



IEC 61076-2-101

Edition 2.0 2008-07

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Connectors for electronic equipment – Product requirements –  
Part 2-101: Circular connectors – Detail specification for M12 connectors with  
screw-locking**

**Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit –  
Partie 2-101: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour les  
connecteurs M12 à vis**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XA**  
CODE PRIX

---

ICS 31.220.10

ISBN 2-8318-9891-9

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 General information.....	8
1.1 Scope.....	8
1.2 Recommended method of termination.....	8
1.2.1 Number of contacts or contact cavities.....	8
1.3 Ratings and characteristics.....	8
1.4 Normative references.....	9
1.5 Marking.....	9
1.6 IEC Type designation.....	10
1.7 Ordering information.....	10
1.8 Safety aspects.....	11
2 Technical information.....	11
2.1 Terms and definitions.....	11
2.1.1 Mounting orientation.....	11
2.2 Survey of styles and variants.....	11
2.2.1 Fixed connectors.....	12
2.2.2 Free connectors.....	19
3 Dimensions.....	23
3.1 General.....	23
3.2 Interface dimensions.....	24
3.2.1 Pin front view A-coding.....	24
3.2.2 Pin front view B-coding.....	28
3.2.3 Pin front view C-coding.....	29
3.2.4 Pin front view D-coding.....	32
3.2.5 Pin front view P-coding.....	33
3.3 Engagement (mating) information.....	34
3.4 Gauges.....	36
4 Characteristics.....	37
4.1 Climatic category.....	37
4.2 Electrical characteristics.....	37
4.2.1 Rated voltage – Rated impulse voltage – Pollution degree.....	37
4.2.2 Voltage proof.....	38
4.2.3 Current-carrying capacity.....	38
4.2.4 Contact resistance.....	39
4.2.5 Insulation resistance.....	39
4.3 Mechanical characteristics.....	39
4.3.1 IP degree of protection.....	39
4.3.2 Mechanical operation.....	39
4.3.3 Insertion and withdrawal forces.....	39
4.3.4 Contact retention in insert.....	40
4.3.5 Polarizing method.....	40
4.3.6 Vibration (sinusoidal).....	40
5 Test schedule.....	40
5.1 General.....	40
5.1.1 Arrangement for contact resistance measurements.....	41
5.1.2 Arrangement for dynamic stress tests (vibration).....	41

5.2	Test schedule.....	43
5.2.1	Test group P – Preliminary .....	43
5.2.2	Test group AP – Dynamic/ Climatic.....	44
5.2.3	Test group BP – Mechanical endurance.....	47
5.2.4	Test group CP – Electrical load .....	49
5.2.5	Test group DP – Chemical resistivity .....	50
5.2.6	Test group EP – Connection method tests .....	50
5.2.7	Test group FP – Electrical transmission requirements .....	51
Annex A (informative)	Diameter of the female connector body .....	52
Annex B (informative)	Steel conduit thread, sizes .....	53
Bibliography.....		55
Figure 1	– Tube insert, male contacts, mounting without thread (thread on tube) .....	12
Figure 2	– Tube insert, male contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ .....	13
Figure 3	– Fixed connector, male contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ , square flange front mounting .....	14
Figure 4	– Fixed connector, male contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ , with wire ends, single hole mounting thread $M16 \times 1,5$ .....	15
Figure 5	– Fixed connector, male contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ , with wire ends, single hole mounting thread $M20 \times 1,5$ .....	15
Figure 6	– Fixed connector, male contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ with wire ends, single hole mounting thread $M16 \times 1,5$ , mounting orientation.....	16
Figure 7	– Fixed connector, male contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ , with wire ends, single hole mounting thread $M20 \times 1,5$ , mounting orientation.....	16
Figure 8	– Fixed connector, female contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ , with wire ends, single hole mounting thread $M16 \times 1,5$ .....	17
Figure 9	– Fixed connector, female contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ , with wire ends, single hole mounting thread $M20 \times 1,5$ .....	17
Figure 10	– Fixed connector, female contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ , with wire ends, single hole mounting thread $M16 \times 1,5$ , mounting orientation.....	18
Figure 11	– Fixed connector, female contacts, mounting with thread $M12 \times 1$ , with wire ends, single hole mounting thread $M20 \times 1,5$ , mounting orientation.....	18
Figure 12	– Rewireable connector, male contacts, straight version, with locking nut .....	19
Figure 13	– Rewireable connector, male contacts, right angled version, with locking nut.....	20
Figure 14	– Non-rewireable connector, male contacts, straight version, with locking nut .....	20
Figure 15	– Non-rewireable connector, male contacts, right angled version, with locking nut .....	21
Figure 16	– Non-rewireable connector, male contacts, right angled higher version, with locking nut .....	21
Figure 17	– Rewireable connector, female contacts, straight version, with locking nut .....	22
Figure 18	– Rewireable connector, female contacts, right angled version, with locking nut....	22
Figure 19	– Non-rewireable connector, female contacts, straight version, with locking nut ....	23
Figure 20	– Non-rewireable connector, female contacts, right angled version, with locking nut .....	23
Figure 21	– Pin front view A-coding .....	25
Figure 22	– Contact position A-coding front view .....	27
Figure 23	– Pin front view B-coding .....	28

