

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 807-1

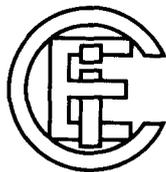
Première édition — First edition
1985

Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz

Première partie: Prescriptions générales et guide de rédaction
des spécifications particulières

Rectangular connectors for frequencies below 3 MHz

Part 1: General requirements and guide for the preparation
of detail specifications



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60807-1:1985

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 807-1

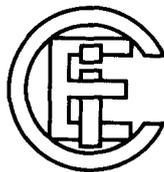
Première édition — First edition
1985

Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz

Première partie: Prescriptions générales et guide de rédaction
des spécifications particulières

Rectangular connectors for frequencies below 3 MHz

Part 1: General requirements and guide for the preparation
of detail specifications



© CEI 1985

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
SECTION UN – GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Terminologie	6
4. Classification en catégories climatiques	8
5. Lignes de fuite et distances d'isolement	8
6. Intensités	8
7. Marquage	8
8. Désignation de type CEI	10
SECTION DEUX – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES, ESSAIS ET PROGRAMME D'ESSAIS	
9. Exécution des essais	12
10. Essais	12
10.1 Généralités	12
10.2 Préconditionnement	12
10.3 Montage des spécimens	12
10.4 Programme d'essais	12
SECTION TROIS – RÉDACTION DES SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES	
11. Titre des spécifications particulières	24
12. Dessins	24
13. Contenu de la spécification particulière	26
ANNEXE A – Système commun de lettres de référence à utiliser dans les dessins	32

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
SECTION ONE – GENERAL	
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Terminology	7
4. Classification into climatic categories	9
5. Creepage and clearance distances	9
6. Currents	9
7. Marking	9
8. IEC-type designation	11
SECTION TWO – GENERAL REQUIREMENTS, TESTS AND TEST SCHEDULES	
9. Workmanship	13
10. Testing	13
10.1 General aspects	13
10.2 Pre-conditioning	13
10.3 Mounting of specimens	13
10.4 Test schedules	13
SECTION THREE – PREPARATION OF DETAIL SPECIFICATIONS	
11. Titles of detail specifications	25
12. Drawing information	25
13. Contents of detail specification	27
APPENDIX A – Common lettering system to be used in drawings	32

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS RECTANGULAIRES UTILISÉS AUX FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz

Première partie: Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 48B: Connecteurs, du Comité d'Etudes n° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
48B(BC)134	48B(BC)146

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n° 50 (581) (1978): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.
- 68-1 (1982): Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Première partie: Généralités et guide.
- 512-3 (1976): Composants électromécaniques pour équipement électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure, Troisième partie: Essais de courant limite.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RECTANGULAR CONNECTORS FOR FREQUENCIES
BELOW 3 MHz**

**Part 1: General requirements and guide for the preparation
of detail specifications**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 48B: Connectors, of IEC Technical Committee No.48: Electromechanical Components for Electronic Equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
48B(CO)134	48B(CO)146

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

The following IEC publications are quoted in this report:

Publications Nos. 50 (581) (1978): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 581: Electromechanical Components for Electronic Equipment.

68-1 (1982): Basic Environmental Testing Procedures, Part 1: General and Guidance.

512-3 (1976): Electromechanical Components for Electronic Equipment; Basic Testing Procedures and Measuring Methods, Part 3: Current-carrying Capacity Tests.

CONNECTEURS RECTANGULAIRES UTILISÉS AUX FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz

Première partie: Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme est applicable aux connecteurs rectangulaires prévus pour être utilisés dans les équipements de télécommunications, de traitement électronique de données et dans les dispositifs électroniques employant des techniques similaires. Cette norme est une spécification générique qui doit être utilisée conjointement avec la Publication 512 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure, et la ou les spécifications particulières correspondantes.

Les connecteurs essentiellement prévus pour être utilisés aux fréquences supérieures à 3 MHz ne sont pas concernés.

2. Objet

L'objet de la présente norme est de définir des prescriptions uniformes pour les spécifications et types d'essais des connecteurs rectangulaires ainsi que des règles pour la rédaction des spécifications particulières.

En cas de désaccord entre cette spécification générique et la spécification particulière, les prescriptions de la spécification particulière prévaudront.

3. Terminologie

La terminologie applicable à la présente norme fait l'objet de la Publication 50(581) de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Pour les besoins de cette norme, les termes et définitions supplémentaires suivants sont applicables:

3.1 Type

Connecteurs faisant partie d'une sous-famille particulière, par exemple connecteurs rectangulaires avec contacts à lames.

3.2 Modèle

Connecteur particulier faisant partie d'un type.

3.3 Variante

Variations à l'intérieur d'un type et d'un modèle, ou à l'intérieur d'un groupe de connecteurs apparentés.

