

### Normengruppen 330 und E

**Ident (IDT) mit** IEC/CISPR 14-1:1993 und  
IEC/CISPR 14-1:1993/A1:1996 und  
Corrigendum:1997 sowie  
IEC/CISPR 14-1:1993/A2:1998  
(Übersetzung)

**Ident (IDT) mit** EN 55014-1:1993 und  
EN 55014-1:1993/A1:1997 sowie  
EN 55014-1:1993/A2:1999

**Ersatz für** ÖVE EN 55014:1994-02 und  
ÖVE EN 55014-1/A1:1997-06  
siehe Nationales Vorwort

ICS 33.100.10

## Elektromagnetische Verträglichkeit

### Anforderungen für Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte

#### Teil 1: Störaussendung - Produktfamilienorm (IEC/CISPR 14-1:1993+A1:1996+Corrigendum:1997+A2:1998)

Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus – Part 1: Emission – Product family standard  
(IEC/CISPR 14-1:1993+A1:1996+Corrigendum:1997+A2:1998)

Compatibilité électromagnétique – Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues – Partie 1 : Emission – Norme de famille de produits  
(CEI/CISPR 14-1:1993+A1:1996+Corrigendum:1997+A2:1998)

**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 55014-1+A1+A2 besteht aus

- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 55014-1:1993, in die die Änderungen EN 55014-1:1993/A1:1997 und EN 55014-1:1993/A2:1999 eingearbeitet sind.

Fortsetzung  
ÖVE/ÖNORM EN 55014-1+A1+A2 Seite 2 und  
EN 55014-1+A1+A2 Seiten 1 bis 45

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 55014-1+A1+A2 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.

## Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zu diesem Zurückziehungsdatum dürfen die unter „Ersatz für“ zitierten Normen noch angewandt werden.

ICS 33.100.10

Ersatz für EN 55014:1987 + A2:1990

Deskriptoren: Funkstörungen, Meßverfahren, elektrische Haushaltgeräte, elektrische Geräte, tragbare elektrische Werkzeuge, Grenzwerte

Deutsche Fassung

Elektromagnetische Verträglichkeit

**Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge  
und ähnliche Elektrogeräte**

Teil 1: Störaussendung – Produktfamiliennorm

(IEC/CISPR 14-1:1993 + A1:1996 + Corrigendum:1997 + A2:1998)

Electromagnetic compatibility –  
Requirements for household appliances, electric tools  
and similar apparatus –  
Part 1: Emission – Product family standard  
(IEC/CISPR 14-1:1993 + A1:1996 + Corrigendum:1997  
+ A2:1998)

Compatibilité électromagnétique –  
Exigences pour les appareils électrodomestiques,  
outillages électriques et appareils analogues –  
Partie 1: Emission – Norme de famille de produits  
(CEI/CISPR 14-1:1993 + A1:1996 + Corrigendum:1997  
+ A2:1998)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1993-03-09 angenommen.

Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN 55014-1:1993; sie wurde von CENELEC am 1996-10-01 angenommen.

Die Änderung A2 modifiziert die Europäische Norm EN 55014-1:1993; sie wurde von CENELEC am 1999-01-01 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, Niederlande, 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**

**Vorwort**

Der Text der Schriftstücke IEC/CISPR/F(CO)70 und 71, wie ausgearbeitet vom IEC/CISPR Sub-Committee F: Interference relating to household appliances, tools, lighting equipment and similar apparatus, wurde im April 1991 in die IEC-CENELEC Parallelabstimmung gegeben.

Der Text des Schriftstücks IEC/CISPR/F(CO)84, wie ausgearbeitet vom selben Sub-Committee, wurde im Mai 1992 in die IEC-CENELEC Parallelabstimmung gegeben.

Die Referenzdokumente wurden von CENELEC am 1993-03-09 als EN 55014 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm: (dop): 1993-11-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen: (dow): 1995-12-31

**Vorwort der Änderung A1:1997 zur Europäischen Norm EN 55014-1:1993**

Die Texte IEC/CISPR/F/180/CDV und IEC/CISPR/F/182/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC/CISPR 14-1:1993, ausgearbeitet von dem IEC/CISPR SC F: „Interference relating to household appliances, tools, lighting equipment and similar apparatus“, wurden dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1996-10-01 als Änderung A1 zu EN 55014-1:1993 angenommen.

ANMERKUNG: Mit dieser Änderung wird die Referenz der Europäischen Norm auf EN 55014-1 geändert und der Titel entsprechend angepaßt.

