

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements –
Part 8-105: Power connectors – Detail specification for 2-pole snap locking
rectangular power connectors with plastic housing for 63 A rated current and
400 V rated voltage**

**Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Exigences de
produit –
Partie 8-105: Connecteurs d'alimentation – Spécification particulière pour les
connecteurs d'alimentation rectangulaires bipolaires, à verrouillage par
enclenchement, logés dans un boîtier en plastique pour un courant assigné de
63 A et une tension assignée de 400 V**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2023 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 300 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 19 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 300 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 19 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements –
Part 8-105: Power connectors – Detail specification for 2-pole snap locking
rectangular power connectors with plastic housing for 63 A rated current and
400 V rated voltage**

**Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Exigences de
produit –
Partie 8-105: Connecteurs d'alimentation – Spécification particulière pour les
connecteurs d'alimentation rectangulaires bipolaires, à verrouillage par
enclenchement, logés dans un boîtier en plastique pour un courant assigné de
63 A et une tension assignée de 400 V**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 31.220.10

ISBN 978-2-8322-7209-1

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	8
2 Normative references	8
3 Terms and definitions	10
4 Technical information	10
4.1 Recommended method of termination	10
4.1.1 General	10
4.1.2 Number of contacts and contact cavities	11
4.1.3 Ratings and characteristics	11
4.2 Systems of levels	11
4.2.1 Compatibility levels	11
4.3 Classification into climatic categories	11
4.4 Clearance and creepage distance	11
4.5 Current-carrying capacity	11
4.6 Marking	11
4.7 Safety aspects	11
5 Dimensional information	11
5.1 General	11
5.2 Isometric view and common features	12
5.2.1 General	12
5.2.2 Isometric view of free connector	12
5.2.3 Isometric view of fixed connector	12
5.3 Engagement (mating) information	12
5.4 Fixed connectors	12
5.4.1 General	12
5.4.2 Dimensions	13
5.4.3 Terminations	14
5.5 Free connectors	14
5.5.1 General	14
5.5.2 Dimensions	14
5.5.3 Terminations	15
5.6 Accessories	15
5.7 Mounting information	15
5.8 Gauges	15
5.8.1 General	15
5.8.2 Sizing gauges and retention force gauges	16
6 Technical characteristics	16
6.1 Classification into climatic categories	16
6.2 Electrical characteristics	16
6.2.1 Clearance and creepage distance	16
6.2.2 Voltage proof	17
6.2.3 Contact resistance	17
6.2.4 Insulation resistance	17
6.2.5 Temperature rise	17
6.2.6 Current temperature derating	17
6.2.7 Electrical load and temperature	18

6.3	Mechanical characteristics	18
6.3.1	Mechanical operation.....	18
6.3.2	Effectiveness of connector coupling devices	18
6.3.3	Engaging and separating force	19
6.3.4	Contact retention in insert.....	19
6.3.5	Polarizing and keying method	19
6.3.6	Gauge retention force (resilient contact)	19
6.3.7	Conductor secureness	19
6.4	Dynamic stress test.....	20
6.4.1	Vibration (sine)	20
6.4.2	Shock	20
6.5	Climatic test.....	20
6.5.1	Damp heat, steady state	20
6.5.2	Rapid change of temperature.....	21
6.5.3	Corrosion, salt mist.....	21
6.5.4	Dry heat	21
6.5.5	Cold.....	21
6.6	Environmental aspects	21
6.6.1	Marking of insulation material (plastic).....	21
6.6.2	Design/use of material	21
7	Test schedule	21
7.1	General.....	21
7.2	Test schedules.....	22
7.2.1	Basic (minimum) test schedule	22
7.2.2	Full test schedule	22
7.3	Test procedures and measurement methods	28
7.4	Pre-conditioning.....	29
7.5	Wiring and mounting of test specimens	29
7.5.1	Wiring	29
7.5.2	Mounting	29
	Figure 1 – Isometric view – Free connector.....	12
	Figure 2 – Isometric view – Fixed connector	12
	Figure 3 – Fixed connector	13
	Figure 4 – Fixed connector coding	13
	Figure 5 – Free connector.....	14
	Figure 6 – Free connector coding.....	15
	Figure 7 – Gauge for contacts.....	16
	Figure 8 – Current-temperature derating (16 mm ² wire size).....	18
	Table 1 – Fixed connector dimensions	13
	Table 2 – Fixed connector coding dimensions.....	14
	Table 3 – Free connector dimensions	15
	Table 4 – Free connector coding dimensions	15
	Table 5 – Gauge dimensions.....	16
	Table 6 – Climatic categories	16

Table 7 – Conductor secureness test	20
Table 8 – Vibration	20
Table 9 – Number of test specimens	22
Table 10 – Test group P	22
Table 11 – Test group AP	23
Table 12 – Test group BP	24
Table 13 – Test group CP	25
Table 14 – Test group DP	26
Table 15 – Test group EP	27
Table 16 – Test group JP	28
Table 17 – Test group KP	28

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-8-105:2023

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT –
PRODUCT REQUIREMENTS –****Part 8-105: Power connectors – Detail specification for 2-pole
snap locking rectangular power connectors with plastic housing
for 63 A rated current and 400 V rated voltage**

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.

IEC 61076-8-105 has been prepared by subcommittee 48B: Electrical connectors, of IEC technical committee 48: Electrical connectors and mechanical structures for electrical and electronic equipment. It is an International Standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
48B/3042/FDIS	48B/3054/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

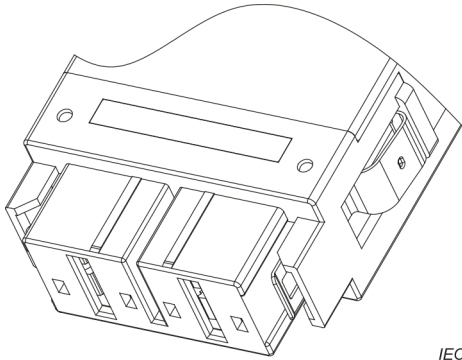
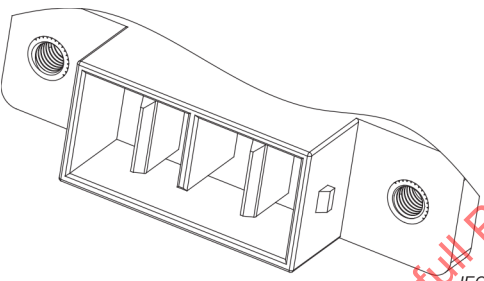
A list of all parts of IEC 61076 series, under the general title *Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document 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.

The International Electrotechnical Commission IEC SC 48B—Electrical connectors		IEC 61076-8-105 Ed.1
Detail specification in accordance with IEC 61076-8-10X		
Free connector	 2-pole 63 A free connector	Free rectangular connector; For rated current of 63 A; 2-pole; Receptacle contact for power; Straight insertion and withdrawal.
Fixed connector	 2-pole 63 A fixed connector	Fixed rectangular connector; For rated current of 63 A; 2-pole; Blade contact for power; Straight insertion and withdrawal.

CONNECTORS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 8-105: Power connectors – Detail specification for 2-pole snap locking rectangular power connectors with plastic housing for 63 A rated current and 400 V rated voltage

1 Scope

This part of IEC 61076-8 applies to free and fixed 2-pole snap locking rectangular power connectors with plastic housing with rated current 63 A and rated voltage up to 400 V. It includes overall dimensions, interface dimensions, technical characteristics, performance requirements, test methods.

The products covered by this detail specification are connectors without breaking capacity (COC) according to IEC 61984 and are mainly deemed to be used in AC power feeding of class II equipment (hence no PE contact provided), in the field of electrical and electronic equipment.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 (IEV) – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:2013, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60228:2004, *Conductors of insulated cables*

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

IEC 60352-3, *Solderless connections – Part 3: Accessible insulation displacement (ID) connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-4, *Solderless connections – Part 4: Non-accessible insulation displacement (ID) connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-5, *Solderless connections – Part 5: Press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-6, *Solderless connections – Part 6: Insulation piercing connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-7, *Solderless connections – Part 7: Spring-clamp connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60512-1-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-1: General examination – Test 1a: Visual examination*

IEC 60512-1-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-2: General examination – Test 1b: Examination of dimension and mass*

IEC 60512-2-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2a: Contact resistance – Millivolt level method*

IEC 60512-2-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-5: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2e: Contact disturbance*

IEC 60512-3-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 3-1: Insulation tests – Test 3a: Insulation resistance*

IEC 60512-4-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a: Voltage proof*

IEC 60512-5-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 5-1: Current-carrying capacity tests – Test 5a: Temperature rise*

IEC 60512-5-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 5-2: Current-carrying capacity tests – Test 5b: Current-temperature derating*

IEC 60512-6-3, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-3: Dynamic stress tests – Test 6c: Shock*

IEC 60512-6-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-4: Dynamic stress tests – Test 6d: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60512-9-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 9-1: Endurance tests – Test 9a: Mechanical operation*

IEC 60512-9-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 9-2: Endurance tests – Test 9b: Electrical load and temperature*

IEC 60512-11-1, *Connectors for electrical and electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-1: Climatic tests – Test 11a: Climatic sequence*

IEC 60512-11-3, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-3: Climatic tests – Test 11c: Damp heat, steady state*

IEC 60512-11-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-4: Climatic tests – Test 11d: Rapid change of temperature*

IEC 60512-11-6, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-6: Climatic tests – Test 11f: Corrosion, salt mist*

IEC 60512-11-9, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-9: Climatic tests – Test 11i: Dry heat*

IEC 60512-11-10, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-10: Climatic tests – Test 11j: Cold*

IEC 60512-11-12, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-12: Climatic tests – Test 11m: Damp heat, cyclic*

IEC 60512-13-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-1: Mechanical operation tests – Test 13a: Engaging and separating forces*

IEC 60512-13-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-5: Mechanical operation tests – Test 13e: Polarizing and keying method*

IEC 60512-15-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 15-1: Connector tests (mechanical) – Test 15a: Contact retention in insert*

IEC 60512-15-6, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 15-6: Connector tests (mechanical) – Test 15f: Effectiveness of connector coupling devices*

IEC 60512-16-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 16-5: Mechanical tests on contacts and terminations – Test 16e: Gauge retention force (resilient contacts)*

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 clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included)*

IEC 61076-1:2006, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification*
IEC 61076-1:2006/AMD1:2019

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

IEC 62430:2019, *Environmentally conscious design (ECD) – Principles, requirements and guidance*

IEC Guide 109:2012, *Environmental aspects – Inclusion in electrotechnical product standards*

ISO 6508-1:2015, *Metallic materials – Rockwell hardness test – Part 1: Test method*

ISO 11469:2000, *Plastics- Generic identification and marking of plastics products*

ISO 21920-1:2021, *Geometrical product specifications (GPS) – Surface texture: Profile – Part 1: Indication of surface texture*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60050-581 apply.