Figure 24 – Contact position B-coding front view .....	28
Figure 25 – Pin front view 3 way with C-coding .....	29
Figure 26 – Pin front view 4 way with C-coding .....	29
Figure 27 – Pin front view 5 way with C-coding .....	30
Figure 28 – Pin front view 6 way with C-coding .....	30
Figure 29 – Contact position C-coding front view .....	31
Figure 30 – Pin front view D-coding .....	32
Figure 31 – Contact position D-coding front view .....	32
Figure 32 – Pin front view P-coding .....	33
Figure 33 – Contact position P-coding front view .....	33
Figure 34 – Engagement (mating) information.....	34
Figure 35 – Gauge dimensions .....	36
Figure 36 – Contact resistance arrangement.....	41
Figure 37 – Dynamic stress test arrangement .....	42
Figure A.1 – Diameter of the female connector body .....	52
Figure B.1 – Dimensions Pg thread.....	53
Table 1 – Styles of fixed connectors .....	12
Table 2 – Styles of free connectors .....	19
Table 3 – Connectors dimensions in mated and locked position .....	35
Table 4 – Gauges .....	36
Table 5 – Climatic category .....	37
Table 6 – Rated voltage – Rated impulse voltage – Pollution degree .....	37
Table 7 – Voltage proof.....	38
Table 8 – Number of mechanical operations .....	39
Table 9 – Insertion and withdrawal forces .....	39
Table 10 – Number of test specimens .....	40
Table 11 – Test group P .....	43
Table 12 – Test group AP .....	44
Table 13 – Test group BP .....	47
Table 14 – Test group CP .....	49
Table 15 – Test group DP .....	50
Table 16 – Test group EP .....	50
Table 17 – Test group FP .....	51
Table A.1 – Diameter of the female connector body, dimension x .....	52
Table B.1 – Dimensions .....	54

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –  
PRODUCT REQUIREMENTS –****Part 2-101: Circular connectors –  
Detail specification for M12 connectors with screw-locking**

## 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 61076-2-101 has been prepared by Sub-Committee 48B: Connectors, of Technical Committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2003 and its Amendment 1 published in 2006. It is a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- the connector type M8 has been removed from IEC 61076-2-101 and has been published in a separate IEC Standard under reference IEC 61076-2-104;
- the content of Amendment 1 is included in this International Standard;
- mounting thread changed from Pg to metric.