RECTANGULAR CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz

Part 1: General requirements and guide for the preparation of detail specifications

SECTION ONE – GENERAL

1. Scope

This standard is applicable to rectangular connectors designed for use in equipment for telecommunication, electronic data processing and in electronic devices employing similar techniques. This is a generic specification and shall be used in conjunction with the basic specification IEC Publication 512: Electromechanical Components for Electronic Equipment; Basic Testing Procedures and Measuring Methods, and the relevant detail specification(s).

Connectors essentially designed for use at frequencies exceeding 3 MHz are not covered.

2. Object

The object of this standard is to establish uniform specifications and test type requirements for rectangular connectors and to establish rules for the preparation of a detail specification.

In the event of conflict between this generic specification and the detail specification, the requirements of the detail specification shall prevail.

3. Terminology

The terminology used in and applicable to this standard is included in IEC Publication 50(581): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 581: Electromechanical Components for Electronic Equipment.

For the purpose of this standard, the following additional terms and definitions shall apply:

3.1 Type

Connectors within a particular sub-family, such as rectangular connectors with blade contacts.

3.2 Style

A particular connector within a type.

3.3 Variant

Variations within a type and style, or within a group of related connectors.

3.4 Exemples

- famille: connecteur
- sous-famille: connecteurs pour baies et tiroirs
- type: connecteur rectangulaire multipôle avec contacts à lame de 2,5 mm
- modèle: embase, fiche, intermédiaire, etc.
- variante: nombre de contacts, sorties, etc.

4. Classification en catégories climatiques

Les connecteurs sont classés en catégories climatiques d'après les règles générales données dans la Publication 68-1 de la CEI: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Première partie: Généralités et guide.

Les valeurs préférentielles suivantes ont été choisies pour les plages de température et les sévérités de l'essai continu de chaleur humide.

Catégories	Plages de température	Chaleur humide continue	Code d'identification*
10/070/04	-10°C à +70°C	4 jours	A l'étude
25/070/10	-25°C à +70°C	10 jours	
25/085/10	-25°C à +85°C	10 jours	
25/085/21	-25°C à +85°C	21 jours	
40/085/21	-40°C à +85°C	21 jours	
40/085/56	-40°C à +85°C	56 jours	
40/100/10	-40°C à +100°C	10 jours	
55/100/21	-55°C à +100°C	21 jours	
55/125/21	-55°C à +125°C	21 jours	
55/125/56	-55°C à +125°C	56 jours	
65/155/56	-65°C à +155°C	56 jours	

* Code d'identification à utiliser pour la désignation du type CEI.

5. Lignes de fuite et distances d'isolement

Les tensions d'utilisation admissibles dépendent de l'utilisation et des prescriptions de sécurité spécifiées ou applicables. Par conséquent, les lignes de fuite et les distances d'isolement, aussi bien que les tensions d'essai à la pression atmosphérique requise, doivent être définies dans la spécification particulière.

6. Intensités

Pour chaque connecteur, l'intensité admissible doit être indiquée dans la spécification particulière, de préférence à l'aide de la courbe du taux de réduction de l'intensité en fonction de la température définie en accord avec l'essai 5b de la Publication 512-3 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédure d'essai de base et méthodes de mesure, Troisième partie: Essais de courant limite, ou par au moins une valeur de l'intensité et de la température correspondante sur cette courbe, ainsi que par la température maximale d'utilisation.

7. Marquage

7.1 Sur le connecteur

Chaque connecteur doit porter les informations suivantes:

- a) Identification des contacts comme indiqué dans la spécification particulière.

Si la place disponible ne permet pas un marquage complet, ce qui suit sera inclus, dans la mesure du possible, dans l'ordre indiqué:

3.4 Examples

- Family: connector
- Sub-family: rack and panel connectors
- Type: rectangular multipole connector with 2.5 mm blade contacts
- Style: fixed, free, adaptor, etc.
- Variant: number of contacts, terminations, etc.

4. Classification into climatic categories

The connectors are classified into climatic categories in accordance with the general rules given in IEC Publication 68-1: Basic Environmental Testing Procedures, Part 1: General and Guidance.

The following preferred temperature ranges and severities of the damp heat, steady state tests have been selected:

Category	Temperature range	Damp heat steady state	Identification code*
10/070/04	–10°C to +70°C	4 days	Under consideration
25/070/10	–25°C to +70°C	10 days	
25/085/10	–25°C to +85°C	10 days	
25/085/21	–25°C to +85°C	21 days	
40/085/21	–40°C to +85°C	21 days	
40/085/56	–40°C to +85°C	56 days	
40/100/10	–40°C to +100°C	10 days	
55/100/21	–55°C to +100°C	21 days	
55/125/21	–55°C to +125°C	21 days	
55/125/56	–55°C to +125°C	56 days	
65/155/56	–65°C to +155°C	56 days	

* Identification code to be used for IEC type designation.

