NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62018

Première édition
First edition
2003-06

Consommation d'énergie des matériels de traitement de l'information – Méthodes de mesure

Power consumption of information technology equipment – Measurement methods

© IEC 2003 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 G

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 6

1 Domaine d'application 8
2 Références normatives 8
3 Termes et définitions 8
4 Procédures d'essai 8
4.1 Appareil de mesure 8
4.2 Configuration 10
4.3 Temperature et humidité 10
4.4 Source d'alimentation pour les essais 10
4.4.1 Fréquence et forme d'onde 10
4.4.2 Tension 10
4.5 Mesures de puissance 10
4.5.1 Mode pleine fonction 10
4.5.2 Mode économie d'énergie 10
5 Enregistrement des résultats de mesures 12

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7

1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Terms and definitions 9
4 Test procedure 9
4.1 Measuring equipment 9
4.2 Configuration 11
4.3 Temperature and humidity 11
4.4 Power source for test 11
4.4.1 Frequency and waveform 11
4.4.2 Voltage 11
4.5 Power measurements 11
4.5.1 Full-on mode 11
4.5.2 Energy saving mode 11
5 Records of results of measurements 13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES MATÉRIELS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION – MÉTHODES DE MESURE

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 62018 a été établie par le comité d'études 108 de la CEI: Sécurité des appareils électroniques dans le domaine de l'audio, de la vidéo, du traitement de l'information et des technologies de la communication.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
108/65/FDIS	108/66/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

POWER CONSUMPTION OF INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT – MEASUREMENT METHODS

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62018 has been prepared by IEC technical committee 108: Safety of electronic equipment within the field of audio/video, information technology and communication technology.

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

FDIS	Report on voting
108/65/FDIS	108/66/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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

La gestion de l'énergie est le résultat ou la condition d'une conception, d'une construction ou d'un procédé dans un appareil de traitement de l'information, permettant de réduire la consommation d'énergie provenant de sources extérieures, ou de réduire la consommation totale d'énergie d'un appareil de traitement de l'information pendant les périodes d'inactivité au cours d'un programme donné.

Il en résulte une consommation minimale d'énergie lorsque l'appareil accompli sa fonctionnalité essentielle.

La conception, le procédé ou la construction du programme de gestion de l'énergie n'est pas préjudiciable pour l'appareil ou sa fonctionnalité.

Ce qui précède exprime le résultat comme la quantité minimale d'énergie nécessaire pour accomplir une tâche spécifique. La gestion de l'énergie est quelquefois exprimée par le rapport entre deux niveaux de consommation dans des modes de fonctionnement différents.

Lorsqu'un appareil devient inactif après avoir terminé la fonction prévue, il reçoit des instructions de programme pour prendre un **mode économie d'énergie**. Il peut avoir plusieurs **modes économie d'énergie** différents. Dans un **mode économie d'énergie**, un disque dur peut être arrêté. Dans un autre **mode économie d'énergie** plusieurs fonctions peuvent être arrêtées afin de fournir l'économie d'énergie maximale. Dans certains cas, le mode le plus bas est un mode arrêt dans lequel la consommation d'énergie est faible ou nulle. L'**utilisateur** ou un logiciel rétablit l'appareil à un niveau de consommation plus élevé ou en **mode pleine fonction** sans intervention de l'**utilisateur** ou un temps de redémarrage important.

Si l'appareil est principalement prévu pour fonctionner de façon permanente, il ne peut que rarement avoir un état inactif et, en conséquence, il n'est pas nécessaire d'avoir un **mode économie d'énergie**.

INTRODUCTION

Energy management is the result or condition of a design, construction, or process within IT equipment for reducing energy consumption from external energy sources, or reducing the total energy consumption of the IT equipment during idle periods within any program.

The result is that a minimum amount of energy is consumed in accomplishing the essential functionality of the equipment.

The design, process, or construction of the energy management program is not detrimental to the equipment or to its functionality.

The above expresses the result as the minimum amount of energy to accomplish a specific task. Energy management is sometimes expressed as the ratio between two power consumption levels under different modes of operation.

When equipment becomes idle after completing its intended function, it receives program instructions to assume an **energy saving mode**. It may have several different **energy saving modes**. In one **energy saving mode**, a hard disk may be switched off. In another **energy saving mode**, more functions may be switched off in order to provide the maximum saving of energy. In some cases, the lowest mode is an off mode, where little or no energy is consumed. **User** or software activity returns the equipment to a higher energy consumption level or to the **full-on mode** without intervention by the **user** or an extended restart procedure.

If the equipment is mainly intended to be continuously operated, it may rarely reach an idle state, so no **energy saving mode** is required.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES MATÉRIELS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION – MÉTHODES DE MESURE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les méthodes d'essai utilisées pour mesurer la consommation d'énergie des appareils de traitement de l'information (ATI) dans différents modes de fonctionnement, dans le but de la gestion de l'énergie. Les appareils de traitement de l'information comprennent les produits identifiés dans le domaine d'application de la CEI 60950-1.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60950-1, *Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1: Prescriptions générales*

POWER CONSUMPTION OF INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT – MEASUREMENT METHODS

1 Scope

This International Standard defines the test methods used to measure power consumption of information technology equipment (ITE) under various modes of operation for the purpose of energy management. ITE includes the products identified in the scope of IEC 60950-1.

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 60950-1, *Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements*