirkungen des elektromagnetischen Blitzimpulses (LEMP) durch Schutzmaßnahmen (SPM = Surge Protective Measures). Diese beinhalten eine individuelle Kombination aus folgenden Schutzmaßnahmen: Erdung und Potentialausgleich, räumliche Schirmung, Leitungsführung und -schirmung, koordiniertes SPD-System (SPD = Surge Protective Device). Die Kennwerte der Schutzmaßnahmen müssen dem gewählten Gefährdungspegel (LPL) entsprechen. Die Basis für den Aufbau der Schutzmaßnahmen (SPM) von elektrischen und elektronischen Einrichtungen ist das Blitzschutzzonen-Konzept.

Die Anhänge zu Teil 4 bieten die Grundlagen zur Bestimmung der elektromagnetischen Umgebung in einer Blitzschutzzone. Man findet dort ergänzende Hinweise für die Schutzmaßnahmen gegen LEMP in bestehenden baulichen Anlagen und die Koordination von Überspannungsschutzgeräten sowie die Regeln zur Installation eines koordinierten SPD-Systems.

ANMERKUNG In OVE-Richtlinie R 1000-2 wird die Planung, die Errichtung und der Betrieb von Blitzschutzsystemen (LPS) zum Schutz von baulichen Anlagen und Personen, mit dem Ziel der Vermeidung einer Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen, sowie der Abwehr einer erheblichen Gefahr für Sachen und Gebäude (z. B. Brand oder Explosion) beschrieben.

Erläuterung zur Blitzschutz-Fachkraft

Der Begriff der Blitzschutz-Fachkraft wird im Text der internationalen Normenreihe EN IEC 62305 verwendet, ist aber als Begriff nicht definiert. In Österreich gilt als Blitzschutz-Fachkraft, wer die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllt.

Wiederkehrende Prüfungen

Die maximalen Zeitabstände zwischen wiederkehrenden Prüfungen werden in Österreich in der Elektroschutzverordnung – ESV sowie in OVE EN IEC 62305-3 Beiblatt 2 geregelt.

Anmerkung für Österreich zu OVE EN IEC 62305-3 gemäß Deckblatt zu IEC 62305-3

In Österreich findet der Anhang C keine Anwendung und wird durch die nationale Norm OVE EN IEC 62305-3 Beiblatt 1 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 1: Zusätzliche Informationen für bauliche Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen ersetzt. In Österreich ist der Anhang C als „informativ” eingestuft.

Die Seiten 5 bis 8 bleiben frei.

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM — EN IEC 62305-3

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Oktober 2024

ICS 29.020; 91.120.40

Ersatz für EN 62305-3:2011

Deutsche Fassung

Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen (IEC 62305-3:2024)

Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard (IEC 62305-3:2024)

Protection contre la foudre – Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains (IEC 62305-3:2024)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2024-10-17 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2024 CENELEC Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 81/764/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 62305-3, erarbeitet vom TC 81 „Lightning protection“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62305-3:2024 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)	2025-10-31
• spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow)	2027-10-31

Dieses Dokument ersetzt EN 62305-3:2011 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62305-3:2024 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

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

IEC 61400-24	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 61400-24.
ISO 1182	ANMERKUNG Angenommen als EN ISO 1182.
ISO 11925-2	ANMERKUNG Angenommen als EN ISO 11925-2.
IEC 60071-2	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 60071-2.
IEC 60079-17	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 60079-17.
IEC 62858	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 62858.