ISO and IEC maintain terminology databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

4 Technical information

4.1 Recommended method of termination

4.1.1 General

The contact terminations shall be as per 5.4.2.

4.1.2 Number of contacts and contact cavities

Number of contacts: 2 poles.

Conductor cross-sectional area: 16 mm².

4.1.3 Ratings and characteristics

Rated voltage: 400 V.

Rated impulse voltage: 4 kV.

Voltage proof: 2,21 kV.

NOTE See IEC 61984:2008, Table 8.

Pollution degree: 3.

Rated current: 63 A at 75 °C ambient temperature.

Insulation resistance: 5 000 MΩ min.

4.2 Systems of levels

4.2.1 Compatibility levels

The connector according to this document is interchangeable according to IEC 61076-1.

4.3 Classification into climatic categories

The climatic category is specified in 6.1.

4.4 Clearance and creepage distance

Clearance and creepage distances shall be as per 6.2.1 (connector without breaking capacity as defined in IEC 61984).

4.5 Current-carrying capacity

The current-carrying capacity as specified in 6.2.5 and 6.2.6.

4.6 Marking

The marking of the connector and the package shall be in accordance with 2.7 of IEC 61076-1:2006.

4.7 Safety aspects

For safety aspects IEC 61984 shall be considered.

5 Dimensional information

5.1 General

Dimensions are given in millimetres. Drawings are shown in the third angle projection. The shape of the connectors may deviate from those given in the following drawings as long as the specified dimensions are not influenced.

Missing dimensions shall be chosen according to the common characteristics and intended use.

5.2 Isometric view and common features

5.2.1 General

Figure 1 and Figure 2 show isometric views of the free and fixed connectors, respectively.

5.2.2 Isometric view of free connector

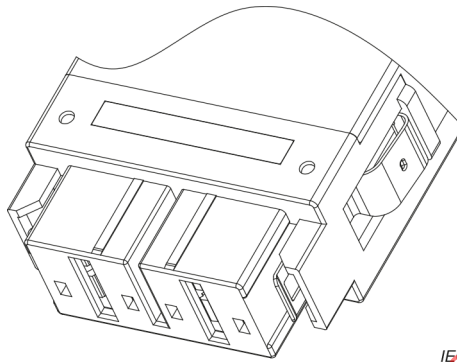


Figure 1 – Isometric view – Free connector

5.2.3 Isometric view of fixed connector

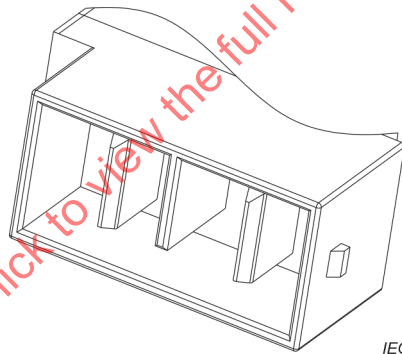


Figure 2 – Isometric view – Fixed connector

5.3 Engagement (mating) information

Not applicable.

5.4 Fixed connectors

5.4.1 General

Figure 3 and Figure 4 and Table 1 and Table 2 show the fixed connector drawings and dimensions.

5.4.2 Dimensions

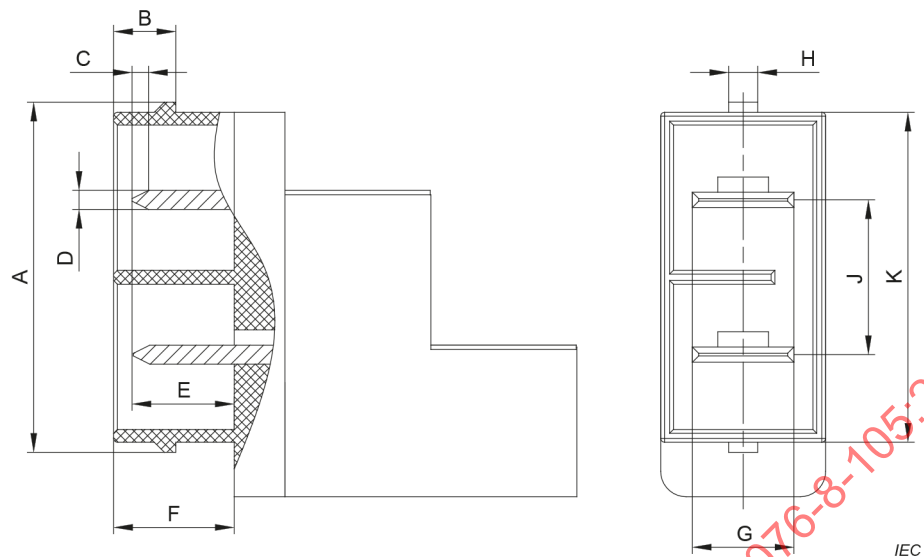


Figure 3 – Fixed connector

Table 1 – Fixed connector dimensions

dimensions in mm

Letter	Minimum	Nominal	Maximum
A	27,55	27,6	27,75
B	4,8	4,9	5
C	1,2	1,3	1,4
D	1,47	1,5	1,53
E	7,8	8	8,2
F	9,4	9,5	9,6
G	7,96	8	8,04
H	2,2	2,3	2,4
J	12,12	12,2	12,28
K	25,9	26	26,2

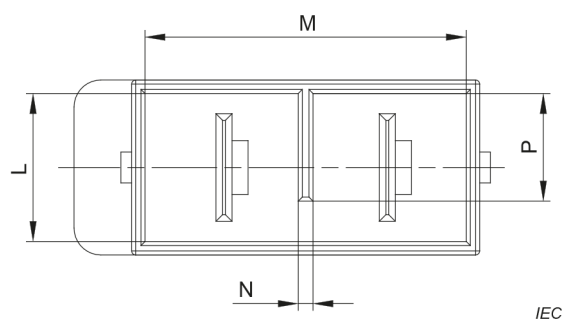


Figure 4 – Fixed connector coding

Table 2 – Fixed connector coding dimensions

dimensions in mm

Letter	Minimum	Nominal	Maximum
L	11	11	11,2
M	24,06	24,12	24,2
N	0,95	1,1	1,05
P	7,8	8	8,1

5.4.3 Terminations

Terminations shall be according to IEC 60999-1(screw-type or screwless-type) or according to IEC 60352 series (solderless).

5.5 Free connectors

5.5.1 General

Figure 5 and Figure 6 and Table 3 and Table 4 show the drawings and dimensions for the free connector.

5.5.2 Dimensions

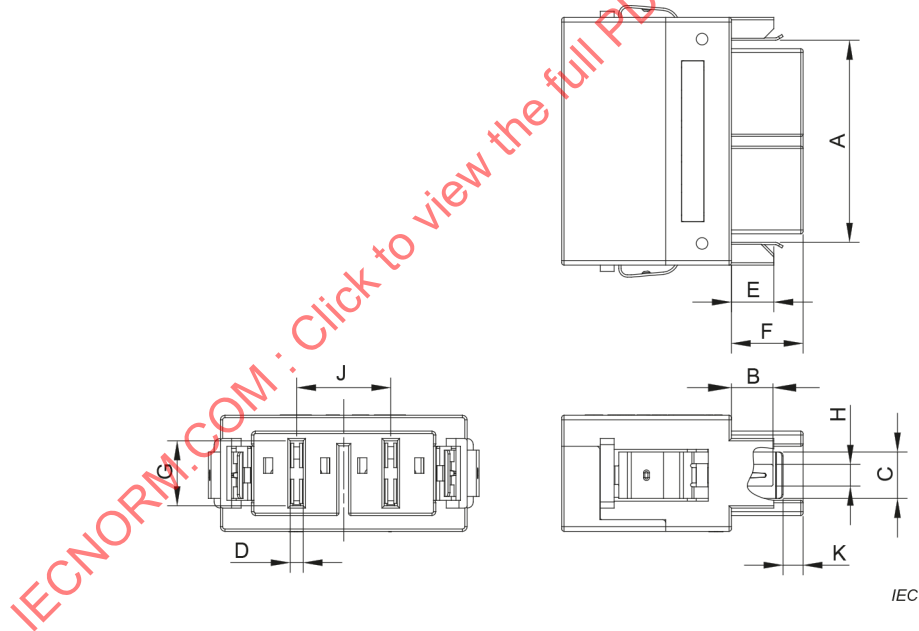
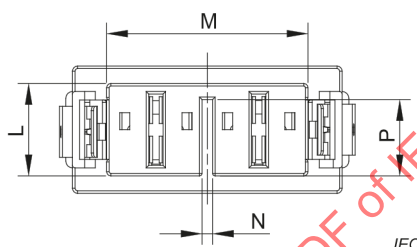
**Figure 5 – Free connector**

Table 3 – Free connector dimensions

dimensions in mm

Letter	Minimum	Nominal	Maximum
A	25,8	26,1	26,3
B	5,2	5,4	5,6
C	5,95	6	6,05
D	1,65	1,7	1,75
E	5,4	5,5	5,6
F	9,2	9,3	9,4
G	8,3	8,4	8,5
H	2,7	2,8	2,9
J	12,14	12,2	12,26
K	2,35	2,6	2,85

**Figure 6 – Free connector coding****Table 4 – Free connector coding dimensions**

Letter	Minimum	Nominal	Maximum
L	10,9	10,95	11,05
M	23,9	23,95	24,06
N	1,2	1,25	1,3
P	8,9	9	9,1

5.5.3 Terminations

Terminations shall be according to IEC 60999-1 (screw-type or screwless-type) or according to IEC 60352 series (solderless).