5. Creepage and clearance distances

Permissible operating voltages depend on the application and on the applicable or specified safety requirements. Therefore, creepage and clearance distances as well as proof voltages under specified air pressure shall be specified in the detail specification.

6. Currents

For each connector, the current-carrying capacity shall be specified in the detail specification, preferably by the current-temperature derating curve evaluated in accordance with Test 5b of IEC Publication 512-3: Electromechanical Components for Electronic Equipment; Basic Testing Procedures and Measuring Methods, Part 3: Current-carrying Capacity Tests, or by at least one value of current and the associated temperature on this derating curve as well as the maximum operating temperature.

7. Marking

7.1 On the connector

Each connector shall have the following information marked upon it:

- a) Identification of the contact position as indicated in the detail specification.

If space does not permit full marking, as much as possible of the following in the order shown shall be included:

- b) Désignation du type CEI.
- c) Marque d'origine (nom du fabricant ou marque de fabrique).
- d) Code de date, si la spécification particulière l'exige explicitement.

7.2 Sur l'emballage

Les informations des points b), c) et d) doivent également être marquées sur l'emballage.

8. Désignation de type CEI

Les connecteurs auxquels cette norme s'applique doivent être désignés par les indications ci-après, dans l'ordre indiqué:

- a) Le numéro de la spécification particulière.
- b) Les lettres «IEC».
- c) Une lettre indiquant le modèle du connecteur. (Le système doit être indiqué dans la spécification particulière.)
- d) Le nombre de contacts des connecteurs ou des alvéoles de contact des corps de connecteurs.
- e) Une lettre indiquant le type de contact.
Les lettres suivantes doivent être utilisées:
 - M = contact mâle
 - F = contact femelle
 - H = contact hermaphrodite
- f) Une lettre indiquant le type de base des sorties.
Les lettres suivantes doivent être utilisées:
 - A = sortie à vis
 - S = sortie à souder
 - C = sortie à sertir
 - W = sortie pour connexion enroulée
 - T = sortie à languette

Lorsque cela est nécessaire et explicitement indiqué dans la spécification particulière, la désignation de type CEI peut éventuellement être étendue à des informations complémentaires, par exemple catégories climatiques, sorties, etc.

- b) IEC-type designation.
- c) Mark of origin (manufacturer's name or trade mark).
- d) Date code, if explicitly required by the detail specification.

7.2 On the package

The information *b)*, *c)* and *d)* shall also be marked on the package.

8. IEC-type designation

Connectors to which this standard applies shall be designated by the following indications and in the order given:

- a) The number of the detail specification.
- b) The letters "IEC".
- c) A letter denoting the style of the connector. (The system shall be specified in the detail specification.)
- d) The number of contacts of connectors or of contact cavities of connector bodies.
- e) A letter denoting the type of the contact.
The following letters shall be used:
 - M = male contact
 - F = female contact
 - H = hermaphroditic contact
- f) A letter denoting the basic type of the terminations.
The following letters shall be used:
 - A = screw terminations
 - S = solder terminations
 - C = crimp terminations
 - W = wrap terminations
 - T = tab terminations

If necessary and explicitly specified in the detail specification, the IEC-type designation may optionally be extended to cover further information, for example climatic category, termination information, etc.

SECTION DEUX – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES, ESSAIS ET PROGRAMMES D'ESSAIS

9. Exécution des essais

Les connecteurs doivent être traités avec soin et compétence, en accord avec les règles de l'art.

10. Essais

10.1 Généralités

Tous les essais doivent être effectués conformément aux prescriptions de la Publication 512 de la CEI.

La spécification particulière doit préciser les essais et les séquences d'essais (conformes à la présente norme) et le nombre de spécimens pour chaque séquence d'essais (au minimum quatre).

Des variantes individuelles peuvent être soumises aux essais de type pour l'approbation de ces variantes particulières.

Il est permis de limiter le nombre de variantes essayées à une sélection représentative de la gamme complète pour laquelle on demande l'approbation (qui peut être plus restreinte que la gamme couverte par la spécification particulière), mais chaque particularité et chaque caractéristique doivent être vérifiées.

La présente norme ne spécifie pas le nombre de défauts tolérés.

10.2 Préconditionnement

Avant l'exécution des essais, les connecteurs doivent être preconditionnés dans les conditions atmosphériques normales d'essai pour une période de 24 h, sauf indication contraire dans la spécification particulière.

10.3 Montage des spécimens

Lorsqu'un montage est exigé pour un essai, les connecteurs doivent être montés rigidement sur une plaque métallique ou sur des accessoires spécifiés, suivant le cas, en utilisant la méthode normale de montage, les dispositifs de fixation et la découpe de panneau indiqués dans la spécification particulière, sauf spécification contraire.

10.4 Programmes d'essais

Pour tenir compte des différentes utilisations des connecteurs, l'importance du programme d'essais peut être différente dans les diverses spécifications particulières.

Le programme d'essais de base (minimal) est indiqué au paragraphe 10.4.1.

