

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

60884-2-3

Première édition
First edition
1989-08

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

**Partie 2-3:
Règles particulières pour les socles de prises
de courant avec interrupteurs sans verrouillage
pour installations fixes**

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

**Part 2-3:
Particular requirements for switched
socket-outlets without interlock for fixed
installations**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60884-2-3: 1989

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les 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 des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

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*.

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

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 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 subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

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*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60884-2-3

Première édition
First edition
1989-08

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

**Partie 2-3:
Règles particulières pour les socles de prises
de courant avec interrupteurs sans verrouillage
pour installations fixes**

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

**Part 2-3:
Particular requirements for switched
socket-outlets without interlock for fixed
installations**

© IEC 1989 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

P

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

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE	4
PREFACE	4
INTRODUCTION	8
 Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescriptions générales	8
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques assignées	10
6. Classification	10
7. Marques et indications	10
8. Vérification des dimensions	12
9. Protection contre les chocs électriques	14
10. Dispositions en vue de la mise à la terre	14
11. Bornes	14
12. Construction des socles fixes	16
13. Construction des fiches et socles mobiles	18
14. Socles à verrouillage	18
15. Résistance au vieillissement, à la pénétration nuisible de l'eau et à l'humidité	18
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	18
17. Fonctionnement des contacts de terre	20
18. Echauffement	20
19. Pouvoir de coupure	20
20. Fonctionnement normal	22
21. Force nécessaire pour retirer la fiche	24
22. Câbles souples et leur raccordement	24
23. Résistance mécanique	24
24. Résistance à la chaleur	24
25. Vis, pièces transportant le courant et connexions	26
26. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage	26
27. Résistance de la matière isolante à la chaleur anormale, au feu et aux courants de cheminement	28
28. Protection contre la rouille	28
29. Essais supplémentaires sur broches pourvues de gaines isolantes	28
 FIGURE	 31

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	9
 Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirements	9
4. General notes on tests	11
5. Ratings	11
6. Classification	11
7. Marking	11
8. Checking of dimensions	13
9. Protection against electric shock	15
10. Provision for earthing	15
11. Terminals	15
12. Construction of fixed socket-outlets	17
13. Construction of plugs and portable socket-outlets	19
14. Interlocked socket-outlets	19
15. Resistance to ageing, to harmful ingress of water and to humidity	19
16. Insulation resistance and electric strength	19
17. Operation of earthing contacts	21
18. Temperature rise	21
19. Breaking capacity	21
20. Normal operation	23
21. Force necessary to withdraw the plug	25
22. Flexible cables and cords and their connection	25
23. Mechanical strength	25
24. Resistance to heat	25
25. Screws, current-carrying parts and connections	27
26. Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	27
27. Resistance of insulating material to abnormal heat, to fire and to tracking	29
28. Resistance to rusting	29
29. Additional tests on pins provided with insulating sleeves	29
 FIGURE	 31

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRISES DE COURANT POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les socles
de prises de courant avec interrupteurs sans verrouillage
pour installations fixes

PREAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PREFACE

La présente publication a été établie par le Sous-Comité 23B: Prises de courant et interrupteurs, du Comité d'Etudes n° 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
23B(BC)85	23B(BC)93

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette publication.

La présente deuxième partie doit être utilisée conjointement avec la Publication 884-1 de la CEI (première édition, 1987): Première partie: Règles générales. Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI: Règles particulières pour les socles de prises de courant avec interrupteurs sans verrouillage pour installations fixes (première édition).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PLUGS AND SOCKET-OUTLETS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES

Part 2: Particular requirements for switched socket-outlets
without interlock for fixed installations

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This publication has been prepared by Sub-Committee 23B: Plugs, socket-outlets and switches, of IEC Technical Committee No. 23: Electrical accessories.

The text of this publication is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
23B(C0)85	23B(C0)93

Full information on the voting for the approval of this publication can be found in the Voting Report indicated in the above table.

This Part 2 shall be used in conjunction with IEC Publication 884-1 (first edition, 1987): General Requirements. It lists the changes necessary to convert that publication into the IEC standard: Particular requirements for switched socket-outlets without interlock for fixed installations (first edition).

