

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

603-7

QC 010000XX0003

Deuxième édition
Second edition
1996-11

**Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz
pour utilisation avec cartes imprimées –**

Partie 7:

**Spécification particulière pour connecteurs
à 8 voies, comprenant des embases et des fiches
ayant des caractéristiques d'accouplement
communes, avec assurance de la qualité**

**Connectors for frequencies below 3 MHz
for use with printed boards –**

Part 7:

**Detail specification for connectors, 8-way,
including fixed and free connectors with common
mating features, with assessed quality**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 603-7: 1996

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

603-7

QC 010000XX0003

Deuxième édition
Second edition
1996-11

**Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz
pour utilisation avec cartes imprimées –**

Partie 7:

**Spécification particulière pour connecteurs
à 8 voies, comprenant des embases et des fiches
ayant des caractéristiques d'accouplement
communes, avec assurance de la qualité**

**Connectors for frequencies below 3 MHz
for use with printed boards –**

Part 7:

**Detail specification for connectors, 8-way,
including fixed and free connectors with common
mating features, with assessed quality**

© CEI 1996 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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

XA

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application.....	8
2 Désignation de type CEI	12
3 Caractéristiques communes et vue isométrique	14
3.1 Vue isométrique.....	14
3.2 Informations concernant la face d'accouplement.....	15
3.3 Tableau des types	24
4 Dimensions	24
4.1 Généralités.....	24
4.2 Type A – Embases (montage sur panneau).....	26
4.3 Type B – Embases (montage sur carte imprimée).....	32
4.4 Type C – Fiches	47
4.5 Type D – Prolongateurs (à l'étude).....	48
4.6 Informations concernant le montage des embases du type A (montage sur panneau).....	49
4.7 Informations concernant le montage des embases du type B (montage sur carte imprimée).....	52
5 Calibres.....	53
5.1 Embases	53
5.2 Fiches	56
5.3 Panneaux d'essai (pour essai de tension de tenue)	60
6 Caractéristiques	61
6.1 Catégorie climatique.....	61
6.2 Electriques.....	61
6.3 Mécaniques.....	64
7 Séquence d'essais.....	64
8 Procédure d'assurance de la qualité	82
8.1 Procédure d'homologation	82
8.2 Contrôle de la conformité de la qualité	84
Annexes	
A Prescriptions concernant les essais avec calibres	88
B Manoeuvre mécanique du dispositif de verrouillage – Procédure d'essai et prescriptions.....	90
C Procédure de continuité.....	92
D Corrosion dans un flux de mélange de gaz.....	98

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope.....	9
2 IEC type designation.....	13
3 Common features and isometric view	14
3.1 Isometric view.....	14
3.2 Mating information	15
3.3 Survey of types.....	25
4 Dimensions	25
4.1 General	25
4.2 Type A – Fixed connectors (panel-mounted)	26
4.3 Type B – Fixed connectors (board-mounted)	32
4.4 Type C – Free connectors.....	47
4.5 Type D – Free coupler connectors (under consideration)	48
4.6 Mounting information for type A fixed connectors (panel-mounted)	49
4.7 Mounting information for type B fixed connectors (board-mounted)	52
5 Gauges	53
5.1 Fixed connectors.....	53
5.2 Free connectors.....	56
5.3 Test panels (for voltage proof test).....	60
6 Characteristics	61
6.1 Climatic category.....	61
6.2 Electrical	61
6.3 Mechanical	65
7 Test schedule	65
8 Quality assessment procedures	83
8.1 Qualification approval testing	83
8.2 Quality conformance inspection.....	85
Annexes	
A Gauging requirements	89
B Locking device mechanical operation – Test procedure and requirements.....	91
C Gauging continuity procedure.....	93
D Flowing mixed gas corrosion test	99

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz POUR UTILISATION AVEC CARTES IMPRIMÉES –

Partie 7: Spécification particulière pour connecteurs à 8 voies, comprenant des embases et des fiches ayant des caractéristiques d'accouplement communes, avec assurance de la qualité

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. 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 documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 603-7 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 1990 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/489/FDIS	48B/546/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz
FOR USE WITH PRINTED BOARDS –****Part 7: Detail specification for connectors, 8-way,
including fixed and free connectors with common mating features,
with assessed quality**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 603-7 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 1990 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
48B/489/FDIS	48B/546/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.

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité aux dispositions de la présente Norme internationale peut impliquer l'utilisation d'un brevet concernant les connecteurs à 8 voies pour raccordement de systèmes traités aux articles 3 et 4.

La CEI ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à la CEI qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, en des termes et à des conditions raisonnables et non discriminatoires. A ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à la CEI. Des informations peuvent être obtenues auprès de:

AT&T
Intellectual Property Licensing and Management Organization
10 Independence Boulevard
P.O. Box 4911
Warren, New Jersey 07060-0911
Etats-Unis d'Amérique

L'attention est par ailleurs attirée sur le fait que certains éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux mentionnés ci-dessus. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir dûment signalé tout ou partie de ces droits de propriété.

Les annexes A, B, C et D font partie intégrante de cette norme.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this International Standard may involve the use of a patent concerning connectors, 8-way, for interconnect systems given in clauses 3 and 4.

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he is willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with the IEC. Information may be obtained from:

AT&T
Intellectual Property Licensing and Management Organization
10 Independence Boulevard
P.O. Box 4911
Warren, New Jersey 07060-0911
United States of America

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights other than those identified above. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Annexes A, B, C and D form an integral part of this document.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment Systems for Electronic Components (IECQ).

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz POUR UTILISATION AVEC CARTES IMPRIMÉES –

Partie 7: Spécification particulière pour connecteurs à 8 voies, comprenant des embases et des fiches ayant des caractéristiques d'accouplement communes, avec assurance de la qualité

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 603 concerne un système de connecteurs à 8 voies de 4, 6 ou 8 contacts comprenant une gamme de fiches et d'embases. Ces connecteurs couvrent une variété de différentes configurations de montage et de types de sorties avec une configuration d'accouplement commune.

Les embases sont équipées de sorties à souder, à connexions autodénudantes (CAD) par déplacement d'isolant, à vis à sertir, à percement d'isolant, à montage sur carte imprimée et à fils volants.

Les fiches sont équipées de sorties à sertir, à percement d'isolant et à connexions autodénudantes par déplacement d'isolant, pour des cordons avec des fils d'or faux, des conducteurs multibrins ou monobrins. Pour le moment les fiches sont seulement disponibles avec une gamme limitée de sorties et de variantes.

1.1 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 603. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 603 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 50(581): 1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 68-1: 1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 326-3: 1991, *Cartes imprimées – Partie 3: Etudes et application des cartes imprimées*

CEI 352-2: 1990, *Connexions sans soudure – Partie 2: Connexions serties sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 352-3: 1993, *Connexions sans soudure – Partie 3: Connexions autodénudantes accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 352-4: 1994, *Connexions sans soudure – Partie 4: Connexions autodénudantes, non accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 410: 1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE WITH PRINTED BOARDS –

Part 7: Detail specification for connectors, 8-way, including fixed and free connectors with common mating features, with assessed quality

1 Scope

This part of IEC 603 covers an 8-way connector system of 4, 6 or 8 contacts consisting of a range of free and fixed connectors. The connectors cover a variety of different mounting configurations and termination types with a common mating configuration.

Fixed connectors are provided with terminations suitable for solder, insulation displacement, screw terminal, crimp, insulation piercing termination, printed-board mounting and flying leads.

Free connectors are provided for crimp, insulation piercing and insulation displacement terminations to cable assemblies with tinsel, stranded or solid wire conductors. At the present time, free connectors may only be available with a limited range of terminations and variants.

1.1 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 603. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 603 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 50(581): 1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electro-mechanical components for electronic equipment*

IEC 68-1: 1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 326-3: 1991, *Printed boards – Part 3: Design and use of printed boards*

IEC 352-2: 1990, *Solderless connections – Part 2: Solderless crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 352-3: 1993, *Solderless connections – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 352-4: 1994, *Solderless connections – Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

CEI 512-2: 1985, *Composants électromécaniques pour équipement électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 2: Examen général, essais de continuité et de résistance de contact, essais d'isolement et essais de contrainte diélectrique*

CEI 512-3: 1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 3: Essais de courant limite*

CEI 512-4: 1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques, procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 4: Essais de contraintes dynamiques*

CEI 512-5: 1992, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 5: Essais d'impact (composants libres), essais d'impact sous charge statique (composants fixes), essais d'endurance et essais de surcharge*

CEI 512-6: 1984, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 6: Essais climatiques et essais de soudure*

CEI 512-7: 1993, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 7: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité*

CEI 512-8: 1993, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 8: Essais mécaniques des connecteurs, des contacts et des sorties*

CEI 603-1: 1991, *Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées – Partie 1: Spécification générique – Prescription générales et guide de rédaction des spécifications particulières, avec assurance de la qualité*
Amendement 1 (1992)

CEI 664-1: 1992, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

CEI 807-1: 1991, *Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz – Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières pour connecteurs avec assurance de la qualité*

CEI QC 001001: 1986, *Règles fondamentales du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)*
Amendement 2 (1994)
Amendement 3 (1995)

CEI QC 001002: 1986, *Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)*
Amendement 2 (1994)

ISO 468: 1982, *Rugosité de surface – Paramètres, leurs valeurs et les règles générales de la détermination des spécifications*

UIT-T K20: 1984, *Résistance des équipements de commutation aux surtensions et aux surintensités*

IEC 512-2: 1985, *Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods – Part 2: General examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation tests and voltage stress tests*

IEC 512-3: 1976, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 3: Current-carrying capacity tests*

IEC 512-4: 1976, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 4: Dynamic stress tests*

IEC 512-5: 1992, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 5: Impact tests (free components), static load tests (fixed components), endurance tests and overload tests*

IEC 512-6: 1984, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 6: Climatic tests and soldering tests*

IEC 512-7: 1988, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests*

IEC 512-8: 1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations*

IEC 603-1: 1991, *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 1: Generic specification – General requirements and guide for the preparation of detail specifications, with assessed quality*
Amendment 1 (1992)

IEC 664-1: 1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 807-1: 1991, *Rectangular connectors for frequencies below 3 MHz – Part 1: Generic specification – General requirements and guide for the preparation of detail specifications for connectors with assessed quality*

IEC QC 001001: 1986, *Basic rules of the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ)*
Amendment 2 (1994)
Amendment 3 (1995)

