

**DIN EN 60065/AC
(VDE 0860/AC)****DIN**

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 33.160.01

Einsprüche bis 2010-08-31

Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 60065
(VDE 0860):2009-07

Entwurf**Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte –
Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 60065:2002/prAC:2010**

Audio, video and similar electronics apparatus –
Safety requirements;
German version EN 60065:2002/prAC:2010

Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues –
Exigences de sécurité;
Version allemande EN 60065:2002/prAC:2010

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-06-21 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 als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

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

Gesamtumfang 15 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

— Entwurf —

E DIN EN 60065/AC (VDE 0860/AC):2010-06

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments EN 60065:2002/prAC:2010 „Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen“ (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 EN 60065:2002/prAC:2010 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument EN 60065:2002/prAC:2010 „Audio, video and similar electronics apparatus – Safety requirements“ wurde vom TC 108X „Sicherheit elektronischer Einrichtungen in den Bereichen Audio/Video, Informationstechnik und Kommunikationstechnik“ 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.

Da der Abstimmungszeitraum für einen späteren „Schluss-Entwurf“ FprEN nur 5 Monate beträgt und zu diesem keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der „Entwurf“ prEN als Deutscher Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der formellen Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf 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.

**Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte –
Sicherheitsanforderungen**

Audio, video and similar electronics
apparatus –
Safety requirements

Appareils audio, vidéo et appareils électroniques
analogues –
Exigences de sécurité

Dieser Entwurf für eine Änderung prAC wird, wenn er angenommen ist, die Europäische Norm EN 60065:2002 modifizieren; er wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.

CENELEC Termin: 2010-02-26

Er wurde von CLC/TC 108X erstellt.

Wenn aus diesem Entwurf eine Änderung wird, sind die CENELEC-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Änderung 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, 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, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

— Entwurf —

E DIN EN 60065/AC (VDE 0860/AC):2010-06
EN 60065:2002/prAC:2010

Vorwort

Der Text des Schriftstücks wurde jeweils als Ergänzung zu den Europäischen Normen EN 60065:2002 und EN 60950-1:2006 vom Technischen Komitee CENELEC TC 108X „Safety of electronic equipment within the field of audio/video, information technology and communication technology“ erstellt. Der Text wird dem UAP-Verfahren (Unique Acceptance Procedure) unterworfen.

Nachstehende Daten werden vorgeschlagen:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der Änderung auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): dor + 6 Monate
- spätestes Datum, zu dem die Änderung 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 Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): dor + 24 Monate
(bei der Abstimmung zu bestätigen oder zu ändern)

Die Änderung des dow + 24 Monate ist entsprechend M/452 umzusetzen.

Zusätzlich in IEC 60065/60950-1 enthaltene Unterabschnitte, Tabellen und Bilder sind mit dem Präfix “Z” gekennzeichnet.

Zx. Schutz gegen übermäßigen Schalldruck durch TRAGBARE AUDIOSYSTEME

Zx.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt spezifiziert Anforderungen für den Schutz gegen übermäßigen Schalldruck durch TRAGBARE AUDIOSYSTEME, die nahe am Ohr getragen werden.

Ein TRAGBARES AUDIOSYSTEM ist ein transportables Gerät zur persönlichen Nutzung, welches

- entwickelt wurde, um das Hören von aufgenommenen oder empfangenen Ton- oder Video-Signalen zu erlauben; und
- zusammen mit Kopfhörern oder Ohrhörern benutzt wird, die in oder um die Ohren getragen werden; und
- dem Benutzer das freie Herumlaufen während der Benutzung erlaubt.

ANMERKUNG 1 Beispiele sind in der Hand gehaltene oder am Körper getragene tragbare Mini-Disk- oder CD-Player, MP3-Audio-Player, Handys mit MP3-Zusatzfunktionen, PDA's oder gleichwertige Geräte.

Ein tragbares Audiosystem muss die Anforderungen dieses Abschnitts erfüllen.

Die Anforderungen dieses Abschnitts gelten nur für Musik- oder Video-Betrieb.

Die Anforderungen sind nicht gültig, wenn das System an einem externen Verstärker angeschlossen ist.