Dans la présente publication:

- 1) Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - prescriptions proprement dites: caractères romains;
 - *modalités d'essais: caractères italiques;*
 - commentaires: petits caractères romains.
- 2) Les paragraphes et figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication n° 669-1 (1981): Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues, Première partie: Prescriptions générales.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60884-2-3:1989

In this publication:

- 1) The following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - *test specifications: in italic type;*
 - explanatory matter: in smaller roman type.
- 2) Sub-clauses and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

The following IEC publication is quoted in this standard:

Publication No. 669-1 (1981): Switches for household and similar fixed-electrical installations, Part 1: General requirements.

PRISES DE COURANT POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les socles de prises de courant avec interrupteurs sans verrouillage pour installations fixes

INTRODUCTION

Les articles de la première partie sont déclarés comme applicables lorsqu'ils contiennent des prescriptions concernant les socles pour appareils d'utilisation.

1. Domaine d'application

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

Addition après le 6e alinéa:

La présente norme s'applique aux socles de prises de courant fixes avec interrupteur pour courant alternatif uniquement, avec ou sans contact de terre, d'une tension assignée ne dépassant pas 440 V et d'un courant assigné ne dépassant pas 32 A, destinés aux usages domestiques et analogues soit à l'intérieur soit à l'extérieur.

Dans certains pays l'utilisation d'interrupteurs unipolaires n'est pas autorisée.

Les socles de prises de courant à interrupteur peuvent aussi être obtenus par la combinaison d'un socle de la Publication 884-1 et d'un interrupteur de la Publication 669-1.

2. Définitions

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

Définitions complémentaires:

- 2.101 *Un socle de prise de courant à interrupteur* est une unité assemblée en usine comprenant un socle de prise de courant avec un interrupteur intégré commandant le socle.
- 2.102 *Un socle de prise de courant à interrupteur multiple* est un appareil comprenant plus d'un socle de prise de courant à interrupteur, chaque socle étant contrôlé par son propre interrupteur.
- 2.103 *Un interrupteur* est un dispositif conçu pour transporter, établir ou couper le courant d'un ou plusieurs circuits électriques.
- 2.104 *Une opération* est le déplacement de contacts mobiles d'une position de fonctionnement à une autre.

3. Prescriptions générales

L'article de la première partie est applicable.

PLUGS AND SOCKET-OUTLETS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES

Part 2: Particular requirements for switched socket-outlets
without interlock for fixed installations

INTRODUCTION

Clauses of Part 1 are declared as applicable when they contain requirements concerning socket-outlets for appliances.

1. Scope

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

Addition after the sixth paragraph:

This standard applies to fixed switched socket-outlets for a.c. only, with or without earthing contact, with a rated voltage not exceeding 440 V and a rated current not exceeding 32 A, intended for household and similar purposes, either indoors or outdoors.

In some countries, the use of single-pole switches is not allowed.

Switched socket-outlets can also be produced by combining a socket of IEC Publication 884-1 and a switch of IEC Publication 669-1.

2. Definitions

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

Additional definitions:

- 2.101 A *switched socket-outlet* is a factory assembled unit consisting of a socket-outlet with an integral switch controlling the socket-outlet.
- 2.102 A *multiple switched socket-outlet* is an accessory incorporating more than one switched socket-outlet, each socket-outlet being controlled by its own switch.
- 2.103 A *switch* is a device designed to carry or make or break the current in one or more electric circuits.
- 2.104 *One operation* is the transfer of the moving contacts from one operating position to another.

3. General requirements

This clause of Part 1 is applicable.

4. Notes générales sur les essais

L'article de la première partie est applicable, avec l'exception suivante:

4.5 *Addition:*

Les socles de prises de courant à interrupteurs sont jugés non conformes à cette norme s'il apparaît un amorçage permanent sur tout interrupteur d'un échantillon pendant l'un quelconque des essais de l'article 19.

5. Caractéristiques assignées

L'article de la première partie est applicable, avec l'exception suivante:

Paragraphe complémentaire:

5.101 Les interrupteurs intégrés dans des socles de prises de courant avec interrupteur doivent avoir un courant et une tension assignés au moins égaux à ceux des socles de prises de courant qu'ils commandent.

