IEC 61076-3

Edition 2.0 2008-07

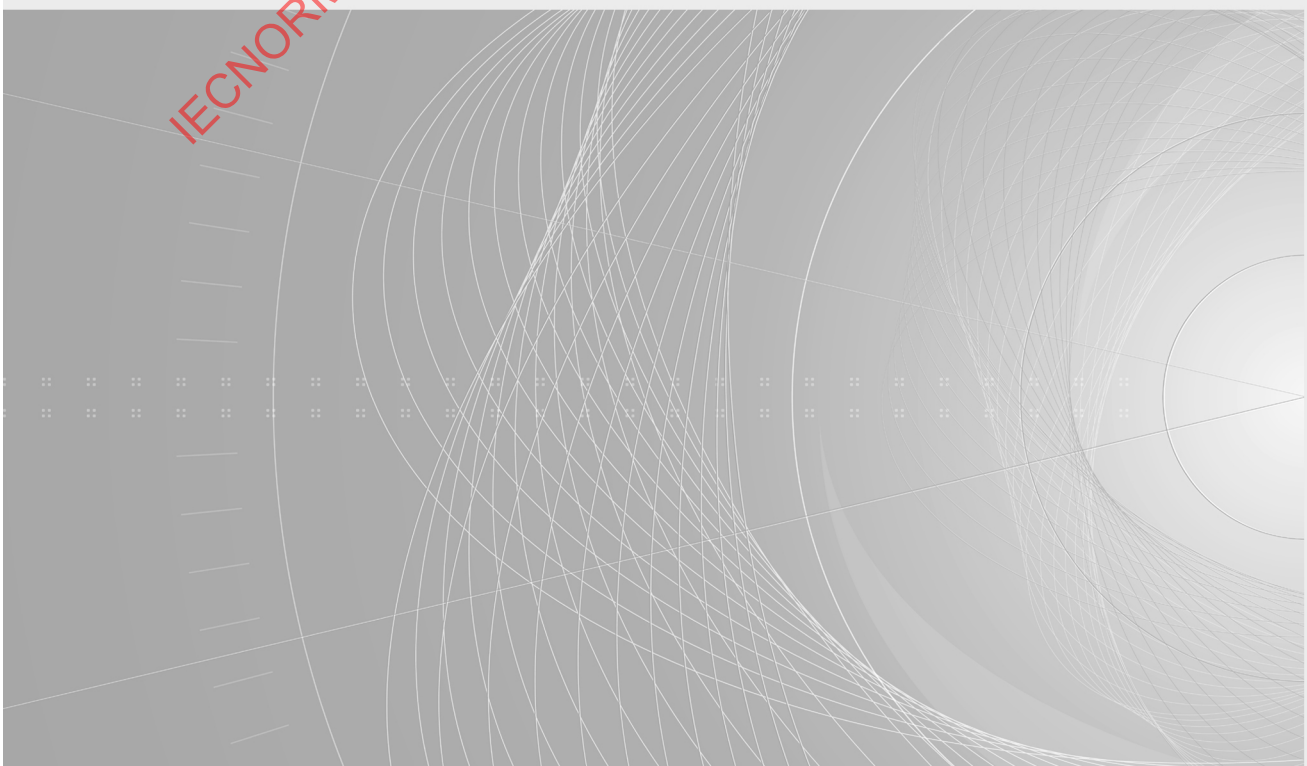
INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 3: Rectangular connectors – Sectional specification

Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 3: Connecteurs rectangulaires – Spécification intermédiaire



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2008 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

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 corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub
The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.
- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.
- Electropedia: www.electropedia.org
The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.
- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv
If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:
Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm
Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.
- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub
Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.
- Electropedia: www.electropedia.org
Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.
- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:
Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

IEC 61076-3

Edition 2.0 2008-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 3: Rectangular connectors – Sectional specification

Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 3: Connecteurs rectangulaires – Spécification intermédiaire

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX S

ICS 31.220.10

ISBN 2-8318-9818-8

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

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
1.1 General considerations 5
1.2 Normative references 5
2 Technical information 5
2.1 Terms and definitions 5
2.2 Systems of levels 6
2.2.1 Performance levels 6
2.2.2 Compatibility levels, according to IEC 61076-1:2006 6
2.3 Classification into climatic categories 6
2.4 Clearance and creepage distances 6
2.5 Current-carrying capacity 6
2.6 Marking 6
3 Dimensional information 6
4 Characteristics 7
5 Tests and test schedules 7
5.1 General aspects 7
5.2 Test schedules 7
5.2.1 Basic (minimum) test schedule 8
5.2.2 Full test schedule 9
5.3 Test procedures and measuring methods 19
5.4 Pre-conditioning 19
5.5 Wiring and mounting of specimens 19
5.5.1 Wiring 19
5.5.2 Mounting 19
6 Blank detail product specification – General 19
Bibliography 21

Table 1 – Basic tests 9
Table 2 – Number of test specimens and contacts 10
Table 3 – Test group P 10
Table 4 – Test group AP 11
Table 5 – Test group BP 13
Table 6 – Test group CP 15
Table 7 – Test group DP 16
Table 8 – Test group EP 16
Table 9 – Test group FP 17
Table 10 – Test group GP 18
Table 11 – Test group HP 19

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 3: Rectangular connectors – Sectional specification

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

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

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1999. This edition constitutes a technical revision.

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

1) This International Standard no longer includes the quality assessment procedures. As described in IEC 61076-1 and IEC 62197-1 a new document structure has been established. IEC 61076-3 has been revised to match with this updated structure. The title of this International Standard was also revised.
2) Subclause 2.2, *Systems of levels* has been introduced.
3) Subclause 2.5, *IEC type designation* has been removed following the decision according to 14.2 of the Berlin SC 48B Plenary meeting minutes (48B/1732/RM).

