IEC 62760

Edition 1.1 2019-07

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE

colour inside

Audio reproduction method for normalized loudness level

Méthode de reproduction audio pour niveau d'isosonie normalisé

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.160.30

ISBN 978-2-8322-7175-9

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

IEC 62760

Edition 1.1 2019-07

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE

colour inside

Audio reproduction method for normalized loudness level

Méthode de reproduction audio pour niveau d'isosonie normalisé



IEC 62760:2016-02+AMD1:2019-07 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
INTRODUCTION to Amendment 1 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms, definitions and abbreviations 7
3.1 Terms and definitions 7
3.2 Abbreviations 8
4 Loudness normalisation 8
4.1 General 8
4.2 System model 8
4.3 Control method 9
4.3.1 Principal control 9
4.3.2 Optional control 9
5 Channel mode 10
5.1 General 10
5.2 Input source 10
5.3 1 channel mode 11
5.4 2 channel mode 12
5.5 5.1 multichannel stereophonic 14
5.6 More than 5.1 channels 14
6 Loudness level diagram 15
6.1 General 15
6.2 Reproduction level 15
Annex A (informative) Loudness unit 17
A.1 General 17
A.2 Loudness quantity and unit 17
Annex B (informative) Terms related to audio reproduction 20
Annex C (informative) Loudness metadata 22
Annex D (informative) Exception to loudness level diagram 23
Annex E (informative) Example of case 6 24
Bibliography 25

Figure 1 – System model 9
Figure 2 – Input sources 11
Figure 3 – 1 channel mode of reproduction 11
Figure 4 – 2 channel mode of reproduction 13
Figure 5 – 5.1 channel mode of reproduction 14
Figure 6 – 22.2 channel mode for reproduction 15
Figure E.1 – Reproduction level with respect to reference loudness level 24

Table 1 – Reproduction level 16
Table A.1 – Loudness quantity and unit 18

Table D.1 – Reproduction level 23
Table E.1 – Loudness level of samples 24

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

AUDIO REPRODUCTION METHOD FOR NORMALIZED LOUDNESS LEVEL

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) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 62760 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2016-02) [documents 100/2591/FDIS and 100/2635/RVD] and its amendment 1 (2019-07) [documents 100/3184/CDV and 100/3241/RVC]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International Standard IEC 62760 has been prepared by technical area 11: Quality for audio, video and multimedia systems, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

The loudness level of audio reproduction varies according to the level of the input source and whether it is mono, stereo or multichannel. Without a suitable form of automatic control, users are forced to adjust the volume level of equipment to obtain an appropriate loudness level when the user selects another audio source or audio mode such as mono, stereo or downmix. There are some specific adjustment methods applied to consumer equipment but these methods are not standardized. For broadcast audio, broadcasting studios apply loudness level measurements and settle a reference level for their audio content depending on ITU-R BS.1770 and ITU-R BS.1864, the first standardisation work for loudness level in broadcasting. The audio loudness levels of other services are also expected to be standardized.

Broadcast audio with regulated loudness levels can be reproduced correctly with appropriately-configured reproduction systems and equipment. This International Standard specifies the method for reproduction with channel mode level setting and other level settings, and provides improved quality of listening for users. This method is also applicable for various audio content other than broadcasting audio. This International Standard is applicable to electrical signal levels and excludes acoustic audio levels from loudspeakers.

INTRODUCTION to Amendment 1

The revision of IEC 62670:2016 is necessary in order to revise the informative information of Annex C for the use of loudness metadata.

AUDIO REPRODUCTION METHOD FOR NORMALIZED LOUDNESS LEVEL

1 Scope

This International Standard specifies the audio reproduction method for normalized loudness level of audio sources for consumer equipment and systems.

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.

