

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60947-3

1999

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2001-03

Amendement 1

Appareillage à basse tension –

**Partie 3:
Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-
sectionneurs et combinés-fusibles**

Amendment 1

Low-voltage switchgear and controlgear –

**Part 3:
Switches, disconnectors, switch-disconnectors
and fuse-combination units**

© IEC 2001 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

Q

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 17B: Appareillage à basse tension, du comité d'études 17 de la CEI: Appareillage.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
17B/1059A/FDIS	17B/1120/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.

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

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

Le contenu du corrigendum d'août 2001 a été pris en considération dans cet exemplaire.

Page 2

SOMMAIRE

Supprimer «4.8 Disponible» et «4.9 Surtensions de manœuvre».

Page 10

1.1 Domaine d'application et objet

Supprimer la note 2 et renuméroter les notes 3 et 4 en 2 et 3.

Page 12

1.2 Références normatives

Insérer, dans la liste, la référence suivante:

CEI 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60447:1993, *Interface homme-machine (IHM) – Principes de manœuvre*

Remplacer «CEI 60947-1:1996» par «CEI 60947-1:1999».

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 17B: Low-voltage switchgear and controlgear, of IEC technical committee 17: Switchgear and controlgear.

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

FDIS	Report on voting
17B/1059A/FDIS	17B/1120/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.

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

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- withdrawn;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

The contents of the corrigendum of August 2001 have been included in this copy.

Page 3

CONTENTS

Delete "4.8 Vacant" and "4.9 Switching overvoltages".

Page 11

1.1 Scope and object

Delete note 2 and renumber notes 3 and 4 as 2 and 3.

Page 13

1.2 Normative references

Insert, in the list, the following reference:

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60447:1993, *Man-machine-interface (MMI) – Actuating principles*

Replace "IEC 60947-1:1996" by "IEC 60947-1:1999".

Page 20

4.1 Enumération des caractéristiques

Supprimer le dernier tiret.

Page 22

4.3.5.2 Pouvoir assigné de fermeture

Ajouter, après le deuxième alinéa, le nouvel alinéa suivant:

Ne s'applique pas aux matériels AC-20 ou DC-20.

Supprimer la note existante.

4.3.5.3 Pouvoir assigné de coupure

Ajouter, après le deuxième alinéa, le nouvel alinéa suivant:

Ne s'applique pas aux matériels AC-20 ou DC-20.

Supprimer la note existante.

Page 24

4.3.6.2 Pouvoir assigné de fermeture en court-circuit (I_{cm})

Ajouter, après le deuxième alinéa, le nouvel alinéa suivant:

Ne s'applique pas aux matériels AC-20 ou DC-20.

Page 26

4.8 Disponible

Supprimer ce paragraphe.

4.9 Surtensions de manœuvre

Supprimer ce paragraphe.

Page 28

5.2.1

Remplacer le texte existant du point c) par ce qui suit:

Les appareils de catégorie d'emploi AC-20A, AC-20B, DC-20A et DC-20B doivent porter la mention «Ne pas manœuvrer en charge», à moins que l'appareil ne soit muni d'un verrouillage empêchant une telle manœuvre.

Page 21

4.1 Summary of characteristics

Delete the last dash.

Page 23

4.3.5.2 Rated making capacity

Add, after the second paragraph, the following new paragraph:

Not applicable to AC-20 or DC-20 equipment.

Delete the existing note.

4.3.5.3 Rated breaking capacity

Add, after the second paragraph, the following new paragraph:

Not applicable to AC-20 or DC-20 equipment.

Delete the existing note.

Page 25

4.3.6.2 Rated short-circuit making capacity (I_{cm})

Add, after the second paragraph, the following new paragraph:

Not applicable to AC-20 or DC-20 equipment.

Page 27

4.8 Vacant

Delete this subclause.

4.9 Switching overvoltages

Delete this subclause.

