

ÖVE EN 41003

Ausgabe 1993-05

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Besondere
Sicherheitsanforderungen
an Geräte
zum Anschluß
an Fernmeldenetze

DK: 681.32:621.395.3:620.1:614.8

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Fachausschuß IT
Informationstechnik und
Telekommunikation



Preisgruppe 7

Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik“ im ÖVE bei der 37. Sitzung am 26. Mai 1993 verabschiedet.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.
- (3) Diese Bestimmungen enthalten die Europäische Norm EN 41003:1993 (Nachdruck). Sie sind unter Berücksichtigung des Nationalen Vorwortes anzuwenden.
- (4) Bleibt frei.
- (5) Bleibt frei.
- (6) Im Nationalen Vorwort, Punkt 3, sind die Bestimmungen bzw. Normen, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, angeführt.
- (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 die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- (8) Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz 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 Verbindlicherklärung erfaßt.
 - (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.
- (9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstige technische Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

Nationales Vorwort

1 Grundsätzliche Aussagen

Die EN 41003 wurde ursprünglich vom Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) am 11. September 1990 angenommen. Den vorliegenden Nachdruck hat das Technische Büro von CENELEC im Juni 1992 ratifiziert. Dieser Nachdruck wurde vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik“ im ÖVE bei der 37. Sitzung am 26. Mai 1993 in die Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik übernommen und trägt als solche die Bezeichnung ÖVE EN 41003:1993-05. Sie ist in Verbindung mit den Festlegungen dieses Nationalen Vorwortes anzuwenden.

1.1 Allgemeines

Europäische Normen (EN) sind nach den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC, Unterabschnitt 5.2.2, durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung in das Gesamtwerk der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik zu übernehmen.

Für die vorliegenden Bestimmungen wurde in Österreich die Herausgabe des identischen Textes in der offiziellen Sprache Deutsch von CEN/CENELEC gewählt und eine Nationale Titelseite, eine Einleitung und ein Nationales Vorwort hinzugefügt.

1.2 Informationen

1.2.1 Abkürzungen

CCITT	Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (Internationaler beratender Ausschuß für den Telegraphen- und Fernsprechdienst), Genf
CEPT	Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications (Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post- und Fernmeldewesen), Lissabon
ECMA	European Computer Manufacturers' Association (Europäischer Verband der Hersteller von Rechenanlagen), Genf
ECTEL	European Telecommunications and Professional Electronics Industry (Europäische Hersteller für Fernmeldetechnik und professionelle Elektronik)
ETSI	European Telecommunications Standards Institute (Europäisches Institut für Telekommunikationsstandards), Sophia Antipolis

1.2.2 Verhältnis zu anderen Bestimmungen

Bei Anwendung dieser Bestimmung ist darauf zu achten, daß dieser Nachdruck gegenüber EN 41003:1991 (ÖVE-IT/EN 41003/1991) zwar technisch unverändert ist, in diesem aber – soweit möglich – auf EN 60950:1992 verwiesen wird.

Im Sinne der Übergangsbestimmungen von CENELEC ist darauf zu achten, daß sich ÖVE-IT/EN 41003/1991 nur auf ÖVE-IT/EN 60950/1988 und ÖVE EN 41003:1993-05 auf ÖVE EN 60950 + A1:1993-05 bezieht.

1.3 Verweise auf Fundstellen

Bei Verweisen auf internationale Bestimmungen (IEC-Publ., HD, EN etc.) sind jene Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik anzuwenden, die diesen entsprechen. In Ermangelung solcher Österreichischer Bestimmungen für die Elektrotechnik sind die angeführten europäischen oder internationalen Bestimmungen unmittelbar als Stand der Technik heranzuziehen.

Diese Regel gilt insbesondere für die Verweise, die im Punkt 3 (Anhang NA) dieses Nationalen Vorwortes angeführt sind.

1.4 Anhänge

Anhänge und normative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik nicht als Anhänge, sondern als Ergänzungen und sind damit Teil der Bestimmungen selbst.

Informative Anhänge gelten im Sinn der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik als unverbindliche Anhänge.

