IEC 61076-2-106

Edition 1.0 2011-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-106: Circular connectors – Detail specification for connectors M 16 × 0,75 with screw-locking and degree of protection IP40 or IP65/67

Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 2-106: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour les connecteurs M 16 × 0,75 à vis de degré de protection IP40 ou IP65/67

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

X

ICS 31.220.10

ISBN 978-2-88912-564-7

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 6
1 Scope 9
2 Normative references 9
3 General information 10
3.1 Definitions 10
3.2 Number of contacts or contact cavities 10
3.3 Ratings and characteristics 10
3.4 Marking 10
3.5 Safety aspects 10
4 Dimensional information 10
4.1 General 10
4.2 Survey of styles and variants 11
4.2.1 Fixed connectors 11
4.2.2 Free connectors 17
4.2.3 Accessories – Protective caps 25
4.3 Interface dimensions 26
4.3.1 Interface dimensions fixed connector for IP40 variants 26
4.3.2 Interface dimensions free connector for IP40 variants 27
4.3.3 Interface dimensions fixed connector for IP65/67 variants 28
4.3.4 Interface dimensions free connector for IP65/67 variants 29
4.3.5 Pin front view of connectors and contact position 30
4.4 Sizing gauges and retention force gauges 32
5 Characteristics 32
5.1 Classification into climatic categories 32
5.2 Electrical characteristics 33
5.2.1 Rated voltage – Rated impulse voltage – Pollution degree 33
5.2.2 Voltage proof 33
5.2.3 Current-carrying capacity 34
5.2.4 Contact resistance 34
5.2.5 Insulation resistance 34
5.3 Mechanical characteristics 34
5.3.1 IP degree of protection 34
5.3.2 Mechanical operation 35
5.3.3 Insertion and withdrawal forces 35
5.3.4 Contact retention in insert 35
5.3.5 Polarizing method 35
5.3.6 Vibration (sinusoidal) 35
5.3.7 Shock 35
6 Test schedule 36
6.1 General 36
6.1.1 Arrangement for contact resistance measurements 36
6.1.2 Arrangement for dynamic stress tests (vibration) 37
6.2 Test schedule 38
6.2.1 Test group P – Preliminary 38
6.2.2 Test group AP – Dynamic/ Climatic 39
6.2.3 Test group BP – Mechanical endurance 41

6.2.4 Test group CP – Electrical load 42
6.2.5 Test group DP – Chemical resistivity 42
6.2.6 Test group EP – Connection method tests 43
Bibliography 44

Figure 1 – Fixed connector, male contacts, IP40, front mounting 11
Figure 2 – Fixed connector, male contacts, IP40, rear mounting 12
Figure 3 – Fixed connector, male contacts, IP65/67, front mounting 12
Figure 4 – Fixed connector, male contacts, IP65/67, rear mounting 13
Figure 5 – Fixed connector, female contacts, IP40, front mounting 14
Figure 6 – Fixed connector, female contacts, IP40, rear mounting 14
Figure 7 – Fixed connector, female contacts, IP65/67, front mounting 15
Figure 8 – Fixed connector, female contacts, IP65/67, rear mounting 16
Figure 9 – Dimensions panel cut out IP40 16
Figure 10 – Dimensions panel cut out IP65/67 17
Figure 11 – Free connector, rewireable, straight version, cable outlet with clamping ring, male contacts, IP40 18
Figure 12 – Free connector, rewireable, straight version, flexible cable boot, male contacts, IP40 18
Figure 13 – Free connector, rewireable, right-angled version, flexible cable boot, male contacts, IP40 19
Figure 14 – Free connector, rewireable, straight version, cable outlet with clamping ring, male contacts, IP65/67 19
Figure 15 – Free connector, non-rewireable, straight version, flexible cable boot, male contacts, IP65/67 20
Figure 16 – Free connector, rewireable, right-angled version, male contacts, IP65/67 20
Figure 17 – Free connector, non-rewireable, right-angled version, male contacts, IP65/67 21
Figure 18 – Free connector, rewireable, straight version, cable outlet with clamping ring, female contacts, IP40 21
Figure 19 – Free connector, rewireable, straight version, flexible cable boot, female contacts, IP40 22
Figure 20 – Free connector, rewireable, right-angled version, flexible cable boot, female contacts, IP40 22
Figure 21 – Free connector, rewireable, straight version, cable outlet with clamping ring, female contacts, IP65/67 23
Figure 22 – Free connector, non-rewireable, straight version, female contacts, IP65/67 23
Figure 23 – Free connector, rewireable, right-angled version, female contacts, IP65/67 24
Figure 24 – Free connector, rewireable, right-angled version, female contacts, IP65/67 24
Figure 25 – Protective cap - connector with male contacts for IP40 variants 25
Figure 26 – Protective cap- connector with female contacts for IP40 variants 25
Figure 27 – Protective cap - connector with male contacts for IP65/67 variants 25
Figure 28 – Protective cap- connector with female contacts for IP65/67 variants 26
Figure 29 – Interface dimensions fixed connector for IP40 variants 26
Figure 30 – Interface dimensions free connector for IP40 variants 27
Figure 31 – Interface dimensions fixed connector for IP65/67 variants 28

Figure 32 – Interface dimensions free connector for IP65/67 variants 29
Figure 33 – Pin front view of connectors and contact position (variants 3 to 7a) 30
Figure 34 – Pin front view of connectors and contact position (variants 7b to 19a) 31
Figure 35 – Gauge dimensions 32
Figure 36 – Contact resistance arrangement 36
Figure 37 – Dynamic stress test arrangement 37

Table 1 – Contact termination 10
Table 2 – Styles of fixed connectors 11
Table 3 – Dimension style AM 11
Table 4 – Dimension style BM 12
Table 5 – Dimension style CM 13
Table 6 – Dimension style DM 13
Table 7 – Dimension style AF 14
Table 8 – Dimension style BF 15
Table 9 – Dimension style CF 15
Table 10 – Dimension style DF 16
Table 11 – Dimension panel cut out IP65/67 17
Table 12 – Styles of free connectors 17
Table 13 – Dimensions style IM 18
Table 14 – Dimensions style JM 18
Table 15 – Dimensions style KM 19
Table 16 – Dimensions style LM 19
Table 17 – Dimensions style MM 20
Table 18 – Dimensions style NM 20
Table 19 – Dimensions style OM 21
Table 20 – Dimensions style IF 21
Table 21 – Dimensions style JF 22
Table 22 – Dimensions style KF 22
Table 23 – Dimensions style LF 23
Table 24 – Dimensions style MF 23
Table 25 – Dimensions style NF 24
Table 26 – Dimensions style OF 24
Table 27 – Interface dimensions fixed connector for IP40 variants 26
Table 28 – Interface dimensions free connector for IP40 variants 27
Table 29 – Interface dimensions fixed connector for IP65/67 variants 28
Table 30 – Interface dimensions free connector for IP65/67 variants 29
Table 31 – Gauges 32
Table 32 – Climatic category 32
Table 33 – Rated voltage – Impulse voltage – Pollution degree 33
Table 34 – Voltage proof connectors 34
Table 35 – Number of mechanical operations 35
Table 36 – Insertion and withdrawal forces 35

Table 37 – Number of test specimens 36
Table 38 – Test group P 38
Table 39 – Test group AP 39
Table 40 – Test group BP 41
Table 41 – Test group CP 42
Table 42 – Test group DP 42
Table 43 – Test group EP 43

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 2-106: Circular connectors – Detail specification for connectors M 16 × 0,75 with screw-locking and degree of protection IP40 or IP65/67

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 61076-2-106 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
48/2239/FDIS	48/2246/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 the IEC 61076 series, published 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC SC 48B – Connectors	IEC 61076-2-106
ELECTRONIC COMPONENTS IN ACCORDANCE WITH IEC 61076-1	
 *IEC 1500/11*	Circular connectors M16 × 0,75 mm 2 to 8 poles, 12,14,19 poles Connectors with round contact Rewireable
	Free cable connectors Straight and right angle connectors Fixed connectors Flange mounting Rear mounting

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 2-106: Circular connectors – Detail specification for connectors M 16 × 0,75 with screw-locking and degree of protection IP40 or IP65/67

1 Scope

This International Standard describes circular connectors with IP40 or IP65/67 protection degree, typically used for industrial process measurement and control. These connectors consist of fixed and free connectors, either rewireable or non-rewireable, with M16 × 0,75 screw-locking. Male connectors have round contacts ∅ 1,5 mm or ∅ 1,0 mm.

NOTE IEC 60130-9, Edition 3.0 specified connectors with a similar mating interface for radio and associated sound equipment. User of this standard should be aware that some of the IEC 60130-9 style could be mated to some connector styles of this standard. However, IEC 60130-9:2011 (Edition 4.0) no longer includes these styles.

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, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*
Amendment 1 (1992)

IEC 60352-2, *Solderless connections – Part 2: Crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60512 (all parts), *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements*

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

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

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

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

IEC 61076-2, *Connectors for use in d.c., low-frequency analogue and digital high speed data applications – Part 2: Circular connectors with assessed quality – Sectional specification*

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

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 50
1 Domaine d'application 53
2 Références Normatives 53
3 Informations générales 54
3.1 Définitions 54
3.2 Nombre de contacts ou d'alvéoles de contact 54
3.3 Valeurs nominales et caractéristiques 54
3.4 Marquage 54
3.5 Aspects de sécurité 54
4 Informations dimensionnelles 55
4.1 Généralités 55
4.2 Tableau des modèles et des variantes 55
4.2.1 Embases 55
4.2.2 Fiches 62
4.2.3 Accessoires – Bouchons de protection 69
4.3 Dimensions d'interface 71
4.3.1 Dimensions d'interface des embases pour variantes IP40 71
4.3.2 Dimensions d'interface des fiches pour variantes IP40 71
4.3.3 Dimensions d'interface des embases pour variantes IP65/67 72
4.3.4 Dimensions d'interface des fiches pour variantes IP65/67 73
4.3.5 Vue côté broches des connecteurs et position des contacts 74
4.4 Calibres de dimensions et calibres de force de rétention 76
5 Caractéristiques 76
5.1 Classification des catégories climatiques 76
5.2 Caractéristiques électriques 77
5.2.1 Tension assignée – Tension de choc assignée – Degré de pollution 77
5.2.2 Tension de tenue 77
5.2.3 Courant admissible 78
5.2.4 Résistance de contact 78
5.2.5 Résistance d'isolement 78
5.3 Essais mécaniques 78
5.3.1 Degré de protection IP 78
5.3.2 Fonctionnement mécanique 79
5.3.3 Forces d'insertion et d'extraction 79
5.3.4 Rétention des contacts dans l'isolant 79
5.3.5 Méthode de polarisation 79
5.3.6 Vibrations (sinusoïdales) 79
5.3.7 Chocs 79
6 Programme d'essai 80
6.1 Généralités 80
6.1.1 Montage pour les mesures de la résistance de contact 80
6.1.2 Montage pour les essais de contrainte dynamique (vibrations) 81
6.2 Programme d'essai 82
6.2.1 Groupe d'essais P – Essais préliminaires 82
6.2.2 Groupe AP – Essais dynamiques/climatiques 83
6.2.3 Groupes d'essais BP – Endurance mécanique 85

6.2.4 Groupes d'essais CP – Charge électrique 86
6.2.5 Groupes d'essais DP – Résistance chimique 87
6.2.6 Groupe d'essais EP – Essais de méthode de connexion 87
Bibliographie 88

Figure 1 – Embase, contacts mâles, IP40, montage avant 55
Figure 2 – Embase, contacts mâles, IP40, montage arrière 56
Figure 3 – Embase, contacts mâles, IP65/67, montage avant 57
Figure 4 – Embase, contacts mâles, IP65/67, montage arrière 57
Figure 5 – Embase, contacts femelles, IP40, montage avant 58
Figure 6 – Embase, contacts femelles, IP40, montage arrière 59
Figure 7 – Embase, contacts femelles, IP65/67, montage avant 59
Figure 8 – Embase, contacts femelles, IP65/67, montage arrière 60
Figure 9 – Dimensions – Plan de découpe des panneaux IP40 61
Figure 10 – Dimensions – Plan de découpe des panneaux IP65/67 61
Figure 11 – Fiche, pouvant être recâblée, version droite, sortie de câble avec bague de serrage, contacts mâles, IP40 62
Figure 12 – Fiche, pouvant être recâblée, version droite, embout flexible de câble, contacts mâles, IP40 63
Figure 13 – Fiche, pouvant être recâblée, version coudée, embout flexible de câble, contacts mâles, IP40 63
Figure 14 – Fiche, pouvant être recâblée, version droite, sortie de câble avec bague de serrage, contacts mâles, IP65/67 64
Figure 15 – Fiche, ne pouvant pas être recâblée, version droite, embout flexible de câble, contacts mâles, IP65/67 64
Figure 16 – Fiche, pouvant être recâblée, version coudée, contacts mâles, IP65/67 65
Figure 17 – Fiche, ne pouvant pas être recâblée, version coudée, contacts mâles, IP65/67 65
Figure 18 – Fiche, pouvant être recâblée, version droite, sortie de câble avec bague de serrage, contacts femelles, IP40 66
Figure 19 – Fiche, pouvant être recâblée, version droite, embout flexible de câble, contacts femelles, IP40 66
Figure 20 – Fiche, pouvant être recâblée, version coudée, embout flexible de câble, contacts femelles, IP40 67
Figure 21 – Fiche, pouvant être recâblée, version droite, sortie de câble avec bague de serrage, contacts femelles, IP65/67 67
Figure 22 – Fiche, ne pouvant pas être recâblée, ersion droite, contacts femelles, IP65/67 68
Figure 23 – Fiche, pouvant être recâblée, version coudée, contacts femelles, IP65/67 68
Figure 24 – Fiche, pouvant être recâblée, version coudée, contacts femelles, IP65/67 69
Figure 25 – Bouchon de protection – Connecteur avec contacts mâles pour variantes IP40 69
Figure 26 – Bouchon de protection – Connecteur avec contacts femelles pour variantes IP40 70
Figure 27 – Bouchon de protection – Connecteur avec contacts mâles pour variantes IP65/67 70
Figure 28 – Bouchon de protection – Connecteur avec contacts femelles pour variantes IP65/67 70

Figure 29 – Dimensions d'interface des embases pour variantes IP40 71
Figure 30 – Dimensions d'interface des fiches pour variantes IP40 71
Figure 31 – Dimensions d'interface des embases pour variantes IP65/67 72
Figure 32 – Dimensions d'interface des fiches pour variantes IP65/67 73
Figure 33 – Vue côté broches des connecteurs et position des contacts (variantes 3 à 7a) ... 74
Figure 34 – Vue côté broches des connecteurs et position des contacts (variantes 7b à 19a) 75
Figure 35 – Dimensions des calibres 76
Figure 36 – Montage pour l'essai de la résistance de contact 80
Figure 37 – Montage pour l'essai de contrainte dynamique 81