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): 1997-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): –

**Vorwort der Änderung A2:1999 zur Europäischen Norm EN 55014-1:1993**

Der Text des Schriftstücks IEC/CISPR/F/253/FDIS, zukünftige Änderung 2 zu IEC/CISPR 14-1:1993, ausgearbeitet von dem IEC/CISPR SC F: „Interference relating to household appliances, tools, lighting equipment and similar apparatus“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1999-01-01 als Änderung A2 zu EN 55014-1:1993 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): 1999-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2001-10-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

**Anerkennungsnotiz**

Der Text der Internationalen Norm IEC/CISPR 14-1:1993 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

**Anerkennungsnotiz der Änderung A1:1997 zur Europäischen Norm EN 55014-1:1993**

Der Text der Änderung 1:1996 (einschließlich Corrigendum Januar 1997) zur Internationalen Norm IEC/CISPR 14-1:1993 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

*Ersetze die Bezugsnummer IEC/CISPR 14 durch IEC/CISPR 14-1.*

*Ersetze den vorhandenen Titel dieser Norm durch den folgenden:*

Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung – Produktfamilienorm

**Anerkennungsnotiz der Änderung A2:1999 zur Europäischen Norm EN 55014-1:1993**

Der Text der Änderung 2:1998 zur Internationalen Norm IEC/CISPR 14-1:1993 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

## Inhalt

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	2
<b>Anerkennungsnotiz</b> .....	2
<b>Einführung</b> .....	4
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	4
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	4
<b>3 Definitionen</b> .....	5
<b>4 Grenzwerte für elektromagnetische Störgrößen</b> .....	5
4.1 Dauerstörgrößen (kontinuierliche Störgrößen) .....	5
4.1.1 Frequenzbereich 148,5 kHz bis 30 MHz (Störspannung) .....	5
4.1.2 Frequenzbereich 30 MHz bis 300 MHz (Störleistung) .....	7
4.2 Diskontinuierliche Störgrößen .....	8
<b>5 Meßverfahren für die Störspannung (148,5 kHz bis 30 MHz)</b> .....	9
5.1 Meßgeräte .....	9
5.2 Meßverfahren und Meßanordnungen .....	10
5.2.1 Anordnung der Leitungen der zu messenden Geräte .....	10
5.2.2 Aufstellung der zu messenden Geräte und ihr Anschluß an die V-Netznachbildung .....	11
5.2.3 Geräte mit Zusatzgeräten, die über andere Leitungen als Netzleitungen angeschlossen sind .....	12
5.2.4 Halbleiter-Stellglieder .....	13
5.3 Verringerung der Störungen, die nicht vom zu messenden Gerät erzeugt werden .....	13
<b>6 Meßverfahren für die Störleistung (30 MHz bis 300 MHz)</b> .....	13
6.1 Meßgeräte .....	13
6.2 Meßverfahren auf der Netzleitung .....	13
6.3 Besondere Festlegungen bei Geräten mit Zusatzgeräten, die an anderen Leitungen als der Netzleitung angeschlossen sind .....	14
6.4 Auswertung der Meßergebnisse .....	14
<b>7 Betriebsbedingungen und Interpretation der Meßergebnisse</b> .....	15
7.1 Allgemeines .....	15
7.2 Betriebsbedingungen für besondere Geräte und eingebaute Teile .....	15
7.2.1 Mehr-Normen-Geräte .....	15
7.2.2 Batteriebetriebene Geräte .....	15
7.2.3 Eingebaute Anlasser, Drehzahlsteller und ähnliches .....	15
7.2.4 Temperaturregler (Thermostate) .....	16
7.2.5 Halbleiter-Stellglieder .....	16
7.3 Normierte Betriebsbedingungen und Belastungen .....	16
7.3.1 Geräte mit elektromotorischem Antrieb für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke .....	16
7.3.2 Elektrowerkzeuge .....	18
7.3.3 Elektromedizinische Geräte mit elektromotorischem Antrieb .....	19
7.3.4 Elektrowärmegeräte .....	20
7.3.5 Warenverkaufsautomaten, Unterhaltungsautomaten und ähnliche Geräte .....	21
7.3.6 Schienengebundene elektrische Spielzeuge .....	22
7.3.7 Verschiedene Geräte .....	23
7.3.8 Hebezeuge (Elektrozüge) .....	26
7.4 Interpretation der Meßergebnisse .....	26
7.4.1 Dauerstörgrößen .....	26
7.4.2 Diskontinuierliche Störgrößen .....	27
<b>8 Interpretation der CISPR-Grenzwerte für Funkstörgrößen</b> .....	28
8.1 Bedeutung eines CISPR-Grenzwertes .....	28
8.2 Typprüfungen .....	28
8.3 Erfüllung der Grenzwerte für Geräte in der Serienfertigung .....	28
8.4 Verkaufsverbot .....	29
<b>Bilder</b> .....	30
<b>Anhang A (normativ) Grenzwerte der Störaussendung durch Schaltvorgänge bestimmter Geräte, wenn die nachfolgende Gleichung zur Anwendung kommt: <math>20 \log 30/N</math></b> .....	39
<b>Anhang B (informativ) Beispiel für die Anwendung der Methode des oberen Viertels zur Feststellung der Einhaltung der Funkstörgrenzwerte</b> .....	41
<b>Anhang C (informativ) Leitfaden für die Messung von diskontinuierlichen Störgrößen</b> .....	42
<b>Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen</b> .....	45

## Einführung

Zweck dieser Norm ist die Schaffung einheitlicher Anforderungen für die Funk-Entstörung der im Anwendungsbereich genannten Geräte, die Festlegung von Grenzwerten, die Beschreibung von Meßverfahren und die Vereinheitlichung von Betriebsbedingungen sowie die Auswertung der Meßergebnisse.