1.5 Bilder

Sofern in diesen Bestimmungen nicht ausdrücklich anders verlangt (z. B. durch Bemaßung), sind Abbildungen als Erläuterungen zum Text der Bestimmungen zu verstehen und definieren diese nicht zusätzlich und über den Text hinausgehend. Zusätzliche Interpretationen solcher Bilder sind in diesem Sinne daher nicht zulässig.

2 Bleibt frei.

3 Anhang NA (informativ)

Gegenüberstellung der zitierten internationalen bzw. europäischen Bestimmungen zu anzuwendenden Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN oder Regeln der Technik

mod = durch gemeinsame CENELEC-Abänderungen modifiziert

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 65 (mod) Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendungen	EN 60065	1993	ÖVE EN 60065
IEC Guide 105 Principles concerning the safety of equipment electrically connected to a telecommunications network Sicherheitsgrundsätze für Betriebsmittel mit elektrischem Anschluß an ein Fernmeldenetz	-	-	-
IEC 335 Safety of household and similar electrical appliances Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke	EN 60335	-	ÖVE-HG/EN 60335 (ÖVE-HG 335)
IEC 348 ersetzt durch IEC 1010-1			
IEC 364 (mod) Electrical installations of buildings Elektrische Anlagen von Gebäuden	HD 384	-	ÖVE-EN 1 (nicht ident mit IEC)
IEC 479 Effects of current passing through the human body Wirkungen des Stromes durch den menschlichen Körper	-	-	-
IEC 529 Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code) Einteilung der Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (IP-Code)	EN 60529	1991	ÖVE-A/EN 60529
IEC 536 Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock Klassifizierung von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln im Hinblick auf den Schutz gegen gefährliche Körperströme	HD 366 S1	1977	-
IEC 601-1 Medical electrical equipment Part 1: General requirements Sicherheit elektromedizinischer Geräte Teil 1: Allgemeine Bestimmungen	HD 395.1 S2 EN 60601-1	1984 1990	ÖVE-MG/IEC 601 Teil 1 ÖVE-MG/EN 60601

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 664, IEC 664 A Insulation coordination within low-voltage systems including clearances and creepage distances for equipment Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen	-	-	DIN VDE 0110 Teil1 und Teil 2
IEC 950 + A1 (mod) Safety of information technology equipment including electrical business equipment Sicherheit von Einrichtungen der Informations- technik einschließlich elektrischer Büromaschinen	EN 60950 EN 60950/A1	1992 1993	ÖVE EN 60950 + A1
IEC 1010-1 + A1 (mod) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use Part 1: General requirements Sicherheitsanforderungen an elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen	EN 61010-1	1993	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 61010-1

4 **Bleibt frei.**

Deutsche Fassung

Besondere Sicherheitsanforderungen an Geräte zum Anschluß an Fernmeldenetze

Particular safety requirements for
equipment to be connected
to telecommunication networks

Règles particulières de sécurité pour les
matériels destinés être reliés aux réseaux de
télécommunication

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 11. September 1990 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, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich und Zweck	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Sicherheitsanforderungen und Bedingungen für ihre Einhaltung	5
4.1 Verbindungen zu anderen Einrichtungen	5
4.1.1 Arten von Verbindungsstromkreisen	5
4.1.2 Verbindung von ELV-STROMKREISEN	5
4.1.3 Sicherheitshinweise	5
4.2 Anforderungen an TNV-STROMKREISE	5
4.2.0 Charakteristiken von TNV-STROMKREISEN	5
4.2.1 Trennung von ungeerdeten Teilen	5
4.2.2 Trennung von geerdeten SELV-STROMKREISEN	5
4.2.3 Maßnahmen zur sicheren Trennung	5
4.2.4 Prüfung bei Einzelfehler	6
4.3 Schutz vor Berührung mit TNV-STROMKREISEN	6
4.4 Schutz von INSTANDHALTERN und anderen Benutzern des FERNMELDENETZES	6
4.4.0 Schutz vor ÜBERHÖHTEN SPANNUNGEN	6
4.4.1 Anwendung der Schutzerdung	6
4.4.2 Besondere Anforderungen für EINRICHTUNGEN MIT STECKANSCHLUSS TYP A	6
4.5 Schutz der Benutzer der Einrichtungen vor Spannungen im FERNMELDENETZ	6
4.5.1 Trennung von Schaltungen, die an das FERNMELDENETZ anzuschließen sind	6
4.5.2 Stoßspannungsprüfung	6
4.5.3 Prüfung der Spannungsfestigkeit	6
Anhang A (informativ) Andere einschlägige Normen und andere Unterlagen	7
Anhang B (informativ) Fernmeldespannungen und -signale	8
B.1 Allgemeines	8
B.2 Berührung von Fernmelde-Betriebsspannungen	9

