

Hi-Fi-Geräte und -Anlagen für den Heimgebrauch
Verfahren zur Messung und Angabe der Leistungskennwerte
 Teil 2: FM-Rundfunk-Empfangsteile
 (IEC 61305-2 : 1997) Deutsche Fassung EN 61305-2 : 1998

DIN
EN 61305-2

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **IEC 61305-2**

ICS 33.160.20

Deskriptoren: Hi-Fi, Unterhaltungselektronik, Meßverfahren, Empfangsteil,
 Rundfunk

Household high-fidelity audio equipment and systems – Methods of
 measuring and specifying the performance – Part 2: FM radio tuners
 (IEC 61305-2 : 1997);
 German version EN 61305-2 : 1998

Equipements et systèmes audio grand public haute fidélité – Méthodes pour
 mesurer et spécifier les performances – Partie 2: Récepteurs radio FM
 (CEI 61305-2 : 1997);
 Version allemande EN 61305-2 : 1998

Die Europäische Norm EN 61305-2 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 742.4 „Rundfunk-Empfangsgeräte und verwandte Geräte und Systeme der Unterhaltungselektronik“ in Zusammenarbeit mit UK 742.5 „Lautsprecher“ und UK 742.6 „Mikrofone und Kopfhörer“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 84(Sec)242 : 1992-12.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Die Norm IEC 60315-4 : 1997 (siehe Fußnote Abschnitt 1.2) steht zur Verfügung.

| Europäische Norm | Internationale Norm | Deutsche Norm | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| HD 560.1 S1 : 1990 | IEC 60315-1 : 1988 | DIN IEC 60315-1 : 1991-07 | – |
| EN 60315-4 : 1998 | IEC 60315-4 : 1997 | DIN EN 60315-4 : 199X-XX*) | – |
| – | ITU-R BS.412-7 : 1995 | – | – |
| – | ITU-R BS.450-2 : 1995 | – | – |
| – | ITU-R BS.641 : 1986 | – | – |
| – | ITU-R BS.704 : 1990 | – | – |

*) z. Z. in Bearbeitung

Fortsetzung Seite 2
 und 6 Seiten EN

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweis

DIN IEC 60315-1

Meßverfahren für Funkempfänger für verschiedene Sendarten – Teil 1: Allgemeine Bedingungen und Meßverfahren einschließlich Tonfrequenz-Meßverfahren (Identisch mit IEC 60315-1 : 1988); Deutsche Fassung HD 560.1 S1 : 1990

DIN EN 60315-4

Meßverfahren für Funkempfänger für verschiedene Sendarten – Teil 4: Empfänger für frequenzmodulierte Ton-Rundfunksendungen (IEC 60315-4 : 1997); Deutsche Fassung EN 60315-4 : 1998

Deutsche Fassung

Hi-Fi-Geräte und -Anlagen für den Heimgebrauch
Verfahren zur Messung und Angabe der Leistungskennwerte
Teil 2: FM-Rundfunk-Empfangsteile
(IEC 61305-2 : 1997)

Household high-fidelity audio equipment and systems –
Methods of measuring and specifying the performance –
Part 2: FM radio tuners (IEC 61305-2 : 1997)

Equipements et systèmes audio grand public haute
fidélité – Méthodes pour mesurer et spécifier les perfor-
mances – Partie 2: Récepteurs radio FM
(CEI 61305-2 : 1997)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1. Januar 1998 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die GEN/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, der Tschechischen Republik 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 des Schriftstücks 100C/140/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61305-2, ausgearbeitet von dem SC 100C „Audio, video and multimedia subsystems and equipment“ des IEC TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1998-01-01 als EN 61305-2 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): 1998-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-10-01

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 61305-2 : 1997 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

| | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort | 2 |
| Anerkennungsnotiz | 2 |
| 1 Allgemeines | 2 |
| 1.1 Anwendungsbereich | 2 |
| 1.2 Normative Verweisungen | 2 |
| 1.3 Meßbedingungen | 3 |
| 1.3.1 Elektrische Bedingungen | 3 |
| 1.3.2 Klimatische Bedingungen | 3 |
| 1.4 Tonfrequenter Bezugs-Ausgangspegel | 3 |
| 2 Meßverfahren | 3 |
| 3 Angaben in den Spezifikationen | 5 |
| Tabelle 1 Preemphasis-Eigenschaften | 6 |
| Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen | 6 |

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61305 gilt für Hi-Fi-Rundfunk-Empfangsteile für den Heimgebrauch zum Empfang von frequenzmoduliertem Tonrundfunk mit maximalem Nennhub von ± 75 kHz und nach dem Pilottonverfahren für stereofonischen Rundfunk (siehe ITU-R BS.450-2). Er darf auf Systeme unter Verwendung eines maximalen Nennhubes von ± 50 kHz durch proportionale Verringerung aller angegebenen Hübe angewendet werden. Wenn nicht anders angegeben, gilt er auch für Geräte mit mehreren Funktionen einschließlich einem Rundfunk-Empfangsteil. Dieser Teil muß in Verbindung mit Teil 1 dieser Norm gelesen werden.