Die Anforderungen sind nicht anwendbar für Hörhilfen und Geräte für professionellen Einsatz.

ANMERKUNG 2 Für Geräte, die eindeutig für die Benutzung durch Kinder entwickelt oder vorgesehen sind, müssen zusätzlich die Anforderungen der Spielzeugrichtlinie berücksichtigt werden.

Zx.2 Geräteanforderung

Keine Sicherheitsmaßnahmen sind notwendig, wenn das Gerät mit folgendem übereinstimmt:

- bei Systemen, die als Paket angeboten werden (Player mit seinem Hörer), darf der akustische Ausgangswert L_{Aeq} bezogen auf diffuses Feld 85 dB(A) nicht überschreiten, beim Abspielen des festgelegten „programm-simulierenden Rauschens“ wie in EN 50332-1 beschrieben; und
- bei Systemen, die mit einer elektrischen Ausgangsbuchse für einen Hörer ausgestattet sind, darf die elektrische Ausgangsspannung 27 mV nicht überschreiten, wenn das festgelegte „programm-simulierende Rauschen“ wie in EN 50332-1 beschrieben abgespielt wird.

ANMERKUNG 3 Immer wenn der Ausdruck „akustischer Ausgangswert“ in diesem Abschnitt benutzt wird ist der 30 s A-bewertete äquivalente Schalldruckpegel L_{Aeq} gemeint.

Alle anderen Geräte müssen:

- den Benutzer vor einem unbeabsichtigten Schalldruckpegel schützen, der größer ist als die oben angegebenen; und
- mit einem vorgegebenen akustischem Ausgangswert versehen sein nicht größer als die oben aufgeführten; und
- mit Vorrichtungen versehen sein, um den Benutzer aktiv über einen erhöhten Schalldruckpegel zu informieren, wenn das Gerät mit höherem akustischem Ausgangswert als die oben aufgeführten betrieben wird. Jede benutzte Vorrichtung muss durch den Nutzer bestätigt werden bevor ein Betriebsmodus aktiviert wird, der den höheren akustischen Ausgangswert als die oben aufgeführten erlaubt; und

ANMERKUNG 4 Beispiele derartiger Vorrichtungen beinhalten sichtbare oder hörbare Signale.

— Entwurf —

E DIN EN 60065/AC (VDE 0860/AC):2010-06
EN 60065:2002/prAC:2010

- einen Warnhinweis haben wie in 1.3 spezifiziert; und
- die folgenden Werte einhalten:
 - bei Systemen die als Paket angeboten werden (Player mit seinem Hörer), darf der akustische Ausgangswert bezogen auf diffuses Feld 100 dB(A) nicht überschreiten, beim Abspielen des festgelegten „programm-simulierenden Rauschens“ wie in EN 50332-1 beschrieben; und
 - bei Systemen die mit einer elektrischen Ausgangsbuchse für einen Hörer ausgestattet sind, darf die elektrische Ausgangsspannung 150mV nicht überschreiten, wenn das festgelegte „programm-simulierende Rauschen“ wie in EN 50332-1 beschrieben, abgespielt wird.

ANMERKUNG 5 Bei klassischer Musik ist der durchschnittliche Schalldruck (Langzeit L_{Aeq}) viel kleiner als der durchschnittliche Rauschsignal-Pegel. Daher, wenn der Player in der Lage ist das Lied zu analysieren und den aktuellen durchschnittlichen Schalldruck mit dem Rauschsignal zu vergleichen, ist eine Warnung nicht notwendig, solange der durchschnittliche Schalldruck des Liedes unterhalb des Grundlimits von 85 dB(A) bleibt.

Ist zum Beispiel der durchschnittliche Rauschpegel auf 85 dB(A) eingestellt, aber der durchschnittliche Pegel des Liedes beträgt nur 65 dB(A), dann besteht keine Notwendigkeit eine Warnung auszulösen oder eine Bestätigung zu fordern, solange der durchschnittliche Tonpegel des Liedes nicht über dem Grundlimit von 85 dB(A) liegt.

