

ÖVE-EN 1 Teil 1

ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992 und
ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10
sind eingearbeitet
Ausgabe 1995-10

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Errichtung von Starkstromanlagen
mit Nennspannungen bis
~ 1 000 V und = 1 500 V

Begriffe und Schutz gegen
elektrischen Schlag
(Schutzmaßnahmen)

DK: 621.31.027.4

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Fachausschuß E
Elektrische
Niederspannungsanlagen



Preisgruppe 22

Copyright OVE

ÖVE-EN 1 Teil 1

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Errichtung von Starkstromanlagen mit
Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{---} 1\,500\text{ V}$

Begriffe und Schutz gegen elektrischen
Schlag (Schutzmaßnahmen)

Aktueller Status per 31. Oktober 1995

| | |
|---|---------|
| Alle nicht angeführten Seiten | 1993-04 |
| Seiten: 1, 2, 3, 5, 6, 3-9, 3-15, 3-17, 3-20, 3-23.1, 5-3, 5-3.1, 6-1, 7-1, 8-1, 8-1.1, 8-2, 10-1, 10-2, 10-5, 12-1, 12-2, 12-3, 12-3.1, 13-3, 14-1, 14-2, 14-3, 14-4, 22-1, S-1, S-2, S-3 | 1995-10 |

Copyright OVE

Inhaltsübersicht

| | Seite | |
|---------|---|-------------------|
| § 1 | Geltung ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 | 1-1 |
| § 2 | Frei für Ergänzungen | 2-1 |
| § 3 | Begriffe und Benennungen ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 3-1 bis 3-23.1 |
| § 4 | Schutz gegen direktes Berühren (Basisschutz) ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 | 4-1 bis 4-2 |
| § 5 | Schutz bei indirektem Berühren (Fehlerschutz) ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 5-1 bis 5-4 |
| § 6 | Zusatzschutz durch Fehlerstromschutzeinrichtungen ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 6-1 |
| § 7 | Schutzisolierung ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 7-1 bis 7-2 |
| § 8 | Schutzkleinspannung und Funktionskleinspannung ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 8-1 bis 8-2 |
| § 9 | Schutzerdung ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 | 9-1 |
| § 10 | Nullung ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 10-1 bis 10-5 |
| § 11 | Schutzleitungssystem ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992 | 11-1 bis 11-2 |
| § 12 | Fehlerstromschutzschaltung (FI-Schutzschaltung) ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 12-1 bis 12-5 |
| § 13 | Schutztrennung ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 13-1 bis 13-3 |
| § 14 | Begrenzung der Fehlerspannung am geerdeten Systemleiter ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 | 14-1 bis 14-2 |
| § 15 | Potentialausgleich ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 | 15-1 bis 15-3 |
| § 16 | Verwenden von Gas- und Wasserleitungen als Erder, Erdungsleitung oder Schutzleiter ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 | 16-1 bis 16-3 |
| 1995-10 | | 1 |

ÖVE-EN 1 Teil 1

| | Seite |
|---------------------------|--|
| § 17 | Zusammenschluß von Erdungen in Nieder- und Hochspannungsanlagen |
| | 17-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992 |
| | bis 17-4 |
| § 18 | Schutz elektrischer Anlagen gegen transiente Überspannungen |
| | 18-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992 |
| | bis 18-7 |
| § 19 | Isolationswiderstand |
| | 19-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 |
| § 20 | Erdung |
| | 20-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 |
| | bis 20-7 |
| § 21 | Erdungsleitungen, Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter |
| | 21-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992 |
| | bis 21-7 |
| § 22 | Prüfung des Schutzes gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen) |
| | 22-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 |
| A 1 | Prüfung der Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren |
| | A1-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1/1989, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992 |
| | bis A1-5 |
| A 2 | Prüfung des Isolationszustandes von Verbraucheranlagen |
| | A2-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 |
| A 3 | Prüfung des Isolationszustandes des Fußbodens bei Standortisolierung |
| | A3-1 |
| | ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 |
| Sachverzeichnis zu Teil 1 | S-1 |
| ÖVE-EN 1 Teil 1/1989 | bis S-7 |

Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik“ im ÖVE bei der 25. Sitzung 1989 verabschiedet.
Sie ersetzen ÖVE-EN 1 Teil 1/1975, ÖVE-EN 1 Teil 1a/1978, ÖVE-EN 1 Teil 1b/1980, ÖVE-EN 1 Teil 1c/1982, ÖVE-EN 1 Teil 1d/1986, ÖVE-E 90/1972, ÖVE-E 90a/1979.
ÖVE-EN 1 Teil 1a/1992, verabschiedet bei der 35. Sitzung am 29. Oktober 1992, und ÖVE-EN 1 Teil 1b:1995-10 verabschiedet bei der 44. Sitzung des Lenkungsausschusses am 10. Oktober 1995 sind eingearbeitet.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist der jeweils geltenden Elektrotechnikverordnung zu entnehmen.
- (3) Diese Bestimmungen wurden vom Fachausschuß EN „Elektrische Niederspannungsanlagen“ selbständig, weil kein vollständiges internationales Basisdokument vorhanden ist, ausgearbeitet.
Die Bestimmungen ÖVE-EN 1 umfassen folgende Teile:
Teil 1 Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)
Teil 2 Elektrische Betriebsmittel
Teil 3 Beschaffenheit, Bemessung und Verlegung von Leitungen und Kabeln
Teil 4 Besondere Anlagen

