

# **ÖVE-F 40/1979**

**ÖSTERREICHISCHE VORSCHRIFTEN  
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK**

---

**Sicherheitsanforderungen  
für netzbetriebene elektronische  
und verwandte Geräte, die für  
den Hausgebrauch und ähnliche  
allgemeine Verwendung  
bestimmt sind**

DK 621.38.004.14 :: 621.311.62 : 643/645

---

**ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK**

**Fachausschuß FA**

**„Funkübertragung und Elektroakustik“**

**1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien**

**Herausgegeben im Eigenverlag am 1979 05 01**

**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 . . . . .	4
§ 1 Geltung . . . . .	9
§ 2 Begriffe und Benennungen . . . . .	10
§ 3 Allgemeine Anforderungen . . . . .	15
§ 4 Allgemeines über die Prüfungen . . . . .	15
§ 5 Aufschriften . . . . .	22
§ 6 Ionisierende Strahlung . . . . .	26
§ 7 Erwärmung unter den Bedingungen des normalen Betriebsfalles . . . . .	27
§ 8 Erwärmung bei erhöhter Umgebungstemperatur . . . . .	30
§ 9 Berührungsschutz unter den Bedingungen des normalen Betriebsfalles . . . . .	32
§ 10 Anforderungen an die Isolation . . . . .	41
§ 11 Bedingungen des Störfalles . . . . .	46
§ 12 Mechanische Festigkeit . . . . .	48
§ 13 Mit dem Netz verbundene Teile . . . . .	51
§ 14 Bauteile . . . . .	51
§ 15 Anschlußvorrichtungen . . . . .	70
§ 16 Äußere flexible Anschlußleitungen . . . . .	73
§ 17 Mechanische und elektrische Verbindungen . . . . .	77
§ 18 Mechanische Festigkeit der Bildröhren und Schutz gegen die Wirkungen einer Implosion . . . . .	80
§ 19 Standfestigkeit . . . . .	83
§ 20 Brandsicherheit bei Fernsehempfängern . . . . .	84
§ 100 Abbildungen . . . . .	87

**Anhänge**

A1 Anhang 1, Instandsetzung und Prüfung instandgesetzter Geräte . . . . .	98
A2 Anhang 2, Unterschiede zur Publikation IEC 65/CEE 1 . . . . .	102
Sachverzeichnis . . . . .	104

### Einleitung

- (1) Als Grundlage für diese Vorschriften dienen die Anforderungen, die in der von der IEC und der CEE gemeinsam herausgegebenen IEC-Publikation 65, 4. Ausgabe, 1976, und CEE-Publikation Nr. 1, 5. Ausgabe, 1976, einschließlich Amendment Nr. 1, 1978, „Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use“ (Sicherheitsanforderungen für netzbetriebene elektronische und verwandte Geräte, für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Verwendung), enthalten sind. Die Paragraphen- und Abschnittseinteilung ist unverändert beibehalten; inhaltliche Unterschiede sind in Anhang 2 zusammengestellt.
- (2) In diesem Vorschriftenheft wird auf folgende ÖVE-Vorschriften Bezug genommen:
- |                              |  |
|------------------------------|--|
| ÖVE-A 20, Teil 2,            | Begriffe und Benennungen. Teil 2: Allgemeine Begriffe  |
| ÖVE-EM/EW 335, Teil 2(9900): | Elektrogeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.  |
| Teil 2(9900):                | Projektoren und ähnliche Geräte  |
| ÖVE-EN 1, Teil 2,            | Errichtung von Starkströmanlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1000$ V und $\approx 1500$ V. Teil 2: Elektrische Betriebsmittel |
| ÖVE-F 22,                    | Funkentstörkondensatoren   |
| ÖVE-IG 31,                   | Steckvorrichtungen für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke  |
| ÖVE-IG 32,                   | Gerätesteckvorrichtungen   |
| ÖVE-K 40,                    | Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi  |
| ÖVE-K 41,                    | Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC  |
- (3) In diesem Vorschriftenheft werden folgende ÖNORMEN angeführt:
- A 6401, Allgemeine Formelzeichen  
E 1200, Graphische Symbole