IEC 62574, *Audio, video and multimedia systems – General channel assignment of multichannel audio*

~~ITU-R BS.1770-3:08/2012, *Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level*~~

ITU-R BS.1770-4:10/2015, *Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 28
INTRODUCTION 30
INTRODUCTION à l'Amendement 1 30
1 Domaine d'application 31
2 Références normatives 31
3 Termes, définitions et abréviations 31
3.1 Termes et définitions 31
3.2 Abréviations 32
4 Normalisation de l'isosonie 32
4.1 Généralités 32
4.2 Modèle de système 32
4.3 Méthode de contrôle 33
4.3.1 Contrôle principal 33
4.3.2 Contrôle en option 33
5 Mode canal 34
5.1 Généralités 34
5.2 Source d'entrée 34
5.3 Mode 1 canal 35
5.4 Mode 2 canaux 36
5.5 Stéréophonique multicanal 5.1 38
5.6 Plusieurs canaux 5.1 38
6 Schéma du niveau d'isosonie 39
6.1 Généralités 39
6.2 Niveau de reproduction 39
Annexe A (informative) Unité d'isosonie 41
A.1 Généralités 41
A.2 Quantité et unité d'isosonie 41
Annexe B (informative) Vocabulaire 44
Annexe C (informative) Métadonnées d'isosonie 46
Annexe D (informative) Exception au schéma du niveau d'isosonie 47
Annexe E (informative) Exemple du cas 6 48
Bibliographie 49

Figure 1 – Modèle de système 33
Figure 2 – Sources d'entrée 35
Figure 3 – Mode de reproduction 1 canal 35
Figure 4 – Mode de reproduction 2 canaux 37
Figure 5 – Mode de reproduction des canaux 5.1 38
Figure 6 – Mode de reproduction des canaux 22.2 39
Figure E.1 – Niveau de reproduction par rapport au niveau d'isosonie de référence 48

Tableau 1 – Niveau de reproduction 40
Tableau A.1 – Quantité et unité d'isosonie 42

Tableau D.1 – Niveau de reproduction 47
Tableau E.1 – Niveau d'isosonie des échantillons 48

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

MÉTHODE DE REPRODUCTION AUDIO POUR NIVEAU D'ISOSONIE NORMALISÉ

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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. A 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 62760 porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2016-02) [documents 100/2591/FDIS et 100/2635/RVD] et son amendement 1 (2019/07) [documents 100/3184/CDV et 100/3241/RVC]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 62760 a été établie par le domaine technique 11: Qualité pour les systèmes audio, vidéo et multimédia, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Le niveau d'isosonie de la reproduction audio varie en fonction du niveau de la source d'entrée et de la nature de la source (mono, stéréo ou multicanal). Sans forme appropriée de contrôle automatique, les utilisateurs sont obligés d'ajuster le niveau de volume de l'équipement pour obtenir un niveau d'isosonie approprié lorsque l'utilisateur sélectionne une autre source audio ou un autre mode audio, par exemple: mono, stéréo ou downmix (réduction par mixage). Il existe des méthodes d'ajustement spécifiques appliquées aux équipements grand public, mais ces méthodes ne sont pas normalisées. Pour la diffusion audio, les studios de radiodiffusion appliquent la mesure du niveau d'isosonie et définissent un niveau de référence pour leur contenu audio d'après l'UIT-R BS.1770 et l'UIT-R BS.1864, premier travail de normalisation pour le niveau d'isosonie dans la radiodiffusion. Les niveaux d'isosonie des autres services devraient également faire l'objet d'une normalisation.

La diffusion audio avec des niveaux d'isosonie régulés peut être reproduite correctement avec des systèmes et équipements de reproduction correctement configurés. La présente Norme internationale spécifie la méthode de reproduction avec le réglage du niveau du mode canal et d'autres réglages de niveau, et fournit une meilleure qualité d'écoute pour les utilisateurs. Cette méthode s'applique également aux contenus audio divers autres que la diffusion audio. La présente Norme internationale s'applique aux niveaux de signaux électriques et exclut les niveaux audio acoustiques des haut-parleurs.

INTRODUCTION à l'Amendement 1

La révision de l'IEC 62670:2016 est nécessaire afin de réviser les éléments informatifs donnés dans l'Annexe C pour l'utilisation des métadonnées d'isosonie.