4) Clauses 3 *Dimensional information* and 4 *Characteristics* have been added.
5) Old Subclauses 4.2 to 4.4 have been moved to new Subclauses 5.3 to 5.5.
6) Table 2 – *Number of test specimens and contacts* has been inserted.
7) Test groups have been rearranged. Test group HP has been added.

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

FDIS	Report on voting
48B/1881/FDIS	48B/1914/RVD

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

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 3: Rectangular connectors – Sectional specification

1 Scope

1.1 General considerations

This part of IEC 61076 establishes uniform specifications and technical information for rectangular connectors. It should be used in conjunction with the generic specification IEC 61076-1:2006 for product requirements as the basis for preparation of consistent detail product specifications for rectangular connectors.

NOTE 1 The quality assessment requirements for connectors according to the IEC 61076 series are detailed in IEC 62197-1.

NOTE 2 A detail quality specification, future IEC 62197-3-1XX should be prepared, based on the blank detail quality specification for rectangular connectors, future IEC 62197-3-001, and should be used in conjunction with the detail product specification IEC 61076-3-1XX.

1.2 Normative references

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

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

IEC 60352 (all parts), *Solderless connections*

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

2 Technical information

The detail product specification shall contain all necessary information which contributes to a proper application of the connectors. It will also provide specificities to enable a better understanding of the connectors and/or the connector family.

2.1 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in 2.1 of IEC 61076-1:2006 and IEC 60512-1 apply.

2.2 Systems of levels

2.2.1 Performance levels

If appropriate, the detail product specification shall contain information about the different performance levels.

The term 'performance level' reflects the grouping of the environmental and mechanical stresses at which a component is tested, and also such features as long-term stability of electrical characteristics. If different levels are defined in the detail product specification, they have to be numbered, where the lowest number (1) usually indicates the highest performance.

2.2.2 Compatibility levels, according to IEC 61076-1:2006

As a function of the standardization degree, four levels characterize the compatibility of connectors from different sources. These levels are defined in 2.2.3.1 to 2.2.3.5 of IEC 61076-1:2006 and shall, when appropriate, be indicated in the detail product specification of rectangular connectors.

NOTE If connectors of different compatibility level are mated, the lower level shall prevail.

2.3 Classification into climatic categories

Unless impractical, the lower and upper temperatures and the duration for the damp heat, steady-state test shall be described in a table similar to the example given in 2.3 of IEC 61076-1:2006.

2.4 Clearance and creepage distances

Permissible working or rated voltages depend on the application and on the applicable or specified safety requirements.

Therefore, clearance and creepage distances as well as proof voltages under specified air pressure shall be specified in the detail product specification.

2.5 Current-carrying capacity

For each connector, the current-carrying capacity shall be specified in the detail product specification, preferably by the derating curve determined in accordance with test 5b of IEC 60512.

2.6 Marking

Each connector and its associated package shall be marked in accordance with the requirements specified in 2.7.1 a) and b) of IEC 61076-1:2006.

3 Dimensional information

Dimensions provided in the detail product specification for rectangular connectors shall provide

- mating information;
- mounting information;
- overall dimension;
- locking and sealing information, if appropriate;
- information on termination and cable fixing.

For more details see 3.1 to 3.5 of IEC 61076-1:2006.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

4 Characteristics

To provide information on specified essential electrical and mechanical characteristics, preferred methods of tests and measurements are listed; additional characteristics may be added to the detail specification, when appropriate.

5 Tests and test schedules

5.1 General aspects

See Clause 5 of IEC 61076-1:2006.

The detail product specification shall state the test sequence (in accordance with this standard), and the number of specimens (not less than three) and contacts (not less than thirty) for each test sequence.

Individual variants may be submitted to type tests for approval of those particular variants.

It is permissible to limit the number of variants tested to a selection representative of the whole range for which approval is required (which may be less than the range covered by the detail product specification), but each feature and characteristic shall be proved.

The connectors shall have been processed in a careful and workmanlike manner, in accordance with good current practices.

5.2 Test schedules

The detail product specification shall contain the requirements for basic, full and intermediate test schedules as described in 5.2 of IEC 61076-1:2006.

The *basic* (minimum) test schedule is given in 5.2.1.

The detail product specification shall state the tests to be carried out and shall specify the requirements to be fulfilled.

It is a requirement of this standard that in no case shall the tests required by the detail product specification be less than those listed in 5.2.1.

A *full* test schedule is laid down in 5.2.2.

For many connector types, an *intermediate* test schedule may be appropriate. Such an intermediate test schedule shall then be formed by using the full test schedule and omitting entire groups and/or those tests and/or conditionings that are not necessary.

Test phase numbers shall not be modified, but used as given in 5.2.2.

The same is applicable when the sequence of the test phases in a test group is not entirely appropriate to a particular type or style. In that case, the sequence of the tests, but not the measurement to be performed subsequent to tests, may be altered for that particular detail product specification.

The test phase reference shall be retained for each test, thereby affording clarity should such alteration in sequence be conducted.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Where a detail product specification includes additional characteristics which require testing and/or specific test sequences, the appropriate existing or new test (in the form of an annex to the detail product specification) shall be in the appropriate place in the test table.

These characteristics may be specified in an additional test group, see for example test group JP and KP.

NOTE 1 When the terminations of the connector require the use of a solderless connection method, appropriate tests should be specified in test group GP.