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

FDIS	Report on voting
48B/1893/FDIS	48B/1926/RVD

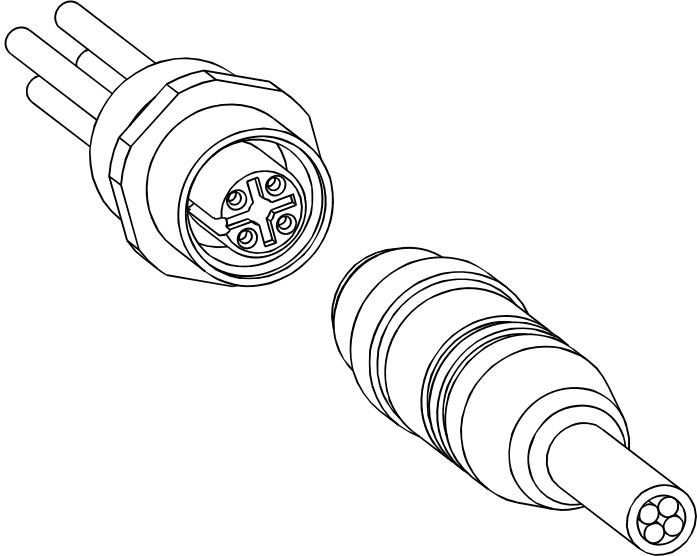
Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

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.

The contents of the corrigendum of March 2010 have been included in this copy.

<p>IEC SC 48B – Connectors</p> <p>Specification available from: IEC General secretariat or from the addresses shown on the inside cover.</p>	<p>IEC 61076-2-101/Ed. 2.0</p>
<p>ELECTRONIC COMPONENTS</p> <p>DETAIL SPECIFICATION in accordance with IEC 61076-1</p>	
 <p style="text-align: right; font-size: small;">IEC 2336/03</p>	<p>Circular connectors M12            2 to 12 way Male and female contacts Male and female connectors Rewireable – Non-rewireable</p>
	<p>Free cable connectors Straight and right angle connectors</p> <p>Fixed connectors</p> <p>Flange mounting Single hole mounting</p> <p>Pin sockets</p>

# CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

## Part 2-101: Circular connectors – Detail specification for M12 connectors with screw-locking

### 1 General information

Throughout this standard dimensions are in mm.

#### 1.1 Scope

This International Standard describes circular connectors M12 typically used for industrial process measurement and control. These connectors consist of fixed and free connectors either rewireable or non-rewireable, with screw-locking. Male connectors have round contacts  $\varnothing$  0,6 mm,  $\varnothing$  0,76 mm,  $\varnothing$  0,8 mm and  $\varnothing$  1,0 mm.

The different codings prevent the mating of these coded male or female connectors to any other interfaces and cross mating between the different codings.

NOTE M12 is the dimension of the thread of the screw locking mechanism of these circular connectors.

#### 1.2 Recommended method of termination

The contact terminations shall be of the following types: screw, crimp, insulation piercing, insulation displacement, press-in or solder.

##### 1.2.1 Number of contacts or contact cavities

A-coding	2 to 12 contacts
B-coding	5 contacts
C-coding	3 to 6 contacts
D-coding	4 contacts
P-coding	5 contacts (4+PE)

#### 1.3 Ratings and characteristics

Rated Voltage	A-coding	2 to 4 contacts	250 V d.c. or a.c.
		5 contacts	60 V d.c. or a.c.
		6 to 12 contacts	30 V d.c. or a.c.
	B-coding	5 contacts	60 V d.c. or a.c.
		C-coding	3 and 4 contacts
	D-coding	5 contacts	60 V d.c. or a.c.
		6 contacts	30 V d.c. or a.c.
P-coding (4+PE)	4 contacts	250 V d.c. or a.c.	
		5 contacts (4+PE)	60 V d.c. or a.c.
Rated Current	A-coding	2 to 5 contacts	4 A
		6 to 8 contacts	2 A
		9 to 12 contacts	1,5 A
	B-coding	5 contacts	4 A
		C-coding	3 contacts (2+PE)
		4 contacts (3+PE)	4 A
		5 contacts (4+PE)	2 A
		6 contacts (5+PE)	2 A
	D-coding	4 contacts	4 A
	P-coding	5 contacts (4+PE)	4 A