5.6 Accessories

Not applicable.

5.7 Mounting information

Mounting information could be specified upon agreement between manufacturer and customer.

5.8 Gauges

5.8.1 General

Figure 7 and Table 5 show the gauge drawings and dimensions.

5.8.2 Sizing gauges and retention force gauges

Material: tool steel, with hardness of HRC: 60 to 64 according to ISO 6508-1:2015 and surface roughness of 0,8 µm according to ISO 21920-1:2021.

Dimensions in millimetres

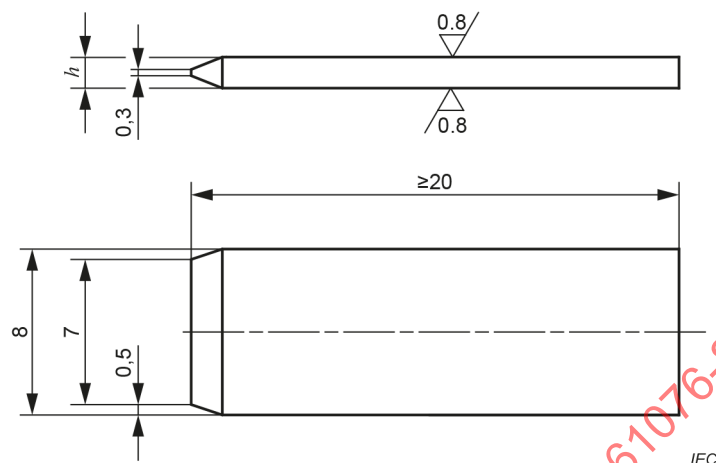


Figure 7 – Gauge for contacts

Table 5 – Gauge dimensions

Gauge	Mass g	Application	<i>h</i> mm
P1	-	Sizing	1,52 $^{+0,005}_0$
P2	250	Retention force	1,48 $^0_{-0,005}$

6 Technical characteristics

6.1 Classification into climatic categories

Conditions: according to IEC 60068-1 and Table 6.

Table 6 – Climatic categories

Climatic categories	Lower temperature °C	Upper temperature °C	Damp heat, steady state days
40/110/10	-40	+110	10

6.2 Electrical characteristics

6.2.1 Clearance and creepage distance

Clearance and creepage distances shall be measured according to IEC 60512-1-2 with the following additional requirements.

For these connectors clearance and creepage distances shall be measured only in mated condition (connector without breaking capacity as defined in IEC 61984).

Contacts: clearance 11 mm min., creepage distance 11 mm min.

6.2.2 Voltage proof

Conditions: IEC 60512-4-1, Test 4a, method A.

Standard atmospheric conditions, half of the connectors are mated and half unmated. Test voltage shall be 2 210 V AC.

Requirements: There shall be no breakdown or flashover.

6.2.3 Contact resistance

Conditions: IEC 60512-2-1, Test 2a.

Standard atmospheric conditions.

Requirement:

Initial contact resistance: 0,5 mΩ max.

Final contact resistance: 0,8 mΩ max.

6.2.4 Insulation resistance

Conditions: IEC 60512-3-1, Test 3a, method A.

Standard atmospheric conditions, half of the connectors are mated and half unmated.

Test voltage: 500 V DC ± 50 V DC.

Requirement:

Initial insulation resistance: Contact/contact: 5 000 MΩ min.

Final insulation resistance: Contact/contact: 200 MΩ min.

6.2.5 Temperature rise

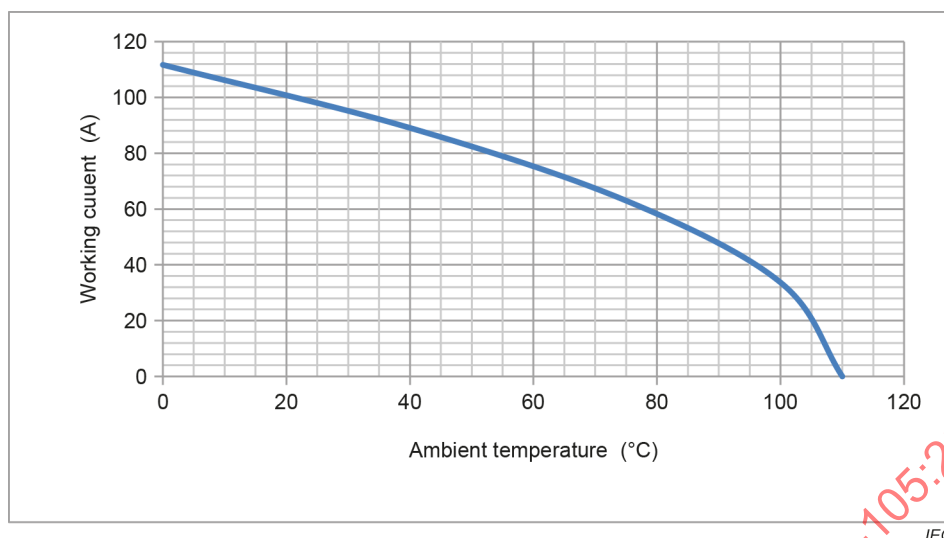
Conditions: IEC 60512-5-1, Test 5a.

Standard atmospheric conditions, mated connectors, contacts are wired with stranded copper wires (class 5 according to IEC 60228), conductor cross-sectional area 16mm² in accordance with 4.1.2.

Test current: 63 A Requirements: value of temperature rise: 30 K max., the appearance of the connectors shall meet the requirements of test phase P1.

6.2.6 Current temperature derating

The current-carrying capacity shall be verified according to IEC 60512-5-2, Test 5b, with the accepted cross-sectional area (16 mm²), to be in compliance with the rated current (63 A at 75 °C) and the upper limiting temperature (110 °C) See in Figure 8 the current-temperature derating.



NOTE The diagram is expression of the formula

$$I_{(T)} = 111,685 \times (1 - T/110)^{0,5}$$

Figure 8 – Current-temperature derating (16 mm² wire size)

6.2.7 Electrical load and temperature

Conditions: IEC 60512-9-2, Test 9b.

Standard atmospheric conditions, mated connectors, contacts are wired with stranded copper wires (class 5 according to IEC 60228), conductor cross-sectional area in accordance with 4.1.2.

Test current: 63 A, temperature: 75 °C ± 2 °C, duration: 500 h.

Requirements: The appearance, contact resistance (6.2.3), insulation resistance (6.2.4), voltage proof (6.2.2), engaging and separating force (6.3.3) shall meet the requirements of this specification after test.

6.3 Mechanical characteristics

6.3.1 Mechanical operation

Conditions: IEC 60512-9-1, Test 9a.

Standard atmospheric conditions, mated connectors.

Rate of insertion and withdrawal: 10 mm/s max.

Operating cycles: 500 cycles.

Requirements: The appearance, contact resistance (6.2.3), insulation resistance (6.2.4), voltage proof (6.2.2) and polarization and coding method (6.3.5) shall meet the requirements of this specification after test.

6.3.2 Effectiveness of connector coupling devices

Conditions: IEC 60512-15-6, Test 15f.

Standard atmospheric conditions, mated connectors, contacts are wired with stranded copper wires (class 5 according to IEC 60228), wire cross-sectional area in accordance with 4.1.2.

The force applied through the main body of the connector housing. Axial Force: 150 N, rate of application: 25 mm/min max.

Requirements: 1 μ s max. of duration of disturbance during the test. The connectors shall remain fully engaged; after test, the appearance shall meet the requirements of test phase P1, the locking mechanism of the connector shall not be unlocked or broken.

6.3.3 Engaging and separating force

Condition: IEC 60512-13-1, Test 13a.

Standard atmospheric conditions.

Rate of engagement and separation: 10 mm/s max.

Requirements: engaging force: 55 N max., separating force: 5 N min.

6.3.4 Contact retention in insert

Conditions: IEC 60512-15-1, Test 15a.

Standard atmospheric conditions, unmated connectors.

Axial force: 100 N.

Requirements: contact displacement shall be less than 0,5 mm when applying axial forces and be less than 0,3 mm after forces are removed. Contacts and insulation housings should not have any mechanical damages.

6.3.5 Polarizing and keying method

Conditions: IEC 60512-13-5, Test 13e.

Standard atmospheric conditions, tool and gauges are not required, unintentional engaging forces: 85 N.

Requirements: the appearance of connectors shall meet the requirements of this specification after test.

6.3.6 Gauge retention force (resilient contact)

Condition: IEC 60512-16-5, Test 16e, method A.

Standard atmospheric conditions.

Requirements: The gauges shall be retained.

