# ÖVE/ÖNORM EN 50310

**Ausgabe: 2001-11-01**

**Normengruppen 330 und E**

**Ident (IDT) mit** EN 50310:2000

**ICS 33.100.01; 35.020; 91.140.50**

## Anwendung von Maßnahmen für Potentialausgleich und Erdung in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik

Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment

Application de liaison équipotentielle et de la mise à la terre dans les locaux avec équipement de technologie de l'information

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

**Die ÖVE/ÖNORM EN 50310 besteht aus**

- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 50310:2000.

Copyright ÖVE

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM EN 50310 Seite 2 und
EN 50310 Seiten 1 bis 22

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, 1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, 1020 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2001. 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 IT**
Informationstechnik und Telekommunikation

**Preisgruppe 11**

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50310:2000 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

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.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln" von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird. Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

| **Europäische Norm** | **Internationale Norm** | **ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM** |
|---|---|---|
| IEC 61024-1:1990, mod. | ENV 61024-1:1995 | ÖVE E 49 bzw.<br>ÖVE/ÖNORM E 8049-1 |
| IEC 60364 Reihe, mod. | HD 384 Reihe | ÖVE-EN 1 bzw.<br>ÖVE/ÖNORM E 8001 |
| **Deutsche Norm** | | |
| DIN 18014 | | ÖNORM E 2790 |

ÖVE E 49/1973 Errichtung und Überprüfung von Blitzschutzanlagen

ÖVE/ÖNORM E 8049-1 Blitzschutz baulicher Anlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze

ÖVE-EN 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und ⎓ 1500 V

ÖVE/ÖNORM E 8001 Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und ⎓ 1500 V

ÖNORM E 2790 Elektroinstallationen – Erdungsanlagen – Fundamenterder

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

# EN 50310

August 2000

ICS 33.100; 35.020; 91.140.50

Deutsche Fassung

# Anwendung von Maßnahmen für Potentialausgleich und Erdung in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik

Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment

Application de liaison équipotentielle et de la mise à la terre dans les locaux avec équipement de technologie de l'information

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2000-08-01 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

Copyright OVE

**CENELEC**

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel**

© 2000 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von der WG 4 des CENELEC / TC 215 ausgearbeitet, der Fachleute sowohl des CENELEC / TC 215 als auch von ETSI / TC EE / WG EE 2 (vormals ETSI / STC EE 2) angehören. Mit der Arbeit wurde im Technischen Komitee „Environmental Engineering" (TC EE) des Europäischen Instituts für Telekommunikationsnormen (ETSI) begonnen, und zwar im Auftrag des Technischen Komitees CENELEC / TC 215 auf der Grundlage des Modus 3, der 1992 im Rahmen der CENELEC-ETSI-Vereinbarung über die Zuteilung der Arbeitsthemen beschlossen und anschließend durch ETSI/TA und CENELEC/BT angenommen worden war.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2000-08-01 als EN 50310 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2001-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2003-08-01

Diese Europäische Norm enthält drei Anhänge . Anhänge, die als „normativ" bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt. Anhänge, die als „informativ" bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm ist Anhang A normativ, und die Anhänge B und C sind informativ.

Diese Norm ist im Rahmen folgender Erörterungen ausgearbeitet worden:

a) Mit der Fortentwicklung eines liberalisierten Telekommunikationsmarktes, dem zunehmenden Aufkommen privater Telekommunikationsnetzbetreiber und einem sich weiter verbreitenden Einsatz von Vermittlungsrechnern nehmen die Anzahl der errichteten Einrichtungen der Informationstechnik in Gebäuden und die Vielfältigkeit [en: complexity] dieser Einrichtungen der Informationstechnik weiter zu.

b) Einrichtungen der Informationstechnik werden im Allgemeinen entweder als einzelne Einrichtungen (z. B. Arbeitsplatz- oder Vermittlungsrechner, kleine Nebenstellenanlagen) oder in Gestelle, Schränke oder andere mechanische Vorrichtungen eingebaut (z. B. Vermittlungseinrichtungen, Übertragungseinrichtungen, Mobilfunkstationen).