NOTE 2 It is necessary for the detail product specification to select the appropriate basic, intermediate or full test schedule.

5.2.1 Basic (minimum) test schedule

Where the basic (minimum) test schedule is appropriate, the detail product specification shall call for the following tests as listed in Table 1 and shall specify the characteristics to be examined and the requirements to be fulfilled.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Table 1 – Basic tests

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No. [1]	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No. [1]	PL	All connector styles
1	General examination			Visual examination	1a		X
				Examination of dimensions and mass	1b		X
2.1				Engaging and separating forces	13a		X
				or			
2.2				Insertion and withdrawal forces	13b		X
3				Contact resistance	2a or 2b		X
4				Insulation resistance	3a		X
5				Voltage proof	4a		X
6.1	Soldering	One or several of the tests of the 12a to 12g series [2]	X	Contact resistance including termination	2a or 2b		X
	or						
6.2	Other applicable connection methods		X				

1) See IEC 60512-1-100 for a list and the numbers of the test methods.

2) Where applicable, other appropriate connection tests shall be additional to, or replace, the specified tests, for example, tests of IEC 60512 or tests of the applicable parts of IEC 60352, such as subgroup GP of the full test schedule.

X To be specified in the detail product specification.

5.2.2 Full test schedule

Where the full test schedule is appropriate, the detail product specification shall call for the following tests (Table 2) and shall specify the characteristics to be examined and the requirements to be fulfilled.

The schedule detailed below is recommended for preparing detail product specifications, however, specific design and application features shall carefully be taken into account when preparing the detail product specification. The schedule detailed below shall be used as a guide. The test phase numbering should be used as specified below.

To comply with the different applications of connectors, the test schedule of the detail product specifications may be extended to provide performance for different fields of application.

For solderless terminations, test sequences of the applicable part of IEC 60352 shall form a part of the full test schedule.

Contact resistance measurements, contact disturbance measurements and insulation resistance/voltage proof measurements shall be performed on different contacts. It is permissible to prepare separate connectors for each.

Dimensions that affect creepage and clearance distances and other critical dimensions that affect intermateability shall be measured.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

In Table 2, both the minimum number of contacts and the minimum number of connectors must be satisfied for each test group. For example, if a connector has only 4 contacts, there shall be 8 connectors for test group AP to satisfy the minimum number of contacts under test.

Table 2 – Number of test specimens and contacts

Test group	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	JP	KP
Test specimens	3	3	3	3	3	3	3	Note 1	Note 1	Note 1
Number of contacts	30 Note 3	100 Note 2	30 Note 3	30 Note 3	30 Note 3	30 Note 3	30 Note 3	Note 1	Note 1	Note 1
NOTE 1 To be specified by the detail product specification. NOTE 2 100 contacts minimum; optional (recommended) >500. NOTE 3 30 contacts minimum; optional (recommended) >100.										

5.2.2.1 Test group P – Preliminary

All specimens shall be subjected to the following tests.

Table 3 – Test group P

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
P1	General examination			Visual examination Examination of dimensions and mass	1a 1b		Specimens are free of burrs, cracks, or other deficiencies that would make them unsuitable for test
P2[1)]	Polarizing method	13e	Force to be applied in N				
P3				Contact resistance	2a		Product meets initial contact resistance requirements (if specified)
P4				Insulation resistance[2)]	3a		Product meets initial insulation resistance requirements (if specified)
P5				Voltage proof[2)]	4a		Product meets initial voltage proof requirements (if specified)
1) If applicable. 2) Only required on samples that have interim and final measurements performed after environmental testing.							

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.2 Test group AP – Climatic

Table 4 – Test group AP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
AP1				Engaging and separation forces or Insertion and withdrawal forces	13a 13b		
AP2	Rapid change of temperature	11d				1 2 3	Number of cycles
AP3				Insulation resistance	3a		
AP4				Contact and shield resistance	2a and 2b		
AP5				Voltage proof	4a		
AP6				Visual examination	1a		See test phase 1
AP7	Climatic sequence	11a					
AP7.1	Dry heat	11i		Insulation resistance at high temperature (optional)	3a		
AP7.2	Damp heat, cyclic, first cycle	11m		Visual examination	1a	1 2 3	
AP7.3	Cold	11j		Visual examination	1a		See test phase 1
AP7.4[1)]	Low air pressure	11k					
				Voltage proof	4a		
1) If applicable.							

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Test group AP – Climatic (continued)

Table 4 *(continued)*

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
AP7.5	Damp heat cyclic, remaining cycles	11m				1 2 3	
AP8				Insulation resistance	3a		
AP9				Voltage proof	4a		
AP10				Contact and shield resis-tance	2a and 2b		
AP11	Second characteristic numeral (optional)		Applied test method	Test 14.2.5 and 14.2.7 of IEC 60529:1989			As defined in IEC 60529
AP12	First characteristic numeral		Applied test method	Test 6, Table 7 of IEC 60529:1989			As defined in IEC 60529
AP13.1 AP13.2				Engaging and separation forces or Insertion and withdrawal forces	13a 13b		
AP14	Effectiveness of connector coupling device (if applicable)	15f	Rate of load application according to PL				Applied force and duration
AP15				Visual examination	1a		See test phase 1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.3 Test group BP – Mechanical endurance