Insulation Resistance :  $10^8 \Omega \text{ min.}$

Climatic category : see 4.1 Table 5

Contact spacing : see 3

#### 1.4 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, *Advance edition of the International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment*

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

IEC 60068-2-60, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ke: Flowing mixed gas corrosion test*

IEC 60352 (all parts), *Solderless connections*

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

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

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

IEC 60998-2-1, *Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units*

IEC 60999 (all parts), *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units*

IEC 61076-1:2006, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification*

IEC 61984, *Connectors – Safety requirements and tests*

ISO 1302: *Technical drawings – Methods of indicating surface texture*

EN 50289-1-14, *Communication cables – Specifications for test methods – Part 1-14: Electrical test methods – Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware (only available in English)*

DIN 46320, *Screwed glands for cables: general application, dimensions, mounting instructions*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	59
1 Informations générales.....	62
1.1 Domaine d'application.....	62
1.2 Méthode recommandée pour les sorties.....	62
1.2.1 Nombre de contacts ou d'alvéoles de contact.....	62
1.3 Valeurs assignées et caractéristiques.....	62
1.4 Références normatives.....	63
1.5 Marquage.....	64
1.6 Désignation de type CEI.....	64
1.7 Références pour les commandes.....	65
1.8 Aspects de la sécurité.....	65
2 Données techniques.....	65
2.1 Termes et définitions.....	65
2.1.1 Orientation du montage.....	65
2.2 Description des modèles et des variantes.....	65
2.2.1 Embases.....	66
2.2.2 Fiches.....	73
3 Dimensions.....	77
3.1 Généralités.....	77
3.2 Dimensions d'interface.....	78
3.2.1 Vue de face du contact mâle codage A.....	78
3.2.2 Vue de face du contact mâle codage B.....	82
3.2.3 Vue de face du contact mâle codage C.....	83
3.2.4 Vue de face du contact mâle codage D.....	86
3.2.5 Vue de face du contact mâle codage P.....	87
3.3 Informations concernant l'accouplement.....	88
3.4 Calibres.....	90
4 Caractéristiques.....	90
4.1 Catégorie climatique.....	90
4.2 Caractéristiques électriques.....	91
4.2.1 Tension assignée – Tension de choc assignée – Degré de pollution.....	91
4.2.2 Tension de tenue.....	92
4.2.3 Courant limite admissible.....	92
4.2.4 Résistance de contact.....	93
4.2.5 Résistance d'isolement.....	93
4.3 Caractéristiques mécaniques.....	93
4.3.1 Degré de protection IP.....	93
4.3.2 Fonctionnement mécanique.....	93
4.3.3 Forces d'insertion et d'extraction.....	93
4.3.4 Rétention du contact dans l'isolant.....	94
4.3.5 Méthode de polarisation.....	94
4.3.6 Vibrations (sinusoïdales).....	94
5 Programmes d'essai.....	94
5.1 Généralités.....	94
5.1.1 Montage pour les mesures de la résistance de contact.....	95
5.1.2 Montage pour les essais de contrainte dynamique (vibrations).....	95

5.2 Programmes d'essai.....	97
5.2.1 Groupe d'essais P – Essais préliminaires .....	97
5.2.2 Groupe d'essais AP – Essais dynamiques/climatiques.....	98
5.2.3 Groupe d'essais BP – Endurance mécanique .....	101
5.2.4 Groupe d'essais CP – Charge électrique .....	103
5.2.5 Groupe d'essais DP – Résistance chimique.....	104
5.2.6 Groupe d'essais EP – Essais de méthode de connexion .....	104
5.2.7 Groupe d'essais FP – Exigences de transmission électrique.....	105
Annexe A (informative) Diamètre du corps de connecteur femelle.....	106
Annexe B (informative) Filet des conduits en acier, tailles.....	107
Bibliographie.....	109
Figure 1 – Montage dans trou rond sans filet, contacts mâles, montage sans filet (filet sur le tube) .....	66
Figure 2 – Montage dans trou rond, contacts mâles, montage avec filet M12 × 1 .....	67
Figure 3 – Embase, contacts mâles, montage avec filet M12 × 1, montage avant avec collerette carrée.....	68
Figure 4 – Embase, contacts mâles, montage avec filet M12 × 1, avec extrémités de fils, montage par écrou filet M16 × 1,5 .....	69
Figure 5 – Embase, contacts mâles, montage avec filet M12 × 1, avec extrémités de fils, montage par écrou filet M20 × 1,5 .....	69
Figure 6 – Embase, contacts mâles, montage avec filet M12 × 1, avec extrémités de fils, montage par écrou filet M16 × 1,5, orientation de montage.....	70
Figure 7 – Embase, contacts mâles, montage avec filet M12 × 1, avec extrémités de fils, montage par écrou filet M20 × 1,5, orientation de montage.....	70
Figure 8 – Embase, contacts femelles, montage avec filet M12 × 1, avec extrémités de fils, montage par écrou filet M16 × 1,5 .....	71
Figure 9 – Embase, contacts femelles, montage avec filet M12 × 1, avec extrémités de fils, montage par écrou filet M20 × 1,5 .....	71
Figure 10 – Embase, contacts femelles, montage avec filet M12 × 1, avec extrémités de fils, montage par écrou filet M16 × 1,5, orientation de montage.....	72
Figure 11 – Embase, contacts femelles, montage avec filet M12 × 1, avec extrémités de fils, montage par écrou filet M20 × 1,5, orientation de montage.....	72
Figure 12 – Fiche démontable, contacts mâles, version à sortie droite, avec écrou de verrouillage.....	73
Figure 13 – Fiche démontable, contacts mâles, version à sortie coudée, avec écrou de verrouillage.....	74
Figure 14 – Fiche non-démontable, contacts mâles, version à sortie droite, avec écrou de verrouillage.....	74
Figure 15 – Fiche non-démontable, contacts mâles, version à sortie coudée, avec écrou de verrouillage .....	75
Figure 16 – Fiche non-démontable, contacts mâles, version à sortie coudée, avec écrou de verrouillage .....	75
Figure 17 – Fiche démontable, contacts femelles, version à sortie droite, avec écrou de verrouillage.....	76
Figure 18 – Connecteur démontable, contacts femelles, version à sortie coudée, avec écrou de verrouillage .....	76
Figure 19 – Fiche non-démontable, contacts femelles, version à sortie droite, avec écrou de verrouillage .....	77