## 1 Anwendungsbereich

**1.1** Diese Norm gilt für die Aussendung (Abstrahlung und Weiterleitung) hochfrequenter Störgrößen solcher Geräte, deren Hauptfunktionen durch Motoren und Schalt- oder Regeleinrichtungen ausgeführt werden, außer wenn die Erzeugung der HF-Energie beabsichtigt oder wenn sie zu Beleuchtungszwecken vorgesehen ist.

Sie schließt solche Geräte wie Elektro-Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge, Halbleiter-Stellglieder, elektromedizinische Geräte mit motorischem Antrieb, elektrisches Spielzeug, Warenverkaufsautomaten und Film- oder Diaprojektoren ein.

Weiterhin sind in den Anwendungsbereich dieser Norm eingeschlossen:

- einzelne Teile der oben genannten Geräte, wie Motoren, Schaltvorrichtungen, z. B. Schütze und Relais; für diese bestehen jedoch keine Anforderungen zur Störaussendung, außer sie sind in dieser Norm festgelegt.

Diese Norm enthält zur Zeit noch keine Festlegungen für Geräte, die nicht auf einem Meßplatz gemessen werden können; Festlegungen für eine Messung am Betriebsort sind in Vorbereitung.

Festlegungen für die Störfestigkeit sind in Vorbereitung.<sup>1)</sup>

Ausgenommen vom Anwendungsbereich dieser Norm sind:

- Geräte, für die alle Anforderungen zur Störaussendung für den Hochfrequenzbereich ausdrücklich in anderen Normen der IEC oder des IEC/CISPR festgelegt sind.

ANMERKUNG: Beispiele sind:

- Leuchten, Entladungslampen und andere Beleuchtungseinrichtungen: IEC/CISPR 15;
- Audio- und Video-Geräte sowie elektronische Musikinstrumente: IEC/CISPR 13 und 20 (7.3.5.4.2 ist zu beachten);
- netzgebundene Kommunikationseinrichtungen: IEC XX wird noch veröffentlicht;
- Geräte zur Erzeugung und Benutzung von HF-Energie für Zwecke der Erwärmung und der Therapie: IEC/CISPR 11;
- Mikrowellenherde: IEC/CISPR 11 (dabei ist jedoch 1.3 über Mehr-Normen-Geräte zu beachten);
- Einrichtungen der Informationstechnik, wie z. B. Heimcomputer, Personalcomputer: IEC/CISPR 22;
- elektrische Geräte zur Anwendung in Straßenfahrzeugen: IEC/CISPR 12.
- Halbleiter-Stellglieder und Geräte mit Halbleiter-Stellgliedern mit Nennströmen von mehr als 25 A je Phase;
- selbständige Stromversorgungsgeräte.

**1.2** Diese Norm umfaßt den Frequenzbereich 9 kHz bis 400 GHz.

**1.3** Geräte, die verschiedenen Abschnitten dieser Norm und/oder anderer Normen unterliegen (sogenannte Mehr-Normen-Geräte), müssen die Anforderungen aller Abschnitte bzw. Normen bei Betrieb jeder jeweils betroffenen Teilfunktion erfüllen; für Einzelheiten siehe 7.2.1.

**1.4** Die Grenzwerte in dieser Norm wurden auf der Grundlage der Wahrscheinlichkeit so bestimmt, daß die Funk-Entstörung in wirtschaftlich tragbaren Grenzen bleibt und doch, im Ganzen, ein ausreichender Schutz des Funkempfanges sichergestellt ist. In ungünstigen Fällen können trotz der Einhaltung der Grenzwerte Funkstörungen auftreten. In solchen Fällen können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein.

## 2 Normative Verweisungen

Auf die folgenden Normen wird in dieser Veröffentlichung verwiesen:

IEC 60050(161):1990	<i>International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility (EMC)</i>
IEC 60335-2-76:1997	<i>Safety of household and similar electrical appliances – Part 2: Particular requirements for electric fence energizers</i>
IEC/CISPR 16:1987	<i>CISPR Specification for radio interference measuring apparatus and measurement methods</i>
IEC/CISPR 16-1:1993	<i>Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus</i>
IEC/CISPR 16-2:1996	<i>Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2: Methods of disturbance and immunity measurements</i>

ANMERKUNG: IEC/CISPR 16 (1987) war anzuwenden, bis IEC/CISPR 16-1 und IEC/CISPR 16-2 verfügbar sind.

1) Nationale Fußnote: Inzwischen wurden solche Festlegungen als IEC/CISPR 14-2 bzw. EN 55014-2 bzw. DIN EN 55014-2 (VDE 0875 Teil 14-2) veröffentlicht.