Zx.3 Warnhinweis

Ein Warnhinweis auf dem Produkt oder der Verpackung oder in der Gebrauchsanleitung muss folgendes beinhalten:

- das Symbol gemäß Bild 1, und
- dem folgenden oder entsprechendem Text:

Um einen Verlust des Hörsinns zu verhindern, vermeiden Sie das Hören bei großem Lautstärkepegel über lange Zeiträume.



Bild 1 – Warnsymbol

Alternativ kann die Warnung auch auf dem Produkt während des Gebrauchs gegeben werden, wenn die Bestätigung durch den Nutzer vor Aktivierung des hohen Pegels gefordert ist.

Nach der Erstwarnung muss die Warnung zumindest nach 20 h Hören mit dem höheren Pegel wiederholt werden.

ANMERKUNG 6 Beispiele von geeigneten Warnungen und Bestätigungsmethoden sind:

- Lautstärkeeinstellung mit grüner / orange / roter Zone;
- gesprochenen Kommentar „Laut“, wenn beim Benutzen des Lautstärkereglers die sichere Zone überschritten wird;
- Piepsignal, wenn beim Benutzen des Lautstärkereglers die sichere Zone überschritten wird;
- Bildschirm um die Akzeptanz des höheren Pegels zu bestätigen, wenn versucht wird einen höheren Lautstärke-Pegel einzustellen;
- LED-Signal am Produkt.

Eine aktive Aktion des Nutzers ist immer gefordert.

Zx.4 Anforderungen für Höreinrichtungen (Kopfhörer und Ohrhörer)

Zx.4.1 Drahtgebundene passive Höreinrichtungen mit analogem Eingang

Für 94 dB(A) Ausgangsschalldruckpegel L_{Aeq} darf die Eingangsspannung des festgelegten „programm-simulierenden Rauschens“, wie in IEC 60268-1 beschrieben, 75 mV nicht unterschreiten.

Diese Anforderung ist in jedem Betriebszustand anwendbar in dem die Kopfhörer arbeiten können (aktiv oder passiv), einschließlich jeder verfügbaren Einstellung (zum Beispiel eingebaute Lautstärkereger, zusätzliche Klangeinstellung wie Equalizer, usw.).

ANMERKUNG 7 Die Werte 94 dB(A) – 75 mV korrespondieren mit 89 dB(A) – 42 mV und 100 dB(A) – 150 mV.

Zx.4.2 Drahtgebundene Höreinrichtungen mit digitalem Eingang

Beim Abspielen des festgelegten „programm-simulierenden Rauschens“, wie in IEC 60268-1 beschrieben, mit einem beliebigen Abspielgerät, darf der akustische Ausgangswert L_{Aeq} der Höreinrichtung bezogen auf diffuses Feld 100 dB(A) nicht überschreiten (zu berücksichtigen sind Normen für digitale Schnittstellen, wenn eine Norm für digitale Schnittstellen existiert, die einen entsprechenden akustischen Pegel spezifiziert).

Diese Anforderung ist in jedem Betriebszustand anwendbar in dem die Kopfhörer arbeiten können, einschließlich jeder verfügbaren Einstellung (zum Beispiel eingebaute Lautstärkereger, zusätzliche Klangeinstellung wie Equalizer, usw.).

Im passiven Betriebszustand muss die Höreinrichtung mit den Anforderungen in 1.5.1 übereinstimmen.

Zx.4.3 Drahtlose Höreinrichtungen

Im drahtlosen Betrieb,

- beim Abspielen des festgelegten „programm-simulierenden Rauschens“, wie in IEC 60268-1 beschrieben, mit einem beliebigen Abspiel- und Übertragungsgerät; und
- unter Berücksichtigung von Normen für eine drahtlose Übertragung, wenn eine Norm für Luftübertragung existiert, die entsprechende akustische Pegel spezifiziert; und
- mit Lautstärke und Toneinstellung im Empfängergerät (zum Beispiel eingebaute Lautstärkereger, zusätzliche Klangeinstellung wie Equalizer, usw.) so eingestellt, dass die Kombination aller Einstellungen den maximalen messbaren akustischen Ausgangswert für das oben aufgeführte programm-simulierende Rauschen ergibt,

darf der akustische Ausgangswert L_{Aeq} des Abspielgerätes bezogen auf diffuses Feld 100 dB(A) nicht überschreiten.