La spécification particulière doit préciser les essais qui sont à exécuter et doit indiquer les exigences à satisfaire.

Il est fortement recommandé que les essais exigés par la spécification particulière soient au moins ceux qui sont énumérés au paragraphe 10.4.1.

Un programme d'essais complet est indiqué au paragraphe 10.4.2.

Pour de nombreux connecteurs, un programme d'essais intermédiaire conviendra. Le programme d'essais intermédiaire doit être constitué en utilisant le programme d'essais complet et en omettant des groupes entiers et (ou) les essais et (ou) les conditionnements qui ne sont pas nécessaires. Les numéros des phases d'essais ne doivent pas être modifiés mais utilisés comme il est indiqué au paragraphe 10.4.2.

SECTION TWO – GENERAL REQUIREMENTS, TESTS AND TEST SCHEDULES

9. Workmanship

The connectors shall be processed in a careful and workmanlike manner, in accordance with good current practice.

10. Testing

10.1 General aspects

All tests shall be carried out in accordance with the requirements of IEC Publication 512.

The detail specification shall state the tests and test sequences (in accordance with this standard), and the number of specimens for each test sequence (not less than four).

Individual variants may be submitted to type tests for the 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 specification), but each feature and characteristic shall be proved.

This standard does not specify the number of permissible defects.

10.2 Pre-conditioning

Before the tests are made, the connectors shall be preconditioned under standard atmospheric conditions for testing for a period of 24 h, unless otherwise specified by the detail specification.

10.3 Mounting of specimens

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

10.4 Test schedules

To provide for different applications of connectors, the extent of the test schedule may be different in the various detail specifications.

The basic (minimum) test schedule is given in Sub-clause 10.4.1.

The detail specification shall call for the tests to be carried out, and shall specify the requirements to be fulfilled.

It is strongly recommended that in no case the tests required by the detail specification be less than those listed in Sub-clause 10.4.1.

A full test schedule is laid down in Sub-clause 10.4.2.

For many connectors, an intermediate test schedule will be appropriate. The 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 Sub-clause 10.4.2.

Les connecteurs rectangulaires montés dans des boîtiers peuvent aussi être utilisés (mais les connecteurs et les boîtiers sont souvent fournis séparément). Dans ce cas, les connecteurs seront de plus essayés, une fois montés dans des boîtiers. Les groupes d'essais F, G, et H du programme d'essais complet du paragraphe 10.4.2 comprennent des essais pour les connecteurs équipés de boîtiers. La séquence de conditionnement du groupe F est parallèle à celle du groupe A. De ce fait, le conditionnement peut être effectué en même temps pour les connecteurs et les connecteurs équipés de boîtiers.

Lorsqu'une spécification particulière prescrit des caractéristiques complémentaires nécessitant des essais, les essais appropriés, existants ou nouveaux, doivent être ajoutés. Ces essais peuvent être détaillés dans un groupe d'essais supplémentaires.

10.4.1 Programme d'essais de base (minimal)

Lorsque le programme d'essais de base convient, la spécification particulière doit se référer aux essais suivants et spécifier les caractéristiques à examiner et les exigences à satisfaire.

- a) Examen général Publication 512-2, essais 1a et 1b
- b) Force d'insertion et d'extraction Publication 512-7, essai 13b
- c) Résistance de contact Publication 512-2, essai 2a ou essai 2b
- d) Résistance d'isolement Publication 512-2, essai 3a
- e) Tension de tenue Publication 512-2, essai 4a
- f) Essai de raccordement applicable, par exemple soudabilité pour les sorties, type S.

10.4.2 Programme d'essais complet

Groupe préliminaire P

Tous les spécimens doivent être soumis aux essais suivants, dans l'ordre indiqué.

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
P1	Examen général			Examen visuel	-2 Essai 1a	×
				Examen des dimensions et de la masse	Essai 1b	×
P2	Méthode de polarisation (à l'étude)	-7 Essai 13c	×			
P3				Résistance de contact	-2 Essai 2a ou Essai 2b	×
P4				Résistance d'isolement	-2 Essai 3a	×
P5				Tension de tenue	-2 Essai 4a	×

Les spécimens doivent ensuite être divisés suivant le nombre de groupes appropriés. Tous les connecteurs de chaque groupe doivent être soumis à ceux des essais suivants qui sont définis dans la spécification particulière et dans l'ordre indiqué.

Rectangular connectors may also be used when mounted in housings (but connectors and housings are often delivered as separate items). In this case, the connectors shall additionally be tested when mounted in housings. Test groups F, G and H of the full test schedule in Sub-clause 10.4.2 contain tests for connectors in housings. The conditioning sequence in group F is in parallel to that of group A. The conditioning may thus be carried out for connectors and connectors in housings at the same time.

Where a detail specification claims additional characteristics which require testing, the appropriate existing or new tests shall be added. They may be specified in an additional test group.