Page 29

5.2.1

Replace the existing text of item c) by the following:

Devices of utilization category AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B shall be marked "Do not operate under load", unless the device is interlocked to prevent such operation.

Page 30

7.1 Dispositions constructives

Supprimer la note existante.

Ajouter les nouveaux paragraphes 7.1.1 et 7.1.1.1 suivants:

7.1.1 Matériaux

L'aptitude des matériaux utilisés doit être vérifiée par rapport à la résistance à la chaleur anormale et au feu en réalisant les essais:

- a) sur le matériel; ou
- b) sur des parties prises sur le matériel; ou
- c) sur des échantillons de matériau identique et de section représentative.

Lorsqu'un matériau identique ayant une section représentative a déjà satisfait aux prescriptions, il n'y a pas lieu de répéter ces essais.

7.1.1.1 Résistance à la chaleur anormale et au feu

Le paragraphe 7.1.1.1 de la CEI 60947-1 s'applique avec les compléments suivants.

Les pièces en matériau isolant nécessaires au maintien en position des parties conductrices doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent de 8.2.1.1.1 de la CEI 60947-1 à une température d'essai de 960 °C.

Lorsque les essais portent sur des échantillons de matériau du fabricant conformément à 7.1.1c), ils doivent être réalisés conformément aux essais d'inflammation et au fil chauffant correspondant à l'essai au fil incandescent à 960 °C, comme cela est spécifié en 8.2.1.1.2, et à l'annexe M de la CEI 60947-1.

7.1.3 Distances d'isolement et lignes de fuite

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

Le paragraphe 7.1.3 de la CEI 60947-1 s'applique avec le complément suivant:

Des recommandations pour la mesure des distances d'isolement et des lignes de fuite sont données dans l'annexe G de la CEI 60947-1.

Ajouter les nouveaux paragraphes 7.1.4, 7.1.4.2 et 7.1.6 suivants:

7.1.4 Organe de commande

Le paragraphe 7.1.4 de la CEI 60947-1 s'applique avec le complément suivant.

7.1.4.2 Sens du mouvement

Le sens de manœuvre des organes de commande des appareils doit normalement être conforme à la CEI 60447. Lorsque des appareils ne peuvent pas être conformes à ces prescriptions, par exemple par suite d'applications spéciales ou d'autres positions de montage, ils doivent porter un marquage clair afin qu'il n'y ait pas de doute sur les positions «I» ou «O» et le sens de la manœuvre.

Page 31

7.1 Constructional requirements

Delete the existing note.

Add the following new subclauses 7.1.1 and 7.1.1.1:

7.1.1 Materials

The suitability of materials used shall be verified with respect to resistance to abnormal heat and fire by conducting tests:

- a) on the equipment; or
- b) on sections taken from the equipment; or
- c) on samples of identical material having a representative cross-section.

If an identical material having a representative cross-section has already satisfied the requirements, then those tests need not be repeated.

7.1.1.1 Resistance to abnormal heat and fire

Subclause 7.1.1.1 of IEC 60947-1 applies with the following additions.

Parts of insulating material necessary to retain current-carrying parts in position shall conform to the glow-wire tests of 8.2.1.1.1 of IEC 60947-1 at a test temperature of 960 °C.

When tests are conducted on material manufacturers samples according to 7.1.1c), they shall be made according to the tests for flammability and hot wire corresponding to a glow-wire test of 960 °C as specified in 8.2.1.1.2, and annex M of IEC 60947-1.

7.1.3 Clearances and creepage distances

Replace the existing text by the following:

Subclause 7.1.3 of IEC 60947-1 applies with the following addition:

Guidance on the measurement of clearances and creepage distances is given in annex G of IEC 60947-1.

Add the following new subclauses 7.1.4, 7.1.4.2 and 7.1.6:

7.1.4 Actuator

Subclause 7.1.4 of IEC 60947-1 applies with the following addition.