ÖVE-EN 1 Teil 1

- (4) In diesem Heft wird auf folgende Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik Bezug genommen:

| | |
|---------------------------------|---|
| ÖVE-A/EN 60 529 | Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) |
| ÖVE-B 5 | Maßnahmen zum Schutz von Rohrleitungen und Kabeln gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen |
| ÖVE-E 5 Teil 1 | Betrieb von Starkstromanlagen Teil 1: Grundsätzliche Bestimmungen |
| ÖVE-E 40 | Schutz von Erdern und erdverlegten Metallteilen gegen Korrosion |
| ÖVE-E 49 | Blitzschutzanlagen |
| ÖVE-EH 41 | Erdungen in Wechselstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV |
| ÖVE-EN 1 Teil 2 | Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{--- } 1\,500\text{ V}$. Teil 2: Elektrische Betriebsmittel |
| ÖVE-EN 1 Teil 3 (§ 40) | Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{--- } 1\,500\text{ V}$. Teil 3: Beschaffenheit, Bemessung und Verlegung von Leitungen und Kabeln. § 40 Beschaffenheit und Verwendung von Leitungen und Kabeln |
| ÖVE-EN 1 Teil 3 (§ 41) | Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{--- } 1\,500\text{ V}$. Teil 3: Beschaffenheit, Bemessung und Verlegung von Leitungen und Kabeln. § 41 Bemessung von Leitungen und Kabeln in mechanischer und elektrischer Hinsicht, Überschutz |
| ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 43 bis § 50) | Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{--- } 1\,500\text{ V}$. Teil 4: Anlagen besonderer Art. § 43 bis § 50 |
| ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 53) | Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{--- } 1\,500\text{ V}$. Teil 4: Anlagen besonderer Art. § 53 Ersatzstromversorgungsanlagen und andere Stromversorgungsanlagen für den vorübergehenden Betrieb |

ÖVE-EN 1 Teil 1

- ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 54) Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{---} 1\,500\text{ V}$.
Teil 4: Besondere Anlagen. § 54 Unterrichtsräume mit Experimentierständen
- ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 55) Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{---} 1\,500\text{ V}$.
Teil 4: Besondere Anlagen. § 55 Baustellen und Provisorien
- ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 56) Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{---} 1\,500\text{ V}$.
Teil 4: Anlagen besonderer Art. § 56 Elektrische Anlagen in landwirtschaftlichen Anwesen
- ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 92) Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\text{---} 1\,500\text{ V}$.
Teil 4: Besondere Anlagen. § 92 Stromversorgung auf Campingplätzen und an Liegeplätzen für Wasserfahrzeuge
- ÖVE-EN 2
Teil 1 bis Teil 8 Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen
- ÖVE-EN 7 Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern
- ÖVE EN 60065 Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung
- ÖVE-EX 65 Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
- ÖVE-F 1 Teil 4 Fernmeldeanlagen und -geräte.
Teil 4: Geräte
- ÖVE-F 1 Teil 7 Fernmeldeanlagen und -geräte.
Teil 7: Schutz gegen schädigende transiente Überspannungen
- ÖVE-HG 335 Teil 1 Sicherheitsanforderungen für Elektrogeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.
Teil 1: Allgemeine Bestimmungen
- ÖVE-HG/EN 60 335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ÖVE-EN 1 Teil 1

| | |
|--|--|
| ÖVE-IM 12 | Fabriksfertige Zählerschränke und Zählerverteilerschränke bis 250 V gegen Erde |
| ÖVE-IM 22 | Verbindungsmaterial für elektrische Installationen bis 750 V |
| ÖVE EN 60 439-1 | Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Anforderungen an typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen |
| ÖVE-IM/EN 60 439-3 | Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, zu deren Bedienung Laien Zutritt haben – Installationsverteiler |
| ÖVE-IM/EN 60 439-4 | Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Baustromverteiler |
| ÖVE-K 40 | Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi |
| ÖVE-K 41 | Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC |
| ÖVE-L 1 | Errichtung von Starkstromfreileitungen bis 1 000 V |
| ÖVE-LI/EN 60 598-1 (ÖVE EN 60598-1) | Leuchten Allgemeine Anforderungen und Prüfungen |
| ÖVE-M 10 | Elektrische Maschinen |
| ÖVE-M 20 | Transformatoren und Drosselspulen |
| ÖVE-M 21 | Kleintransformatoren und -drosselspulen |
| ÖVE-M/EN 60 742 (ÖVE EN 60742) | Trenntransformatoren und Sicherheitstransformatoren – Anforderungen |
| ÖVE-MG/EN 60 601-1 | Medizinische elektrische Geräte – Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit |
| ÖVE-SN 40 | Niederspannungssicherungen bis ~ 1 000 V und bis = 3 000 V – Teil 1: Allgemeine Bestimmungen |
| ÖVE-SN 50 | Fehlerstromschutzschalter |
| ÖVE-SN 51 | Ableitertrennschalter (in Ausarbeitung) |
| ÖVE-SN 52 | Leitungsschutzschalter bis 63 A Nennstrom, ~ 415 V, 50 Hz |
| ÖVE-SN 60 Teil 1 | Überspannungsableiter für Netze mit Nennspannungen bis ~ 1 000 V und = 1 500 V – Teil 1: Allgemeine Bestimmungen |