10.4.1 Basic (minimum) test schedule

Where the basic test schedule is appropriate, the detail specification shall call for the following tests and shall specify the characteristics to be examined and the requirements to be fulfilled.

- a) General examination Publication 512-2, Tests 1a and 1b
- b) Insertion and withdrawal forces Publication 512-7, Test 13b
- c) Contact resistance Publication 512-2, Test 2a or Test 2b
- d) Insulation resistance Publication 512-2, Test 3a
- e) Voltage proof Publication 512-2, Test 4a
- f) Applicable termination test, for example, solderability for terminations type S.

10.4.2 Full test schedule

Preliminary group P

All specimens shall be subjected to the following tests and in the sequence given.

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part	
P1	General examination			Visual examination	-2 Test 1a	×
				Examination of dimension and mass	Test 1b	×
P2	Polarizing method (under consideration)	-7 Test 13e	×			
P3				Contact resistance	-2 Test 2a or Test 2b	×
P4				Insulation resistance	-2 Test 3a	×
P5				Voltage proof	-2 Test 4a	×

The specimen shall then be divided into the appropriate number of groups. All connectors in each group shall undergo such of the following tests as are called for in the detail specification and in the sequence given.

Groupe AP

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
AP1	Force de rétention du calibre	-8				
		Essai 16e	×			×
AP2	Force d'insertion et d'extraction (des calibres)	-7				
		Essai 13b	×			×
AP3	Soudure*	-6				
		Essais 12...	×			×
AP4	Secousses	-4		Tension de tenue	-2	
		Essai 6b	×		Essai 4a	×
AP5	Vibrations	-4			-2	
		Essai 6d	×		Essai 2c	×
AP6	Chocs			Variation de la résistance de contact (pendant l'essai)		
		Essai 6c	×			
AP7	Accélération constante					
		Essai 6a	×			
AP8	Variations rapides de température	-6				
		Essai 11d	×			
AP9	Séquence climatique					
		Essai 11a	×			
AP10	Chaleur sèche			Résistance d'isolement	-2	
		Essai 11i	×		Essai 3a	×
AP11	Chaleur humide, essai accéléré, 1er cycle			Tension de tenue	-2	
		Essai 11m	×		Essai 4a	×
AP12	Froid			Examen visuel	-2	
		Essai 11j	×		Essai 1a	×
AP13	Basse pression atmosphérique					
		Essai 11k	×			
AP13.1	Chaleur humide, essai accéléré, cycles restants					
		Essai 11m	×			
AP13.2	Chaleur humide, essai accéléré, cycles restants					
		Essai 11m	×			
AP13.3	Chaleur humide, essai accéléré, cycles restants					
		Essai 11m	×			
AP13.4	Chaleur humide, essai accéléré, cycles restants					
		Essai 11m	×			
AP13.5	Chaleur humide, essai accéléré, cycles restants					
		Essai 11m	×			
AP14	Séquence climatique			Résistance d'isolement	-2	
		Essai 11a	×		Essai 3a	×
AP15	Chaleur sèche			Résistance de contact	-2	
		Essai 11i	×		Essai 2a ou Essai 2b	×
AP16	Chaleur humide, essai accéléré, cycles restants			Tension de tenue	-2	
		Essai 11m	×		Essai 4a	×
AP17	Froid				-7	
		Essai 11j	×			
AP18	Basse pression atmosphérique			Force d'insertion et d'extraction (des calibres)		
		Essai 11k	×		Essai 13b	×
	Chaleur humide, essai accéléré, cycles restants				-2	
		Essai 11m	×		Essai 1a	×

* D'autres essais applicables aux sorties peuvent être prescrits dans d'autres séquences d'essais.

Group AP

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part	
AP1	Gauge retention force	-8 Test 16e	×			×
AP2	Insertion and withdrawal forces	-7 Test 13b	×			×
AP3	Soldering*	-6 Tests 12...	×			×
AP4				Voltage proof	-2 Test 4a	×
AP5	Bump	-4 Test 6b	×		-2 Test 2c	×
AP6	Vibration	Test 6d	×	Contact resistance variation (during test)		
AP7	Shock	Test 6c	×			
AP8	Acceleration, steady state	Test 6a	×			
AP9	Rapid change of temperature	-6 Test 11d	×			
AP10				Insulation resistance	-2 Test 3a	×
AP11				Voltage proof	-2 Test 4a	×
AP12				Visual examination	-2 Test 1a	×
AP13	Climatic sequence	-6 Test 11a				
AP13.1	Dry heat	Test 11i	×			
AP13.2	Damp heat, cyclic, first cycle	Test 11m	×			
AP13.3	Cold	Test 11j	×			
AP13.4	Low air pressure	Test 11k	×			
AP13.5	Damp heat, cyclic, remaining cycles	Test 11m	×			
AP14				Insulation resistance	-2 Test 3a	×
AP15				Contact resistance	-2 Test 2a or Test 2b	×
AP16				Voltage proof	-2 Test 4a	×
AP17				Insertion and withdrawal forces	-7 Test 13b	×
AP18				Visual examination	-2 Test 1a	×

* Other applicable termination tests may be covered in other test sequences.

