ÖVE/ÖNORM
E 8001-1

Ausgabe: 2010-03-01

Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V
Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)

(konsolidierte Version)

Erection of electrical installations with rated voltages up to AC 1000 V and DC 1500 V – Part 1: Definitions and measures against electric shock
(consolidated version)

Erection des installations électriques à courant fort jusqu' a AC 1000 V et DC 1500 V – Partie 1: Définitions et mesures de protection contre le choc électrique
(version consolidée)

Copyright OVE

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

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2010.
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: http://www.as-plus.at
24-Stunden-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: http://www.ove.at
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 586 74 08

ICS 29.020; 91.140.50

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/ON-Komitee
TK E
Elektrische Niederspannungsanlagen

Inhalt

1 Anwendungsbereich 5
2 Normative Verweisungen 5
3 Begriffe 8
4 Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren) 38
5 Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) 39
6 Zusatzschutz 41
7 Schutzisolierung 43
8 Schutzkleinspannung und Funktionskleinspannung 45
9 Schutzerdung 47
10 Nullung 48
11 Isolationsüberwachungssystem 59
12 Anwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen – Fehlerstrom-Schutzschaltung (Fehlerstrom-Schutzerdung) 61
13 Schutztrennung 64
14 Begrenzung der Fehlerspannung am geerdeten Systemleiter 66
15 Potenzialausgleich 69
16 Verwenden von Gas- und Wasserleitungen als Erder, Erdungsleitung oder Schutzerdungsleiter 72
17 Zusammenschluss von Erdungen in Nieder- und Hochspannungsanlagen 72
18 Schutz elektrischer Anlagen gegen transiente Überspannungen – Überspannungs-Schutzmaßnahmen 73
19 Isolationswiderstand 89
20 Erdung 90
21 Erdungsleiter, Schutzerdungsleiter, PEN-Leiter und Schutzpotenzialausgleichsleiter 96
22 Prüfung des Schutzes gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen) 108
Anhang A (informativ) Blitzgefährdung in Österreich 109
Anhang B 112
Anhang C (informativ) Gegenüberstellung der Ableiterklassifikationen 113
Anhang D (informativ) Beispielhafte Darstellung von Standardinstallationen von Überspannungsschutzgeräten 114
Anhang E (informativ) Physikalische Grundsätze für den Parallelbetrieb mehrerer Stromquellen innerhalb eines elektrisch versorgten Objektes 118
Anhang F (normativ) Verfahren zur Berechnung des Faktors *k* von Abschnitt 21.3.1 und 21.3.1.1 (siehe auch IEC 60724 und IEC 60949) 119
Anhang G (informativ) Beispielhafte Darstellung von Erdungsanlagen, Schutzleitern und Schutzpotenzialausgleichsleitern 122
Literaturhinweise 125

Copyright OVE

Anhang NA (informativ) Gegenüberstellung Normen 128

Anhang NB (informativ) Aktuelle Teile der Normenreihe ÖVE/ÖNORM E 8001 und ÖVE-EN 1 – Errichtung elektrischer Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V 130

Anhang NZ (informativ) Referenztabelle HD 60364-5-54:2007 zu ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2010, Abschnitt 21 134

Copyright OVE

Vorwort

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem ÖVE und dem Österreichischem Normungsinstitut werden alle elektrotechnischen Dokumente als „Doppelstatusdokumente“ veröffentlicht. Diese Dokumente haben daher sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

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 sind 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.

Erläuterung zur Anwendung

Die vorliegende ÖVE/ÖNORM wurde ohne formelles Verfahren neu herausgegeben. Sie ist die konsolidierte Ausgabe von ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000, in die die in einem formellen Verfahren zur Stellungnahme durch die Öffentlichkeit beschlossenen Änderungen A1:2002, A2:2003, A3:2007, A4:2009 und A5:2010 eingearbeitet sind.