6. Classification

L'article de la première partie est applicable, avec l'exception suivante:

6.2 *Paragraphe complémentaire:*

6.2.101 Les socles de prises de courant avec interrupteur sont classés:

6.2.101.1 Selon la méthode de commande de l'interrupteur:

- interrupteurs rotatifs;
- interrupteurs à levier;
- interrupteurs à touche basculante;
- interrupteurs à bouton-poussoir.

6.2.101.2 Selon la coupure du neutre:

- neutre coupé;
- neutre non coupé.

7. Marques et indications

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

7.1 *Addition après le septième tiret:*

- le symbole pour la construction à faible distance d'ouverture des contacts, selon le cas.

4. General notes on tests

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

4.5 Addition:

Switched socket-outlets are deemed not to comply with this standard if sustained arcing occurs on any switch on a sample during any of the tests of Clause 19.

5. Ratings

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

Additional sub-clause:

- 5.101 Switches in socket-outlets shall have current and voltage ratings not less than the sockets they control.

6. Classification

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

6.2 Additional sub-clause:

- 6.2.101 Switched socket-outlets are classified:

- 6.2.101.1 According to the method of actuating the switch:

- rotary switches;
- tumbler switches;
- rocker switches;
- push-button switches.

- 6.2.101.2 According to the switching of the neutral:

- switched neutral;
- unswitched neutral.

7. Marking

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

7.1 Addition after the seventh dash:

- symbol for mini-gap construction, if applicable.

7.2 Addition après le premier commentaire

- construction à faible distance d'ouverture des contacts	m
- position "ouvert"	O
- position "fermé"	I

Paragraphes complémentaires:

- 7.101 Les bornes destinées 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 indiqué par un schéma de filerie. Une telle identification peut se faire sous la forme d'une lettre L ou, au cas de plus d'une borne, par les lettres L1, L2, L3, etc. qui peuvent être accompagnées par une ou des flèches 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.

Pour les interrupteurs bi, tri et tétrapolaires, les bornes affectées à un même pôle doivent avoir le cas échéant, une identification similaire différente de celle des bornes affectées aux autres pôles, à moins que la relation ne soit évidente.

Ces indications ne doivent pas être situées sur des vis ou toutes autres pièces facilement démontables.

- 7.102 Les interrupteurs bi, tri et tétrapolaires, et les interrupteurs ayant une tension assignée supérieure à 250 V ou un courant assigné supérieur à 16 A, doivent être marqués de façon telle que la direction du mouvement de l'organe de manoeuvre vers ses différentes positions ou que la position effective de l'interrupteur soit clairement indiquée. Pour les socles de prises de courant à interrupteur multiple ce marquage doit indiquer, pour chacun des organes de manoeuvre, l'effet obtenu par sa manoeuvre.

Les indications doivent être clairement visibles sur la face avant du socle de prise de courant à interrupteur équipé de son capot ou de sa plaque de recouvrement. Si ces indications sont portées sur le capot ou la plaque de recouvrement, il ne doit pas être possible de fixer le capot ou la plaque de recouvrement dans une position telle que les indications soient incorrectes.

Pour l'indication de la direction du mouvement de l'organe de manoeuvre les symboles "O" et "I" peuvent être utilisés.

Le tiret indiquant la position "fermé" 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 verticalement.

8. Vérification des dimensions

L'article de la première partie est applicable.

7.2 Addition after the first explanatory matter:

- mini-gap construction m
- "off" position O
- "on" position I

Additional sub-clauses:

- 7.101 Terminals intended for the connection of phase conductors shall be identified unless the method of connection is of no importance, is self-evident or is indicated on a wiring diagram. Such identification may take the form of a letter L or, in the case of more than one such terminal, the letters L1, L2, L3, etc., which may be accompanied by an arrow or arrows pointing to the relevant terminal or terminals.

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

For two, three, and four-pole switches, terminals associated with any one pole shall have similar identification, if applicable, differing from that of the terminals associated with the other poles, unless the relationship is self-evident.

