IEC 63296-2

Edition 1.0 2023-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Portable multimedia equipment – Determination of battery duration – Part 2: Headphones and earphones with active noise-cancelling functions

Matériel multimédia portable – Détermination de la durée des batteries – Partie 2: Casques et écouteurs avec fonctions de réduction de bruit active

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 33.160.50

ISBN 978-2-8322-7956-4

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 7
4 Measuring method of battery duration 8
4.1 General 8
4.2 Test signal 8
4.3 Ambient noise signal 8
4.4 Standard conditions for measurement 9
4.4.1 General conditions for measurement 9
4.4.2 Test site 9
4.5 Test equipment 9
4.6 Preparation of headphones 9
4.6.1 Battery to be measured 9
4.6.2 Input setting 9
4.7 Test procedure for measurement of battery duration 10
4.7.1 Adjustment of test signal level 10
4.7.2 Adjustment of loudness of ambient noise signal 10
4.7.3 Measurement of battery duration 10
5 Characteristics to be specified 10
Annex A (informative) Verification procedure 11
A.1 General 11
A.2 Verification procedure 11
Bibliography 12

Figure 1 – Example of a battery duration measurement system 9
Figure A.1 – Flowchart, verification procedure 11

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

PORTABLE MULTIMEDIA EQUIPMENT – DETERMINATION OF BATTERY DURATION –

Part 2: Headphones and earphones with active noise-cancelling functions

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at https://patents.iec.ch. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 63296-2 has been prepared by technical area 19: Environmental and energy aspects for multimedia systems and equipment, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment. It is an International Standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
100/4049/FDIS	100/4080/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

A list of all parts in the IEC 63296 series, published under the general title *Portable multimedia equipment – Determination of battery duration*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

INTRODUCTION

This document specifies a measurement method for battery duration on active acoustic noise-cancelling headphones and earphones. Active acoustic noise-cancelling headphones and earphones are commonly used to reduce the ambient acoustic noise to which the ear is exposed. However, there is no International Standard for a battery duration measurement method of active acoustic noise-cancelling headphones and earphones. Until now, each company has evaluated the performance using its own method, and the evaluation values are not uniform.

This document for the measurement of the battery duration and the notation of measured value allows the comparison of performance data obtained in different locations.

The IEC 63296 series currently consists of the following parts:

– Part 1: Powered loudspeaker equipment
– Part 2: Headphones and earphones with active noise-cancelling functions

PORTABLE MULTIMEDIA EQUIPMENT – DETERMINATION OF BATTERY DURATION –

Part 2: Headphones and earphones with active noise-cancelling functions

1 Scope

This document is applicable to active acoustic noise-cancelling headphones and earphones that have the function of reducing the ambient noise heard by the user by the level of the output sound from the transducer, which is generated by the ambient noise detection microphone and the noise reduction signal processing circuit.

This document covers headphones and earphones to be worn over-the-ear or in-ear, all of which are referred to as "headphones" in this document.

This document specifies the terms and definitions relating to battery duration of this type of headphones and the measurement and evaluation methods.

The noise detection microphones are mounted in the body, on the surface, or on an accessory of the headphones. Signal-processing circuits are analogue and digital electronic circuits.

This document does not deal with equipment intended for hearing protection. It is also not applicable to music players, recorders, etc. that have a noise-cancelling function.

The battery duration measurement methods can be applied to headphones having no active noise-cancelling function.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60268-1, *Sound system equipment – Part 1: General*

IEC 60268-7:2010, *Sound system equipment – Part 7: Headphones and earphones*

IEC 60268-24:2023, *Sound system equipment – Part 24: Headphones and earphones – Active acoustic noise cancelling characteristics*

IEC 60318-4, *Electroacoustics – Simulators of human head and ear – Part 4: Occluded-ear simulator for the measurement of earphones coupled to the ear by means of ear inserts*

