

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 670
Première édition — First edition
1981

**Règles particulières pour les boîtes d'encastrement pour montage d'interrupteurs
encastrés pour installations électriques fixes domestiques et analogues**

**Particular requirements for flush mounting boxes for switches for household
and similar fixed electrical installations**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

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

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 670

Première édition — First edition
1981

**Règles particulières pour les boîtes d'encastrement pour montage d'interrupteurs
encastrés pour installations électriques fixes domestiques et analogues**

**Particular requirements for flush mounting boxes for switches for household
and similar fixed electrical installations**

Mots clés: interrupteurs à usage domestique;
boîtes de montage; prescriptions de
construction; essais; prescriptions
de sécurité électrique.

Key words: switches for household use;
mounting boxes; constructional
requirements; testing; electrical
safety requirements.



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 méca-
nique, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescriptions générales	8
4. Généralités sur les essais	8
5. Caractéristiques assignées	8
6. Classification	8
7. Marques et indications	8
8. Vérification des dimensions	8
9. Protection contre les chocs électriques	8
10. Dispositions pour assurer la mise à la terre	8
11. Bornes	8
12. Prescriptions constructives	8
13. Mécanisme	8
14. Résistance au vieillissement, à la pénétration nuisible de l'eau et à l'humidité	8
15. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	8
16. Echauffement	8
17. Pouvoir de fermeture et de coupure	8
18. Fonctionnement normal	8
19. Résistance mécanique	10
20. Résistance à la chaleur	10
21. Vis, parties transportant le courant et connexions	10
22. Lignes de fuite, distances d'isolement dans l'air et distances à travers la matière de remplissage	10
23. Résistance de la matière isolante à une chaleur anormale, au feu et aux courants de cheminement	12
24. Protection contre la rouille	12

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirements	9
4. General notes on tests	9
5. Ratings	9
6. Classification	9
7. Markings	9
8. Checking of dimensions	9
9. Protection against electric shock	9
10. Provision for earthing	9
11. Terminals	9
12. Constructional requirements	9
13. Mechanism	9
14. Resistance to ageing, to harmful ingress of water and to humidity	9
15. Insulation resistance and electric strength	9
16. Temperature rise	9
17. Making and breaking capacity	9
18. Normal operation	9
19. Mechanical strength	11
20. Resistance to heat	11
21. Screws, current-carrying parts and connections	11
22. Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	11
23. Resistance of insulating material to abnormal heat, to fire and to tracking	13
24. Resistance to rusting	13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RÈGLES PARTICULIÈRES POUR LES BOÎTES D'ENCASTREMENT
POUR MONTAGE D'INTERRUPTEURS ENCASTRÉS POUR
INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES FIXES DOMESTIQUES ET ANALOGUES**

PRÉAMBULE

- 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.

PRÉFACE

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

A la suite de la réunion tenue à Oslo en 1977, un comité de rédaction fut chargé d'établir un projet. Ce projet, document 23B(Bureau Central)14, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1978.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne	Egypte	Pologne
Australie	Finlande	Suède
Autriche	France	Suisse
Belgique	Italie	Turquie
Canada	Japon	Union des Républiques
Corée (République de)	Norvège	Socialistes Soviétiques

Des modifications, documents 23B(Bureau Central)24 et 25, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en juillet 1979.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur des modifications contenues dans le document 23B(Bureau Central)24:

Afrique du Sud (République d')	Danemark	Norvège
Allemagne	Egypte	Pays-Bas
Australie	Etats-Unis d'Amérique	Pologne
Autriche	Finlande	Roumanie
Belgique	France	Royaume-Uni
Bulgarie	Hongrie	Suède
Canada	Italie	Suisse
Chine	Japon	Turquie

Le Comité national des Pays-Bas, toutefois, a confirmé son vote défavorable sur le document des Six Mois.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PARTICULAR REQUIREMENTS FOR FLUSH MOUNTING BOXES
FOR SWITCHES FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR FIXED
ELECTRICAL 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 standard has been prepared by Sub-Committee 23B: Plugs, Socket-outlets and Switches, of IEC Technical Committee No. 23: Electrical Accessories.