Groupe BP

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
BP1			×	Rétention du calibre	-8 Essai 16e	×
BP2	Fonctionnement mécanique (moitié du nombre de manœuvres spécifié) Essai climatique	-5 Essai 9a	×			
BP3						
BP3.1	Brouillard salin ou Atmosphère industrielle (à l'étude) ou Séquence climatique ou Chaleur humide, essai continu	-6 Essai 11f	×			
BP3.2		Essai 11g	×			
BP3.3		Essai 11a	×			
BP3.4		Essai 11c				
BP4				Résistance de contact	-2 Essai 2a ou Essai 2b	×
BP5	Fonctionnement mécanique (le reste du nombre de manœuvres)	-5 Essai 9a	×			
BP6				Résistance d'isolement	-2 Essai 3a	×
BP7				Tension de tenue	Essai 4a	×
BP8	Charge statique transversale Charge statique axiale	-5 Essai 8a	×			
BP9		Essai 8b	×			
BP10				Examen visuel	-2 Essai 1a	×

Groupe CP

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
CP1	Chaleur humide, essai continu	-6 Essai 11c	×			
CP2				Résistance d'isolement	-2 Essai 3a	×
CP3				Résistance de contact	-2 Essai 2a ou Essai 2b	×
CP4				Tension de tenue	-2 Essai 4a	×
CP5				Examen visuel	-2 Essai 1a	×

Group BP

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part	
BP1			×	Gauge retention force (resilient contacts)	-8 Test 16e	×
BP2	Mechanical operation (half of the specified number of operations) Climatic test	-5				
BP3		Test 9a	×			
BP3.1	Corrosion, salt mist or Corrosion, industrial atmosphere (under consideration) or Climatic sequence or Damp heat, steady state	-6				
BP3.2		Test 11f	×			
BP3.3		Test 11g	×			
BP3.4		Test 11a	×			
BP4				Contact resistance	-2 Test 2a or Test 2b	×
BP5	Mechanical operation (remaining number of operations)	-5				
BP6		Test 9a	×			
BP7				Insulation resistance Voltage proof	-2 Test 3a Test 4a	×
BP8	Static load, transverse Static load, axial	-5				
BP9		Test 8a Test 8b	×			
BP10				Visual examination	-2 Test 1a	×

Group CP

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part	
CP1	Damp heat, steady state	-6 Test 11c	×			
CP2				Insulation resistance	-2 Test 3a	×
CP3				Contact resistance	-2 Test 2a or Test 2b	×
CP4				Voltage proof	-2 Test 4a	×
CP5				Visual examination	-2 Test 1a	×

Groupe DP

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
DP1	Fonctionnement mécanique (nombre de manœuvres comme pour BP2)	-5				
DP2		Essai 9a	×			
	Charge électrique et température					
DP3		Essai 9b	×	Résistance de contact	-2 Essai 2a ou Essai 2b	×
DP4				Tension de tenue	-2 Essai 4a	×
DP5				Examen visuel	-2 Essai 1a	×
DP6				Décharge partielle	-2 Essai 4b	×
DP7	Sable et poussières (à l'étude)	-6				
DP8		Essai 11h	×	Examen visuel	-2 Essai 1a	×

Groupe EP

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
EP1	Robustesse des sorties	-8				
EP2		Essai 16f	×			×
	Rétention des contacts dans l'isolant					
EP3		Essai 15a	×			×
EP4	Endommagement par sonde d'essai	-8				
EP5		Essai 16a	×			
EP6	Entrée restreinte					
EP7		Essai 16b				×
EP8	Moisissure	-6				
EP9		Essai 11c				
EP10	Inflammabilité			Examen visuel	-2 Essai 1a	×
EP11		A l'étude		Examen visuel	Essai 1a	×

Group DP

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part	
DP1	Mechanical operation (numbers of operations as specified for BP2)	-5				
DP2		Test 9a	×			
	Electrical load and temperature					
DP2		Test 9b	×			
DP3				Contact resistance	-2 Test 2a or Test 2b	×
DP4				Voltage proof	-2 Test 4a	×
DP5				Visual examination	-2 Test 1a	×
DP6				Partial discharge	-2 Test 4b	×
DP7	Sand and dust (under consideration)	-6				
DP7		Test 11h	×			
DP8				Visual examination	-2 Test 1a	×

Group EP

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part	
EP1	Robustness of terminations	-8				
EP1		Test 16f	×			×
EP2	Contact retention in insert	-8				
EP2		Test 15a	×			×
EP3	Probe damage	Test 16a	×			
EP4	Restricted entry	Test 16b				×
EP5	Mould growth	-6 Test 11e				
EP6	Flammability			Visual examination	-2 Test 1a	×
EP7		Under consideration				
EP8					Visual examination	Test 1a

