



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Connectors for electronic equipment – Product requirements –
Part 3-118: Rectangular connectors – Detail specification for a 4 pole plus PE
power connector with push-pull coupling**

**Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit –
Partie 3-118: Connecteurs rectangulaires – Spécification particulière relative à
un connecteur de puissance à 4 pôles plus PE avec mécanisme de couplage
pousser-tirer**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	8
1.1 General considerations.....	8
1.2 Normative references	8
2 Technical information	9
2.1 Terms and definitions	9
2.2 Systems of levels	9
2.2.1 Performance levels.....	9
2.2.2 Compatibility levels, according to IEC 61076-1 Ed. 2.0.....	9
2.3 Classification into climatic categories	9
2.4 Clearance and creepage distances.....	9
2.5 Current-carrying capacity	10
2.6 Marking.....	10
3 Dimensional information	10
3.1 General.....	10
3.2 Isometric view and common features	11
3.2.1 Common features	11
3.2.2 Reference system.....	11
3.3 Engagement (mating) information.....	11
3.3.1 Engaging (mating) direction.....	11
3.3.2 Perpendicular to the engaging (mating) direction	11
3.3.3 Inclination.....	11
3.4 Fixed connectors.....	12
3.4.1 Dimensions	12
3.4.2 Terminations	13
3.5 Free connectors	14
3.5.1 Dimensions	14
3.5.2 Terminations	14
3.6 Accessories.....	14
3.7 Mounting information for connectors.....	14
3.7.1 Mounting on panels	14
3.8 Gauges	15
3.8.1 Sizing gauges and retention force gauges	15
3.8.2 Mechanical function, engaging/separating/insertion/withdrawal force gauges	16
3.8.3 Probes.....	16
3.8.4 Contact resistance gauge	16
3.8.5 Test panel (for voltage proof test).....	16
3.8.6 Test panel (for EMC/ crosstalk, etc.).....	16
4 Characteristics	16
4.1 General.....	16
4.2 Pin assignment and other definitions	16
4.3 Classification into climatic categories	16
4.4 Electrical characteristics.....	16
4.4.1 Creepage and clearance distances.....	16
4.4.2 Voltage proof.....	17
4.4.3 Current-carrying capacity.....	17

4.4.4	Contact resistance.....	17
4.4.5	Insulation resistance.....	17
4.4.6	Impedance.....	17
4.4.7	Transmission characteristics.....	17
4.5	Mechanical characteristics	17
4.5.1	Mechanical operation	17
4.5.2	Effectiveness of connector coupling devices	17
4.5.3	Insertion and withdrawal forces	17
4.5.4	Contact retention in insert.....	18
4.5.5	Polarizing and coding method.....	18
4.6	Other characteristics	18
4.6.1	Shock and vibration (method sine).....	18
4.6.2	Degree of protection provided by enclosures (IP-code).....	18
4.6.3	Screen and shielding properties	18
4.7	Environmental aspects	18
4.7.1	Marking of insulation material (plastics).....	18
4.7.2	Design/ use of material.....	18
5	Test schedule.....	18
5.1	General.....	18
5.1.1	Climatic category.....	19
5.1.2	Clearance and creepage distances.....	19
5.1.3	Arrangement for contact resistance measurement	19
5.1.4	Arrangement for dynamic stress tests.....	19
5.1.5	Arrangement for testing static load; axial.....	19
5.1.6	Wiring of specimens	19
5.2	Test schedules	19
5.2.1	Basic (minimum) test schedule	19
5.2.2	Full test schedule	19
5.3	Test procedures and measuring methods	26
5.4	Preconditioning	26
5.5	Wiring and mounting of specimens	27
5.5.1	Wiring.....	27
5.5.2	Mounting	27
	Bibliography.....	28
	Figure 1 – Fixed (male) and free (female) connector.....	11
	Figure 2 – Fixed male connector.....	12
	Figure 3 – Free female connector	14
	Figure 4 – Mounting drawing.....	15
	Figure 5 – Gauge.....	15
	Table 1 – Climatic categories - selected values for environmental performance level 1.....	9
	Table 2 – Clearance and creepage distances.....	10
	Table 3 – Dimensions of the fixed connector.....	13
	Table 4 – Dimensions of the free connector	14
	Table 5 – Mounting information.....	15
	Table 6 – Gauge dimensions	16

Table 7 – Number of test specimens and contacts	20
Table 8 – Test group P	20
Table 9 – Test group AP	21
Table 10 – Test group BP	22
Table 11 – Test group CP	23
Table 12 – Test group DP	24
Table 13 – Test group EP	24
Table 14 – Test group FP	25
Table 15 – Test group JP	25
Table 16 – Test group KP	26

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –
PRODUCT REQUIREMENTS –**
**Part 3-118: Rectangular connectors – Detail specification for
a 4 pole plus PE power connector with push-pull coupling**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61076-3-118 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

FDIS	Report on voting
48B/2134/FDIS	48B/2175/RVD

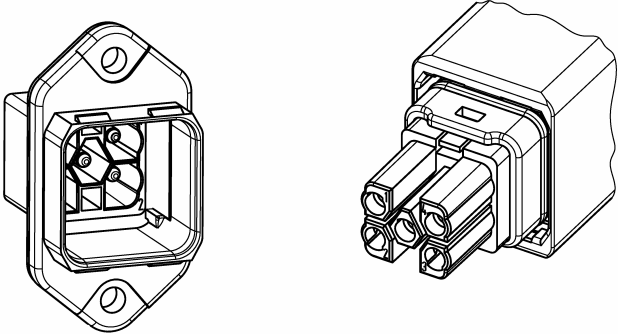
Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of IEC 61076 series, under the general title *Connectors for electronic equipment – Product requirements*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

<p>IEC SC 48B – Connector Specifications available from: IEC General secretariat or from the addresses shown on the inside cover.</p>	<p>IEC 61076-3-118 Ed. 1.0</p>
<p>ELECTRONIC COMPONENTS DETAIL SPECIFICATION in accordance with IEC 61076-1 and IEC 61076-3</p>	
<p>Outline drawing</p> 	<p>Rectangular power connector with push-pull coupling</p>
	<p>Fixed and free connectors, for industrial environments Performance level: 1</p>

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 3-118: Rectangular connectors – Detail specification for a 4 pole plus PE power connector with push-pull coupling

1 Scope

1.1 General considerations

This part of IEC 61076 establishes specifications and test requirements for a connector with four contacts plus PE contact, for use in industrial environments.

NOTE For a definition of PE, see IEC 60050, for example IEC 60050-02-09.

This International Standard specifies free and fixed connectors, with round contacts, suitable for screw or crimp terminations. Other terminations techniques, as solder or printed board connections are upon agreement between manufacturer and user. The free and fixed connectors have a push-pull locking mechanism for IP65 and IP67 protection according to IEC 60529.

The PE contact is first-make last-break.

Connectors according this International Standard are without breaking capacity COC according to IEC 61984, therefore they are not intended to be engaged or disengaged in normal use when live or under load, if not otherwise specified by the manufacturer.

1.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-581:2008, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 581: Electro-mechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1: *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60352 (all parts): *Solderless connections*

IEC 60512-1-2:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-2: General examination*

IEC 60512-1-100: *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-100: General: Applicable publications*

IEC 60529:1989, *Degree of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60999-1:1999, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included)*

IEC 60999-2:2003, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 2: Particular requirements for clamping units for conductors above 35 mm² up to 300 mm² (included)*

IEC 61076-1, *Connectors for electronic equipment – Part 1: Generic specification*

IEC 61984:2008, *Connectors – Safety requirements and tests*

IEC 62197-1:2006, *Connectors for electronic equipment – Quality assessment requirements – Part 1: Generic specification*

IEC Guide 109: *Environmental aspects – Inclusion in electrotechnical product standards*

IEC Guide 114: *Environmentally conscious design – Integrating environmental aspects into design and development of electrotechnical products*

ISO 1302:2002, *Geometrical Product Specifications (GPS) – Indication of surface texture in technical product documentation*

ISO 11469:2000, *Plastics – Generic identification and marking of plastic products*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	33
1 Domaine d'application	36
1.1 Considérations générales	36
1.2 Références normatives	36
2 Informations techniques	37
2.1 Termes et définitions	37
2.2 Systèmes de niveaux	37
2.2.1 Niveaux de performance	37
2.2.2 Niveaux de compatibilité, selon la CEI 61076-1 Ed. 2.0	37
2.3 Classification en catégories climatiques	37
2.4 Distances d'isolement et lignes de fuite	38
2.5 Courant limite admissible	38
2.6 Marquage	38
3 Informations relatives aux dimensions	38
3.1 Généralités	38
3.2 Vue isométrique et caractéristiques communes	39
3.2.1 Caractéristiques communes	39
3.2.2 Système de référence	39
3.3 Renseignements concernant l'accouplement	39
3.3.1 Direction d'accouplement	39
3.3.2 Direction perpendiculaire à la direction d'accouplement	39
3.3.3 Inclinaison	39
3.4 Embases	40
3.4.1 Dimensions	40
3.4.2 Raccordements	42
3.5 Fiches	42
3.5.1 Dimensions	42
3.5.2 Raccordements	42
3.6 Accessoires	42
3.7 Informations concernant le montage des connecteurs	42
3.7.1 Montage sur panneaux	42
3.8 Calibres	43
3.8.1 Calibres de dimensionnement et calibres de force de rétention	43
3.8.2 Fonction mécanique, calibre de force d'accouplement/de désaccouplement/d'insertion/d'extraction	44
3.8.3 Sondes	44
3.8.4 Calibre de la résistance de contact	44
3.8.5 Panneau d'essai (pour essai de tenue en tension)	44
3.8.6 Panneau d'essai (pour CEM/ diaphonie, etc.)	44
4 Caractéristiques	44
4.1 Généralités	44
4.2 Affectation des broches et autres définitions	44
4.3 Classification en catégories climatiques	44
4.4 Caractéristiques électriques	44
4.4.1 Lignes de fuite et distances d'isolement	44
4.4.2 Tenue en tension	45
4.4.3 Courant limite admissible	45

4.4.4	Résistance de contact	45
4.4.5	Résistance d'isolement.....	45
4.4.6	Impédance.....	45
4.4.7	Caractéristiques de transmission	45
4.5	Caractéristiques mécaniques.....	45
4.5.1	Fonctionnement mécanique	45
4.5.2	Efficacité des dispositifs d'accouplement des connecteurs	45
4.5.3	Forces d'insertion et d'extraction	46
4.5.4	Rétention des contacts dans l'insert	46
4.5.5	Méthode de détrompage et de codage.....	46
4.6	Autres caractéristiques	46
4.6.1	Chocs et vibrations (méthode sinusoïdale)	46
4.6.2	Degré de protection procuré par les enveloppes (code IP).....	46
4.6.3	Propriétés d'écran et de blindage	46
4.7	Aspects liés à l'environnement	46
4.7.1	Marquage du matériau isolant (plastique)	46
4.7.2	Conception / utilisation de matériaux	46
5	Programme d'essai.....	46
5.1	Généralités.....	46
5.1.1	Catégorie climatique.....	47
5.1.2	Distances d'isolement et lignes de fuite	47
5.1.3	Disposition pour la mesure de la résistance de contact.....	47
5.1.4	Dispositif pour les essais de contrainte dynamique.....	47
5.1.5	Disposition pour l'essai de charge statique axiale.....	47
5.1.6	Câblage des éprouvettes	47
5.2	Programmes d'essais	47
5.2.1	Programme d'essais de base (minimal)	47
5.2.2	Programme d'essais complet.....	47
5.3	Procédures d'essai et méthodes de mesure	55
5.4	Préconditionnement.....	56
5.5	Câblage et montage des éprouvettes	56
5.5.1	Câblage.....	56
5.5.2	Montage	56
	Bibliographie.....	57
	Figure 1 – Embase (mâle) et fiche (femelle).....	39
	Figure 2 – Embase mâle	40
	Figure 3 – Fiche femelle	42
	Figure 4 – Schéma de montage	43
	Figure 5 – Calibre	43
	Tableau 1 – Catégories climatiques – valeurs choisies pour le niveau 1 de performance environnementale.....	38
	Tableau 2 – Distances d'isolement et lignes de fuite	38
	Tableau 3 – Dimensions de l'embase.....	41
	Tableau 4 – Dimensions de la fiche	42
	Tableau 5 – Informations concernant le montage	43

Tableau 6 – Dimensions des calibres.....	44
Tableau 7 – Nombre d'éprouvettes et de contacts pour les essais	48
Tableau 8 – Groupe d'essais P	48
Tableau 9 – Groupe d'essais AP.....	49
Tableau 10 – Groupe d'essais BP	50
Tableau 11 – Groupe d'essais CP.....	52
Tableau 12 – Groupe d'essais DP.....	53
Tableau 13 – Groupe d'essais EP.....	53
Tableau 14 – Groupe d'essais FP	54
Tableau 15 – Groupe d'essais JP	54
Tableau 16 – Groupe d'essais KP.....	55

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 3-118: Connecteurs rectangulaires – Spécification particulière relative à un connecteur de puissance à 4 pôles plus PE avec mécanisme de couplage pousser-tirer

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 61076-3-118 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/2134/FDIS	48B/2175/RVD

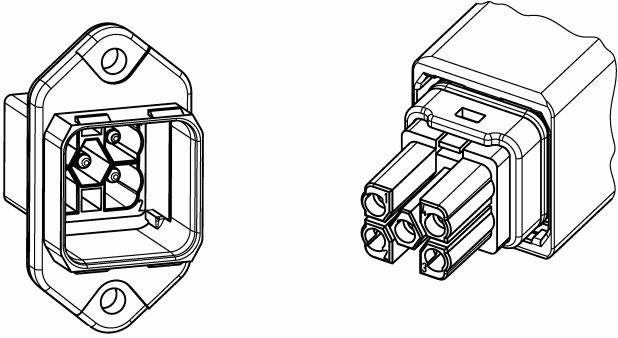
Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61076, présentées sous le titre général *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

<p>CEI SC 48B – Spécifications de connecteur disponibles auprès du: Secrétariat général de la CEI ou à l'une des adresses figurant à l'intérieur de la page de couverture.</p>	<p>CEI 61076-3-118 Éd. 1.0</p>
<p>COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES SPECIFICATION PARTICULIÈRE conformément à la CEI 61076-1 et la CEI 61076-3</p>	
<p style="text-align: center;">Vue d'ensemble</p> 	<p>Connecteur de puissance rectangulaire avec couplage pousser-tirer</p>
	<p>Embases et fiches, pour environnements industriels Niveau de performance 1</p>

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 3-118: Connecteurs rectangulaires – Spécification particulière relative à un connecteur de puissance à 4 pôles plus PE avec mécanisme de couplage pousser-tirer

1 Domaine d'application

1.1 Considérations générales

La présente partie de la CEI 61076 établit des spécifications et des exigences d'essai relatives à un connecteur comportant quatre contacts plus un contact PE, utilisé dans les environnements industriels.

NOTE Voir le VEI pour une définition de PE, par exemple VEI 195-02-09.

La présente norme internationale spécifie les fiches et les embases, comportant des contacts arrondis, disponibles avec des raccordements à vis ou serties. D'autres techniques de raccordements, telles que des connexions à braser ou pour adapter sur carte imprimée font l'objet d'un accord entre le fabricant et l'utilisateur. Les fiches et les embases comportent un mécanisme de verrouillage pousser-tirer pour une protection IP65 et IP67 conformément à la CEI 60529.

Le contact de terre de protection est de type «premier fermé, dernier ouvert».

Les connecteurs conformes à la présente Norme Internationale sont sans pouvoir de coupure (COC) conformément à la CEI 61984; de ce fait, ils ne sont pas destinés à être connectés ou déconnectés lors d'une utilisation normale lorsqu'ils sont alimentés ou sous charge, sauf indication contraire de la part du fabricant.

1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050-581:2008, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 581: Composants électromécaniques pour composants électroniques*

CEI 60068-1: *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60352 (toutes les parties): *Connexions sans soudure*

CEI 60512-1-2:2002, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-2: Examen général – Essai 1b: Examen de dimension et mesure*

CEI 60512-1-100: *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-100: Généralités – Publications applicables*

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

CEI 60999-1:1999, *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis – Partie 1: Prescriptions générales et particulières pour les organes de serrage pour les conducteurs de 0,2 mm² à 35 mm² (inclus)*

CEI 60999-2:2003, *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis – Partie 2: Prescriptions particulières pour les organes de serrage pour conducteurs au-dessus de 35 mm² et jusqu'à 300 mm² (inclus)*

CEI 61076-1:2006, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 1: Spécification générique*

CEI 61984:2008, *Connecteurs – Exigences de sécurité et essais*

CEI 62197-1:2006, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences d'assurance de la qualité – Partie 1: Spécification générique*

Guide CEI 109: *Aspects liés à l'environnement – Prise en compte dans les normes électrotechniques de produits*

Guide CEI 114: *Eco-conception – Intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement des produits électrotechniques*

ISO 1302:2002, *Spécification géométrique des produits (GPS) – Indication des états de surface dans la documentation technique de produits*

ISO 11469:2000, *Plastiques – Identification générique et marquage des produits en matière plastique*