Table 5 – Test group BP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
BP1				Gauge retention force (optional)	16e		
BP2				Engaging and separation forces or Insertion and withdrawal forces (optional)	13a 13b		
BP3	Locking device mechanical operations(double of the specified number of cycles)		Only for free connectors 2 PL1 or 2 PL2 or 2 PL3 operations of locking device speed: max. 20 cycles/min	(optional)		1 2 3	No visual indication of fatigue or stress cracking of the locking device
BP4	Cable clamp robustness or other cable clamping tests		Only for free connectors with cable glands according to IEC 61984 or only for free connectors cable sealing according to IEC 61076-7-100	Applied tensile force and applied torque (optional)			For conditions, see standards applied
BP5	Mechanical operation (half of the specified number of cycles)	9a				1 2 3	Number of operations
BP6				Contact and shield resistance (optional)	2a and 2b		

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Test group BP – Mechanical endurance (continued)

Table 5 *(continued)*

Test Phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	**IEC 60512 Test No.**	**Severity or condition of test**	**Title**	**IEC 60512 Test No.**	**PL**	**All connector styles**
BP7	Flowing mixed gas corrosion test or Corrosion salt mist	11g, Method 1 or Method 4 11f		Contact resistance (optional after unmated exposure, required at the end of test)	2a	1 2 3 1 2 3 1 2 3	<u>For Method 1 =</u> 21 days 10 days 0 <u>For test Method 4 =</u> 20 days 7 days 4 days to be specified by the detail specification
BP8	Mechanical operation (remaining number of operations)	9a		Visual examination	1a	1 2 3	Number of operations
BP9				Engaging and separating forces or Insertion and withdrawal forces (optional)	13a 13b		
BP10				Contact resistance	2a		
BP11				Polarizing method[2)]	13e		
BP12	Second characteristic numeral (optional)		Applied test method	Test 14.2.5 and 14.2.7 of IEC 60529:1989			As defined in IEC 60529
BP13	First characteristic numeral		Applied test method	Test 6, Table 7 of IEC 60529:1989			As defined in IEC 60529
BP14				Visual examination	1a		See test phase 1

1) The specimens should be exposed for the first 50 % of the exposure time in the unmated condition and the remaining 50 % of the exposure time in the mated condition. Typically, either the fixed or free specimen is exposed unmated, but not both.

2) If applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.4 Test group CP – Moisture

Table 6 – Test group CP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or Condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
CP1				Engaging and separating forces or Insertion and withdrawal forces	13a 13b		
CP2	Damp heat, steady state	11c				1 2 3	Number of days
CP3				Insulation resistance	3a		
CP4				Voltage proof	4a		
CP5				Contact resistance	2a		
CP6				Engaging and separating forces or Insertion and withdrawal forces	13a 13b		
CP7				Visual examination	1a		See test phase 1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.5 Test group DP – Heat and electrical load

Table 7 – Test group DP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector Styles
DP1	Mechanical operations	9a				1 2 3	Number of operations
DP2	Dry heat or Electrical load and temperature	11i or 9b					
DP3				Contact resistance	2a		
DP4				Insulation resistance	3a		
DP5				Voltage proof	4a		
DP6				Visual examination	1a		See test phase 1

5.2.2.6 Test group EP – Dynamic stress

Table 8 – Test group EP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
EP1	Shock Vibration - random or Vibration - sinusoidal	6c 6e or 6d		Contact disturbance	2e		Duration of disturbance
EP3				Visual examination	1a		See test phase 1
EP4				Contact resistance (optional)	2a		
EP5	Shock	6c		Contact disturbance	2e		Duration of disturbance
EP6				Visual examination	1a		See test phase 1
EP7				Contact resistance	2a		
NOTE These tests are performed only when specified by the detail product specification.							

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.7 Test group FP – Chemical resistivity

Table 9 – Test group FP

Test phase	Test			Measurement to be Performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
FP1.1 FP1.2				Engaging and separating forces or Insertion and withdrawal forces	13a 13b		
FP2	Resistance to fluids	19c	Fluids to be specified between manufacturer and user				
FP3.1 FP3.2				Engaging and separating forces or Insertion and withdrawal forces	13a 13b		
FP4				Contact resistance	2a		
FP5				Insulation resistance	3a		
FP6				Visual examination	1a		See test phase 1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.8 Test Group GP – Manufacturing process robustness

Table 10 – Test group GP

Test phase	Test			Measurement to be Performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
GP1.1 GP1.2			See test phase 2.1 See test phase 2.2	Engaging and separating forces or Insertion and withdrawal forces	13a 13b		
GP2.1 GP2.2 [1)]	Resistance to solder heat[1)] or to be defined	12d or 12e to be defined		Visual examination	1a		See test phase 1
GP3.1[2)] GP3.2[2)]			See test phase 2.1 See test phase 2.2	Engaging and separating forces or Insertion and withdrawal forces	13a 13b		
GP4[3)]				Voltage proof	4a		
GP5	Contact retention in insert (optional)	15a					
				Visual examination	1a		See test phase 1

1) Other applicable termination tests may be covered by other test sequences.

2) Optional.

3) To be performed only when a resistance to soldering heat test is carried out with contacts installed.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.9 Test group HP – Signal integrity and shielding effectiveness tests

Table 11 – Test group HP

Test phase	Test			Measurement to be Performed		Requirements	
	Title	IEC 60512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 Test No.	PL	All connector styles
HP1				Cross-talk	25a		
HP2				Attenuation (Insertion loss)	25b		
HP3				Return loss	25e		
HP4				Voltage standing wave ratio	25g		
HP5				Impedance	25g		
HP6				Transfer impedance or Shielding effectiveness	23g or 23c		
1) These tests are performed only when specified by the detail product specification.							

5.3 Test procedures and measuring 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.

5.4 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.

5.5 Wiring and mounting of specimens

5.5.1 Wiring

Where wiring of test specimens is required, the detail product specification shall contain sufficient information to perform the tests.