6.3.7 Conductor secureness

Conditions: IEC 60999-1, Test 9.4 and Test 9.5.

Standard atmospheric conditions, class 5 stranded copper wires per IEC 60228.

See Table 7 for the section area, mass, pulling force and height (H).

Table 7 – Conductor secureness test

Conductor cross-sectional area mm ²	Pulling force N	Height (H ± 15) mm	Mass kg
16	80 min.	300	2,9

After test, apply the pulling force in Table 7 to the wire for 1 min without sudden application. The wire should be neither pulled out of terminals nor broken near the clamping area after test.

6.4 Dynamic stress test

6.4.1 Vibration (sine)

Conditions: IEC 60512-6-4, Test 6d.

Standard atmospheric conditions, mated connectors, according to Table 8.

Table 8 – Vibration

NO.	Frequency range Hz	Amplitude mm	Acceleration m/s ²	Sweep rate oct/min	Duration of each direction h
1	10 to 2 000	0,75	147	20	4

Requirements: 1 µs max. of duration of disturbance during the test. The appearance, contact resistance (6.2.3), and shall meet the requirements of this specification after test.

6.4.2 Shock

Conditions: IEC 60512-6-3, Test 6c.

Standard atmospheric conditions.

Acceleration: 490 m/s², duration: 11 ms, half-sine wave, 3 shocks in each axis and direction, 3 axes mutually perpendicular to each other.

Requirements: 1 µs max. of duration of disturbance during the test. Appearance, contact resistance (6.2.3) shall meet the requirements of this specification after test.

6.5 Climatic test

6.5.1 Damp heat, steady state

Conditions: IEC 60512-11-3, Test 11c.

Duration: 10 days, mated connectors.

Requirements: insulation resistance (6.2.4), voltage proof (6.2.2), contact resistance (6.2.3), engaging and separating force (6.3.3), appearance of the connectors shall meet the requirements of this specification after test.

6.5.2 Rapid change of temperature

Conditions: IEC 60512-11-4, Test 11d.

Conditions: temperature: -40 °C to 110 °C, mated connectors.

Requirements: the insulation resistance (6.2.4), contact resistance (6.2.3), voltage proof (6.2.2) and appearance of the connectors shall meet the requirements of this specification after test.

6.5.3 Corrosion, salt mist

Conditions: IEC 60512-11-6, Test 11f.

Duration: 72 h, mated connectors.

Requirements: the insulation resistance (6.2.4), contact resistance (6.2.3), voltage proof (6.2.2) and appearance of the connectors shall meet the requirements of this specification after test.

6.5.4 Dry heat

Conditions: IEC 60512-11-9, Test 11i.

Temperature: 110 °C ± 2 °C, duration: 96 h, mated connectors.

Requirements: the appearance, contact resistance (6.2.3), engaging and separating force (6.3.3), voltage proof (6.2.2) shall meet the requirements of this specification after test.

6.5.5 Cold

Conditions: IEC 60512-11-10, Test 11j.

Temperature: -40 °C ± 2 °C, duration: 96 h, mated connectors.

Requirements: the appearance, contact resistance (6.2.3), engaging and separating force (6.3.3), voltage proof (6.2.2) shall meet the requirements of this specification after test.

6.6 Environmental aspects

6.6.1 Marking of insulation material (plastic)

If applicable and possible, all plastic material should be marked according to ISO 11469 for recycling.

6.6.2 Design/use of material

The design has to take into account the relevant IEC guides for designing products (IEC 62430) and the use of material (IEC Guide 109) with regard to the environment.

The selected material shall meet requirement of GWFI or GWEPT 850 °C during designing products.

7 Test schedule

7.1 General

This test schedule shows the tests and the order in which they shall be carried out, as well as the requirements to be met.

Unless otherwise specified, mated sets of connectors shall be tested. Care shall be taken to keep a particular combination of connectors together during the complete test sequence; when unmating is, for example, necessary for a certain test, the same connectors shall be mated for the subsequent tests.

The necessary specimens are stated in Table 9.

Table 9 – Number of test specimens

Test group	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	JP	KP
Test specimens	3	3	3	3	3	Not applicable	Not applicable	Not applicable	See relevant test specification	3

7.2 Test schedules

7.2.1 Basic (minimum) test schedule

Not applicable.

7.2.2 Full test schedule

7.2.2.1 Test group P – Preliminary

All specimens shall be subject to the tests in Table 10.

Table 10 – Test group P

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	
P1	General examination		Unmated connectors	Visual examination	-1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation
				Examination of dimensions and mass	-1-2 (1b)	The dimensions shall comply with 5.4 and 5.5
P2	Polarizing and keying method	13-5 (13e)	Force to be applied: 85 N			Shall be as per 6.3.5. No defects, which would impair the normal functioning of the connector.
P3				Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.3 0,5 mΩ max.
P4			Method A half of the connectors are mated and half unmated Test voltage: 500 V DC ± 50 V DC Contact/contact.	Insulation resistance	(3-1 3a)	Shall be as per 6.2.4, 5 000 MΩ min.
P5			Method A connectors are mated and half unmated 2,21 kV	Voltage proof	4-1 (4a)	Shall be as per 6.2.2. No breakdown or flashover.

7.2.2.2 Test group AP – Dynamic/ climatic

All specimens shall be subject to the tests in Table 11.

Table 11 – Test group AP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 Part No (Test No)	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Part No (Test No)	
AP1			Rate of engagement and separation: 10 mm/s max.	Engaging and separating force	13-1 (13a)	Shall be as per 6.3.3. Engaging force: 55 N max., separating force: 5 N min.
AP2	Rapid change of temperature	11-4 (11d)	-40 °C to 110 °C cycles:5			
AP3				Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.3, 0,8 mΩ max.
AP4				Insulation resistance	3-1 (3a)	Shall be as per 6.2.4, 200 MΩ min.
AP5			Test voltage: 2,21 kV AC	Voltage proof	4-1 (4a)	Shall be as per 6.2.2. No breakdown or flashover.
AP6				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.
AP7	Climatic sequence	11-1 (11a)	Mated connectors			
AP7.1	Dry heat	11-9 (11i)	Temp.: 110 °C ± 2 °C	Insulation resistance	3-1 (3a)	Shall be as per 6.2.4, 200 MΩ min.
AP7.2	Damp heat, cyclic first cycle	11-12 (11m)		Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.
AP7.3	Cold	11-10 (11j)	Temp.: -40 °C ± 2 °C			
AP7.4	Damp heat, cyclic the remaining cycles	11-12 (11m)	Not applicable			
AP8				Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.3, 0,8 mΩ max.
AP9				Insulation resistance	3-1 (3a)	Shall be as per 6.2.4, 200 MΩ min.
AP10			Test voltage: 2,21 kV AC	Voltage proof	4-1 (4a)	Shall be as per 6.2.2. No breakdown or flashover
AP11	Effectiveness of connector coupling devices	15-6 (15f)	Speed: 25 mm/min max. force to be applied: 150 N	Contact disturbance	2-5 (2e)	Shall be as per 6.3.2. Duration of disturbance:1 μs max.
AP12				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.

7.2.2.3 Test group BP – Mechanical endurance

All specimens shall be subject to the tests in Table 12.

Table 12 – Test group BP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	
BP1				Gauge retention force	16-5 (16e)	Shall be as per 6.3.6.
BP2				Engaging and separating force	13-1 (13a)	Shall be as per 6.3.3. Requirements: Engaging force: 55 N max, withdrawal force: 5 N min.
BP3	Mechanical operation	9-1 (9a)	Speed:10 mm/s max. number of cycles:250			
BP4	Corrosion, salt mist	11-6 (11f)	Mated connectors, duration: 72 h			
BP5				Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.3, 0,8 mΩ max.
BP6				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.
BP7	Mechanical operation	9-1 (9a)	Speed:10 mm/s max. remaining number of cycles:250			Shall be as per 6.3.1.
BP8				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.
BP9				Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.3, 0,8 mΩ max.
BP10				Insulation resistance	3-1 (3a)	Shall be as per 6.2.4, 200 MΩ min.
BP11			Test voltage: 2,21 kV AC	Voltage proof	4-1 (4a)	Shall be as per 6.2.2 No breakdown or flashover.
BP12				Polarizing and keying method	13-5 (13e)	85 N. Shall be as per 6.3.5. There shall be no defect that would impair normal operation.

7.2.2.4 Test group CP – Moisture

All specimens shall be subject to the tests in Table 13.

Table 13 – Test group CP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	
CP1				Engaging and separating force	13-1 (13a)	Shall be as per 6.3.3. Requirements: Engaging force: 55 N max ,withdrawal force: 5 N min.
CP2	Damp heat, steady state	11-3 (11c)	Mated connectors Duration: 10 days			
CP3				Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.3, 0,8 mΩ max.
CP4				Insulation resistance	3-1 (3a)	Shall be as per 6.2.4, 200 MΩ min.
CP5			Test voltage: 2,21 kV AC	Voltage proof	4-1 (4a)	Shall be as per 6.2.2. No breakdown or flashover.
CP6				Engaging and separating force	13-1 (13a)	Shall be as per 6.3.3. Requirements: Engaging force: 55 N max ,withdrawal force: 5 N min.
CP7				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.

7.2.2.5 Test group DP – Heat and electrical load

All specimens shall be subject to the tests in Table 14.