7.1.4.2 Direction of movement

The direction of operation for actuators of devices shall normally conform to IEC 60447. Where devices cannot conform to these requirements, for example due to special applications or alternative mounting positions, they shall be clearly marked so that there is no doubt as to the "I" and "O" positions and the direction of operation.

7.1.6 Prescriptions supplémentaires pour les matériels aptes au sectionnement

Le paragraphe 7.1.6 de la CEI 60947-1 s'applique avec les compléments suivants.

7.1.6.1 Dispositions constructives supplémentaires pour les matériels aptes au sectionnement dont la tension assignée d'emploi est supérieure à 50 V

Remplacer le titre et le texte existants par ce qui suit:

7.1.6.1 Dispositions constructives supplémentaires pour les matériels aptes au sectionnement

Le matériel doit être marqué conformément à 5.2.1b).

Lorsqu'il n'existe aucune indication de la position des contacts, par exemple au moyen de l'organe de manœuvre ou d'un indicateur séparé, tous les contacts principaux doivent être nettement visibles en position d'ouverture.

La robustesse du mécanisme transmetteur et la fiabilité de l'indication de la position d'ouverture doivent être vérifiées conformément à 8.2.5. En outre, lorsqu'il existe des dispositifs fournis par le constructeur, pour verrouiller le matériel en position d'ouverture, le verrouillage ne doit être possible que si les contacts principaux sont en position d'ouverture (voir 8.2.5).

Cette prescription n'est pas applicable au matériel dont les contacts principaux sont visibles en position d'ouverture et/ou la position d'ouverture est indiquée par des moyens autres que l'organe de commande.

NOTE Le verrouillage en position de fermeture est admis pour des applications particulières.

L'intervalle de coupure entre les contacts ouverts d'un même pôle en position d'ouverture ne doit pas être inférieur aux distances d'isolement minimales figurant au tableau 13 de la CEI 60947-1 et il doit également répondre aux prescriptions de 7.2.3.1b) de la CEI 60947-1.

Page 32

7.1.6.3 Prescriptions supplémentaires pour le matériel équipé de moyens de verrouillage par cadenas de la position d'ouverture

Supprimer, à la page 34, la note existante.

Page 34

Ajouter le nouveau paragraphe 7.1.11 suivant:

7.1.11 Degrés de protection du matériel sous enveloppe

Les degrés de protection du matériel sous enveloppe et les essais appropriés sont donnés à l'annexe C de la CEI 60947-1.

7.1.6 Additional requirements for equipment suitable for isolation

Subclause 7.1.6 of IEC 60947-1 applies with the following additions.

7.1.6.1 Additional constructional requirements for equipment suitable for isolation of rated operational voltage greater than 50 V

Replace the existing title and text by the following:

7.1.6.1 Additional constructional requirements for equipment suitable for isolation

The equipment shall be marked according to 5.2.1b).

When no indication of the position of the contacts is provided, for example by the actuator or a separate indicator, all the main contacts shall be clearly visible in the open position.

The strength of the actuating mechanism and the reliability of the indication of the open position shall be checked according to 8.2.5. Moreover, when means are provided by the manufacturer to lock the equipment in the open position, locking shall only be possible when the main contacts are in the open position (see 8.2.5).

This requirement does not apply to equipment where the main contact position is visible in the open position and/or the open position is indicated by other means than the actuator.

NOTE Locking in the closed position is permitted for particular applications.

The clearance across the open contacts of the same pole when in the open position shall not be less than the minimum clearance given in table 13 of IEC 60947-1 and shall also comply with the requirements of 7.2.3.1b) of IEC 60947-1.

Page 33

7.1.6.3 Supplementary requirements for equipment provided with means for padlocking the open position

Delete, on page 35, the existing note.

Page 35

Add the following new subclause 7.1.11:

7.1.11 Degrees of protection of enclosed equipment

Degrees of protection of enclosed equipment and relevant tests are given in annex C of IEC 60947-1.

Page 36

7.2.3 Propriétés diélectriques

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

Le paragraphe 7.2.3 de la CEI 60947-1 s'applique avec les compléments suivants.