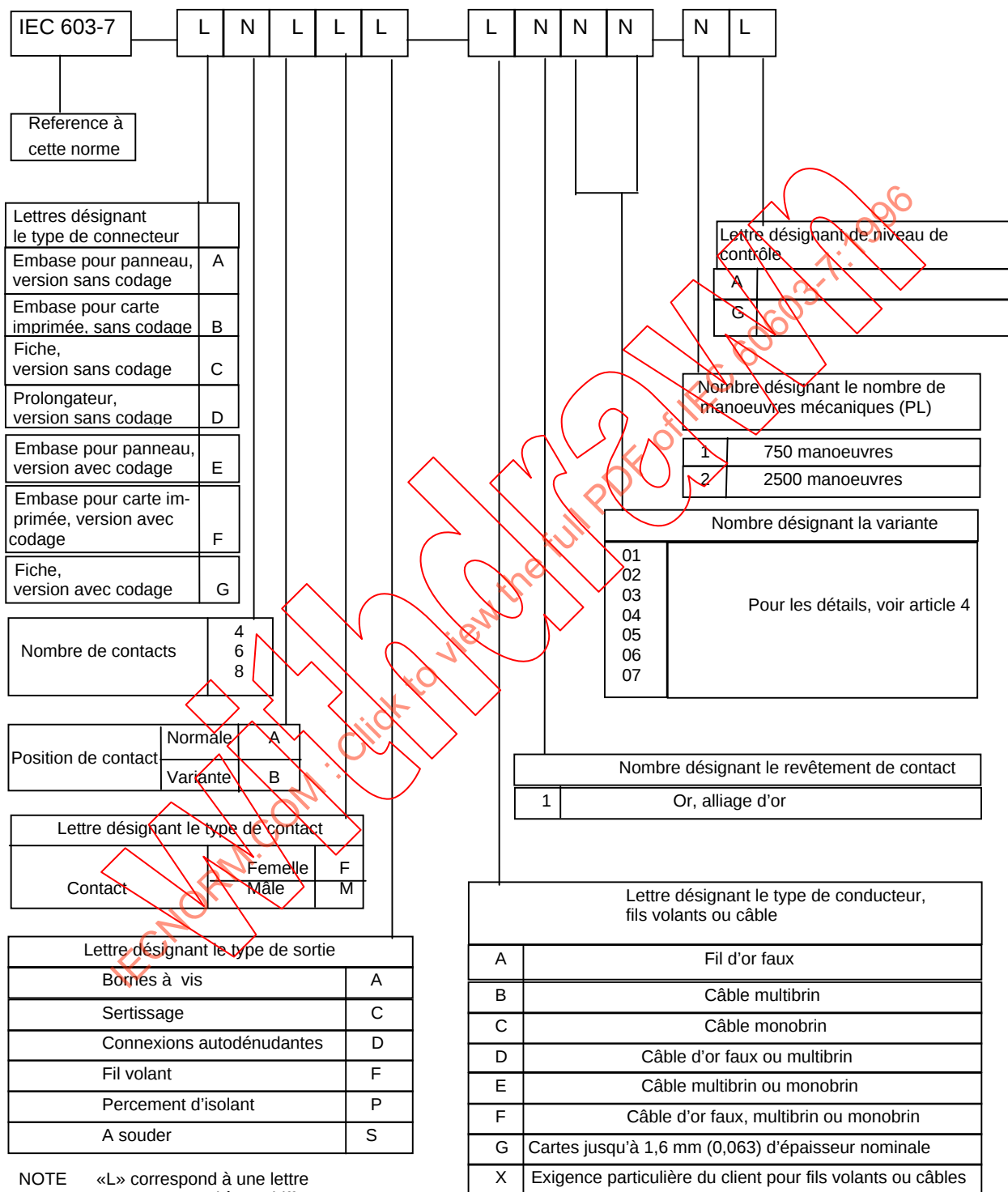
IEC QC 001002: 1986, *Rules of procedure of the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ)*
Amendment 2 (1994)

ISO 468: 1982, *Surface roughness – Parameters, their values and general rules for specifying requirements*

ITU-T K20: 1984, *Resistibility of telecommunication switching equipment to overvoltages and overcurrents*

2 Désignation de type CEI

Les connecteurs, les corps de connecteurs et les connecteurs équipés de contacts selon cette norme doivent être désignés selon le système suivant:

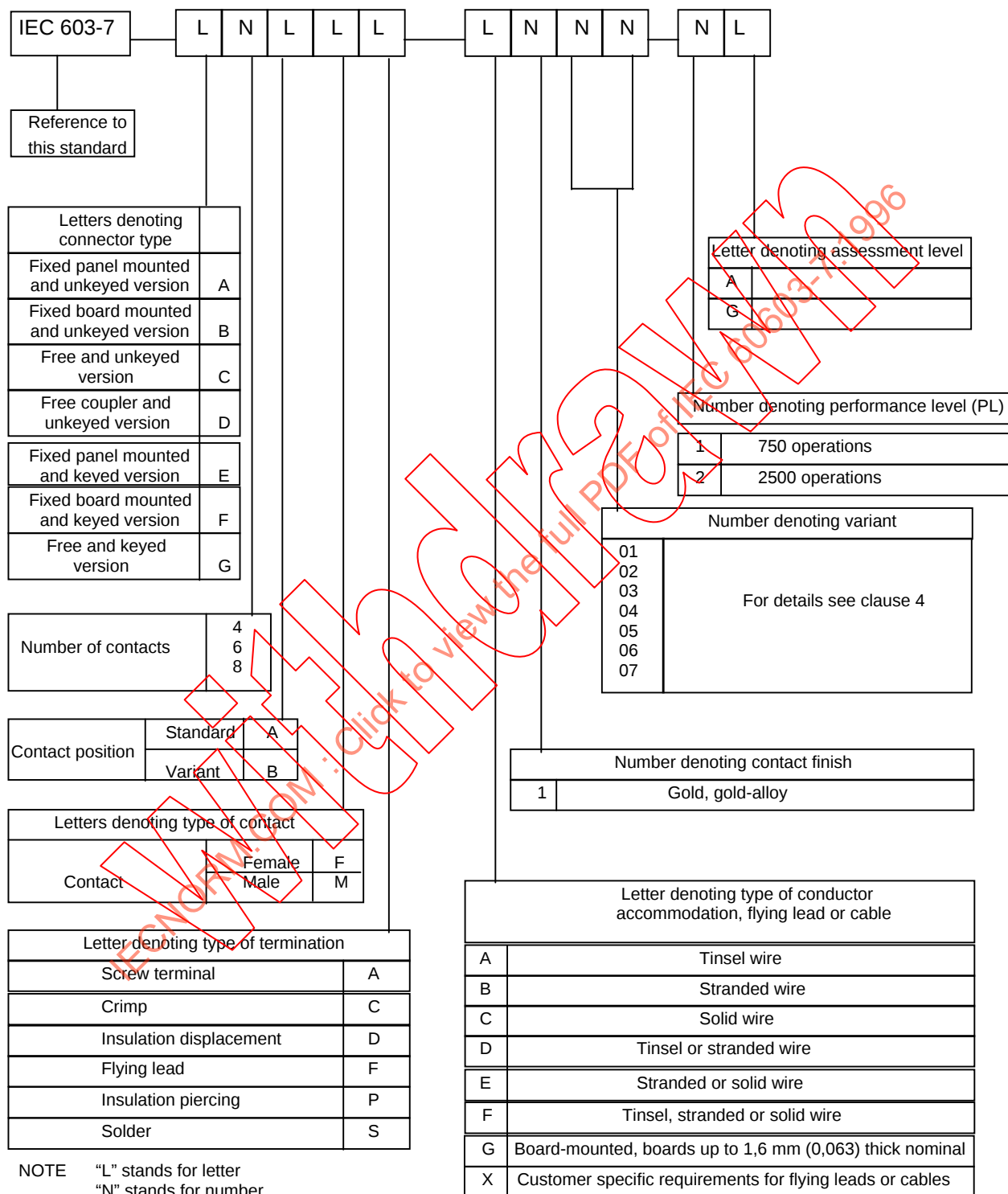


Exemple:

IEC 603-7 B8AFS-G101- 2G: Embase pour montage sur carte imprimée, sans codage ayant 8 contacts femelles dorés en position normale, sorties à souder pour une carte imprimée d'épaisseur nominale de 1,6 mm, variante 01, de niveau de performance 2 et de niveau de contrôle G.

2 IEC type designation

Connectors, connector bodies and connectors with pre-inserted contacts according to this standard shall be designated by the following system:



Example:

IEC 603-7 B8AFS-G101- 2G: Fixed connector, board mounted, unkeyed having 8 female contacts in standard contact positions, gold plated to be soldered into a printed board having a thickness of 1,6 mm nominal variant 01, meeting performance level 2, assessment level G.

2.1 Terminologie

Pour les définitions des termes utilisés, voir la CEI 50(581).

3 Caractéristiques communes et vue isométrique

3.1 Vue isométrique

2.1 Terminology

For definitions of terms used, refer to IEC 50(581).