Table 14 – Test group DP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	
DP1	Mechanical operation	9-1 (9a)	Speed: 10 mm/s max. number of cycles: 500			
DP2	Temperature rise	5-1 (5a)	Current: 63 A			Shall be as per 6.2.5. Temp.: 30 K max.
DP3	Current temperature derating	5-2 (5b)				
DP4				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.
DP5	Electrical load and temperature	9-2 (9b)	Current: 63 A Temp.: 75 °C ± 2 °C Duration: 500 h	Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.7, 0,8 mΩ max.
DP6				Insulation resistance	3-1 (3a)	Shall be as per 6.2.4 200 MΩ min.
DP7			Test voltage: 2,21 kV AC	Voltage proof	4-1 (4a)	Shall be as per 6.2.2. No breakdown or flashover.
DP8				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.
DP9				Engaging and separating force	13-1 (13a)	Shall be as per 6.3.3. Requirements: Engaging force: 55 N max , withdrawal force: 5 N min.

7.2.2.6 Test group EP – Dynamic stress

All specimens shall be subject to the tests in Table 15.

Table 15 – Test group EP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Part No. (Test No)	
EP1	Vibration-sine	6-4 (6d)	10 Hz to 2 000 Hz, Amplitude: 0,75 mm, Acceleration: 147 m/s ² , Duration: 4 h of each direction	Contact disturbance	2-5 (2e)	Shall be as per 6.4.1. Duration of disturbance 1 µs max.
EP2				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.
EP3				Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.3, 0,8 mΩ max.
EP4	Shock	6-3 (6c)	Acceleration: 490 m/s ² , Duration : 11 ms, Times : 18	Contact disturbance	2-5 (2e)	Shall be as per 6.4.2. Duration of disturbance: 1 µs max.
EP5				Visual examination	1-1 (1a)	There shall be no defect that would impair normal operation.
EP6				Contact resistance	2-1 (2a)	Shall be as per 6.2.3, 0,8 mΩ max.

7.2.2.7 Test group FP – Chemical resistivity

Not applicable.

7.2.2.8 Test group GP – Manufacturing process robustness

Not applicable.

7.2.2.9 Test group HP – Signal integrity and shielding effectiveness tests

Not applicable.

7.2.2.10 Test group JP – Connection

All specimens shall be subject to the tests in Table 16.

Table 16 – Test group JP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title test	IEC 60512 Part No. (Test No)	Severity or condition of test Requirements	Title test	IEC 60512 Part No. (Test No)	
JP1	Applicable tests of connection methods according to IEC 60352 series and IEC 60512 series.					
- JPX	Depending upon the type of solderless termination/connection method, if applicable, a test sequence from the relevant part of IEC 60352 shall be selected.					

Where test evidence can be provided, confirming that the connection methods used by the connectors have been previously tested in accordance with the specified tests of IEC 60352 (solderless connections) or IEC 60999-1 (screw-type or screwless-type clamping units), and have satisfactorily passed them, test phases JP1 to JPX shall be omitted.

If a screw-type clamping unit is described in the standard, its conformance to the requirements of IEC 60999-1, shall be proven.

7.2.2.11 Test group KP – Additional tests

All specimens shall be subject to the tests Table 17.

Table 17 – Test group KP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements
	Title test	IEC 60512 Part No. (Test No)	Severity or condition of test Requirements	Title test	IEC 60512 Part No. (Test No)	
KP1	Conductor secureness	See 9.4 and 9.5 of IEC 60999-1:1999				Shall be as per 6.3.7 The wire should be neither pulled out of terminals nor broken near the clamping area after test.

7.3 Test procedures and measurement methods

The test methods specified and given in the relevant standards are the preferred methods but not necessarily the only ones which can be used. In case of dispute, however, the specified method shall be used.

Unless otherwise specified, all tests shall be carried out under standard atmospheric conditions for testing as specified in IEC 60068-1.

7.4 Pre-conditioning

Before the tests are performed, the connectors shall be preconditioned under conditions specified in IEC 60068-1 for a period of 24 h, unless otherwise specified by the detail product specification.

7.5 Wiring and mounting of test specimens

7.5.1 Wiring

The specimens shall be wired according to 6.6 of IEC 61984:2008.

7.5.2 Mounting

When mounting is required in a test, the connectors shall be rigidly mounted on a metal plate, a printed board or to specified accessories, whichever is applicable, using the normal mounting method, fixing devices and panel cut-out as laid down in the detail product specification.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-8-105:2023

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	33
1 Domaine d'application	36
2 Références normatives	36
3 Termes et définitions	39
4 Informations techniques	39
4.1 Méthode de sortie recommandée	39
4.1.1 Généralités	39
4.1.2 Nombre de contacts et de cavités de contact	39
4.1.3 Valeurs assignées et caractéristiques	39
4.2 Systèmes de niveaux	39
4.2.1 Niveaux de compatibilité	39
4.3 Classification en catégories climatiques	39
4.4 Distances d'isolement et lignes de fuite	39
4.5 Courant admissible	40
4.6 Marquage	40
4.7 Aspects de sécurité	40
5 Informations relatives aux dimensions	40
5.1 Généralités	40
5.2 Vue isométrique et caractéristiques communes	40
5.2.1 Généralités	40
5.2.2 Vue isométrique d'une fiche	40
5.2.3 Vue isométrique d'une embase	41
5.3 Informations relatives à l'accouplement	41
5.4 Embases	41
5.4.1 Généralités	41
5.4.2 Dimensions	41
5.4.3 Sorties	42
5.5 Fiches	42
5.5.1 Généralités	42
5.5.2 Dimensions	43
5.5.3 Sorties	44
5.6 Accessoires	44
5.7 Informations de montage	44
5.8 Calibres	44
5.8.1 Généralités	44
5.8.2 Calibres de dimensionnement et calibres de force de rétention	44
6 Caractéristiques techniques	45
6.1 Classification en catégories climatiques	45
6.2 Caractéristiques électriques	45
6.2.1 Distances d'isolement et lignes de fuite	45
6.2.2 Tension de tenue	45
6.2.3 Résistance de contact	45
6.2.4 Résistance d'isolement	46
6.2.5 Échauffement	46
6.2.6 Taux de réduction de l'intensité en fonction de la température	46
6.2.7 Charge électrique et température	47

6.3	Caractéristiques mécaniques	47
6.3.1	Fonctionnement mécanique	47
6.3.2	Efficacité des dispositifs d'accouplement des connecteurs	47
6.3.3	Forces d'accouplement et de désaccouplement	47
6.3.4	Rétention des contacts dans l'isolant	48
6.3.5	Méthode de polarisation et de codage	48
6.3.6	Force de rétention du calibre (contact élastique)	48
6.3.7	Sécurité des conducteurs	48
6.4	Essais de contraintes dynamiques	49
6.4.1	Vibrations (sinusoïdales)	49
6.4.2	Chocs	49
6.5	Essai climatique	49
6.5.1	Chaleur humide, essai continu	49
6.5.2	Variations rapides de température	49
6.5.3	Corrosion, brouillard salin	50
6.5.4	Chaleur sèche	50
6.5.5	Froid	50
6.6	Aspects environnementaux	50
6.6.1	Marquage des matériaux isolants (plastiques)	50
6.6.2	Conception/utilisation des matériaux	50
7	Programme d'essais	50
7.1	Généralités	50
7.2	Programmes d'essais	51
7.2.1	Programme d'essais de base (minimal)	51
7.2.2	Programme d'essais complet	51
7.3	Procédures d'essai et méthodes de mesure	58
7.4	Préconditionnement	59
7.5	Câblage et montage des spécimens	59
7.5.1	Câblage	59
7.5.2	Montage	59
	Figure 1 – Vue isométrique – Fiche	40
	Figure 2 – Vue isométrique – Embase	41
	Figure 3 – Embase	41
	Figure 4 – Détrompage des embases	42
	Figure 5 – Fiche	43
	Figure 6 – Détrompage des fiches	43
	Figure 7 – Calibre pour contacts	44
	Figure 8 – Taux de réduction de l'intensité en fonction de la température (section de fil de 16 mm ²)	46
	Tableau 1 – Dimensions de l'embase	42
	Tableau 2 – Dimensions des détrompages des embases	42
	Tableau 3 – Dimensions d'une fiche	43
	Tableau 4 – Dimensions des détrompages des fiches	44
	Tableau 5 – Dimensions des calibres	45
	Tableau 6 – Catégories climatiques	45

Tableau 7 – Essai de sécurité des conducteurs	48
Tableau 8 – Vibrations	49
Tableau 9 – Nombre de spécimens d'essai	51
Tableau 10 – Groupe d'essais P	51
Tableau 11 – Groupe d'essais AP	52
Tableau 12 – Groupe d'essais BP	54
Tableau 13 – Groupe d'essais CP	55
Tableau 14 – Groupe d'essais DP	56
Tableau 15 – Groupe d'essais EP	57
Tableau 16 – Groupe d'essais JP	58
Tableau 17 – Groupe d'essais KP	58

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-8-105:2023

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET
ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –****Partie 8-105: Connecteurs d'alimentation – Spécification particulière pour
les connecteurs d'alimentation rectangulaires bipolaires, à verrouillage
par enclenchement, logés dans un boîtier en plastique pour un courant
assigné de 63 A et une tension assignée de 400 V**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses Publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61076-8-105 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs électriques, du comité d'études 48 de l'IEC: Connecteurs électriques et structures mécaniques pour les équipements électriques et électroniques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
48B/3042/FDIS	48B/3054/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

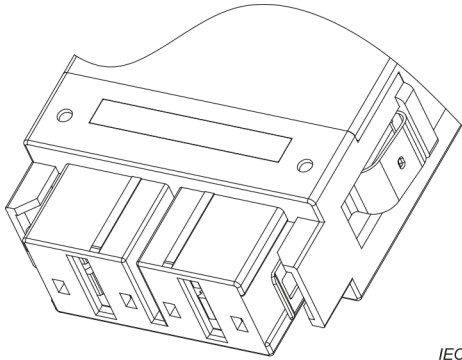
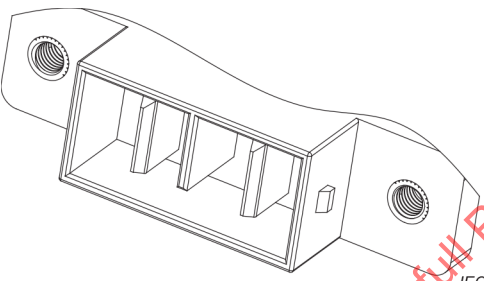
Une liste de toutes les parties de la série IEC 61076, publiées sous le titre général *Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Exigences de produit*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Les futures normes de cette série porteront le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes qui existent déjà dans cette série sera mis à jour lors de leur prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de ce document 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.

