

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Electrical and electronic household and office equipment – Measurement of networked standby power consumption of edge equipment

Appareils électriques et électroniques pour application domestique et équipement de bureau – Mesurage de la consommation d'énergie en veille avec maintien de la connexion au réseau des équipements de périphérie

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 35.020

ISBN 978-2-8322-7029-5

**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.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms, definitions and abbreviations	7
3.1 Terms and definitions.....	7
3.2 Abbreviated terms.....	9
4 Information required for testing purposes.....	9
4.1 Information about network port(s)	9
4.2 Power management function - periods and conditions.....	10
4.3 Activation and deactivation of wireless network connections	10
5 Measurement conditions.....	10
5.1 Common requirements.....	10
5.2 Test room	11
5.3 Power supply	11
5.4 Power measuring instruments	11
5.5 Configuration of network ports	11
5.6 Measurement uncertainty.....	12
6 Measurement procedure	12
6.1 General.....	12
6.2 Wireless network connection management.....	12
6.2.1 Test sequence.....	12
6.2.2 Verifying that wireless connections are deactivated	12
6.2.3 Verifying that a wireless network connection is active.....	12
6.3 Preparation of the EUT and general testing aspects.....	12
6.4 Power management, reactivation, and networked standby power consumption	12
6.5 Measurement of standby power consumption with all network ports disconnected	13
6.6 Measurement of networked standby power consumption with all network ports connected	14
7 Test report.....	14
7.1 Test and laboratory details.....	14
7.2 Details of product under test	14
7.3 Test parameters and network configuration.....	14
7.4 Measured and documented data	15
Annex A (normative) Test conditions – Connection types and test conditions.....	16
Annex B (informative) Additional scope considerations – Equipment classification and examples	17
Annex C (informative) General information on network technologies and network configurations with respect to power consumption – Examples of network port configurations	19
Annex D (informative) Information to be provided to the user and other interested parties	20
D.1 Information available online	20
D.2 Information available in the user manual.....	20
Annex E (informative) Example of a test report template.....	21

Bibliography..... 23

Table A.1 – Test conditions by type of connection..... 16

Table B.1 – Classification of networked equipment 17

Table B.2 – Examples of equipment definition and its classification 18

Table C.1 – Examples of technologies considered for networked standby 19

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL AND ELECTRONIC HOUSEHOLD AND OFFICE EQUIPMENT –
MEASUREMENT OF NETWORKED STANDBY POWER
CONSUMPTION OF EDGE EQUIPMENT**

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 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 63474 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 document is based on EN 50643:2018. It was submitted to the National Committees for voting under the Fast Track Procedure.

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

Draft	Report on voting
100/3836/CDV	100/3898/RVC

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/standardsdev/publications.

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

INTRODUCTION

The methods defined in this document are intended to define requirements for the measurement of the power consumed by the equipment having one or more wired or wireless network port(s) able to resume a function by way of a remotely initiated trigger or reactivation trigger from a network connection.

For the measurement of low power consumption, reference is made to EN 50564:2011. This document also provides a method to test power management and whether it is possible to deactivate wireless network connection(s).

ELECTRICAL AND ELECTRONIC HOUSEHOLD AND OFFICE EQUIPMENT – MEASUREMENT OF NETWORKED STANDBY POWER CONSUMPTION OF EDGE EQUIPMENT

1 Scope

This document specifies methods of measurement of electrical power consumption in networked standby and the reporting of the results for edge equipment.

Power consumption in standby (other than networked standby) is covered by EN 50564, including the input voltage range.

This document also provides a method to test power management and to test whether it is possible to deactivate wireless network connection(s).

NOTE 1 This document applies to electrical products with a rated input voltage of 230 V a.c. for single phase products and 400 V a.c. for three-phase products.

NOTE 2 The measurement of energy consumption and performance of products during intended use are generally specified in product standards and are not covered by this document.

NOTE 3 The term "products" in this document includes household appliances or information technology products, consumer electronics, audio, video and multimedia systems; however, the measurement methodology can be applied to other products.

This document does not apply to the measurement of electrical power consumption in networked standby for interconnecting equipment.

NOTE 4 Measurement of electrical power consumption in networked standby for interconnecting equipment is the subject of ETSI standard EN 303 423.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such 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.