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

- 7.102 Two, three, and four-pole switches and switches having a rated voltage exceeding 250 V or a rated current exceeding 16 A shall be so marked that the direction of movement of the actuating member to its different positions or that the actual switch position is clearly indicated. For multiple switched sockets, this marking shall indicate, for each of the actuating members, the effect achieved by its operation.

The indications shall be clearly visible on the front of the switched socket when fitted with its cover or cover plate. 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 the indication of direction of movement of the operating means, 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.

8. Checking of dimensions

This clause of Part 1 is applicable.

9. Protection contre les chocs électriques

L'article de la première partie est applicable, avec l'exception suivante:

Paragraphe complémentaire:

- 9.101 Les manettes, leviers de commande, boutons-poussoirs, touches basculantes et organes analogues 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 en variante pour les socles de prises de courant à interrupteur avec bornes de terre, soient reliés efficacement à la terre.

La conformité est vérifiée par examen et par les essais des articles 16 et 20.

- 9.102 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 après que l'organe de manoeuvre ait été enlevé ou cassé.

Si l'organe de manoeuvre doit être cassé, la conformité est vérifiée après l'essai de l'article 27.

- 9.103 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 de prise de courant avec interrupteur est monté comme en usage normal.

En outre, elles doivent être isolées des parties métalliques accessibles, y compris des armatures métalliques servant de support à la base des socles de prises de courant avec interrupteur pour pose encastrée, susceptibles d'être montés dans une boîte métallique et des vis de fixation de la base sur son support.

La 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 au double des valeurs spécifiées au paragraphe 26.1 ou, en variante, pour les socles de prises de courant avec interrupteur avec bornes de terre, s'ils sont connectés à la terre de manière fiable.

La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par des mesures et par les essais des articles 16 et 19.

10. Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la première partie est applicable.

11. Bornes

L'article de la première partie est applicable.

9. Protection against electric shock

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

Additional sub-clauses:

- 9.101 Knobs, operating levers, push-buttons, rockers and the like, for operating switches in switched socket-outlets, 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, as an alternative to switched socket-outlets with earthing terminals, they are reliably connected to earth.

Compliance is checked by inspection and by the tests of Clauses 16 and 20.

- 9.102 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 after the actuating member has been removed or broken.

If the actuating member has to be broken, compliance is checked after the test of Clause 27.

- 9.103 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 is fixed as in normal use.

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

The 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 Sub-clause 26.1 or, as an alternative for switched socket-outlets with earthing terminals, if they are reliably connected to earth.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by measurement and by the tests of Clauses 16 and 19.

10. Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

11. Terminals

This clause of Part 1 is applicable.

12. Construction des socles fixes

L'article de la première partie est applicable, avec l'exception suivante:

Paragraphes complémentaires:

- 12.101 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'il n'empêche pas l'insertion de la ou des fiches de prises de courant correspondantes et que la manoeuvre de l'interrupteur ne soit pas gênée par celles-ci.

Dans certains pays cela peut être vérifié en faisant référence à un grand nombre de profils de fiches dessinées dans les feuilles de normes appropriées.

- 12.102 Les manettes des interrupteurs rotatifs doivent être couplées solidement sur l'axe ou la pièce commandant le mécanisme.

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.

- 12.103 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 peut prendre une seule position de repos.

- 12.104 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.

Si nécessaire, l'isolement entre les contacts fixes et mobiles, dans une position intermédiaire, 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 les socles des interrupteurs ayant une tension assignée inférieure ou égale à 130 V ou 2 000 V pour les appareils ayant une tension assignée dépassant 130 V.

La conformité aux prescriptions des paragraphes 12.103 et 12.104 est vérifiée par examen et par un essai à la main.

12. Construction of fixed socket-outlets

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

Additional sub-clauses:

- 12.101 Switches shall be constructed to match the number of poles on the socket-outlet, except that the neutral pole is not switched in un-switched 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.

In some countries this can be checked by reference to the maximum plug profile shown on the appropriate standard sheets.

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

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.

- 12.103 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.

- 12.104 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.