La Commission Électrotechnique Internationale IEC SC 48B—Connecteurs électriques		IEC 61076-8-105 Éd.1
Spécification particulière conformément à l'IEC 61076-8-10X		
Fiche	 Fiche bipolaire de 63 A IEC	Fiche rectangulaire; Pour courant assigné de 63 A; 2 pôles; Contact d'alimentation de l'embase; Insertion et extraction linéaires.
Embase	 Embase bipolaire de 63 A IEC	Embase rectangulaire; Pour courant assigné de 63 A; 2 pôles; Contact sabre d'alimentation; Insertion et extraction linéaires.

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 8-105: Connecteurs d'alimentation – Spécification particulière pour les connecteurs d'alimentation rectangulaires bipolaires, à verrouillage par enclenchement, logés dans un boîtier en plastique pour un courant assigné de 63 A et une tension assignée de 400 V

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61076-8 s'applique aux fiches et embases d'alimentation rectangulaires bipolaires, à verrouillage par enclenchement, logées dans un boîtier en plastique pour un courant assigné de 63 A et une tension assignée jusqu'à 400 V. Elle inclut les dimensions hors tout, les dimensions d'interface, les caractéristiques techniques, les exigences de performance et les méthodes d'essai.

Les produits couverts par la présente spécification particulière sont des connecteurs sans pouvoir de coupure (COC) conformément à l'IEC 61984 et sont principalement considérés comme utilisés dans l'alimentation en courant alternatif des équipements de classe II (c'est-à-dire qu'aucun contact de terre de protection (PE, Protective Earth) n'est fourni), dans le domaine des équipements électriques et électroniques.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60050-581:2008, *Vocabulaire Électrotechnique International (IEV) – Partie 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

IEC 60068-1:2013, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60228:2004, *Ames des câbles isolés*

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

IEC 60352-3, *Connexions sans soudure – Partie 3: Connexions autodénudantes accessibles – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-4, *Connexions sans soudure – Partie 4: Connexions autodénudantes (CAD) non accessibles – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-5, *Connexions sans soudure – Partie 5: Connexions insérées à force – Exigences générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-6, *Connexions sans soudure – Partie 6: Connexions à percement d'isolant – Exigences générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-7, *Connexions sans soudure – Partie 7: Connexions à ressort – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60512-1-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-1: Examen général – Essai 1a: Examen visuel*

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

IEC 60512-2-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 2-1: Essais de continuité électrique et de résistance de contact – Essai 2a: Résistance de contact – Méthode du niveau des millivolts*

IEC 60512-2-5, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 2-5: Essais de continuité électrique et de résistance de contact – Essai 2e: Perturbation de contact*

IEC 60512-3-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 3-1: Essais d'isolement – Essai 3a: Résistance d'isolement*

IEC 60512-4-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 4-1: Essais de contrainte diélectrique – Essai 4a: Tension de tenue*

IEC 60512-5-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 5-1: Essais de courant limite – Essai 5a: Échauffement*

IEC 60512-5-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 5-2: Essais de courant limite – Essai 5b: Taux de réduction de l'intensité en fonction de la température*

IEC 60512-6-3, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 6-3: Essais de contraintes dynamiques – Essai 6c: Chocs*

IEC 60512-6-4, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 6-4: Essais de contraintes dynamiques – Essai 6d: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60512-9-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 9-1: Essais d'endurance – Essai 9a: Fonctionnement mécanique*

IEC 60512-9-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 9-2: Essais d'endurance – Essai 9b: Charge électrique et température*

IEC 60512-11-1, *Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Essais et mesures – Partie 11-1: Essais climatiques – Essai 11a: Séquence climatique*

IEC 60512-11-3, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-3: Essais climatiques – Essai 11c: Essai continu de chaleur humide*

IEC 60512-11-4, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-4: Essais climatiques – Essai 11d: Variations rapides de température*

IEC 60512-11-6, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-6: Essais climatiques – Essai 11f: Corrosion, brouillard salin*

IEC 60512-11-9, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-9: Essais climatiques – Essai 11i: Chaleur sèche*

IEC 60512-11-10, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-10: Essais climatiques – Essai 11j: Froid*

IEC 60512-11-12, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-12: Essais climatiques – Essai 11m: Essai cyclique de chaleur humide*

IEC 60512-13-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 13-1: Essais de fonctionnement mécanique – Essai 13a: Forces d'accouplement et de désaccouplement*

IEC 60512-13-5, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 13-5: Essais de fonctionnement mécanique – Essai 13e: Méthode de polarisation et de codage*

IEC 60512-15-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 15-1: Essais (mécaniques) des connecteurs – Essai 15a: Rétention des contacts dans l'isolant*

IEC 60512-15-6, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 15-6: Essais (mécaniques) des connecteurs – Essai 15f: Efficacité des dispositifs d'accouplement des connecteurs*

IEC 60512-16-5, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 16-5: Essais mécaniques des contacts et des sorties – Essai 16e: Force de rétention du calibre (contacts élastiques)*

IEC 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)*

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

IEC 61076-1:2006/AMD1:2019

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

IEC 62430:2019, *Écoconception (ECD) – Principes, exigences et recommandations*

Guide 109:2012 de l'IEC, *Aspects liés à l'environnement – Prise en compte dans les normes électrotechniques de produits*

ISO 6508-1:2015, *Matériaux métalliques – Essai de dureté Rockwell – Partie 1: Méthode d'essai*

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

ISO 21920-1:2021, *Spécification géométrique des produits (GPS) – État de surface: Méthode du profil – Partie 1: Indication des états de surface*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60050-581 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

4 Informations techniques

4.1 Méthode de sortie recommandée

4.1.1 Généralités

Les sorties de contact doivent être conformes au paragraphe 5.4.2.

4.1.2 Nombre de contacts et de cavités de contact

Nombre de contacts: 2 pôles.

Section du conducteur: 16 mm².

4.1.3 Valeurs assignées et caractéristiques

Tension assignée: 400 V.

Tension assignée de tenue aux chocs: 4 kV.

Tension de tenue: 2,21 kV.

NOTE Voir le Tableau 8 de l'IEC 61984:2008.

Degré de pollution: 3.

Courant assigné: 63 A à 75 °C de température ambiante.

Résistance d'isolement: 5 000 MΩ min.

4.2 Systèmes de niveaux

4.2.1 Niveaux de compatibilité

Le connecteur conforme au présent document est accouplable conformément à l'IEC 61076-1.

4.3 Classification en catégories climatiques

La catégorie climatique est spécifiée en 6.1.

4.4 Distances d'isolement et lignes de fuite

Les lignes de fuite et les distances d'isolement doivent être conformes au paragraphe 6.2.1 (connecteur sans pouvoir de coupure tel que défini dans l'IEC 61984).

4.5 Courant admissible

Le courant admissible est tel que spécifié en 6.2.5 et 6.2.6.

4.6 Marquage

Le marquage du connecteur et le marquage de son emballage doivent être conformes à 2.7 de l'IEC 61076-1:2006.

4.7 Aspects de sécurité

Pour les aspects de sécurité, les exigences de l'IEC 61984 doivent être prises en compte.

5 Informations relatives aux dimensions

5.1 Généralités

Les dimensions sont données en millimètres. Les schémas sont représentés en utilisant la projection de troisième dièdre. La forme des connecteurs peut varier de celle donnée sur les schémas suivants tant que ceci n'a pas d'influence sur les dimensions spécifiées.

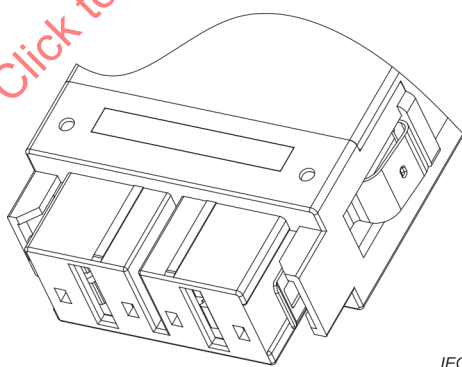
Les dimensions manquantes doivent être choisies en fonction des caractéristiques communes et de l'utilisation prévue.

5.2 Vue isométrique et caractéristiques communes

5.2.1 Généralités

La Figure 1 et la Figure 2 présentent respectivement des vues isométriques des fiches et embases.

5.2.2 Vue isométrique d'une fiche



IEC

Figure 1 – Vue isométrique – Fiche

5.2.3 Vue isométrique d'une embase

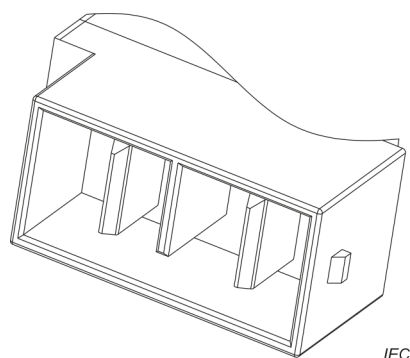


Figure 2 – Vue isométrique – Embase

5.3 Informations relatives à l'accouplement

Non applicable.

