

**ÖVE-F 40/1989**

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

**Sicherheitsbestimmungen für
netzbetriebene elektronische Geräte
und deren Zubehör für den Hausgebrauch
und ähnliche allgemeine Anwendung**

DK:621.396.62+621.397.62+621.3.002.52 001.4.004.1:614.825



Fachausschuß FA
Funkübertragung und Elektroakustik
im ÖSTERREICHISCHEN VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK

Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien

Herausgegeben im Eigenverlag am 31. Jänner 1991

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

Inhaltsübersicht

	Seite		Seite
Einleitung	3	§ 14 Bauelemente	23
§ 1 Anwendungsbereich	5	§ 15 Anschlußstellen	32
§ 2 Begriffe	5	§ 16 Äußere bewegliche Leitungen	34
§ 3 Grundsätzliche Anforderungen	7	§ 17 Elektrische Verbindungen und mechanische Befestigungen	35
§ 4 Allgemeines über die Prüfungen	7	§ 18 Mechanische Festigkeit von Bildröhren und Schutz gegen Implosionswirkung	36
§ 5 Aufschriften	11	§ 19 Standsicherheit	37
§ 6 Ionisierende Strahlung	12	§ 20 Brandsicherheit von Fernsehempfängern ..	38
§ 7 Erwärmung im Normalbetrieb	12	Ergänzung E1 Abbildungen	40
§ 8 Erwärmung bei erhöhten Umgebungstemperaturen	12	Ergänzung E2 Sicherheitsanforderungen für spritzwassergeschützte netzbetriebene elektronische Geräte ..	54
§ 9 Berührungsschutz bei Normalbetrieb	14	Anhang A1 Gemeinsame CENELEC-Abänderungen (Anerkennungsnotiz) ..	54
§ 10 Anforderungen an die Isolierung	18		
§ 11 Gestörter Betrieb	19		
§ 12 Mechanische Festigkeit	21		
§ 13 Mit dem Netz verbundene Teile	23		

Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der SEBE im ÖVE bei der 25. Sitzung 1989 verabschiedet. Sie ersetzen ÖVE-F 40/1979 und die Nachträge ÖVE-F 40a/1982, ÖVE-F 40b/1983 und ÖVE-F 40c/1986.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist der jeweils geltenden Elektrotechnikverordnung zu entnehmen.
- (3) Als Grundlage für diese Bestimmungen wurde die IEC-Publikation 65 (1985), Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use, verwendet. Die gemeinsamen Abweichungen, wie im CENELEC HD 195 S6 angegeben, sind berücksichtigt und durch eine senkrechte Linie am linken Rand gekennzeichnet. Abschnitt 1.5 ist entfallen. Außerdem sind diese gemeinsamen CENELEC-Abänderungen im Anhang A1 noch separat angegeben. Es besteht sachliche Übereinstimmung.
- (4) In diesem Heft wird auf folgende Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik Bezug genommen:

ÖVE-A 50	Einteilung der Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel
ÖVE-FB/IEC 169 Teil 2	Hochfrequenz-Steckverbinder. Teil 2: Unangepaßte koaxiale Steckverbinder
ÖVE-IG 31	Steckvorrichtungen für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke
ÖVE-IG/EN 60320 Teil 1	Gerätesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 1: Allgemeine Anforderungen
ÖVE-IT/EN 60950	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen
ÖVE-K 40	Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi
ÖVE-K 41	Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC
- (5) In diesem Heft wird auf die folgenden ÖNORMEN Bezug genommen:

ÖNORM A 6438	Elektrizität und Magnetismus. Größen und Einheiten
ÖNORM E 1002	Graphische Symbole für Schaltungsunterlagen. Schaltzeichenelemente, kennzeichnende Symbole und andere Symbole für allgemeine Zwecke
ÖNORM E 1200	Graphische Symbole auf Geräten. Übersicht der IEC-Symbole für die Elektrotechnik
- (6) In diesem Heft wird auf die folgenden internationalen, regionalen, nationalen bzw. ausländischen Veröffentlichungen Bezug genommen:

HD 27 S1	Farben der Adern von flexiblen Kabeln und Schnüren
HD 98 S1	Prüfschränke mit konstanter relativer Feuchte ohne Dampfzufuhr
HD 109	Schmelzeinsätze für Geräteschutzsicherungen.
HD 134.3 S1	Hochfrequenz-Steckverbindungen. Teil 3: Zweistift-Steckverbinder für symmetrische Antennenzuleitungen

HD 313.1 S4	Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 1: Prüfverfahren
HD 313.2	Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen
HD 323.2.2 S1	Grundlegende Umweltprüfverfahren. Teil 2: Prüfungen. Prüfung B: Trockene Wärme
HD 323.2.3 S2	Grundlegende Umweltprüfverfahren. Teil 2: Prüfungen. Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant
HD 323.2.6 S2	Grundlegende Umweltprüfverfahren. Teil 2: Prüfung Fc und Leitfaden: Schwingen, sinusförmig
HD 366 S1	Einteilung der elektrischen und elektronischen Betriebsmittel im Hinblick auf den Schutz gegen elektrischen Schlag
HD 444.2.2 S1	Prüfung zur Beurteilung der Brandgefahr. Teil 2: Prüfverfahren. Prüfung mit der Nadelflamme
IEC Publ. 85	Thermal evaluation and classification of electrical insulation
IEC Publ. 130-2	Connectors for frequencies below 3 MHz. Part 2: Connectors for radio receivers and associated sound equipment
IEC Publ. 130-8	Connectors for frequencies below 3 MHz. Part 8: Concentric connectors for audio circuits in radio receivers
IEC Publ. 130-9	Connectors for frequencies below 3 MHz. Part 9: Circular connectors for radio and associated sound equipment
IEC Publ. 167	Methods of test for the determination of the insulation resistance of solid insulating materials
IEC Publ. 317	Specifications for particular types of winding wires
IEC Publ. 326-2B	Printed boards. Second supplement to Part 2: Test methods
ISO 306	Plastics – Determination of the Vicat softening temperature of thermoplastics
ISO 4046	Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary
ICRP-Publication 15, § 289	
British Standard 3196	Cotton cheese cloth: tubulars, flats and caps

- (7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch Elektrotechnikverordnung oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- (8) Bei mittels Elektrotechnikverordnung verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:
- (8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik werden auch von der Verbindlichkeitsklärung erfaßt.
- (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlichkeitsklärung nicht erfaßt.
- (9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstigen technischen Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

§ 1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Bestimmungen gelten für folgende Geräte, die entweder unmittelbar oder mittelbar an das Netz angeschlossen werden, die für Hausgebrauch oder ähnlichen allgemeinen Gebrauch in Innenräumen bestimmt sind, und die nicht tropf- oder spritzwassergeschützt sind:

- Ton- oder Fernseh-Empfangsgeräte,
- Verstärker,
- unabhängige Signal-Eingangs- und Signal-Ausgangswandler,
- Geräte mit motorischem Antrieb, die ein oder mehrere der oben erwähnten Geräte enthalten, oder die nur in Verbindung mit einem oder mehreren der oben erwähnten Geräte betrieben werden können, z. B. Plattenspieler und Tonbandgeräte,
- andere Geräte, die dazu bestimmt sind, in Verbindung mit den oben genannten Geräten betrieben zu werden, z. B. Antennenverstärker, Stromversorgungsgeräte und über Leitungen angeschlossene Fernbedienungseinrichtungen,
- Netzanschlußteile für batteriebetriebene Geräte.

Wenn keine entsprechenden technischen Bestimmungen für professionelle Geräte vorliegen, die üblicherweise von Laien bedient werden, gelten diese Bestimmungen soweit anwendbar.

Zusätzliche Bestimmungen für spritzwassergeschützte elektronische Geräte siehe Ergänzung E2.

Diese Bestimmungen gelten nicht für Geräte, die ausdrücklich im Anwendungsbereich der technischen Bestimmungen¹⁾ genannt sind.