If necessary, the insulation between the fixed and moving contacts, when in the intermediate position, 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 switch sockets having a rated voltage up to and including 130 V or 2 000 V for accessories having a rated voltage exceeding 130 V.

Compliance with the requirements of Sub-clauses 12.103 and 12.104 is checked by inspection and by manual test.

- 12.105 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 20, à couper dix nouvelles fois, l'organe de manoeuvre étant toutefois 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.

- 12.106 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.

- 12.107 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.

La vérification est effectuée par mise en série de l'interrupteur, sans capot ni sa plaque de recouvrement, avec une lampe et en appuyant normalement sur l'organe de manoeuvre sans force excessive.

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

13. Construction des fiches et socles mobiles

L'article de la première partie est applicable.

14. Socles à verrouillage

L'article de la première partie n'est pas applicable.

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

L'article de la première partie est applicable.

16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

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

16.1 Remplacement de la dernière phrase:

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 5 M Ω excepté pour les points g) et h) du paragraphe 16.1.1, où la résistance ne doit pas être inférieure à 2 M Ω .

- 12.105 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 20, to break the circuit a further ten times, the actuating member being, however, 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.

- 12.106 Switched socket-outlets 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 manual test.

- 12.107 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.

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

During the test, the lamp shall not flicker.

13. Construction of plugs and portable socket-outlets

This clause of Part 1 is applicable.

14. Interlocked socket-outlets

This clause of Part 1 is not applicable.

15. Resistance to ageing, to harmful ingress of water and to humidity

This clause of Part 1 is applicable.

16. Insulation resistance and electric strength

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

16.1 Replacement of the last sentence:

The insulation resistance shall be not less than 5 M Ω , except for items g) and h) of Sub-clause 16.1.1, where the resistance shall not be less than 2 M Ω .

16.1.1 *Addition après le premier commentaire:*

Pour les interrupteurs des socles de prise de courant à interrupteur, la résistance d'isolement est mesurée consécutivement,

- f) entre tous les pôles reliés entre eux et la masse, l'interrupteur étant en position "fermé";*
- g) entre chaque pôle tour à tour 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 en 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 interrupteur pour pose encastrée, les clefs de manoeuvre, une feuille métallique appliquée sur la surface externe des parties accessibles extérieures et clefs 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 et fixation des bases, des capots ou plaques de recouvrement, les vis d'assemblages extérieures, les bornes de terre et toutes les parties métalliques du mécanisme si elles doivent être isolées des parties actives (voir paragraphe 9.102).

17. **Fonctionnement des contacts de terre**

L'article de la première partie est applicable.

18. **Echauffement**

L'article de la première partie est applicable.

19. **Pouvoir de coupure**

L'article de la première partie est applicable, avec l'exception suivante:

Addition:

Les interrupteurs incorporés dans des socles de prises de courant avec interrupteurs doivent avoir un pouvoir de fermeture et de coupure convenable.

Les essais sont effectués au moyen d'un appareil dont le principe est représenté à la figure 101 et qui est agencé pour reproduire un fonctionnement normal.

Les interrupteurs sont équipés des mêmes conducteurs que pour l'essai de l'article 18.

Les interrupteurs sont essayés sous 1,1 fois la tension assignée et 1,25 fois le courant assigné. Ils sont soumis à 200 changements de position à une cadence uniforme de:

16.1.1 Addition after the first explanatory matter:

For switches of switched socket-outlets the insulation resistance is measured consecutively:

- f) between all poles connected together and the body, with the switch in the "on" position;*
- g) between each pole in turn and all others connected to the body, with the switch in the "on" position;*
- h) between the terminals which are electrically connected together when the switch is in the "on" position, the switch being in the "off" position.*

The term "body" includes accessible metal parts, metal frames supporting the base of flush-type switched socket-outlets, operating keys, metal foil in contact with the outer surface of accessible external parts and operating keys of insulating material, the point of anchorage of the cord, chain or rod for switches operated by such means, fixing screws of bases or covers and cover plates, external assembly screws, earthing terminals and any metal part of the mechanism if required to be insulated from live parts (see Sub-clause 9.102).

17. Operation of earthing contacts

This clause of Part 1 is applicable.