Zx.5 Messverfahren

Die Messungen werden in Übereinstimmung mit EN 50332-1 oder EN 50332-2, wenn anwendbar, durchgeführt.

ANMERKUNG 8 Prüfverfahren für drahtlose Geräte ohne mitgelieferte Höreinrichtung sind zu definieren.

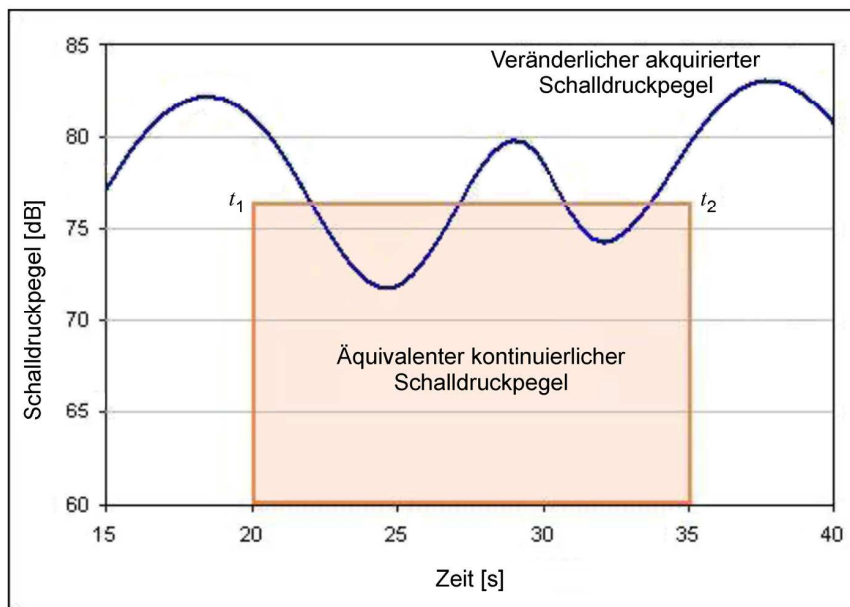
Anhang Zx (informativ)

Bedeutung von L_{Aeq} in EN 50332-1 und zusätzliche Informationen

$L_{Aeq,T}$ ist abgeleitet von der allgemeinen Formel für äquivalenten Schalldruck:

$$L_{eq} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2}{p_0^2} dt \right]$$

Das kann grafisch wie folgt dargestellt werden:



In EN 50332-1 ist das Messzeit-Intervall ($t_2 - t_1$) 30 s.

In der Praxis und zum Zwecke des Hörens des PMP-Inhalts, hat $L_{Aeq,T}$ ein Zeitintervall T ($t_2 - t_1$) in der Größenordnung von Minuten / Stunden und nicht Sekunden.

EN 50332-1, 6.5 (Grenzwert), erkennt diesen Umstand an und vermerkt, dass der Grenzwert 100 dB(A) dem Langzeitmittel von 90 dB L_{Aeq} entspricht. Durch die Nutzung des Prüfsignals „programm-simulierendes Rauschen“ aus IEC 60268-1 wird dieser spektrale Inhalt berücksichtigt.

Der SCENHIR-Report gibt an, dass 80 dB(A) bei einer Einwirkungsdauer von 40 h pro Woche als ungefährlich eingestuft werden. Die meisten Personen hören weniger als 40 h pro Woche mit ihrem TRAGBAREN AUDIOSYSTEM. Außerdem haben nicht alle Musikstücke den gleichen Pegel wie das simulierende Rauschsignal. Während moderne Musik in etwa zum gleichen Pegel tendiert, hat die meiste der verfügbaren Musik einen niedrigeren durchschnittlichen Pegel. Deshalb hat die Arbeitsgruppe entschieden, dass der Wert von 85 dB(A) für die überwältigende Mehrheit der Nutzer von TRAGBAREN AUDIOSYSTEMEN als ungefährlich eingestuft wird.