c) Die bestehenden einschlägigen ITU-T- und ITU-R-Empfehlungen befassen sich nicht mit der für die Ebene der Einrichtungen erforderlichen Normung.

d) CENELEC / SC 64B *„Elektrische Anlagen von Gebäuden; Schutz gegen thermische Einflüsse"* hat im November 1997 beschlossen, IEC 60364-5-548:1996 *„Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Section 548: Earthing arrangements and equipotential bonding for information technology installations"* nicht zu harmonisieren.

e) Mit dieser Europäischen Norm sollen den Netzbetreibern, Anbietern von Einrichtungen und Gebäudeeignern Leitlinien dafür angeboten werden, sich auf eine genormte Potentialausgleichsanlage mit folgenden Vorteilen zu einigen:
   - Einbau der Einrichtungen der Informationstechnik in Übereinstimmung mit den funktionellen Anforderungen, einschließlich der Gesichtspunkte für Störaussendung und Störfestigkeit in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV);
   - verträgliche Gebäudeanlage und Geräteausstattung;
   - Einbau neuer Einrichtungen in Gebäude sowie Erweiterung und Ersatz von Anlagen in bestehenden Gebäuden mit Einrichtungen von verschiedenen Herstellern;
   - koordiniertes Vorgehen bei Errichtung und Einbau;
   - einfache Instandhaltungsregeln;
   - Auftragsvergabe auf gemeinsamer Grundlage;
   - Planung, Herstellung, Errichtung, Einbau und Betrieb sind aufeinander abgestimmt.

Copyright OVE

## Inhalt

Seite

**Vorwort** . . . 2

**Einleitung** . . . 4

**1 Anwendungsbereich** . . . 6

**2 Normative Verweisungen** . . . 6

**3 Begriffe, Abkürzungen und Symbole** . . . 6

3.1 Begriffe . . . 6

3.2 Abkürzungen . . . 9

3.3 Symbole . . . 9

**4 Allgemeine Anforderungen** . . . 9

4.1 Schutz vor elektrischen Gefahren . . . 9

4.2 Signalbezug . . . 9

4.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) . . . 10

**5 Anforderungen an Potentialausgleichsanlagen** . . . 10

5.1 Ausführungen des Potentialausgleichs . . . 10

5.2 Gemeinsame Potentialausgleichsanlage (CBN) in einem Gebäude . . . 10

5.3 Potentialausgleichsanlage (BN) innerhalb einer informationstechnischen Anlage . . . 12

5.4 Verknüpfung von gemeinsamer Potentialausgleichsanlage (CBN) und vermaschter Potentialausgleichsanlage (MESH-BN) . . . 12

5.5 Potentialausgleich und Kabelführung innerhalb und zwischen Potentialausgleichsanlagen . . . 12

**6 Anforderungen an die Stromverteilungsanlage** . . . 14

6.1 Gleichstromverteilungsanlage der Sekundärversorgung . . . 14

6.2 Gleichstromverteilungsanlage der Tertiärversorgung . . . 14

6.3 Wechselstromverteilungsanlage und Anschluss des Schutzleiters . . . 14

6.4 Wechselstromverteilungsanlage einer Tertiärversorgung . . . 15

**Anhang A** (normativ) Besondere nationale Bedingungen . . . 19

**Anhang B** (informativ) Begründung zur Koordinierung der gemeinsamen Potentialausgleichsanlage (CBN) . . . 20

**Anhang C** (informativ) Begründung für die Einbeziehung des Gleichstromrückleiters in die Verknüpfung von gemeinsamer Potentialausgleichsanlage (CBN) und vermaschter Potentialausgleichsanlage (MESH-BN) . . . 21

**Literaturhinweise** . . . 22

Copyright OVE