

# 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<br>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<br>250 V gegen Erde auf der Unterspannungsseite . . . . .   | 51          |
| § 17 Zusammenschluß von Erdungen in Nieder- und<br>Hochspannungsanlagen . . . . .                        | 52          |
| § 18 Schutz elektrischer Anlagen gegen Überspan-<br>nungen infolge atmosphärischer Entladungen . . . . . | 54          |
| § 19 Isolationswiderstand . . . . .                                                                      | 55          |
| § 20 Allgemeine Bestimmungen für Erder und<br>Erdungen . . . . .                                         | 56          |
| § 21 Anordnung und Ausführung von Erdern und<br>Ausführung von Erdungsleitungen . . . . .                | 62          |
| § 22 Prüfung der Schutzmaßnahmen . . . . .                                                               | 66          |
| Anhang. Methoden zum Prüfen der Schutzmaß-<br>nahmen . . . . .                                           | 67 . . . 75 |
| Fortsetzung des § 22 . . . . .                                                                           | 67          |
| § 23 Prüfung des Isolationszustandes von Ver-<br>braucheranlagen . . . . .                               | 74          |
| § 24 Prüfung des Isolationszustandes des Fußbodens<br>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,  | Polyvinylchloridisierte 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, Fundamenterder                                     |

- (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 § 22.2<sup>1)</sup>.  
Zitierungen von Paragraphen über § 24 beziehen sich auf ÖVE-EN 1, Teil 2.
- (5) In diesem Vorschriftenheft sind Vorschriften und Begriffs-erklärungen 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.

<sup>1)</sup> 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 Räume<sup>2)</sup> 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

<sup>2)</sup> 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).