

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61058-1

1996

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1

1997-10

---

---

Amendement 1

**Interrupteurs pour appareils –**

**Partie 1:  
Règles générales**

Amendment 1

**Switches for appliances –**

**Part 1:  
General requirements**

© IEC 1997 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

G

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

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 23J: Interrupteurs pour appareils, du Comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23J/191/FDIS	23J/206/RVD

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

Page 8

### 2 Références normatives

Remplacer, à la page 10, la référence suivante:

«60529\*: 1976, Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes»

Par ce qui suit:

60529\*: 1989, Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)

NOTE – A chaque fois qu'il est fait mention de la CEI 60529, supprimer toute référence à la date de publication.

Supprimer la note 1 suivante au bas de la page:

«1 Pour des raisons d'ordre pratique, l'édition 1976 de la CEI 60529 a été reprise ci-dessous».

Page 32

### 7 Classification

Remplacer, à la page 34, le titre du paragraphe 7.1.5.1 par ce qui suit:

Degré de protection contre la pénétration des corps solides (selon la CEI 60529):

Remplacer, à la page 34, le paragraphe 7.1.5.1.1 par ce qui suit:

**7.1.5.1.1** non protégé contre les corps solides étrangers (IP0X);

Remplacer, à la page 34, le paragraphe 7.1.5.1.2 par ce qui suit:

**7.1.5.1.2** protégé contre les corps solides étrangers de diamètre supérieur ou égal à 50 mm (IP1X);

Remplacer, à la page 36, le paragraphe 7.1.5.1.3 par ce qui suit:

**7.1.5.1.3** protégé contre les corps solides étrangers de diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm (IP2X);

## FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 23J: Switches for appliances, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

FDIS	Report on voting
23J/191/FDIS	23J/206/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

Page 9

### 2 Normative references

*Replace, on page 11, the reference:*

"60529\*: 1976, Classification of degrees of protection provided by enclosures"

*by:*

60529\*: 1989, Degree of protection provided by enclosures (IP code)

NOTE – Every time IEC 60529 is mentioned, delete the reference to the date of publication.

*Delete the following footnote 1*

\* 1 For practical reasons, the 1976 edition of IEC 60529 as been included below".

Page 33

### 7 Classification

*Replace, on page 35, subclause 7.1.5.1 by the following:*

Degree of protection against solid foreign objects (according to IEC 60529):

*Replace, on page 35, subclause 7.1.5.1.1 by the following:*

**7.1.5.1.1** non-protected against solid foreign objects (IP0X);

*Replace, on page 35, subclause 7.1.5.1.2 by the following:*

**7.1.5.1.2** protected against solid foreign objects of 50 mm  $\varnothing$  and greater (IP1X);

*Replace, on page 37, subclause 7.1.5.1.3 by the following:*

**7.1.5.1.3** protected against solid foreign objects of 12,5 mm  $\varnothing$  and greater (IP2X);

*Remplacer le paragraphe 7.1.5.1.4 par ce qui suit:*

**7.1.5.1.4** protégé contre les corps solides étrangers de diamètre supérieur ou égal à 2,5 mm (IP3X);

*Remplacer le paragraphe 7.1.5.1.5 par ce qui suit:*

**7.1.5.1.5** protégé contre les corps solides étrangers de diamètre supérieur ou égal à 1,0 mm (IP4X);

*Remplacer le titre du paragraphe 7.1.5.2 par ce qui suit:*

Degré de protection contre la pénétration de l'eau (selon la CEI 60529):

*Remplacer le paragraphe 7.1.5.2.1 par ce qui suit:*

**7.1.5.2.1** non protégé contre la pénétration de l'eau (IPX0);

*Paragraphe 7.1.5.2.2*

*La correction concerne le texte anglais uniquement.*

*Remplacer le paragraphe 7.1.5.2.3 par ce qui suit:*

**7.1.5.2.3** protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau avec une enveloppe inclinée au maximum de 15° (IPX2);

*Remplacer le paragraphe 7.1.5.2.7 par ce qui suit:*

**7.1.5.2.7** protégé contre les jets d'eau puissants (IPX6);

*Remplacer le paragraphe 7.1.5.2.8 par ce qui suit:*

**7.1.5.2.8** protégé contre les effets d'une immersion temporaire (IPX7).

Page 42

Tableau 2

*Ajouter au n° 2.1:*

NOTE – Les lettres additionnelles listées dans la CEI 60529 ne sont pas utilisées.