ÖVE-EN 1 Teil 1

- | | |
|------------------|--|
| ÖVE-SN 60 Teil 4 | Überspannungsableiter für Netze mit Nennspannungen bis $\sim 1\,000\text{ V}$ und $\approx 1\,500\text{ V}$. Teil 4: Überspannungsableiter für die Montage in Gebäuden, Ableiterklasse C |
| ÖVE-SN/EN 60 898 | Leitungsschutzschalter für Wechselstrom |
| ÖVE-T 1 | Elektrische Bahnanlagen und elektrische Betriebsmittel für Schienenbahnen |
| ÖVE-T 10 | Elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel für Oberleitungsmibusse (Obusse) |
- (5) In diesem Heft wird auf die folgenden ÖNORMEN Bezug genommen:
- | | |
|---------------------|--|
| ÖNORM B 2237 | Elektroinstallationen; Bauliche Vorkehrungen; Vertragsnorm |
| ÖNORM E 1351 | Prüffinger |
| ÖNORM E 2790 | Elektroinstallationen; Erdungsanlagen; Fundamentenerder |
| ÖNORM E 2791 | Elektroinstallationen; Potentialausgleichsschienen (PAS); Anforderungen; Prüf- und Montagebestimmungen |
| ÖNORM F 1000 Teil 2 | Federwehr- und Brandschutzwesen, Begriffsbestimmungen Brandschutz |
- (6) In diesem Heft wird auf die folgenden internationalen, regionalen, nationalen bzw. ausländischen Veröffentlichungen Bezug genommen:
- | | |
|-------------------------------|--|
| DIN 18015 Teil 1 | Elektrische Anlagen in Wohngebäuden; Planungsgrundlagen |
| DIN VDE 0413 | Messen, Steuern, Regeln; Geräte zum Prüfen der Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen |
| DIN VDE 0641 Teil 4 (Entwurf) | Leitungsschutzschalter mit Differenzstromauslöser (LS/DI-Schalter) für Wechselspannung bis 240 V und bis $I_N 35\text{ A}$ für Differenzströme $I_{\Delta N} \leq 0,03\text{ A}$ |
| DIN VDE 0661 | Ortsveränderliche Schutzeinrichtungen zur Schutzpegelerhöhung für Nennwechselspannung $U_N = 230\text{ V}$, Nennstrom $I_N = 16\text{ A}$, Nenn-differenzstrom $I_{\Delta N} \leq 0,03\text{ A}$ |
| DIN VDE 0721 | Bestimmungen für industrielle Elektrowärmeanlagen (Einrichtungen und deren Zubehör) |

ALLGEMEINES

§ 1 Geltung

- 1.1 Diese Bestimmungen gelten für die Errichtung von Starkstromanlagen mit folgenden Nennspannungen zwischen beliebigen Leitern:
- (1) bei Wechselstrom bis einschließlich 1 000 V effektiv mit einer Frequenz bis 1 kHz,
 - (2) bei Gleichstrom bis einschließlich 1 500 V.
- 1.2 Diese Bestimmungen gelten nicht für folgende Starkstromanlagen:
- (1) Förderanlagen in Tages- und Blindschächten,
 - (2) fahrzeugtypische elektrische Ausrüstungen von Kraftfahrzeugen ohne elektrischen Antrieb,
 - (3) Traktionsstromanlagen elektrischer Bahnen¹⁾ und Oberleitungsbusse (Obusse)²⁾,
 - (4) Starkstromanlagen von Flugzeugen,
 - (5) Starkstromanlagen von Schiffen.
- Trotzdem können die hier vorliegenden Bestimmungen für derartige Anlagen Anwendung finden, wenn dies in den anzuwendenden Bestimmungen vorgeschrieben wird.
- 1.3 Für besonders genutzte Räume oder Bereiche³⁾ sind zusätzliche oder abweichende Maßnahmen erforderlich.
- 1.4 Für elektrische Betriebsmittel in elektrochemischen Anlagen sowie für spezielle Anlagen mit Nennströmen über 1 000 A (z. B. Elektroöfen, Stromrichteranlagen) sind Abweichungen zulässig, wobei aber eine weitgehend sinngemäße Anwendung dieser Bestimmungen empfohlen wird⁴⁾.

¹⁾ Siehe ÖVE-T 1.

²⁾ Siehe ÖVE-T 10.

³⁾ Siehe z. B. ÖVE-EN 2 Teil 1 bis Teil 8, ÖVE-EN 7, ÖVE-EX 65 usw.

⁴⁾ Siehe DIN VDE 0721.

§ 2 Frei für Ergänzungen

Copyright ÖVE