5.5.2 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.

6 Blank detail product specification – General

A blank detail product specification forms a supplement to the sectional specification and contains requirements for style and layout and minimum content of detail product specifications, thus ensuring a uniform presentation.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Its contents shall be derived from the generic or sectional product specification and shall list a selection of technical criteria necessary to describe a connector subfamily.

Detail product specifications not complying with these requirements may not be considered as being in accordance with IEC specifications nor shall they be so described.

In the preparation of the blank detail product specification for rectangular connectors, IEC 61076-3-001, the content of this sectional product specification shall be taken into account.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Bibliography

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

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

IEC 61076-7-100, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 7-100: Cable outlet accessories – Detail specification for a metric cable sealing consisting of an integrated part of heavy-duty rectangular or circular connector hoods and a sealing system*

IEC 61984, *Connectors – Safety requirements and tests*

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

IEC 62197-3-001:2006[1], *Connectors for electronic equipment – Quality assessment requirements – Part 3-001: Blank detail specification for rectangular connectors*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

[1] Under consideration.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 23
1 Domaine d'application 25
1.1 Généralités 25
1.2 Références normatives 25
2 Données techniques 25
2.1 Termes et définitions 25
2.2 Systèmes des niveaux 26
2.2.1 Niveaux de performance 26
2.2.2 Niveaux de compatibilité selon la CEI 61076-1:2006 26
2.3 Classification en catégories climatiques 26
2.4 Distances d'isolement et lignes de fuite 26
2.5 Courant limite admissible 26
2.6 Marquage 26
3 Informations relatives aux dimensions 26
4 Caractéristiques 27
5 Essais et programmes d'essais 27
5.1 Généralités 27
5.2 Programmes d'essais 27
5.2.1 Programme d'essais de base (minimal) 28
5.2.2 Programme d'essais complet 29
5.3 Procédures d'essai et méthodes de mesure 39
5.4 Préconditionement 39
5.5 Câblage et montage des échantillons 39
5.5.1 Câblage 39
5.5.2 Montage 39
6 Spécification particulière-cadre produit – Généralités 40
Bibliographie 41

Tableau 1 – Essais de base 29
Tableau 2 – Nombre d'échantillons d'essai et de contacts 30
Tableau 3 – Groupe d'essais P 30
Tableau 4 – Groupe d'essais AP 31
Tableau 5 – Groupe d'essais BP 33
Tableau 6 – Groupe d'essais CP 35
Tableau 7 – Groupe d'essais DP 36
Tableau 8 – Groupe d'essais EP 36
Tableau 9 – Groupe d'essais FP 37
Tableau 10 – Groupe d'essais GP 38
Tableau 11 – Groupe d'essais HP 39

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 3: Connecteurs rectangulaires – Spécification intermédiaire

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses publications.
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 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 ou de ne pas avoir signalé leur existence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

La Norme internationale CEI 61076-3 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1999. Cette édition constitue une révision technique.

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

1) Cette norme internationale ne comporte plus les procédures d'évaluation de la qualité. Ainsi qu'il est décrit dans les normes CEI 61076-1 et CEI 62197-1, une nouvelle structure du document a été établie. La CEI 61076-3 a été révisée pour correspondre à cette structure révisée. De même, le titre de cette norme internationale a été révisé.
2) Le paragraphe 2.2 *Systèmes des niveaux* a été introduit.

3) Le paragraphe 2.5 *Désignation de type CEI* a été supprimé suivant la décision selon le point 14.2 du compte rendu de la réunion plénière du SC 48B de Berlin (48B/1732/RM).
4) Les Articles 3 *Informations relatives aux dimensions* et 4 *Caractéristiques* ont été ajoutés.
5) Les anciens paragraphes 4.2 à 4.4 ont été déplacés dans les nouveaux paragraphes 5.3 à 5.5.
6) Le Tableau 2 – *Nombre d'échantillons d'essai et de contacts* a été inséré.
7) Les groupes d'essais ont été réorganisés. Le groupe d'essai HP a été ajouté.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1881/FDIS	48B/1914/RVD

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

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 3: Connecteurs rectangulaires – Spécification intermédiaire

1 Domaine d'application

1.1 Généralités

Cette partie de la CEI 61076 établit des spécifications uniformes et des données techniques pour les connecteurs rectangulaires. Il convient de l'utiliser conjointement avec la spécification générique CEI 61076-1:2006 pour les exigences de produit comme base pour l'établissement de spécifications particulières produits cohérentes pour les connecteurs rectangulaires.

NOTE 1 Les exigences d'assurance de la qualité pour les connecteurs conformes à la série CEI 61076 sont détaillées dans la CEI 62197-1.

NOTE 2 Il convient d'établir une spécification particulière de qualité, la future CEI 62197-3-1xx, sur la base de la spécification particulière cadre de qualité pour les connecteurs rectangulaires, la future CEI 62197-3-001 et il convient de l'utiliser en conjointement avec la spécification particulière produit CEI 61076-3-1xx.

1.2 Références normatives

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

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

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

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

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

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

2 Données techniques

La spécification particulière produit doit contenir toutes les informations nécessaires qui contribuent à une application correcte des connecteurs. Elle indique également des spécificités pour permettre une meilleure compréhension des connecteurs et/ou de la famille de connecteurs.

2.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés en 2.1 de la CEI 61076-1:2006 et la CEI 60512-1 s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

2.2 Systèmes des niveaux

2.2.1 Niveaux de performance

Si cela est approprié, la spécification particulière produit doit contenir des informations sur les différents niveaux de performance.