EN 50564:2011, *Electrical and electronic household and office equipment – Measurement of low power consumption*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	26
INTRODUCTION.....	28
1 Domaine d'application	29
2 Références normatives	29
3 Termes, définitions et abréviations	30
3.1 Termes et définitions	30
3.2 Abréviations.....	31
4 Informations exigées pour les besoins des essais.....	32
4.1 Informations relatives aux accès réseau	32
4.2 Fonction de gestion de l'énergie – Périodes et conditions	32
4.3 Activation et désactivation des connexions au réseau sans fil.....	32
5 Conditions de mesurage	33
5.1 Exigences communes	33
5.2 Salle d'essai	33
5.3 Alimentation électrique.....	33
5.4 Appareils de mesure de la puissance	33
5.5 Configuration des accès réseau	34
5.6 Incertitude de mesure	34
6 Procédure de mesurage	34
6.1 Généralités	34
6.2 Gestion de la connexion au réseau sans fil	34
6.2.1 Séquence d'essai	34
6.2.2 Vérification de la désactivation des connexions sans fil	35
6.2.3 Vérification qu'une connexion au réseau sans fil est active.....	35
6.3 Préparation de l'EUT et aspects généraux relatifs aux essais	35
6.4 Gestion de l'énergie, réactivation et consommation d'énergie en veille avec maintien de la connexion au réseau	35
6.5 Mesurage de la consommation d'énergie en veille avec tous les accès réseau déconnectés.....	36
6.6 Mesurage de la consommation d'énergie en veille avec maintien de la connexion au réseau, avec tous les accès réseau connectés	36
7 Rapport d'essai	37
7.1 Détails des essais et du laboratoire	37
7.2 Détails du produit en essai.....	37
7.3 Paramètres d'essai et configuration du réseau.....	37
7.4 Données mesurées et documentées	37
Annexe A (normative) Conditions d'essai – Types de connexions et conditions d'essai	39
Annexe B (informative) Considérations supplémentaires relatives au domaine d'application – Classification des équipements et exemples.....	40
Annexe C (informative) Informations générales relatives aux technologies de réseau et aux configurations de réseau en fonction de la consommation d'énergie – Exemples de configurations d'accès réseau	42
Annexe D (informative) Informations à fournir à l'utilisateur et aux autres parties intéressées	43
D.1 Informations disponibles en ligne	43
D.2 Informations disponibles dans le manuel d'utilisation	43
Annexe E (informative) Exemple de modèle de rapport d'essai	44

Bibliographie.....	46
Tableau A.1 – Conditions d'essai par type de connexion.....	39
Tableau B.1 – Classification des équipements de réseau.....	40
Tableau B.2 – Exemples de définitions et de classifications d'équipements	41
Tableau C.1 – Exemples de technologies prises en compte pour la veille avec maintien de la connexion au réseau	42

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES POUR APPLICATION DOMESTIQUE ET ÉQUIPEMENT DE BUREAU – MESURAGE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN VEILLE AVEC MAINTIEN DE LA CONNEXION AU RÉSEAU DES ÉQUIPEMENTS DE PÉRIPHÉRIE

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. 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 tout ou partie de tels droits de propriété.

L'IEC 63474 a été établie par le domaine technique 19: Aspects environnementaux et énergétiques 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 présent document est basé sur l'EN 50643:2018. Il a été soumis aux Comités Nationaux pour vote suivant la procédure par voie express.

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

Projet	Rapport de vote
100/3836/CDV	100/3898/RVC

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/standardsdev/publications.

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,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

Les méthodes définies dans le présent document sont destinées à définir les exigences de mesurage de la puissance consommée par les équipements équipés d'un ou de plusieurs accès réseau avec ou sans fil capables de reprendre une fonction au moyen d'un signal de déclenchement à distance ou d'un signal déclencheur de réactivation à partir d'une connexion au réseau.

Pour le mesurage de la consommation faible puissance, consulter l'EN 50564:2011. Le présent document fournit également une méthode d'essai de la gestion de l'énergie et, dans la mesure du possible, de désactivation de la ou des connexions au réseau sans fil.

APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES POUR APPLICATION DOMESTIQUE ET ÉQUIPEMENT DE BUREAU – MESURAGE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN VEILLE AVEC MAINTIEN DE LA CONNEXION AU RÉSEAU DES ÉQUIPEMENTS DE PÉRIPHÉRIE

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes de mesurage de la consommation électrique en veille avec maintien de la connexion au réseau et de consignation des résultats pour les équipements de périphérie.

La consommation d'énergie en veille (autre que la veille avec maintien de la connexion au réseau) est couverte par l'EN 50564, y compris la plage de tensions d'entrée.

Le présent document fournit également une méthode d'essai de la gestion de l'énergie et permet d'établir la possibilité ou non de désactiver les connexions au réseau sans fil.

NOTE 1 Le présent document s'applique aux produits électriques dont la tension d'entrée assignée est égale à 230 V en courant alternatif pour les produits monophasés et à 400 V en courant alternatif pour les produits triphasés.

NOTE 2 Le mesurage de la consommation d'énergie et l'aptitude à la fonction des produits au cours d'une utilisation prévue sont généralement spécifiés dans les normes de produits et ne sont pas couverts par le présent document.

NOTE 3 Dans le présent document, le terme "produits" désigne des appareils électrodomestiques ou des produits de technologies de l'information, l'électronique grand public, des systèmes audio, vidéo et multimédias. Toutefois, la méthodologie de mesurage peut être appliquée à d'autres produits.

Le présent document ne s'applique pas au mesurage de la consommation électrique en veille avec maintien de la connexion au réseau des équipements d'interconnexion.

NOTE 4 Le mesurage de la consommation électrique en veille avec maintien de la connexion au réseau des équipements d'interconnexion fait l'objet de la norme ETSI EN 303 423.

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).

EN 50564:2011, *Appareils électriques et électroniques pour application domestique et équipement de bureau – Mesure de la consommation faible puissance*