Copyright OVE

Anhang ZA
(normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cencenelec.eu.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60079-10-1	2020	Explosive atmospheres – Part 10-1: Classification of areas – Explosive gas atmospheres	EN IEC 60079-10-1	2021
IEC 60079-10-2	2015	Explosive atmospheres – Part 10-2: Classification of areas – Explosive dust atmospheres	EN 60079-10-2	2015
IEC 60079-14	–	Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installation design, selection and installation of equipment, including initial inspection	EN IEC 60079-14	–
IEC 60364-5-53	–	Low-voltage electrical installations – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Protection, isolation, switching, control and monitoring	–	–
IEC 61643-11	–	Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems – Requirements and test methods	EN 61643-11	–
IEC 61643-21	–	Low voltage surge protective devices – Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and signalling networks – Performance requirements and testing methods	EN 61643-21	–
IEC 62305-1	2024	Protection against lightning – Part 1: General principles	EN IEC 62305-1	2024
IEC 62305-2	2024	Protection against lightning – Part 2: Risk management	EN IEC 62305-2	2024
IEC 62305-4	2024	Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures	EN IEC 62305-4	2024
IEC 62561	Reihe	Lightning protection system components (LPSC) – Part 1: Requirements for connection components	EN IEC 62561	Reihe

Copyright OVE

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 62561-1	2017	Lightning protection system components (LPSC)	EN 62561-1	2017
IEC/TS 62561-8	2018	Lightning protection system components (LPSC) – Part 8: Requirements for components for isolated LPS	–	–
ISO 3864-1	–	Graphical symbols - Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs and safety markings	–	–

