ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A2

Ausgabe: 2003-11-01

Auch Normengruppe 330

Copyright ÖVE

ICS 29.240.01

Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und ⎓1500 V

Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)

(Änderung)

Erection of electrical installations with rated voltages up to ~1000 V and ⎓1500 V – Part 1: Definitions and measures against electric shock
(Amendment)

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

Die vorliegende Änderung modifiziert das Grunddokument ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000-03 und ist mit diesem gemeinsam anzuwenden.

Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A2 Seiten 2 bis 23

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, 1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, 1020 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2003. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!
Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
Österreichisches Normungsinstitut (ON), Heinestraße 38, A-1020 Wien
Tel.: (+43 1) 213 00-805, Fax: (+43 1) 213 00-818, E-Mail: sales@on-norm.at,
Internet: http://www.on-norm.at
Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei: Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Telefon: (+43 1) 587 63 73,
Telefax: (+43 1) 586 74 08, E-Mail: verkauf@ove.at, Internet: http://www.ove.at

Fach(normen)ausschuss
FA/FNA E
Elektrische Niederspannungsanlagen

Preisgruppe 11

Vorbemerkung

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem ÖVE und dem Österreichischem Normungsinstitut werden künftig 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.

Die Reihe ÖVE-EN 1 wird künftig als Reihe ÖVE/ÖNORM E 8001 erscheinen. In der Übergangsfrist werden Teile der ÖVE-EN 1 und Teile von ÖVE/ÖNORM E 8001 bestehen, die gegebenenfalls gemeinsam angewendet werden müssen.

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.

Copyright ÖVE

Änderung A2 zu ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000

Folgende Änderungen bzw. Ergänzungen sind durchzuführen:

Abschnitt 2 wird ergänzt mit:

ÖVE-EX 65	Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
ÖVE/ÖNORM E 8001-4-50	Errichtung elektrischer Anlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und ⎓ 1500 V – Teil 4-50: Brandgefährdete Räume
ÖVE/ÖNORM E 8049-1	Blitzschutz baulicher Anlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze
ÖVE/ÖNORM EN 61312-1	Schutz gegen elektromagnetischen Blitzimpuls – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (in Vorbereitung)
ÖVE/ÖNORM EN 61643-11	Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung – Teil 11: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen – Anforderungen und Prüfungen
ÖNORM B 3800-2	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Bauteile – Begriffsbestimmungen, Anforderungen, Prüfungen

– · –

Abschnitt 3 Definitionen

3.1.10.1 lautet neu:

3.1.10.1 Einzelverbraucheranlage (Betreiberanlage)

Teil der Verbraucheranlage bestehend aus der Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel ab den Zugangsklemmen der Vorzählersicherungen bis zu den festen oder steckbaren Anschlussstellen der elektrischen Verbrauchsmittel

Unterteilt sich eine Verbraucheranlage nicht in mehrere Einzelverbraucheranlagen, so ist die Einzelverbraucheranlage gleich der Verbraucheranlage.

ANMERKUNG:
Vorzählersicherungen können mit Hausanschlusssicherungen zusammenfallen.

3.10.6 bis 3.10.8 kommen neu hinzu:

3.10.6 Überspannungsschutzgerät; SPD

Gerät, das dazu bestimmt ist, transiente Überspannungen zu begrenzen und Stoßströme abzuleiten

Es enthält mindestens ein nichtlineares Bauelement.

3.10.7 Schutzpfad eines Überspannungsschutzgerätes

Schaltungsarten von Bauteilen der Überspannungsschutzgeräte

Die Bauteile eines Überspannungsschutzgerätes können Außenleiter gegen Außenleiter, Außenleiter gegen Neutralleiter, Außenleiter gegen Schutzleiter oder Neutralleiter gegen Schutzleiter geschaltet sein, oder auch eine Kombination dieser Möglichkeiten.

ANMERKUNG:
Weisen Überspannungsschutzgeräte mit mehr als zwei Anschlüssen nur eine Angabe des Ableitstoßstromes und/oder des Schutzpegels auf, so gelten diese Werte für jede beliebige Kombination von zwei Klemmen.