IEC 60318-7, *Electroacoustics – Simulators of human head and ear – Part 7: Head and torso simulator for the measurement of sound sources close to the ear*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
INTRODUCTION 17
1 Domaine d'application 18
2 Références normatives 18
3 Termes et définitions 19
4 Méthodes de mesurage de la durée des batteries 20
4.1 Généralités 20
4.2 Signal d’essai 20
4.3 Signal de bruit ambiant 20
4.4 Conditions normales pour les mesurages 21
4.4.1 Conditions générales pour les mesurages 21
4.4.2 Site d’essai 21
4.5 Matériel d'essai 21
4.6 Préparation des casques 21
4.6.1 Batterie à mesurer 21
4.6.2 Réglages en entrée 21
4.7 Procédure d’essai pour le mesurage de la durée des batteries 22
4.7.1 Réglage du niveau du signal d’essai 22
4.7.2 Réglage de la sonie du signal de bruit ambiant 22
4.7.3 Mesurage de la durée des batteries 22
5 Caractéristiques à spécifier 23
Annexe A (informative) Procédure de vérification 24
A.1 Généralités 24
A.2 Procédure de vérification 24
Bibliographie 25

Figure 1 – Exemple de système de mesurage de la durée des batteries 21
Figure A.1 – Logigramme, procédure de vérification 24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

MATÉRIEL MULTIMÉDIA PORTABLE – DÉTERMINATION DE LA DURÉE DES BATTERIES –

Partie 2: Casques et écouteurs avec fonctions de réduction de bruit active

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'a pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 63296-2 a été établie par le domaine technique 19: Aspects liés à l'environnement et à l'énergie des systèmes et équipements multimédias, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
100/4049/FDIS	100/4080/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63296, publiées sous le titre général *Matériel multimédia portable – Détermination de la durée des batteries*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

INTRODUCTION

Le présent document spécifie une méthode de mesurage de la durée des batteries qui équipent les casques et les écouteurs à réduction de bruit active. Les casques et les écouteurs à réduction de bruit active sont généralement utilisés pour réduire le bruit acoustique ambiant auquel l'oreille est exposée. Toutefois, il n'existe pas de Norme internationale qui donne une méthode de mesurage de la durée des batteries des casques et des écouteurs à réduction de bruit active. Jusqu'à maintenant, chaque entreprise évaluait les performances en appliquant sa propre méthode, et les valeurs obtenues au cours de l'évaluation ne sont pas uniformes.

Le présent document qui s'applique au mesurage de la durée des batteries et à la notation de la valeur mesurée permet de comparer les données de performance obtenues à différents emplacements.

La série IEC 63296 est actuellement constituée des parties suivantes:

– Partie 1: Haut-parleurs alimentés par batteries
– Partie 2: Casques et écouteurs avec fonctions de réduction de bruit active

MATÉRIEL MULTIMÉDIA PORTABLE – DÉTERMINATION DE LA DURÉE DES BATTERIES –

Partie 2: Casques et écouteurs avec fonctions de réduction de bruit active

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux casques et écouteurs à réduction du bruit acoustique active dont la fonction est de réduire le bruit ambiant entendu par l'utilisateur en agissant sur le niveau du son obtenu en sortie du transducteur qui est généré par le microphone de détection du bruit ambiant et le circuit de traitement du signal de réduction du bruit.

Le présent document couvre les casques et les écouteurs supra-auriculaires et intra-auriculaires, qui sont tous désignés par le terme "casques" dans le présent document.

Le présent document spécifie les termes et définitions qui concernent la durée des batteries de ce type de casques ainsi que les méthodes de mesurage et d'évaluation.

Les microphones de détection du bruit sont montés dans le corps, à la surface ou sur un accessoire des casques. Les circuits de traitement du signal sont des circuits électroniques analogiques et numériques.

Le présent document ne traite pas des matériels destinés à la protection auditive. Il ne s'applique pas non plus aux lecteurs de musique, aux enregistreurs, etc. qui possèdent une fonction de réduction du bruit.

Les méthodes de mesurage de la durée des batteries peuvent être appliquées aux casques qui n'ont pas de fonction de réduction de bruit active.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60268-1, *Équipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 1: Généralités*

IEC 60268-7:2010, *Équipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 7: Casques et écouteurs*

IEC 60268-24:2023, *Sound system equipment – Part 24: Headphones and earphones – Active acoustic noise cancelling characteristics* (disponible en anglais seulement)

IEC 60318-4, *Électroacoustique – Simulateurs de tête et d'oreille humaines – Partie 4: Simulateur d'oreille occluse pour la mesure des écouteurs couplés à l'oreille par des embouts*

IEC 60318-7, *Électroacoustique – Simulateurs de tête et d'oreille humaines – Partie 7: Simulateur de tête et de torse pour le mesurage des sources sonores à proximité de l'oreille*