18. Temperature rise

This clause of Part 1 is applicable.

19. Breaking capacity

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

Addition:

Switches incorporated in switched socket-outlets shall have adequate making and breaking capacity.

The tests are made by means of an apparatus, the principle of which is as shown in Figure 101 and which is arranged to simulate normal operation.

Switches are fitted with conductors as for the test of Clause 18.

Switches are normally tested at 1.1 x rated voltage and 1.25 x the rated current. They are subjected to 200 operations at a uniform rate of:

- 30 changements de position par minute, si le courant assigné est au plus égal à 10 A;
- 15 changements de position par minute, si le courant assigné est supérieur à 10 A mais inférieur à 25 A;
- 7,5 changements de position par minute, si le courant assigné est égal ou supérieur à 25 A.

Pour les interrupteurs rotatifs destinés à être manoeuvrés dans les deux sens, l'organe de manoeuvre est tourné dans un sens pour la moitié du nombre total de changements de position et dans l'autre sens pour le reste.

L'essai est effectué en courant alternatif ($\cos \phi = 0,6 \pm 0,05$)

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

Après l'essai, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage nuisible à son usage ultérieur.

20. Fonctionnement normal

L'article de la première partie est applicable, avec l'exception suivante:

Addition:

Les interrupteurs des socles de prises de courant avec interrupteurs doivent supporter sans usure excessive ou quelque autre dommage nuisible, les contraintes mécaniques, électriques et thermiques qui se présentent en usage normal.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant:

Des interrupteurs sont essayés sous la tension assignée et le courant assigné ($\cos \phi = 0,6 \pm 0,05$) spécifiés dans l'appareil prévu à l'article 19.

Le nombre de changements de position est indiqué dans le tableau 101.

TABLEAU 101

Courant assigné	Nombre de changements de position
Jusqu'à 16 A inclus pour les interrupteurs ayant une tension assignée ne dépassant pas 250 V en courant alternatif	40 000
Jusqu'à 16 A inclus pour les interrupteurs ayant une tension assignée supérieure à 250 V en courant alternatif	20 000
Au-dessus de 16 A et jusqu'à 32 A inclus	10 000

- 30 operations per minute, if the rated current does not exceed 10 A;
- 15 operations per minute, if the rated current exceeds 10 A but is less than 25 A;
- 7.5 operations per minute, if the rated current is 25 A or more.

For rotary switches intended to be operated in either direction, the actuating member is turned in one direction for half the total number of operations, and in the reverse direction for the remainder.

The test is carried out by using an alternating current ($\cos \phi = 0.6 \pm 0.05$).

During the test no sustained arcing shall occur.

After the test, the sample shall show no damage which may impair its further use.

20. Normal operation

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

Addition:

Switches of switched socket-outlets shall withstand, without excessive wear or other harmful effect, the mechanical, electrical and thermal stresses occurring in normal use.

Compliance is checked by the following test:

The switches are tested at rated voltage and rated current ($\cos \phi = 0.6 \pm 0.05$) in the apparatus specified in Clause 19.

The number of operations is as shown in Table 101.

TABLE 101

Rated current	Number of operations
Up to and including 16 A for switches having a rated voltage not exceeding 250 V a.c.	40 000
Up to and including 16 A for switches having a rated voltage exceeding 250 V a.c.	20 000
Over 16 A up to and including 32 A	10 000

La cadence des changements de position est de 15 par minute.

Pour les interrupteurs rotatifs destinés à être manoeuvrés dans les deux sens de rotation, trois quarts du nombre total de changements de position sont effectués dans le sens des aiguilles d'une montre et le reste dans le sens inverse.

Pendant l'essai, les échantillons doivent fonctionner correctement.

Après l'essai, les échantillons doivent satisfaire à un essai de rigidité diélectrique comme spécifié à l'article 16, et à un essai d'échauffement comme spécifié à l'article 18, le courant d'essai étant cependant réduit à la valeur du courant assigné.