Figure 20 – Fiche non-démontable, contacts femelles, version à sortie soudée avec écrou de verrouillage .....	77
Figure 21 – Vue de face du contact mâle codage A .....	79
Figure 22 – Vue de face, codage A position des contacts .....	81
Figure 23 – Vue de face du contact mâle en codage B.....	82
Figure 24 – Vue de face, codage B position des contacts .....	82
Figure 25 – Vue de face du contact mâle, 3 pôles, codage C .....	83
Figure 26 – Vue de face du contact mâle, 4 pôles, codage C .....	83
Figure 27 – Vue de face du contact mâle, 5 pôles, codage C .....	84
Figure 28 – Vue de face du contact mâle, 6 pôles, codage C .....	84
Figure 29 – Vue de face, codage C position des contacts .....	85
Figure 30 – Vue de face du contact mâle, codage D .....	86
Figure 31 – Vue de face, codage D position des contacts .....	86
Figure 32 – Vue de face du contact mâle, codage P .....	87
Figure 33 – Vue de face, codage P position des contacts .....	87
Figure 34 – Informations concernant l'accouplement.....	88
Figure 35 – Dimensions des calibres .....	90
Figure 36 – Montage pour l'essai de la résistance de contact .....	95
Figure 37 – Montage pour l'essai de contrainte dynamique .....	96
Figure A.1 – Diamètre du corps de connecteur femelle .....	106
Figure B.1 – Dimensions du filet Pg .....	107
Tableau 1 – Modèles d'embases .....	66
Tableau 2 – Modèles de fiches .....	73
Tableau 3 – Dimensions des connecteurs en position accouplée et verrouillée .....	89
Tableau 4 – Calibres.....	90
Tableau 5 – Catégorie climatique.....	91
Tableau 6 – Tension assignée – Tension de choc assignée – Degré de pollution.....	91
Tableau 7 – Tension de tenue.....	92
Tableau 8 – Nombre de manœuvres mécaniques.....	93
Tableau 9 – Forces d'insertion et d'extraction .....	93
Tableau 10 – Nombre d'échantillons .....	95
Tableau 11 – Groupe d'essais P .....	97
Tableau 12 – Groupe d'essais AP .....	98
Tableau 13 – Groupe d'essais BP .....	101
Tableau 14 – Groupe d'essais CP .....	103
Tableau 15 – Groupe d'essais DP .....	104
Tableau 16 – Groupe d'essais EP .....	104
Tableau 17 – Groupe d'essais FP .....	105
Tableau A.1 – Diamètre du corps de connecteur femelle, dimension x .....	106
Tableau B.1 – Dimensions .....	108

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

#### Partie 2-101: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour les connecteurs M12 à vis

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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'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. 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 61076-2-101 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 2003 et son Amendement 1 publié en 2006. Elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- les connecteurs de type M8 ont été retirés de la CEI 61076-2-101 et ont fait l'objet d'une norme CEI séparée sous la référence CEI 61076-2-104;
- le contenu de l'Amendement 1 est inclus dans la présente Norme Internationale;
- le filet Pg a été remplacé par le filet métrique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1893/FDIS	48B/1926/RVD

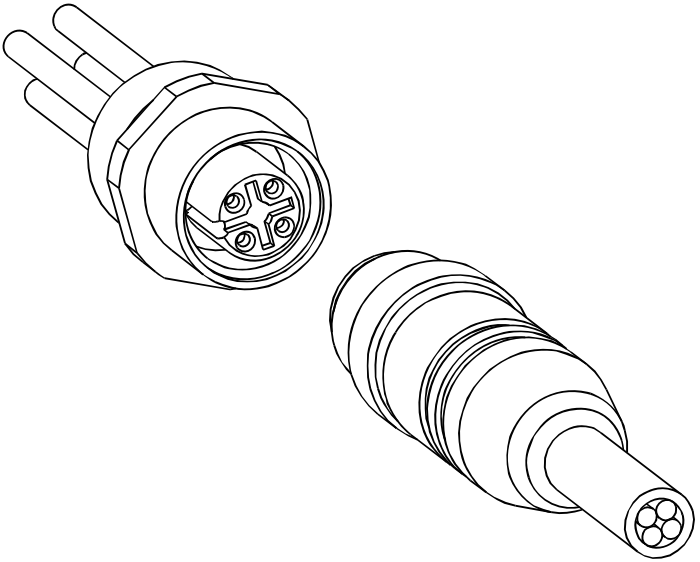
Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

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.

Le contenu du corrigendum de mars 2010 a été pris en considération dans cet exemplaire.