CLC/TC108/SEC0179/CD
Project number: 22566+22567
2009-12

EUROPEAN COMMITTEE FOR ELECTROTECHNICAL STANDARDIZATION (CENELEC)

TECHNICAL COMMITTEE No. 108: SAFETY OF ELECTRONIC EQUIPMENT WITHIN THE FIELDS OF AUDIO/VIDEO, INFORMATION TECHNOLOGY AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

Secretary Enquiry on Protection against excessive sound pressure from personal music players – Additional requirements for EN 60065 and EN 60950-1

Introduction

During its sixth meeting held in Delft on 2008-12-9/10 CLC/TC 108 decided to establish a Working Group for the work regarding sound pressure related to portable music players.

WG 03 was established and the by CLC/BT accepted mandate of the European Commission was issued: M/452 STANDARDISATION MANDATE TO CEN, CENELEC AND ETSI IN THE FIELD OF DIRECTIVES 1999/5/EC, 2006/95/EC AND 2001/95/EC FOR HEALTH AND SAFETY ASPECTS OF PERSONAL MUSIC PLAYERS AND MOBILE PHONES WITH A MUSIC PLAYING FUNCTION

The purpose of the mandate is to develop standards satisfying the safety and health requirements of EU product legislation covering personal music players and mobile phones with a music playing function (for the music playing function), including the performance of earphones and headphones that are intended to be used with personal music players.

WG 03 discussed the subject and drafted annexed proposal for additional requirements to EN 60065 and EN 60950-1.

Proposal

To submit attached proposal to UAP for acceptance as an amendment to EN 60065 as well as EN 60950-1

Requested action

National Committees are requested to give their comments and additions, if any, to attached proposal for an amendment to EN 60065 and EN 60950-1 and send these to the TC 108 Secretary preferable by uploading to CLC Collaboration Tool or by email (bart.wams@nen.nl and wim.honig@philips.com)

before 2010-02-26.

Project number: 22566
Project number: 22567

Annex to CLC/TC 108X/Sec0179/CD
EN 60065:2002/prAC
EN 60950-1:2006/prAD

English title: Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements

English title: Information technology equipment – Safety Part 1: General requirements

Titre français: Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité

Titre français: Matériels de traitement de l'information – Sécurité Partie 1: Prescriptions générales

Deutscher Titel: Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen

Deutscher Titel: Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Document prepared by:

Name: Wim Honig

CENELEC body: CLC/TC 108X

Date: 2009-12-18

Submitted for: Secretary Enquiry on working draft of WG 3 regarding Mandate 452 for health and safety aspects of personal music players and mobile phones with a music playing function.

Software used: Word 2007 (Compatibility Mode)

Note: After acceptance in Technical Committee the modifications will be submitted for further processing to EN 60065 as well as EN 60950-1 in separate projects

(Provisional cover page. The document's title page and foreword are prepared by CENELEC CS)

Foreword

This draft amendment to the European Standard EN 60065:2002 / EN 60950-1 was prepared by the Technical Committee CENELEC TC 108X, Safety of electronic equipment within the fields of audio/video, information technology and communication technology. It is submitted to the unique acceptance procedure.

The following dates are proposed:

- latest date by which the existence of the amendment has to be announced at national level (doa) dor + 6 months
- latest date by which the amendment has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) dor + 12 months
- latest date by which the national standards conflicting with the amendment have to be withdrawn (dow) dor + 24 months*
(to be confirmed or modified when voting)

* Change of dow in dor + 24 months is as requested in M/452

Sub clauses, tables and figures which are additional to those in IEC 60065/60950-1 are prefixed "Z".

PROPOSAL:

Zx. Protection against excessive sound pressure from personal music players

Zx.1 General

This subclause specifies requirements for protection against excessive sound pressure from personal music players that are closely coupled to the ear.

A personal music player is a portable equipment for personal use, that:

- is designed to allow the user to listen to recorded or broadcasted sound or video, and
- uses headphones or earphones that can be worn in or on or around the ears, and
- allows the user to walk around while in use.