As a result of the meeting held in Oslo in 1977, an editing committee was appointed to prepare a draft. This draft, Document 23B(Central Office)14, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1978.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	France	Poland
Austria	Germany	Sweden
Belgium	Italy	Switzerland
Canada	Japan	Turkey
Egypt	Korea (Republic of)	Union of Soviet
Finland	Norway	Socialist Republics

Amendments, Documents 23B(Central Office)24 and 25, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in July 1979.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of the amendments contained in Document 23B(Central Office)24:

Australia	Finland	Poland
Austria	France	Romania
Belgium	Germany	South Africa (Rep. of)
Bulgaria	Hungary	Sweden
Canada	Italy	Switzerland
China	Japan	Turkey
Denmark	Netherlands	United Kingdom
Egypt	Norway	United States of America

The National Committee of the Netherlands, however, reaffirmed its negative vote on the Six Months' Rule document.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur des modifications contenues dans le document 23B(Bureau Central)25:

Afrique du Sud (République d')	Chine	Pologne
Allemagne	Egypte	Roumanie
Australie	Etats-Unis d'Amérique	Royaume-Uni
Autriche	Finlande	Suisse
Belgique	France	Turquie
Bulgarie	Italie	
Canada	Norvège	

Le Comité national de Suède, qui s'est prononcé explicitement en faveur du document 23B(Bureau Central)24, a émis un vote défavorable sur le document 23B(Bureau Central)25 à cause de la modification à l'article 20.

Plusieurs Comités nationaux ont émis un vote favorable sur ces documents à condition que les règles pour les boîtes d'encastrement pour montage d'interrupteurs encastrés fassent l'objet d'une publication séparée. Pour cette raison, ces règles sont données dans cette annexe à la Publication 669-1 de la CEI. Dans un proche avenir, cette annexe sera révisée selon les résultats obtenus par le Groupe de travail 5 du Sous-comité 23B qui s'est vu confier la tâche d'étudier les règles générales pour les boîtes.

Dans le cadre de la présente norme, les textes suivants servent à modifier la Publication 669-1 ou doivent y être introduits en supplément.

Note. — Dans la présente norme les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- 1) — Prescriptions proprement dites: caractères romains.
 - *Modalités d'essais: caractères italiques.*
 - Commentaires: petits caractères romains.
- 2) Les paragraphes supplémentaires à ceux de la Publication 669-1 sont numérotés à partir de 101.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of the amendments contained in Document 23B(Central Office)25:

Australia	Finland	South Africa (Republic of)
Austria	France	Switzerland
Belgium	Germany	Turkey
Bulgaria	Italy	United Kingdom
Canada	Norway	United States of America
China	Poland	
Egypt	Romania	

The National Committee of Sweden, which voted explicitly in favour of Document 23B(Central Office)24, cast a negative vote on Document 23B(Central Office)25 because of the amendment to Clause 20.

Several National Committees cast an affirmative vote on these documents on condition that the requirements for mounting boxes for flush-type switches be issued in a separate publication. For this reason, these requirements are given in this appendix to IEC Publication 669-1. In the near future, this appendix will be revised on the basis of the results obtained by Working Group 5 of Sub-Committee 23B, which has the task of studying general requirements for boxes.

For the purposes of this standard, the following texts shall modify or shall be introduced into the text of Publication 669-1

Note. — In this standard, the following print types are used:

- 1) — Requirements proper: in roman type.
— *Test specifications: in italic type.*
— Explanatory matter: in smaller roman type.
- 2) Sub-clauses which are additional to those of Publication 669-1 are numbered starting from 101.

RÈGLES PARTICULIÈRES POUR LES BOÎTES D'ENCASTREMENT POUR MONTAGE D'INTERRUPTEURS ENCASTRÉS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES FIXES DOMESTIQUES ET ANALOGUES

1. Domaine d'application

L'article de la Publication 669-1 est applicable avec l'exception suivante:
Troisième alinéa.