3 Common features and isometric view

3.1 Isometric view

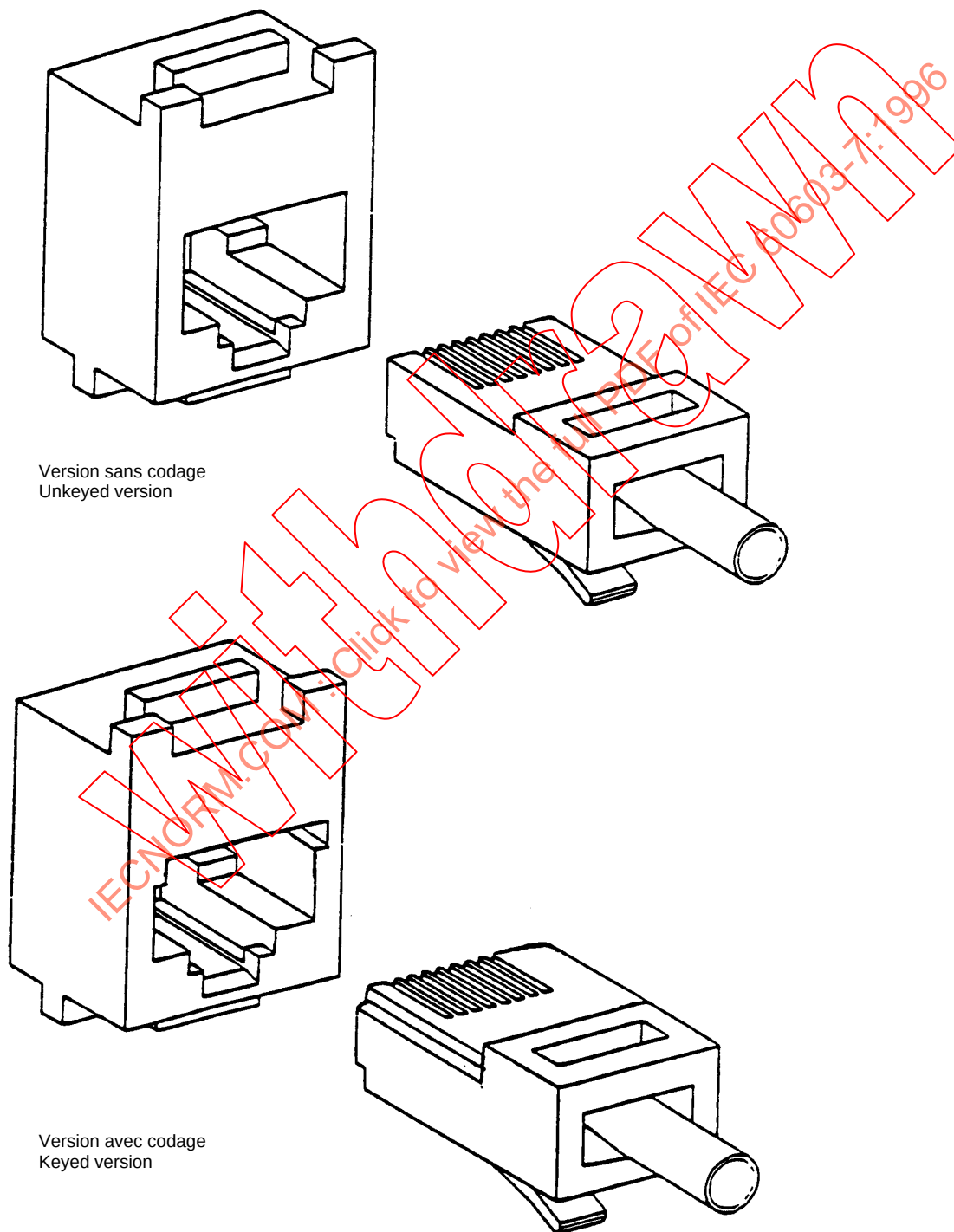


Figure 1

3.2 Informations concernant la face d'accouplement

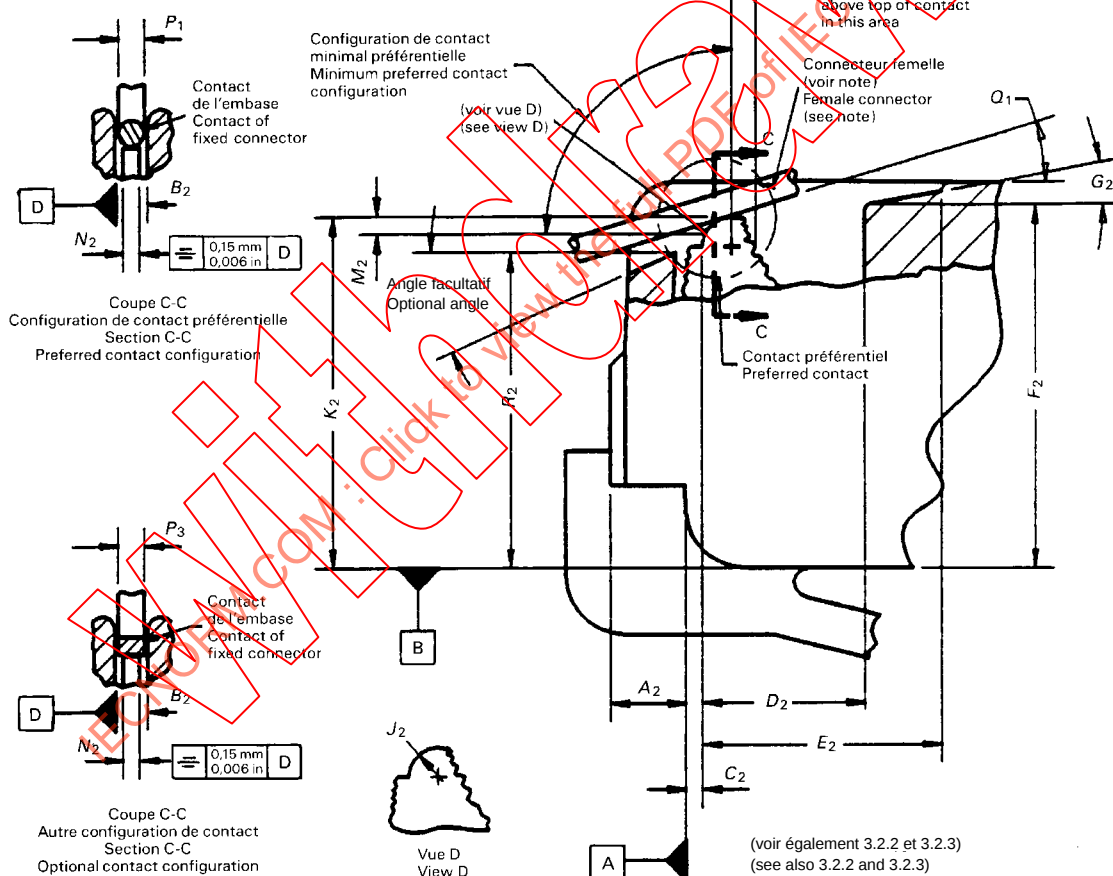
Pour les besoins de cette spécification, les informations concernant les dimensions sont détaillées en plus de celles qui sont spécifiées dans la CEI 603-1 (et dans la CEI 807-1). Il est donc nécessaire de lire ensemble 3.2.1 à 3.2.3 inclus.

3.2.1 Contacts

3.2 Mating information

For the purpose of this specification, dimensional information in excess of that specified in IEC 603-1 (and IEC 807-1) is detailed. It is, therefore, necessary to read 3.2.1 to 3.2.3 inclusive in conjunction with each other.

3.2.1 Contacts



IEC 889/96

NOTE – Les informations montrées concernant la face d'accouplement ne peuvent être respectées qu'avec une fiche équipée de câble.

NOTE – The mating information shown can only be achieved with a free connector with cable attached.

Tableau 1

Table 1

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
A_2	1,45	0,57	0,89	0,035
B_2	0,61	0,024	0,51	0,020
C_2	0,46	0,018	0,03	0,001
D_2			2,79	0,110
E_2			4,11	0,162
F_2	6,22	0,245		
H_2			0,38	0,015
J_2	0,64	0,025	0,38	0,015
K_2	6,15	0,242	5,89	0,232
M_2			0,30	0,012
N_2			0,28	0,011
P_1	0,50	0,0195	0,45	0,0177
P_3	0,50	0,0195	0,36	0,014
R_2	4,83	0,190		

Lettre Letter	Maximum	Minimum proposé Suggested minimum
G_2	10°	
Q_1	24°	11°

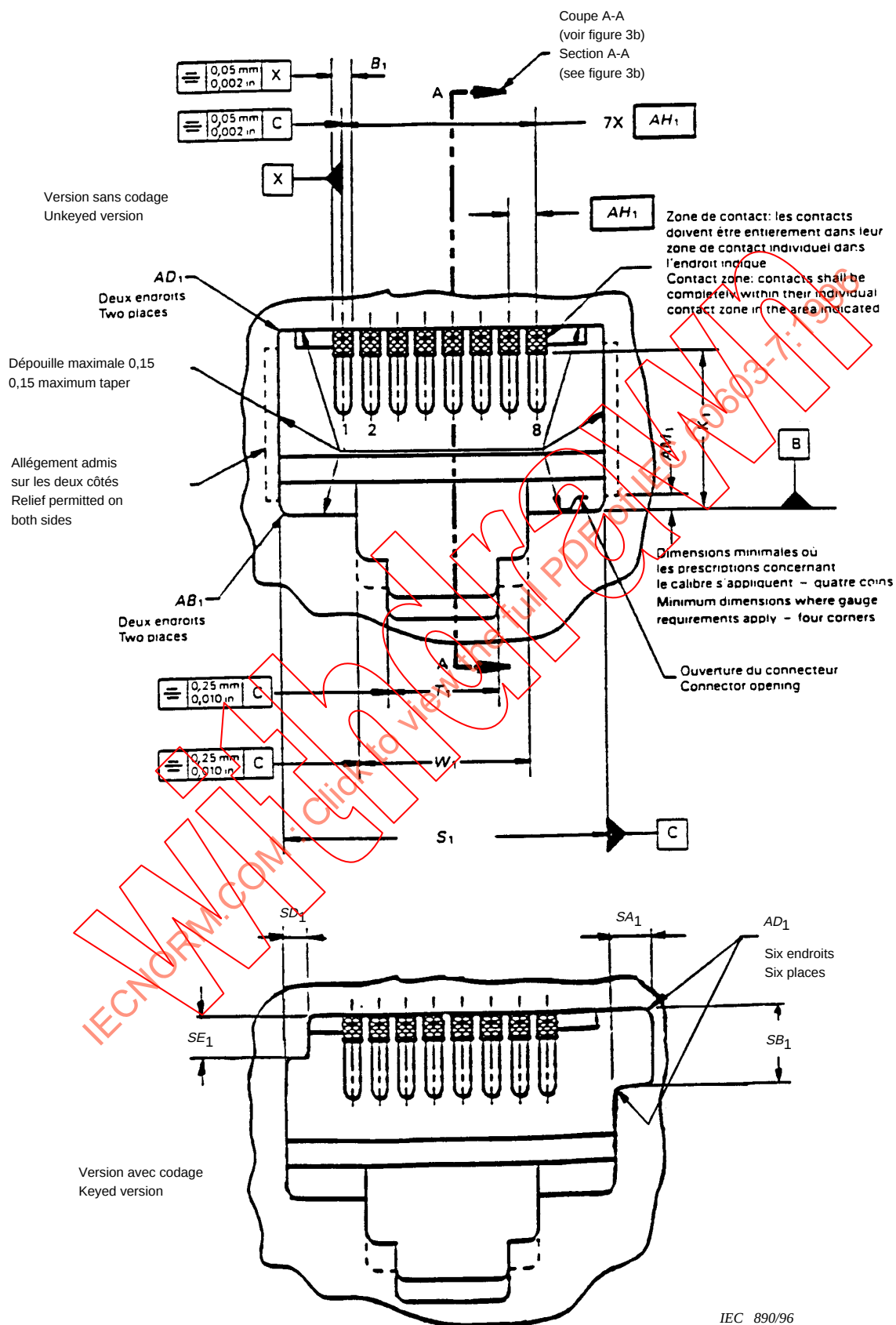
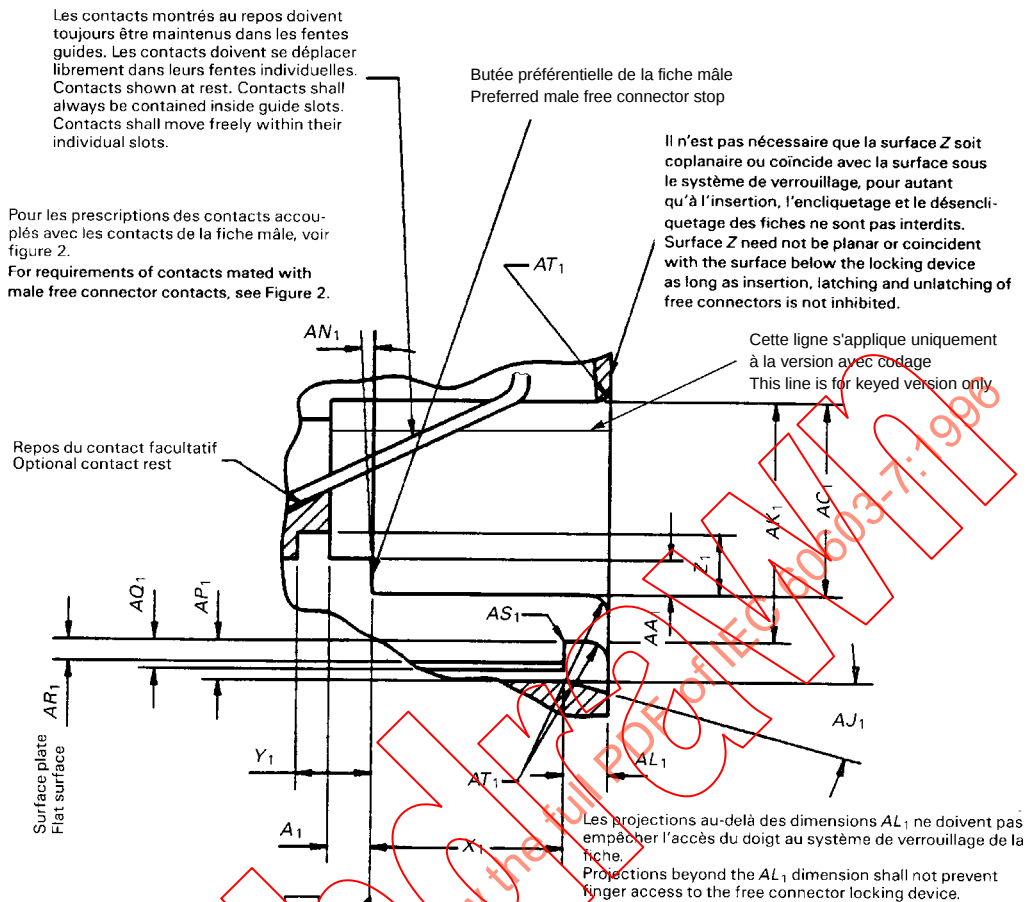
3.2.2 *Embase*3.2.2 *Fixed connector*

