

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

**Ljudanläggningar –  
Hörlurar och hörtelefoner för bärbara apparater –  
Mätning av högsta ljudtryck –  
Del 2: Anpassning av delar som saluförs separat eller som kompletta apparater men med standardiserade kontaktdon som medger att komponenter med olika utförande eller från olika tillverkare kombineras**

*Sound system equipment: Headphones and earphones associated with personal music players –  
Maximum sound pressure level measurement methodology –  
Part 2: Matching of sets with headphones if either or both are offered separately,  
or are offered as one package equipment but with standardised connectors between  
the two allowing to combine components of different manufacturers or different design*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50332-2:2013. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50332-2:2013.

**Nationellt förord**

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 50332-2, utgåva 1, 2004, gäller ej fr o m 2016-09-23.

---

ICS 17.140.50; 33.160.50

---

Denna standard är fastställd av SEK Svensk Elstandard, som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.  
Postadress: SEK, Box 1284, 164 29 KISTA  
Telefon: 08 - 444 14 00. Telefax: 08 - 444 14 30  
E-post: sek@elstandard.se. Internet: www.elstandard.se

---

### *Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten*

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

### *SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet*

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

### *Stora delar av arbetet sker internationellt*

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

### *Var med och påverka!*

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

### **SEK Svensk Elstandard**

Box 1284  
164 29 Kista  
Tel 08-444 14 00  
[www.elstandard.se](http://www.elstandard.se)

**Sound system equipment: Headphones and earphones associated with personal music players -  
Maximum sound pressure level measurement methodology -  
Part 2: Matching of sets with headphones if either or both are offered separately, or are offered as one package equipment but with standardised connectors between the two allowing to combine components of different manufacturers or different design**

Équipement de systèmes acoustiques:  
Casques et écouteurs associés avec un baladeur -  
Méthode de mesure de niveau maximal de pression acoustique -  
Part 2 : Adaptation des équipements avec des écouteurs provenant de différents fabricants, ou provenant d'un équipement complet mais avec des connecteurs normalisés entre les deux, permettant d'associer des composants provenant de différents fabricants ou bien de conception différente

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

This European Standard was approved by CENELEC on 2013-09-23. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

**CENELEC**

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

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels**

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
<b>Foreword</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Scope</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Normative references</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Terms and definitions</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Basic conditions for specifications and measurements</b> .....	<b>5</b>
<b>5 Player characteristics and methods of measurement</b> .....	<b>5</b>
<b>5.1 Maximum output voltage <math>V_m</math></b> .....	<b>5</b>
<b>5.2 Method of measurement and conditions</b> .....	<b>5</b>
<b>5.2.1 Input signal</b> .....	<b>5</b>
<b>5.2.2 Operating conditions</b> .....	<b>5</b>
<b>5.2.3 Method of measurement for analogue audio outputs</b> .....	<b>5</b>
<b>5.2.4 Method of measurement for digital audio outputs</b> .....	<b>5</b>
<b>6 Headphone/Earphone characteristics and methods of measurement</b> .....	<b>6</b>
<b>6.1 Measuring equipment</b> .....	<b>6</b>
<b>6.2 Simulated programme signal characteristic voltage</b> .....	<b>6</b>
<b>6.3 Method of measurement arrangement and conditions</b> .....	<b>6</b>
<b>6.3.1 Input signal</b> .....	<b>6</b>
<b>6.3.2 Source impedance of analogue input devices</b> .....	<b>6</b>
<b>6.3.3 Acoustical measurement method</b> .....	<b>6</b>
<b>6.3.4 Headphones/earphones fit</b> .....	<b>6</b>
<b>6.3.5 Measurement and evaluation</b> .....	<b>6</b>
<b>Annex A (informative) Example test procedure for acoustic safety of listening devices</b> .....	<b>7</b>
<b>A.1 Acoustic coupling between listening device's receiver and the ear simulator on HATS (head and torso simulator)</b> .....	<b>7</b>
<b>A.1.1 General</b> .....	<b>7</b>
<b>A.1.2 Circum-aural, Supra-aural and Supra-concha listening devices</b> .....	<b>7</b>
<b>A.1.3 Intra-concha listening devices</b> .....	<b>7</b>
<b>A.1.4 Insert type listening devices</b> .....	<b>7</b>
<b>A.2 Measurement and Analysis (General)</b> .....	<b>7</b>
<b>A.3 Corded analogue listening device</b> .....	<b>8</b>
<b>A.4 Corded digital listening device</b> .....	<b>8</b>
<b>A.5 Cordless digital listening device</b> .....	<b>8</b>
<b>A.6 Listening device with multiple operating modes</b> .....	<b>8</b>
<b>Bibliography</b> .....	<b>9</b>

## Foreword

This document (EN 50332-2:2013) has been prepared by CLC/TC 108X, "Safety of electronic equipment within the fields of Audio/Video, Information Technology and Communication Technology".

The following dates are fixed:

- latest date by which this document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2014-09-23
- latest date by which the national standards conflicting with this document have to be withdrawn (dow) 2016-09-23

This document supersedes EN 50332-2:2003.

EN 50332-2:2013 includes the following significant technical changes with respect to EN 50332-2:2003:

- deletion of limits;
- addition of digital signals;
- adaptations to use the term "personal music players".

EN 50332, *Sound system equipment: Headphones and earphones associated with personal music players — Maximum sound pressure level measurement methodology*, is composed with the following parts:

- *Part 1: General method for "one package equipment"*;
- *Part 2: Matching of sets with headphones if either or both are offered separately, or are offered as one package equipment but with standardised connectors between the two allowing to combine components of different manufacturers or different design.*

The Part 1 of this standard describes conditions and procedures for combination of player units and headphones sold as "one-package sets". The sound pressure limitation (SPL) of these sets is lost when players or headphones with standardised sockets and plugs are arbitrarily combined.

This Part 2 provides measurement methods for the matching values which guarantee the SPL limit also for the aforementioned condition.

---

## 1 Scope

This Part 2 of EN 50332 specifies methods of measuring the matching values for the use of personal music players and headphones/earphones defined for the use with those and with standardised connectors or interfaces allowing to combine components of different manufacturers or different design sold separately in order to avoid possible hearing impairment by excessive sound pressure resulting from them.

Compared with “one-package sets” the sound pressure level at the ear cannot be fixed by only one condition but needs at least two characteristics, one each for player and the headphones/earphones, defined by the matching values for their connection.

Requirements for protection against excessive sound pressure from personal music players are given in EN 60950-1:2006/A12:2011 and EN 60065:2002/A12:2011.

## 2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

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

EN 50332-1:2013, *Sound system equipment: Headphones and earphones associated with personal music players — Maximum sound pressure level measurement methodology — Part 1: General method for "one package equipment"*

EN 60268-7:2011, *Sound system equipment — Part 7: Headphones and earphones (IEC 60268-7:2010)*

EN 61260, *Electroacoustics — Octave-band and fractional-octave-band filters (IEC 61260)*

EN 61672-1, *Electroacoustics — Sound level meters — Part 1: Specifications (IEC 61672-1)*