Le terme 'niveau de performance' englobe l'ensemble des contraintes environnementales et mécaniques sur la base desquelles un composant est soumis aux essais, ainsi que des facteurs tels que la stabilité à long terme des caractéristiques électriques. Si différents niveaux sont définis dans la spécification particulière produit, ils doivent être numérotés, le chiffre le plus faible (1) indiquant généralement la performance la plus élevée.

2.2.2 Niveaux de compatibilité selon la CEI 61076-1:2006

En fonction du degré de normalisation, quatre niveaux caractérisent la compatibilité des connecteurs provenant de sources différentes. Ces niveaux sont définis en 2.2.3.1 à 2.2.3.5 de la CEI 61076-1:2006 et ils doivent être indiqués dans la spécification particulière produit des connecteurs rectangulaires, lorsque cela est approprié.

NOTE Si des connecteurs de différents niveaux de compatibilité sont accouplés, le niveau le plus faible doit prévaloir.

2.3 Classification en catégories climatiques

Sauf si cela est impossible en pratique, les températures inférieure et supérieure et la durée de l'essai continu de chaleur humide doivent être données dans un tableau similaire à l'exemple donné en 2.3 de la CEI 61076-1:2006.

2.4 Distances d'isolement et lignes de fuite

Les tensions de service ou les tensions assignées admissibles dépendent de l'application et des exigences de sécurité applicables ou spécifiées.

Par conséquent, les distances d'isolement et les lignes de fuite, ainsi que les tensions d'essai à la pression atmosphérique requise, doivent être définies dans la spécification particulière produit.

2.5 Courant limite admissible

Pour chaque connecteur, le courant limite admissible doit être stipulé dans la spécification particulière produit, de préférence à l'aide de la courbe du taux de réduction définie en accord avec l'Essai 5b de la CEI 60512.

2.6 Marquage

Chaque connecteur ainsi que son emballage associé doivent être marqués conformément aux exigences spécifiées au 2.7.1 a) et b) de la CEI 61076-1:2006.

3 Informations relatives aux dimensions

Les dimensions fournies dans la spécification particulière produit pour les connecteurs rectangulaires doivent donner

- les informations relatives à l'accouplement;
- les informations de montage;
- les dimensions hors tout;
- les informations sur le verrouillage et l'étanchéité, le cas échéant;

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

- les informations sur les terminaisons et la fixation des câbles.

Pour plus de détails, voir 3.1 à 3.5 de la CEI 61076-1:2006.

4 Caractéristiques

Une liste de méthodes d'essai et de mesure préférentielles est donnée pour fournir des informations sur les caractéristiques électriques et mécaniques essentielles qui sont spécifiées; des caractéristiques supplémentaires peuvent être ajoutées à la spécification particulière, le cas échéant.

5 Essais et programmes d'essais

5.1 Généralités

Voir l'Article 5 de la CEI 61076-1:2006.

La spécification particulière produit doit indiquer l'ordre des essais (conformément à la présente norme) et le nombre d'échantillons (au moins trois), le nombre de contacts (au moins trente) pour chaque séquence d'essai.

Il est autorisé de soumettre des variantes individuelles à des essais de type pour obtenir leur agrément.

Il est permis de limiter le nombre de variantes soumises aux essais à une sélection représentative de la gamme complète pour laquelle on demande l'homologation, (et qui peut être plus restreinte que la gamme couverte par la spécification particulière produit) mais chaque particularité et chaque caractéristique doit être évaluée.

Les connecteurs doivent avoir été traités soigneusement et de manière professionnelle, conformément aux bonnes pratiques en vigueur.

5.2 Programmes d'essais

La spécification particulière produit doit contenir des exigences pour les programmes d'essais de base, intermédiaire ou complet comme cela est décrit au 5.2 de la CEI 61076-1:2006.

Le programme d'essais *de base* (minimal) est donné en 5.2.1.

La spécification particulière produit doit donner les essais à réaliser et stipuler les exigences à satisfaire.

La présente norme stipule qu'en aucun cas, les essais prescrits par la spécification particulière produit ne doivent être inférieurs à ceux donnés au 5.2.1.

Un programme d'essais *complet* est donné en 5.2.2.

Pour de nombreux types de connecteurs, un programme d'essais *intermédiaire* peut s'avérer approprié. Un tel programme d'essais intermédiaire doit être formé en utilisant le programme d'essais complet et en omettant des groupes entiers et/ou les essais et/ou conditionnements qui ne sont pas nécessaires.

Les numéros des phases d'essai ne doivent pas être modifiés, mais utilisés comme indiqué au 5.2.2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Il en va de même lorsque la séquence des phases d'essai dans un groupe n'est pas entièrement appropriée pour un type ou un modèle donné. Dans ce cas, la séquence des essais peut être modifiée pour la spécification particulière produit en question, mais pas les mesures à effectuer à la suite des essais.

La référence aux phases d'essai doit être conservée pour chaque essai, ce qui permet de conserver une certaine clarté dans les cas où il faudrait procéder à une modification de séquence.

Lorsqu'une spécification particulière produit comprend des caractéristiques complémentaires qui nécessitent des essais et/ou des séquences d'essai spécifiques, l'essai approprié existant ou nouveau (sous la forme d'une annexe à la spécification particulière produit) doit figurer à la place qui convient dans le tableau des essais.

Ces caractéristiques peuvent être spécifiées dans un groupe d'essais supplémentaire, voir par exemple le groupe d'essais JP ou KP.

NOTE 1 Lorsque les sorties d'un connecteur exigent l'utilisation d'une méthode de connexion sans soudure, il convient que des essais appropriés soient spécifiés dans le groupe d'essais GP.

