

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Audio, video and information technology equipment – Routine electrical safety testing in production

Appareils audio, vidéo et matériel de traitement de l'information – Essais individuels de série, en production, pour la vérification de la sécurité électrique

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.160, 35.020

ISBN 978-2-8322-3094-7

**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
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Conformance	5
5 Routine electrical safety tests	6
5.1 Resistance of protective bonding system	6
5.2 Electric strength test	6
6 Records of tests	9
Table 1 – Test voltage for equipment with a.c. mains	7
Table 2 – Test voltage for equipment with d.c. mains	7
Table 3 – DC test voltages	8

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUDIO, VIDEO AND INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT –
ROUTINE ELECTRICAL SAFETY TESTING IN PRODUCTION**

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 62911 has been prepared by TC108: 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
108/616/FDIS	108/635/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.

In this standard, the following print types or formats are used:

- requirements proper and normative annexes: in roman type;

- compliance statements and test specifications: in *italic type*;
- notes/explanatory matter: in smaller roman type;
- normative conditions within tables: in smaller roman type;
- terms that are defined in Clause 3: **bold**.

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.

AUDIO, VIDEO AND INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT – ROUTINE ELECTRICAL SAFETY TESTING IN PRODUCTION

1 Scope

This International Standard defines **routine electrical safety test** procedures for use during or after manufacturing of complete equipment, sub-assemblies or components, complying with IEC 60065, IEC 60950-1 or IEC 62368-1 and powered by an **a.c. mains supply** or **d.c. mains supply**, to detect manufacturing failures and unacceptable tolerances in manufacturing and materials.

NOTE All the tests defined in this standard do not necessarily have to be performed at the end product manufacturing location. The optimal location for the **routine electrical safety tests** can be defined by the equipment manufacturer and reviewed under the conformity assessment scheme.

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 60065, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements*

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

IEC 62368-1, *Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	13
1 Domaine d'application	15
2 Références normatives	15
3 Termes et définitions	15
4 Conformité.....	15
5 Essais individuels de série pour la vérification de la sécurité électrique	16
5.1 Résistance du système de liaison de protection	16
5.2 Essai de rigidité diélectrique	16
6 Enregistrement des essais.....	19
Tableau 1 – Tension d'essai pour un appareil avec un réseau d'alimentation en courant alternatif.....	17
Tableau 2 – Tension d'essai pour un appareil avec un réseau d'alimentation en courant continu	17
Tableau 3 – Tensions d'essai continues.....	18

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILS AUDIO, VIDÉO ET MATÉRIEL DE TRAITEMENT DE
L'INFORMATION – ESSAIS INDIVIDUELS DE SÉRIE, EN PRODUCTION,
POUR LA VÉRIFICATION DE LA SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE**

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 62911 a été établie par le comité d'études 108: 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
108/616/FDIS	108/635/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/IEC, Partie 2.

Dans la présente norme, les formats et caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences proprement dites et annexes normatives: caractères romains;
- déclarations de conformité et spécifications d'essais: *caractères italiques*;
- notes et commentaires: petits caractères romains;
- conditions normatives dans les tableaux: petits caractères romains;
- termes définis à l'Article 3: en **gras**.

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.

APPAREILS AUDIO, VIDÉO ET MATÉRIEL DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION – ESSAIS INDIVIDUELS DE SÉRIE, EN PRODUCTION, POUR LA VÉRIFICATION DE LA SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit des procédures d'**essais individuels de série pour la vérification de la sécurité électrique** destinées à être utilisées pendant ou après la fabrication d'appareils complets, de sous-ensembles ou de composants, conformes à l'IEC 60065, l'IEC 60950-1 ou l'IEC 62368-1 et alimentés par un **réseau d'alimentation en courant continu** ou par un **réseau d'alimentation en courant alternatif**, afin de détecter des défaillances de fabrication et des tolérances inacceptables dans les matériaux et la fabrication.

NOTE Il n'est pas nécessaire de réaliser tous les essais définis dans la présente norme sur le site de fabrication du produit fini. Le lieu optimal pour réaliser les **essais individuels de série pour la vérification de la sécurité électrique** peut être déterminé par le fabricant d'appareils et révisé par le système d'évaluation de la conformité.

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 60065, *Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité*

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

IEC 62368-1, *Equipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication – Partie 1: Exigences de sécurité*