

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60730-1

1999

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2
2007-01

Amendment 2

**Dispositifs de commande électrique automatiques
à usage domestique et analogue –**

**Partie 1:
Règles générales**

Amendment 2

**Automatic electrical controls
for household and similar use –**

**Part 1:
General requirements**

IECNORM.COM: Click [here](#) to get the full PDF of IEC 60730-1:1999/Amend2:2007

© IEC 2007 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE



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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été préparé par le comité d'études 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Le texte du présent amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
72/721/FDIS	72/732/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 présent amendement est basé sur la CEI 60730-1, Edition 3 (1999), et son amendement 1 (2003).

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

Page 2

SOMMAIRE

Remplacer le titre existant de l'Article 21 par le nouveau titre suivant:

21 Essais relatifs aux risques du feu

Ajouter, à la page 5, le titre de la nouvelle Annexe T comme suit:

T (normative) Exigences pour la TBTS et la TBTP

Ajouter le titre de la nouvelle Annexe U comme suit:

U (normative) Exigences pour les relais utilisés comme dispositifs de commande dans les appareils d'utilisation de la CEI 60335

Page 6

AVANT-PROPOS

Corriger, à la page 8, la phrase commençant par « Les Annexes A, B, C... » pour lire comme suit:

Les Annexes A, B, C, E, G, H, J, L, N, P, Q, T et U font partie intégrante de cette norme.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 72: Automatic controls for household use.

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

FDIS	Report on voting
72/721/FDIS	72/732/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.

This amendment is based on IEC 60730-1, Edition 3 (1999) and its amendment 1 (2003).

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

Page 3

CONTENTS

Replace the existing title of Clause 21 by the following new title:

21 Fire hazard testing

Add, on page 5, the title of the new Annex T as follows:

T (normative) Requirements for SELV and PELV

Add the title of the new Annex U as follows:

U (Normative) Requirements for relays when used as controls in IEC 60335 appliances

Page 7

FOREWORD

Amend, on page 9, the sentence beginning "Annexes A, B, C..." to read as follows:

Annexes A, B, C, E, G, H, J, L, N, P, Q, T and U form an integral part of this standard.

Ajouter les points suivants à la liste des paragraphes donnés dans la note relative aux pratiques nationales différentes:

- 27.2.3.1
- T.3.2

Page 12

1.1.1

Ajouter le nouvel alinéa suivant:

La présente norme s'applique aussi aux relais utilisés comme dispositifs de commande dans les appareils d'utilisation relevant de la CEI 60335. Des exigences complémentaires concernant la sécurité et les valeurs de fonctionnement des relais utilisés comme dispositifs de commande dans les appareils d'utilisation relevant de la CEI 60335 sont contenues dans l'Annexe U.

NOTE Il est fait référence à ces exigences dans le domaine d'application de la CEI 61810-11).

NOTE 2 La présente norme est destinée à être employée pour les essais de tout relais indépendant prévu pour être utilisé comme dispositif de commande d'un appareil d'utilisation relevant de la CEI 60335-1. Elle n'est pas destinée à être employée pour tout autre relais indépendant, ni à remplacer la série de normes CEI 61810.

Page 14

1.5 Références normatives

Supprimer de la liste existante les références suivantes:

CEI 60536:1976, Classification des matériaux électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques

CEI 60695-2-1/1:1994, Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/Feuille 1: Essai au fil incandescent sur produits finis et guide

CEI 60695-2-2:1991, Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 2: Essai au brûleur-aiguille

CEI 60707:1981, Méthodes d'essai pour évaluer l'inflammabilité des matériaux isolants électriques solides soumis à une source d'allumage

Ajouter à la liste existante les références suivantes:

CEI 60364 (toutes les parties), Installations électriques à basse tension

CEI 60417, Symboles graphiques utilisables sur le matériel

CEI 60695-2-11:2000, Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis

CEI 60695-11-10:1999, Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-10: Flammes d'essai – Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W²⁾
Amendement 1 (2003)

1) CEI 61810-1, Relais électromécaniques élémentaires – Partie 1: Exigences générales et de sécurité

2) Il existe une édition consolidée 1.1 qui comprend la CEI 60695-11-10:1999 et son Amendement 1 (2003).

Add the following items to the list of subclauses given in the note relative to differing national practice:

- 27.2.3.1
- T.3.2

Page 13

1.1.1

Add the following new paragraph:

This standard is also applicable to relays when used as controls for IEC 60335 appliances. Additional requirements for the safety and operating values of relays when used as controls for IEC 60335 appliances are contained in Annex U.

NOTE 1 These requirements are referred to by IEC 61810-1, Scope.¹⁾

NOTE 2 This standard is intended to be used for the testing of any stand-alone relay which is intended to be used as a control of an appliance according to IEC 60335-1. It is not intended to be used for any other stand-alone relay, or to replace the IEC 61810 series of standards.

Page 15

1.5 Normative references

Delete, from the existing list, the following references:

IEC 60536:1976, *Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock*

IEC 60695-2-1/1:1994, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/Sheet 1: Glow-wire end-product test and guidance*

IEC 60695-2-2:1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 2: Needle-flame test*

IEC 60707:1981, *Methods of test for the determination of the flammability of solid electrical insulating materials when exposed to an igniting source*

Add, to the existing list, the following references:

IEC 60364 (all parts), *Low-voltage electrical installations*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60695-11-10:1999, *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods²⁾*
Amendment 1 (2003)

¹⁾ IEC 61810-1, *Electromechanical elementary relays – Part 1: General and safety requirements*.

²⁾ There exists a consolidated edition 1.1 including IEC 60695-11-10:1999 and its Amendment 1 (2003).

CEI 61140: 2001, *Protection contre les chocs électriques – Aspects communs aux installations et aux matériels*

CEI 61558-2-17:1997, *Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation et analogues – Partie 2: Règles particulières pour les transformateurs pour alimentation à découpage*

Modifier les références existantes comme suit:

CEI 60038:1983, *Tensions normales de la CEI³*

Amendement 1 (1994)

Amendement 2 (1997)

CEI 60065:2001, *Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité*

CEI 60099-1:1991, *Parafoudres – Partie 1: Parafoudres à résistance variable avec éclateurs pour réseaux à courant alternatif⁴*

Amendement 1 (1999)

CEI 60112:2003, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*

CEI 60216-1:2001, *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique – Partie 1: Méthodes de vieillissement et évaluation des résultats d'essai*

CEI 60245-1:2003, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Exigences générales*

CEI 60335-1:2001, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Prescriptions générales⁵*

Amendement 1 (2004)

Amendement 2 (2006)

CEI 60384-14:2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic suppression and connection to the supply mains (disponible en anglais seulement)*

CEI 60384-16:1992, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 16: Sectional specification – Fixed metallized polypropylene film dielectric d.c. capacitors (disponible en anglais seulement)*

IEC 60384-17:2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 17: Sectional specification: Fixed metallized polypropylene film dielectric a.c. and pulse capacitors (disponible en anglais seulement)*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)⁶*

Amendement 1 (1999)

3) Il existe une édition consolidée 6.2 qui comprend la CEI 60038:1983 et ses Amendements 1 (1994) et 2 (1997).

4) Il existe une édition consolidée 3.1 qui comprend la CEI 60099-1:1991 et son Amendement 1 (1999).

5) Il existe une édition consolidée 4.2 qui comprend la CEI 60335-1:2001 et ses Amendements 1 (2004) et 2 (2006).

6) Il existe une édition consolidée 2.1 qui comprend la CEI 60529:1989 et son Amendement 1 (1999).

IEC 61140:2001, *Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment*

IEC 61558-2-17:1997, *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 2: Particular requirements for transformers for switch mode power supplies*

Modify the existing references as follows:

IEC 60038:1983, *IEC standard voltages*³⁾

Amendment 1 (1994)

Amendment 2 (1997)

IEC 60065:2001, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements*

IEC 60099-1:1991, *Surge arresters – Part 1: Non-linear resistor type gapped arresters for a.c. systems*⁴⁾

Amendment 1 (1999)

IEC 60112:2003, *Method for determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

IEC 60216-1:2001, *Electrical insulating materials – Properties of thermal endurance – Part 1: Ageing procedures and evaluation of test results*

IEC 60245-1:2003, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750V – Part 1: General requirements*

IEC 60335-1:2001, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements*⁵⁾

Amendment 1 (2004)

Amendment 2 (2006)

IEC 60384-14, 2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic suppression and connection to the supply mains*

IEC 60384-16:1992, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 16: Sectional specification – Fixed metallized polypropylene film dielectric d.c. capacitors*

IEC 60384-17:2005, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 17: Sectional specification: Fixed metallized polypropylene film dielectric a.c. and pulse capacitors*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*⁶⁾

Amendment 1 (1999)

³⁾ There exists a consolidated edition 6.2 including IEC 60038:1983 and its Amendments 1 (1994) and 2 (1997).

⁴⁾ There exists a consolidated edition 3.1 including IEC 60099-1:1991 and its Amendment 1 (1999).

⁵⁾ There exists a consolidated edition 4.2 including IEC 60335-1:2001 and its Amendments 1 (2004) and 2 (2006).

⁶⁾ There exists a consolidated edition 2.1 including IEC 60529:1989 and its Amendment 1 (1999).

CEI 60664-1:1992, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*⁷⁾

Amendement 1 (2000)

Amendement 2 (2002)

CEI 60664-3:2003, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 3: Utilisation de revêtement, d'empotage ou de moulage pour la protection contre la pollution*

CEI 60998-2-2:2002, *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue – Partie 2-2: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage sans vis*

CEI 61000-3-2:2005, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-2: Limites – Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils ≤ 16 A par phase)*

CEI 61000-4-2:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 2: Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*⁸⁾

Amendement 1 (1998)

Amendement 2 (2000)

CEI 61000-4-3:2006, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

CEI 61000-4-4:2004 *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves*

CEI 61000-4-5:2005, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux ondes de choc*

CEI 61000-4-6:2003, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

CEI 61000-4-8:1993, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 8: Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau*⁹⁾

Amendement 1 (2000)

CEI 61000-4-11:2004, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension*

7) Il existe une édition consolidée 1.2 qui comprend la CEI 60664-1:1992 et ses Amendements 1 (2000) et 2 (2002).

8) Il existe une édition consolidée 1.2 qui comprend la CEI 61000-4-2:1995 et ses Amendements 1 (1998) et 2 (2000).

9) Il existe une édition consolidée 1.1 qui comprend la CEI 61000-4-8:1993 et son Amendement 1 (2000).

IEC 60664-1:1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*⁷⁾
Amendment 1 (2000)
Amendment 2 (2002)

IEC 60664-3:2003, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating, potting or moulding for protection against pollution*

IEC 60998-2-2:2002, *Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units*

IEC 61000-3-2:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)*

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test*⁸⁾
Amendment 1 (1998)
Amendment 2 (2000)

IEC 61000-4-3:2006, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*

IEC 61000-4-5:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*

IEC 61000-4-6:2003, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6, Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-8:1993, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 8 – Power frequency magnetic field immunity test*⁹⁾
Amendment 1 (2000)

IEC 61000-4-11:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measuring techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*

7) There exists a consolidated edition 1.2 including IEC 60664-1:1992 and its Amendments 1 (2000) and 2 (2002).

