

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60884-2-6

Première édition
First edition
1997-08

**Prises de courant pour usages domestiques
et analogues –**

**Partie 2-6:
Règles particulières pour socles de prises
de courant commandés par interrupteurs à
verrouillage, pour installations électriques fixes**

**Plugs and socket-outlets for household
and similar purposes –**

**Part 2-6:
Particular requirements for switched socket-outlets
with interlock for fixed electrical installations**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60884-2-6: 1997

Numéros des publications

Les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000 dès le 1er janvier 1997.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from the 1st January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60884-2-6

Première édition
First edition
1997-08

**Prises de courant pour usages domestiques
et analogues –**

**Partie 2-6:
Règles particulières pour socles de prises
de courant commandés par interrupteurs à
verrouillage, pour installations électriques fixes**

**Plugs and socket-outlets for household
and similar purposes –**

**Part 2-6:
Particular requirements for switched socket-outlets
with interlock for fixed electrical installations**

© IEC 1997 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 Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives.....	6
3 Définitions	8
4 Prescriptions générales	8
5 Généralités sur les essais	8
6 Caractéristiques assignées.....	8
7 Classification.....	8
8 Marquage.....	10
9 Vérification des dimensions	12
10 Protection contre les chocs électriques	12
11 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	14
12 Bornes	14
13 Construction des socles fixes	14
14 Construction des fiches et socles mobiles.....	18
15 Socles à verrouillage	18
16 Résistance au vieillissement, à la pénétration nuisible de l'eau et à l'humidité	22
17 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	22
18 Fonctionnement des contacts de terre	22
19 Echauffement.....	22
20 Pouvoir de coupure	22
21 Fonctionnement normal	22
22 Force nécessaire pour retirer la fiche.....	24
23 Câbles souples et leur raccordement.....	24
24 Résistance mécanique	24
25 Résistance à la chaleur	24
26 Vis, pièces transportant le courant et connexions.....	26
27 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage.....	26
28 Résistance de la matière isolante à la chaleur anormale, au feu et aux courants de cheminement.....	26
29 Protection contre la rouille	26
30 Essais supplémentaires sur broches pourvues de gaines isolantes	26
Figure 101 – Circuit pour les essais de 15.1.....	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 General requirements	9
5 General notes on tests	9
6 Ratings	9
7 Classification	9
8 Marking	11
9 Checking of dimensions	13
10 Protection against electric shock	13
11 Provision for earthing	15
12 Terminals	15
13 Construction of fixed socket-outlets	15
14 Construction of plugs and portable socket-outlets	19
15 Interlocked socket-outlets	19
16 Resistance to ageing, to harmful ingress of water and to humidity	23
17 Insulation resistance and electric strength	23
18 Operation of earthing contacts	23
19 Temperature rise	23
20 Breaking capacity	23
21 Normal operation	23
22 Force necessary to withdraw the plug	25
23 Flexible cables and their connection	25
24 Mechanical strength	25
25 Resistance to heat	25
26 Screws, current-carrying parts and connections	27
27 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	27
28 Resistance of insulating material to abnormal heat, to fire and to tracking	27
29 Resistance to rusting	27
30 Additional tests on pins provided with insulating sleeves	27
Figure 101 – Circuit for the tests of 15.1	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRISES DE COURANT POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

**Partie 2-6: Règles particulières pour socles de prise de courant
commandés par interrupteurs à verrouillage
pour installations électriques fixes**

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, 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 60884-2-6 a été établie par le sous-comité 23B: Prises de courant et interrupteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23B/521/FDIS	23B/530/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.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la CEI 60884-1 (deuxième édition, 1994): Règles générales. Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI: Règles particulières pour socles de prises de courant commandés par interrupteurs à verrouillage pour installations électriques fixes.

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

- Prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *Modalités d'essai: caractères italiques;*
- Commentaires: petits caractères romains.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PLUGS AND SOCKET-OUTLETS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES –

**Part 2-6: Particular requirements for switched socket-outlets
with interlock for 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 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 60884-2-6 has been prepared by subcommittee 23B: Plugs, socket-outlets and switches, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

FDIS	Report on voting
23B/521/FDIS	23B/530/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 part 2 shall be used in conjunction with IEC 60884-1 (second edition, 1994): General requirements. It lists changes necessary to convert that publication into the IEC standard: Particular requirements for switched socket-outlets with interlock for fixed electrical installations.

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.

PRISES DE COURANT POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 2-6: Règles particulières pour socles de prise de courant commandés par interrupteurs à verrouillage pour installations électriques fixes

1 Domaine d'application

Remplacer l'article de la partie 1 par ce qui suit:

La présente partie de la CEI 60884 s'applique aux socles de prises de courant à verrouillage commandés par interrupteurs pour courant alternatif seulement, pour installations électriques fixes, avec ou sans contact de terre, de tension assignée supérieure à 50 V mais ne dépassant pas 440 V et courant assigné ne dépassant pas 32 A, destinés aux usages domestiques et analogues soit à l'intérieur soit à l'extérieur des bâtiments.

Les socles de prises de courant à verrouillage commandés par interrupteur selon cette norme sont constitués d'une combinaison de socles de prises de courant selon la CEI 60884-1, à verrouillage, et d'un interrupteur selon la CEI 60669-1 et/ou la CEI 60669-2-1 le tout formant une unité complète.

Le courant assigné est limité à un maximum de 16 A pour les appareils fixes équipés de bornes sans vis.

La présente norme ne traite pas des prescriptions pour les boîtes de montage encastrées.

Toutefois elle traite des prescriptions pour les boîtes de montage en saillie nécessaires pour les essais des socles.

NOTES

- 1 Les prescriptions générales pour les boîtes de montage sont données dans la CEI 60670.
- 2 Les socles à verrouillage incorporant des dispositifs selon la CEI 60898, la CEI 61008 et la CEI 61009 ne sont pas couverts par la présente norme. La présente norme peut être utilisée comme guide pour les prescriptions et essais pour ces appareils aux endroits appropriés.

La présente norme ne s'applique pas

- aux socles à verrouillage pour usage industriel;
- aux socles TBTS à verrouillage.

Les appareils conformes à la présente norme sont utilisés à des températures ambiantes ne dépassant pas habituellement 25 °C, mais pouvant atteindre occasionnellement 35 °C.

2 Références normatives

L'article de la partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Ajouter dans la liste des références normatives:

CEI 60669-1: 1993, *Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues – Partie 1: Règles générales*

PLUGS AND SOCKET-OUTLETS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES –

Part 2-6: Particular requirements for switched socket-outlets with interlock for fixed electrical installations

1 Scope

Replace this clause of part 1 by the following:

This part of IEC 60884 applies to switched socket-outlets with interlock for a.c. only, for fixed electrical installations, with or without earthing contact, with rated voltage above 50 V but not exceeding 440 V and a rated current not exceeding 32 A, intended for household and similar purposes, either indoors or outdoors.

Switched socket-outlets with interlock according to this standard consist of a combination of socket-outlets according to IEC 60884-1, interlocked with a switch according to IEC 60669-1 and/or IEC 60669-2-1 supplied as a complete unit.

The rated current is limited to 16 A maximum for fixed accessories provided with screwless terminals.

This standard does not cover requirements for flush mounting boxes.

However, it covers those requirements for surface-type mounting boxes which are necessary for the tests on socket-outlets.

NOTES

- 1 General requirements for mounting boxes are covered by IEC 60670.
- 2 Interlocked socket-outlets incorporating devices according to IEC 60898, IEC 61008 and IEC 61009 are not covered by this standard. This standard may be used as a guide for the requirements and tests of these accessories where relevant.

This standard does not apply to

- interlocked socket-outlets for industrial purposes;
- interlocked socket-outlets for SELV.

Accessories complying with this standard are suitable for use at an ambient temperature not normally exceeding 25 °C, but occasionally reaching 35 °C.

2 Normative references

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

Add to the list of normative references:

IEC 60669-1: 1993, *Switches for household and similar fixed-electrical installations – Part 1: General requirements*

CEI 60669-2-1: 1996, *Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues – Partie 2: Règles particulières – Section 1: Interrupteurs électroniques*

CEI 60884-1: 1994, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues – Partie 1: Règles générales*

3 Définitions

L'article de la partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Ajouter les définitions suivantes:

3.101 dispositif de verrouillage: Ensemble électrique ou électronique ou mécanique ou toute combinaison de ceux-ci, qui empêche la mise sous tension des broches/contacts d'une fiche avant qu'elle ne soit suffisamment engagée dans un socle de prise de courant et qui empêche l'extraction de la fiche tant que ses broches/contacts sont sous tension ou met hors tension les broches/contacts du socle avant le retrait de la fiche.

3.102 socle à verrouillage commandé par interrupteur: Unité assemblée en usine constituée d'un socle comportant un interrupteur intégré commandant le socle pourvu d'un dispositif de verrouillage.

3.103 dispositif de retenue: Mécanisme qui maintient en place une fiche lorsqu'elle est suffisamment engagée et qui empêche tout retrait involontaire.

4 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 s'applique.

5 Généralités sur les essais

L'article de la partie 1 s'applique avec l'exception suivante:

5.4 *Ajouter, après le quatrième alinéa:*

Pour l'essai de l'article 15, trois spécimens supplémentaires peuvent être nécessaires.