- E 1203, Graphische Symbole, Schaltzeichen für Widerstände, Induktivitäten, Kapazitäten, Elemente, Erde, Masse und Dauermagnete
- E 1351, Prüfgeräte, Prüffinger, Prüfstift
- E 1357, Erdungszeichen
- E 1362, Blitzpfeile, Warnzeichen
- E 1368, Prüfgeräte, Falltrommel
- E 1371, Prüfgeräte, Schlaghammer
- E 3801, Wickeldrähte, Kupfer-Runddrähte, lackisoliert
- E 6620, Zweipolige Stecker für Geräte der Klasse II, 2,5 A, 250 V
- M 1501, Metrisches ISO-Gewinde von 1 mm bis 68 mm Gewindedurchmesser, Nennmaße, Regelgewinde
- ÖNORM-DIN 41524, Dreipolige und fünfpolige Steckverbinder für Rundfunk- und verwandte Geräte
- ÖNORM-DIN 41529, Steckverbinder zum Anschluß von Lautsprechern
- ÖNORM-DIN 45315, Steckvorrichtung zum Anschluß von Antenne und Erde
- ÖNORM-DIN 45316, Steckvorrichtung zum Anschluß von UKW-Antennen
- ÖNORM-DIN 45317, Steckvorrichtung zum Anschluß von Fernseh Rundfunk-Empfangsantennen
- ÖNORM-DIN 45318, Steckverbinder zum Anschluß von Kopfhörern und Lautsprechern an Rundfunk- und verwandte Geräte
- ÖNORM-DIN 45322, Sechspolige Steckverbinder für Rundfunk- und verwandte Geräte
- ÖNORM-DIN 45325, Koaxiale Steckverbinder zum Anschluß von Rundfunk-Empfangsantennen
- ÖNORM-DIN 45326, Achtpolige Steckverbinder für Rundfunk- und verwandte Geräte
- ÖNORM-DIN 45327, Fünfpolige Steckverbinder zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern an Rundfunk- und verwandte Geräte

- ÖNORM-DIN 45328, Siebenpolige Steckverbinder zum Anschluß von Zusatzgeräten mit Fernschaltung an Rundfunk- und verwandte Geräte
- ÖNORM-DIN 45329, Siebenpolige Steckverbinder für Rundfunk- und verwandte Geräte
- (4) In diesem Vorschriftenheft werden folgende übernationale bzw. ausländische Vorschriften bzw. Normen angeführt:
- IEC-Publikation 27, Letter symbols to be used in electrical technology
- IEC-Publikation 65, Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use
- IEC-Publikation 68-2-2, Basic environmental testing procedures. Test B: Dry heat
- IEC-Publikation 68-2-3, Basic environmental testing procedures. Test Ca: Damp heat, steady state
- IEC-Publikation 68-2-6, Basic environmental testing procedures. Test Fc: Vibration (sinusoidal)
- IEC-Publikation 85, Recommendations for the classification of materials for the insulation of electrical machinery and apparatus in relation to their thermal stability in service
- IEC-Publikation 127, Cartridge fuse-links for miniature fuses
- IEC-Publikation 167, Methods of test for the determination of the insulation resistance of solid insulating materials
- IEC-Publikation 227, Polyvinyl chloride insulated flexible cables and cords with circular conductors and a rated voltage not exceeding 750 V

IEC-Publikation 245,	Rubber insulated flexible cables and cords with circular conductors and a rated voltage not exceeding 750 V
IEC-Publikation 249-1,	Metal-clad base materials for printed circuits, Part 1, Test methods
IEC-Publikation 260,	Test enclosures of non-injection type for constant relative humidity
IEC-Publikation 317,	Specifications for particular types of winding wires
IEC-Publikation 417,	Graphical symbols for use on equipment
IEC-Publikation 536,	Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock
ICRP-Publikation 15,	Protection against ionizing radiation from external sources
VDE 0110,	Bestimmungen für die Abmessung der Luft- und Kriechstrecken elektrischer Betriebsmittel
ISO R 135,	Paper vocabulary, second series of terms
ISO R 306,	Plastics-Determination of the Vicat softening temperature of thermoplastics
DIN 40802,	Basismaterial für gedruckte Schaltungen

- (5) Die Hinweise auf andere Vorschriften und Normen in den Fußnoten zum Vorschriftentext beziehen sich, wenn das Ausgabejahr bzw. -datum nicht angegeben ist, auf den jeweils neuesten Stand.
- (6) In diesem Vorschriftenheft sind Begriffserklärungen, Bestimmungen und Prüfbestimmungen durch Normaldruck, Prüfbestimmungen überdies durch ein vorgesetztes „Prüf.“ sowie Erläuterungen durch Kleindruck gekennzeichnet.
- (7) Die in diesem Vorschriftenheft angeführten ÖVE-Vorschriften, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstigen Vor-

schriften können vom ÖVE, 1, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

- (8) Der Rechtsstatus dieses Vorschriftenheftes kann mittels einer Durchführungsverordnung zum Elektrotechnikgesetz festgelegt worden sein. Es wird daher empfohlen, die Durchführungsverordnungen, die nach dem Ausgabedatum dieser Vorschriften veröffentlicht worden sind, besonders zu beachten.