Ajouter les nouveaux paragraphes 7.2.3.1 et 7.2.3.2 suivants:

7.2.3.1 Tension de tenue aux chocs

Le paragraphe 7.2.3.1 de la CEI 60947-1 s'applique avec le complément suivant.

Les distances d'isolement entre les contacts ouverts d'un appareil non apte au sectionnement doivent supporter la tension d'essai donnée au tableau 12 de la CEI 60947-1 appropriée à la tension assignée de tenue aux chocs.

7.2.3.2 Tension de tenue à fréquence industrielle des circuits principaux, auxiliaires et de commande

Le paragraphe 7.2.3.2 c) de la CEI 60947-1 s'applique avec le complément suivant.

Pour les appareils aptes au sectionnement, les valeurs maximales du courant de fuite sont spécifiées, pour toutes les séquences d'essais, respectivement en 8.3.3.5, 8.3.4.3, 8.3.5.4, 8.3.6.4 et 8.3.7.3.

Page 38

Tableau 4 – Vérification du fonctionnement en service – Nombre de cycles de manœuvres suivant le courant assigné d'emploi

Remplacer le texte existant de la note de bas de tableau par le nouveau texte suivant:

Les valeurs de ce tableau s'appliquent à toutes les catégories d'emploi, sauf AC-20A, AC-20B, DC-20A et DC-20B. Ces catégories doivent satisfaire au nombre total de cycles de manœuvres des colonnes 5 ou 8, sans courant. La colonne 2 donne la cadence minimale de fonctionnement. La cadence de manœuvres pour toute catégorie d'emploi peut être augmentée avec l'accord du constructeur.

Page 40

7.2.6 Surtensions de manœuvre

Remplacer le titre et le texte existants de ce paragraphe par ce qui suit:

7.2.6 Disponible

Page 42

7.3.3.2 Matériels comprenant des circuits électroniques

Modifier le premier alinéa de la page 44 pour lire:

Ces limites sont données pour des appareils de commutation mécaniques utilisés exclusivement dans un environnement industriel. Lorsqu'il existe une probabilité d'utilisation en dehors de l'environnement industriel, l'avertissement suivant doit être inclus dans les informations fournies par le constructeur.

Page 37

7.2.3 Dielectric properties

Replace the existing text by the following:

Subclause 7.2.3 of IEC 60947-1 applies with the following additions.

Add the following new subclauses 7.2.3.1 and 7.2.3.2:

7.2.3.1 Impulse withstand voltage

Subclause 7.2.3.1 of IEC 60947-1 applies with the following addition.

Clearances across the open contacts of a device not suitable for isolation shall withstand the test voltage given in table 12 of IEC 60947-1 appropriate to the rated impulse withstand voltage.

7.2.3.2 Power-frequency withstand voltage of the main, auxiliary and control circuits

Subclause 7.2.3.2 c) of IEC 60947-1 applies with the following addition.

For equipment suitable for isolation, maximum values of leakage current are specified for all the test sequences in 8.3.3.5, 8.3.4.3, 8.3.5.4, 8.3.6.4 and 8.3.7.3 respectively.

Page 39

Table 4 – Verification of operational performance – Number of operating cycles corresponding to the rated operational current

Replace the existing text of the footnote to the table by the following new text:

The values in the table apply to all utilization categories except AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B. These categories shall comply with the total number of operating cycles in columns 5 or 8 without current. Column 2 gives the minimum operating rate. The operating rate for any utilization category may be increased with the consent of the manufacturer.

Page 41

7.2.6 Switching overvoltages

Replace the existing title and text of this subclause by the following:

7.2.6 Vacant

Page 43

7.3.3.2 Equipment incorporating electronic circuits

Modify the first paragraph on page 45 to read:

These limits are given for mechanical switching devices which are used exclusively in an industrial environment. When there exists a likelihood of use outside the industrial environment, the following notice shall be included in the manufacturer's published information.