6 Caractéristiques assignées

L'article de la partie 1 s'applique.

7 Classification

L'article de la partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

7.2 *Ajouter les paragraphes suivants:*

7.2.101 Les socles de prises de courant à verrouillage commandés par interrupteurs sont classifiés:

IEC 60669-2-1: 1996, *Switches for household and similar fixed-electrical installations – Part 2: Particular requirements – Section 1: Electronic switches*

IEC 60884-1: 1994, *Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: General requirements*

3 Definitions

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

Add the following definitions:

3.101 **interlock:** Device, either electrical or electronic or mechanical or a combination of these, which prevents the pins/contacts of a plug from becoming live before the plug is in proper engagement with a socket-outlet and which either prevents the plug from being withdrawn while its pin/contacts are live or makes the contacts of the socket-outlet dead before the plug is withdrawn.

3.102 **switched socket-outlet with interlock:** Factory-assembled unit consisting of a socket-outlet with an integral switching device controlling the socket-outlet, which is provided with an interlock.

3.103 **retaining device:** Mechanical arrangement which holds a plug in position when it is in proper engagement, and prevents its unintentional withdrawal.

4 General requirements

This clause of part 1 is applicable.

5 General notes on tests

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

5.4 *Add after the fourth paragraph:*

For the test of clause 15, three additional specimens may be necessary.

6 Ratings

This clause of part 1 is applicable.

7 Classification

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

7.2 *Add the following subclauses:*

7.2.101 Switched socket-outlets with interlock are classified:

7.2.101.1 Selon la méthode de manoeuvre de l'interrupteur:

- rotatifs;
- à levier;
- à touche basculante;
- à bouton-poussoir,
- sensible au toucher;
- sensible à la proximité;
- sensible à un phénomène optique;
- sensible à un phénomène acoustique;
- sensibles à d'autres influences externes.

7.2.101.2 Selon le nombre de pôles de l'interrupteur:

- unipolaire;
- bipolaire;
- tripolaire;
- tripolaire avec neutre.

7.2.101.3 Selon le type de verrouillage:

- mécanique;
- électrique;
- électronique;
- une combinaison de ces types.

7.2.101.4 Selon le type de retenue:

- sans dispositif;
- avec dispositif;

8 Marquage

L'article de la partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

8.1 *Ajouter avant la note 2:*

- symbole pour construction à faible distance d'ouverture des contacts, s'il y a lieu;
- symbole pour construction à micro distance d'ouverture des contacts, s'il y a lieu;
- symbole pour dispositif de coupure à semi-conducteur, s'il y a lieu.

8.2 *Ajouter avant les notes:*

- construction à faible distance d'ouverture des contacts m
- construction à micro distance d'ouverture des contacts μ
- dispositif de coupure à semi-conducteur (à l'étude)
- position «ouvert» (arrêt) O
- position «fermé» (marche) I

7.2.101.1 According to the method of actuating the switch:

- rotary;
- tumbler;
- rocker;
- push-button;
- touch;
- proximity;
- optical;
- acoustic;
- other external influences.

7.2.101.2 According to the number of poles of the switch:

- single-pole;
- double-pole;
- three-pole;
- three-pole with neutral.

7.2.101.3 According to the type of interlock:

- mechanical;
- electrical;
- electronic;
- a combination of any of these.

7.2.101.4 According to the retaining device:

- without device;
- with device.

8 Marking

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

8.1 *Add before note 2:*

- symbol of mini-gap construction, if applicable;
- symbol of micro-gap construction, if applicable;
- symbol for semiconductor switching device, if applicable.

8.2 *Add before the notes:*

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| – Mini-gap construction..... | m |
| – Micro-gap construction..... | μ |
| – Semiconductor switching device..... | (under consideration) |
| – "OFF" position..... | O |
| – "ON" position..... | I |

Ajouter les paragraphes suivants:

8.101 Les bornes des socles à verrouillage commandés par interrupteur destinés au raccordement des conducteurs de phase doivent être identifiées, sauf si le mode de raccordement n'a pas d'importance, s'il est évident ou bien s'il est indiqué sur un schéma de câblage. Une telle identification peut se faire sous la forme d'une lettre *L* ou, s'il y a plus d'une borne, par les lettres *L*₁, *L*₂, *L*₃, etc., qui peuvent être accompagnées par une flèche se dirigeant vers la ou les bornes appropriées.

En variante, la surface de telles bornes doit être en laiton ou en cuivre nu, les autres bornes étant recouvertes d'une couche métallique d'une autre couleur.

Ces indications ne doivent pas être placées sur des vis ni sur d'autres pièces facilement démontables.

8.102 Les socles à verrouillage commandés par interrupteur doivent être marqués de façon que la direction du mouvement de l'organe de manoeuvre vers ses différentes positions ou la position présente de l'interrupteur soit clairement indiquée.

