

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60670

Edition 2.1

2002-07

Edition 2:1989 consolidée par l'amendement 1:1994
Edition 2:1989 consolidated with amendment 1:1994

**Règles générales pour les enveloppes
pour appareillage pour installations électriques
fixes pour usages domestiques et analogues**

**General requirements for enclosures
for accessories for household and
similar fixed electrical installations**

© IEC 2002 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Définitions.....	8
3 Prescriptions générales.....	10
4 Notes générales sur les essais	10
5 Classification	10
6 Marques et indications	14
7 Vérification des dimensions	14
8 Protection contre les chocs électriques.....	14
9 Dispositions de mise à la terre	16
10 Dispositions constructives	18
11 Résistance au vieillissement, à l'humidité, à la pénétration de corps solides et à la pénétration nuisible de l'eau	22
12 Résistance mécanique	30
13 Résistance à la chaleur	38
14 Résistance des matériaux isolants à la chaleur anormale et au feu	38
15 Résistance à la rouille	40
16 Résistance au cheminement.....	42
Annexe A Exemples d'enveloppes et de leurs éléments	54
Figure 1 – Appareil d'essai de choc	44
Figure 2 – Détails du marteau.....	44
Figure 3a – Support sur lequel est fixé l'échantillon.....	46
Figure 3b – Bloc sur lequel sont fixés les appareils pour pose encastrée.....	46
Figure 4 – Appareil d'essai de choc à basse température.....	48
Figure 5 – Appareil pour l'essai à la bille	48
Figure 6 – Fil incandescent avec thermocouple.....	50
Figure 7 – Disposition et dimensions des électrodes pour l'essai de résistance aux courants de cheminement	52
Tableau 1	20

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Definitions	9
3 General requirements	11
4 General notes on tests	11
5 Classification	11
6 Markings and indications	15
7 Checking of dimensions	15
8 Protection against electric shock	15
9 Provision for earthing	17
10 Constructional requirements	19
11 Resistance to ageing, to humid conditions, to ingress of solid objects and to harmful ingress of water	23
12 Mechanical strength	31
13 Resistance to heat	39
14 Resistance of insulating material to abnormal heat and to fire	39
15 Resistance to rusting	41
16 Resistance to tracking	43
Annex A Examples of enclosures and parts thereof	55
Figure 1 – Impact test apparatus	45
Figure 2 – Details of the hammer	45
Figure 3a – Mounting support for sample	47
Figure 3b – Mounting block for flush-type equipment	47
Figure 4 – Apparatus for impact test at low temperature	49
Figure 5 – Ball-pressure test apparatus	49
Figure 6 – Glow-wire with thermocouple	51
Figure 7 – Arrangement and dimensions of the electrodes for the tracking test	53
Table 1	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RÈGLES GÉNÉRALES POUR LES ENVELOPPES POUR APPAREILLAGE POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES FIXES POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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 60670 a été établie par le sous-comité 23B: Prises de courant et interrupteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1989 dont elle constitue une révision technique.

La présente version consolidée de la CEI 60670 est issue de la deuxième édition (1989) [documents 23B/(BC)83+83A+90 et documents 23B/(BC)89+89A+92] et de son amendement 1 (1994) [documents 23B(BC)193/FDIS et 23B(BC)199/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *modalités d'essais: caractères italiques.*
- notes: petits caractères romains.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**GENERAL REQUIREMENTS FOR ENCLOSURES
FOR ACCESSORIES FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR
FIXED ELECTRICAL INSTALLATIONS**

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 60670 has been prepared by subcommittee 23B: Plugs, socket-outlets and switches, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1989 of which it constitutes a technical revision.

This consolidated version of IEC 60670 is based on the second edition (1989) [documents 23B/(CO)83+83A+90 and documents 23B/(CO)89+89A+92] and its amendment 1 (1994) [documents 23B(CO)193/FDIS et 23B(CO)199/RVD].

It bears the edition number 2.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

In this standard, the following print types are used:

- Requirements proper: in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme.