### § 1. Geltung

- 1.1 Diese Vorschriften gelten für folgende Geräte, die unmittelbar oder mittelbar mit einem Stromversorgungsnetz in Verbindung stehen, die für häuslichen oder ähnlichen allgemeinen Gebrauch durch meist fachkundige Personen in Innenräumen bestimmt sind; die Geräte dürfen weder der Einwirkung von Tropfwasser noch der von Spritzwasser ausgesetzt sein<sup>1)</sup>:
- (1) Empfangsgeräte für Hör- und Fernsehrundfunk,
  - (2) Verstärker,
  - (3) unabhängige Eingangs- und Ausgangssignalwandler,
  - (4) Geräte mit motorischem Antrieb, welche eines oder mehrere der oben genannten Geräte enthalten oder nur in Verbindung mit einem oder mehreren solcher Geräte verwendet werden können, wie Plattenspieler und -wechsler, Magnetbandgeräte, Tonfilmprojektoren<sup>2)</sup> u. dgl.,
  - (5) andere Geräte, die offensichtlich dazu bestimmt sind, in Verbindung mit den oben genannten Geräten betrieben zu werden, wie Antennenverstärker, Netzanschlußgeräte, durch Leitungen angeschlossene Fernbedienungseinrichtungen u. dgl.,
  - (6) zugehörige Batterieersatzgeräte.
- Fehlen sinngemäße Bestimmungen für andere elektronische Geräte, deren Betrieb durch fachkundige Personen wahrscheinlich ist, sind diese Vorschriften – soweit anwendbar – zu benutzen.
- 1.2 Diese Vorschriften beziehen sich auf Geräte zum Gebrauch in Höhen bis zu 2 000 m.
- 1.3 Diese Vorschriften gelten nicht für Geräte für Nennnetzspannungen über 433 V (Effektivwert) zwischen den Außenleitern bei Drehstromversorgung, 250 V (Effektivwert) in allen anderen Fällen.

<sup>1)</sup> Ergänzende Anforderungen für spritzwassergeschützte elektronische Einrichtungen sind in Appendix A von IEC-Publikation 65 angegeben.

<sup>2)</sup> Für den Projektorteil siehe ÖVE-EM/EW 335, Teil 2(9900).

- 1.4 Diese Vorschriften betreffen lediglich die Sicherheit und nicht irgendwelche andere Eigenschaften der Geräte (siehe § 3).
- 1.5 Diese Vorschriften gelten für Geräte, bei denen Schutz gegen elektrischen Schlag entweder durch Schutzerdung oder durch Schutzisolierung sichergestellt ist.

## § 2. Begriffe und Benennungen

Die im Rahmen dieser Vorschriften verwendeten Begriffe haben folgende Bedeutung:

- 2.1 **Typenprüfung** ist die Gesamtheit aller Prüfungsvorgänge, denen ein oder mehrere Muster eines elektrischen Betriebsmittels unterworfen werden, um die Sicherheit des Typs nachzuweisen.  
Es wird angenommen, daß jedes Betriebsmittel, das nach den gleichen Fertigungsunterlagen hergestellt wird, diese Prüfungen ebenfalls bestehen würde<sup>3)</sup>.
- 2.2 „**Von Hand aus**“ bezeichnet eine Betätigung ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges, einer Münze oder eines sonstigen Gegenstandes.
- 2.3 **Berührbarer Teil** ist ein Teil, der mit dem Prüffinger<sup>4)</sup> berührt werden kann (siehe § 9.1.1).  
Für die Prüfung wird angenommen, daß alle berührbaren Flächen nichtleitender Teile mit einer leitenden Schicht bedeckt sind (siehe § 4.3.1).
- 2.4 **Berührungsfährlicher Teil** ist ein Teil, dessen Berühren einen gefährlichen elektrischen Schlag hervorrufen kann (siehe § 9.1.1).
- 2.5 **Kriechstrecke in Luft** ist die kürzeste in Luft gemessene Entfernung entlang der Oberfläche einer Isolation zwischen leitenden Teilen.
- 2.6 **Luftstrecke** ist die kürzeste Entfernung in Luft zwischen leitenden Teilen.
- 2.7 **Netz** ist jede Stromquelle mit einer Arbeitsspannung von mehr als 34 V (Spitzenwert), die nicht nur zur alleinigen Stromversorgung eines Gerätes gemäß § 1.1 bestimmt ist.

<sup>3)</sup> Vgl. ÖVE-A 20, Teil 2/1973, § 410.1.

<sup>4)</sup> Siehe ONORM E 1351.