Page 44

*Remplacer le paragraphe 8.2 par ce qui suit:*

**8.2** (vacant)

*Replace subclause 7.1.5.1.4 by the following:*

**7.1.5.1.4** protected against solid foreign objects of 2,5 mm Ø and greater (IP3X);

*Replace subclause 7.1.5.1.5 by the following:*

**7.1.5.1.5** protected against solid foreign objects of 1,0 mm Ø and greater (IP4X);

*Replace the title of subclause 7.1.5.2 by the following title:*

Degree of protection against ingress of water (according to IEC 60529):

*Replace subclause 7.1.5.2.1 by the following:*

**7.1.5.2.1** non-protected against ingress of water (IPX0);

*Replace subclause 7.1.5.2.2 by the following:*

**7.1.5.2.2** protected against vertically falling water drops (IPX1);

*Replace subclause 7.1.5.2.3 by the following:*

**7.1.5.2.3** protected against vertically falling water drops when enclosure tilted up to 15° (IPX2);

*Replace subclause 7.1.5.2.7 by the following:*

**7.1.5.2.7** protected against powerful water jets (IPX6);

*Replace subclause 7.1.5.2.8 by the following:*

**7.1.5.2.8** protected against the effects of temporary immersion in water (IPX7).

Page 43

Table 2

*Add to No. 2.1:*

NOTE – Additional letters listed in IEC 60529 are not used.

Page 45

*Replace subclause 8.2 by the following:*

**8.2** (vacant)

Page 46

*Modifier les lignes suivantes du paragraphe 8.3 comme suit:*

Non protégé contre les corps solides étrangers .....	IP0X
Protégé contre les corps solides étrangers de diamètre supérieur ou égal à 50 mm .....	IP1X
Protégé contre les corps solides étrangers de diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm .....	IP2X
Protégé contre les corps solides étrangers de diamètre supérieur ou égal à 2,5 mm .....	IP3X
Protégé contre les corps solides étrangers de diamètre supérieur ou égal à 1,0 mm .....	IP4X
Non protégé contre la pénétration de l'eau .....	IPX0
Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau avec une enveloppe inclinée au maximum de 15° .....	IPX2
Protégé contre les jets d'eau puissants .....	IPX6
Protège contre les effets d'une immersion temporaire dans l'eau .....	IPX7

Page 52

## **9 Protection contre les chocs électriques**

*Remplacer le paragraphe 9.1 b) par ce qui suit:*

b) *Le doigt d'essai articulé de la CEI 60529 est appliqué sans force dans toutes les positions possibles. Les ouvertures empêchant l'entrée du doigt sont ensuite essayées au moyen d'un doigt d'essai rigide non articulé de mêmes dimensions que le doigt d'essai articulé de la CEI 60529, appliqué avec une force de 20 N. Si le doigt d'essai non articulé entre dans l'ouverture, l'essai est répété avec le doigt d'essai articulé dans la position pliée. Un indicateur électrique est utilisé pour détecter le contact.*

*Remplacer le second alinéa de 9.2 par ce qui suit:*

*La conformité est vérifiée par examen et en appliquant sans force le doigt d'épreuve articulé selon la CEI 60529.*

Page 84

*Remplacer le titre de l'article 14 par ce qui suit:*

## **14 Protection contre les corps solides étrangers, la pénétration de l'eau et l'humidité**

*Remplacer le paragraphe 14.1 par ce qui suit:*

### **14.1 Protection contre les corps solides étrangers**

Les interrupteurs doivent, comme indiqué en 13.3 de la CEI 60529, procurer le degré déclaré de protection contre les corps solides étrangers quand ils sont montés et utilisés de la façon déclarée.

*La conformité est vérifiée par l'essai approprié spécifié dans la CEI 60529.*

Page 47

*Amend several lines in 8.3 as follows:*

Non-protected against solid foreign objects .....	IP0X
Protected against solid foreign objects of 50 mm Ø and greater .....	IP1X
Protected against solid foreign objects of 12,5 mm Ø and greater .....	IP2X
Protected against solid foreign objects of 2,5 mm Ø and greater .....	IP3X
Protected against solid foreign objects of 1,0 mm Ø and greater .....	IP4X
Non-protected against ingress of water .....	IPX0
Protected against vertically falling water drops .....	IPX1
Protected against vertically falling water drops when enclosure tilted up to 15° .....	IPX2
Protected against powerful water jets .....	IPX6
Protected against the effects of temporary immersion in water .....	IPX7