1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieses Teils der IEC 61305 sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf diesem Teil der IEC 61305 basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten

Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

IEC 60315-1 : 1988

Methods of measurement on radio receivers for various classes of emission – Part 1: General considerations and methods of measurement, including audio-frequency measurements

IEC 60315-4

Methods of measurement on radio receivers for various classes of emission – Part 4: Receivers for frequency – modulated sound broadcasting emissions¹⁾

ITU-R BS.412-7 : 1995

Planning standards for FM sound broadcasting at VHF

ITU-R BS.450-2 : 1995

Transmission standards for FM sound broadcasting at VHF

ITU-R BS.641 : 1986

Determination of radio-frequency protection ratios for frequency modulated sound broadcasting

ITU-R BS.704 : 1990

Characteristics of FM sound broadcasting reference receivers for planning purposes

¹⁾ In Vorbereitung

1.3 Meßbedingungen

1.3.1 Elektrische Bedingungen

Wenn nicht anders angegeben, müssen die elektrischen Bedingungen IEC 60315-1 und IEC 60315-4 entsprechen, und die Messungen müssen mit einem radiofrequenten Eingangsspegel von 70 dB (fW), d.h. mit einer Quell-EMK von 1,7 mV an 75 Ω durchgeführt werden. Messungen des Ausgangssignals müssen an den Haupt-Ausgangsanschlüssen des Gerätes vorgenommen werden, und die benutzten Anschlüsse sind mit den Ergebnissen anzugeben. Wenn (außer für Werks-Voreinstellung) ein Ausgangspegelsteller vorgesehen ist, muß er in eine mit den Ergebnissen angegebene feste Position innerhalb des zu erwartenden Benutzungsbereiches gestellt werden.

1.3.2 Klimatische Bedingungen

Siehe Abschnitt 2.2 von Teil 1 dieser Norm.

1.4 Tonfrequenter Bezugs-Ausgangspegel

Wenn nicht anders angegeben, muß der 0-dB-Bezugspegel für alle tonfrequenten Ausgangsspannungs-Messungen, ausgedrückt in dB, die tonfrequente Ausgangsspannung sein, die bei einem radiofrequenten Eingangssignalpegel von 70 dB (fW), mit 1 kHz und $\pm 67,5$ kHz Hub moduliert, entsteht; bei einem Stereosignal werden beide Kanäle in Phase moduliert.