Remplacement :

La présente norme s'applique aux boîtes d'encastrement pour montage d'interrupteurs encastrés.
Une révision des prescriptions pour les boîtes d'encastrement pour montage d'interrupteurs encastrés est à l'étude.

2 à 11 inclus Les articles de la Publication 669-1 sont applicables.

12. Prescriptions constructives

L'article de la Publication 669-1 est applicable avec les exceptions suivantes:

12.6 *Remplacement :*

Les vis ou organes analogues pour le montage des interrupteurs encastrés dans une boîte d'encastrement doivent être facilement accessibles par le devant.
Ces organes ne doivent pas servir à d'autres fins.

12.10 *Remplacement :*

Les interrupteurs pour installation dans une boîte d'encastrement doivent être conçus de façon que les extrémités des conducteurs puissent être préparées après mise en place de la boîte d'encastrement, mais avant le montage de l'interrupteur dans la boîte d'encastrement. En outre, la base doit avoir une stabilité suffisante lorsqu'elle est montée dans la boîte d'encastrement.

La vérification est effectuée par examen et par un essai d'installation à l'aide de conducteurs de la plus forte section spécifiée pour la taille de borne appropriée au tableau II du paragraphe 11.2.1.

12.12 *Remplacement :*

Les orifices d'entrée doivent permettre l'introduction du conduit ou du revêtement des câbles de façon que soit assurée une protection mécanique complète.

La vérification est effectuée par examen pendant l'essai du paragraphe 12.10 et par une mesure.

Les orifices d'entrée de dimension appropriée peuvent aussi être obtenus par l'utilisation de défonçables ou de pièces d'insertion convenables.

Paragraphe complémentaire :

12.101 Lorsque des boîtes d'encastrement séparées sont utilisées pour le montage d'interrupteurs encastrés multiples, les boîtes doivent être convenablement fixées les unes aux autres et les entrées des câbles doivent être alignées correctement.

La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel.

13 à 18 inclus Les articles de la Publication 669-1 sont applicables.

PARTICULAR REQUIREMENTS FOR FLUSH MOUNTING BOXES FOR SWITCHES FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR FIXED ELECTRICAL INSTALLATIONS

1. Scope

This clause of Publication 669-1 is applicable except as follows:

Third paragraph.

Replacement :

This standard applies to mounting boxes for flush-type switches.

A revision of the requirements for mounting boxes for flush-type switches is under consideration.

2 to 11 inclusive These clauses of Publication 669-1 are applicable.

12. Constructional requirements

This clause of Publication 669-1 is applicable except as follows:

12.6 *Replacement :*

Screws or other means for mounting flush-type switches in a mounting box shall be easily accessible from the front.

These means shall not serve any other fixing purpose.

12.10 *Replacement :*

Switches to be installed in a mounting box shall be so designed that the conductor ends can be prepared after the mounting box is mounted in position, but before the switch is fitted in the mounting box. In addition, the base shall have adequate stability when mounted in the mounting box.

Compliance is checked by inspection and by an installation test with conductors of the largest cross-sectional area specified, for the relevant terminal size, in Table II of Sub-clause 11.2.1.

12.12 *Replacement :*

Inlet openings shall allow the introduction of the conduit or the protective covering of the cable so as to afford complete mechanical protection.

Compliance is checked by inspection during the test of Sub-clause 12.10 and by measurement.

Inlet openings of adequate size may also be obtained by the use of knock outs or of suitable insertion pieces.

Additional sub-clause :

12.101 Where separate mounting boxes are used to mount multiple flush-type switches, the boxes shall be reliably fixed to one another and the cable entries shall be in correct alignment.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

13 to 18 inclusive These clauses of Publication 669-1 are applicable.

19. Résistance mécanique

L'article de la Publication 669-1 est applicable avec les exceptions suivantes:

Page 72, deuxième ligne après « *La vérification est effectuée par les essais suivants* ».