1.2 Diese Bestimmungen gelten für Geräte zum Gebrauch in Höhen bis zu 2 000 m.

Für Geräte, die im Tropenklima betrieben werden sollen, sind in den betreffenden Paragraphen abweichende Anforderungen angegeben.

1.3 Diese Bestimmungen gelten nicht für Geräte für Nennspannungen mit einem Effektivwert über

- (1) 433 V zwischen den Außenleitern bei Drehstromversorgung,
- (2) 250 V in allen anderen Fällen.

1.4 Diese Bestimmungen betreffen nur den Schutz vor Gefahren und keine anderen Eigenschaften der Geräte (siehe § 3).

§ 2 Begriffe

Folgende Begriffe gelten im Rahmen dieser Bestimmungen

2.1 Typprüfung eines Erzeugnisses ist die Durchführung sämtlicher Prüfungen an einer für das Erzeugnis repräsentativen Anzahl von Prüflingen mit dem Ziel, festzustellen, ob erwartet werden kann, daß die Erzeugnisse eines Herstellers diesen Bestimmungen entsprechen.

2.2 Von Hand ist eine Betätigung ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges, einer Münze oder eines anderen Gegenstandes.

2.3 Berührbares Teil ist ein Teil, das mit dem Prüffinger berührt werden kann (siehe § 9.1.1).

Bei jeder berührbaren Fläche eines nichtleitenden Teiles wird angenommen, daß sie mit einer leitenden Schicht bedeckt ist (siehe § 4.3.1).

2.4 Berührungsgefährliches Teil ist ein Teil, dessen Berührung einen erheblichen elektrischen Schlag hervorrufen kann (siehe § 9.1.1).

2.5 Kriechstrecke ist die kürzeste Entfernung zwischen leitfähigen Teilen auf der Oberfläche einer Isolierung.

2.6 Luftstrecke ist die kürzeste Entfernung durch die Luft zwischen leitfähigen Teilen.

2.7 Netz ist jede Stromquelle mit einer Arbeitsspannung von mehr als 34 V (Spitzenwert), die nicht ausschließlich zur Speisung von Geräten gemäß § 1.1 bestimmt ist.

2.8 Nenn-Netzspannung ist die Netzspannung oder der Netzspannungsbereich (bei Drehstromspeisung die Spannung zwischen den Außenleitern), für die/den der Hersteller das Gerät ausgelegt hat.

2.9 Unmittelbar mit dem Netz verbundenes Teil ist ein derartig mit dem Netz verbundenes Teil eines Gerätes, daß eine Verbindung dieses Teils mit einem beliebigen Netzpol einen Strom von mindestens 9 A hervorruft.

Ein Strom von 9 A wird dabei als Mindestansprechstrom einer 6-A-Sicherung angesehen.

Bei Prüfungen zur Feststellung, welche Teile unmittelbar mit dem Netz verbunden sind, werden die Sicherungen des Gerätes nicht überbrückt.

2.10 Leitend mit dem Netz verbundenes Teil ist ein derartig mit dem Netz verbundenes Teil eines Gerätes, daß eine Verbindung dieses Teiles mit einem beliebigen Netzpol über einen Widerstand von 2 k Ω einen Strom von mehr als 0,7 mA (Spitzenwert) hervorruft, wenn das Gerät nicht mit Erde verbunden ist.

2.11 Stromversorgungsgerät ist ein Gerät, das Energie vom Netz aufnimmt und von dem ein oder mehrere andere Geräte gespeist werden.

2.12 Netzanschlußteil für batteriebetriebene Geräte ist ein Stromversorgungsgerät, das anstelle der Batterien eines elektronischen Gerätes benutzt werden kann.

2.13 Fernbedienungseinrichtung ist eine Einrichtung, mit der ein Gerät aus der Entfernung entweder mechanisch, elektrisch oder durch Strahlung bedient wird.

2.14 Signal-Eingangswandler ist ein Gerät zum Umwandeln der Energie eines nicht elektrischen Signals in elektrische Energie.

z. B. Tonabnehmer, Mikrophon, Wiedergabekopf.

¹⁾ Siehe ÖVE-IT/EN 60950.