2 Meßverfahren

| Anzugebende Eigenschaft | Meßverfahren |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 Empfindlichkeit für 50 dB Signal-Rausch-Verhältnis, ausgedrückt als radiofrequenter Eingangssignalpegel in dB (fW). | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 2.3, mit angegebenem Breitbandfilter und einem Effektivwertmesser, mit dem Empfänger in Betriebsart Stereo. |
| 2.2 Übertragungsbereich, ausgedrückt als der Bereich, in dem die Frequenzkurve um nicht mehr als $\pm 1,5$ dB von dem Pegel bei 1 kHz abweicht (siehe 1.4). | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 5.8. |
| 2.3 Kanalungleichheit, ausgedrückt in dB, als den größten Pegelunterschied im Ausgangssignal zwischen dem rechten und linken Kanal im Frequenzbereich von 250 Hz bis 6,3 kHz. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 5.4, bei einer festen Position des Ausgangsstellers (siehe Abschnitt 1.3.1). |
| 2.4 Gesamt-Klirrfaktor Der angegebene Wert muß unter allen folgenden Bedingungen eingehalten werden: – bei jeder Versorgungsspannung von ± 10 % der Nennspannung; – bei jedem Hub zwischen $\pm 6,75$ kHz und $\pm 67,5$ kHz; – bei jedem radiofrequenten Eingangssignalpegel zwischen 90 dB (fW) und dem nach obigem Abschnitt 2.1 ermittelten Pegel; – bei einer Modulationsfrequenz von 5 kHz mit $\pm 6,75$ kHz Hub; – bei einer Modulationsfrequenz von 40 Hz mit $\pm 67,5$ kHz Hub. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 5.2, mit einem radiofrequenten Eingangs-Signalpegel von 70 dB (fW), einer Modulationsfrequenz von 1 kHz und $\pm 67,5$ kHz Hub, außer es ist anders angegeben. Das Gerät muß in Betriebsart Stereo betrieben werden. ANMERKUNG: Um sicherzustellen, daß Verzerrungsmessungen durch Rauschen nicht verfälscht werden, muß bei jeder Stufe die mit einem unmodulierten Träger erhaltene Ausgangsspannung notiert werden. Messungen von Verzerrungskomponenten sind nur gültig, wenn sie mindestens 10 dB über dem Rauschpegel liegen. |
| 2.5 Differenztongesamtverzerrung, ausgedrückt als der Ausgangspegel des 1-kHz-Verzerrungsproduktes (3. Ordnung), bezogen auf die Ausgangsspannung einer 1-kHz-Modulation mit ± 75 kHz Hub. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 5.3.2, aber mit Modulationsfrequenzen von 14 kHz und 15 kHz bei $\pm 37,5$ kHz. Das Gerät muß in Betriebsart Mono sein. |
| 2.6 Intermodulation durch Ultraschallkomponenten, ausgedrückt als Ausgangspegel des 1-kHz-Produktes (siehe 1.4). | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 5.3.2 c), mit einer Modulationsfrequenz von 10 kHz bei nur ± 40 kHz Hub. |
| 2.7 Kanaltrennung, jedes Kanals vom anderen, ausgedrückt in dB, bezogen auf den Ausgangspegel durch die Modulation der entsprechenden Frequenz. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 5.7.2. Die Messungen müssen mit Frequenzen von 250 Hz, 1 kHz, 6,3 kHz und 12,5 kHz durchgeführt werden. Um die Verwendung von automatischen Meßgeräten zu ermöglichen, muß der Hub bei jeder Frequenz entsprechend der passenden Preemphasis 50 μ s oder 75 μ s (siehe Tabelle 1) eingestellt werden. |
| (fortgesetzt) | |

(fortgesetzt)