NOTE 1 Examples are hand-held or body-worn portable mini-disk or CD players, MP3 audio players, mobile phones with MP3 type features, PDA's or similar equipment.

A personal music player shall comply with the requirements of this subclause.

The requirements in this subclause are valid for music or video mode only.

The requirements are not valid when the player is connected to an external amplifier.

The requirements do not apply to hearing aid equipment and professional equipment.

NOTE 2 For equipment which is clearly designed or intended for use by children, the requirements of the toys directive shall be taken into account.

Zx.2 Equipment requirements

No safety provision is required for equipment that complies with the following:

- equipment provided as a package (player with its listening device), the acoustic output L_{Aeq} shall be ≤ 85 dB(A) referred to diffuse field when playing the fixed "programme simulation noise" as described in EN 50332-1; and
- equipment provided with an electrical output socket for a listening device, the electrical output shall be ≤ 27 mV when playing the fixed "programme simulation noise" as described in EN 50332-1.

NOTE 3 Wherever the term acoustic output is used in this clause, the 30 s A-weighted equivalent sound pressure level L_{Aeq} is meant.

All other equipment shall:

- protect the user to unintentional sound pressure levels exceeding those mentioned above; and
- be provided with a default acoustic output not exceeding those mentioned above; and
- provide a means to actively inform the user of the increased sound pressure when the equipment is operated with an acoustic output exceeding those mentioned above. Any means used shall be acknowledged by the user before activating a mode of operation which allows for acoustic output exceeding those mentioned above; and

NOTE 4 Examples of means include visual or audible signals.

- have a warning as specified in 1.3; and

- not exceed the following:
 - equipment provided as a package (player with its listening device), the acoustic output shall be ≤ 100 dB(A) referred to diffuse field when playing the fixed “programme simulation noise” described in IEC 60268-1”; and
 - equipment provided with an electrical output socket for a listening device, the electrical output shall be ≤ 150 mV when playing the fixed “programme simulation noise” described in IEC 60268-1.

NOTE 5 For classical music, the average sound pressure (long term L_{Aeq}) will be much lower than the average noise signal level. Therefore, if the player is capable to analyse the song and compare the actual average sound pressure with the noise signal, the warning does not need to be given as long as the average sound pressure of the song is below the basic limit of 85 dB(A).

For example, if the average noise level is set to 85 dB(A), but the average music level of the song is only 65 dB(A), there is no need to give a warning or ask an acknowledgement as long as the average sound level of the song is not above the basic limit of 85 dB(A).

Zx.3 Warning

The warning shall consist of the following on the product or the packaging or in the instruction manual:

- the symbol of Figure 1, and
- the following wording, or similar:

To prevent possible hearing damage, do not listen at high volume levels for long periods.



Figure 1 – Warning label

Alternatively, the warning may be given on the product during use, when the acknowledgement of the user to activate the higher level is asked.

After initial warning, the warning need only to be repeated at least after 20 h of listening at the higher level.

NOTE 6 Note Examples of suitable warning or acknowledgment methods are:

- Volume control with green / orange / red zones
- Spoken comment ‘Loud’ when crossing the safe zone, while using the volume control
- Beep when crossing the safe zone, while using volume control
- Screen to acknowledge acceptance of the higher levels when trying to set to higher volume level
- LED signal on the product

Active action from the user is always required.

Zx.4 Requirements for listening devices (headphones and earphones)

Zx.4.1 Corded passive listening devices with analogue input

With 94 dB(A) sound pressure output L_{Aeq} , the input voltage of the fixed "programme simulation noise" described in IEC 60268-1 shall be ≥ 75 mV.

This requirement is applicable in any mode where the headphones can operate (active or passive), including any available setting (for example built-in volume level control, additional sound feature like equalization, etc.).

NOTE 7 The values of 94 dB(A) – 75 mV correspond with 89dB(A) – 42 mV and 100 dB(A) – 150 mV.

Zx.4.2 Corded listening devices with digital input

With any playing device playing the fixed "programme simulation noise described in IEC 60268-1" (and respecting the digital interface standards, where a digital interface standard exists that specifies the equivalent acoustic level), the acoustic output L_{Aeq} of the listening device shall be ≤ 100 dB(A), referred to diffuse-field.