<p>CEI SC 48B – Connecteurs</p> <p>Cette spécification peut être obtenue auprès de:          Secrétariat général de la CEI          ou à l'une des adresses données à l'intérieur de la page de couverture.</p>	<p>CEI 61076-2-101/Ed. 2.0</p>
<p>COMPOSANTS ELECTRONIQUES</p> <p>SPECIFICATION PARTICULIERE conforme à la CEI 61076-1</p>	
 <p style="text-align: right; font-size: small;">IEC 2336/03</p>	<p>Connecteurs circulaires          M12            2 à 12 pôles          Contacts mâle et femelle          Connecteurs mâle et femelle          Démontables – Non démontables</p>
	<p>Fiches pour câbles          Connecteurs à sortie droite et à          sortie coudée</p> <p>Embases</p> <p>Montage avec collerette de fixation          Montage sur trou unique</p> <p>Embases à contacts mâles</p>

## CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

### Partie 2-101: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour les connecteurs M12 à vis

#### 1 Informations générales

Dans toute la présente norme les dimensions sont données en mm.

##### 1.1 Domaine d'application

La présente internationale décrit les connecteurs circulaires M12 qui sont généralement utilisés pour les dispositifs de mesure et de commande dans les processus industriels. Ces connecteurs se composent d'embases et de fiches, démontables ou non et sont équipés d'un système à vis. Les connecteurs mâles possèdent des contacts arrondis de 0,6 mm Ø, 0,76 mm Ø, 0,8 mm Ø et 1,0 mm Ø.

Les différents codages empêchent l'accouplement de ces connecteurs codés mâles ou femelles avec toute autre interface ainsi que l'accouplement croisé entre les différents codages.

NOTE M12 est la dimension du filet du mécanisme à vis de ces connecteurs circulaires.

##### 1.2 Méthode recommandée pour les sorties

Les sorties de contact doivent être des types suivants: à vis, à sertir, à percement d'isolant, autodénudantes, CIF ou à souder.

##### 1.2.1 Nombre de contacts ou d'alvéoles de contact

Codage A	2 à 12 contacts
Codage B	5 contacts
Codage C	3 à 6 contacts
Codage D	4 contacts
Codage P	5 contacts (4+PE)

##### 1.3 Valeurs assignées et caractéristiques

Tension assignée	Codage	Nombre de contacts	Caractéristiques
	Codage A	2 à 4 contacts	250 V en courant continu ou en courant alternatif
		5 contacts	60 V en courant continu ou en courant alternatif
		6 à 12 contacts	30 V en courant continu ou en courant alternatif
	Codage B	5 contacts	60 V en courant continu ou en courant alternatif
		Codage C	3 et 4 contacts
	Codage C	5 contacts	60 V en courant continu ou en courant alternatif
		6 contacts	30 V en courant continu ou en courant alternatif
		Codage D	4 contacts
	Codage P (4 + PE)	5 contacts (4+PE)	60 V en courant continu ou en courant alternatif

Courant assigné	Codage A	2 à 5 contacts	4 A
		6 à 8 contacts	2 A
		9 à 12 contacts	1,5 A
	Codage B	5 contacts	4 A
		Codage C	3 contacts (2+PE)
	4 contacts (3+PE)		4 A
	5 contacts (4+PE)		2 A
	6 contacts (5+PE)		2 A
	Codage D	4 contacts	4 A
	Codage P	5 contacts (4+PE)	4 A

Résistance d'isolement:  $10^8 \Omega \text{ min.}$

Catégorie climatique: voir 4.1 Tableau 5

Pas entre contacts: voir 3

#### 1.4 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, *Edition anticipée du Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

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

CEI 60068-2-60, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Ke: Essais de corrosion dans un flux de mélange de gaz*

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

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

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

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

CEI 60998-2-1, *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue – Partie 2-1: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à vis*

CEI 60999 (toutes les parties), *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis*

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

CEI 61984, *Connecteurs – Prescriptions de sécurité et essais*

ISO 1302: *Dessins techniques – Indication des états de surface*

EN 50289-1-14, *Communication cables – Specifications for test methods – Part 1-14: Electrical test methods – Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware (disponible en anglais seulement)*

DIN 46320, *Raccords vissés pour câbles et lignes: utilisation générale, dimensions, montage*