Groupe FP (connecteurs dans les boîtiers)

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
FP1	Examen général	-2 Essai 1a Essai 1b	×	Examen de dimension et masse		
FP2	Méthode de polarisation	-7 Essai 13e	×			
FP3	Vibrations	-4 Essai 6d	×			
FP4	Variations rapides de température	-6 Essai 11d	×			
FP5				Examen visuel	-2 Essai 1a	×
FP6	Séquence climatique	Essai 11a				
FP6.1	Chaleur sèche	Essai 11i	×			
FP6.2	Chaleur humide, cyclique, premier cycle	Essai 11m	×			
FP6.3	Froid	Essai 11j	×			
FP6.4	Basse pression atmosphérique	Essai 11k	×			
FP6.5	Chaleur humide cyclique, cycles restants	Essai 11m				
FP7				Tension de tenue	-2 Essai 4a	×
FP8				Méthode de polarisation	-7 Essai 13e	×
FP9				Examen visuel	-2 Essai 1a	×
FP10	Corrosion		×			
FP10.1	Demi-groupe, brouillard salin	Essai 11f	×			
FP10.2	Demi-groupe, atmosphère industrielle (à l'étude)	Essai 11g	×			
FP11				Examen visuel	Essai 1a	×

Groupe GP

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
GP1	Essai de maintien mécanique des câbles	-9 Essai 17a/b/c/d	×			
GP2				Examen visuel	-2 Essai 1a	×
GP3	Efficacité du système d'accouplement	-8 Essai 15f	×			
GP4				Examen visuel	Essai 1a	×
GP5	Chute libre ou robustesse mécanique	-5 Essai 7a/b	×			
GP6				Examen visuel	Essai 1a	×
GP7	Inflammabilité	A l'étude				

Group FP (connectors in housings)

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification		
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part			
FP1	General examination	-2 Test 1a Test 1b	×	Examination of dimension and mass				
FP2	Polarizing method	-7 Test 13c	×					
FP3	Vibration	-4 Test 6d	×					
FP4	Rapid change of temperature	-6 Test 11d	×					
FP5	Climatic sequence Dry heat Damp heat, cyclic, first cycle Cold Low air pressure Damp heat, cyclic, remaining cycles	Test 11a Test 11i Test 11m Test 11j Test 11k Test 11m	×	Visual examination	-2 Test 1a	×		
FP6								
FP6.1								
FP6.2								
FP6.3								
FP6.4								
FP6.5								
FP7				Voltage proof	-2 Test 4a	×		
FP8				Polarizing method	-7 Test 13e	×		
FP9				Visual examination	-2 Test 1a	×		
FP10	Corrosion Half group, salt mist Half group, industrial atmosphere (under consideration)	Test 11f Test 11g	×					
FP10.1								
FP10.2								
FP11				Visual examination	Test 1a	×		

Group GP

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part	
GP1	Cable clamp tests	-9 Test 17a/b/c/d	×			
GP2				Visual examination	-2 Test 1a	×
GP3	Effectiveness of connector coupling device	-8 Test 15f	×			
GP4						
GP5	Free fall or mechanical impact	-5 Test 7a/b	×	Visual examination	Test 1a	×
GP6	Flammability	Under consideration				
GP7						

Groupe HP

Phase d'essai	Essai		Sévérité ou condition d'essai suivant spécification particulière	Mesures à effectuer		Conditions requises suivant spécification particulière
	Titre	Publication 512 Partie		Titre	Publication 512 Partie	
HP1	Blindage Résistance de couplage (à l'étude)	-9				
HP2		Essai 23a -7 Essai 14...	×			
HP3	Etanchéité		×	Examen visuel	-2 Essai 1a	×

SECTION TROIS – RÉDACTION DES SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES

11. Titre des spécifications particulières

Le titre des spécifications particulières doit indiquer clairement les traits caractéristiques des connecteurs détaillés. Si cela est possible, le titre sera suffisamment explicite pour pouvoir différencier les spécifications particulières entre elles.

12. Dessins

Afin de faciliter la comparaison des diverses spécifications particulières, la présentation uniforme ci-après est recommandée pour les dessins.

12.1 Méthode de projection et cotation

Une seule méthode de projection doit être utilisée et indiquée pour l'ensemble de la spécification particulière, soit la projection en premier dièdre, soit la projection en troisième dièdre.

Le système d'unités adopté pour la normalisation internationale à la CEI est le système SI. Par conséquent, toutes les cotes doivent être données en unités métriques. Les équivalences en inches doivent, en principe, être ajoutées entre parenthèses. Les dimensions originales doivent être indiquées.