Figure 3a – Vue de la zone de contact
View of contact zone



IEC 891/96

Figure 3b – Coupe A – A. Tous les coins internes dans la cavité du connecteur doivent avoir un rayon maximal de 0,38 mm (0,015 in) sauf prescription contraire

Section A – A. All internal corners in the connector cavity shall be 0,38 mm (0,015 in) radius maximum unless otherwise specified

Tableau 2

Table 2

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
A_1			1,47	0,058		
B_1	0,71	0,028				
K_1	5,84	0,230				
S_1	12,04	0,474	11,84	0,466	11,94	0,470
T_1	4,19	0,165	3,94	0,155		
W_1	6,38	0,251	6,22	0,245		
X_1	6,86	0,270	6,68	0,263		
Y_1			2,34	0,092		
Z_1			2,08	0,082		
AA_1	1,24	0,049				
AB_1	0,38	0,015				
AC_1	6,96	0,274	6,76	0,266	6,86	0,270
AD_1	0,13	0,005				
AH_1					1,02 PV 1) TP 2)	0,040 PV 1) TP 2)
AK_1	8,66	0,341	8,38	0,330		
AL_1			1,40	0,055		
AM_1			1,52	0,060		
AP_1			1,27	0,050		
AQ_1			0,97	0,038		
AR_1			0,71	0,028		
AS_1	0,08	0,003				
AT_1					0,76	0,030
SA_1	1,32	0,052	1,22	0,048		
SB_1	2,54	0,100	2,29	0,090		
SD_1	0,79	0,031	0,74	0,029		
SE_1	1,32	0,052	1,22	0,048		

1) PV indique la position vraie.
2) TP indicates true position.

Tableau 2 (fin) Table 2 (concluded)

Lettre Letter	Maximum	Nominal (ref)
AJ_1		15°
AN_1	3°30'	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60603-7:1996

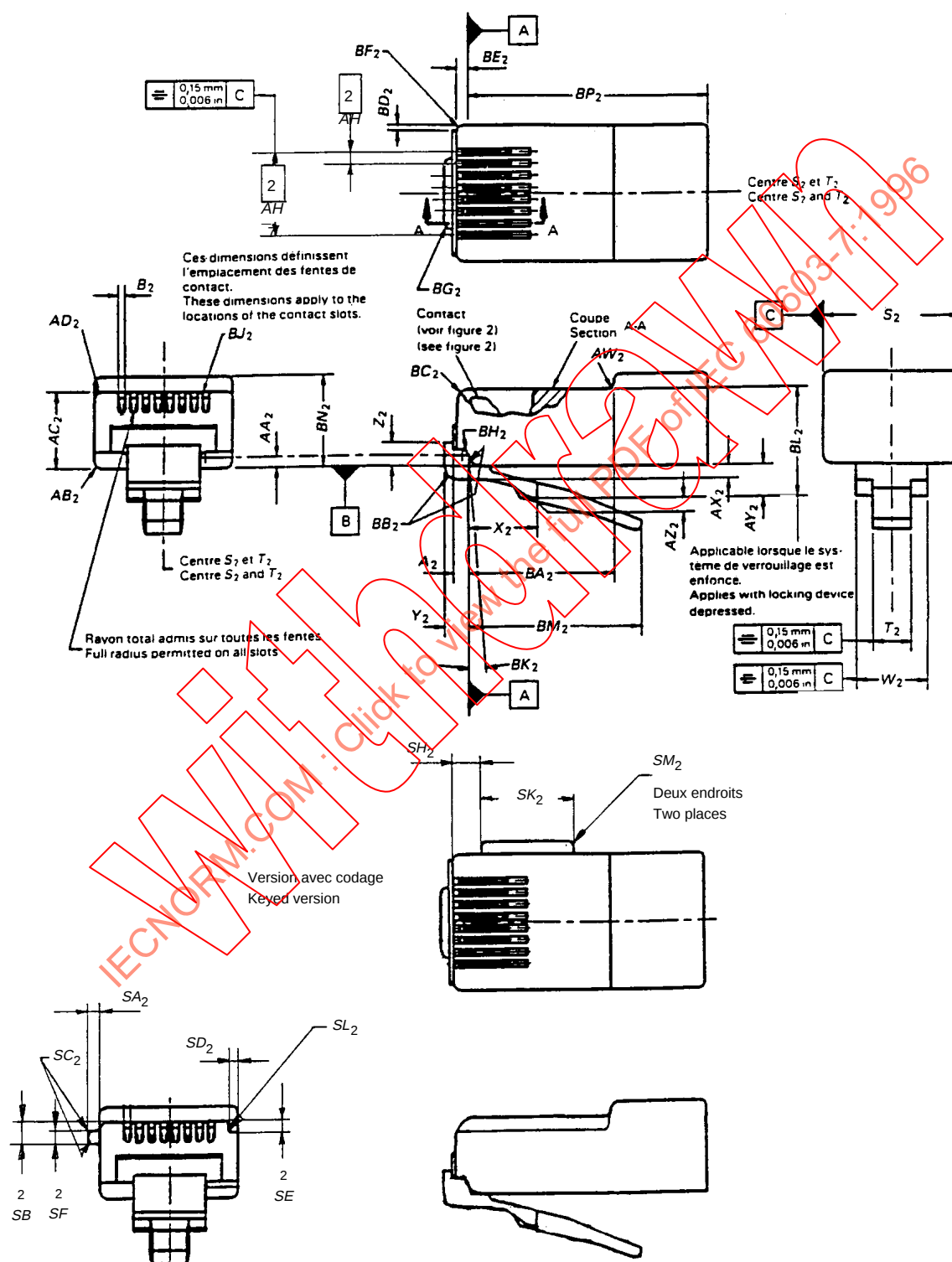
Without 2M

3.2.3 Fiche (équipée de câble)

3.2.3 Free connector (with cable attached)

Version sans codage

Unkeyed version



Méthode de projection: troisième dièdre
Projection method: third angle



IEC 892/96

Figure 4

Table 3

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
$A_2^{1)}$	1)	1)	1)	1)	1,17	0,046
$B_2^{1)}$	1)	1)	1)	1)	0,56	0,022
S_2	11,79	0,464	11,58	0,456	11,68	0,460
T_2	3,38	0,133	3,12	0,123		
W_2	6,17	0,243	6,02	0,237		
X_2	6,02	0,237	5,77	0,227		
Y_2	2,34	0,092				
Z_2	2,06	0,081				
AA_2			1,24	0,049		
AB_2	0,64	0,025	0,38	0,015		
AC_2	6,71	0,264	6,50	0,256	6,60	0,260
AD_2	0,64	0,025	0,13	0,005		
AH_2					1,02	0,040
SA_2	1,02	0,040	0,76	0,030		
SB_2	2,06	0,081	1,80	0,071		
SC_2	0,33	0,013	0,16	0,006		
SD_2	0,94	0,037	0,84	0,033		
SE_2	1,58	0,062	1,47	0,058		
SF_2	1,50	0,059	1,35	0,053		
SH_2	1,78	0,070	0,76	0,030	1,27	0,050
SK_2	7,11	0,280	6,60	0,260	6,86	0,270
SL_2	0,13	0,005				
SM_2	0,38	0,015	0,13	0,005	0,25	0,010
AW_2	0,51	0,020	0,25	0,010		
AX_2	1,32	0,052				

¹⁾ Voir tableau 1
See table 1

Tableau 3 (fin)

Table 3 (concluded)

AY_2	2,87	0,113	2,67	0,105		
AZ_2	0,64	0,025				
BA_2			12,32	0,485		
BB_2	1,14	0,045	0,38	0,015		
BC_2	1,02	0,040	0,51	0,020		
BD_2			0,51	0,020		
BE_2	1,09	0,043				
BF_2	0,64	0,025				
BG_2	0,64	0,025	0,38	0,015		
BH_2					0,13	0,005
BL_2	8,36	0,329				
BM_2	15,88	0,625	14,61	0,575		
BN_2	8,00	0,315				
BP_2	23,11	0,910				

Lettre Letter	Maximum	Nominal (ref)
BJ_2		Rayon complet Full radius
BK_2	3°30'	

3.3 Tableau des types

Tableau 4

Type et nombre de contacts	A8F	B8F	C8M
Nombre de variantes	3	7	1
Intensité du courant admissible à 70 °C (voir article 6)	0,2 A		
Ligne de fuite et distance d'isolement minimales dans l'air ¹⁾	1,4 mm (0,055 in) 0,51 mm (0,020 in)		
Ligne de fuite entre contacts et châssis			
Distance d'isolement dans l'air entre contacts et châssis			
Ligne de fuite entre contacts adjacents	0,36 mm (0,014 in)		
Distance d'isolement dans l'air entre contacts adjacents	0,36 mm (0,014 in)		
¹⁾ Note relative à l'application: Les tensions de fonctionnement admissibles dépendent de l'application et des prescriptions relatives à la sécurité, applicables ou spécifiées. La coordination de l'isolement n'est pas exigée pour ce connecteur, donc les lignes de fuite et les distances d'isolement dans l'air figurant dans la CEI 664-1 sont réduites et couvertes par les prescriptions des performances d'ensemble. Des réductions de lignes de fuite ou des distances d'isolement dans l'air peuvent se produire par suite de l'utilisation de la carte imprimée ou du câblage; celles-ci doivent être prises en compte.			

4 Dimensions

4.1 Généralités

Les dimensions sont données en millimètres avec leurs équivalences en inches. Les dimensions en inches sont les dimensions originales. Les dessins sont représentés selon le troisième dièdre. La forme des connecteurs peut être différente de celle qui est donnée dans les figures suivantes pourvu que les dimensions spécifiées ne soient pas influencées.