Ces indications doivent être clairement visibles sur les socles à verrouillage commandés par interrupteurs équipés de leur couvercle ou de leur plaque de recouvrement comme en usage normal. Si ces indications sont placées sur le couvercle ou la plaque de recouvrement, il ne doit pas être possible de fixer le couvercle ou la plaque de recouvrement dans une position telle que ces indications soient incorrectes.

Pour l'indication de la direction du mouvement des moyens de fonctionnement, les symboles «O» et «I» peuvent être utilisés.

Le tiret indiquant la position «fermé» «I» doit être radial pour les interrupteurs rotatifs, perpendiculaire à l'axe de rotation de la manette pour les interrupteurs à levier et pour les interrupteurs à touche basculante, et vertical pour les interrupteurs à bouton-poussoir lorsqu'ils sont montés dans la position verticale prévue.

9 Vérification des dimensions

L'article de la partie 1 s'applique.

10 Protection contre les chocs électriques

L'article de la partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Ajouter les paragraphes suivants:

10.101 Les manettes, leviers de commande, boutons-poussoirs, touches basculantes et organes analogues pour les interrupteurs de fonctionnement des socles à verrouillage commandés par interrupteur doivent être en matière isolante, à moins que leurs parties métalliques accessibles ne soient séparées des parties métalliques du mécanisme par une double isolation ou une isolation renforcée, ou, dans le cas des socles à verrouillage commandés par interrupteur avec bornes de terre, à moins qu'ils ne soient reliés efficacement à la terre.

La conformité est vérifiée par examen et par les essais des articles 17 et 21.

NOTE – Pour les définitions des termes «double isolation» et «isolation renforcée», voir la CEI 60536.

Add the following subclauses:

8.101 Terminals of switched socket-outlets with interlock intended for the connection of the phase conductors shall be identified, unless the method of connection is of no importance or is self-evident or is indicated in a wiring diagram. Such identification may take the form of a letter *L* or in the case of more than one terminal, the letters *L*₁, *L*₂, *L*₃, etc., which may be accompanied by an arrow pointing to the relevant terminal(s).

Alternatively, the surface of such terminals shall be bare brass or copper, other terminals being covered with a metallic layer of another colour.

These indications shall not be placed on screws or any other easily removable parts.

8.102 Switched socket-outlets with interlock shall be so marked that the direction of movement of the actuating member to its different positions or the actual switch position, is clearly indicated.

These indications shall be clearly visible on switched socket-outlets with interlock fitted with their cover or cover plate as for normal use. If these indications are placed on the cover or cover plate, it shall not be possible to fix the cover or cover plate in a position such that the indications are incorrect.

For indicating the direction of movement of the operating means, the symbols "O" and "I" may be used.

The short, straight line indicating the "ON" position shall be radial for rotary switches, perpendicular to the axis of rotation of the dolly for tumbler switches and rocker switches, and vertical for push-button switches when mounted vertically in its intended position.

9 Checking of dimensions

This clause of part 1 is applicable.

10 Protection against electric shock

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

Add the following subclauses:

10.101 Knobs, operating levers, push-buttons, rockers and the like, for operating switches in switched socket-outlets with interlock shall be of insulating material, unless their accessible metal parts are separated from the metal parts of the mechanism by double insulation or reinforced insulation, or in the case of switched socket-outlets with interlock with earthing terminals, they are reliably connected to earth.

Compliance is checked by inspection and by the tests of clauses 17 and 21.

NOTE – For definition of the terms "double insulation" and "reinforced insulation", see IEC 60536.

10.102 Les parties métalliques du mécanisme de l'interrupteur, telles que l'axe ou le pivot de la manette ou de la touche basculante, qui ne sont pas isolées des parties actives, ne doivent pas faire saillie hors de l'enveloppe.

La conformité est vérifiée par examen. Si nécessaire, l'organe de manoeuvre peut être enlevé ou cassé.

Si l'organe de manoeuvre doit être cassé, la conformité est vérifiée après l'essai de l'article 28.

10.103 Les parties métalliques du mécanisme de l'interrupteur, telles que l'axe ou le pivot de la manette ou de la touche basculante, ne doivent pas être accessibles lorsque le socle à verrouillage commandé par interrupteur est monté comme en usage normal.

En outre, ces parties métalliques doivent être isolées des parties métalliques accessibles, y compris des armatures métalliques servant de support à la base des socles à verrouillage commandés par interrupteur pour pose encastrée, susceptibles d'être montés dans une boîte métallique et ainsi que des vis utilisées pour la fixation de la base sur son support.