8) There exists a consolidated edition 1.2 including IEC 61000-4-2:1995 and its Amendments 1 (1998) and 2 (2000).

9) There exists a consolidated edition 1.1 including IEC 61000-4-8:1993 and its Amendment 1 (2000).

CEI 61000-4-28:1999, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-28: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité à la variation de la fréquence d'alimentation¹⁰⁾*
Amendement 1 (2001)

CEI 61058-1:2000, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Règles générales*

CISPR 14-1:2005, *Compatibilité électromagnétique – Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues – Partie 1: Emission*

Page 18

2 Définitions

2.1 Définitions concernant les caractéristiques nominales: tension, courant, fréquence et puissance

Remplacer, à la page 20, après la définition 2.1.3, les définitions suivantes.

2.1.4

très basse tension (TBT)

tension nominale ne dépassant pas 50 V entre conducteurs et entre conducteurs et terre ou, dans le cas de montage triphasé, 50 V entre conducteurs de phase et 29 V entre conducteurs de phase et neutre

NOTE 1 Ces valeurs sont dérivées de la définition 3.4.1 de la CEI 60335-1.

NOTE 2 Les niveaux TBT de la présente norme pour utilisation dans une application particulière telle que spécifiée dans la norme d'application appropriée peuvent être déclarés pour des dispositifs de commande utilisés dans ou avec de telles applications pour les conditions climatiques spécifiées dans la norme d'application.

2.1.5

très basse tension de sécurité (TBTS)

tension nominale pour utilisation dans un réseau TBTS ou un réseau TBTP entre conducteurs et entre conducteurs et terre ne dépassant pas 42 V entre conducteurs ou, dans le cas de montages triphasés, 24 V entre conducteurs et neutre, la tension à vide du circuit ne dépassant pas respectivement 50 V et 29 V, et qui, lorsqu'elle est obtenue à partir d'une tension supérieure, est fournie par un transformateur de sécurité ou un convertisseur à enroulements séparés fournissant une isolation équivalente comme indiqué dans la CEI 61558-2-6 et dans la CEI 61058-2-17

Les limites de tension sont établies dans l'hypothèse d'un transformateur de sécurité alimenté à sa tension assignée.

NOTE Au Canada et aux Etats-Unis, la limite de la très basse tension de sécurité est de 30 V.

Voir aussi 2.1.20 réseau TBTS et 2.1.21 réseau TBTP.

Page 20

2.1.8 **polarité opposée**

Remplacer le texte existant par «Vide».

Page 22

Ajouter, après la définition 2.1.13, les nouvelles définitions suivantes:

¹⁰⁾ Il existe une édition consolidée 1.1 qui comprend la CEI 61000-4-28:1999 et son Amendement 1 (2001).

IEC 61000-4-28:1999, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-28: Testing and measurements techniques – Variation of power frequency, immunity test¹⁰⁾*
 Amendment 1 (2001)

IEC 61058-1:2000, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*

CISPR 14-1:2005, *Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus – Part 1: Emission*

Page 19

2 Definitions

2.1 Definitions relating to ratings, voltages, currents, frequencies, and wattages

Replace, on page 21, after definition 2.1.3, the following definitions:

2.1.4

extra-low voltage (ELV)

nominal voltage not exceeding 50 V between conductors and between conductors and earth, or for three-phase connection not exceeding 50 V between line conductors and 29 V between line conductors and neutral

NOTE 1 These values were derived from IEC 60335-1, definition 3.4.1.

NOTE 2 In this standard ELV-levels for use in a specific application as specified in the relevant application standard may be declared for controls used in or with such applications for environmental conditions as specified by the application standard.

2.1.5

safety extra-low voltage (SELV)

nominal voltage for use in a SELV-system or PELV-system between conductors and between conductors and earth, not exceeding 42 V between conductors, or in the case of three-phase circuits, not exceeding 24 V between conductors and neutral, the no-load voltage of the circuit not exceeding 50 V and 29 V, respectively, and which when obtained from higher voltage is provided by a safety isolating transformer or a converter with separate windings providing equivalent insulation as stated in IEC 61558-2-6 and IEC 61558-2-17

The voltage limits are based on the assumption that the safety isolating transformer is supplied at its rated voltage.

NOTE In Canada and the USA, the limit for safety extra-low voltage is 30 V.

Also see 2.1.20 SELV system and 2.1.21 PELV system.

Page 21

2.1.8

opposite polarity

Replace the existing text with "Void".

Page 23

Add, after definition 2.1.13, the following new definitions:

¹⁰⁾ There exists a consolidated edition 1.1 including IEC 61000-4-28:1999 and its Amendment 1 (2001).

2.1.14**partie conductrice accessible**

masse

partie conductrice d'un matériel, susceptible d'être touchée, et qui n'est pas normalement sous tension, mais qui peut le devenir lorsque l'isolation principale est défaillante

[VEI 195-06-10]

Une partie conductrice d'un dispositif de commande pouvant devenir sous tension uniquement en cas de contact avec une masse devenue sous tension, n'est pas considérée elle-même comme étant une masse.

2.1.15**écran (conducteur)**

partie conductrice qui enveloppe ou sépare des circuits électriques et/ou des conducteurs

[VEI 195-02-38]

2.1.16**écran de protection (électrique)**

écran conducteur utilisé pour séparer un circuit électrique et/ou des conducteurs des parties actives dangereuses

[VEI 195-06-17]

2.1.17**protection (électrique) par écran**

séparation de circuits électriques et/ou de conducteurs par rapport aux parties actives dangereuses par un écran de protection électrique relié au réseau de liaisons équipotentielles de protection et destiné à fournir une protection contre les chocs électriques

[VEI 195-06-18]

2.1.18**séparation simple**

séparation entre circuits ou entre un circuit et la terre par une isolation principale

[CEI 61140, définition 3.23]

2.1.19**séparation de protection (électrique)**

séparation entre deux circuits électriques au moyen:

- d'une double isolation ou
- d'une isolation principale et d'une protection électrique par écran ou
- d'une isolation renforcée

[VEI 195-06-19]

2.1.20**réseau TBTS**

réseau électrique dont la tension ne peut pas dépasser la valeur de la TBT

- dans des conditions normales, et
- dans des conditions de défaut, y compris les défauts à la terre dans les autres circuits

[CEI 61140, définition 3.26.1]

2.1.14**exposed-conductive-part**

conductive part of equipment, which can be touched and which is not normally live, but which can become live when basic insulation fails

[IEV 195-06-10]

A conductive part of a control which can only become live through contact with an exposed-conductive-part which has become live, is not considered to be an exposed-conductive-part itself.

2.1.15**(conductive) screen****(conductive) shield (US)**

conductive part that encloses or separates electric circuits and/or conductors

[IEV 195-02-38]

2.1.16**(electrically) protective screen****(electrically) protective shield (US)**

conductive screen used to separate an electric circuit and/or conductors from hazardous-live-parts

[IEV 195-06-17]

2.1.17**(electrically) protective screening****(electrically) protective shielding (US)**

separation of electric circuits and conductors from hazardous live parts by an electrically protective screen (shield) connected to the protective-equipotential-bonding system and intended to provide protection against electric shock

[IEV 195-06-18]

2.1.18**simple separation**

separation between circuits or between a circuit and earth by means of basic insulation

[IEC 61140, definition 3.23]

2.1.19**(electrically) protective separation**

separation of one electric circuit from another by means of:

- double insulation, or
- basic insulation and electrically protective screening (shielding), or
- reinforced insulation

[IEV 195-06-19]

2.1.20**SELV system**

an electrical system in which the voltage cannot exceed ELV:

- under normal conditions, and
- under single-fault conditions, including earth faults in other circuits

[IEC 61140, definition 3.26.1]

2.1.21**réseau TBTP**

réseau électrique dont la tension ne peut pas dépasser la valeur TBT

- dans des conditions normales, et
- dans des conditions de défaut, à l'exception des défauts à la terre dans les autres circuits [CEI 61140, définition 3.26.2]

Page 36

2.7 Définitions concernant la protection contre les chocs électriques**2.7.4****dispositif de commande de la classe I**

Remplacer, à la page 38, la seconde note par la nouvelle note suivante:

Les dispositifs de commande de la classe I peuvent avoir des parties à double isolation, ou des parties fournissant une protection contre les chocs électriques par l'utilisation de la TBTS ou de la TBTR.

2.7.5**dispositif de commande de la classe II**

Remplacer la note existante par les deux nouvelles notes suivantes:

Les dispositifs de commande de la classe II peuvent avoir des parties fournissant une protection contre les chocs électriques par l'utilisation de la TBTS.

Les dispositifs de commande de la classe II ne peuvent pas avoir des parties fournissant une protection contre les chocs électriques par l'utilisation de la TBTP, de tels circuits exigeant un raccordement à une borne de terre.

2.7.6**dispositif de commande de la classe III**

Remplacer la définition existante par la nouvelle définition suivante:

dispositif de commande se reposant sur la limitation de la tension à des valeurs TBT comme disposition contre les chocs électriques pour la protection principale et

- sans disposition pour la protection en cas de défaut;
- pour lequel les alimentations qui sont uniquement raccordées à un réseau TBTS ou à un réseau TBTP font partie de ce réseau;
- où les circuits internes ne fonctionnent pas à une niveau de tension supérieur à la TBT;
- où en cas de défaut simple à l'intérieur du dispositif de commande, aucune tension de contact dépassant le niveau TBT en régime établi ne peut apparaître ou être générée; et
- non équipé de moyens de raccordement pour un conducteur de protection.

2.1.21**PELV system**

an electrical system in which the voltage cannot exceed ELV:

- under normal conditions, and
- under single-fault conditions, except earth faults in other circuits

[IEC 61140, definition 3.26.2]

Page 37

2.7 Definitions relating to protection against electric shock**2.7.4****class I control**

Replace, on page 39, the second explanatory note with the following:

Class I controls may have parts with double insulation or parts that provide protection against electric shock by SELV or PELV.

2.7.5**class II control**

Replace the existing explanatory note with the following two notes:

Class II controls may have parts that provide protection against electric shock by use of SELV.

Class II controls cannot have parts that provide protection against electric shock by use of PELV, as such circuits require connection to an earthing terminal.

2.7.6**class III control**

Replace the existing definition with the following new definition:

control relying on limitation of voltage to ELV values as provision against electric shock for basic protection and

- with no provision for fault protection;
- which for supply are only connected to a SELV-system or a PELV-system, to form part of that system;
- where internal circuits do not operate at a higher level than ELV;
- where in case of a single fault within the control no steady state touch voltage may appear or be generated exceeding ELV level; and
- not provided with a means of connection for a protective conductor.