NOTE 2 La spécification particulière produit doit choisir le programme d'essais approprié à savoir de base, intermédiaire ou complet.

5.2.1 Programme d'essais de base (minimal)

Lorsque le programme d'essais de base (minimal) est approprié, la spécification particulière produit doit prescrire les essais suivants comme indiqué au Tableau 1 et spécifier les caractéristiques à examiner ainsi que les exigences à satisfaire.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Tableau 1 – Essais de base

Phase d'essai	Essai			Mesure à effectuer		Exigences	
	Titre	CEI 60512 Essai No. [1]	Sévérité ou condition d'essai	Titre	CEI 60512 Essai No. [1]	PL	Tous les modèles de connecteurs
1	Examen général			Examen visuel Examen des dimensions et de la masse	1a 1b		X X
2.1 2.2				Forces d'accouplement et de désaccouplement ou Forces d'insertion et d'extraction	13a 13b		X X
3				Résistance de contact	2a ou 2b		X
4				Résistance d'isolement	3a		X
5				Tension de tenue	4a		X
6.1 6.2	Soudure ou Autres méthodes de connexion applicables	Un ou plusieurs essais de la série 12a à 12 g [2]	X X	Résistance de contact y compris sortie	2a ou 2b		X

1) Voir la CEI 60512-1-100 pour la liste et les numéros des méthodes d'essai.

2) Le cas échéant, d'autres essais de connexion appropriés doivent être ajoutés aux essais spécifiés ou les remplacer, par exemple, essais de la CEI 60512 ou essais des parties applicables de la CEI 60352, comme le sous-groupe GP du programme d'essais complet.

X A stipuler dans la spécification particulière produit.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2 Programme d'essais complet

Lorsque le programme d'essais complet est approprié, la spécification particulière produit doit prescrire les essais suivants (Tableau 2) et stipuler les caractéristiques à examiner ainsi que les exigences à satisfaire.

Le programme détaillé ci-dessous est recommandé pour l'établissement des spécifications particulières produit, toutefois, la conception spécifique et les caractéristiques d'application doivent être soigneusement prises en compte lors de l'établissement de la spécification particulière produit. Le programme détaillé ci-dessous doit être utilisé comme un guide. Il convient que la numérotation des phases d'essai soit utilisée comme spécifié ci-dessous.

Pour couvrir les différentes applications des connecteurs, le programme d'essais des spécifications particulières produits peut être étendu pour donner les performances pour différents champs d'application.

Pour les sorties sans soudure, les séquences d'essai de la partie applicable de la CEI 60352 doivent faire partie du programme d'essais complet.

Les mesures de la résistance de contact, celles de la perturbation de contact et les mesures de la résistance d'isolement/de la tension de tenue doivent être réalisées sur des contacts différents. Il est admissible de préparer des connecteurs séparés pour chaque essai.

Les dimensions qui affectent les lignes de fuite et les distances d'isolement doivent être mesurées ainsi que les autres dimensions critiques qui affectent la compatibilité d'accouplement.

Dans le Tableau 2, on doit observer à la fois le nombre minimal de contacts et le nombre minimal de connecteurs pour chaque groupe d'essais. Par exemple, si un connecteur ne possède que 4 contacts, il faut qu'il y ait 8 connecteurs pour chaque groupe d'essais AP pour satisfaire le nombre minimal de contacts en essai.

Tableau 2 – Nombre d'échantillons d'essai et de contacts

Groupe d'essais	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	JP	KP
Echantillons d'essai	3	3	3	3	3	3	3	Note 1	Note 1	Note 1
Nombre de contacts	30 Note 3	100 Note 2	30 Note 3	30 Note 3	30 Note 3	30 Note 3	30 Note 3	Note 1	Note 1	Note 1
NOTE 1 A stipuler dans la spécification particulière produit.										
NOTE 2 100 contacts au minimum; option (recommandée) >500.										
NOTE 3 30 contacts au minimum; option (recommandée) >100.										

5.2.2.1 Groupe d'essais P - Essais préliminaires

Tous les échantillons doivent être soumis aux essais suivants.

Tableau 3 – Groupe d'essais P

Phase d'essai	Essai			Mesure à effectuer		Exigences	
	Titre	CEI 60512 Essai No.	Sévérité ou condition d'essai	Titre	CEI 60512 Essai No.	PL	Tous les modèles de connecteurs
P1	Examen général			Examen visuel Examen des dimensions et de la masse	1a 1b		Les échantillons ne présentent pas de bavures, de fissures ou d'autres défauts qui les rendraient impropres à subir l'essai
P2[1)]	Méthode de polarisation	13e	Force à appliquer en N				
P3				Résistance de contact	2a		Le produit satisfait aux exigences de résistance de contact initiale (si spécifié)
P4				Résistance d'isolement[2]	3a		Le produit satisfait aux exigences de résistance d'isolement initiale (si spécifié)
P5				Tension de tenue[2)]	4a		Le produit satisfait aux exigences de tension de tenue initiale (si spécifié)
1) Si applicable.							
2) Seulement exigé sur les échantillons qui subissent des mesures intermédiaires ou finales après les essais d'environnement.							