5.4 Embases

5.4.1 Généralités

La Figure 3, la Figure 4, le Tableau 1 et le Tableau 2 présentent les schémas et dimensions d'une embase.

5.4.2 Dimensions

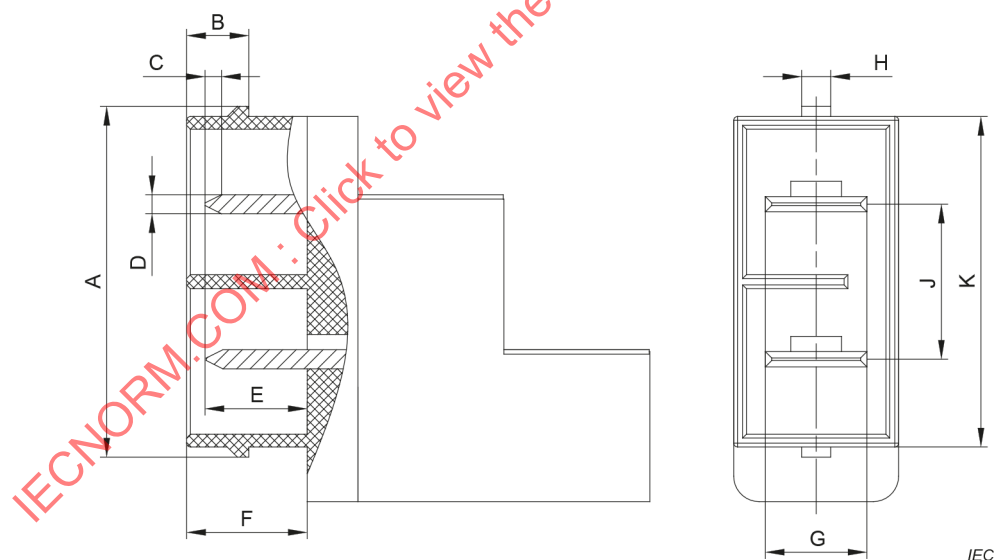
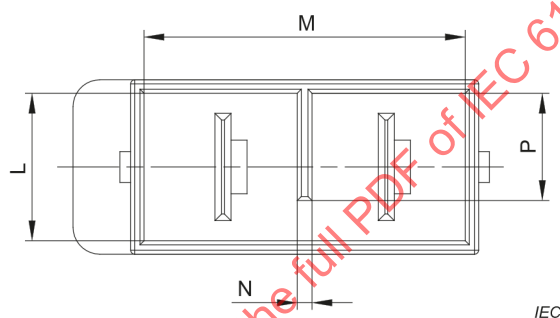


Figure 3 – Embase

Tableau 1 – Dimensions de l'embase

Dimensions exprimées en mm

Cote	Valeur minimale	Nominale	Maximale
A	27,55	27,6	27,75
B	4,8	4,9	5
C	1,2	1,3	1,4
D	1,47	1,5	1,53
E	7,8	8	8,2
F	9,4	9,5	9,6
G	7,96	8	8,04
H	2,2	2,3	2,4
J	12,12	12,2	12,28
K	25,9	26	26,2

**Figure 4 – Détrompage des embases****Tableau 2 – Dimensions des détrompages des embases**

Dimensions exprimées en mm

Cote	Valeur minimale	Nominale	Maximale
L	11	11	11,2
M	24,06	24,12	24,2
N	0,95	1,1	1,05
P	7,8	8	8,1

5.4.3 Sorties

Les sorties doivent être conformes à l'IEC 60999-1 (serrage à vis ou sans vis) ou à la série IEC 60352 (sans soudure).

5.5 Fiches

5.5.1 Généralités

La Figure 5, la Figure 6, le Tableau 3 et le Tableau 4 présentent des schémas ainsi que les dimensions de la fiche.

5.5.2 Dimensions

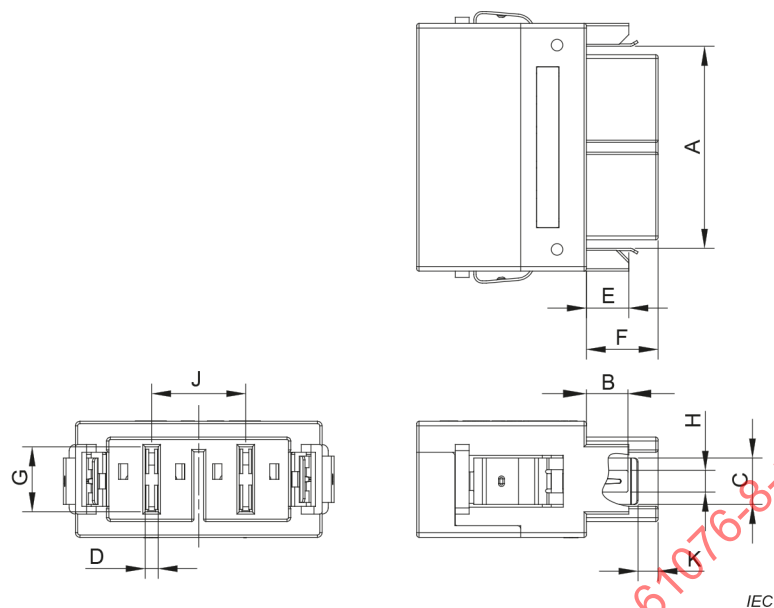


Figure 5 – Fiche

Tableau 3 – Dimensions d'une fiche

Dimensions exprimées en mm

Cote	Valeur minimale	Nominale	Maximale
A	25,8	26,1	26,3
B	5,2	5,4	5,6
C	5,95	6	6,05
D	1,65	1,7	1,75
E	5,4	5,5	5,6
F	9,2	9,3	9,4
G	8,3	8,4	8,5
H	2,7	2,8	2,9
J	12,14	12,2	12,26
K	2,35	2,6	2,85

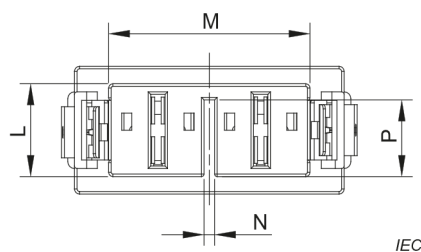


Figure 6 – Détrompage des fiches

Tableau 4 – Dimensions des détrompages des fiches

Cote	Valeur minimale	Nominale	Maximale
L	10,9	10,95	11,05
M	23,9	23,95	24,06
N	1,2	1,25	1,3
P	8,9	9	9,1

5.5.3 Sorties

Les sorties doivent être conformes à l'IEC 60999-1 (serrage à vis ou sans vis) ou à la série IEC 60352 (sans soudure).

5.6 Accessoires

Non applicable.

5.7 Informations de montage

Les informations de montage peuvent être spécifiées par accord entre le fabricant et le client.

5.8 Calibres

5.8.1 Généralités

La Figure 7 et le Tableau 5 présentent les schémas et dimensions des calibres.

5.8.2 Calibres de dimensionnement et calibres de force de rétention

Matériau: outil en acier de dureté 60 à 64 HRC conformément à l'ISO 6508-1:2015 et de rugosité de surface de 0,8 μm conformément à l'ISO 21920-1:2021.

Dimensions exprimées en millimètres

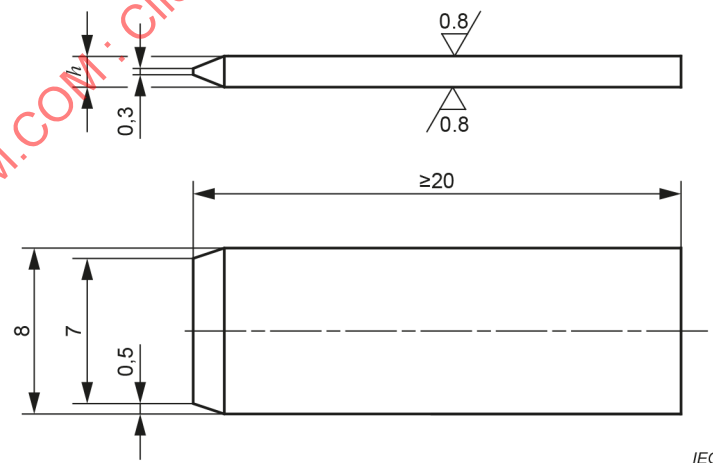


Figure 7 – Calibre pour contacts

Tableau 5 – Dimensions des calibres

Calibre	Masse g	Application	<i>h</i> mm
P1	-	Dimensionnement	1,52 $^{+0,005}_0$
P2	250	Force de rétention	1,48 $^0_{-0,005}$

6 Caractéristiques techniques

6.1 Classification en catégories climatiques

Conditions: conformément à l'IEC 60068-1 et au Tableau 6.

Tableau 6 – Catégories climatiques

Catégories climatiques	Température inférieure °C	Température supérieure °C	Chaleur humide, essai continu jours
40/110/10	-40	+110	10

6.2 Caractéristiques électriques

6.2.1 Distances d'isolement et lignes de fuite

Les distances d'isolement et les lignes de fuite doivent être mesurées conformément à l'IEC 60512-1-2 avec les exigences supplémentaires suivantes.

Pour ces connecteurs, les distances d'isolement et les lignes de fuite ne doivent être mesurées qu'en état accouplé (connecteur sans pouvoir de coupure au sens de l'IEC 61984).

Contacts: distance d'isolement de 11 mm au minimum, ligne de fuite de 11 mm au minimum.

6.2.2 Tension de tenue

Conditions: IEC 60512-4-1, Essai 4a, méthode A.