Page 40

Ajouter, après la définition 2.7.14, les nouvelles définitions suivantes:

2.7.15

liaison équipotentielle

mise en oeuvre de liaisons électriques entre parties conductrices pour réaliser l'équipotentialité

[VEI 195-01-10]

L'efficacité de la liaison équipotentielle dépend de la fréquence du courant dans la liaison.

La liaison équipotentielle est utilisée pour raccorder toute partie conductrice d'un bâtiment ne faisant pas partie de l'installation électrique et susceptible d'introduire un potentiel électrique, généralement le potentiel électrique de la terre locale (élément conducteur étranger), et toute partie conductrice des dispositifs de commande, matériels ou composants dans l'installation susceptible d'être touchée et qui n'est normalement pas sous tension mais peut le devenir en cas de défaillance de l'isolation principale (partie conductrice accessible) à une borne d'équipotentialité principale en forme de barre, afin de porter ces parties au même potentiel. Les parties à connecter au réseau équipotentiel comprennent par exemple les conducteurs de protection, les conducteurs PE, les conducteurs PEN, les conducteurs de mise à la terre, les bornes de mise à la terre de protection des dispositifs de commande ou matériels, toutes les parties conductrices dans un bâtiment, par exemple les conduites métalliques pour l'eau (de boisson et usée), les baignoires métalliques, les conduites du système de chauffage central, toute conduite intérieure de gaz (dont l'isolation des conduites de gaz extérieures est aussi exigée), les connecteurs de terre pour les antennes et réseaux de télécommunications, toutes les parties métalliques du bâtiment utilisées pour la construction comme les bétons armés d'acier, et les conducteurs de protection contre la foudre et, selon le système d'installation, l'électrode de terre. Les exigences pour la liaison équipotentielle peuvent être trouvées dans les normes de la CEI pour l'installation des bâtiments. Celles-ci peuvent être appropriées pour l'installation des dispositifs de commande qui comprennent plusieurs parties de composants (par exemple des capteurs, des actionneurs, des éléments de commande centrale, des éléments d'interfaces) raccordées en parallèle à l'installation fixe du bâtiment ou par l'intermédiaire de l'installation fixe du bâtiment.

2.7.15.1

liaison équipotentielle de protection

liaison équipotentielle réalisée à des fins de sécurité (protection contre les chocs électriques)

[VEI 195-01-15, modifiée]

La liaison équipotentielle fonctionnelle est définie dans le [VEI 195-01-16].

Page 46

Ajouter, après la définition 2.9.14, les nouvelles définitions suivantes:

2.9.15

borne d'équipotentialité

borne dont un matériel ou un dispositif est muni, et destinée à être connectée électriquement au réseau de liaison équipotentielle

[VEI 195-02-32]

2.9.16

borne de liaison de protection

borne destinée à des besoins d'équipotentialité de protection

Par exemple un écran de protection ou une borne PE d'un dispositif de commande ou d'un matériel.

2.9.17

conducteur de protection

PE

conducteur prévu à des fins de sécurité (protection contre les chocs électriques)

[VEI 195-02-09, modifiée]

Page 41

Add, after definition 2.7.14, the following new definitions:

2.7.15

equipotential bonding

provision of electric connections between conductive parts, intended to achieve equipotentiality

[IEV 195-01-10]

The effectiveness of the equipotential bonding depends on the frequency of the current in the bonding.

Equipotential bonding is used to connect any conductive part of a building not forming part of the electrical installation and liable to introduce an electrical potential, generally the electric potential of the local earth (extraneous-conductive part) and any conductive part of controls or equipment or components in the installation which can be touched and which is not normally live but which can become live when basic insulation fails (exposed-conductive part) to a main equipotential bonding terminal in the form of a bar, in order to bring these parts to the same potential. Parts to be connected to the equipotential bonding system include e.g. protective conductors, PE conductors, PEN conductors, earthing conductors, protective earthing terminals of controls or equipment, all conductive parts in a building, e.g. metal tubing for water (drinking and waste), metallic bathtubs, the central heating system piping, any internal gas tubing (which is also required to be isolated from external gas tubing), earth connectors for antennas and telecommunication systems, all metal parts of the building used for construction like mats and iron, and conductors for lightning protection and depending on the installation system, the earth electrode. Requirements for equipotential bonding can be found in the IEC standards for the installation of buildings. These may be relevant for the installation of controls which consist of several component-parts (e.g. sensors, actors, central control element, interface elements) connected in parallel to or via the fixed installation of the building.

2.7.15.1

protective-equipotential-bonding

equipotential bonding for purposes of safety (protection against electric shock)

[IEV 195-01-15, modified]

Functional equipotential bonding is defined in [IEV 195-01-16].

Page 47

Add, after definition 2.9.14, the following new definitions:

2.9.15

equipotential bonding terminal

terminal provided on equipment or on a device and intended for the electric connection with the equipotential bonding system

[IEV 195-02-32]

2.9.16

protective bonding terminal

terminal intended for protective-equipotential-bonding purposes

Examples are a protective screen- or PE-terminal of a control or equipment.

2.9.17

protective conductor

PE

conductor provided for purposes of safety (protection against electric shock)

[IEV 195-02-09, modified]

Page 60

Remplacer le paragraphe 4.3.3.3 existant par le nouveau paragraphe suivant:

4.3.3.3 Si, dans les dispositifs de commande des classes 0, 0I, I ou II, ou dans les dispositifs de commande destinés à des matériels des classes 0, 0I, I ou II, il est nécessaire d'avoir des parties utilisant des circuits en TBTS, ces parties sont aussi vérifiées vis à vis de la conformité selon les exigences appropriées spécifiées pour la protection par l'utilisation de la TBTS de 11.2.6.

Si, dans les dispositifs de commande de la classe I ou dans les dispositifs de commande destinés à des matériels de la classe I, il est nécessaire d'avoir des parties utilisant des circuits en TBTP, ces parties sont aussi vérifiées vis à vis de la conformité selon les exigences appropriées spécifiées pour la protection par l'utilisation de la TBTP de 11.2.6.

Par définition (2.7.5), les dispositifs de commande de la classe II ne peuvent pas utiliser des circuits TBTP.

Page 68

Ajouter, après 6.4.3.13, le nouveau paragraphe suivant:

6.4.3.14 Voir Annexe J, J.6.4.3.14.

6.5.1

Remplacer le second alinéa par ce qui suit:

IP0X, IP1X, IP2X, IP3X, IP4X, IP5X, IP6X.

Page 70

6.5.2

Remplacer le second alinéa par ce qui suit:

IPX0, IPX1, IPX2, IPX3, IPX4, IPX5, IPX6, IPX7, IPX8.

Page 72

6.8.2

Remplacer, après 6.8.2.5, la note existante par les deux nouvelles notes suivantes:

Pour la coordination des matériels électriques des classe 0, classe I, classe II et classe III, voir la CEI 61140, et pour les dispositions de protection à l'intérieur d'une installation électrique, voir la CEI 60364.

Un dispositif de commande destiné à être incorporé dans un matériel d'une classe particulière peut aussi être utilisé pour une classe différente si les dispositions appropriées sont prises dans le matériel.

6.8.3

Ajouter, après le Paragraphe 6.8.3.5, les deux notes suivantes:

Pour la coordination des matériels électriques des classe 0, classe I, classe II et classe III, voir la CEI 61140, et pour les dispositions de protection à l'intérieur d'une installation électrique, voir la CEI 60364.

Un dispositif de commande destiné à être incorporé dans un matériel d'une classe particulière peut aussi être utilisé pour une classe différente si les dispositions appropriées sont prises dans le matériel.

Page 61

Replace the existing Subclause 4.3.3.3 by the following new subclause:

4.3.3.3 If in class 0, class 0I, class I or class II controls, or controls for class 0, class 0I, class I or class II equipment, it is necessary to have parts using SELV-circuits, such parts are also checked for compliance with the appropriate requirements specified for protection by use of SELV in 11.2.6.

If in class I controls or controls for class I equipment it is necessary to have parts using PELV-circuits, such parts are also checked for compliance with the appropriate requirements specified for protection by use of PELV in Clause 11.2.6.

By definition (2.7.5) class II controls cannot use PELV-circuits.

Page 69

Add, after 6.4.3.13, the following new subclause:

6.4.3.14 See Annex J, J.6.4.3.14.

6.5.1

Replace the second paragraph as follows:

IP0X, IP1X, IP2X, IP3X, IP4X, IP5X, IP6X.

Page 71

6.5.2

Replace the second paragraph as follows:

IPX0, IPX1, IPX2, IPX3, IPX4, IPX5, IPX6, IPX7, IPX8.

Page 73

6.8.2

Replace, after 6.8.2.5, the existing note with the following two notes:

For coordination of electrical equipment class 0, class I, class II and class III see IEC 61140, and for protective provisions within an electrical installation see IEC 60364.

A control intended for incorporation in a particular class of equipment may be used for a different class if appropriate provisions are made in the equipment.

6.8.3

Add, after Subclause 6.8.3.5, the following two notes:

For coordination of electrical equipment class 0, class I, class II and class III see IEC 61140, and for protective provisions within an electrical installation see IEC 60364.

A control intended for incorporation in a particular class of equipment may be used for a different class if appropriate provisions are made in the equipment.

Ajouter, après le Paragraphe 6.8.3.5, le nouveau paragraphe suivant:

6.8.4 Dispositifs de commande utilisant la TBTS ou la TBTP pour la protection contre les chocs électriques

6.8.4.1 Dispositifs de commande utilisant un ou des circuit(s) TBTS, et si applicable, les informations déclarées au Tableau 7.2, point 86.

6.8.4.2 Dispositifs de commande utilisant un ou des circuit(s) TBTP, et si applicable, les informations déclarées au Tableau 7.2, point 86.

Page 80

7.2.9

Ajouter, à la page 82, après la ligne «Construction de la classe II» la nouvelle ligne suivante:

Construction de la classe III.....

Remplacer, à la page 82, le symbole «borne de terre» par le suivant :

Borne de terre.....

Tableau 7.2

Modifier, dans le Tableau 7.2, les points 30 et 79 comme suit:

	Information	Article ou paragraphe	Méthode
30	ITC des matériaux isolants utilisés	6.13, Tableau 20.3, note 2, Tableau 20.4, note 1, 21.2.7	X
79	Degré de pollution dans le micro-environnement de la ligne de fuite ou distance d'isolation, si plus propre que celui du dispositif de commande, et comment il est conçu	Tableau H.27.1	D

Ajouter, au Tableau 7.2, les nouveaux points suivants:

	Information	Article ou paragraphe	Méthode
82 à 84	Voir Annexe J		
85	Pour les dispositifs de commande de la classe III, le symbole de construction de la classe III	7.4.6	C
86	Pour les circuits TBTS ou TBTP, les limites TBT réalisées	2.1.5, T.3.2	D
87	Valeur de la tension accessible du circuit TBTS/TBTP, si différente de 8.1.1, en référence à la norme produit pour l'utilisation du dispositif de commande, le ou les niveaux de TBTS/TBTP accessibles étant donnés dans cette ou ces normes	2.1.4, 6.8.4.1, 6.8.4.2, 8.1.1	D
88	Voir Annexe U		

Add, after Subclause 6.8.3.5, the following new subclause:

6.8.4 Controls using SELV or PELV for protection against electric shock

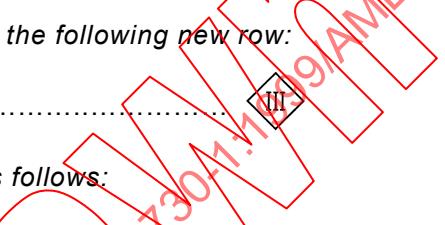
6.8.4.1 Controls using SELV-circuit(s), and if applicable, the information declared in Table 7.2, requirement 86

6.8.4.2 Controls using PELV-circuit(s), and if applicable, the information declared in Table 7.2, requirement 86

Page 81

7.2.9

Add, on page 83, after the row “Class II construction” the following new row:

Class III control.....