This requirement is applicable in any mode where the headphones can operate, including any available setting (for example built-in volume level control, additional sound feature like equalization, etc.).

In passive mode, the listening device shall comply with the requirements of 1.5.1.

Zx.4.3 Cordless listening devices

In cordless mode,

- with any playing and transmitting device playing the fixed programme simulation noise described in IEC 60268-1; and
- respecting the cordless transmission standards, where an air interface standard exists that specifies the equivalent acoustic level; and
- with volume and sound settings in the receiving device (for example built-in volume level control, additional sound feature like equalization, etc.) set to the combination of positions that maximize the measured acoustic output for the above-mentioned programme simulation noise,

the acoustic output L_{Aeq} of the listening device shall be ≤ 100 dB(A), referred to diffuse field.

Zx.5 Measurement methods

Measurements shall be made in accordance with EN 50332-1 or EN 50332-2 as applicable.

NOTE 8 Test method for cordless equipment that provided without listening device is to be defined.

Annex Zx

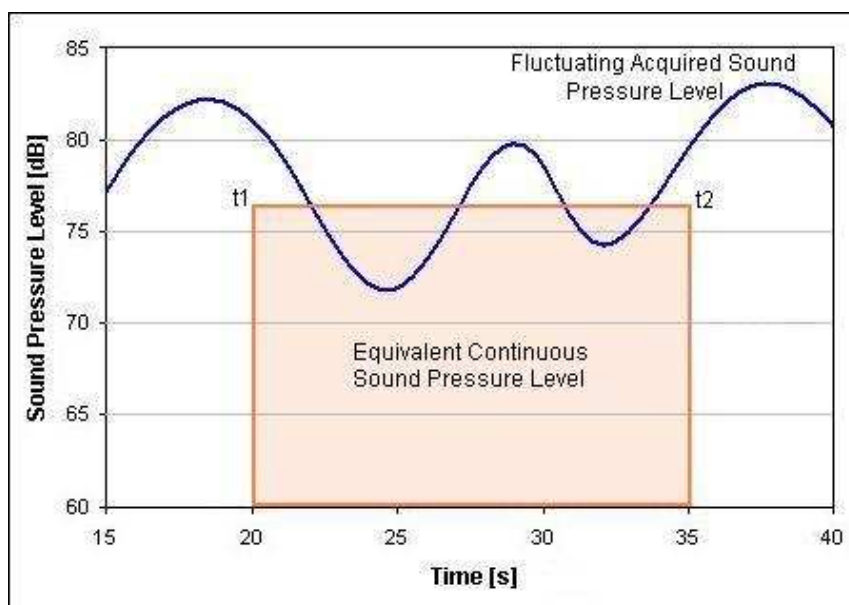
(informative)

Significance of $L_{Aeq,T}$ in EN 50332-1 and additional information.

$L_{Aeq,T}$ is derived from the general formula for equivalent sound pressure:

$$L_{eq} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2}{p_0^2} dt \right]$$

This can be represented graphically as follows:



In EN 50332-1 the measurement time interval ($t_2 - t_1$) is 30 seconds.

In practice, and for the purposes of listening to PMP content, $L_{Aeq,T}$ has a time interval T ($t_2 - t_1$) in the order of minutes / hours and not seconds.

Section 6.5 (Limitation value) of EN 50332-1 acknowledges this fact and states that the 100 dB(A) limit equates to a long time average of 90 dB L_{Aeq} . By using the IEC 60268-1 “programme simulation noise” test signal, this also takes the spectral content into account.

The SCENHIR report states that 80 dB(A) is considered safe for an exposure time of 40 h/week. Most persons do not listen to 40 h/week to their personal music player. In addition, not all music tracks are at the same level of the simulated noise signal. Whilst modern music tends to be at around the same level, most of the available music is at a lower average level. Therefore, the working group decided that a value of 85 dB(A) is considered safe for an overwhelming majority of the users of personal music players.

END OF PROPOSAL