3.10.8 temporäre Überspannung; TOV

mit der Netzfrequenz oszillierende Überspannung von relativ langer Dauer, die nicht oder nur schwach gedämpft wird

– · –

Copyright ÖVE

Abschnitt 18 lautet neu:

18 Schutz elektrischer Anlagen gegen transiente Überspannungen – Überspannungs-Schutzmaßnahmen

18.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt enthält die Bestimmungen zur Auswahl und Errichtung von:

- Überspannungsschutzgeräten (SPDs) im Verteilungsnetz,
- Überspannungsschutzgeräten (SPDs) für elektrische Installationen von Gebäuden zum Schutz gegen indirekte Blitzeinwirkungen, d.h. zur Begrenzung transienter Überspannungen infolge atmosphärischer Entladungen, die über das Niederspannungs-Verteilungsnetz in die Verbraucheranlage gelangen, und gegen Schaltüberspannungen,
- Überspannungsschutzgeräten (SPDs) für den Schutz gegen direkte Blitzeinwirkungen, d.h. transiente Überspannungen, die durch direkte Blitzschläge in Gebäude oder Blitzschläge in unmittelbarer Nähe von Gebäuden mit Blitzschutzanlage erzeugt werden.

Die Anforderungen dieses Abschnittes sind als Mindestanforderungen zu betrachten.

Für den Schutz von informationstechnischen Anlagen wird auf ÖVE-F 1 Teil 7 hingewiesen.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass der Hauptpotentialausgleich und soweit erforderlich der zusätzliche Potentialausgleich gemäß Abschnitt 15 wichtige Voraussetzungen bei der Realisierung eines wirkungsvollen Schutzes gegen transiente Überspannungen darstellen.

Die Anforderungen dieses Abschnittes gelten für Wechselspannungsanlagen und sinngemäß für Gleichspannungsanlagen.

18.2 Verwendung von Überspannungsschutzgeräten (SPDs; Ableitern)

18.2.1 Beschreibung der Überspannungsschutzgeräte – Type 1, Type 2 und Type 3 gemäß ÖVE/ÖNORM EN 61643-11 – siehe Anhang C.

18.2.2 Schutz gegen Blitzeinwirkungen

18.2.2.1 Der Schutz gegen **indirekte** Blitzeinwirkungen wird mit Überspannungsschutzgeräten der Type 2 realisiert.

18.2.2.1.1 Überspannungsschutzgeräte gegen indirekte Blitzeinwirkungen sind in folgenden Niederspannungs-Verteilungsnetzen zu installieren:

- Freileitungsnetze
- gemischte Freileitungs- / Kabelnetze (im Freileitungsabschnitt bzw. im Bereich des Überganges Freileitung – Kabel).

  In gemischten Netzen, in denen der Kabelanteil überwiegt, bleiben dabei kurze Freileitungsabschnitte bis maximal 250 m Länge unberücksichtigt.

18.2.2.1.2 Überspannungsschutzgeräte gegen indirekte Blitzeinwirkungen sind in jeder Verbraucheranlage zu installieren.

Sind in der Verbraucheranlage bereits zentrale Überspannungsschutzgeräte installiert, so ist die Installation von Überspannungsschutzgeräten in jeder Einzelverbraucheranlage nicht gefordert, wird aber in Gegenden mit erhöhter und hoher Blitzdichte (siehe Anhang A) empfohlen.

18.2.2.1.3 Überspannungsschutzgeräte der Type 2 sind in Verbraucheranlagen so nahe wie möglich bei der Hauptleitungsklemme oder bei der PE-Schiene oder der Haupterdungsschiene (PAS) einzubauen.

Im Einflussbereich elektrischer Bahnen und von Hochspannungsanlagen können zusätzliche oder abweichende Maßnahmen für den Überspannungsschutz erforderlich sein.