Cette prescription complémentaire ne s'applique pas si les parties métalliques du mécanisme sont séparées des parties actives de façon que les lignes de fuite et les distances d'isolement dans l'air soient au moins égales à deux fois les valeurs spécifiées en 27.1 ou, en variante pour les socles à verrouillage commandés par interrupteur pourvus de bornes de terre, si elles sont connectées à la terre de manière fiable.

La conformité est vérifiée par examen. Si nécessaire, des mesures et les essais des articles 17 et 20 peuvent être utilisés.

11 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la partie 1 s'applique.

12 Bornes

L'article de la partie 1 s'applique.

13 Construction des socles fixes

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

Ajouter les paragraphes suivants:

13.101 Les interrupteurs doivent être construits de façon à correspondre au nombre de pôles du socle, excepté que le neutre n'est pas coupé dans les socles à neutre non coupé.

Le contact de terre n'est pas considéré comme un pôle et le circuit de terre ne doit pas être interrompu.

La position de l'organe de manoeuvre de l'interrupteur doit être telle qu'elle n'empêche pas l'insertion de la ou des fiches de prise de courant correspondantes et que la manoeuvre de l'interrupteur ne soit pas gênée par celles-ci.

NOTE – Ceci peut être vérifié en se référant à la feuille de norme appropriée du système de prise de courant utilisé dans le pays en question.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai à la main.

10.102 Metal parts of the switch mechanism, such as the spindle or the pivot of the dolly or rocker, that are not insulated from live parts, shall not protrude from the enclosure.

Compliance is checked by inspection. If necessary, the actuating member may be removed or broken.

If the actuating member has to be broken, compliance is checked after the test of clause 28.

10.103 Metal parts of the switch mechanism, such as the spindle or the pivot of the dolly or rocker, shall not be accessible when the switched socket-outlet with interlock is mounted as for normal use.

In addition, these metal parts shall be insulated from accessible metal parts, including metal frames supporting the base of flush-type switched socket-outlets with interlock, liable to be mounted in a metal box, and also from screws used for fixing the base to its support.

This additional requirement does not apply if the metal parts of the mechanism are separated from live parts in such a way that the creepage distances and clearances have at least twice the values specified in 27.1, or as an alternative for switched socket-outlets with interlock provided with earthing terminals, if they are reliably connected to earth.

Compliance is checked by inspection. If necessary, measurement and the tests of clauses 17 and 20 may be used.

11 Provision for earthing

This clause of part 1 is applicable.

12 Terminals

This clause of part 1 is applicable.

13 Construction of fixed socket-outlets

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

Add the following subclauses:

13.101 Switches shall be constructed to match the number of poles of the socket-outlet, except that the neutral pole is not switched in unswitched neutral socket-outlets.

The earthing contact is not considered as a pole and the earth circuit shall not be switched.

The position of the switch operating member shall be such that it does not prevent, nor shall its correct operation be prevented by, the proper insertion of the corresponding plug or plugs.

NOTE – This may be checked by reference to the appropriate standard sheets for the system of plugs and socket-outlets used in the country in question.

Compliance is checked by inspection and by a manual test.

13.102 Les manettes des interrupteurs rotatifs doivent être couplées solidement sur l'axe ou la pièce actionnant le mécanisme.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant:

La manette est soumise pendant 1 min à un effort axial de traction de 100 N.

Ensuite, les manettes des interrupteurs qui n'ont qu'un seul sens de manoeuvre sont, si possible et sans forcer, tournées 100 fois dans le sens opposé.

Pendant l'essai la manette ne doit pas se détacher.

13.103 L'organe de manoeuvre d'un interrupteur, lorsqu'il est relâché, doit prendre automatiquement la position correspondant à celle des contacts mobiles, sauf que, dans le cas des interrupteurs à bouton-poussoir, l'organe de manoeuvre ne peut prendre qu'une seule position de repos.

13.104 Les interrupteurs doivent être construits de façon que les contacts mobiles n'occupent que la position «ouvert» ou «fermé», une position intermédiaire étant toutefois admise si elle correspond à la position intermédiaire de l'organe de manoeuvre et si l'isolement entre les contacts fixes et mobiles est alors suffisant.

Dans une position intermédiaire, l'isolement entre les contacts fixes et mobiles est vérifié en appliquant une tension pratiquement sinusoïdale, de fréquence 50 Hz ou 60 Hz pendant 1 min, à travers la distance entre les contacts, la tension d'essai étant de 1 250 V pour un socle à verrouillage commandé par interrupteur ayant une tension assignée jusque et y compris 130 V, ou 2 000 V pour un socle à verrouillage commandé par interrupteur ayant une tension assignée dépassant 130 V.

La conformité avec les prescriptions de 13.103 et 13.104 est vérifiée par examen et par un essai manuel et, pour les interrupteurs à position intermédiaire, par l'essai électrique ci-dessus.

