

DIN EN 50332-1

ICS 17.140.50; 33.160.50

Einsprüche bis 2013-11-20
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 50332-1:2000-10**Entwurf**

**Elektroakustische Geräte: Kopfhörer und Ohrhörer in Verbindung mit tragbaren Audiogeräten –
Verfahren zur Messung des maximalen Schalldruckpegels und Angaben zu Grenzwerten –
Teil 1: Allgemeines Verfahren für "Original-Geräte-Sets";
Deutsche Fassung FprEN 50332-1:2013**

Sound system equipment: Headphones and earphones associated with portable audio equipment –

Maximum sound pressure level measurement methodology and limit considerations –

Part 1: General method for "one package equipment";

German version FprEN 50332-1:2013

Équipement de systèmes acoustiques: Casques et écouteurs associés avec un baladeur –

Méthode de mesure de niveau maximal de pression acoustique et prise en compte d'une limite –

Partie 1: Méthode générale pour "un équipement complet";

Version allemande FprEN 50332-1:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-09-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 22 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 50332-1:2013 „Elektroakustische Geräte: Kopfhörer und Ohrhörer in Verbindung mit tragbaren Audiogeräten – Verfahren zur Messung des maximalen Schalldruckpegels und Angaben zu Grenzwerten – Teil 1: Allgemeines Verfahren für „Original-Geräte-Sets““ (Schluss-Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und der Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung der FprEN 50332-1:2013 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument FprEN 50332-1:2013 „Sound system equipment: Headphones and earphones associated with portable audio equipment – Maximum sound pressure level measurement methodology and limit considerations – Part 1: General method for „one package equipment““ wurde vom TC 108X „Safety of electronic equipment within the fields of Audio/Video, Information Technology and Communication Technology“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 733 „Sicherheit für Geräte der Unterhaltungselektronik und verwandte Systeme“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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 ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50332-1:2000-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dieser Teil 1 der Europäischen Norm wurde komplett überarbeitet.

Deutsche Fassung

**Elektroakustische Geräte: Kopfhörer und Ohrhörer in Verbindung mit
tragbaren Audiogeräten –
Verfahren zur Messung des maximalen Schalldruckpegels und Angaben zu
Grenzwerten –
Teil 1: Allgemeines Verfahren für „Original-Geräte-Sets“**

Sound system equipment: Headphones
and earphones associated with portable
audio equipment –
Maximum sound pressure level
measurement methodology and limit
considerations –
Part 1: General method for „one package
equipment“

Equipement de systèmes acoustiques: Casques et
écouteurs associés avec un baladeur –
Méthode de mesure de niveau maximal de pression
acoustique et prise en compte d'une limite –
Partie 1: Méthode générale pour „un équipement
complet“

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.
CENELEC Termin: 2013-08-16

Er wurde von CLC/TC 108X erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2013 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren,
sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 23966

Ref. Nr. **Documents**
AVA Document Sharing Hub

Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Messverfahren	5
4.1 Allgemeine Beschreibung.....	5
4.2 Messprinzip	6
5 Prüfsignal.....	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Prüfsignalpegel für analoge Aufnahmegeräte	7
5.3 Prüfsignalpegel für FM-Rundfunkempfänger	7
5.4 Prüfsignalpegel für als tragbares Audiogerät angewendete Mobiltelefone	7
6 Messaufbau und Prüfprotokoll.....	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Sitz des Kopfhörers	8
6.3 Betriebsbedingungen.....	9
6.4 Messungen und Auswertung	9
Literaturhinweise.....	10

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 50332-1:2013) wurde von CLC/TC 108X „Safety of electronic equipment within the fields of Audio/Video, Information Technology and Communication Technology“ ausgearbeitet.

Dieses Dokument wird gegenwärtig dem Einstufigen Annahmeverfahren (Unique Acceptance Procedure) unterworfen.

Nachstehende Daten werden vorgeschlagen:

- | | | |
|--|-------|--|
| – spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der EN auf nationaler Ebene angekündigt werden muss | (doa) | dor + 6 Monate |
| – spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss | (dop) | dor + 12 Monate |
| – spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen | (dow) | dor + 36 Monate
(zu bestätigen oder zu ändern bei der Abstimmung) |

Dieses Dokument wird EN 50332-1:2000 ersetzen.

EN 50332, *Elektroakustische Geräte: Kopfhörer und Ohrhörer in Verbindung mit tragbaren Audiogeräten – Verfahren zur Messung des maximalen Schalldruckpegels und Angaben zu Grenzwerten* besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeines Verfahren für „Original-Geräte-Sets“;
- Teil 2: Anpassung von Geräten und Kopfhörern, wenn eine der beiden oder beide Komponenten getrennt angeboten werden, aber mit standardisierten Anschlüssen die Verbindung von Komponenten verschiedener Hersteller oder verschiedener Ausführung ermöglichen.

1 Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm legt ein geeignetes Messverfahren zur genauen Messung des maximalen Schalldruckpegels von Kopfhörern und Ohrhörern des Konsumbereichs fest, wenn diese mit tragbaren Audiogeräten verbunden werden.

ANMERKUNG Diese Norm ist nicht anwendbar auf akustisch offene oder geschlossene Kopfhörer, die an Hi-Fi-Anlagen in Wohnbereichen angeschlossen werden. Sie bezieht sich auch nicht auf Kopfhörer in medizinischen Anwendungen (für Hörgeschädigte usw.) oder auf Kopfhörer und ähnliche Lösungen in aktiven Gehörschutzeinrichtungen. Weitere Sicherheitsbestimmungen, z. B. zum Lärmschutz in Büros und Industriebetrieben, werden durch diese Norm nicht berührt.

