

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Audio, video, and related equipment – Determination of power consumption –  
Part 1: General**

**Appareils audio, vidéo et matériel connexe – Détermination de la consommation  
de puissance –  
Partie 1: Généralités**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 33.160.10

ISBN 978-2-8322-5365-6

**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.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references .....	6
3 Terms, definitions, and abbreviations .....	6
3.1 Terms and definitions.....	6
3.2 Abbreviations .....	7
4 Specification of operating modes and functions .....	7
5 General method.....	8
5.1 General conditions .....	8
5.1.1 Power source .....	8
5.1.2 Environmental conditions.....	9
5.1.3 Adjustment of controls .....	10
5.1.4 Input signals .....	10
5.1.5 Power measuring instrument .....	10
5.1.6 Measurement uncertainty.....	10
5.1.7 Luminance measuring device.....	10
5.1.8 Illuminance measuring instrument.....	11
5.2 General measuring procedure .....	11
6 Determination of power consumption, Off mode.....	11
7 Verification procedure.....	11
Annex A (informative) Verification procedure .....	12
A.1 General.....	12
A.2 Verification procedure .....	12
Annex B (informative) Electricity supplies .....	13
Bibliography.....	14
Figure A.1 – Flowchart, verification procedure .....	12
Table 1 – General operating modes and functions .....	8
Table B.1 – Typical declared electricity supplies for some regions .....	13

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUDIO, VIDEO, AND RELATED EQUIPMENT –  
DETERMINATION OF POWER CONSUMPTION –****Part 1: General****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.

International Standard IEC 62087-1 has been prepared by technical area 12: AV energy efficiency and smart grid applications, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This first edition of IEC 62087-1 together with IEC 62087-2 to IEC 62087-6 cancels and replaces IEC 62087:2011 in its entirety. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to Clauses 1 to 5 of IEC 62087:2011.

- It includes new information about operation modes.
- Equipment that includes removable main batteries are now considered.
- Light measuring equipment is now specified.

This bilingual version (2018-02) corresponds to the monolingual English version, published in 2015-06.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
100/2466/FDIS	100/2496/RVD

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

The French version of this standard has not been voted upon.

A list of all parts in the IEC 62087 series, published under the general title *Audio, video, and related equipment – Determination of power consumption*, can be found on the IEC website.

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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 IEC 62087 series specifies the general conditions and procedure for determining the power consumption of audio, video and related equipment. The specific conditions and procedures for specific types of equipment are specified in IEC 62087-3 to IEC 62087-6. IEC 62087-2 specifies signals and media that may be required to determine the power consumption of some types of equipment.

IEC 62087:2008<sup>1</sup> added methods for determining the On (average) mode power consumption of televisions, based on three video signal sets. These include static, dynamic broadcast-content, and Internet-content signals.

IEC 62087:2011<sup>2</sup> revised methods for determining the power consumption of set top boxes.

The IEC 62087 series separates IEC 62087 into parts, including this general part which specifies the common conditions and procedures and adds new information about operating modes.

IEC 62087 has been subdivided and currently consists of the following planned or published parts:

- Part 1: General
- Part 2: Signals and media
- Part 3: Television sets
- Part 4: Video recording equipment
- Part 5: Set top boxes
- Part 6: Audio equipment

---

<sup>1</sup> IEC 62087:2008, *Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related equipment*

<sup>2</sup> IEC 62087:2011, *Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related equipment*

# AUDIO, VIDEO, AND RELATED EQUIPMENT – DETERMINATION OF POWER CONSUMPTION –

## Part 1: General

### 1 Scope

This part of IEC 62087 specifies the general requirements for the determination of power consumption of audio, video, and related equipment. Requirements for specific types of equipment are specified in additional parts of this series of standards and may supersede the requirements specified in this standard.

Moreover, this part of IEC 62087 defines the different modes of operation which are relevant for determining power consumption.

This standard is only applicable for equipment which can be powered by an external power source. Equipment that includes a non-removable main battery is not covered by this standard. Equipment may include any number of auxiliary batteries.

In order to assess compliance of a specific model of equipment with the declared value, an example verification procedure is provided.

The measuring conditions in this standard represent the normal use of the equipment and may differ from specific conditions, for example as specified in safety standards.

### 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 62301:2011, *Household electrical appliances – Measurement of standby power*