CEI 60112:1979, *Méthode pour déterminer des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides*

CEI 60423:1973, *Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et filetages pour conduits et accessoires*

CEI 60529:1983, *Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes*
Modification n° 2

CEI 60669-1:1981, *Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues – Première partie: Prescriptions générales*

CEI 60695-2-1:1980, *Essais relatifs aux risques du feu – Deuxième partie: Méthodes d'essai. Essai au fil incandescent et guide*

CEI 60817:1984, *Appareil d'essai de choc à ressort et son étalonnage*

CEI 60884-1:1987, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues. Première partie: Règles générales*

Autre publication citée:

Norme ISO 2039-2:1987, *Plastiques – Détermination de la dureté – Partie 2: Dureté Rockwell*

Le comité a décidé que le contenu de cette publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant 2003. A cette date, la publication sera

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

IEC 60112:1979, *Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions*

IEC 60423:1973, *Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings*

IEC 60529:1983, *Classification of degrees of protection provided by enclosures*
Amendment No. 2

IEC 60669-1:1981, *Switches for household and similar fixed-electrical installations – Part 1: General requirements*

IEC 60695-2-1:1980, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods. Glow-wire test and guidance*

IEC 60817:1984, *Spring-operated impact-test apparatus and its calibration*

IEC 60884-1:1987, *Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: General requirements*

Other publication quoted:

ISO Standard 2039-2:1987, *Plastics – Determination of hardness – Part 2: Rockwell hardness*

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

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

RÈGLES GÉNÉRALES POUR LES ENVELOPPES POUR APPAREILLAGE POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES FIXES POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES

1 Domaine d'application

La présente norme s'applique aux enveloppes ou parties d'enveloppes pour appareillage d'une tension assignée ne dépassant pas 440 V, destinées aux installations électriques fixes à usages domestiques et analogues, pour l'extérieur ou l'intérieur.

Cette norme peut être utilisée comme guide pour les enveloppes pour les tensions assignées jusqu'à 1 000 V.

Les enveloppes conformes à cette norme conviennent pour être utilisées, après installation à une température ambiante n'excédant normalement pas 25 °C, mais atteignant occasionnellement 35 °C.

Dans le cadre de cette norme sont comprises dans le terme «enveloppes» les boîtes en saillie encastrées ou semi-encastrées, prévues pour l'appareillage électrique du domaine du comité d'études 23, où le capot ou plaque de recouvrement peut faire ou ne pas faire partie de l'appareillage. Cette norme ne s'applique ni aux enveloppes d'ensembles contenant des dispositifs de protection qui sont du domaine du SC 17D ni aux enveloppes du type goulottes de barres omnibus.

Cette norme s'applique également aux boîtes destinées au montage ou à la suspension de luminaires.

Cette norme est destinée à s'appliquer aux enveloppes pour appareillage du comité d'études 23 mais est également destinée à servir de document de référence pour les autres comités ou sous-comités.

Une enveloppe qui est partie intégrante d'un appareillage électrique et assure la protection de cet appareillage contre les influences externes (chocs mécaniques, pénétration des objets solides ou de l'eau, etc.) est couverte par la norme applicable à cet appareillage.

GENERAL REQUIREMENTS FOR ENCLOSURES FOR ACCESSORIES FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR FIXED ELECTRICAL INSTALLATIONS

1 Scope

This standard applies to enclosures or parts of enclosures for accessories with a rated voltage not exceeding 440 V, intended for household or similar fixed electrical installations, either indoors or outdoors.

This standard may be used as a guide for enclosures having a rated voltage up to 1 000 V.

Enclosures complying with this standard are suitable for use, after installation, at ambient temperatures not normally exceeding 25 °C, but occasionally reaching 35 °C.

For the purpose of this standard the enclosures include surface, flush and semi-flush mounting boxes provided for electrical accessories within the scope of technical committee 23, where the cover or cover-plate may or may not be part of the accessory. This standard does not apply to enclosures for assemblies containing overcurrent protective devices, which are within the scope of SC 17D nor to enclosures of the busbar trunking type.

This standard also applies to boxes intended for the mounting or suspension of luminaires.

This standard is intended to apply to enclosures for electrical accessories within the scope of technical committee 23 but is also intended to serve as a reference document for other technical committees and subcommittees.

An enclosure which is an integral part of an electrical accessory and provides protection for that accessory against external influences (e.g. mechanical impact, ingress of solid objects or water, etc.) is covered by the relevant standard for such an accessory.