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 10

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 11

Einleitung ... 18

1 Anwendungsbereich ... 20

2 Normative Verweisungen ... 20

3 Begriffe ... 21

4 Blitzschutzsystem (LPS) ... 26

4.1 Schutzklasse des Blitzschutzsystems ... 26

4.2 Auslegung des Blitzschutzsystems ... 27

5 Äußeres Blitzschutzsystem ... 27

5.1 Allgemeines ... 27

5.1.1 Anwendung eines äußeren Blitzschutzsystems ... 27

5.1.2 Anwendung eines getrennten LPS oder eines elektrisch isolierten LPS ... 28

5.1.3 Nutzung von natürlichen Bestandteilen ... 28

5.2 Fangeinrichtungen ... 28

5.2.1 Allgemeines ... 28

5.2.2 Anordnung ... 29

5.2.3 Fangeinrichtungen gegen Seiteneinschläge bei hohen baulichen Anlagen ... 33

5.2.4 Errichtung ... 34

5.2.5 Natürliche Bestandteile ... 35

5.3 Ableitungseinrichtungen ... 37

5.3.1 Allgemeines ... 37

5.3.2 Anordnung eines getrennten Blitzschutzsystems ... 37

5.3.3 Anordnung eines nicht getrennten Blitzschutzsystems ... 38

5.3.4 Errichtung ... 38

5.3.5 Natürliche Bestandteile ... 40

5.3.6 Messstellen und Messanschlüsse ... 41

5.4 Erdungsanlage ... 41

5.4.1 Allgemeines ... 41

5.4.2 Erderanordnung unter allgemeinen Bedingungen ... 42

5.4.3 Installation von Erdern ... 44

5.4.4 Natürliche Erder ... 44

5.5 Bauteile ... 44

5.5.1 Allgemeines ... 44

5.5.2 Befestigung ... 46

5.5.3 Verbindungen ... 46

5.5.4 Bauteile eines elektrisch isolierten LPS ... 46

5.6 Werkstoffe und Maße ... 47

Copyright OVE

5.6.1 Werkstoffe ... 47
5.6.2 Maße ... 47
6 Inneres Blitzschutzsystem ... 50
6.1 Allgemeines ... 50
6.2 Blitzschutz-Potentialausgleich ... 50
6.2.1 Allgemeines ... 50
6.2.2 Blitzschutz-Potentialausgleich für metallene Installationen ... 51
6.2.3 Blitzschutz-Potentialausgleich für äußere leitende Teile ... 52
6.2.4 Blitzschutz-Potentialausgleich für innere Systeme ... 52
6.2.5 Blitzschutz-Potentialausgleich für Leitungen, die an die zu schützende bauliche Anlage angeschlossen sind ... 53
6.3 Trennungsabstand ... 54
6.3.1 Allgemeiner Ansatz ... 54
6.3.2 Vereinfachter Ansatz ... 55
7 Wartung und Prüfung eines Blitzschutzsystems ... 56
7.1 Allgemeines ... 56
7.2 Wartung ... 56
7.3 Ziel der Prüfung ... 56
7.4 Umfang der Prüfung ... 57
8 Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Verletzungen von Personen infolge von Berührungs- und Schrittspannungen ... 57
8.1 Schutzmaßnahmen gegen Berührungsspannungen ... 57
8.2 Schutzmaßnahmen gegen Schrittspannungen ... 58
Anhang A (normativ) Mindestquerschnitt der eingeführten Kabelschirme zur Vermeidung einer gefährlichen Funkenbildung ... 60
Anhang B (informativ) Bewertung des Trennungsabstands s ... 61
Anhang C (normativ) Zusätzliche Anforderungen für Blitzschutzsysteme für explosionsgefährdete bauliche Anlagen ... 67
C.1 Allgemeines ... 67
C.2 Grundlegende Anforderungen ... 67
C.2.1 Allgemeines ... 67
C.2.2 Erforderliche Informationen ... 67
C.2.3 Erdung ... 67
C.3 Bauliche Anlagen, die feste Explosivstoffe enthalten ... 68
C.4 Bauliche Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen ... 68
C.4.1 Allgemeines ... 68
C.4.2 Bauliche Anlagen mit Zonen 2 und 22 ... 69
C.4.3 Bauliche Anlagen mit Zonen 1 und 21 ... 69
C.4.4 Bauliche Anlagen mit Zonen 0 und 20 ... 69
C.4.5 Besondere Anwendungen ... 70
C.5 Wartung und Prüfung ... 71

Copyright OVE

Anhang D (informativ) Erläuternder Text zu Auslegung, Ausführung, Wartung und Prüfung von Blitzschutzsystemen ... 72
D.1 Allgemeines ... 72
D.2 Aufbau des Anhang D ... 72
D.3 Zusätzliche Informationen ... 72
D.4 Auslegung von Blitzschutzsystemen (LPS) ... 72
D.4.1 Allgemeine Anmerkungen ... 72
D.4.2 Auslegung von Blitzschutzsystemen ... 74
D.5 Äußeres Blitzschutzsystem ... 78
D.5.1 Allgemeines ... 78
D.5.2 Fangeinrichtungen ... 80
D.5.3 Ableitungseinrichtungen ... 100
D.5.4 Erdungsanlagen ... 121
D.5.5 Bauteile ... 130
D.5.6 Werkstoffe und Maße ... 130
D.6 Inneres Blitzschutzsystem ... 135
D.6.1 Allgemeines ... 135
D.6.2 Blitzschutz-Potentialausgleich ... 135
D.6.3 Elektrische Isolierung von äußeren Blitzschutzsystemen ... 142
D.6.4 Schutz gegen Wirkungen von Induktionsströmen in inneren Systemen ... 145
D.7 Wartung und Prüfung von Blitzschutzsystemen ... 145
D.7.1 Allgemeines ... 145
D.7.2 Prüfung ... 145
D.7.3 Messungen ... 147
D.7.4 Wartung ... 148
Literaturhinweise ... 149

Bilder

Bild 1 – Schutzwinkel entsprechend der Schutzklasse des LPS ... 30
Bild 2 – Berührungsstellen der Blitzkugel mit der zu schützenden baulichen Anlage ... 31
Bild 3 – Anwendung des Schutzwinkelverfahrens ... 32
Bild 4 – Schleife in einer Ableitung ... 39
Bild 5 – Mindestlänge l_1 eines jeden Erders entsprechend der Schutzklasse des LPS ... 42
Bild B.1 – Werte des Koeffizienten k_c im Falle eines Fangleitungssystems ... 61
Bild B.2 – Werte des Koeffizienten k_c im Fall eines Systems aus mehreren Ableitungen ... 62
Bild B.3 – Werte der Koeffizienten k_c im Falle von mehreren Ableitungen und durch Ringleiter verbundene Ableitungen in jeder Ebene ... 64
Bild B.4 – Werte des Koeffizienten k_c im Falle einer vermaschten Fangeinrichtung mit einem System aus mehreren Ableitungen ... 65
Bild D.1 – Flussdiagramm zur Auslegung eines Blitzschutzsystems ... 73

Copyright OVE

Bild D.2 – Durch zwei parallel verlaufende horizontale Fangleiter oder zwei Fangstangen geschützter Raum ($r > d/2$) 81
Bild D.3 – Auslegung des Schutzraums einer Fangleitung 82
Bild D.4 – Der horizontale Abschnitt der geschützten Fläche in einer bestimmten Höhe 83
Bild D.5 – Drei Ausführungsbeispiele für Fangeinrichtungen bei einem nicht getrennten LPS nach dem Maschenverfahren 84
Bild D.6 – Seitlicher Schutzraum, konstruiert nach dem Blitzkugelverfahren und dem Schutzwinkelverfahren bei Seiteneinschlägen, wenn die Höhe etwa dem Blitzkugelradius entspricht 87
Bild D.7 – Anwendung des Schutzwinkelverfahrens für Seiteneinschläge mit Höhen bis zu 60 m 88
Bild D.8 – Fangeinrichtung mit verdeckten Leitungen für Gebäude mit geneigten Dächern bis 20 m Höhe .. 89
Bild D.9 – Aufbau eines Blitzschutzsystems mit Nutzung der natürlichen Bestandteile auf dem Dach einer baulichen Anlage 91
Bild D.10 – Anordnung des äußeren Blitzschutzsystems an einer baulichen Anlage aus isolierendem Werkstoff wie Holz oder Ziegel mit einer Höhe bis 60 m mit Flachdach und Dachaufbauten 92
Bild D.11 – Verbindung einer natürlichen Fangstange mit einer Fangleitung 94
Bild D.12 – Ausführung der Überbrückung zwischen den Segmenten von metallenen Fassadenelementen 95
Bild D.13 – Fangstange zum Schutz eines metallenen Dachaufbaus mit elektrischen Einrichtungen, die nicht mit der Fangeinrichtung verbunden sind 96
Bild D.14 – Verfahren zur Schaffung eines elektrischen Durchgangs an einer metallenen Dachrandeindeckung 97
Bild D.15 – Beispiele für Fangeinrichtungen für ein Haus mit einer Antenne unter Verwendung eines nicht getrennten LPS 99
Bild D.16 – Errichtung des äußeren Blitzschutzsystems an einer baulichen Anlage aus Isolierstoff mit unterschiedlichen Dachhöhen 103
Bild D.17 – Auslegung eines LPS für einen ausladenden Teil einer baulichen Anlage 104
Bild D.18 – Verwendung einer Metallfassade als natürliche Ableitungseinrichtung bei einer baulichen Anlage mit Stahlbeton 106
Bild D.19 – Verwendung einer Metallfassade als natürliche Ableitungseinrichtung und Anschluss der Fassadenunterkonstruktionen 107
Bild D.20 – Verbindung eines durchgängigen Fensterbandes mit einer Metallfassade 108
Bild D.21 – Messen des elektrischen Gesamtwiderstands der Stahlbewehrung 109
Bild D.22 – Potentialausgleich in einer baulichen Anlage mit einer Stahlbewehrung 111
Bild D.23 – Typische Verfahren zur Verbindung von Bewehrungsstäben in Beton (sofern zulässig) 112
Bild D.24 – Beispiele für Klemmen als Verbindung zwischen Bewehrungsstäben und Leitungen 113
Bild D.25 – Beispiele für Verbindungsstellen mit der Bewehrung in einer Stahlbetonwand 114
Bild D.26 – Innere Ableitungen in einer Industrieanlage 117
Bild D.27 – Montage von Potentialausgleichsleitungen zwischen ebenen Fertigbauelementen aus Stahlbeton durch geschraubte oder geschweißte Anschlusspunkte 119
Bild D.28 – Montage von Potentialausgleichsleitern in Stahlbetonstrukturen und flexible Verbindungen zwischen zwei Stahlbetonteilen 120
Bild D.29 – Kombinierter Fundamenterder 124
Bild D.30 – Ausführung von Fundamentringerdern für bauliche Anlagen mit verschiedenen Fundamenten. 126
Bild D.31 – Beispiel für eine Erdungsanordnung Typ A mit einem Vertikalerder 127