Geforderte Eigenschaften:

- Das Verfahren sollte reproduzierbar und einfach auf jede Ausführung und Form von Kopf- oder Ohrhörern anwendbar sein, die sich im Handel befinden (gute mechanische Anpassung).
- Im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit sollte das Verfahren den Schalldruck zuverlässig widerspiegeln, der sich am Ohr des Benutzers einstellt (gute Übereinstimmung mit subjektiven Verfahren), um den Schutz gegen übermäßigen Schalldruck durch tragbare Audiogeräte zu gewährleisten (die Grenzwerte als solche sind in EN 60950-1:2006/A12:2011 und EN 60065:2002/A12:2011 enthalten).
- Als letzter Schritt ist es wünschenswert, ein übergreifendes Messverfahren unter Einschluss jedes Gliedes der folgenden Kette festzulegen:

Tragbares Gerät

+ zugeordnetes Testsignal;

+ zugeordneter Kopf- oder Ohrhörer.

Diese Norm ist in zwei Teile aufgeteilt:

- Teil 1 behandelt Sets, die vom Hersteller als „Original-Geräte-Sets“ ausgeliefert werden. In diesem Fall bedeutet „Tragbare Audiogeräte“ die Verbindung eines Gerätes (Musikkassetten- oder CD-Abspielgerät, FM-Rundfunkgerät, Abspielgerät für digitale Medien, Abspielgerät für Audio Streaming) mit dem mitgelieferten Kopf- oder Ohrhörer.
- Teil 2 legt Richtlinien zur Zusammenschaltung tragbarer Audiosets (FM-Rundfunkgerät, Abspielgerät für digitale Medien, Abspielgerät für Audio Streaming,...) mit Kopf- oder Ohrhörern fest, die getrennt durch irgendeine Quelle zur Verfügung gestellt werden und bei denen die Pack-Sets mit standardisierten Anschlüssen es erlaubt, Komponenten verschiedener Hersteller oder unterschiedlichen Designs zu kombinieren.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

HD 483.1 S2, *Sound system equipment – Part 1: General* (IEC 60268-1)

FprEN 50332-2:2013, *Elektroakustische Geräte: Kopfhörer und Ohrhörer in Verbindung mit tragbaren Audiogeräten – Verfahren zur Messung des maximalen Schalldruckpegels und Angaben zu Grenzwerten – Teil 2: Anpassung von Geräten und Kopfhörern, wenn eine der beiden oder beide Komponenten getrennt angeboten werden*

EN 60094-7, *Systeme für Tonaufzeichnung und -wiedergabe auf Magnetband – Teil 7: Magnetbandkassette für vorbespieltes Band und für Heimanwendung*

EN 60268-7, *Elektroakustische Geräte – Teil 7: Kopfhörer und Ohrhörer*

EN 60315-4, *Messverfahren für Funkempfänger für verschiedene Sendarten – Teil 4: Empfänger für frequenzmodulierte Ton-Rundfunksendungen*

EN 60318-4, *Akustik – Simulatoren des menschlichen Kopfes und Ohres – Teil 4: Simulator für den abgeschlossenen Gehörgang zur Messung an mittels Ohreinsätzen an das Ohr angekoppelten Ohrhörern* (IEC 60318-4)

EN 61260, *Elektroakustik – Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven* (IEC 61260)

EN 61672-1, *Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen* (IEC 61672-1)

EN 60804, *Integrierende mittelwertbildende Schallpegelmesser*

IEC 60318-7, *Electroacoustics – Simulators of human head and ear – Part 7: Head and torso simulator for the measurement of hearing aids*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

äquivalenter kontinuierlicher, A-bewerteter Schalldruckpegel

($L_{Aeq,T}$)

äquivalenter kontinuierlicher, A-bewerteter Schalldruckpegel ($L_{Aeq,T}$) ist nach EN 61672-1 wie folgt definiert:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left\{ \left(\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} p_A^2(t) dt \right) / p_0^2 \right\} \text{ dBA}$$

Dabei ist

$L_{Aeq,T}$ der äquivalente kontinuierliche, A-bewertete Schalldruckpegel bezogen auf 20 µPa, bestimmt über ein Integrationszeitintervall $T = t_2 - t_1$;

$p_A(t)$ der momentane, A-bewertete Schalldruckpegel des Schallsignals;

p_0 der Bezugsschalldruck von 20 µPa.

4 Messverfahren

4.1 Allgemeine Beschreibung

Der Freifeld-Frequenzgang eines Kopf-und-Torso-Simulators ist wie folgt festgelegt:

Die Differenz als eine Funktion der Frequenz zwischen dem Schalldruckpegel am Ohrsimulator-Mikrofon mit dem Referenzpunkt der Messpuppe an der Prüfposition und dem Schalldruckpegel an der Prüfposition ohne Messpuppe erzeugt von einer Schallquelle mit 0° Azimutwinkel und 0° Elevationswinkel.

Der Diffusfeld-Frequenzgang eines Kopf-und-Torso-Simulators ist wie folgt festgelegt:

Die Differenz als eine Funktion der Frequenz zwischen dem Schalldruckpegel am Ohrsimulator-Mikrofon mit dem Referenzpunkt der Messpuppe an der Prüfposition und dem Schalldruckpegel an der Prüfposition ohne Messpuppe in einem vom Schallfeld mit einer hohen Anzahl von Reflektionen derart, dass an irgendeinem Punkt in diesem Diffusfeld der Schall aus allen Winkeln in einer einheitlichen Weise ankommt.