13.105 Les interrupteurs doivent être construits de façon qu'il ne se produise pas d'arc excessif lorsqu'on les manoeuvre lentement.

La vérification est effectuée en amenant l'interrupteur, à la fin de l'essai de l'article 21, à couper dix nouvelles fois, l'organe de manoeuvre étant manoeuvré à la main de façon continue sur une période de 2 s et les contacts mobiles étant, si possible, arrêtés dans une position intermédiaire, l'organe de manoeuvre étant alors relâché.

Pendant l'essai, il ne doit pas se produire d'arc permanent.

13.106 Les socles de prises de courant avec interrupteurs qui commandent plus d'un pôle doivent fermer et couper pratiquement simultanément tous les pôles mais, pour les interrupteurs multipolaires qui ont le neutre coupé, le neutre ne doit pas être fermé après ni ouvert avant les autres pôles.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai à la main.

13.107 L'action du mécanisme doit être indépendante de la présence des capots ou des plaques de recouvrement, si ces capots ou ces plaques de recouvrement sont démontables pour l'installation.

13.102 Knobs of rotary switches shall be securely coupled to the shaft or the part operating the mechanism.

Compliance is checked by the following test:

The knob is subjected for 1 min to an axial pull of 100 N.

After this, knobs of switches having only one direction of operation are turned, if possible, without undue force, 100 times in the reverse direction.

During the test the knob shall not become detached.

13.103 The actuating member of a switch, when released, shall automatically take up the position corresponding to that of the moving contacts, except that, for those with a single push-button, the actuating member may take up a single rest position.

13.104 Switches shall be so constructed that the moving contacts can come to rest only in the "ON" or "OFF" position, an intermediate position being, however, permissible if it corresponds to the intermediate position of the actuating member and if the insulation between the fixed and moving contacts is then adequate.

When in the intermediate position, the insulation between the fixed and moving contacts is checked by applying a voltage of substantially sine-wave form, having a frequency of 50 Hz or 60 Hz, for 1 min across the switch gap, the test voltage being 1 250 V for switched socket-outlets with interlock having a rated voltage up to and including 130 V, or 2 000 V for switched socket-outlets with interlock having a rated voltage exceeding 130 V.

Compliance with the requirements of 13.103 and 13.104 is checked by inspection, by manual test and for switches with the intermediate position by the above electrical test.

13.105 Switches shall be constructed so that undue arcing cannot occur when the switch is operated slowly.

Compliance is checked by causing the switch, at the end of the test of clause 21, to break the circuit a further ten times, the actuating member being moved steadily by hand over a period of 2 s and the moving contacts being stopped, if possible, in an intermediate position, the actuating member then being released.

During the test, no sustained arcing shall occur.

13.106 Switched socket-outlets with interlock with switches operating more than one pole shall make and break all poles virtually simultaneously, except that for multiple switches with switched neutral, the neutral shall not make after or break before other poles.

Compliance is checked by inspection and by a manual test.

13.107 The action of the mechanism, if the covers or cover plates are removable for installation purposes, shall be independent of the presence of the covers or cover plates.

La vérification est effectuée en reliant l'interrupteur, sans capot ni plaque de recouvrement du socle commandé par interrupteur, à verrouillage, en série avec une lampe et en appuyant normalement sur l'organe de manoeuvre sans force excessive.

Pendant l'essai, la lampe ne doit pas clignoter.

14 Construction des fiches et socles mobiles

L'article de la partie 1 ne s'applique pas.

15 Socles à verrouillage

L'article de la partie 1 est remplacé par:

Les socles à verrouillage commandés par interrupteur doivent être construits de façon telle qu'une fiche ne puisse être insérée ou complètement sortie du socle tant que les alvéoles du socle sont sous tension, et que les alvéoles du socle ne puissent être mis sous tension que lorsqu'une fiche est presque complètement insérée.

La conformité est vérifiée en effectuant les essais de 15.1 ou 15.2 suivant le cas après l'essai de l'article 21.

15.1 Les socles à verrouillage sans dispositif de retenue et commandés par interrupteur doivent être:

- construits de façon telle que les contacts mobiles de l'interrupteur soient mécaniquement couplés au socle de manière telle que, pendant le retrait de la fiche, ils coupent avant ou sensiblement dans le même temps où les broches de la fiche sont déconnectées des alvéoles du socle;
- conçus de façon telle que, après insertion des fiches correspondantes, le verrou fonctionne correctement;
- conçus de façon telle que le fonctionnement du verrou ne soit pas rendu inefficace par l'usure normale de la fiche.

La conformité est vérifiée par l'essai de 15.1.1 et de l'article 21.