MÉTHODE DE REPRODUCTION AUDIO POUR NIVEAU D'ISOSONIE NORMALISÉ

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la méthode de reproduction audio pour le niveau d'isosonie normalisé des sources audio pour les équipements et systèmes grand public.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 62574, *Systèmes audio, vidéo et multimédia – Affectation générale des voies des systèmes audio à voies multiples*

~~UIT-R BS.1770-3:08/2012, *Algorithmes de mesure de l'intensité sonore des programmes audio et des niveaux de crête vrais des signaux audio*~~

UIT-R BS.1770-4:10/2015, *Algorithmes de mesure de l'intensité sonore des programmes audio et des niveaux de crête vrais des signaux audio*

IEC 62760

Edition 1.1 2019-07

FINAL VERSION

VERSION FINALE

Audio reproduction method for normalized loudness level

Méthode de reproduction audio pour niveau d'isosonie normalisé



IEC 62760:2016-02+AMD1:2019-07 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
INTRODUCTION to Amendment 1 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms, definitions and abbreviations 7
3.1 Terms and definitions 7
3.2 Abbreviations 8
4 Loudness normalisation 8
4.1 General 8
4.2 System model 8
4.3 Control method 9
4.3.1 Principal control 9
4.3.2 Optional control 9
5 Channel mode 10
5.1 General 10
5.2 Input source 10
5.3 1 channel mode 11
5.4 2 channel mode 12
5.5 5.1 multichannel stereophonic 14
5.6 More than 5.1 channels 14
6 Loudness level diagram 15
6.1 General 15
6.2 Reproduction level 15
Annex A (informative) Loudness unit 17
A.1 General 17
A.2 Loudness quantity and unit 17
Annex B (informative) Terms related to audio reproduction 20
Annex C (informative) Loudness metadata 22
Annex D (informative) Exception to loudness level diagram 23
Annex E (informative) Example of case 6 24
Bibliography 25

Figure 1 – System model 9
Figure 2 – Input sources 11
Figure 3 – 1 channel mode of reproduction 11
Figure 4 – 2 channel mode of reproduction 13
Figure 5 – 5.1 channel mode of reproduction 14
Figure 6 – 22.2 channel mode for reproduction 15
Figure E.1 – Reproduction level with respect to reference loudness level 24

Table 1 – Reproduction level 16
Table A.1 – Loudness quantity and unit 18

Table D.1 – Reproduction level 23
Table E.1 – Loudness level of samples 24

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

AUDIO REPRODUCTION METHOD FOR NORMALIZED LOUDNESS LEVEL

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) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 62760 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2016-02) [documents 100/2591/FDIS and 100/2635/RVD] and its amendment 1 (2019-07) [documents 100/3184/CDV and 100/3241/RVC]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International Standard IEC 62760 has been prepared by technical area 11: Quality for audio, video and multimedia systems, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

The loudness level of audio reproduction varies according to the level of the input source and whether it is mono, stereo or multichannel. Without a suitable form of automatic control, users are forced to adjust the volume level of equipment to obtain an appropriate loudness level when the user selects another audio source or audio mode such as mono, stereo or downmix. There are some specific adjustment methods applied to consumer equipment but these methods are not standardized. For broadcast audio, broadcasting studios apply loudness level measurements and settle a reference level for their audio content depending on ITU-R BS.1770 and ITU-R BS.1864, the first standardisation work for loudness level in broadcasting. The audio loudness levels of other services are also expected to be standardized.

Broadcast audio with regulated loudness levels can be reproduced correctly with appropriately-configured reproduction systems and equipment. This International Standard specifies the method for reproduction with channel mode level setting and other level settings, and provides improved quality of listening for users. This method is also applicable for various audio content other than broadcasting audio. This International Standard is applicable to electrical signal levels and excludes acoustic audio levels from loudspeakers.

INTRODUCTION to Amendment 1

The revision of IEC 62670:2016 is necessary in order to revise the informative information of Annex C for the use of loudness metadata.

AUDIO REPRODUCTION METHOD FOR NORMALIZED LOUDNESS LEVEL

1 Scope

This International Standard specifies the audio reproduction method for normalized loudness level of audio sources for consumer equipment and systems.

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.

