

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62301

Première édition
First edition
2005-06

**Appareils électrodomestiques –
Mesure de la consommation en veille**

**Household electrical appliances –
Measurement of standby power**

© IEC 2005 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION.....	8
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives.....	10
3 Termes et définitions	12
4 Conditions générales pour les mesures	12
4.1 Généralités.....	12
4.2 Salle d'essai.....	12
4.3 Alimentation électrique	12
4.4 Forme d'onde de la tension d'alimentation.....	14
4.5 Précision de la mesure de la puissance.....	14
5 Mesures	14
5.1 Généralités.....	14
5.2 Choix et préparation des appareils ou des équipements	16
5.3 Procédure	16
6 Rapport d'essai	18
6.1 Précisions sur les appareils (équipements).....	18
6.2 Paramètres d'essai.....	18
6.3 Données mesurées, pour chaque mode applicable	20
6.4 Détails des essais et du laboratoire	20
Annexe A (informative) Certains modes typiques pour des types d'appareils sélectionnés ...	22
Annexe B (informative) Notes sur la mesure des modes de faible puissance	30
Annexe C (informative) Conversion des valeurs de puissance en énergie	36
Annexe D (informative) Détermination de l'incertitude de mesure.....	40
Bibliographie.....	42
Figure A.1 – Schéma des circuits par type	28
Tableau 1 – Détails des alimentations électriques nominales types pour certaines régions ...	14

CONTENTS

FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 Terms and definitions	13
4 General conditions for measurements	13
4.1 General	13
4.2 Test room	13
4.3 Power supply	13
4.4 Supply voltage waveform	15
4.5 Power measurement accuracy	15
5 Measurements	15
5.1 General	15
5.2 Selection and preparation of appliance or equipment	17
5.3 Procedure	17
6 Test report	19
6.1 Appliance (equipment) details	19
6.2 Test parameters	19
6.3 Measured data, for each mode as applicable	21
6.4 Test and laboratory details	21
Annex A (informative) Some typical modes for selected appliance types	23
Annex B (informative) Notes on the measurement of low power modes	31
Annex C (informative) Converting power values to energy	37
Annex D (informative) Determination of uncertainty of measurement	41
Bibliography	43
Figure A.1 – Circuit diagram images by type	29
Table 1 – Typical nominal electricity supply details for some regions	15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES – MESURE DE LA CONSOMMATION EN VEILLE

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62301 a été établie par le Comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59/409A/FDIS	59/420/RVD

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD ELECTRICAL APPLIANCES –
MEASUREMENT OF STANDBY POWER**

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 62301 has been prepared by IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances

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

FDIS	Report on voting
59/409A/FDIS	59/420/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.

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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

Les méthodes définies dans la présente norme ne sont pas destinées à être utilisées pour mesurer la consommation de courant des appareils et des équipements au cours d'un fonctionnement normal (mode «marche»), car ceux-ci sont généralement couverts par les normes de produits (voir la Bibliographie). Cette norme est destinée à couvrir les appareils et équipements qui entrent dans le domaine d'application du CE 59 de la CEI. Cependant, si on le souhaite, elle peut être appliquée aux modes de faible puissance correspondants à d'autres produits analogues.

INTRODUCTION

The methods defined in this standard are not intended to be used to measure power consumption of appliances and equipment during normal operation ("on" mode), as these are generally covered by IEC product standards (see Bibliography). This standard is intended to cover appliances and equipment that fall within the scope of IEC TC59. However, it is acknowledged that, if desired, it can be applied to the relevant low power modes of other similar products.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES – MESURE DE LA CONSOMMATION EN VEILLE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les méthodes de mesure de la consommation électrique en mode veille. Elle s'applique aux appareils électrodomestiques connectés au réseau et aux parties d'appareils connectées au réseau qui utilisent d'autres combustibles tels que le gaz ou le pétrole.

La présente norme ne spécifie pas des exigences de sécurité. Elle ne précise pas les exigences d'aptitude à la fonction minimales et ne définit pas non plus les limites maximales de la consommation de puissance ou d'énergie.

L'objet de ce projet de norme est de fournir une méthode d'essai pour déterminer la consommation de courant d'une gamme d'appareils et d'équipements en mode veille (généralement quand le produit n'effectue pas sa fonction principale). Cette norme définit le mode «veille» comme la consommation de puissance la plus faible lorsqu'il y a raccordement au réseau. La méthode d'essai est également applicable à d'autres modes de faible puissance si le mode est en régime établi ou fournit une fonction de fond ou secondaire (par exemple un contrôle ou un affichage). L'Annexe A fournit des lignes directrices sur les modes prévus que l'on trouve pour diverses configurations et conceptions d'appareils fondées sur leurs circuits et leur disposition, mais la norme ne définit pas ces modes.

Il convient de définir par les normes d'aptitude à la fonction des appareils appropriés les modes de faible puissance correspondants (autre que le mode veille) auxquels s'applique cette procédure d'essai. A titre d'exemple, la CEI 62087 spécifie une gamme de modes pour les téléviseurs, les magnétoscopes et équipements similaires.

NOTE 1 La mesure de la consommation d'énergie et l'aptitude à la fonction des appareils au cours d'une utilisation prévue sont généralement précisées dans les normes de produits correspondantes et ne sont pas prévues pour être couvertes par cette norme.

NOTE 2 Le terme «appareils» figurant dans cette norme sous-entend appareils ou équipements électrodomestiques.

2 Références normatives

Les documents référencés ci-après sont indispensables pour l'application de ce 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).

CEI 60050-131, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 131: Théorie des circuits*

CEI 60050-300, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Mesures et appareils de mesure électriques et électroniques – Partie 311: Termes généraux concernant les mesures – Partie 312: Termes généraux concernant les mesures électriques – Partie 313: Types d'appareils électriques de mesure – Partie 314: Termes spécifiques selon le type d'appareil*

HOUSEHOLD ELECTRICAL APPLIANCES – MEASUREMENT OF STANDBY POWER

1 Scope

This International Standard specifies methods of measurement of electrical power consumption in standby mode. It is applicable to mains powered electrical household appliances and to the mains powered parts of appliances that use other fuels such as gas or oil.

This standard does not specify safety requirements. It does not specify minimum performance requirements nor does it set maximum limits on power or energy consumption.

The objective of this standard is to provide a method of test to determine the power consumption of a range of appliances and equipment in standby mode (generally where the product is not performing its main function). This standard defines “standby” mode as the lowest power consumption when connected to the mains. The test method is also applicable to other low power modes where the mode is steady state or providing a background or secondary function (e.g. monitoring or display). Annex A provides some guidance on the expected modes that would be found for various appliance configurations and designs based on their circuitry and layout, but the standard does not define these modes.

The relevant low power modes (in addition to standby mode) to which this test procedure is applied should be defined by performance standards of appropriate appliances. As an example, IEC 62087 specifies a range of modes for TVs, VCRs and similar equipment.

NOTE 1 The measurement of energy consumption and performance of appliances during intended use are generally specified in the relevant product standards and are not intended to be covered by this standard.

NOTE 2 The term “appliances” in this standard means household appliances or equipment.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60050-131, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 131: Circuit theory*

IEC 60050-300, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Electrical and electronic measurements and measuring instruments – Part 311: General terms relating to measurements – Part 312: General terms relating to electrical measurements – Part 313: Types of electrical measuring instruments – Part 314: Specific terms according to the type of instrument*