Les échantillons ne doivent alors présenter:

- *ni usure nuisible à leur usage ultérieur;*
- *ni discordance entre la position de l'organe de manoeuvre et celle des contacts mobiles, si la position de l'organe de manoeuvre est indiquée;*
- *ni dégradation des enveloppes, des revêtements ou des cloisons isolantes, telle que le fonctionnement du mécanisme soit entravé ou que les prescriptions de l'article 9 ne soient plus satisfaites;*
- *ni desserrage des connexions électriques ou des assemblages mécaniques;*
- *ni écoulement de la matière de remplissage;*
- *ni déplacement relatif des différents contacts mobiles des interrupteurs.*

L'épreuve hygroscopique selon le paragraphe 15.3 n'est pas répétée avant l'essai de rigidité diélectrique effectué selon ce paragraphe.

Pendant l'essai, les échantillons ne sont pas lubrifiés.

21. Force nécessaire pour retirer la fiche

L'article de la première partie est applicable.

22. Câbles souples et leur raccordement

L'article de la première partie n'est pas applicable.

23. Résistance mécanique

L'article de la première partie est applicable:

24. Résistance à la chaleur

L'article de la première partie est applicable:

The rate of operation is 15 operations per minute.

For rotary switches intended to be operated in either direction, three-quarters of the total number of operations are effected in the clockwise direction and the remainder in the reverse direction.

During the test, the samples shall function correctly.

After the test, the samples shall withstand an electric strength test as specified in Clause 16, and a temperature rise test as specified in Clause 18, the test current being, however, reduced to the rated current value.

The samples shall then not show:

- *wear impairing their further use;*
- *discrepancy between the position of the actuating member and that of the moving contacts, if the position of the actuating member is indicated;*
- *deterioration of enclosures, insulating linings or barriers to such an extent that the switch cannot be further operated or that the requirements of Clause 9 are no longer complied with;*
- *loosening of electrical or mechanical connections;*
- *seepage of sealing compound;*
- *relative displacement of the moving contacts of switches.*

The humidity treatment according to Sub-clause 15.3 is not repeated before the electric strength test of this sub-clause.

During the test, the samples are not lubricated.

21. Force necessary to withdraw the plug

This clause of Part 1 is applicable.

22. Flexible cables and cords and their connection

This clause of Part 1 is not applicable.

23. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

24. Resistance to heat

This clause of Part 1 is applicable.

25. Vis, pièces transportant le courant et connexions

L'article de la première partie est applicable.

26. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage

L'article de la première partie est applicable, avec l'exception suivante:

Paragraphe complémentaire:

26.101 Pour les interrupteurs intégrés dans des socles de prises de courant à interrupteurs, les lignes de fuite, les distances d'isolement dans l'air et les distances à travers la matière de remplissage ne doivent pas être inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau 102.

TABLEAU 102

Description	mm
Ligne de fuite:	
1. entre les parties actives séparées lorsque les contacts sont ouverts;	3
2. entre parties actives et:	
- parties métalliques du mécanisme si elles doivent être isolées des parties actives (voir paragraphe 9.102);	3
3. entre parties métalliques du mécanisme si elles doivent être isolées des parties métalliques accessibles (voir paragraphe 9.103) et:	
- les vis ou dispositifs de fixation des bases, ou plaques de recouvrement,	
- les armatures métalliques servant de support à la base des interrupteurs pour pose encastrée,	
- les parties métalliques accessibles.	3
Distance d'isolement dans l'air:	
4. entre parties actives séparées lorsque les contacts sont ouverts;	3*
5. entre parties actives et parties métalliques du mécanisme, si elles doivent être isolées des parties actives (voir le paragraphe 9.102);	3
6. entre parties métalliques du mécanisme, si elles doivent être isolées des parties métalliques accessibles (voir paragraphe 9.103) et:	
- les vis ou dispositifs de fixation des bases, des capots ou des plaques de recouvrement,	
- les armatures métalliques servant de support à la base des interrupteurs pour pose encastrée,	
- les parties métalliques accessibles.	3
* Cette valeur est réduite à 1,2 mm, lorsque les contacts sont ouverts, pour les parties actives des interrupteurs à faible distance d'ouverture des contacts qui sont déplacées lors de l'ouverture des contacts.	