15.1.1 Les socles à verrouillage commandés par interrupteur sont connectés comme montré dans la figure 101.

L'essai est effectué comme suit:

En l'absence de fiche insérée, une tentative de fermeture de l'interrupteur est effectuée. Les contacts de l'interrupteur ne doivent pas être fermés.

Ceci est vérifié par un essai de continuité électrique entre les bornes d'alimentation et les alvéoles du socle.

La fiche connectée comme à la figure 101 est insérée dans le socle puis l'interrupteur est fermé. Les lampes A1 ne doivent pas s'allumer, les lampes A2 doivent être allumées.

La fiche est ensuite retirée lentement dans la direction la plus défavorable et les lampes A1 doivent s'allumer.

Compliance is checked by connecting the switch, without cover or cover plate, of the switched socket-outlet with interlock in series with a lamp and by normally pressing the actuating member without undue force.

During the test the lamp shall not flicker.

14 Construction of plugs and portable socket-outlets

This clause of part 1 is not applicable.

15 Interlocked socket-outlets

This clause of part 1 is replaced by:

Switched socket-outlets with interlock shall be so constructed that a plug cannot be inserted into or completely withdrawn from the socket-outlet while the socket contacts are live, and the socket contacts of the socket-outlet cannot be made live until a plug is almost completely in engagement.

Compliance is checked by carrying out the tests of 15.1 or 15.2 as applicable after the test of clause 21.

15.1 Switched socket-outlets with interlock without retaining devices shall be:

- so constructed that the moving contacts of the switch are mechanically coupled with the socket-outlet in such a way that, during the withdrawal of the plug, they break before or substantially at the same time that the pins of the plug are disconnected from the socket contacts of the socket-outlet;
- so designed that, after engagement with the relevant plugs the interlock operates correctly;
- so designed that the operation of the interlock is not impaired by normal wear of the plug.

Compliance is checked by the test of 15.1.1 and clause 21.

15.1.1 Switched socket-outlets with interlock are connected as shown in figure 101.

The test is carried out as follows:

Without the plug inserted an attempt shall be made to close the switching device. The switch contacts shall not close.

This is checked by a continuity test made between the supply terminals and the contact assembly of the socket-outlet.

The plug connected as in figure 101 is inserted and the switching device is then closed. The lamps A1 shall not light, the lamps A2 shall light.

The plug is then withdrawn slowly in the most unfavourable direction and then the lamps A1 shall light.

L'essai est considéré satisfaisant si ces conditions sont remplies.

NOTES

- 1 Une diminution de la brillance des lampes A2 peut se produire au moment de l'allumage des lampes A1.
- 2 En cas de doute sur l'évaluation de l'instant d'allumage des lampes, l'essai peut être répété en utilisant des oscilloscopes.

L'essai ci-dessus doit être effectué trois fois sur chacun des trois spécimens.

NOTE 3 – Pour cet essai, on peut utiliser des spécimens spécialement préparés par le fabricant.

15.2 Les socles à verrouillage avec dispositif de retenue et commandés par interrupteur doivent être:

- construits de façon telle que le verrou soit mécaniquement lié au fonctionnement d'un dispositif de coupure de manière telle que la fiche ne puisse ni être retirée du socle tant que les alvéoles sont sous tension, ni être insérée tant que le dispositif de coupure est sur la position marche;
- conçus de façon telle que le verrou fonctionne correctement avec ses accessoires supplémentaires.

La conformité est vérifiée par examen, par un essai à la main et par l'essai de 15.2.1.

15.2.1 Les socles à verrouillage commandés par interrupteur avec un dispositif de retenue mécanique bloquant la fiche dans le socle sont soumis à l'essai suivant:

Un effort axial est appliqué sur une fiche adéquate insérée dans le socle à verrouillage commandé par interrupteur, avec le dispositif de retenue mécanique dans la position de blocage. Le socle est fixé au support A d'un appareil d'essai comme représenté à la figure 13, de façon que les axes des alvéoles soient verticaux et les orifices d'entrée des broches de la fiche tournés vers le bas.

La fiche d'essai conforme à la feuille de norme correspondante doit avoir des broches en acier trempé, finement poli, ayant une rugosité de surface ne dépassant pas $0,8 \mu\text{m}$ sur toute leur longueur conductrice, l'entraxe des broches ayant la valeur nominale, avec une tolérance de $\pm 0,05 \text{ mm}$.

Le diamètre des broches rondes ou la distance entre les surfaces de contact, pour les autres types de broches, doivent avoir les dimensions minimales spécifiées par les feuilles de norme appropriées, avec une tolérance de $^{+0,01}_0 \text{ mm}$.

Les broches sont dégraissées par essuyage avant utilisation.

La fiche d'essai est introduite dix fois dans le socle et retirée dix fois. Elle est alors introduite de nouveau, une masse étant attachée au moyen d'une griffe D appropriée. La masse totale de la fiche, de la griffe et du plateau doit exercer une force égale à 120 N.

