

ÖVE-EH 41/1975

**ÖSTERREICHISCHE VORSCHRIFTEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK**

Erdungen in Wechselstromanlagen mit Nennspannungen über 1kV

DK 621.316.99 : 621.316.13.027.5

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK

Fachausschuß EH

„Elektrische Hochspannungsanlagen“

1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien

Herausgegeben im Eigenverlag am 1. März 1975

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

ÖVE-EH 41/1975

ÖSTERREICHISCHE VORSCHRIFTEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Erdungen
in Wechselstromanlagen
mit Nennspannungen über 1kV

DK 621.316.99 : 621.316.13.027.5

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK

Fachausschuß EH

„Elektrische Hochspannungsanlagen“

1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien

Herausgegeben im Eigenverlag am 1. März 1975

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

Copyright OVE

Im Eigenverlag des Österreichischen Verbandes für Elektrotechnik
1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Fernruf: 0222/57 63 73

Printed in Austria

Druck: Gustav Gruber, A-1050 Wien

Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	5
§ 1 ... § 2 Allgemeines	7
§ 1 Geltung	7
§ 3 ... § 9 Begriffe und Benennungen	7 ... 17
§ 3 Erde, Erder, Erden	7
§ 4 Arten von Erdern	9
§ 5 Widerstandsarten	10
§ 6 Erdungsarten von Anlagenteilen	13
§ 7 Unterscheidung der Netze im Hinblick auf die Erdung des Sternpunktes (neutralen Punktes)	14
§ 8 Spannungen bei stromdurchflossenen Erdungen, Potentialsteuerung	15
§ 9 Erdschluß, Ströme bei Erdschlüssen, Schnell-ausschaltung	16
§ 10 ... § 11 Allgemeine Grundlagen für die Bemessung von Erdungsanlagen	17 ... 22
§ 10 Werte des spezifischen Erdwiderstandes und des Ausbreitungswiderstandes	17
§ 11 Strombelastbarkeit von Erdungsleitungen und Erdern	20
§ 12 ... § 15 Bemessung von Erdungsanlagen	23 ... 31
§ 12 Allgemeines	23
§ 13 Werkstoffe und Mindestabmessungen von Erdern	23
§ 14 Bemessung von Erdungsleitungen	27
§ 15 Bemessung von Erdungsanlagen für Stationen im Hinblick auf Spannungen an der Erdungsanlage	27
§ 16 ... § 23 Ausführung von Erdungsanlagen	31 ... 43
§ 16 Ausführung und Anordnung von Erdern	31
§ 17 Ausführung von Erdungsleitungen	32
§ 18 Erdungsmaßnahmen an Betriebsmitteln und Anlagen	34

§ 19	Freileitungsmaste	38
§ 20	Mastschalter, Maststationen und Kabelend- maste	40
§ 21	Ortsveränderliche Umspannstellen	42
§ 22	Vorrichtungen zum Erden und Kurzschließen an Ausschaltstellen	42
§ 23	Zusammenschluß von Erdungen in Anlagen mit Nennspannungen über 1 kV und mit Nennspan- nungen bis 1 000 V	43
§ 24	Berücksichtigung der Erfordernisse des Blitz- schutzes	45
§ 25	Überwachung von Erdungsanlagen	45
	Sachverzeichnis	46

Einleitung

- (1) In diesem Vorschriftenheft wird auf folgende ÖVE-Vorschriften Bezug genommen:
- ÖVE-B 1, Maßnahmen bei der Beeinflussung von Fernmeldeanlagen durch Wechselstrombahnen
 - ÖVE-E 5, Betrieb von Starkstromanlagen. Teil 1: Grundsätzliche Bestimmungen
 - ÖVE-E 28, Leuchtröhrenanlagen mit Spannungen über 1 kV
 - ÖVE-EH 1, Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV
 - ÖVE-L 30, Prüfung von Isolatoren für Starkstromfreileitungen und Fahrleitungen mit Spannungen über 1 kV
 - ÖVE-T 1, Elektrische Bahnanlagen und elektrische Betriebsmittel für Schienenbahnen
 - ÖVE-T 20, Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung bei Umfüllanlagen brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklassen I und II oder brennbarer Gase im Bereich elektrischer Bahnanlagen (Merkblatt)
- (2) In diesem Vorschriftenheft werden folgende übernationale bzw. ausländische Vorschriften bzw. Normen angeführt:
- VDE 0102, Leitsätze für die Berechnung der Kurzschlußströme
 - VDE 0111, Bestimmungen für die Bemessung und Prüfung der Isolierung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel für Wechselspannungen über 1 kV
 - VDE 0670, Bestimmungen für Wechselstromschaltgeräte für Spannungen über 1 kV
 - VDE 0680, Bestimmungen für Schutzbekleidung, Schutzvorrichtungen und Werkzeuge zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Betriebsmitteln
 - VDE 0800, Teil 2, Bestimmungen für Errichtung und Betrieb von Fernmeldeanlagen einschließlich Informationsverarbeitungsanlagen – Teil 2, Besondere Bestimmungen für Erdungen.

- (3) In diesem Vorschriftenheft sind Erläuterungen durch Kleindruck gekennzeichnet.
- (4) Die Anhänge gelten nicht als Bestandteil der Vorschriften. Sie sind in Paragraphen unterteilt, deren Nummer die Hunderterstelle 1 besitzt.
- (5) Die in diesem Vorschriftenheft genannten ÖVE- und VDE-Vorschriften können vom ÖVE, 1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

Allgemeines

§ 1. Geltung

- 1.1 Diese Vorschriften gelten für das Errichten und Erweitern von Erdungen in elektrischen Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV und mit Betriebsfrequenzen unter 100 Hz.
- 1.2 Die vorliegenden Vorschriften gelten nicht
- (1) für Fahrleitungsanlagen und Fahrzeuge elektrischer Bahnen¹⁾,
 - (2) für Kabelnetze in Bahnkörpern von Gleichstrombahnen,
 - (3) für Anlagen in Bergwerken unter Tage,
 - (4) für Röntgenanlagen und elektromedizinische Hochfrequenzanlagen,
 - (5) für Leuchtröhrenanlagen²⁾,
 - (6) für elektrostatische Sprühanlagen,
 - (7) für Elektrofilteranlagen.

§ 2. Frei für Ergänzungen.

Begriffe und Benennungen

§ 3. Erde, Erder, Erden

- 3.1 **Erde** ist die Bezeichnung sowohl für die Erde als Ort als auch für die Erde als Stoff, z. B. die Bodenarten Humus, Lehm, Sand, Kies, Gestein.

¹⁾ Vgl. ÖVE-T 1.

²⁾ Vgl. ÖVE-E 28.