4.1.1 Arrangement des contacts de tous les types de connecteurs

Tableau 5

Nombre de contacts	Désignation de position du contact	Position du contact							
		1	2	3	4	5	6	7	8
4	A			x	x	x	x		
6	A		x	x	x	x	x	x	
8	A	x	x	x	x	x	x	x	x

3.3 Survey of types

Table 4

Type and number of contacts	A8F	B8F	C8M
Number of variants	3	7	1
Current-carrying capacity at 70 °C (see clause 6)	0,2 A		
Minimum creepage and clearance distances ¹⁾			
Creepage distance between contacts and chassis	1,4 mm (0,055 in)		
Clearance distance between contacts and chassis	0,51 mm (0,020 in)		
Creepage distance between adjacent contacts	0,36 mm (0,014 in)		
Clearance distance between adjacent contacts	0,36 mm (0,014 in)		
¹⁾ Application information: Permissible operating voltages depend on the application or specified safety requirements. Insulation co-ordination is not required for this connector; therefore, the creepage and clearance distance in IEC 664-1 are reduced and covered by overall performance requirements. Reductions in creepage or clearance distances may occur due to the printed board or the wiring used and shall duly be taken into account.			

4 Dimensions

4.1 General

Dimensions are given in millimetres, with inch equivalents. The original dimensions are in inches. Drawings are shown in third angle projection. The shape of connectors may deviate from those shapes given in the following figures as long as the specified dimensions are not influenced.

4.1.1 Contact arrangement of all connector types

Table 5

Number of contacts	Contact position designation	Contact position							
		1	2	3	4	5	6	7	8
4	A			x	x	x	x		
6	A		x	x	x	x	x	x	
8	A	x	x	x	x	x	x	x	x

4.2 Type A – Embases (montage sur panneau)

4.2.1 Dimensions

4.2.1.1 Embase, contacts femelles avec fils volants – variante 01

4.2 Type A – Fixed connectors (panel-mounted)

4.2.1 Dimensions

4.2.1.1 Fixed connector, female contacts with flying leads – variant 01

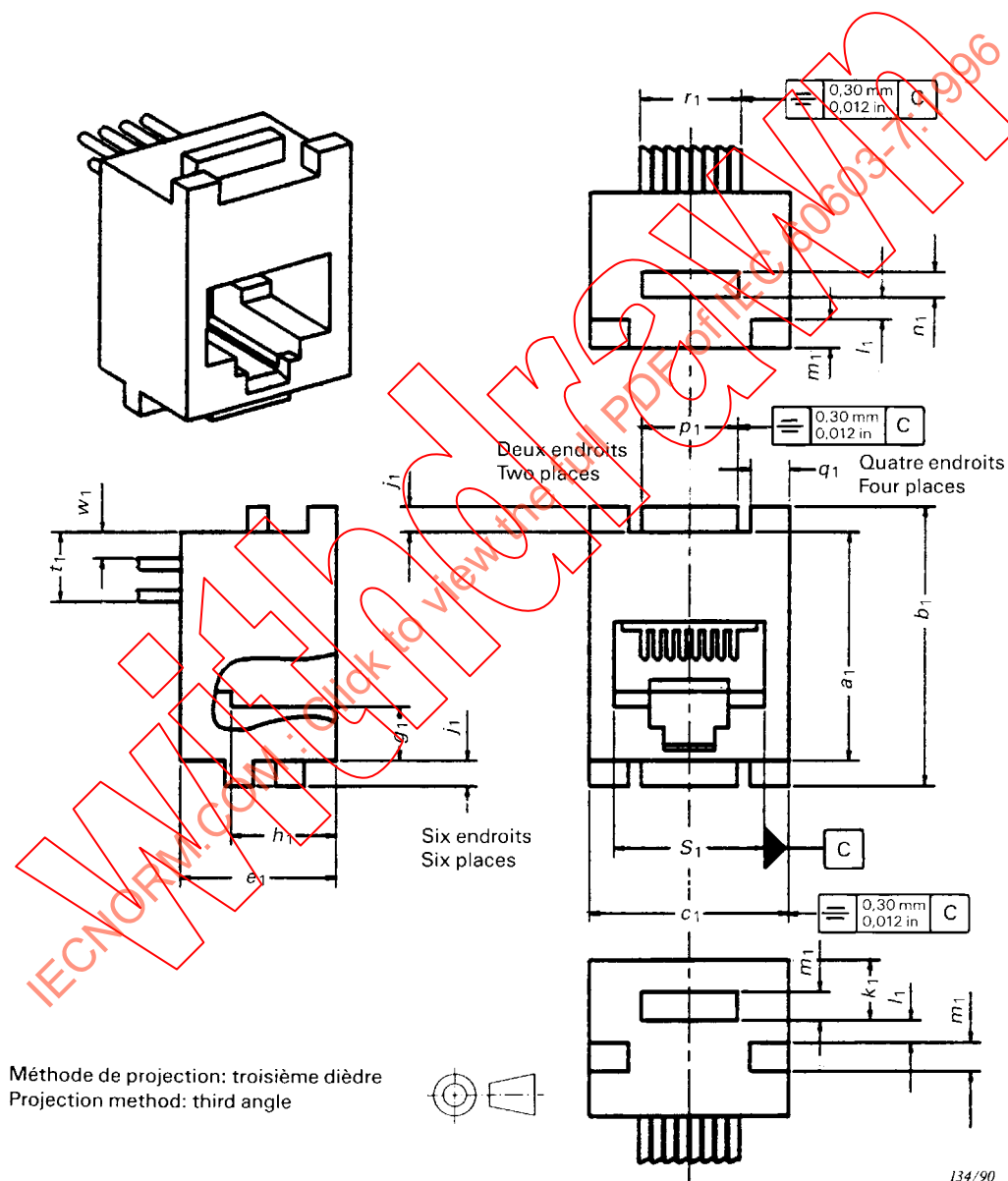


Figure 5

Tableau 6

Table 6

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	18,54	0,730	18,03	0,710		
b_1	22,86	0,900				
c_1	16,10	0,634	15,60	0,614		
e_1	12,70	0,500	12,19	0,480		
g_1	4,45	0,175	4,19	0,165		
h_1	8,51	0,335				
j_1	2,16	0,085	1,91	0,075		
k_1	5,08	0,200	4,57	0,180		
l_1	1,91	0,075	1,65	0,065		
m_1	2,41	0,095	2,16	0,085		
n_1	2,16	0,085	1,91	0,075		
p_1	7,87	0,310	7,37	0,290		
q_1	3,35	0,132	2,84	0,112		
r_1	10,01	0,394				
t_1	5,72	0,225				
w_1			1,02	0,040		
S_1					11,94	0,470

4.2.1.2 *Embase, contacts femelles avec fils*
volants – variante 02

4.2.1.2 *Fixed connector, female contacts*
with flying leads – variant 02

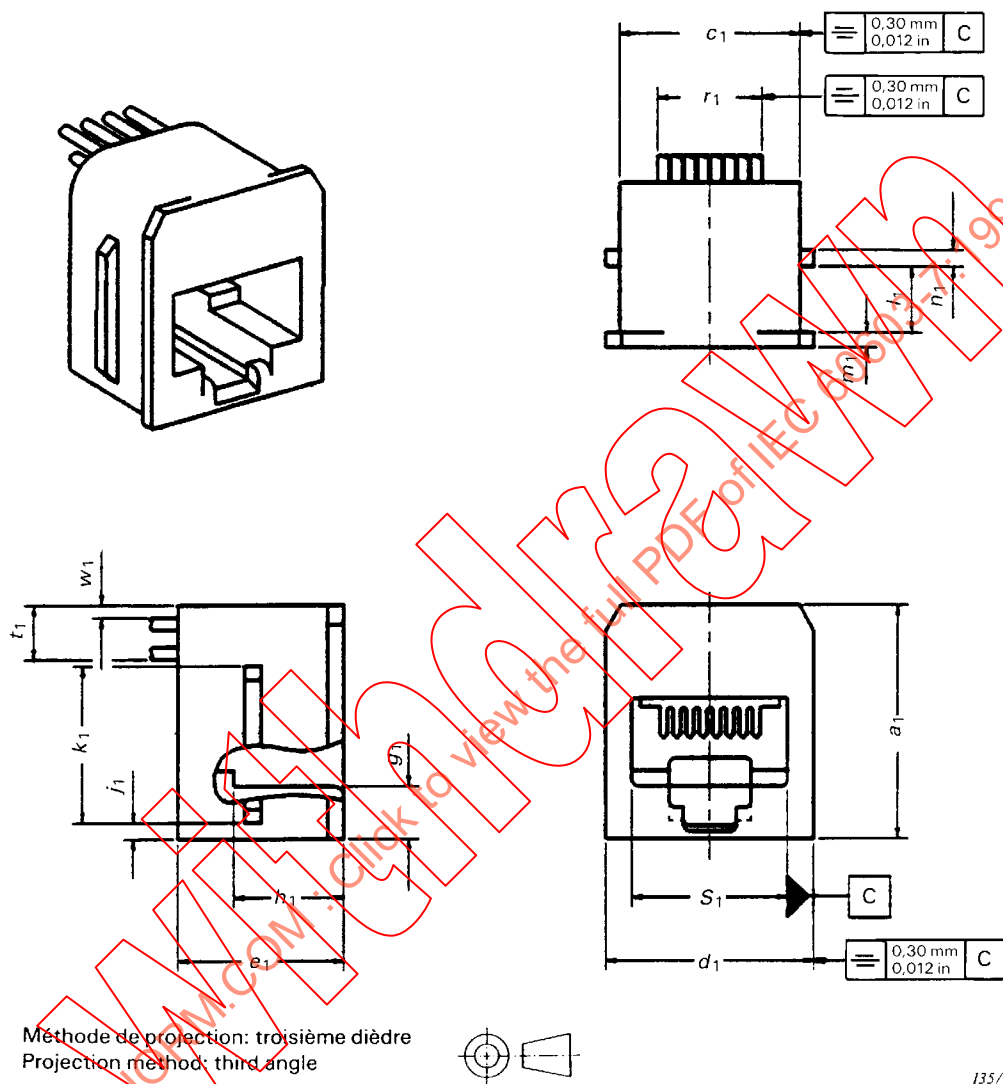


Figure 6

Tableau 7

Table 7

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	18,29	0,720	17,78	0,700		
c_1	13,92	0,548	13,77	0,542		
d_1	16,26	0,640	15,75	0,620		
e_1	13,08	0,515	12,45	0,490		
g_1	4,19	0,165	3,94	0,155		
h_1	8,51	0,335	8,38	0,330		
j_1			0,76	0,030		
k_1	13,84	0,545				
l_1	5,41	0,213	4,75	0,187		
m_1	1,57	0,062	0,81	0,032		
n_1	1,35	0,053	1,19	0,047		
r_1	10,01	0,394				
t_1	5,72	0,225				
w_1			1,02	0,040		
S_1					11,94	0,470

4.2.1.3 *Embase, contacts femelles pour connexions autodénudantes – variante 03*

4.2.1.3 *Fixed connector, female contacts with insulation displacement terminations – variant 03*

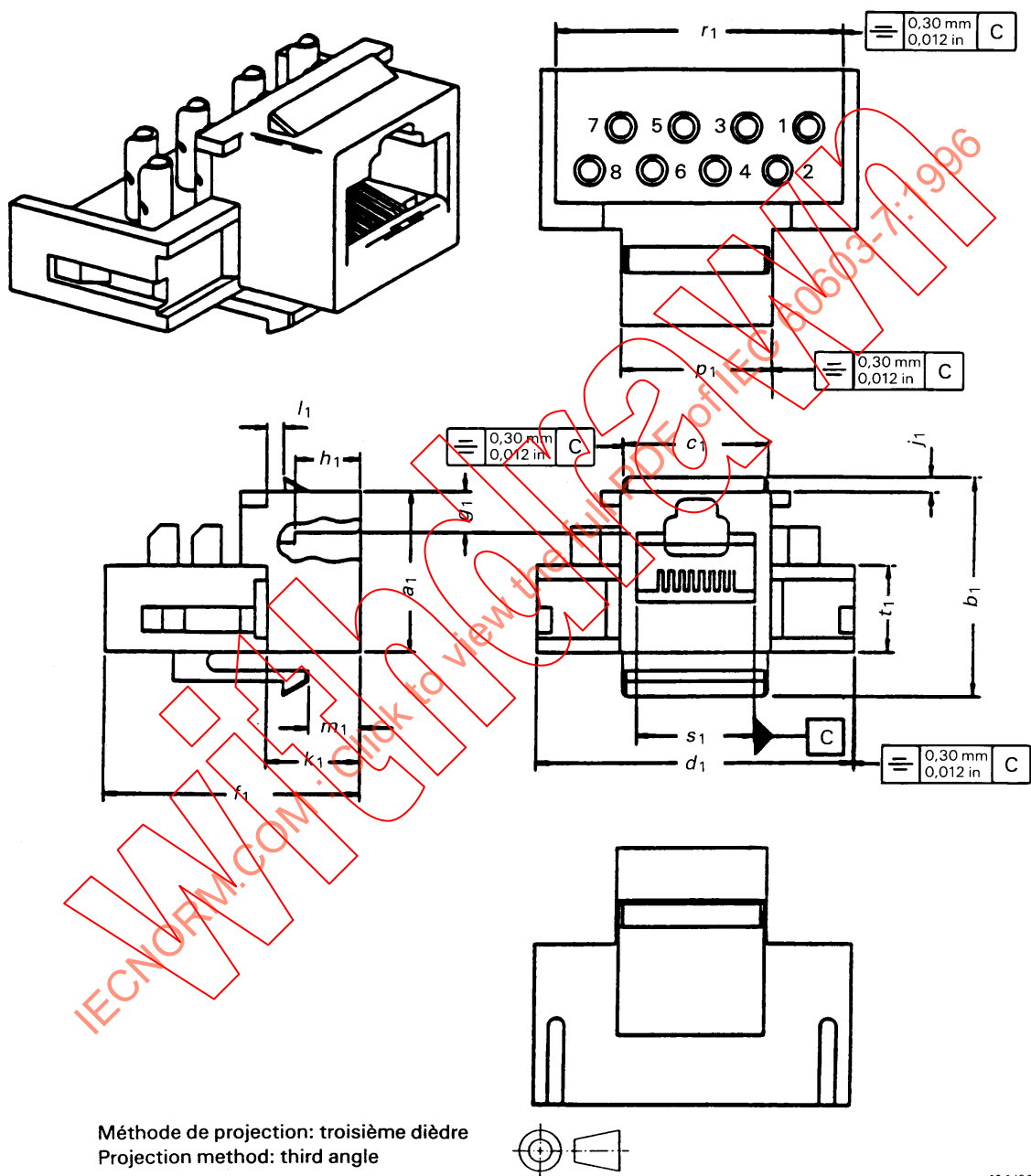


Figure 7

Tableau 8

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	16,26	0,640	16,00	0,630		
b_1	22,33	0,879	22,07	0,869		
c_1	12,65	0,498	12,40	0,488		
d_1	32,39	1,275	32,13	1,265		
f_1	26,16	1,030	25,91	1,020		
g_1	4,55	0,179	3,63	0,143		
h_1	8,43	0,332	8,00	0,315		
j_1	1,65	0,065	1,52	0,060		
k_1	9,78	0,385	9,53	0,375		
l_1	1,68	0,066	1,55	0,061		
m_1	5,46	0,215	5,21	0,205		
p_1	14,61	0,575	14,35	0,565		
r_1	29,46	1,160	29,21	1,150		
t_1	9,02	0,355	8,76	0,345		
S_1					11,94	0,470

Table 8

4.2.2 Sorties

4.2.2.1 Sorties à souder (à l'étude)

4.2.2.2 Sorties pour connexion autodénudante (à l'étude)

Voir la CEI 352-3 ou la CEI 352-4

4.2.2.3 Sorties avec bornes à vis (à l'étude)

4.2.2.4 Sorties à sertir (à l'étude)

Voir la CEI 352-2

4.2.2.5 Sorties pour connexion par perçement d'isolant (à l'étude)

4.2.2.6 Sorties avec fils volants

Le client doit spécifier les détails concernant les fils de sortie: longueur, couleur, cosses d'extrémité, etc.

4.2.2 Terminations

4.2.2.1 Solder terminations (under consideration)

4.2.2.2 Insulation displacement terminations (under consideration)

See IEC 352-3 or IEC 352-4

4.2.2.3 Screw terminal terminations (under consideration)

4.2.2.4 Crimp terminations (under consideration)

See IEC 352-2

4.2.2.5 Insulation piercing terminations (under consideration)

4.2.2.6 Flying lead terminations

Customer shall specify lead details: length and colour of leads, lead end terminals, etc.

4.3 Type B – Embases (montage sur carte imprimée)

4.3 Type B – Fixed connectors (board-mounted)

4.3.1 Dimensions

4.3.1 Dimensions

4.3.1.1 Embases, contacts femelles (montage sur carte imprimée) – variante 01

4.3.1.1 Fixed connector, female contacts (board-mounted) – variant 01

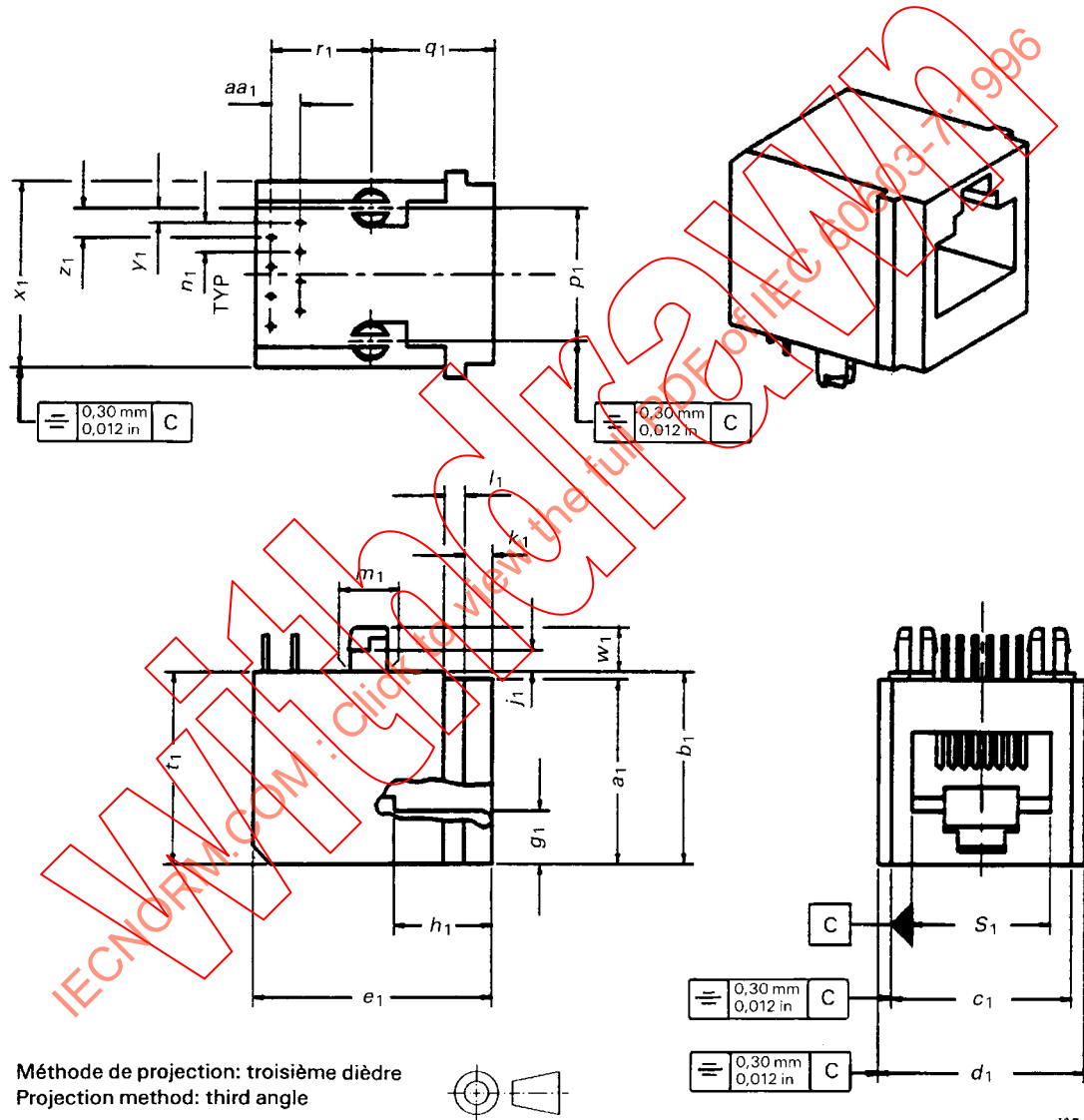


Figure 8

Tableau 9

Table 9

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	16,46	0,648	16,05	0,632		
b_1	17,30	0,681	16,61	0,654		
c_1	15,62	0,615	15,49	0,610		
d_1	17,98	0,708				
e_1	21,13	0,832	20,32	0,800		
g_1	4,72	0,186	4,47	0,176		
h_1	9,30	0,336				
j_1	1,85	0,073	1,78	0,070		
k_1	2,49	0,098	2,29	0,090		
l_1	1,88	0,074	1,68	0,066		
m_1	3,25	0,128	3,18	0,125		
n_1					2,54	0,100
p_1	11,48	0,452	11,38	0,448		
q_1	11,46	0,451	9,96	0,392		
r_1					8,89	0,350
t_1	17,30	0,681				
w_1	3,94	0,155				
x_1	16,21	0,638				
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
s_1					11,94	0,470