IEC 62542:2013, *Environmental standardization for electrical and electronic products and systems – Glossary of terms*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	17
INTRODUCTION.....	19
1 Domaine d'application .....	20
2 Références normatives .....	20
3 Termes, définitions et abréviations .....	20
3.1 Termes et définitions .....	20
3.2 Abréviations.....	21
4 Spécification des modes de fonctionnement et des fonctions.....	21
5 Méthode générale.....	23
5.1 Conditions générales .....	23
5.1.1 Source d'alimentation .....	23
5.1.2 Conditions liées à l'environnement.....	24
5.1.3 Réglage des commandes.....	24
5.1.4 Signaux d'entrée.....	24
5.1.5 Appareil de mesure de puissance .....	24
5.1.6 Incertitude de mesure .....	24
5.1.7 Dispositif de mesure de la luminance.....	25
5.1.8 Appareil de mesure de l'éclairement .....	25
5.2 Mode opératoire général de mesure.....	25
6 Détermination de la consommation de puissance, mode Arrêt .....	25
7 Mode opératoire de vérification.....	26
Annexe A (informative) Mode opératoire de vérification .....	27
A.1 Généralités .....	27
A.2 Mode opératoire de vérification .....	27
Annexe B (informative) Alimentations électriques.....	28
Bibliographie.....	29
Figure A.1 – Organigramme du mode opératoire de vérification .....	27
Tableau 1 – Fonctions et modes de fonctionnement généraux .....	22
Tableau B.1 – Alimentations électriques types déclarées de certaines régions du monde .....	28

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### APPAREILS AUDIO, VIDÉO ET MATÉRIEL CONNEXE – DÉTERMINATION DE LA CONSOMMATION DE PUISSANCE –

#### Partie 1: Généralités

#### 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.

La Norme internationale IEC 62087-1 a été établie par le domaine technique 12: Efficacité énergétique AV et applications de réseau intelligent, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

La première édition de l'IEC 62087-1, conjointement avec les IEC 62087-2 à IEC 62087-6, annule et remplace l'IEC 62087:2011 dans son intégralité. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport aux Articles 1 à 5 de l'IEC 62087:2011.

- Elle contient de nouvelles informations relatives aux modes de fonctionnement.
- Elle prend désormais en compte le matériel intégrant des batteries principales amovibles.



– Le matériel de mesure de la lumière est désormais spécifié.

La présente version bilingue (2018-02) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2015-06.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 100/2466/FDIS et 100/2496/RVD.

Le rapport de vote 100/2496/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62087, publiées sous le titre général *Appareils audio, vidéo et matériel connexe – Détermination de la consommation de puissance*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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

La série IEC 62087 définit les conditions générales et le mode opératoire applicables à la détermination de la consommation de puissance des appareils audio et vidéo et du matériel connexe. Les modes opératoires et conditions spécifiques à des types particuliers de matériel sont définis dans les IEC 62087-3 à IEC 62087-6. L'IEC 62087-2 définit les signaux et les supports pouvant être exigés pour déterminer la consommation de puissance de certains types de matériel.

L'IEC 62087:2008<sup>1</sup> a ajouté des méthodes de détermination de la consommation (moyenne) de puissance en mode Marche des téléviseurs, en se fondant sur trois ensembles de signaux vidéo: les signaux statiques, à contenu de diffusion dynamique et à contenu Internet.

L'IEC 62087:2011<sup>2</sup> a révisé les méthodes de détermination de la consommation de puissance des boîtiers décodeurs.

La série de normes IEC 62087 est divisée en plusieurs parties, incluant la présente partie générale qui définit les conditions et les modes opératoires communs, et ajoute de nouvelles informations concernant les modes de fonctionnement.

L'IEC 62087 est constituée des parties prévues ou publiées suivantes:

- Partie 1: Généralités
- Partie 2: Signaux et supports
- Partie 3: Téléviseurs
- Partie 4: Matériel d'enregistrement vidéo
- Partie 5: Boîtiers décodeurs
- Partie 6: Matériel audio

---

<sup>1</sup> IEC 62087:2008, *Appareils audio, vidéo et matériel connexe – Détermination de la consommation de puissance*

<sup>2</sup> IEC 62087:2011, *Appareils audio, vidéo et matériel connexe – Détermination de la consommation de puissance*

# APPAREILS AUDIO, VIDÉO ET MATÉRIEL CONNEXE – DÉTERMINATION DE LA CONSOMMATION DE PUISSANCE –

## Partie 1: Généralités

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62087 définit les exigences générales pour la détermination de la consommation de puissance des appareils audio et vidéo et du matériel connexe. Les exigences relatives à des types particuliers de matériel sont définies dans des parties supplémentaires de la présente série de normes et peuvent remplacer les exigences spécifiées dans la présente norme.

La présente partie de l'IEC 62087 définit en outre les différents modes de fonctionnement appropriés à la détermination de la consommation de puissance.

La présente norme n'est applicable qu'à un matériel pouvant être alimenté par une source d'alimentation externe. Le matériel incluant une batterie principale non amovible n'est pas couvert par la présente norme. Le matériel peut inclure un nombre quelconque de batteries auxiliaires.

Un exemple de mode opératoire de vérification est fourni pour évaluer la conformité d'un modèle particulier de matériel à la valeur déclarée.

Les conditions de mesure de la présente norme sont celles de l'usage normal du matériel et peuvent différer de conditions particulières, telles que celles spécifiées dans les normes de sécurité.

### 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 62301:2011, *Appareils électrodomestiques – Mesure de la consommation en veille*

IEC 62542:2013, *Normalisation environnementale pour les produits et les systèmes électriques et électroniques – Glossaire des termes*