Conditions atmosphériques normales, une moitié des connecteurs sont accouplés, l'autre moitié non. La tension d'essai doit être de 2 210 V en courant alternatif.

Exigences: il ne doit y avoir aucun claquage ni contournement.

6.2.3 Résistance de contact

Conditions: IEC 60512-2-1, Essai 2a.

Conditions atmosphériques normales.

Exigence:

Résistance de contact initiale: 0,5 mΩ max.

Résistance de contact finale: 0,8 mΩ max.

6.2.4 Résistance d'isolement

Conditions: IEC 60512-3-1, Essai 3a, méthode A.

Conditions atmosphériques normales, une moitié des connecteurs sont accouplés, l'autre moitié non.

Tension d'essai: 500 V c.c. ± 50 V c.c.

Exigence:

Résistance d'isolement initiale: Contact/contact: 5 000 MΩ min.

Résistance d'isolement finale: Contact/contact: 200 MΩ min.

6.2.5 Échauffement

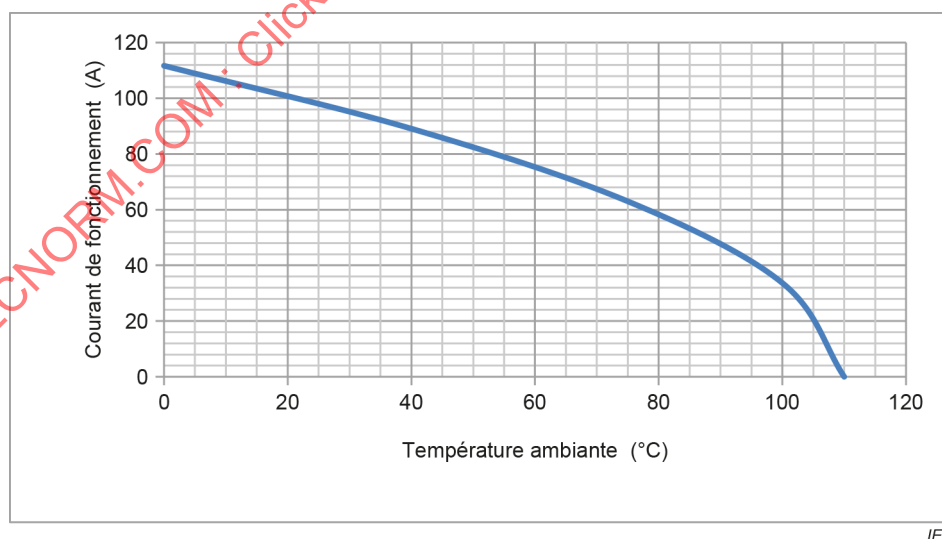
Conditions: IEC 60512-5-1, Essai 5a.

Conditions atmosphériques normales, connecteurs accouplés, contacts câblés avec des fils en cuivre torsadés (classe 5 selon l'IEC 60228), section du conducteur de 16 mm² conformément à 4.1.2.

Courant d'essai: 63 A. Exigences: valeur d'échauffement: 30 K max., l'aspect des connecteurs doit satisfaire aux exigences de la phase d'essai P1

6.2.6 Taux de réduction de l'intensité en fonction de la température

Le courant admissible doit être vérifié conformément à l'IEC 60512-5-2, Essai 5b, avec la section acceptée (16 mm²), pour être conforme au courant assigné (63 A à 75 °C) et à la température limite supérieure (110 °C). Voir à la Figure 8 le taux de réduction de l'intensité en fonction de la température.



NOTE La courbe est l'expression de la formule

$$I_{(T)} = 111,685 \times (1 - T/110)^{0,5}$$

**Figure 8 – Taux de réduction de l'intensité en fonction de la température
(section de fil de 16 mm²)**

6.2.7 Charge électrique et température

Conditions: IEC 60512-9-2, Essai 9b.

Conditions atmosphériques normales, connecteurs accouplés, contacts câblés avec des fils en cuivre torsadés (classe 5 selon l'IEC 60228), section du conducteur conformément à 4.1.2.

Courant d'essai: 63 A, température: 75 °C ± 2 °C, durée: 500 h.

Exigences: l'aspect, la résistance de contact (6.2.3), la résistance d'isolement (6.2.4), la tension de tenue (6.2.2) et les forces d'accouplement et de désaccouplement (6.3.3) doivent satisfaire aux exigences de la présente spécification après essai.

6.3 Caractéristiques mécaniques

6.3.1 Fonctionnement mécanique

Conditions: IEC 60512-9-1, Essai 9a.

Conditions atmosphériques normales, connecteurs accouplés.

Taux d'insertion et d'extraction: 10 mm/s max.

Nombre de cycles de manœuvre: 500 cycles.

Exigences: l'aspect, la résistance de contact (6.2.3), la résistance d'isolement (6.2.4), la tension de tenue (6.2.2) et la méthode de polarisation et de détrompage (6.3.5) doivent satisfaire aux exigences de la présente spécification après l'essai.

6.3.2 Efficacité des dispositifs d'accouplement des connecteurs

Conditions: IEC 60512-15-6, Essai 15f.

Conditions atmosphériques normales, connecteurs accouplés, contacts câblés avec des fils en cuivre torsadés (classe 5 selon l'IEC 60228), section du câble conformément à 4.1.2.

La force est appliquée à travers le corps principal du boîtier de connecteur. Force axiale: 150 N, vitesse d'application: 25 mm/min max.

Exigences: Durée de perturbation max. de 1 µs pendant l'essai. Les connecteurs doivent rester pleinement accouplés; après l'essai, l'aspect doit satisfaire aux exigences de la phase d'essai P1, le mécanisme de verrouillage du connecteur ne doit pas être déverrouillé ou cassé.

6.3.3 Forces d'accouplement et de désaccouplement

Condition: IEC 60512-13-1, Essai 13a.

Conditions atmosphériques normales.

Taux d'accouplement et de désaccouplement: 10 mm/s max.

Exigences: force d'accouplement: 55 N max., force de désaccouplement: 5 N min.

6.3.4 Rétention des contacts dans l'isolant

Conditions: IEC 60512-15-1, Essai 15a.

Conditions atmosphériques normales, connecteurs désaccouplés.

Force axiale: 100 N.

Exigences: le déplacement du contact sous l'effet des forces axiales doit être inférieur à 0,5 mm et inférieur à 0,3 mm après la suppression de ces forces. Il convient que les contacts et les boîtiers isolants ne présentent aucun dommage mécanique.

6.3.5 Méthode de polarisation et de codage

Conditions: IEC 60512-13-5, Essai 13e.

Conditions atmosphériques normales, aucun outil ni calibre exigés, forces d'accouplement involontaires: 85 N.

Exigences: l'aspect des connecteurs doit satisfaire aux exigences de la présente spécification après essai.

6.3.6 Force de rétention du calibre (contact élastique)

Condition: IEC 60512-16-5, Essai 16e, méthode A.

Conditions atmosphériques normales.

Exigences: Les calibres doivent être retenus.

6.3.7 Sécurité des conducteurs

Conditions: IEC 60999-1, Essais 9.4 et 9.5.

Conditions atmosphériques normales, fils de cuivre torsadés de classe 5 conformément à l'IEC 60228.

Voir le Tableau 7 pour connaître la section, la masse, la force de traction et la hauteur (H).

Tableau 7 – Essai de sécurité des conducteurs

Section du conducteur	Force de traction	Hauteur ($H \pm 15$)	Masse
mm ²	N	mm	kg
16	80 min.	300	2.9

Après l'essai, appliquer la force de traction du Tableau 7 sur le fil pendant 1 min sans à-coups. Il convient que le fil ne soit ni retiré des sorties ni rompu près de la zone de serrage après l'essai.

6.4 Essais de contraintes dynamiques

6.4.1 Vibrations (sinusoïdales)

Conditions: IEC 60512-6-4, Essai 6d.

Conditions atmosphériques normales, connecteurs accouplés, conformément au Tableau 8.

Tableau 8 – Vibrations

N°	Gamme de fréquences Hz	Amplitude mm	Accélération m/s ²	Vitesse de balayage oct/min	Durée de chaque direction h
1	10 à 2 000	0,75	147	20	4

Exigences: Durée de perturbation max. de 1 µs pendant l'essai. L'aspect et la résistance de contact (6.2.3) doivent satisfaire aux exigences de la présente spécification après essai.

6.4.2 Chocs

Conditions: IEC 60512-6-3, Essai 6c.

Conditions atmosphériques normales.

Accélération: 490 m/s², durée: 11 ms, onde semi-sinusoïdale, 3 chocs selon chaque axe et dans chaque direction, 3 axes perpendiculaires les uns aux autres.

Exigences: Durée de perturbation max. de 1 µs pendant l'essai. L'aspect et la résistance de contact (6.2.3) doivent satisfaire aux exigences de la présente spécification après essai.

6.5 Essai climatique

6.5.1 Chaleur humide, essai continu

Conditions: IEC 60512-11-3, Essai 11c.

Durée: 10 jours, connecteurs accouplés.

Exigences: la résistance d'isolement (6.2.4), la tension de tenue (6.2.2), la résistance de contact (6.2.3), les forces d'accouplement et de désaccouplement (6.3.3) et l'aspect des connecteurs doivent satisfaire aux exigences de la présente spécification après essai.

6.5.2 Variations rapides de température

Conditions: IEC 60512-11-4, Essai 11d.

Conditions: température: entre -40 °C et 110 °C, connecteurs accouplés.

Exigences: la résistance d'isolement (6.2.4), la résistance de contact (6.2.3), la tension de tenue (6.2.2) et l'aspect des connecteurs doivent satisfaire aux exigences de la présente spécification après essai.