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.2 Groupe AP – Essais climatiques

Tableau 4 – Groupe d'essais AP

Phase d'essai	Essai			Mesure à effectuer		Exigences	
	Titre	CEI 60512 Essai No	Sévérité ou condition d'essai	Titre	CEI 60512 Essai No	PL	Tous les modèles de connecteurs
AP1				Forces d'accouple-ment et de désaccouple-ment ou Forces d'insertion et d'extraction	13a 13b		
AP2	Variations rapides de température	11d				1 2 3	Nombre de cycles
AP3				Résistance d'isolement	3a		
AP4				Résistance de contact et d'écrantage	2a et 2b		
AP5				Tension de tenue	4a		
AP6				Examen visuel	1a		Voir phase d'essai 1
AP7	Séquence climatique	11a					
AP7.1	Chaleur sèche	11i		Résistance d'isolement à haute température (facultatif)	3a		
AP7.2	Chaleur humide, essai cyclique premier cycle	11m		Examen visuel	1a	1 2 3	
AP7.3	Froid	11j		Examen visuel	1a		Voir phase d'essai 1
AP7.4[1)]	Basse pression atmosphé-rique	11k					
				Tension de tenue	4a		

1) Si applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Groupe AP – Essais climatiques (suite)

Tableau 4 *(suite)*

Phase d'essai	Essai			Mesure à effectuer		Exigences	
	Titre	**CEI 60512 Essai No.**	**Sévérité ou condition d'essai**	**Titre**	**CEI 60512 Essai No.**	**PL**	**Tous les modèles de connecteurs**
AP7.5	Chaleur humide, essai cyclique, cycles restants	11m				1 2 3	
AP8				Résistance d'isolement	3a		
AP9				Tension de tenue	4a		
AP10				Résistance de contact et d'écrantage	2a et 2b		
AP11	Second nombre caractéristique (facultatif)		Méthode d'essai appliquée	Essais 14.2.5 et 14.2.7 de la CEI 60529:1989			Comme défini dans la CEI 60529
AP12	Premier nombre caractéristique		Méthode d'essai appliquée	Essai 6, Tableau 7 de la CEI 60529:1989			Comme défini dans la CEI 60529
AP13.1 AP13.2				Forces d'accouple-ment et de désaccouple-ment ou Forces d'insertion et d'extraction	13a 13b		
AP14	Efficacité des dispositifs d'accouple-ment des connecteurs (si applicable)	15f	Vitesse d'application de la charge selon le PL				Durée de la force appliquée
AP15				Examen visuel	1a		Voir phase d'essai 1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

5.2.2.3 Groupes d'essais BP – Endurance mécanique

Tableau 5 – Groupe d'essais BP

Phase d'essai	Essai			Mesure à effectuer		Exigences	
	Titre	CEI 60512 Essai No.	Sévérité ou condition d'essai	Titre	CEI 60512 Essai No.	PL	Tous les modèles de connecteurs
BP1				Force de rétention du calibre (facultatif)	16e		
BP2				Forces d'accouple-ment et de désaccouple ment ou Forces d'insertion et d'extraction	13a 13b		
BP3	Fonctionneme nt mécanique du dispositif de verrouillage (double du nombre spécifié de cycles)		Uniquement pour les fiches 2 PL1 ou 2 PL2 ou 2 PL3 manœuvres du dispositif de verrouillage maximum 20 cycles/min vitesse	(facultatif)		1 2 3	Pas de signe visuel de fatigue ou de craquelures dues à la contrainte subie par le dispositif de verrouillage
BP4	Robustesse des serre-câbles ou autres essais de rétention de câble		Uniquement pour les fiches avec presse-étoupes conformes à la CEI 61984 ou uniquement pour l'étanchéité des fiches conformes à la CEI 61076-7-100	Force de traction appliquée et couple appliqué (facultatif)			Pour les conditions, voir les normes appliquées
BP5	Manœuvres mécaniques Fonctionneme nt (moitié du nombre spécifié de manœuvres)	9a				1 2 3	Nombre de manœuvres
BP6				Résistance de contact et d'écrantage (facultatif)	2a et 2b		

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008

Groupes d'essais BP – Endurance mécanique (suite)

Tableau 5 *(suite)*

Phase d'essai	Essai			Mesure à effectuer		Exigences	
	Titre	**CEI 60512 Essai No.**	**Sévérité ou condition d'essai**	**Titre**	**CEI 60512 Essai No.**	**PL**	**Tous les modèles de connecteurs**
BP7	Essai de corrosion dans un flux de mélange de gaz ou Corrosion brouillard salin	11g, Méthode 1 ou Méthode 4 11f		Résistance de contact (facultatif après exposition désaccou-plée, exigé à la fin de l'essai)	2a	1 2 3 1 2 3 1 2 3	Pour la Méthode 1= 21 jours 10 jours 0 Pour la Méthode 4 = 20 jours 7 jours 4 jours A stipuler dans la spécification particulière
BP8	Fonctionnement mécanique (nombre restant de manœuvres)	9a		Examen visuel	1a	1 2 3	Nombre de manœuvres
BP9				Forces d'accouple-ment et de désaccouple-ment ou Forces d'insertion et d'extraction (facultatif)	13a 13b		
BP10				Résistance de contact	2a		
BP11				Méthode de détrompage[2)]	13e		
BP12	Second nombre caractéristique (facultatif)		Méthode d'essai appliquée	Essais 14.2.5 et 14.2.7 de la CEI 60529:1989			Comme défini dans la CEI 60529
BP13	Premier nombre caractéristique		Méthode d'essai appliquée	Essai 6, Tableau 7 de la CEI 60529:1989			Comme défini dans la CEI 60529
BP14				Examen visuel	1a		Voir phase d'essai 1

1) Il convient que les échantillons soient exposés désaccouplés pendant la première moitié du temps d'exposition et accouplés pendant la deuxième moitié. Normalement, un des deux échantillons fixe ou non est exposé mais pas les deux.

2) Si applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61076-3:2008