In Abhängigkeit der zu schützenden Anlagen und Geräte und anderer Einflussfaktoren kann in Anlagen die Installation zusätzlicher Überspannungsschutzgeräte sinnvoll oder notwendig sein. Bei der Installation solcher zusätzlicher Überspannungsschutzgeräte ist auf die Koordination mit den vorgeschalteten Überspannungsschutzgeräten zu achten. Für solche zusätzlichen Überspannungsschutzgeräte gelten die Anforderungen dieses Abschnittes soweit anwendbar unverändert, in allen anderen Fällen jedenfalls sinngemäß.

Copyright ÖVE

18.2.2.2 Der Schutz gegen **direkte** Blitzeinwirkungen, wenn gefordert, ist mit Überspannungsschutzgeräten der Type 1, und wenn erforderlich ergänzend mit Überspannungsschutzgeräten der Typen 2 und/oder 3 zu realisieren.

18.2.2.2.1 Der Schutz von Gebäuden gegen direkte Blitzeinwirkungen und die Notwendigkeit des Schutzes der Verbraucheranlage gegen direkte Blitzeinwirkungen ist in den einschlägigen Bestimmungen und der jeweils gültigen Bauordnung geregelt.

18.2.2.2.2 Überspannungsschutzgeräte der Type 1 sind so nahe wie möglich am Eintritt der elektrischen Versorgung in das Gebäude, vorzugsweise bei der Hauptleitungsklemme, oder bei der PE-Schiene oder der Haupterdungsschiene (PAS) einzubauen.

18.3 Installation von Überspannungsschutzgeräten

18.3.1 Überspannungsschutzgeräte der Typen 1 und/oder 2 müssen mindestens zwischen den Punkten gemäß Tabelle 18-1 installiert werden.

18.3.2 Wenn ein Außenleiter geerdet ist, so wird er für die Anwendung dieses Abschnittes wie ein Neutralleiter behandelt.

18.3.3 Überspannungsschutzgeräte der Typen 1 oder 2 sind gemäß Tabelle 18-2 und wie in den Bildern 18-1 bis 18-8 gezeigt, zu installieren.

18.3.4 Überspannungsschutzgeräte dürfen ohne zusätzliche Maßnahmen nicht in brand- oder explosionsgefährdeten Räumen (siehe ÖVE/ÖNORM E 8001-4-50 und ÖVE-EX 65 etc.) eingebaut werden. Sie sind von leicht oder normal brennbaren Materialien mindestens brandhemmend (Brandwiderstandsklasse F30 gemäß ÖNORM B 3800-2) zu trennen.

Tabelle 18-1 – Installation der Überspannungsschutzgeräte

	Verbindung N-Leiter und PE-Leiter bzw. kein N-Leiter vorhanden		**Anschlussarten**
(a)	Wenn eine Verbindung zwischen Neutralleiter und PE-Leiter (Nullungsverbindung) am Einbauort vorhanden ist (Bild 18-1) oder in unmittelbarer Nähe (Abstand ≤ 10 m) vorhanden ist (Bild 18-2) oder wenn kein Neutralleiter vorhanden ist (Bild 18-3).		Jeweils zwischen jeden Außenleiter und dem PEN-Leiter, der PE-Schiene oder der Haupterdungsschiene, je nachdem welche Verbindung am kürzesten ist – **Anschlussart 1** (Bilder 18-1 bis 18-3)
(b)	1 ---- 2	Wenn keine Verbindung zwischen Neutralleiter und PE-Leiter am Einbauort oder in unmittelbarer Nähe vorhanden ist.	Jeweils zwischen jeden Außenleiter und dem PE-Leiter, der PE-Schiene oder der Haupterdungsschiene und zwischen dem Neutralleiter und dem PE-Leiter, der PE-Schiene oder der Haupterdungsschiene, je nachdem welche Verbindung am kürzesten ist – **Anschlussart 2** (Bilder 18-4 bis 18-6) ----------oder ---------- Jeweils zwischen jeden Außenleiter und den Neutralleiter und zwischen dem Neutralleiter und dem PE-Leiter, der PE-Schiene oder der Haupterdungsschiene, je nachdem welche Verbindung am kürzesten ist – **Anschlussart 3** (Bilder 18-7 und 18-8)

Copyright ÖVE