Replace, on page 83, the earthing terminal symbol as follows:

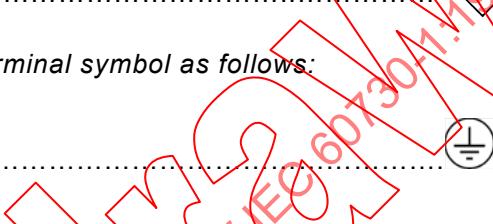
Earthing terminal.....

Table 7.2

Modify, in Table 7.2, items 30 and 79 as follows:

	Information	Clause or subclause	Method
30	PTI of materials used for insulation	6.13, Table 20.3, note 2, Table 20.4, note 1, 21.2.7	X
79	Pollution degree in the micro-environment of the creepage or clearance if cleaner than that of the control, and how this is designed	Table H.27.1	D

Add, in Table 7.2, the following new items:

	Information	Clause or subclause	Method
82 to 84	See Annex J		
85	For Class III controls, the symbol for Class III construction	7.4.6	C
86	For SELV or PELV circuits, the ELV limits realized	2.1.5, T.3.2	D
87	Value of accessible voltage of SELV/PELV circuit, if different from 8.1.1, product standard referred to for the application of the control, in which standard(s) the accessible SELV/PELV level(s) is (are) given	2.1.4, 6.8.4.1, 6.8.4.2, 8.1.1	D
88	See Annex U		

Page 88

7.3 Symbole de la classe II

Ajouter, après le Paragraphe 7.3.2.1, le nouveau paragraphe suivant:

7.3.2.2 Les dispositifs de commande fournissant une protection contre les chocs électriques comme exigée par la classe II mais qui comprennent des bornes pour la continuité de la mise à la terre à des fins fonctionnelles ne doivent pas être marqués avec le symbole de la construction de la classe II, CEI 60417-5019 (2002-10) mais doivent être considérés comme des dispositifs de commande de la classe I.

Page 90

7.4.3.1

Remplacer le texte existant du paragraphe par ce qui suit:

Les bornes de terre pour les conducteurs de mise à la terre extérieurs ou pour la continuité de la mise à la terre, ainsi que les bornes pour la mise à la terre à des fins fonctionnelles (par opposition à des fins de protection contre les chocs électriques) doivent être signalées

- pour la terre de protection, par le symbole de terre pour la terre de protection, CEI 60417-5019 (2002-10) ;
- pour la terre fonctionnelle, par le symbole de terre pour la terre fonctionnelle, CEI 60417-5017 (2002-10).

Ajouter, après le Paragraphe 7.4.5, le nouveau paragraphe suivant:

7.4.6 Les dispositifs de commande destinés à être raccordés uniquement à des réseaux TBTS doivent être marqués avec le symbole avec le symbole CEI 60417-5180 (2002-10). Cette exigence ne s'applique pas lorsque le dispositif de raccordement à l'alimentation est d'une forme telle qu'il ne peut s'accoupler qu'avec un dispositif TBTS ou TBTP de conception particulière.

Les dispositifs de commande fournissant une protection contre les chocs électriques comme exigée par les dispositifs de commande de la classe III mais qui comprennent des bornes pour la continuité de la mise à la terre à des fins fonctionnelles ne doivent pas être marqués avec le symbole de la construction de classe III, CEI 60417-5180 (2002-10).

Page 92

8.1.1

Remplacer les deux notes existantes par les exigences et la note suivantes:

Sauf spécification contraire, Les circuits TBTS ou les circuits TBTP alimentés sous une tension ne dépassant pas 24 V ne sont pas considérés comme étant des parties actives dangereuses.

Si des circuits TBTS ou TBTP alimentés sous des tensions plus élevées sont accessibles, le courant entre la ou les parties accessibles et un quelconque pôle de la source d'alimentation des circuits TBTS/TBTP doit être conforme à H.8.1.10.1.

La valeur de la tension des circuits TBTS/TBTP considérée non dangereuse peut être spécifiée à une valeur différente

- si le dispositif de commande est prévu uniquement pour une utilisation dans une application relevant d'une autre norme de produit dans laquelle la valeur limite de la tension pour des conducteurs nus accessibles en TBTS/TBTP est différente

et

Page 89

7.3 Class II symbol

Add, after Subclause 7.3.2.1, the following new subclause:

7.3.2.2 Controls providing protection against electric shock as required for class II but that include terminals for earthing continuity for functional purposes shall not be marked with the symbol for class II construction, IEC 60417-5019 (2002-10), but shall be regarded as class I controls.

Page 91

7.4.3.1

Replace the existing text of the subclause with the following:

Earthing terminals for external earthing conductors or earthing continuity, and terminals for earthing for functional purposes (as opposed to purposes of protection against electric shock) shall be indicated

- for protective earth by the earth symbol for protective earth, IEC 60417-5019 (2002-10);
- for functional earth by the earth symbol for functional earth, IEC 60417-5017 (2002-10).

Add, after Subclause 7.4.5, the following new subclause:

7.4.6 Controls intended to be connected only to SELV systems shall be marked with the graphic symbol IEC 60417-5180 (2002-10). This requirement does not apply where the means of connection to the supply is so shaped that it can only mate with a particularly designed SELV or PELV arrangement.

Controls providing protection against electric shock as required for class III controls but that carry terminals for earthing continuity for functional purposes shall not be marked with the symbol for class III construction, IEC 60417-5180 (2002-10).

Page 93

8.1.1

Replace, the two existing explanatory notes with the following requirements and note:

Unless otherwise specified, SELV-circuits or PELV-circuits supplied at a voltage not exceeding 24 V are not considered to be hazardous live parts.

If SELV- or PELV-circuits supplied at higher voltages are accessible, the current between the accessible part(s) and either pole of the supply source of the SELV/PELV circuits shall comply with H.8.1.10.1.

The value of the voltage of SELV/PELV circuits considered to be not hazardous may be specified at a different value

- if the control is intended only to be used in an application governed by another product standard where the limit value of the voltage for accessible bare conductors of SELV/PELV is different

and

- si le fabricant déclare l'application, la norme de produit gouvernant l'application et le niveau de tension pour les circuits TBTS/TBTP accessibles considéré non dangereux par la norme de l'application (Tableau 7.2, Point 86).

NOTE Au Canada et aux Etats-Unis, les parties raccordées à la TBT issue d'un transformateur de sécurité sous une tension ne dépassant pas 42,4 V crête ou 30 V efficaces en conditions sèches, ou 21,2 V crête ou 15 V efficaces lorsque un contact humide est susceptible de se produire ne sont pas considérées comme étant des parties actives dangereuses.

Page 94

8.1.12

Remplacer le paragraphe existant par ce qui suit:

Une partie active doit être considérée comme étant dangereuse si les valeurs spécifiées en 8.1.1 sont dépassées et si elle n'est pas séparée de la source par une impédance de protection conforme à H.8.1.10 et n'est pas un conducteur PEN ou une partie du réseau équipotentiel.

Page 106

Tableau 10.1.4, note de bas de tableau 2)

Remplacer la seconde note de bas de tableau 2) existante par la nouvelle note suivante:

- 2) Les sections nominales spécifiées ne s'appliquent pas aux bornes des circuits TBTS ou des circuits TBTP transportant un courant ne dépassant pas 3 A.

Page 112

Tableau 10.1.9, note de bas de tableau 1)

Remplacer la note de bas de tableau existante par la suivante:

- 1) S'applique uniquement aux circuits TBTS ou aux circuits TBTP, ainsi qu'à d'autres utilisations si des conducteurs particuliers ne sont pas spécifiés.

Page 116

10.2.3

Remplacer, dans le premier alinéa, «en 20.1» par «à l'Article 20».

Page 120

11.2 Protection contre les chocs électriques

Ajouter, à la page 124, après le Paragraphe 11.2.5, les nouveaux paragraphes suivants:

11.2.6 Protection contre les chocs électriques par l'utilisation de la TBTS ou de la TBTP

Voir Annexe T.

11.2.7 Raccordements entre les circuits TBTS/TBTP internes et externes

Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher l'interconnexion d'un circuit TBTS intégré à un circuit TBTP externe et vice versa.

- if the manufacturer declares the application, product standard governing the application, and level of voltage for accessible SELV/PELV circuits considered to be non hazardous by the application standard (Table 7.2, requirement 86).

NOTE In Canada and the USA, parts connected to ELV supplied from a safety isolating transformer at a voltage not exceeding 42,4 V peak or 30 V rms when dry, or 21,2 V peak or 15 V rms when wet contact is likely to occur are not considered to be hazardous live parts.

Page 95

8.1.12

Replace the existing text of the subclause with the following:

A live part shall be considered to be hazardous if it exceeds the values specified in 8.1.1 and it is not separated from the source by protective impedance complying with H.8.1.10 and is not a PEN conductor or a part of the equipotential bonding system.

Page 107

Table 10.1.4, table footnote 2)

Replace the existing table footnote 2) with the following:

- 2) The nominal cross-sectional areas specified do not apply to terminals in SELV-circuits or PELV-circuits carrying a current not exceeding 3 A.

Page 113

Table 10.1.9, table footnote 1)

Replace the existing footnote with the following:

- 1) Applicable only to SELV-circuits or PELV-circuits, and other applications where particular conductors are not specified.

Page 117

10.2.3

Replace, in the first paragraph, “20.1” with “Clause 20”.

Page 121

11.2 Protection against electric shock

Add, on page 125, after Subclause 11.2.5, the following new subclauses:

11.2.6 Protection against electric shock by use of SELV or PELV

See Annex T.

11.2.7 Connections between internal and external SELV / PELV circuits

Adequate measures shall be provided to prevent the interconnection of an integrated SELV circuit to an external PELV circuit and vice versa.

L'alimentation d'un dispositif de commande de la classe III à partir d'une source TBTS externe au moyen d'un raccordement séparable ne doit être possible qu'au moyen d'un système de fiche et de socle dédiés qui ne peuvent être montés sur ou interconnectés avec d'autres systèmes de raccordement.

La conformité est vérifiée par examen.

Page 126

11.3.8 Position de repos des contacts

Modifier le dernier alinéa en note explicative.

Page 132

11.4.16

La correction ne concerne que le texte anglais.

Ajouter, après 11.4.16, le nouveau paragraphe suivant:

11.4.17 Voir Annexe J, J.11.4.17.

Page 140

11.8.1

Modifier le texte existant comme suit:

11.8.1 ".....ou les câbles sous gaine légère de polychlorure de vinyle désignés 60227 IEC 53. L'utilisation d'un câble souple plus léger est admise si elle est autorisée dans la norme particulière du matériel ou pour le raccordement des appareils TBTS externes (capteurs/unités)."

Page 150

11.13.1 Dispositifs de commande de protection

Supprimer la note.

Page 174

Ajouter, après 15.7, le nouveau paragraphe suivant:

15.8 Voir Annexe J, J.15.8.

Page 178

17.2.2

Remplacer le texte existant du paragraphe par ce qui suit:

Dans tous les pays qui utilisent un essai de surtension, les charges électriques à utiliser sont celles spécifiées au Tableau 17.2-1 à la tension assignée V_R , cette tension étant augmentée à 1,15 V_R pour l'essai de surtension de 17.7 et 17.10. Le Canada, la Chine et les Etats-Unis n'utilisent pas l'essai de surtension.

The supply of a Class III control from an external SELV source by means of a separable connection shall only be possible by means of a dedicated plug and socket system which cannot be fitted or interconnected with other connecting systems.

Compliance is checked by inspection.

Page 127

11.3.8 Contacts rest position

Modify the last paragraph to be an explanatory note.

Page 133

11.4.6

Revise the subclause number to read: 11.4.16.

Add, after 11.4.16, the following new subclause:

11.4.17 See Annex J, J.11.4.17.

Page 141

11.8.1

Modify the existing text as follows:

11.8.1 “....., designated 60227 IEC 53. The use of a lighter flexible cord is permissible if allowed in a particular equipment standard or for connection to external SELV devices (sensors/units).”

Page 151

11.13.1 Protective controls

Delete the note.

Page 175

Add, after 15.7, the following new subclause:

15.8 See Annex J, J.15.8.

Page 179

17.2.2

Replace the existing text of the subclause with the following:

In all countries which use an overvoltage test, the electrical loads to be used are those specified in Table 17.2-1 at rated voltage V_R , with this voltage then being increased to 1,15 V_R for the overvoltage test of 17.7 and 17.10. Canada, China, and the USA do not use the overvoltage test.

17.2.3

Remplacer le texte existant du paragraphe par ce qui suit:

Au Canada, en Chine, aux Etats-Unis et dans tous les pays qui utilisent un essai de surcharge, les conditions spécifiées aux Tableaux 17.2-2 et 17.2-3 s'appliquent. Les essais de surcharge sont réalisés sur un seul pôle ou débattement à la fois, les autres pôles ou débattements étant à la charge normale.

17.2.3.1

Remplacer la phrase d'ouverture par ce qui suit:

Au Canada, en Chine, aux Etats-Unis et dans tous les pays qui utilisent un essai de surcharge, les tensions d'essai (V_T) sont:

Page 214

20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation solide

Remplacer, dans le deuxième alinéa, les deux références à «type B» par «type 2».

La correction ne concerne que le texte anglais.

Page 222

20.1.13

Modifier la dernière phrase comme suit:

La correction ne concerne que le texte anglais.

Page 226

Tableau 20.4 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation de fonctionnement

Ajouter, à la page 228, la note suivante:

7) Il n'y a pas d'exigences pour la micro-interruption autre que celles entre les bornes et terminaisons. Entre les bornes et les terminaisons, les exigences sont telles que spécifiées dans le présent tableau.

Page 230

21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

21 Essais relatifs aux risques du feu

17.2.3

Replace the existing text of the subclause with the following:

In Canada, China, the USA, and all countries which use an overload test, the conditions specified in Tables 17.2-2 and 17.2-3 apply. The overload tests are performed on a single pole or throw at a time, with all other poles or throws at normal load.

17.2.3.1

Replace the opening phrase with the following:

In Canada, China, the USA, and all countries using an overload test, test voltages (V_T) are:

Page 215

20 Creepage distances, clearances, and distances through solid insulation

Replace, in the second paragraph the two references to "type B" by "type 2".

Replace, in the second sentence of the third paragraph, "extra-low voltage" with "ELV".

Page 223

20.1.13

Modify the last sentence as follows:

Replace "functional insulation" with "operational insulation"

Page 227

Table 20.4 – Minimum creepage distances for operational insulation

Add, on page 229, the following note:

- 7) There are no requirements across micro-interruption other than between terminals and terminations. Between terminals and terminations, the requirements are as specified in this table.

Page 231

21 Resistance to heat, fire and tracking

Replace the existing title by the following new title:

21 Fire hazard testing

Page 234

21.2.7 Résistance aux courants de cheminement

Remplacer la première phrase par ce qui suit:

Toutes les parties non métalliques pour lesquelles une ligne de fuite est spécifiée dans le Paragraphe 20.2 doivent avoir une résistance aux courants de cheminement comme déclaré.

Page 240

23 Prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM) – émission

23.1

Remplacer la deuxième phrase du point a) comme suit:

En 4.2.3.4 de la CISPR 14-1, la valeur de 200 ms est remplacée par 20 ms.

Page 242

24.1

Remplacer le premier alinéa par ce qui suit:

Les transformateurs destinés à alimenter un circuit TBTS ou un circuit TBTP doivent être du type isolant de sécurité et doivent être conformes aux exigences correspondantes de la CEI 61558-2-6.

24.1.1

Remplacer le texte existant du paragraphe par ce qui suit:

Les dispositifs de commande auxquels est incorporé un transformateur de sécurité comme source d'alimentation d'un circuit TBTS externe ou TBTP externe sont soumis à un essai de sortie avec le primaire alimenté à la pleine tension assignée comme indiqué en 17.2.2, 17.2.3.1 et 17.2.3.2.

Dans des conditions quelconques de charge non capacitive (depuis une charge nulle jusqu'au court-circuit de n'importe laquelle ou de toutes les bornes de câblage secondaires d'installation basse tension) et sans perturber les connexions internes, la tension de sortie secondaire ne doit pas être plus élevée que celle qui est définie en 2.1.5.

Si un convertisseur est utilisé comme source d'alimentation d'un circuit externe TBTS ou TBTP, l'Article T.3 s'applique.

La puissance de sortie secondaire aux bornes d'un circuit secondaire limité isolé ne doit pas être supérieure à 100 VA et le courant de sortie secondaire ne doit pas être supérieur à 8 A, après 1 min de fonctionnement avec la protection de surintensité, si elle existe, court-circuitée.

Ajouter le paragraphe suivant:

24.3 L'Annexe U ne s'applique pas aux relais utilisés en tant que composants dans un dispositif de commande.

Page 235

21.2.7 Resistance to tracking

Replace the first sentence with the following:

All non-metallic parts for which a creepage distance is specified in Subclause 20.2 shall have a resistance to tracking as declared.

Page 241

23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – emission

23.1

Replace the second sentence of item a) as follows:

In 4.2.3.4 of CISPR 14-1, the value of 200 ms is replaced by 20 ms.

Page 243

24.1

Replace the first paragraph with the following:

Transformers intended to supply power to a SELV-circuit or PELV-circuit shall be of the safety isolating type and shall comply with the relevant requirements of IEC 61558-2-6.

24.1.1

Replace the existing text of the subclause with the following:

Controls that incorporate a transformer as the source of supply to an external SELV-circuit or PELV-circuit are subjected to an output test with the primary energized at the upper limit of the rated voltage as indicated in 17.2.2, 17.2.3.1 and 17.2.3.2.

Under any non-capacitive conditions of loading (from no load to the short-circuiting of any or all secondary low-voltage installation wiring terminals) and without disturbing internal connections, the secondary output voltage shall not be greater than that defined in 2.1.5.

If a converter is used as the source of supply to an external SELV-circuit or PELV-circuit, Clause T.3 applies.

The secondary output power at the terminals to an isolated limited secondary circuit shall not exceed 100 VA and the secondary output current shall not exceed 8 A after 1 min of operation with overcurrent protection, if provided, bypassed.

Add the following subclause:

24.3 Annex U is not applicable to relays used as components in a control.

Page 244

Ajouter, après 27.2.2, les nouveaux paragraphes suivants:

27.2.3 Essai sortie mécanique bloquée (essai de température anormale)

Les dispositifs de commande comprenant des moteurs, tels que les actionneurs électriques, doivent résister aux effets d'une sortie bloquée sans dépasser les températures indiquées au Tableau 27.2.3. Les températures sont mesurées par la méthode spécifiée en 14.7.1. Cet essai n'est pas réalisé sur les dispositifs de commande comprenant des moteurs tels que les actionneurs électriques pour qui, lorsqu'ils sont essayés en condition sortie bloquée pendant 7 h, tout dispositif de protection, si fourni, ne cycle pas en conditions bloquées et qui ne dépassent pas les limites de température du Tableau 14.1.

27.2.3.1 *Les dispositifs de commande comprenant des moteurs, tels que les actionneurs électriques, sont essayés pendant 24 h avec la sortie bloquée sous la tension assignée et avec une température de la pièce dans la plage de 15 °C à 30 °C, la température mesurée résultante étant corrigée par rapport à une valeur de référence de 25 °C.*

NOTE Au Canada et aux Etats-Unis, l'essai est effectué sous les tensions indiquées en 17.2.3.1 et 17.2.3.2.

Pour les dispositifs de commande comprenant des moteurs déclarés fonctionnant en triphasé, on doit réaliser l'essai avec une quelconque des phases déconnectée.

**Tableau 27.2.3 – Température maximale des enroulements
(pour l'essai en condition de sortie mécanique bloquée)**

Condition	Température de l'isolant par classe ^d °C							
	A	E	B	F	H	200	220	250
Si impédance protégée:	150	165	175	190	210	230	250	280
Si protégée par des dispositifs de protection:								
Pendant la première heure - valeur maximale ^a b	200	215	225	240	260	280	300	330
Après la première heure - valeur maximale ^a - moyenne arithmétique ^a c	175 150	190 165	200 175	215 190	235 210	255 230	275 250	305 280

^a S'applique à un moteur avec dispositif thermique de protection de moteur.
^b S'applique aux moteurs protégés par des fusibles ou des coupe-circuit thermiques incorporés.
^c S'applique aux moteurs ne disposant pas de protection.
^d Ces classifications correspondent aux classes thermiques spécifiées dans la CEI 60085.

27.2.3.2 La température moyenne doit être à l'intérieur des limites à la fois pendant la deuxième heure et pendant la vingt quatrième heure de l'essai.

NOTE La température moyenne d'un enroulement est la moyenne arithmétique des valeurs minimale et maximale de la température de l'enroulement pendant une durée de 1 h.

27.2.3.3 Pendant l'essai, le moteur doit être constamment sous tension.

Add, after 27.2.2, the following new subclauses:

27.2.3 Blocked mechanical output test (abnormal temperature test)

Controls with motors, such as electric actuators, shall withstand the effects of blocked output without exceeding the temperatures indicated in Table 27.2.3. Temperatures are measured by the method specified in 14.7.1. This test is not conducted on controls with motors, such as electric actuators, where, when tested under blocked output conditions for 7 h, any protective device, if provided, does not cycle under stalled conditions, and which do not exceed temperature limits in Table 14.1.

27.2.3.1 Controls with motors, such as electric actuators, are tested for 24 h with the output blocked at rated voltage and in a room temperature in the range of 15 °C to 30 °C, the resulting measured temperature being corrected to a 25 °C reference value.

NOTE In Canada and the USA, the test is conducted at the voltages indicated in 17.2.3.1 and 17.2.3.2.

For controls with motors declared for three-phase operation, the test is to be carried out with any one phase disconnected.

**Table 27.2.3 – Maximum winding temperature
(for test of mechanical blocked output conditions)**

Condition	Temperature of insulation by class ^d °C							
	A	E	B	F	H	200	220	250
If impedance protected:	150	165	175	190	210	230	250	280
If protected by protective devices:								
During first hour	200	215	225	240	260	280	300	330
- maximum value ^a b								
After first hour	175	190	200	215	235	255	275	305
- maximum value ^a	150	165	175	190	210	230	250	280
- arithmetic average ^{a, c}								

^a Applicable to motor with thermal motor protection.
^b Applicable to motors protected by incorporated fuses or thermal cut-outs.
^c Applicable to motors with no protection.
^d These classifications correspond to the thermal classes specified in IEC 60085.

27.2.3.2 The average temperature shall be within the limits during both the second and the twenty-fourth hours of the test.

NOTE The average temperature of a winding is the arithmetic average of the maximum and minimum values of the winding temperature during the 1 h period.

27.2.3.3 During the test, power shall be continually supplied to the motor.

27.2.3.4 Immédiatement après l'achèvement de l'essai, le moteur doit être capable de satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique spécifié à l'Article 13, sans réalisation préalable de l'épreuve hygroscopique de 12.2.

Page 276

Figure 14 – Languettes

Remplacer dans le tableau de la Figure 14 le titre de la colonne «Dimension pour figures 14⁷⁾ et 15⁷⁾» par «Dimension pour Figures 14 et 15⁷⁾».

Ajouter, dans la première colonne, dans les lignes nommées « b_1 (trou)» et « b_1 (fente)», le renvoi à la note de bas de tableau 7).

Page 282

Figure 17 – Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air

Remplacer dans la ligne 2 «(polarité différente)» par «(isolation de fonctionnement)».

Page 302

Ajouter la nouvelle Figure B.11 suivante :

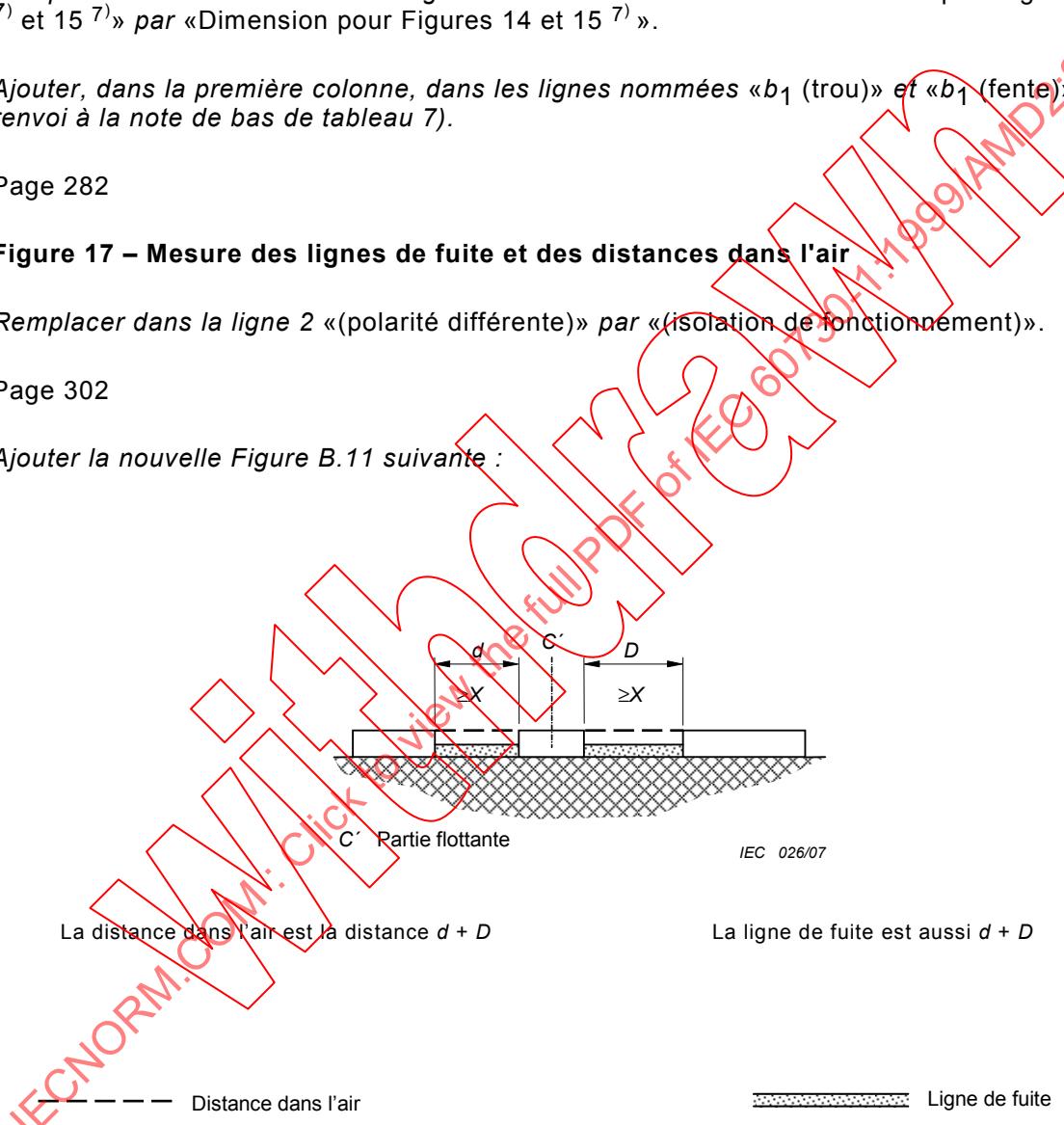


Figure B.11

27.2.3.4 Immediately upon completion of the test, the motor shall be capable of withstanding the electric strength test specified in Clause 13, without first applying the humidity treatment of 12.2.

Page 277

Figure 14 – Tabs

Replace, in the table of Figure 14, the column heading entitled “Dimension For figures 14⁷⁾ and 15⁷⁾” with “Dimension for Figures 14 and 15⁷⁾”.

Add, in the first column, in the rows entitled “ b_1 (hole)” and “ b_1 (slot)”, a reference to table footnote 7).

Page 283

Figure 17 – Measurement of creepage and clearance

Replace, in item 2, “(different polarity)” with “(operational insulation)”.

Page 303

Add the following new Figure B.11:

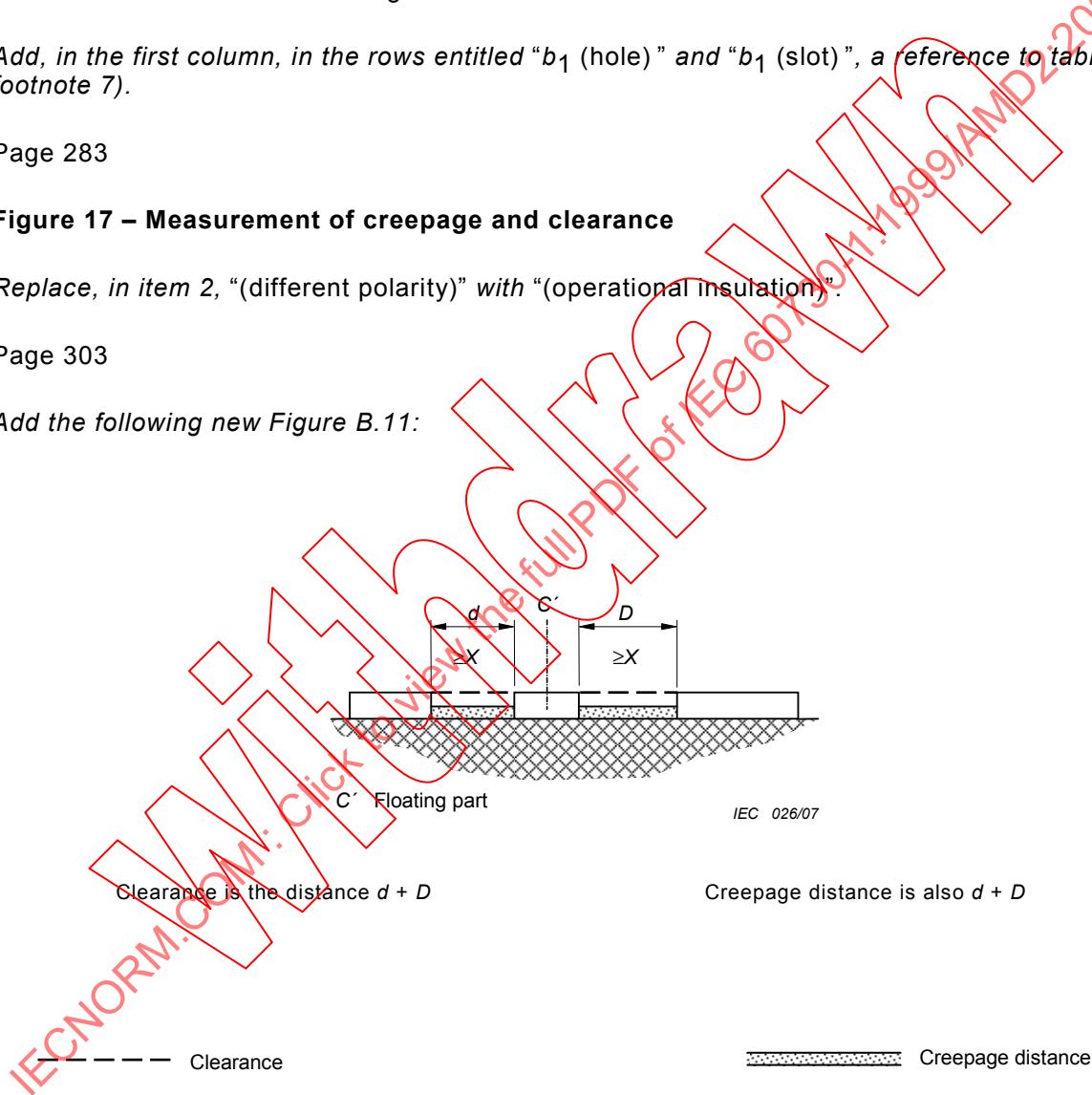


Figure B.11

Page 306

Annexe D – Chaleur, feu et courant de cheminement

D.1.1

Remplacer dans le premier alinéa, «CEI 60707» par «CEI 60695-11-10».

Page 310

Tableau D – Prescriptions relatives à l'aptitude du matériau isolant comme support direct ou indirect des parties actives

Remplacer, à la première ligne de la colonne «Méthode», la référence «CEI 60707» par «CEI 60695-11-10».

Page 332

D.2.4.2 Appareillage et alimentation en gaz

Remplacer «CEI 60707» par «CEI 60695-11-10».

Page 336

D.2.6.1

Remplacer, dans le premier tiret, «CEI 60707» par «CEI 60695-11-10».

Page 358

Annexe F – Catégories de résistance à la chaleur et au feu

F.1

Remplacer la première phrase comme suit:

Les descriptions ci-après des catégories de résistance à la chaleur et au feu et sont données pour information uniquement.

F.3

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

Vide

Dans la figure, enlever la case dénommée «Essai au brûleur-aiguille» et les mots «Catégorie B».

Ajouter, après la figure, la nouvelle note suivante:

Les matériaux sont considérés comme satisfaisant aux exigences du Paragraphe 30.2.3.2 de la CEI 60335-1:2001, comme modifiée par son Amendement 2, (isolement des connexions transportant un courant > 0,2 A dans des applications sans surveillance) si les matériaux satisfont aux essais suivants:

- essai au fil incandescent @ 850 °C (Catégorie D), et
- essai au fil incandescent @ 750 °C (Catégorie C) avec flammes ne persistant pas plus de 2 s.

Page 307

Annex D – Heat, fire and tracking

D.1.1

Replace, in the first paragraph, “IEC 60707” with “IEC 60695-11-10”.

Page 311

Table D – Requirements for suitability of insulating material for direct and indirect support of live parts

Replace, in the first row under the column “Method”, the reference to “IEC 60707” with “IEC 60695-11-10”.

Page 333

D.2.4.2 Apparatus and gas supply

Replace “IEC 60707” with “IEC 60695-11-10”.

Page 337

D.2.6.1

Replace, in the first item, “IEC 60707” with “IEC 60695-11-10”.

Page 359

Annex F – Heat and fire resistance categories

F.1

Replace the first sentence as follows:

The following descriptions of heat and fire resistance categories are given for information only.

F.3

Replace the existing text with the following:

Void

In the figure, remove the box labelled “Needle-flame test” and the wording “Category B”.

Add, after the figure, the following new explanatory note:

Materials are considered to comply with the requirements of 30.2.3.2 of IEC 60335-1:2001, as amended by its Amendment 2, (insulation of connections carrying > 0,2 A in unattended appliances) if the materials comply with the following tests:

- glow wire test @ 850 °C (Category D), and
- glow wire test @ 750 °C (Category C) with flames persisting no longer than 2 s.

Page 360

Annexe G – Essais de résistance à la chaleur et au feu

G.1 Essai de combustion

Remplacer dans le premier alinéa, «CEI 60707» par «CEI 60695-11-10».

G.2 Essai au fil incandescent

Remplacer dans le premier alinéa, «CEI 60695-2-1» par «CEI 60695-2-11».

Ajouter, après le troisième tiret, le nouveau tiret suivant:

- Il doit être indiqué dans le rapport d'essai si une quelconque inflammation ou flamme se produit, et si ces flammes, le cas échéant, ne persistent pas plus de 2 s. Voir le Paragraphe 30.2.3.2. de la CEI 60335-1:2001 comme modifiée par son Amendement 2.

G.3 Essai au brûleur-aiguille

Remplacer «CEI 60695-2-2» par «CEI 60695-2-11».

Page 364

Annexe H – Prescriptions pour dispositifs de commande électroniques

Remplacer, à la page 384, les définitions H.2.21.2 et H.2.21.3 par les nouvelles définitions suivantes:

H.2.21.2

logiciel de classe B

logiciel qui comprend un code prévu pour empêcher les dangers si un défaut, autre qu'un défaut de logiciel, existe dans l'appareil

Les dispositifs de commande de protection tels que les coupe-circuit thermiques et les serrures de portes pour matériel de blanchisserie sont des exemples de fonctions de commande utilisant un logiciel de classe B.

H.2.21.3

logiciel de classe C

logiciel qui comprend un code prévu pour empêcher les dangers sans utilisation d'autres dispositifs de protection

Les dispositifs de commande automatiques des brûleurs et les coupe-circuit thermiques pour les systèmes de chauffage de l'eau en circuit fermé (non ouverts) sont des exemples de fonctions de commande utilisant un logiciel de classe C.

Page 386

H.6.18.3 Logiciel de classe C

Remplacer les deux notes explicatives existantes par ce qui suit:

Un logiciel de classe A signifie un logiciel utilisé à des fins fonctionnelles.

Un logiciel utilisé dans des fonctions de commande de protection doit être un logiciel de classe B ou un logiciel de classe C.

Voir H.2.21.

Page 361

Annex G – Heat and fire resistance tests

G.1 Burning test

Replace, in the first paragraph, “IEC 60707” with “IEC 60695-11-10.”

G.2 Glow-wire test

Replace, in the first paragraph, “IEC 60695-2-1” with “IEC 60695-2-11.”

Add, after the third item in the list, the following new item:

- It shall be noted in the test report, whether any ignition or flame occurs and whether flames, if any, persist no longer than 2 s. See Subclause 30.2.3.2 of IEC 60335-1:2001 as amended by its Amendment 2.

G.3 Needle-flame test

Replace, “IEC 60695-2-2” with “IEC 60695-2-11.”

Page 365

Annex H – Requirements for electronic controls

Replace, on page 385, definitions H.2.21.2 and H.2.21.3 with the following:

H.2.21.2

software class B

software that includes code intended to prevent hazards if a fault, other than a software fault, occurs in the appliance

Examples of control functions using software class B are protective controls such as thermal cut-outs and door locks for laundry equipment.

H.2.21.3

software class C

software that includes code intended to prevent hazards without the use of other protective devices

Examples of control functions using software class C are automatic burner controls and thermal cut-outs for closed water heater systems (unvented).

Page 387

H.6.18.3 Software class C

Replace the two existing explanatory notes with the following:

Software class A denotes software used for functional purposes.

Software used in protective control functions shall be software class B or software class C.

See H.2.21.

Page 388

H.7 Informations

Remplacer, à la page 390, Tableau H.7.2, la note de bas de tableau 17) par ce qui suit:

- 17) Dans un dispositif de commande, des classes différentes de logiciels peuvent s'appliquer à des fonctions de commande différentes. Les fonctions de commande pouvant être classées comme des logiciels de classe A à C sont par exemple comme suit:

Classe A

Voir définition H.2.21.1.

Exemples de dispositifs de commande pouvant comprendre des fonctions de classe A: thermostats d'intérieur, dispositifs de contrôle d'humidité, dispositifs d'éclairage, minuteurs et interrupteurs temporisés.

Classe B

Voir définition H.2.21.2.

Exemples de dispositifs de commande pouvant comprendre des fonctions de classe B: coupe-circuit thermiques et serrures de portes pour matériel de blanchisserie.

Classe C

Voir définition H.2.21.3.

Exemples de dispositifs de commande pouvant comprendre des fonctions de classe C: dispositifs de commande automatique de brûleurs et coupe-circuit thermiques pour systèmes fermés de chauffage de l'eau (non ventilés).

Page 394

H.11.12

Ajouter, après le second alinéa, la note suivante:

NOTE Une défaillance d'un logiciel de classe B en présence d'un autre défaut de l'appareil, ou une défaillance d'un logiciel de classe C seule, pourrait entraîner un dysfonctionnement dangereux, un choc électrique, un incendie, des dangers mécaniques ou autres.

Page 410

H.13.2 Rigidité diélectrique

Remplacer

A travers des coupures électroniques¹⁵⁾ 100 260 500 880 1 320

par

A travers des coupures électroniques¹⁵⁾ 100 100 260 500 880 1 320

Page 412

H.17.1.4.2 Essai thermique cyclique

Point a)

Remplacer «(type 1.Y ou 2.Y)» par «(Type 2.Y)».

Point d)

Remplacer «(type 1.Y ou 2.Y)» par «(Type 2.Y)».

Page 389

H.7 Information

Replace, on page 391, Table H.7.2, table footnote 17) with the following:

- 17) Within a control, different software classes may apply to different control functions. Examples of control functions that may be classified under software classes A to C are as follows:

Class A

See definition H.2.21.1.

Examples of controls which may include class A functions are: room thermostats, humidity controls, lighting controls, timers and time switches.

Class B

See definition H.2.21.2.

Examples of controls which may include Class B functions are: thermal cut-outs and door locks for laundry equipment.

Class C

See definition H.2.21.3.

Examples of controls which may include class C functions are: automatic burner controls and thermal cut-outs for closed water heater systems (unvented).

Page 395

H.11.12

Add, after the second paragraph, the following note:

NOTE Failure of software class B in the presence of another fault in the appliance, or failure of software class C alone, could result in a dangerous malfunction, electric shock, fire, mechanical or other hazards.

Page 411

H.13.2 Electric strength

Replace

Across electronic disconnection¹⁵⁾ 100 260 500 880 1 320

with

Across electronic disconnection¹⁵⁾ 100 100 260 500 880 1 320

Page 413

H.17.1.4.2 Thermal cycling test

Item a)

Replace “(Type 1.Y or 2.Y)” with “(Type 2.Y)”

Item d)

Replace “(Type 1.Y or 2.Y)” with “(Type 2.Y)”

Page 414

H.20.1.9.2

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

Vide

Page 446

Annexe J – Prescriptions pour dispositifs de commande utilisant des thermistances

Ajouter, à la page 448, après J.6.4.3.3, le nouveau paragraphe suivant:

J.6.4.3.14 Action de Type 2.AL.

Voir J.11.4.17.

Page 450

Tableau 7.2

Remplacer le tableau existant par le nouveau tableau suivant:

Tableau 7.2

Information	Article ou paragraphe	Méthode
61 Selon l'utilisation d'une thermistance	J.6.17 J.11.4.17 J.15.8	X
62 Caractéristique R/T ¹⁰⁾	J.11.4.17 J.12.2.1 J.15.7 J.15.8 J.17.17.1	X
63 Dérive de la caractéristique R/T ¹¹⁾	J.17.18.2	X
64 Nombre de cycles	J.17.18.2	X
65 Méthode de mesure R/T	J.15.7 J.17.18.1	X
82 Pour action de type 2.AL: $T_{I_{\text{max}}}$, temps jusqu'à déclenchement	J.11.4.17 J.15.8	X
83 Pour action de type 2.AL: $I_{T_{\text{max}}}$, courant limite	J.11.4.17 J.15.8	X
84 Pour action de type 2.AL: T_{\min} , température ambiante de fonctionnement minimale	J.11.4.17 J.15.8	X

Page 415

H.20.1.9.2

Replace the existing text with the following:

Void

Page 447

Annex J – Requirements for controls using thermistors

Add, on page 449, after J.6.4.3.3, the following:

Additional subclause:

J.6.4.3.14 Type 2.AL action.

See J.11.4.17.

Page 451

Table 7.2

Replace the existing table with the following new table:

Table 7.2

Information	Clause or subclause	Method
61 According to the use of a thermistor	J.6.17 J.11.4.17 J.15.8	X
62 R/T characteristics ¹⁰⁾	J.11.4.17 J.12.2.1 J.15.7 J.15.8 J.17.17.1	X
63 R/T characteristics drift ¹¹⁾	J.17.18.2	X
64 Number of cycles	J.17.18.2	X
65 Method of R/T measurement	J.15.7 J.17.18.1	X
82 For Type 2.AL action: $TT_{I\text{-max}}$, time to trip value	J.11.4.17 J.15.8	X
83 For Type 2.AL action: $I_{T\text{-max}}$, current limit value	J.11.4.17 J.15.8	X
84 For Type 2.AL action: T_{min} , minimum operating ambient	J.11.4.17 J.15.8	X

Ajouter l'article suivant :

J.11 Exigences de construction

Paragraphe complémentaire:

J.11.4.17 Action de Type 2.AL

Une action de type 2.AL doit être conçue de façon à ce qu'elle déclenche après le temps jusqu'à déclenchement ($T_{T_{I-\max}}$) pour le courant limite ($I_{T-\max}$) spécifique et à la température ambiante de fonctionnement minimale (T_{\min}) où:

$T_{T_{I-\max}}$, le temps jusqu'à déclenchement, est le temps déclaré pour les courants limites déclarés à la température ambiante de fonctionnement minimale pour laquelle le dispositif fournissant une action de Type 2.AL fonctionne pour limiter le courant.

$I_{T-\max}$, le courant limite, est le courant maximal déclaré à la température ambiante de fonctionnement minimale déclarée pour laquelle le dispositif fournissant une action de Type 2.AL fonctionne dans le temps jusqu'à déclenchement.

T_{\min} , est la température ambiante de fonctionnement minimale en régime établi déclarée à laquelle le dispositif fournissant une action de Type 2.AL sera exposé en fonctionnement normal.

La caractéristique R/T déclarée du dispositif fournissant une action de Type 2.AL doit, après les essais de J.17.17, être à l'intérieur des valeurs spécifiées pour les tolérances de fabrication et la dérive au Tableau 7.2, exigences 61 et 62.

La conformité est vérifiée par mesure avant et après l'essai de J.17.17 et aussi à la température ambiante de fonctionnement minimale en régime établi déclarée, T_{\min} .

Page 452

Ajouter ce qui suit:

Paragraphe complémentaire:

J.15.8 Un dispositif ayant une action de type 2.AL doit être conforme au temps jusqu'à déclenchement ($T_{T_{I-\max}}$, en moins de 5 s) et aux courants limites ($I_{T-\max}$, 8 A maximum) déclarés avant et après le conditionnement de l'Annexe J.

Page 462

Annexe L – Catégories de surtensions

Remplacer la dernière note par la nouvelle note suivante:

NOTE Cette catégorie s'applique normalement aux dispositifs de commande connectés après des matériels de catégorie II et qui, par exemple, comprennent des systèmes électroniques logiques, des circuits secondaires isolés limités, des circuits TBTS ou des circuits TBTP, et des circuits sur la partie secondaire des transformateurs.

Page 464

Annexe M – Utilisations types

Tableau M.1 – Utilisations types

Remplacer dans la première ligne de la première colonne «TBTS limitée en énergie» par «Circuit secondaire limité isolé».

Add the following clause:

J.11 Constructional requirements

Additional subclause:

J.11.4.17 Type 2.AL action

A type 2.AL action shall be so designed that it trips after the time to trip value ($TT_{I-\max}$) at the specific current limit value ($I_{T-\max}$) and at the minimum operating ambient temperature (T_{\min}), where:

$TT_{I-\max}$, the time to trip value, is the declared time value at the declared current limit values at minimum operating ambient condition for which the device providing type 2.AL action operates to limit the current.

$I_{T-\max}$, the current limit value, is the declared maximum current at the declared minimum operating ambient condition for which the device providing type 2.AL action operates within the time to trip value.

T_{\min} , is the declared minimum continuous ambient temperature to which the device providing type 2.AL action will be exposed during normal operation.

The declared R/T characteristic of the device providing type 2.AL action shall, after the tests of J.17.17, be within the values specified for manufacturing deviation and drift, Table 7.2, requirements 61 and 62.

Compliance is checked by measurement before and after the test of J.17.17 and also at the declared minimum continuous ambient temperature, T_{\min} .

Page 453

Add the following:

Additional subclause:

J.15.8 A device having type 2.AL action shall comply with the time to trip ($TT_{I-\max}$, within 5 s) and current limit ($I_{T-\max}$, 8 A maximum) declared values before and after the conditioning of Annex J.

Page 463

Annex L – Overvoltage categories

Replace the last note with the following new note:

NOTE This category normally applies to controls connected after category II equipment and which, for example, includes electronic logic systems, isolated limited secondary circuits, SELV-circuits or PELV-circuits, and circuits on the secondary side of a transformer.

Page 465

Annex M – Typical usage

Table M.1 – Typical Usage

Replace in the first row of the first column “Energy limited SELV” with “Isolated limited secondary circuit”.

Page 468

Annexe P – Essai de performance des revêtements de cartes de circuits imprimés

P.2

Supprimer les mots « et de la 60326 ».

Page 472

Annexe Q – Essai de performance des revêtements de cartes de circuits imprimés

Q.1

Remplacer «type A» par «type 1».

Q.2.

Remplacer les deux références à « type B » par «type 2».

Q.3

Remplacer «type A» par «type 1» et «type B» par «type 2».

Q.4

Remplacer «type A et de type B» par «type 1 ou de type 2» et «article 6» par «Article 5».

Q.5

Remplacer «article 6» par «Article 5».

Dans la première colonne du tableau, remplacer «6.6.1» par «5.7.1», «6.6.3» par «5.7.3», «6.7» par «5.7.4.2» et «6.8.6» par «5.8.5».

Page 478

Annexe R – Notes explicatives pour l'essai d'immunité au choc électrique

R.3 Classification d'installation

Remplacer, à la page 480, le second alinéa pour Classe 2 par ce qui suit:

Cette classe s'applique au matériel de catégorie de surtension I. La catégorie de surtension I s'applique aux dispositifs de commande raccordés après des matériels de catégorie de surtension II et qui, par exemple, comprennent des systèmes électroniques logiques TBT, des circuits secondaires isolés limités, des circuits TBTS, des circuits TBTP, et des circuits sur la partie secondaire des transformateurs.

Page 490

Ajouter, après l'Annexe S, les nouvelles annexes suivantes:

Page 469

Annex P – Printed circuit board coating performance test

P.2

Delete the phrase “and IEC 60326”.

Page 473

Annex Q – Printed circuit board coating performance test

Q.1

Replace “type A” by “type 1”.

Q.2

Replace the two references to “type B” by “type 2”.

Q.3

Replace “type A” by “type 1” and “type B” by “type 2”.

Q.4

Replace “type A or type B” by “type 1 or type 2” and “clause 6” by “Clause 5”.

Q.5

Replace “clause 6” by “Clause 5”.

In the first column of the table, replace “6.6.1” by “5.7.1”, “6.6.3” by “5.7.3”, “6.7” by “5.7.4.2” and “6.8.6” by “5.8.5”.

Page 479

Annex R – Explanatory notes for surge immunity test

R.3 Installation classification

Replace, on page 481, the second paragraph for Class 2 with the following:

This class applies to category I equipment. Category I normally applies to controls connected after category II equipment and which, for example, includes ELV electronic logic systems, isolated limited secondary circuits, ELV-circuits, SELV-circuits, PELV-circuits and circuits on the secondary side of a transformer.

Page 491

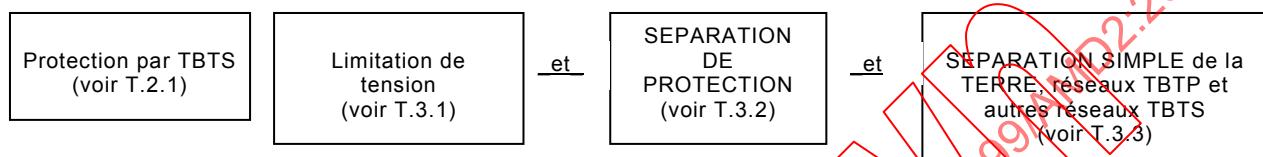
Add, after Annex S, the following new annexes:

Annexe T (normative)

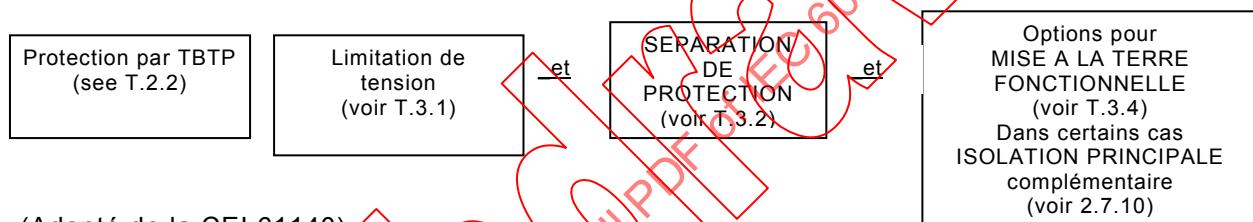
Exigences pour la TBTS et la TBTP

T.1 Vue d'ensemble des exigences pour la TBTS et la TBTP

T.1.1 Protection par TBTS



T.1.2 Protection par TBTP



(Adopté de la CEI 61140)

NOTE Les exigences de la CEI 61140 pour les séparations ont été considérées et incluses dans les exigences de la présente norme y compris, mais sans s'y limiter, les Articles 8, 11, 18 et 20.

T.2 Protection contre les chocs électriques par l'utilisation de la TBTS ou de la TBTP

T.2.1 TBTS

La protection contre les chocs électriques doit être fournie par les mesures suivantes:

- une limitation de la tension, TBT selon T.3.1 dans un circuit (le réseau TBTS), et
- une séparation de protection selon T.3.2 du réseau TBTS de tous les circuits autres que les circuits TBTS et les circuits TBTP, et
- une séparation simple selon T.3.3 du réseau TBTS des autres réseaux TBTS, des réseaux TBTP et de la terre.

Le raccordement délibéré des masses du dispositif de commande à un conducteur de protection ou à un conducteur de terre n'est pas admis.

Dans les locaux particuliers où la TBTS est exigée et lorsque la protection par écran selon T.3.2.1 est appliquée, l'écran de protection doit être séparé de chaque circuit adjacent par une isolation principale assignée pour la tension la plus élevée présente.

Les exigences pour les éléments de la TBTS sont données à l'Article T.3.