Page 53

## **9 Protection against electric shock**

*Replace 9.1 b) by the following:*

b) *The jointed test finger of IEC 60529 is applied without force in every possible position. Openings preventing the entry of the finger are further tested by means of a straight unjointed test finger of the same dimensions as the jointed test finger of IEC 60529, which is applied with a force of 20 N. If the unjointed test finger then enters the opening, the test is repeated with the jointed finger in the angled position. An electrical contact indicator is used to show contact.*

*Replace the second paragraph of 9.2 by the following:*

*Compliance is checked by inspection and by applying the jointed test finger according to IEC 60529 without force.*

Page 85

*Replace the title of clause 14 by the following new title:*

## **14 Protection against solid foreign objects, ingress of water and humid conditions**

*Replace subclause 14.1 by the following:*

### **14.1 Protection against solid foreign objects**

Switches shall provide the declared degree of protection as in 13.3 of IEC 60529, against solid foreign objects when mounted and used as declared.

*Compliance is checked by the appropriate test specified in IEC 60529.*

*Les parties amovibles sont enlevées. Un interrupteur qui dépend du montage dans ou sur un appareil pour les degrés de protection déclarés contre les corps solides étrangers doit être convenablement monté dans ou sur une boîte fermée pour simuler l'appareil, et les essais doivent être effectués en utilisant cet assemblage de simulation.*

*Remplacer le titre du paragraphe 14.2 par ce qui suit:*

#### **14.2 Protection contre la pénétration des poussières**

*Remplacer le premier et le deuxième alinéa du paragraphe 14.2 par ce qui suit:*

*Les interrupteurs doivent procurer le degré de protection déclaré contre la pénétration des poussières quand ils sont montés ou utilisés de la façon déclarée.*

*La conformité est vérifiée par les essais contre la pénétration des poussières de la CEI 60529, pour les valeurs 5 ou 6 du premier chiffre caractéristique.*

*Remplacer le paragraphe 14.2 a) par ce qui suit:*

a) *L'essai est effectué selon la catégorie 2 de la CEI 60529.*

*Remplacer le paragraphe 14.2 c) par ce qui suit:*

c) *L'essai doit être poursuivi pendant une période de 8 h. Pendant la période de 8 h, l'interrupteur en essai doit être chargé alternativement 1 h avec le courant maximum assigné et 1 h sans courant.*

*Supprimer la note du paragraphe 14.2 c).*

*Remplacer le paragraphe 14.2 d) par ce qui suit:*

d) *Pour l'essai relatif au premier chiffre caractéristique 5, la protection est satisfaisante si:*

- toutes actions fonctionnent comme déclaré;*
- l'échauffement des bornes n'est pas supérieur à 55 K selon l'essai de 16.2, sauf que l'essai d'échauffement des bornes est effectué au courant assigné et à une température ambiante de  $25\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ ;*
- les prescriptions de rigidité diélectrique de 15.3 s'appliquent, excepté que les échantillons ne sont pas soumis à l'épreuve hygroscopique avant l'application de la tension d'essai, la tension d'essai doit être de 75 % de la tension d'essai correspondante indiquée en 15.3;*
- il n'est constaté aucun défaut transitoire entre les parties actives et les parties métalliques reliées à la terre, les parties métalliques accessibles ou les organes de manoeuvre.*

*Ajouter les deux nouveaux points suivants à 14.2:*

e) *Pour l'essai relatif au premier chiffre caractéristique 6, la protection est satisfaisante si aucun dépôt de poussière n'est observable à l'intérieur de l'interrupteur à la fin de l'essai.*

f) *L'interrupteur doit être essayé dans la position la plus défavorable en prenant en considération les déclarations du fabricant.*

*Remplacer le titre du paragraphe 14.3 par ce qui suit:*

#### **14.3 Protection contre la pénétration de l'eau**

*Remplacer le premier alinéa et le deuxième par ce qui suit:*

*Les interrupteurs doivent procurer le degré de protection déclaré contre la pénétration de l'eau quand ils sont montés ou utilisés de la façon déclarée.*



*Detachable parts are removed. A switch which relies on mounting in, or on, an appliance for the declared degree of protection against solid foreign objects, shall be suitably mounted in, or on, a closed box to simulate the appliance, and the tests shall be performed using this simulated assembly.*

#### **14.2 Protection against ingress of dust**

*This correction applies to the French text only.*

*Replace the first and second paragraphs of subclause 14.2 by the following:*

Switches shall provide the declared degree of protection against ingress of dust when mounted and used as declared.