Für manche der zitierten Dokumente sind schon aktuellere Ausgaben verfügbar. Die betroffenen Dokumente sind an der entsprechenden Stelle mit Fußnoten gekennzeichnet. Eine Gegenüberstellung der zitierten Dokumente zu aktuellen Ausgaben siehe Anhang NA.

Die aktuellen Teile der Normenreihe ÖVE/ÖNORM E 8001 und ÖVE-EN 1 – Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V siehe Anhang NB.

Die verbindlichen Bestimmungen und Normen können der Elektrotechnikverordnung – ETV i.d.g.F. entnommen werden.

Ab Veröffentlichung von ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A5:2010 wurden mit der Reihe HD 60364 übereinstimmende Passagen am rechten Rand durch Angabe der Harmonisierungsdokument-Abschnittsnummer gekennzeichnet zB [543.1.2]. Modifizierte Textteile des Harmonisierungsdokumentes werden zB mit [543.1.3, modifiziert] und nationale Ergänzungen mit [–] kenntlich gemacht. Darüber hinaus ist im Anhang NZ eine Referenztabelle angegeben, die eine Verknüpfung zwischen der Reihe HD 60364 und ÖVE/ÖNORM E 8001-1 ermöglicht.

Eine Referenztabelle mit allen Verweisen der ÖVE/ÖNORM E 8001 Reihe auf Harmonisierungsdokumente ist im Internet unter www.ove.at/oek/HD-Referenz_zu_OEVE-OENORM_E_8001.pdf zum Download bereitgestellt.

Copyright ÖVE

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Bestimmungen gelten für die Errichtung von Starkstromanlagen mit folgenden Nennspannungen zwischen beliebigen Leitern:

1) bei Wechselstrom bis einschließlich 1000 V effektiv mit einer Frequenz bis 1 kHz

2) bei Gleichstrom bis einschließlich 1500 V.

1.2 Diese Bestimmungen gelten nicht für folgende Starkstromanlagen:

1) Förderanlagen im Bergbau (Tages- und Blindschächte),

2) fahrzeugtypische elektrische Ausrüstung von Kraftfahrzeugen,

3) Traktionsstromanlagen elektrischer Bahnen und Oberleitungsbusse,

4) Starkstromanlagen von Flugzeugen,

5) Starkstromanlagen von Schiffen (ausgenommen Wassersportfahrzeuge gemäß ÖVE-EN 1 Teil 4 § 93.

ANMERKUNG Dies schließt die Anwendung dieser Bestimmungen für derartige Anlagen nicht aus, soweit dies gemäß den jeweils zutreffenden technischen Bestimmungen zulässig ist.

1.3 Für besonders genutzte Räume oder Bereiche (siehe zB ÖVE-EN 2[1]), ÖVE-EN 7[1]), ÖVE-EX 65[1]) usw.) sind zusätzliche oder abweichende Maßnahmen erforderlich.

1.4 Für elektrische Betriebsmittel in elektrochemischen Anlagen sowie für spezielle Anlagen mit Nennströmen über 1000 A (zB Elektroöfen, Stromrichteranlagen) sind Abweichungen zulässig, wobei aber eine weitgehend sinngemäße Anwendung dieser Bestimmungen empfohlen wird (siehe zB ÖVE EN 60519 Reihe[1])).

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). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖNORM B 3800-2, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Bauteile: Begriffsbestimmungen, Anforderungen, Prüfungen*[1])

ÖNORM B 5432, *Elektroinstallationen – Bauliche Vorkehrungen für Fundamenterder*

ÖNORM E 2790, *Elektroinstallationen – Erdungsanlagen – Fundamenterder*[1])

ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61, *Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V – Teil 6: Prüfungen – Hauptabschnitt 61: Erstprüfungen*

ÖVE/ÖNORM E 8014 Reihe, *Errichtung von Erdungsanlagen für elektrische Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V*

ÖVE/ÖNORM E 8049-1, *Blitzschutz baulicher Anlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze*[1])

[1]) Für dieses Dokument ist schon eine aktuellere Ausgabe verfügbar (Hinweise zur Anwendung siehe Vorwort).

Copyright ÖVE