4.3.1.2 *Embase – contacts femelles
(montage sur carte imprimée) –
variante 02*

4.3.1.2 *Fixed connector, female contacts
(board-mounted) – variant 02*

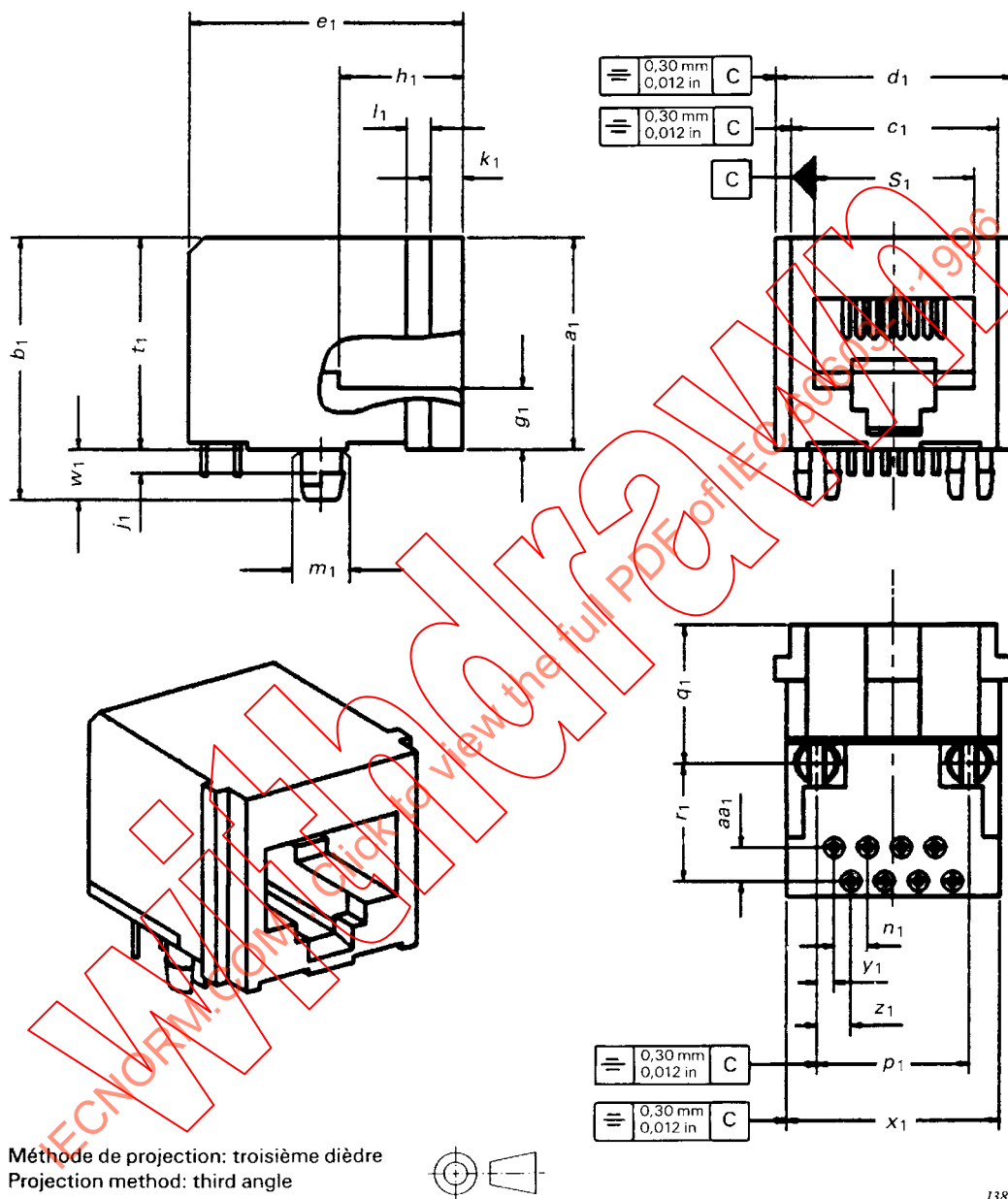


Figure 9

Tableau 10

Table 10

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	16,21	0,638	15,80	0,622		
b_1	20,73	0,816				
c_1	15,62	0,615	15,49	0,610		
d_1	18,06	0,711	17,63	0,694		
e_1	21,06	0,829	20,32	0,800		
g_1	4,72	0,186	4,47	0,176		
h_1	9,30	0,366	9,04	0,356		
j_1	1,85	0,073	1,78	0,070		
k_1	2,49	0,098	2,29	0,090		
l_1	1,88	0,074	1,68	0,066		
m_1	3,25	0,128	3,18	0,125		
n_1					2,54	0,100
p_1	11,48	0,452	11,38	0,448		
q_1	11,30	0,445	9,93	0,391		
r_1					8,89	0,350
t_1	16,79	0,661	15,42	0,607		
w_1	3,94	0,155				
x_1	16,21	0,638	15,80	0,622		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
s_1					11,94	0,470

4.3.1.3 *Embase – contacts femelles
(montage sur carte imprimée) –
variante 03*

4.3.1.3 *Fixed connector, female contacts
(board-mounted) – variant 03*

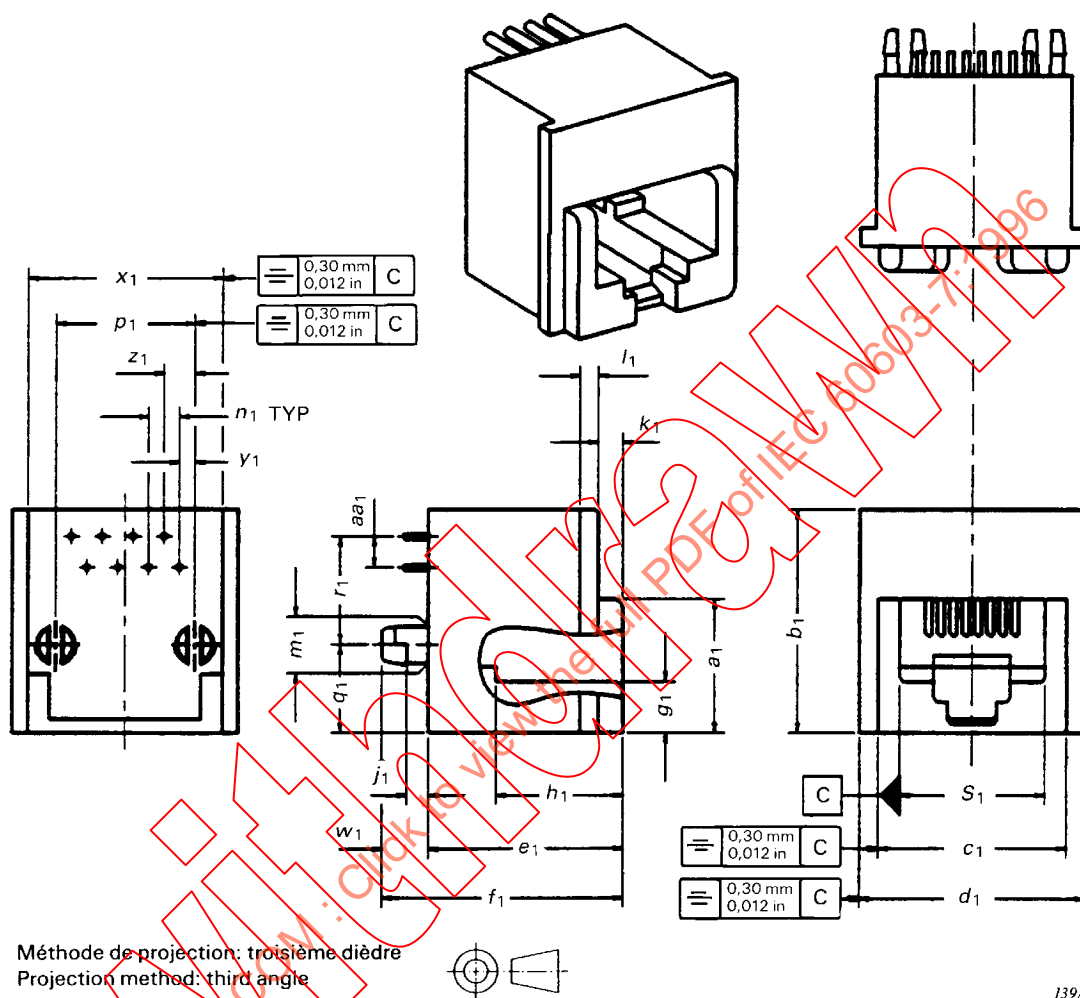


Figure 10

Tableau 11

Table 11

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	11,23	0,442	10,82	0,426		
b_1	18,59	0,732	18,19	0,716		
c_1	15,62	0,615	15,49	0,610		
d_1	18,75	0,738	18,34	0,722		
e_1	16,48	0,649	15,77	0,621		
f_1	20,98	0,826				
g_1	4,32	0,170	4,06	0,160		
h_1	10,64	0,419	10,34	0,407		
j_1	1,88	0,074	1,70	0,067		
k_1	2,13	0,084	1,93	0,076		
l_1	1,63	0,064	1,42	0,056		
m_1	3,25	0,128	3,18	0,125		
n_1					2,54	0,100
p_1	11,48	0,452	11,38	0,448		
q_1	7,62	0,300	6,81	0,268		
r_1					8,89	0,350
w_1	3,94	0,155				
x_1	16,21	0,638	15,80	0,622		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
s_1					11,94	0,470