| Anzugebende Eigenschaft | Meßverfahren |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.8 Unbewertetes (bandbegrenztes) Signal-Rausch-Verhältnis, ausgedrückt in dB als $20 \lg(U_x/U_z)$ Dabei ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> - U_x die Bezugs-Ausgangsspannung, erzeugt durch eine 1-kHz-Modulation mit ± 75 kHz Hub (Mono) oder $\pm 67,5$ kHz Hub (Stereo); - U_z die Stör-Ausgangsspannung. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 2.2.1 a), unter Verwendung des darin festgelegten Bandpaßfilters und eines Effektivwertmessers. |
| 2.9 A-bewertetes Signal-Rausch-Verhältnis, ausgedrückt wie in 2.8. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 2.2.1 b). |
| 2.10 Gleichkanalunterdrückung | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 3.1.2, aber in Betriebsart Mono, mit ± 75 kHz Hub. |
| 2.11 AM-Unterdrückung | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 3.4.2.2 (sequentielles Verfahren). |
| <p>2.12 Trennschärfe bei kleinen Signalpegeln, ausgedrückt als radiofrequenter Eingangssignalpegel bei X kHz (siehe unten) Verstimmung, der einen Störabstand von 20 dB ergibt, bezogen auf den audiofrequenten Ausgangspegel durch einen Nutzsinal-Eingangspegel von 70 dB (fW), wenn der Nutzsinalpegel 30 dB (fW) beträgt.</p> <p>Für Geräte, die für den Gebrauch innerhalb der ITU-Region 1 bestimmt sind, ist X = 300 kHz (drei 100-kHz-Kanäle vom Nutzkanal) und Y = 40 kHz. Für Geräte, die für den Gebrauch innerhalb der ITU-Regionen 2 und 3 bestimmt sind, ist X = 400 kHz (zwei 200-kHz-Kanäle vom Nutzkanal) und Y = 75 kHz.</p> <p>ANMKERUNG: Die ITU-Regionen sind in der Vollzugsordnung für den Funkdienst festgelegt. Region 1 beinhaltet Europa, Afrika und an das Mittelmeer angrenzende Gebiete, Region 2 die amerikanischen Kontinente und Region 3 Asien und Australien. Es kann jedoch vorkommen, daß manche Länder-Regierungen Systeme annehmen, die nicht den in der Region allgemein benutzten entsprechen.</p> <p>Nach Abstimmen des Gerätes und Notieren der audiofrequenten Ausgangsspannung muß die Modulation weggenommen und der Signalpegel auf 30 dB (fW) gestellt werden. Der Frequenzunterschied zwischen den Nutz- und Störsignalen muß X kHz (siehe oben) betragen, und das Störsignal muß mit 1 kHz und $\pm Y$ kHz Hub (siehe oben) moduliert werden. Der Pegel des Störsignals wird dann so eingestellt, bis der audiofrequente Ausgangspegel 20 dB unter dem zuerst gemessenen liegt.</p> <p>ANMERKUNG: Es wird auf die von allen Mitgliedsregierungen angenommenen ITU-R BS.412-7, BS.450-2, BS.641 und BS.704 hingewiesen. Obwohl sich die in dieser Norm festgelegten Meßbedingungen mit der ITU-Region unterscheiden, implizieren R BS.412-7 und R BS.704 stark, daß die Empfangsgeräte, wo immer sie angewendet werden sollen, die gleiche Trennschärfe haben sollten.</p> | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 3.2.2. Das audiofrequente Ausgangssignal muß unter Verwendung eines Bandpaßfilters nach IEC 60315-4, Abschnitt 1.4.1.3 und Bild 2a), und eines Effektivwertmessers gemessen werden. Das Nutzsinal muß zuerst auf einen Pegel von 70 dB (fW), mit der Modulationsfrequenz 1 kHz und Y kHz (siehe unten) Hub eingestellt werden. |
| 2.13 Einsignal-Zwischenfrequenz-Festigkeit (siehe 1.4) | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 3.3.2.2. |
| 2.14 Einsignal-Spiegelfrequenzfestigkeit | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 3.3.2.2. |
| 2.15 Einsignal-Nebenfrequenzfestigkeit bei Signalfrequenz plus halber Zwischenfrequenz. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 3.3.2.2. |
| <p>2.16 Fremdsignal-Störfestigkeit gegen zwei starke Signale mit X kHz und 2Y (siehe unten) kHz Verstimmung, über oder unter der eingestellten Frequenz. Der höhere absolute Wert in dB ist anzugeben (das ist der geringere negative Wert) (siehe 1.4).</p> <p>Für Geräte, die für die Anwendung in der ITU-Region 1 bestimmt sind, ist Y = 600 kHz (sechs 100-kHz-Kanäle vom Nutzkanal). Für Geräte, die für die Anwendung in den Regionen 2 und 3 bestimmt sind, ist Y = 800 kHz (vier 200-kHz-Kanäle vom Nutzkanal). Siehe Anmerkungen zu 2.12.</p> | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 3.5.2.2. |
| 2.17 Unterdrückung der Grund- und Oberwellen des Hilfsträgers und des Pilottons bei 19 kHz, 37 kHz, 38 kHz und 39 kHz, ausgedrückt als Ausgangspegel in dB des entsprechenden Signals, bezogen auf die Ausgangsspannung durch 1 kHz Modulation mit $\pm 67,5$ kHz gleichphasigem Hub in beiden Kanälen (siehe 1.4). | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 6.4.2, mit einem Hub von $\pm 22,5$ kHz, beide Kanäle in Gegenphase mit 1 kHz moduliert. |

(fortgesetzt)

(abgeschlossen)

| Anzugebende Eigenschaft | Meßverfahren |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.18 Unterdrückung von Hilfsträgersignalen von 57 kHz, ausgedrückt als Ausgangspegel in dB, bezogen auf die Ausgangsspannung durch 1 kHz Modulation mit $\pm 67,5$ kHz Hub (siehe 1.4). | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 6.1.2, aber unter Verwendung einer Modulationsfrequenz von 57 kHz und ± 2 kHz Hub. |
| 2.19 Unterdrückung von Signalen im Bereich von 61 kHz bis 73 kHz (SCA-Unterdrückung), ausgedrückt als Ausgangspegel in dB. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 6.2.2. |
| 2.20 Störungen, verursacht durch RDS-Signale. Der höchste absolute Wert (das ist der geringste negative Wert in dB) und die Frequenz sind anzugeben (siehe 1.4). ANMERKUNG: Die Messung mit ARI ist optional in Ländern ohne ARI-Dienst. | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 6.3, mit dem genormten RDS-Signal, mit oder ohne ARI. |
| 2.21 Unterdrückung von radiofrequenten Signal-Intermodulations-Produkten: Nachbildung von Kabelempfang. Die Werte für 500-kHz- und 5-MHz-Frequenzversatz (δf) und für beide Nutzsiegel sind anzugeben. Ist der Wert bei 5-MHz-Frequenzversatz nicht meßbar, ist der höchste meßbare Wert und der entsprechende Frequenzversatz in dB anzugeben (siehe 1.4). | Nach IEC 60315-4, Abschnitt 3.5.3.1. |

