

ÖVE-EN 1, Teil 1/1975

ÖSTERREICHISCHE VORSCHRIFTEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Errichtung
von Starkstromanlagen mit
Nennspannungen bis $\sim 1000\text{V}$
und $\approx 1500\text{V}$
Teil 1:
Begriffe und Schutzmaßnahmen

DK 621.31.027.4

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK

Fachausschuß EN

„Elektrische Niederspannungsanlagen“

1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien

Herausgegeben im Eigenverlag am 1. Oktober 1975

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	3
§ 1 . . . § 3 Allgemeines	5 . . . 21
§ 1 Geltung	5
§ 3 Begriffe und Benennungen	6
§ 4 . . . § 24 Schutzmaßnahmen	21 . . . 66
§ 4 Schutz gegen direktes Berühren	21
§ 5 Schutz bei indirektem Berühren	22
§ 6 Allgemeines über die Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren	24
§ 7 Schutzisolierung	29
§ 8 Schutzkleinspannung	31
§ 9 Schutzerdung	32
§ 10 Nullung	35
§ 11 Schutzleitungssystem	43
§ 12 Potentialsteuerung	46
§ 13 Fehlerstrom-(FI-)Schutzschaltung	47
§ 14 Schutztrennung	49
§ 15 Vermeidung von Spannungserhöhungen über 250 V gegen Erde auf der Unterspannungsseite	51
§ 17 Zusammenschluß von Erdungen in Nieder- und Hochspannungsanlagen	52
§ 18 Schutz elektrischer Anlagen gegen Überspan- nungen infolge atmosphärischer Entladungen	54
§ 19 Isolationswiderstand	55
§ 20 Allgemeine Bestimmungen für Erder und Erdungen	56
§ 21 Anordnung und Ausführung von Erdern und Ausführung von Erdungsleitungen	62
§ 22 Prüfung der Schutzmaßnahmen	66
Anhang. Methoden zum Prüfen der Schutzmaß- nahmen	67 . . . 75
Fortsetzung des § 22	67
§ 23 Prüfung des Isolationszustandes von Ver- braucheranlagen	74
§ 24 Prüfung des Isolationszustandes des Fußbodens bei Standortisolierung	74
Sachverzeichnis	76

Einleitung

(1) In diesem Vorschriftenheft wird auf folgende ÖVE-Vorschriften Bezug genommen:

- ÖVE-C 1, Galvanische Elemente und Batterien
- ÖVE-C 10, Akkumulatoren und Akkumulatorenanlagen
- ÖVE-E 1, Errichtung von Starkstromanlagen unter 1 000 V
- ÖVE-E 49, Errichtung und Überprüfung von Blitzschutzanlagen
- ÖVE-E 65, Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Betriebsräumen
- ÖVE-E 90, Rohrleitungen als Erder und ihre Einbeziehung in Schutzmaßnahmen von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V
- ÖVE-EN 2, Errichtung und Betrieb von Starkstromanlagen in Versammlungsstätten, Waren- und Geschäftshäusern, Hochhäusern, Beherbergungsstätten und Krankenhäusern
- ÖVE-IM 11, Baustromverteiler für Nennspannungen bis 380 V Wechselspannung und für Ströme bis 250 A
- ÖVE-IM 22, Verbindungsmaterial für elektrische Installationen bis 750 V
- ÖVE-K 40, Gummiisolierte Leitungen für Starkstromanlagen
- ÖVE-K 41, Polyvinylchloridisolierte Leitungen für Starkstromanlagen
- ÖVE-M 10, Elektrische Maschinen
- ÖVE-M 21, Kleintransformatoren und -drosselspulen
- ÖVE-M 25, Sicherheitstransformatoren
- ÖVE-S 50, Fehlerschutzschalter
- ÖVE-S 51, Nullungsschutzschalter
- ÖVE-S 52, Leitungsschutzschalter bis 25 A, 380 V
- ÖVE-V 40, Leitungsschutzsicherungen mit geschlossenem Schmelzeinsatz, 500 V und 750 V, bis 200 A

(2) In diesem Vorschriftenheft werden folgende ÖNORMEN angeführt:

- B 2237, Bauliche Vorkehrungen für elektrische Installationen, Vertragsnorm
- E 1351, Prüfgeräte, Prüffinger A, Prüfstift
- E 1357, Erdungszeichen
- E 2790, Erdungsanlagen, Fundamenteerder

- (3) In diesem Vorschriftenheft werden folgende übernationale bzw. ausländische Vorschriften bzw. Normen angeführt:
VDE 0107, Bestimmungen für das Errichten elektrischer Anlagen in medizinisch genutzten Räumen
VDE 0550, Bestimmungen für Kleintransformatoren
VDE 0660, Teil 5: Bestimmungen für Niederspannungsschaltgeräte – Teil 5: Bestimmungen für fabrikfertige Schaltgeräte-Kombinationen (FSK) mit Nennspannungen bis 1 000 V Wechselspannung und bis 3 000 V Gleichspannung
- (4) In diesem Vorschriftenheft beginnt der Anhang mit § 22.2¹⁾.
Zitierungen von Paragraphen über § 24 beziehen sich auf ÖVE-EN 1, Teil 2.
- (5) In diesem Vorschriftenheft sind Vorschriften und Begriffserklärungen durch Normaldruck und Erläuterungen durch Kleindruck gekennzeichnet.
- (6) Die in diesem Vorschriftenheft genannten ÖNORMEN und ÖVE- und VDE-Vorschriften können vom ÖVE, 1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

¹⁾ Damit wird die Übereinstimmung der Abschnittsbezeichnungen mit VDE 0100 beibehalten.

Allgemeines

§ 1. Geltung

- 1.1 Diese Vorschriften 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 500 Hz,
 - (2) bei Gleichstrom bis einschließlich 1 500 V.
- 1.2 Diese Vorschriften gelten nicht für die folgenden Starkstromanlagen:
- (1) elektrische Anlagen in bergbaulichen Betrieben unter Tage,
 - (2) Förderanlagen in Tages- und Blindschächten,
 - (3) elektrische Ausrüstungen von Fahrzeugen aller Art,
 - (4) Fahrleitungsanlagen elektrischer Bahnen und Oberleitungsomnibusse,
 - (5) Starkstromanlagen auf Flugzeugen,
 - (6) Starkstromanlagen auf Schiffen.
- 1.3 Für besonders genutzte Räume²⁾ 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 sinn-gemäße Anwendung dieser Vorschriften empfohlen wird.

§ 2. Frei für Ergänzungen

²⁾ Zum Beispiel für Theater, Kinos und sonstige Anlagen für größere Menschenansammlungen (ÖVE-EN 2), für medizinisch genutzte Räume (österreichische Vorschriften in Vorbereitung, bis dahin siehe VDE 0107), für explosionsgefährdete Räume (ÖVE-E 65).