*Compliance is checked by the dust test according to IEC 60529, test for first characteristic numeral 5 or 6.*

*Replace clause 14.2 a) by the following:*

a) *The test is carried out according to category 2 of IEC 60529.*

*Replace 14.2 c) by the following:*

c) *The test shall be continued for a period of 8 h. During the 8 h period the switch under test shall be alternatively loaded for 1 h with the maximum rated current and 1 h without current.*

*Delete the note to 14.2 c).*

*Replace subclause 14.2 d) by the following:*

d) *For the test for first characteristic numeral 5, the switch is deemed to comply if:*

- all actions function as declared;*
- the temperature rise at the terminals does not exceed 55 K when tested in accordance with 16.2 with the exception that the temperature rise test at the terminals is carried out at rated current and at an ambient temperature of 25 °C ± 10 °C;*
- the dielectric strength requirement of 15.3 applies with the exception that the specimens are not subjected to the humidity treatment before the application of the test voltage. The test voltage shall be 75 % of the corresponding test voltage shown in 15.3;*
- there is no evidence that transient fault between live parts and earth metal, accessible metal parts, or actuating members has occurred.*

*Add the following new items to 14.2:*

e) *For the test for first characteristic numeral 6, the protection is satisfactory if no deposit of dust is observable inside the switch at the end of the test.*

f) *The switch shall be tested in the most unfavourable position taking into consideration the manufacturers declarations.*

*Replace the title of clause 14.3 by the following new title:*

#### **14.3 Protection against ingress of water**

*Replace the first and second paragraphs by the following:*

Switches shall provide the declared degree of protection against ingress of water when mounted and used as declared.

La conformité est vérifiée par les essais appropriés spécifiés dans la CEI 60529, l'interrupteur étant placé dans toute position d'usage normal. On laisse reposer les interrupteurs à  $25\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$  pendant 24 h avant de les soumettre à l'essai suivant.

L'essai est ensuite réalisé de la manière suivante, comme spécifié dans la CEI 60529:

- pour les appareils IPX1 comme décrit en 14.2.1 avec les trous d'écoulement ouverts;
- pour les appareils IPX2 comme décrit en 14.2.2 avec les trous d'écoulement ouverts;
- pour les appareils IPX3 comme décrit en 14.2.3 avec les trous d'écoulement fermés;
- pour les appareils IPX4 comme décrit en 14.2.4 avec les trous d'écoulement fermés;
- pour les appareils IPX5 comme décrit en 14.2.5 avec les trous d'écoulement fermés;
- pour les appareils IPX6 comme décrit en 14.2.6 avec les trous d'écoulement fermés;
- pour les appareils IPX7 comme décrit en 14.2.7 avec les trous d'écoulement fermés.

Immédiatement après l'essai approprié, l'interrupteur doit résister à l'essai de rigidité diélectrique spécifié en 15.3 et l'examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces d'eau sur l'isolation qui pourraient entraîner une réduction des lignes de fuite et distances dans l'air en dessous des valeurs spécifiées à l'article 20.

Remplacer, à la page 86, les paragraphes 14.3 a) et 14.3 b) par ce qui suit:

- a) L'interrupteur ne doit pas être chargé pendant ces essais. La température de l'eau ne doit pas différer de celle de l'interrupteur de plus de 5 K.
- b) Les parties amovibles sont retirées.

Supprimer la note suivant le paragraphe 14.3 f).

Ajouter un nouveau paragraphe 14.3 g):

- g) Pour les essais des deuxièmes chiffres caractéristiques 3 et 4, la pomme d'arrosoir portative spécifiée dans la CEI 60529 doit être utilisée de préférence.

Supprimer les paragraphes 14.3.1 à 14.3.7.

Page 92

## 16 Echauffements

Supprimer la dernière phrase du paragraphe 16.2.2 j) et la remplacer par ce qui suit:

Toute tension alternative ou continue appropriée peut être utilisée pour le circuit d'essai.

En cas de doute sur les résultats d'essai, l'essai doit être effectué à la tension assignée et au courant de charge résistive assigné. Pour les interrupteurs conçus pour une tension alternative et pour les interrupteurs conçus pour tension continue où aucune polarité n'est donnée, l'essai effectué avec une tension continue doit l'être dans les deux polarités et une valeur moyenne doit être calculée.