Copyright OVE

Bild D.32 – Beispiel für eine Erdungsanordnung Typ A mit einem vertikalen Staberder..... 128

Bild D.33 – Vermaschte Erdungsanlage einer Betriebsanlage..... 131

Bild D.34 – Beispiele für die Anordnung eines Potentialausgleichs..... 137

Bild D.35 – Beispiel für die Anordnung des Potentialausgleichs in einer baulichen Anlage mit mehreren Einführungsstellen von äußeren leitenden Teilen und mit einem Ringleiter als Verbindung der Potentialausgleichsschienen..... 139

Bild D.36 – Beispiel für den Potentialausgleich bei mehreren Einführungsstellen von äußeren leitenden Teilen und einer elektrischen Versorgungs- und Kommunikationsleitung mit einem inneren Ringleiter als Verbindung der Potentialausgleichsschienen..... 140

Bild D.37 – Beispiel für die Anordnung des Potentialausgleichs in einer baulichen Anlage mit mehreren Einführungsstellen von äußeren leitenden Teilen, die über dem Erdniveau in die bauliche Anlage eingeführt werden..... 141

Bild D.38 – Hinweise zur Berechnung des Trennungsabstands s für den ungünstigsten Einschlagspunkt im Abstand l vom Potentialausgleichspunkt nach 6.3..... 143

Tabellen

Tabelle 1 – Beziehung zwischen Gefährdungspegeln (LPL) und Schutzklassen eines LPS (siehe IEC 62305-1)..... 26

Tabelle 2 – Werte des Blitzkugelradius, der Maschengröße und des Schutzwinkels entsprechend der Schutzklasse des LPS..... 29

Tabelle 3 – Mindestdicke von Metallblechen oder Metallrohren in Fangeinrichtungen..... 36

Tabelle 4 – Maximale Temperaturerhöhung ΔT (K) der Innenfläche und Dauer t_{50} (s) bei unterschiedlichen Dicken t'' (mm) und Langzeitströmen entsprechend LPL I (QLONG=200C)..... 36

Tabelle 5 – Typische Abstandswerte zwischen Ableitungen für Blitzschutzsysteme entsprechend der Schutzklasse des Blitzschutzsystems..... 38

Tabelle 6 – LPS-Werkstoffe und Einsatzbedingungen..... 45

Tabelle 7 – Werkstoff, Form und Mindestquerschnitt von Fangleitungen, Fangstangen, Erdeinführungsleitern und Ableitungen..... 47

Tabelle 8 – Werkstoff, Form und Mindestmaße von Erdern..... 48

Tabelle 9 – Mindestmaße von Leitern, die verschiedene Potentialausgleichsschienen miteinander oder mit der Erdungsanlage verbinden..... 51

Tabelle 10 – Mindestmaße von Leitern, die innere metallene Installationen mit der Potentialausgleichsschiene verbinden..... 52

Tabelle 11 – Trennungsabstand – Werte des Koeffizienten k_i..... 54

Tabelle 12 – Trennungsabstand – Werte des Koeffizienten k_m..... 55

Tabelle 13 – Trennungsabstand – Näherungswerte des Koeffizienten k_c..... 56

Tabelle A.1 – Zu berücksichtigende Kabellänge in Abhängigkeit vom Zustand des Schirms..... 60

Tabelle D.1 – Empfohlene Befestigungsabstände..... 88

Copyright OVE