IEC 62574, *Audio, video and multimedia systems – General channel assignment of multichannel audio*

ITU-R BS.1770-4:10/2015*, Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 28
INTRODUCTION 30
INTRODUCTION à l'Amendement 1 30
1 Domaine d'application 31
2 Références normatives 31
3 Termes, définitions et abréviations 31
3.1 Termes et définitions 31
3.2 Abréviations 32
4 Normalisation de l'isosonie 32
4.1 Généralités 32
4.2 Modèle de système 32
4.3 Méthode de contrôle 33
4.3.1 Contrôle principal 33
4.3.2 Contrôle en option 33
5 Mode canal 34
5.1 Généralités 34
5.2 Source d'entrée 34
5.3 Mode 1 canal 35
5.4 Mode 2 canaux 36
5.5 Stéréophonique multicanal 5.1 38
5.6 Plusieurs canaux 5.1 38
6 Schéma du niveau d'isosonie 39
6.1 Généralités 39
6.2 Niveau de reproduction 39
Annexe A (informative) Unité d'isosonie 41
A.1 Généralités 41
A.2 Quantité et unité d'isosonie 41
Annexe B (informative) Vocabulaire 44
Annexe C (informative) Métadonnées d'isosonie 46
Annexe D (informative) Exception au schéma du niveau d'isosonie 47
Annexe E (informative) Exemple du cas 6 48
Bibliographie 49

Figure 1 – Modèle de système 33
Figure 2 – Sources d'entrée 35
Figure 3 – Mode de reproduction 1 canal 35
Figure 4 – Mode de reproduction 2 canaux 37
Figure 5 – Mode de reproduction des canaux 5.1 38
Figure 6 – Mode de reproduction des canaux 22.2 39
Figure E.1 – Niveau de reproduction par rapport au niveau d'isosonie de référence 48

Tableau 1 – Niveau de reproduction 40
Tableau A.1 – Quantité et unité d'isosonie 42

Tableau D.1 – Niveau de reproduction 47
Tableau E.1 – Niveau d'isosonie des échantillons 48

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

MÉTHODE DE REPRODUCTION AUDIO POUR NIVEAU D'ISOSONIE NORMALISÉ

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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. A 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 62760 porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2016-02) [documents 100/2591/FDIS et 100/2635/RVD] et son amendement 1 (2019/07) [documents 100/3184/CDV et 100/3241/RVC]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 62760 a été établie par le domaine technique 11: Qualité pour les systèmes audio, vidéo et multimédia, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

Le niveau d'isosonie de la reproduction audio varie en fonction du niveau de la source d'entrée et de la nature de la source (mono, stéréo ou multicanal). Sans forme appropriée de contrôle automatique, les utilisateurs sont obligés d'ajuster le niveau de volume de l'équipement pour obtenir un niveau d'isosonie approprié lorsque l'utilisateur sélectionne une autre source audio ou un autre mode audio, par exemple: mono, stéréo ou downmix (réduction par mixage). Il existe des méthodes d'ajustement spécifiques appliquées aux équipements grand public, mais ces méthodes ne sont pas normalisées. Pour la diffusion audio, les studios de radiodiffusion appliquent la mesure du niveau d'isosonie et définissent un niveau de référence pour leur contenu audio d'après l'UIT-R BS.1770 et l'UIT-R BS.1864, premier travail de normalisation pour le niveau d'isosonie dans la radiodiffusion. Les niveaux d'isosonie des autres services devraient également faire l'objet d'une normalisation.

La diffusion audio avec des niveaux d'isosonie régulés peut être reproduite correctement avec des systèmes et équipements de reproduction correctement configurés. La présente Norme internationale spécifie la méthode de reproduction avec le réglage du niveau du mode canal et d'autres réglages de niveau, et fournit une meilleure qualité d'écoute pour les utilisateurs. Cette méthode s'applique également aux contenus audio divers autres que la diffusion audio. La présente Norme internationale s'applique aux niveaux de signaux électriques et exclut les niveaux audio acoustiques des haut-parleurs.

INTRODUCTION à l'Amendement 1

La révision de l'IEC 62670:2016 est nécessaire afin de réviser les éléments informatifs donnés dans l'Annexe C pour l'utilisation des métadonnées d'isosonie.

MÉTHODE DE REPRODUCTION AUDIO POUR NIVEAU D'ISOSONIE NORMALISÉ

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la méthode de reproduction audio pour le niveau d'isosonie normalisé des sources audio pour les équipements et systèmes grand public.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 62574, *Systèmes audio, vidéo et multimédia – Affectation générale des voies des systèmes audio à voies multiples*

UIT-R BS.1770-4:10/2015*, Algorithmes de mesure de l'intensité sonore des programmes audio et des niveaux de crête vrais des signaux audio*