Remplacement :

— pour les boîtes d'encastrement pour interrupteurs encastrés ... Paragraphe 19.1

Supplément :

Des prescriptions supplémentaires pour la résistance mécanique des boîtes d'encastrement pour interrupteurs encastrés sont à l'étude.

- 19.1 Page 74, après la ligne « *Les interrupteurs et les boîtes sont installés sur le contre-plaqué comme en usage normal* ».

Supplément :

Les boîtes d'encastrement pour interrupteurs encastrés sont essayées séparément, fixées aux contre-plaqués, leur face arrière étant tournée vers la pièce de frappe.

Les coups ne sont pas appliqués aux parties défonçables des boîtes d'encastrement pour interrupteurs encastrés.

20. Résistance à la chaleur

L'article de la Publication 669-1 est applicable avec les exceptions suivantes:

Page 78, point a).

Remplacement :

a) pour les boîtes d'encastrement pour interrupteurs encastrés, par l'essai du paragraphe 20.2;

- 20.3 Page 80, premier alinéa.

Remplacement :

Les parties en matière isolante nécessaires au maintien en position des parties transportant le courant et des parties du circuit de mise à la terre sont soumises à un essai de pression à la bille, au moyen de l'appareil décrit à la figure 15, sauf que les parties isolantes nécessaires pour maintenir en position les bornes de terre montées dans une boîte d'encastrement pour interrupteurs encastrés doivent être essayées selon les prescriptions du paragraphe 20.4.

21. Vis, parties transportant le courant et connexions

L'article de la Publication 669-1 est applicable.

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

L'article de la Publication 669-1 est applicable avec l'exception suivante:

19. Mechanical strength

This clause of Publication 669-1 is applicable except as follows:

Page 73, second line after “*Compliance is checked by the following tests*”.

Replacement :

— *for mounting boxes for flush-type switches . . . Sub-clause 19.1*

Addition :

Additional requirements for the mechanical strength of mounting boxes for flush-type switches are under consideration.

19.1 Page 75, after the line “*The switches and boxes are mounted on plywood as in normal use*”

Addition :

Mounting boxes for flush-type switches are tested separately, fixed to the plywood, their back surface being placed towards the striking element.

The blows are not applied to “knock out” areas of mounting boxes for flush-type switches.

20. Resistance to heat

This clause of Publication 669-1 is applicable except as follows:

Page 79, Item *a*).

Replacement :

a) for mounting boxes for flush-type switches, by the test of Sub-clause 20.2;

20.3 Page 81, first paragraph

Replacement :

Parts of insulating material necessary to retain current-carrying parts and parts of the earthing circuit in position are subjected to a ball-pressure test by means of the apparatus shown in Figure 15, except that insulating parts necessary to retain the earthing terminals in a mounting box for flush-type switches shall be tested according to the requirements of Sub-clause 20.4.

21. Screws, current-carrying parts and connections

This clause of Publication 669-1 is applicable.

22. Creepage distances, clearances and distances through sealing compound

This clause of Publication 669-1 is applicable except as follows:

22.1 Page 84, tableau XIII, point 9.

Remplacement :

9. entre parties sous tension et boîtes d'encastrement métalliques pour interrupteurs encastrés mises à la terre sans revêtement isolant, avec l'interrupteur monté dans la position la plus défavorable ... 4.5

23. **Résistance de la matière isolante à une chaleur anormale, au feu et aux courants de cheminement**

L'article de la Publication 669-1 est applicable avec l'exception suivante:

23.1 Page 88, après l'alinéa commençant par « *Si les essais spécifiés...* ».

Supplément :

Les boîtes d'encastrement pour interrupteurs encastrés ne sont pas soumises à l'essai de ce paragraphe.

Une révision de cette exception est à l'étude.

24. **Protection contre la rouille**

L'article de la Publication 669-1 est applicable avec l'exception suivante :

Page 94, première phrase.

Remplacement :

Les parties en métaux ferreux des boîtes d'encastrement pour interrupteurs encastrés doivent être protégées convenablement contre la rouille.