Pendant l'essai la fiche ne doit pas se détacher du socle et le dispositif de retenue mécanique doit rester dans la position de blocage.

Après l'essai, le socle à verrouillage commandé par interrupteur ne doit pas présenter de dommage au sens de la présente norme.

Pour les besoins de cet essai, le contact de terre est considéré comme un pôle.

The test is considered to be fulfilled if these conditions are met.

NOTES

- 1 A reduction of the brightness of the lamps A2 may occur during the time that the lamps A1 are illuminated.
- 2 In case of doubt in determining the lumination time of the lamps, the test may be repeated using oscilloscopes.

The above test shall be carried out three times on each of the three specimens.

NOTE 3 – For this test, specimens specially prepared by the manufacturer may be used.

15.2 Switched socket-outlets with interlock with retaining devices shall be:

- so constructed that the interlock is mechanically linked with the operation of a switching device so that the plug can neither be withdrawn from the socket-outlet while the contacts are alive, nor be inserted while the switching device is in the ON position;
- so designed that with any complementary accessory the interlock operates correctly.

Compliance is checked by inspection, by a manual test and by the test of 15.2.1.

15.2.1 Switched socket-outlets with interlock with a mechanical retaining device locking the plug into the socket-outlet are subjected to the following test:

An axial pull is applied to an appropriate plug inserted in the switched socket-outlet with interlock, with the mechanical retaining device in the locked position. The switched socket-outlet with interlock is fixed to mounting plate A of an apparatus as shown in figure 13 so that the axis of the socket-contacts are vertical and the entry holes for the pins of the plug face downwards.

The test plug according to the relevant standard sheets shall have finely ground pins of hardened steel, having a surface roughness not exceeding $0,8 \mu\text{m}$ over their active length and spaced at the nominal distances, with a tolerance of $\pm 0,05 \text{ mm}$.

The diameter of round pins or the distance between contact surfaces for other types of pin shall be in accordance with the minimum dimension(s) given in the relevant standard sheets, with a tolerance of $^{+0,01}_0 \text{ mm}$.

The pins are wiped free from grease before use.

The test plug is inserted into and withdrawn from the socket-outlet ten times. It is then again inserted, a mass being attached to it by means of a suitable clamp D. The total mass of the plug, the clamp and the carrier, shall exert a pull force equal to 120 N.

During the test the plug shall not come out of the socket-outlet and the mechanical retaining device shall remain in the locked position.

After the test, the switched socket-outlet with interlock shall show no damage within the meaning of this standard.

For the purpose of this test, the earthing contact is considered as one pole.

16 Résistance au vieillissement, à la pénétration nuisible de l'eau et à l'humidité

L'article de la partie 1 s'applique.

17 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

L'article de la partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

17.1 *Ajouter, à la fin, ce qui suit:*

Pour les points g) et h) de 17.1.1, la résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 2 MΩ.

17.1.1 *Remplacer le dernier alinéa avant les notes par:*

Pour les interrupteurs des socles à verrouillage commandés par interrupteur, la résistance d'isolement est mesurée successivement:

- f) entre tous les pôles reliés entre eux et la masse, l'interrupteur étant en position «fermé»;*
- g) à tour de rôle entre chaque pôle et tous les autres reliés à la masse, l'interrupteur étant en position «fermé»;*
- h) entre les bornes qui sont reliées électriquement entre elles lorsque l'interrupteur est en position «fermé»; l'interrupteur étant dans la position «ouvert».*

On entend par masse les parties métalliques accessibles, les châssis métalliques servant de support à la base des socles de prises de courant à verrouillage commandés par interrupteur pour pose encastrée, les clés de manoeuvre, une feuille métallique appliquée sur la surface externe des parties accessibles extérieures et clés de manoeuvre en matière isolante, le point d'attache du cordon, de la chaînette ou de la tringle dans le cas des interrupteurs manoeuvrés à l'aide de l'un de ces organes, les vis de fixations des bases ou des capots ou plaques de recouvrement, les vis d'assemblage extérieures, les bornes de terre et toutes les parties métalliques du mécanisme si elles doivent être isolées des parties actives (voir 10.102).

18 Fonctionnement des contacts de terre

L'article de la partie 1 s'applique.

19 Echauffement

L'article de la partie 1 s'applique.

20 Pouvoir de coupure

L'article de la partie 1 s'applique avec l'exception suivante:

20.101 Les interrupteurs incorporés dans les socles à verrouillage commandés par interrupteur doivent être conformes à la CEI 60669-1 ou à la CEI 60669-2-1.

21 Fonctionnement normal

L'article de la partie 1 est remplacé par: