

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60998-2-5

Edition 1.1

2000-01

Edition 1:1996 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 1:1996 consolidated with amendment 1:1999

**Dispositifs de connexion pour circuits
basse tension pour usage domestique
et analogue –**

**Partie 2-5:
Règles particulières pour les boîtes de connexion
(jonction et/ou dérivation) pour bornes ou
dispositifs de connexion**

**Connecting devices for low-voltage circuits
for household and similar purposes –**

**Part 2-5:
Particular requirements for connecting boxes
(junction and/or tapping) for terminals or
connecting devices**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60998-2-5:1996+A1:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

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

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

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

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60998-2-5

Edition 1.1

2000-01

Edition 1:1996 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 1:1996 consolidated with amendment 1:1999

**Dispositifs de connexion pour circuits
basse tension pour usage domestique
et analogue –**

**Partie 2-5:
Règles particulières pour les boîtes de connexion
(jonction et/ou dérivation) pour bornes ou
dispositifs de connexion**

**Connecting devices for low-voltage circuits
for household and similar purposes –**

**Part 2-5:
Particular requirements for connecting boxes
(junction and/or tapping) for terminals or
connecting devices**

© IEC 2000 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photo-copie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives	10
3 Définitions.....	12
4 Généralités	14
5 Notes générales sur les essais.....	16
6 Caractéristiques principales	16
7 Classification	16
8 Marquage	22
9 Protection contre les chocs électriques.....	24
10 Connexion des conducteurs	26
11 Construction	28
12 Résistance au vieillissement, à l'humidité, à la pénétration de corps solides et à la pénétration nuisible de l'eau.....	40
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique.....	50
14 Résistance mécanique	50
15 Echauffement.....	62
16 Résistance à la chaleur.....	62
17 Lignes de fuite, distances d'isolement dans l'air et distances à travers la matière de remplissage.....	64
18 Résistance de la matière isolante à la chaleur anormale et au feu	64
19 Résistance de la matière isolante aux courants de cheminement.....	64
20 Résistance à la rouille.....	64
Annexe AA (normative) Séquences et nombres de spécimens à essayer.....	80
Annexe BB (informative) Schémas de boîtes de connexion	84
Annexe CC (informative) Schéma de boîtes pour montages en saillie et encastré	86
Figure 101 – Disposition pour l'essai des plaques de recouvrement	66
Figure 102 – Calibre (épaisseur approximative 2 mm) pour la vérification du contour des capots et plaques de recouvrement.....	66
Figure 103 – Exemples d'applications du calibre de la figure 102 sur des capots fixés sans vis sur une surface de montage ou de support.....	68
Figure 104 – Exemples d'application du calibre de la figure 102 selon les prescriptions du 11.102.7	70

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 Definitions	13
4 General	15
5 General notes on tests	17
6 Main characteristics	17
7 Classification	17
8 Marking	23
9 Protection against electric shock	25
10 Connection of conductors	27
11 Construction	29
12 Resistance to ageing, to humid conditions, to ingress of solid objects and to harmful ingress of water	41
13 Insulation resistance and electric strength	51
14 Mechanical strength	51
15 Temperature rise	63
16 Resistance to heat	63
17 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	65
18 Resistance of insulating material to abnormal heat and to fire	65
19 Resistance of insulating material to tracking	65
20 Resistance to rusting	65
Annex AA (normative) Test sequence and number of specimens to be tested	81
Annex BB (informative) Sketches of boxes	85
Annex CC (informative) Sketches of surface-mounting boxes and flush-mounting boxes	87
Figure 101 – Arrangement for test on cover-plates	67
Figure 102 – Gauge (thickness about 2 mm) for the verification of the outline of covers and cover-plates	67
Figure 103 – Examples of applications of the gauge of figure 102 on covers fixed without screws on a mounting surface or supporting surface	69
Figure 104 – Examples of applications of the gauge of figure 102 in accordance with the requirements of 11.102.7	71

	Pages
Figure 105 – Calibre de vérification des rainures, trous et conicités inverses.....	72
Figure 106 – Illustration indiquant la direction d'application du calibre de la figure 105	72
Figure 107 – Appareil d'essai de choc.....	74
Figure 108 – Détails du marteau	74
Figure 109 – Support sur lequel est fixé l'échantillon.....	76
Figure 110 – Bloc sur lequel sont fixés les appareils pour pose encastrée.....	76
Figure 111 –Appareil d'essai de choc à basse température.....	78
Figure 112 –Appareil d'essai de choc.....	78
Tableau 101 – Forces à appliquer selon les paragraphes.....	30
Tableau 102.....	38
Tableau 102A – Tailles des calibres.....	42
Tableau 103.....	54
Tableau 104.....	56
Tableau 105.....	58

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/58267bf-f803-4e25-a9a0-30f347e26221/iec-60998-2-5-1996>

	Page
Figure 105 – Gauge for verification of grooves, holes and reverse tapers	73
Figure 106 – Sketch showing the direction of application of the gauge of figure 105	73
Figure 107 – Impact test apparatus.....	75
Figure 108 – Details of the hammer	75
Figure 109 – Mounting support for specimen.....	77
Figure 110 – Mounting block for flush-type equipment.....	77
Figure 111 – Apparatus for impact test at low temperature	79
Figure 112 – Impact-test apparatus	79
Table 101 – Survey of the forces to be applied according to subclauses.....	31
Table 102.....	39
Table 102A – Commonly available gauge sizes.....	43
Table 103.....	55
Table 104.....	57
Table 105.....	59

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/58267bf-f803-4e25-a9a0-30f347e26221/iec-60998-2-5-1996>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/58267bf-f803-4e25-a9a0-30f347e26221/iec-60998-2-5-1996>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE CONNEXION POUR CIRCUITS BASSE TENSION POUR USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE –

Partie 2-5: Règles particulières pour les boîtes de connexion (jonction et/ou dérivation) pour bornes ou dispositifs de connexion

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme Internationale CEI 60998-2-5 a été établie par le sous-comité 23F: Dispositifs de connexion, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette première édition de la CEI 60998-2-5 annule et remplace la CEI 60685-1 parue en 1980. La CEI 60670 (1989) a été suivie dans une large mesure pour la préparation de cette norme. Des extraits pris de la CEI 60670 sont indiqués entre crochets.

Cette première version consolidée de la CEI 60998-2-5 est issue de la première édition (1996) [documents 23F/70/FDIS et 23F/73/RVD] et de son amendement 1 (1999) [documents 23F/107/FDIS et 23F/109/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTING DEVICES FOR LOW-VOLTAGE CIRCUITS
FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES –****Part 2-5: Particular requirements for connecting boxes
(junction and/or tapping) for terminals or connecting devices**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60998-2-5 has been prepared by sub-committee 23F: Connecting devices, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

It forms the first edition of IEC 60998-2-5 and supersedes IEC 60685-1 (1980). In the preparation of this standard IEC 60670 (1989) was followed to a great extent. Extracts quoted from IEC 60670 are indicated by square brackets.

This consolidated version of IEC 60998-2-5 is based on the first edition (1996) [documents 23F/70/FDIS and 23F/73/RVD] and its amendment 1 (1999) [documents 23F/107/FDIS and 23F/109/RVD].

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

L'annexe AA fait partie intégrante de cette norme.

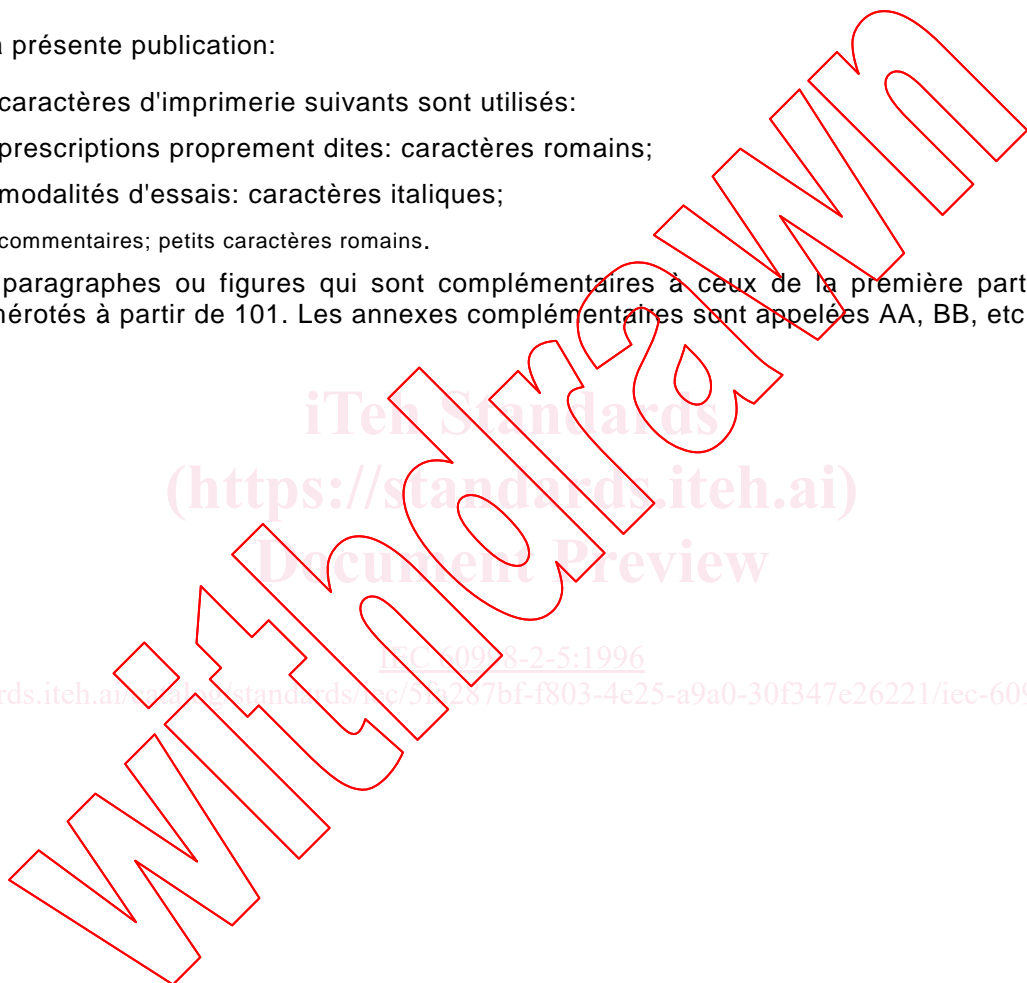
Les annexes BB et CC sont données uniquement à titre d'information.

Lorsque les articles de la première partie sont applicables, l'appellation «dispositif de connexion» est interprétée comme «boîte» à moins qu'il en soit spécifié autrement.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2-5, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette première édition spécifie «*addition*», «*modification*» ou «*remplacement*», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

Dans la présente publication:

- 1) les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - prescriptions proprement dites: caractères romains;
 - modalités d'essais: caractères italiques;
 - commentaires; petits caractères romains.
- 2) les paragraphes ou figures qui sont complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101. Les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.



iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

Annex AA forms an integral part of this standard.

Annexes BB and CC are for information only.

Where the clauses of part 1 are applicable the wording "connecting device" is referred to as "boxes" unless otherwise specified.

Where a particular subclause of part 1 is not mentioned in this part 2-5, that subclause applies as far as is reasonable. Where this first edition states "*addition*", "*modification*" or "*replacement*", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in part 1 should be adapted accordingly.

In this publication:

- 1) the following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - *test specifications: in italic type;*
 - explanatory matter: in smaller roman type.
- 2) subclauses or figures which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101. Additional annexes are lettered AA, BB, etc.

Withhold

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/58267bf-f803-4e25-a9a0-30f347e26221/iec-60998-2-5-1996>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/58267bf-f803-4e25-a9a0-30f347e26221/iec-60998-2-5-1996>

DISPOSITIFS DE CONNEXION POUR CIRCUITS BASSE TENSION POUR USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE –

Partie 2-5: Règles particulières pour les boîtes de connexion (jonction et/ou dérivation) pour bornes ou dispositifs de connexion

1 Domaine d'application

L'article de la première partie est applicable à l'exception du troisième alinéa remplacé par:

La présente norme s'applique aux boîtes de connexion (jonction et/ou dérivation):

- comprenant des bornes ou dispositifs de connexion fixes (intégrés ou incorporés);
- destinées à être utilisées avec des bornes ou des dispositifs de connexion fixes;
- destinées à être utilisées avec des bornes ou des dispositifs de connexion flottants.

La présente norme ne s'applique pas aux:

- boîtes de montages ou enveloppes pour appareillages pour installations électriques fixes pour usage domestique et analogue couverts par la CEI 60670;
- ceiling roses utilisés dans les pays suivants: Royaume-Uni, Irlande, Australie, Nouvelle-Zélande, Singapour, Malaisie;
- boîtes destinées uniquement au tirage de câbles dans les systèmes de conduits.

Dans cette norme, les boîtes de connexion sont appelées boîtes.

2 Références normatives

L'article de la première partie est applicable.

Références complémentaires:

CEI 60068-2-63:1991, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Eg: Impacts, marteau à ressort*

CEI 60227 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 60245 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc*

CEI 60423:1993, *Conduits de protection des conducteurs – Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et filetages pour conduits et accessoires*

CEI 60670:1989, *Règles générales pour les enveloppes pour appareillage pour installations électriques fixes pour usages domestiques et analogues*

ISO 1127:1992, *Tubes en acier inoxydable – Dimensions, tolérances et masses linéiques conventionnelles*

CONNECTING DEVICES FOR LOW-VOLTAGE CIRCUITS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES –

Part 2-5: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping) for terminals or connecting devices

1 Scope

This clause of part 1 is applicable except for the third paragraph replaced by:

This standard applies to connecting boxes (junction and/or tapping):

- with fixed (integrated or incorporated) terminals or connecting devices;
- intended to be used with fixed terminals or connecting devices;
- intended to be used with floating terminals or connecting devices.

This standard does not apply to:

- mounting boxes or enclosures for accessories for household and similar fixed installations which are covered by IEC 60670;
- ceiling roses used in the following countries: Great Britain, Ireland, Australia, New Zealand, Singapore, Malaysia;
- boxes only intended for drawing through cables in conduit systems.

In this standard connecting boxes are referred to as boxes.

2 Normative references

This clause of part 1 is applicable.

Additional references:

IEC 60068-2-63:1991, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Eg: Impact, spring hammer*

IEC 60227 (all parts), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables*

IEC 60423:1993, *Conduits for electrical purposes – Outside diameters of circuits for electrical installations and threads for conduits and fittings*

IEC 60670:1989, *General requirements for enclosures for accessories for household and similar fixed electrical installations*

ISO 1127:1992, *Stainless steel tubes – Dimensions, tolerances and conventional masses per unit length*

3 Définitions

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

Addition:

3.101

boîte (enveloppe)

combinaison de parties telles que boîtes, capots, plaques de recouvrement, dispositifs de connexion, etc., assurant, après assemblage et montage comme en usage normal, un degré approprié de protection des parties enfermées, des câbles et/ou des conducteurs contre les influences externes et un degré déterminé de protection, à partir de toute direction, contre les contacts avec les parties actives enfermées [voir 2.1 de la CEI 60670]

Les boîtes sont conçues pour permettre la connexion d'une ou plusieurs jonctions ou la connexion d'une ou plusieurs dérivations à partir d'un ou plusieurs conducteurs principaux ou les deux à la fois.

3.101.1

boîte de jonction

boîte permettant la connexion d'une ou plusieurs jonctions

3.101.2

boîte de dérivation

boîte permettant la connexion d'une ou plusieurs dérivations sur un ou plusieurs conducteurs principaux

NOTE Les boîtes selon 3.101.1 et 3.101.2 peuvent être combinées.

3.101.3

boîte pour câble souple

boîte permettant d'effectuer la connexion entre une installation fixe et un câble souple

3.102

boîte avec organes de serrage intégrés

boîte dans laquelle des organes de serrage sont assujettis de façon permanente faisant ainsi partie intégrante de la boîte (voir annexe BB)

3.103

boîte avec bornes ou dispositifs de connexion incorporés

boîte dans laquelle des bornes ou des dispositifs de connexion amovibles sont fixés dans la boîte par des moyens mécaniques (voir annexe BB)

3.104

boîte avec dispositions pour l'incorporation ultérieure de bornes ou de dispositifs de connexion

boîte comportant des dispositions pour fixer par des moyens mécaniques des bornes ou des dispositifs de connexion incorporés (voir annexe BB)

3.105

boîte pour bornes ou dispositifs de connexion flottants

boîte ne comportant pas de dispositions pour fixer des bornes ou des dispositifs de connexion (voir annexe BB)