Vorwort

Diese Norm wurde von CENELEC/TC 74X „Sicherheit von Einrichtungen der Telekommunikationstechnik“ ausgearbeitet.

Sie ist als Ergebnis enger Zusammenarbeit mit mehreren internationalen Organisationen erstellt worden, z. B. IEC, ECMA, CEPT, ECTEL, CCITT und ETSI.

Im September 1985 veröffentlichte die IEC den gemeinsam mit CCITT erstellten Guide 105 zur Anwendung durch technische Komitees, die für Gerätesicherheitsnormen zuständig sind und ihre spezifischen Normen um abgestimmte Anforderungen zur Sicherheit in der Fernmeldetechnik ergänzen wollten. Der Guide 105 behandelt nur Gesichtspunkte der Sicherheit, die sich ergeben, wenn Einrichtungen (en: equipment; bisher üblich: Geräte) an ein Fernmeldenetz angeschlossen werden. Er ist jedoch keine Norm zur Prüfung und Zulassung.

Seinerzeit benötigten die Netzbetreiber in Europa eine einheitlich anwendbare Norm zur Zulassung von End-einrichtungen (Endgeräten) zum Anschluß an ihre Netze und für die Beschaffung durch die Netzbetreiber.

Im Februar 1986 gründete das Technische Büro des CENELEC eine Arbeitsgruppe „Telecom Safety“, die Anfang 1987 in CENELEC/TC 74X umgewandelt wurde. IEC/TC 74 gründete die Arbeitsgruppe WG 7, um IEC 950 mit ähnlicher Zielsetzung zu ändern.

ENV 41003 wurde vom Technischen Büro des CENELEC im März 1988 ratifiziert und nachfolgend überarbeitet und in eine Europäische Norm umgewandelt, die im September 1990 genehmigt wurde.

Im Juni 1992 hat das Technische Büro von CENELEC diesen Nachdruck angenommen, der gegenüber EN 41003:1991 technisch unverändert ist und in dem, soweit möglich, auf EN 60950:1992 verwiesen wird.

Die folgenden Daten wurden festgesetzt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm (dop): 1993-09-15
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1993-09-15

Alle Anmerkungen in dieser Norm dienen nur der Erläuterung.

Einleitung

Diese Norm beruht auf den Prinzipien des IEC Guide 105, ergänzt diese und bringt die IEC-Sicherheitsanforderungen an elektrische Erzeugnisse mit den einschlägigen Erfahrungen der Netzbetreiber in bezug auf die Sicherheit beim Betreiben ihrer Fernmeldenetze in Einklang.

Es gilt als gesichert, daß Fernmeldeleitungen bei bestimmungsgemäßem Betrieb ohne Gefahr berührt werden können; dennoch wird in dieser Norm davon ausgegangen, daß an Einrichtungen, die an das Fernmeldenetz angeschlossen und auf dem Grundstück des Teilnehmers benutzt werden, einige besondere Anforderungen zu stellen sind. Bei Erfüllung dieser Anforderungen ist sichergestellt, daß mögliche Gefahren von der Einrichtung sich nicht auf das Netz ausbreiten und daß weder über die Einrichtung selbst noch an den Anschlußdosen, die ja in gewissem Maße zugänglich sein müssen, ein versehentliches Berühren signalführender Leitungen des Fernmeldenetzes oder ein Berühren mit einer größeren Hautfläche möglich ist.

Es wurden höchstzulässige Werte für Fernmeldesignale festgelegt. Dazu gehören auch die Telefon-Rufsignale, für die die in den verschiedenen Fernmeldenetzen allgemein vorkommenden Spannungen herangezogen wurden. Die für die Festlegungen berücksichtigten Gesichtspunkte der Gefährdung durch elektrischen Strom sind mit IEC 479-1 abgestimmt.

Bei den Prüfwerten für die Einrichtungen ist berücksichtigt, daß in den Fernmeldenetzen Überspannungen vorkommen können. Besondere Beachtung finden dabei Teile von Einrichtungen, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch gehalten oder berührt werden müssen (z. B. Telefonhörer).

Es wird darauf hingewiesen, daß in Gegenden mit hoher Überspannungsgefährdung die Anforderungen dieser Norm möglicherweise nicht ausreichen; zusätzliche Schutzeinrichtungen, die durch diese Norm nicht abgedeckt sind, dürfen im Fernmeldenetz vorgesehen sein, um außergewöhnlichen Bedingungen besser zu entsprechen.

Mit der Annahme dieser Norm gelten die zutreffenden besonderen nationalen Bedingungen und A-Abweichungen in den Anhängen ZB und ZC von EN 60950:1992.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Einrichtungen, die dafür gebaut und vorgesehen sind, an eine FERNMELDENETZ-Anschlußstelle angeschlossen zu werden.

Sie gilt unabhängig von den Eigentumsverhältnissen oder der Verantwortung für Errichtung oder Betrieb der Einrichtung und unabhängig von der Quelle der Stromversorgung.

Diese Norm enthält in Übereinstimmung mit der Einführung „Grundlagen der Sicherheit“ zu EN 60950 Sicherheitsanforderungen und -prüfungen für Einrichtungen unter drei Gesichtspunkten:

- (1) Schutz der Benutzer der Einrichtungen vor Gefahren in den Einrichtungen. Es wird angenommen, daß der Benutzer vor Gefahren in der Einrichtung geschützt ist, wenn sie einer zutreffenden Sicherheitsnorm nach Abschnitt 2 oder den Sicherheitsanforderungen nach einer anderen zutreffenden Norm entspricht. Die Einhaltung solcher Normen ist jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Norm.
- (2) Schutz der INSTANDHALTER, die am FERNMELDENETZ arbeiten, und anderer Benutzer des FERNMELDENETZES vor gefährlichen Zuständen im FERNMELDENETZ, verursacht durch den Anschluß der Einrichtungen.
- (3) Schutz der Benutzer der Einrichtungen vor Spannungen im FERNMELDENETZ.

Zusätzlich zu den in dieser Norm festgelegten können Anforderungen erforderlich sein für:

- Einrichtungen zum Betrieb z. B. bei extremen Temperaturen; erhöhter Verschmutzung, Feuchte oder Erschütterung; entflammaren Gasen; korrosiver Atmosphäre oder in explosionsgefährdeten Bereichen; und
- elektrisch-medizinische Anwendungen mit körperlichen Verbindungen zum Patienten.

Nicht durch diese Norm abgedeckt werden Anforderungen in bezug auf:

- funktionale Sicherheit (Zuverlässigkeit) der Einrichtungen,
- Fernmeldeeinrichtungen mit Fernspeisung mit ÜBERHÖHTER SPANNUNG und
- Schutz von Einrichtungen oder FERNMELDENETZEN vor Beschädigungen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderungen oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

IEC-Publikationen und entsprechende europäische Publikationen

Wenn die IEC-Publikation durch gemeinsame CENELEC-Abänderungen modifiziert ist, gekennzeichnet durch (mod), gilt die/das entsprechende EN/HD.

IEC-Publikation	Datum	Titel	EN/HD	Datum
IEC 65 (mod)	1985	Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use (Sicherheitsbestimmung für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendung)	HD 195 S6	1989
IEC 335 (mod)	Reihe	Safety of household and similar electrical appliances (Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke)	EN 60335	Reihe
IEC 348	1978	Safety requirements for electronic measuring apparatus (Sicherheitsbestimmungen für elektronische Meßgeräte)	HD 401 S1	1980
IEC 601-1	1988	Medical electrical equipment. Part 1: General requirements for safety (Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit)	EN 60601-1	1990
IEC 950 (mod) A1	1991 1992	Safety of information technology equipment including electrical business equipment (Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen)	EN 60950 + A1	1992 1993

ANMERKUNG: Andere einschlägige Normen und andere Unterlagen siehe Anhang A.