3 Angaben in den Spezifikationen

Ausführliche Spezifikationen müssen mindestens Informationen über die Eigenschaften nach den Abschnitten 2.1, 2.2, 2.4, 2.7, 2.9, 2.11, 2.12 und 2.17 enthalten, und wenn das Gerät für die Verwendung in Bereichen mit SCA bestimmt ist, auch nach Abschnitt 2.19.

Für Empfänger mit digital gesteuerter Abstimmung, die nur in Schritten verändert werden kann (z. B. in Schritten von 10 kHz), muß die Mindest-Schrittgröße in kHz angegeben werden.

Zusätzlich sollte der niedrigste Pegel des radiofrequenten Eingangssignals, bei dem die folgenden Leistungswerte eingehalten werden, als ‚High-Fidelity-Empfindlichkeit‘ angegeben werden:

Übertragungsbereich (siehe 2.2): ≤ 40 Hz bis $\geq 12,5$ kHz

Gesamtklirrfaktor (siehe 2.4): ≤ 1 %

Kanaltrennung (siehe 2.7): ≥ 30 dB bei 6,3 kHz und ≥ 20 dB bei 12,5 kHz

Unbewertetes Signal-Rausch-Verhältnis (siehe 2.8): ≥ 57 dB

Tabelle 1: Preemphasis-Eigenschaften (siehe Abschnitt 2.7)

| Frequenz in Hz | Modulationspegel bezüglich $\pm 67,5$ kHz oder ± 75 kHz | |
|----------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| | 50 μ s Preemphasis | 75 μ s Preemphasis |
| 20 | -16,2 | -19,7 |
| 250 | -16,2 | -19,6 |
| 315 | -16,2 | -19,6 |
| 400 | -16,1 | -19,6 |
| 500 | -16,1 | -19,5 |
| 630 | -16,0 | -19,3 |
| 800 | -15,9 | -19,1 |
| 1 k | -15,8 | -18,8 |
| 1,25 k | -15,6 | -18,4 |
| 1,6 k | -15,2 | -17,8 |
| 2,0 k | -14,7 | -17,0 |
| 2,5 k | -14,1 | -15,9 |
| 3,15 k | -13,2 | -14,6 |
| 4 k | -12,1 | -13,1 |
| 5 k | -10,8 | -11,5 |
| 6,3 k | -9,2 | -9,8 |
| 8 k | -7,6 | -7,9 |
| 10 k | -5,8 | -6,0 |
| 12,5 k | -4,0 | -4,0 |
| 16 k | -2,0 | -2,0 |
| 20 k | -0,0 | -0,0 |

ANMERKUNG: Obwohl die Frequenzkurve des UKW-Rundfunksystems nur bis 15 kHz definiert ist, dürfen automatische Geräte höhere Modulationsfrequenzen erzeugen. Die obigen Werte wurden gewählt, um bei jeder Frequenz kleiner oder gleich 20 kHz Übermodulation zu vermeiden. In der Betriebsart Stereo sind Messungen oberhalb 15 kHz nicht sinnvoll und sollten nicht beachtet werden.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

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

ANMERKUNG: Wenn internationale Publikationen durch gemeinsame Abänderungen geändert wurden, durch (mod) angegeben, gelten die entsprechenden EN/HD.

| Publikation | Jahr | Titel | EN/HD | Jahr |
|----------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
| IEC 60315-1 | 1988 | Methods of measurement on radio receivers for various classes of emission – Part 1: General considerations and methods of measurement, including audio-frequency measurements | HD 560.1 S1 | 1990 |
| IEC 60315-4 | 1997 | Methods of measurement on radio receivers for various classes of emission – Part 4: Receivers for frequency-modulated sound broadcasting emissions | EN 60315-4 | 1998 |
| ITU-R BS.412-7 | 1995 | Planning standards for FM sound broadcasting at VHF | – | – |
| ITU-R BS.450-2 | 1995 | Transmission standards for FM sound broadcasting at VHF | – | – |
| ITU-R BS.641 | 1986 | Determination of radio-frequency modulated sound broadcasting | – | – |
| ITU-R BS.704 | 1990 | Characteristics of FM sound broadcasting reference receivers | – | – |