Tableau 1 – Sortie de contact 54
Tableau 2 – Modèles d'embases 55
Tableau 3 – Modèle AM – Dimensions 56
Tableau 4 – Modèle BM – Dimensions 56
Tableau 5 – Modèle CM – Dimensions 57
Tableau 6 – Modèle DM – Dimensions 58
Tableau 7 – Modèle AF – Dimensions 58
Tableau 8 – Modèle BF – Dimensions 59
Tableau 9 – Modèle CF – Dimensions 60
Tableau 10 – Modèle DF – Dimensions 60
Tableau 11 – Dimensions – Plan de découpe des panneaux IP65/67 61
Tableau 12 – Modèles de fiches 62
Tableau 13 – Modèle IM – Dimensions 62
Tableau 14 – Modèle JM – Dimensions 63
Tableau 15 – Modèle KM – Dimensions 63
Tableau 16 – Modèle LM - Dimensions 64
Tableau 17 – Modèle MM – Dimensions 64
Tableau 18 – Modèle NM – Dimensions 65
Tableau 19 – Modèle OM – Dimensions 65
Tableau 20 – Modèle IF – Dimensions 66
Tableau 21 – Modèle JF – Dimensions 66
Tableau 22 – Modèle KF – Dimensions 67
Tableau 23 – Modèle LF – Dimensions 67
Tableau 24 – Modèle MF – Dimensions 68
Tableau 25 – Modèle NF – Dimensions 68
Tableau 26 – Modèle OF – Dimensions 69
Tableau 27 – Dimensions d'interface des embases pour variantes IP40 71
Tableau 28 – Dimensions d'interface des fiches pour variantes IP40 72
Tableau 29 – Dimensions d'interface des embases pour variantes IP65/67 72
Tableau 30 – Dimensions d'interface des fiches pour variantes IP65/67 73
Tableau 31 – Calibres 76
Tableau 32 – Catégorie climatique 76

Tableau 33 – Tension assignée – Tension de choc assignée – Degré de pollution 77
Tableau 34 – Connecteurs pour la tension de tenue 78
Tableau 35 – Nombre de manœuvres mécaniques 79
Tableau 36 – Forces d'insertion et d'extraction 79
Tableau 37 – Nombre de spécimens soumis aux essais 80
Tableau 38 – Groupe d'essais P 82
Tableau 39 – Groupe d'essais AP 83
Tableau 40 – Groupe d'essais BP 85
Tableau 41 – Groupe d'essais CP 86
Tableau 42 – Groupe d'essais DP 87
Tableau 43 – Groupe d'essais EP 87

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 2-106: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour les connecteurs M 16 × 0,75 à vis de degré de protection IP40 ou IP65/67

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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61076-2-106 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
48/2239/FDIS	48/2246/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.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

<table>
<tr><td>COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CEI SC 48B - Connecteurs</td><td>CEI 61076-2-106</td></tr>
<tr><td>COMPOSANTS ELECTRONIQUES
conformes à la CEI 61076-1</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">
IEC 1500/11</td><td>Connecteurs circulaires
M16 × 0,75 mm - 2 à 8 pôles,
12,14,19 pôles

Connecteurs à contact rond
Pouvant être recâblés</td></tr>
<tr><td>Fiches
Connecteurs droits et coudés

Embases

A montage par bride
A montage arrière</td></tr>
<tr><td></td></tr>
</table>

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 2-106: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour les connecteurs M 16 × 0,75 à vis de degré de protection IP40 ou IP65/67

1 Domaine d'application

La présente Norme Internationale décrit les connecteurs circulaires qui possèdent un degré de protection IP40 ou IP65/67, généralement utilisés dans le domaine des mesures et commandes des processus industriels. Ces connecteurs se composent d'embases et de fiches, pouvant être recâblées ou non, à vis M16 × 0,75. Les connecteurs mâles possèdent des contacts ronds de ∅ 1,5 mm ou ∅ 1,0 mm

NOTE La CEI 60130-9, Edition 3.0 a spécifié les connecteurs possédant une interface d'accouplement similaire pour les appareils de radiodiffusion et équipements acoustiques associés. Il convient que les utilisateurs de la présente norme sachent que certains modèles de la CEI 60130-9 pourraient être accouplés à des modèles de connecteurs de la présente. Cependant, la CEI 60130 :2011 (Édition 4.0) n'inclut plus ces modèles.

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, *Vocabulaire Electrotechnique International – Partie 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*
Amendement 1 (1992)

CEI 60352-2, *Connexions sans soudure – Partie 2: Connexions serties – Exigences générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60512 (toutes les parties), *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures*

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 60664-1:2007, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes à basse tension – Partie 1: Principes, exigences et essais*

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

CEI 61076-2, *Connecteurs pour applications analogiques en courant continu et à basse fréquence et pour applications numériques utilisant des débits élevés pour le transfert des données*

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

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