Les dimensions et les particularités des dessins doivent être données en accord avec les Recommandations et Normes ISO en vigueur, par exemple les Recommandations ISO/R 129, R 286 et la Norme ISO 1101.

12.2 Dessins et dimensions

Les dessins ne sont pas destinés à être utilisés comme dessins de fabrication. Leur objet est:

- de fournir à l'utilisateur les informations nécessaires pour choisir et utiliser les connecteurs,
- de fournir aux fabricants, utilisateurs et autorités de qualification et de contrôle les informations nécessaires pour s'assurer et vérifier qu'ils sont interchangeables, accouplables et montables (c'est-à-dire la forme, le dimensionnement et le fonctionnement),
- de fournir aux fabricants les informations nécessaires à des cas particuliers.

Les dessins et les dimensions associées contiendront toutes les informations nécessaires à cet effet.

Group HP

Test phase	Test		Severity or condition of test in detail specification	Measurement to be performed		Requirement in detail specification
	Title	Publication 512 Part		Title	Publication 512 Part	
HP1	Shielding Coupling resistance (under consideration)	-9 Test 23a-7	×			
HP2	Sealing	Test 14...	×			
HP3				Visual examination	-2 Test 1a	×

SECTION THREE – PREPARATION OF DETAIL SPECIFICATIONS

11. Titles of detail specifications

The titles of detail specifications shall clearly state the characteristic features of the connectors detailed. If possible, the titles should be sufficiently explicit to differentiate one detail specification from another.

12. Drawing information

In order to facilitate comparison of various detail specifications, the following uniform presentation of drawing information is recommended.

12.1 Projection method and dimensioning system

One projection method shall be used and indicated throughout the detail specification, either first angle or third angle projection.

The system of units adopted for international standardization in the IEC is the SI System. Therefore, all dimensions shall be given in metric units. Inch equivalents shall be added in parenthesis. The original dimensions shall be stated.

Dimensions and tolerances on drawings shall be given in accordance with the relevant ISO recommendations and standards, for example ISO Recommendations 129 and 286 and ISO Standard 1101.

12.2 Drawings and dimensions

The drawings are not intended to be used as manufacturing drawings. Their purpose is:

- to provide the user with the information necessary to choose and apply the connectors,
- to provide manufacturers, users, and approving and inspection authorities with the information necessary to ensure and to check interchangeability, intermateability and intermountability (i.e. form, fit, and function),
- to provide the manufacturers with the information necessary as a basis for their particular design.

The drawings and the associated dimensions shall contain all information necessary to serve this purpose.

Les divergences admissibles seront indiquées lorsque cela sera nécessaire; les dimensions nominales sans tolérance ou les dimensions minimales ou maximales seront données lorsque cela sera suffisant.

Les dimensions et les dessins doivent comporter:

- a) une vue en perspective montrant l'exécution de base et incluant les caractéristiques communes des connecteurs apparentés,
- b) les connecteurs fixes (embases),
- c) les connecteurs mobiles (fiches),
- d) les renseignements concernant l'accouplement,
- e) les accessoires,
- f) les renseignements concernant le montage des connecteurs fixes (embases),
- g) les renseignements concernant le montage des connecteurs mobiles (fiches),
- h) les renseignements concernant le montage des connecteurs avec accessoires,
- i) les piges et calibres d'essais.

12.3 *Système de lettres*

Pour faciliter la comparaison des diverses spécifications particulières et la reconnaissance des dimensions correspondantes des connecteurs fixes ou mobiles, le système de lettres uniforme suivant doit être utilisé chaque fois que cela est possible.

Les lettres majuscules doivent être utilisées pour les dimensions principales en accord avec les dessins et les lettres indiqués dans l'annexe A.

Les lettres minuscules doivent être choisies à la demande et utilisées pour toutes les autres dimensions.

Les lettres se référant aux connecteurs fixes (embases) doivent recevoir des indices impairs alors que les lettres se référant aux connecteurs mobiles (fiches) doivent recevoir des indices pairs.

Partout où cela est possible, utiliser les mêmes lettres pour désigner les dimensions correspondantes des connecteurs fixes et des connecteurs mobiles.

13. **Contenu de la spécification particulière**

Pour faciliter la comparaison des diverses spécifications particulières, la formule normale suivante doit être utilisée.

La spécification particulière doit contenir tous les articles et paragraphes mentionnés ci-après, dans l'ordre indiqué. Si un article ou paragraphe n'est pas applicable au connecteur considéré, cela doit être précisé, mais le titre et le numéro de l'article ou du paragraphe seront mentionnés. Les articles et paragraphes ci-après peuvent être subdivisés, si cela est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de clarté.

- a) *Titre*
Voir l'article 11.
- b) *Table des matières*
- c) *Article 1 – Domaine d'application*

On doit indiquer clairement quels connecteurs sont concernés; les détails caractéristiques seront mentionnés. Les particularités déjà comprises dans le titre peuvent être répétées.