4.3.1.4 *Embase – contacts femelles
(montage sur carte imprimée) –
variante 04*

4.3.1.4 *Fixed connector, female contacts
(board-mounted) – variant 04*

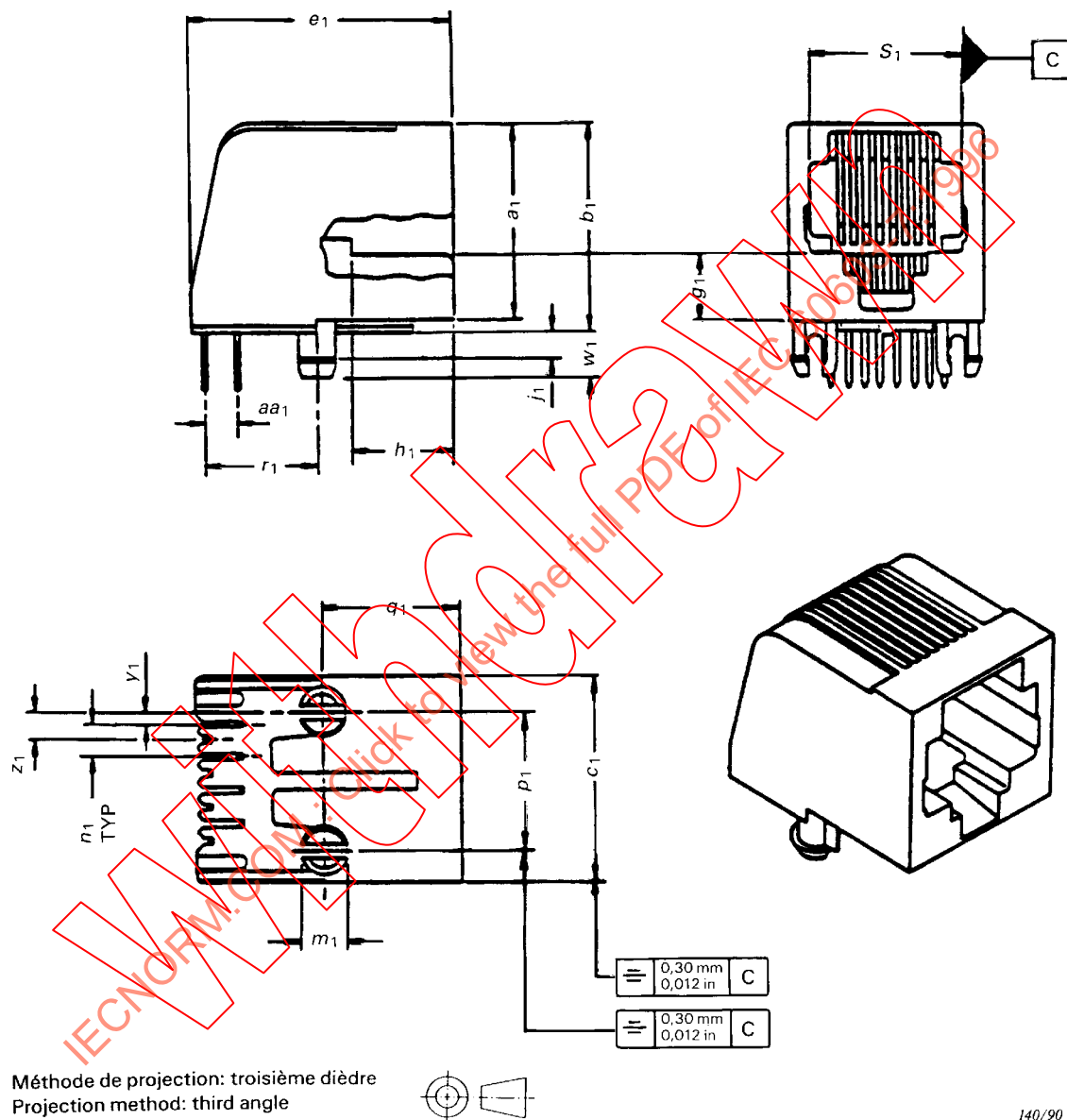


Figure 11

Tableau 12

Table 12

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	15,11	0,595	14,86	0,585		
b_1	16,13	0,635	15,88	0,625		
c_1	15,37	0,605	15,11	0,595		
e_1	20,83	0,820	20,57	0,810		
g_1	5,46	0,215	4,95	0,195		
h_1	11,56	0,455	11,13	0,438		
j_1	1,88	0,074	1,70	0,067		
m_1	3,02	0,119	2,87	0,113		
n_1					2,54	0,100
p_1					11,43	0,450
q_1	10,67	0,420	10,41	0,410		
r_1					8,89	0,350
w_1	3,30	0,130	3,05	0,120		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
s_1					11,94	0,470

4.3.1.5 *Embase – contacts femelles
(montage sur carte imprimée) –
variante 05*

4.3.1.5 *Fixed connector, female contacts
(board-mounted) – variant 05*

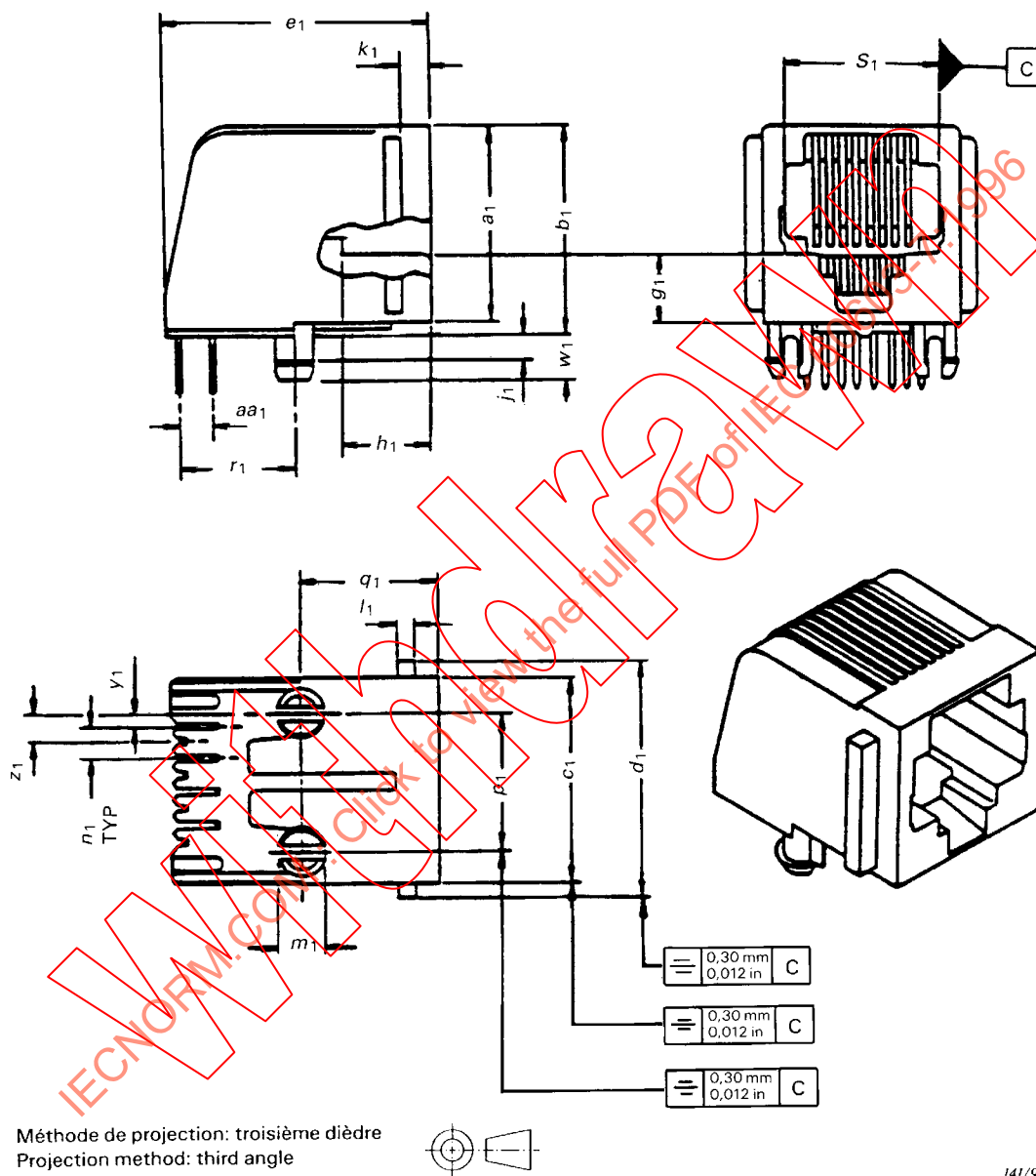


Figure 12

Tableau 13

Table 13

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	15,11	0,595	14,86	0,585		
b_1	16,13	0,635	15,88	0,625		
c_1	15,37	0,605	15,11	0,595		
d_1	17,91	0,705	17,65	0,695		
e_1	20,83	0,820	20,57	0,810		
g_1	5,46	0,215	4,95	0,195		
h_1	11,56	0,455	11,13	0,438		
j_1	1,88	0,074	1,70	0,067		
k_1	2,49	0,098	2,24	0,088		
l_1	1,40	0,055	1,14	0,045		
m_1	3,02	0,119	2,87	0,113		
n_1					2,54	0,100
p_1					11,43	0,450
r_1					8,89	0,350
w_1	3,30	0,130	3,05	0,120		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
s_1					11,94	0,470

4.3.1.6 *Embase – contacts femelles
(montage sur carte imprimée) –
variante 06*

4.3.1.6 *Fixed connector, female contacts
(board-mounted) – variant 06*

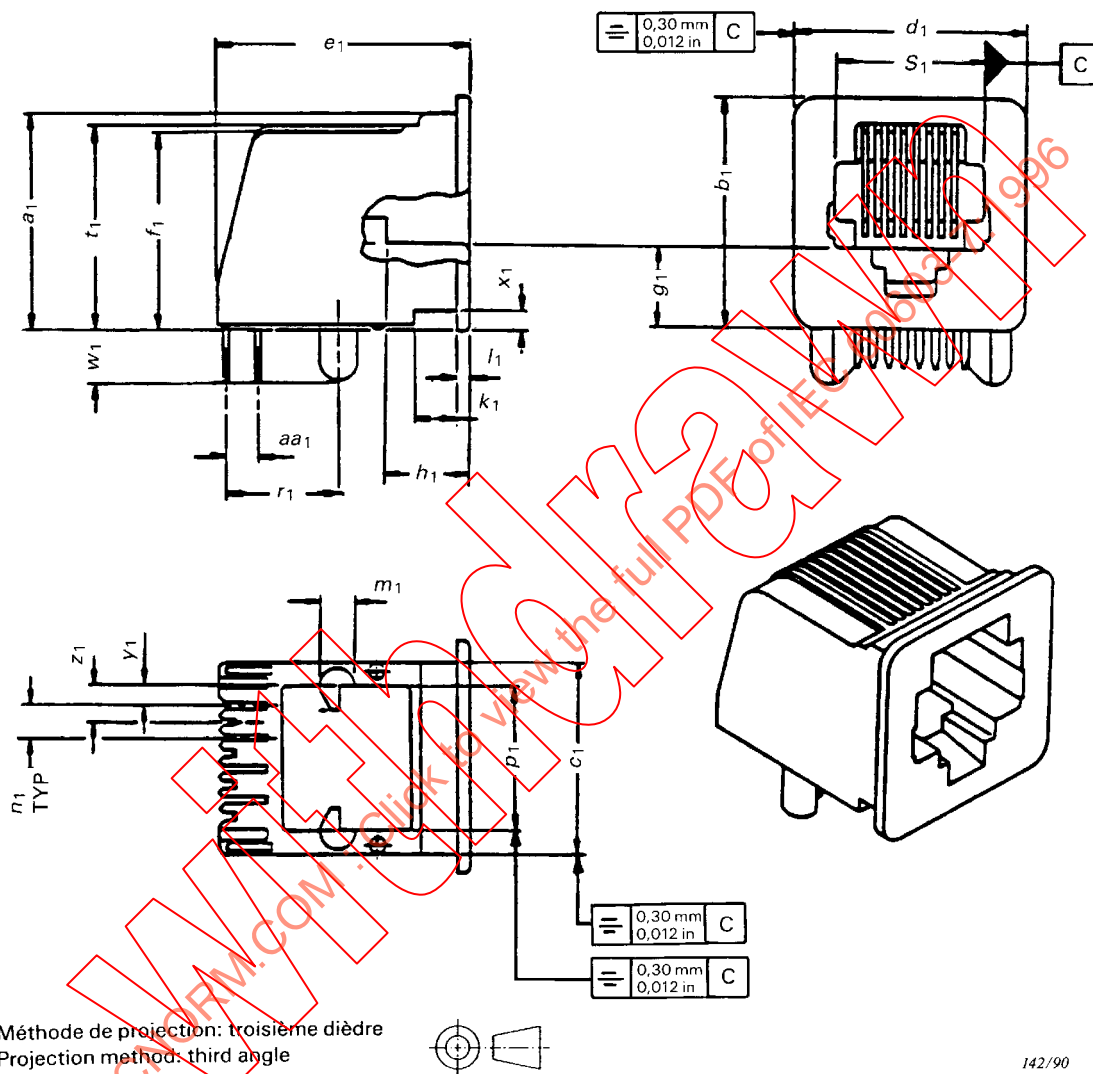


Figure 13

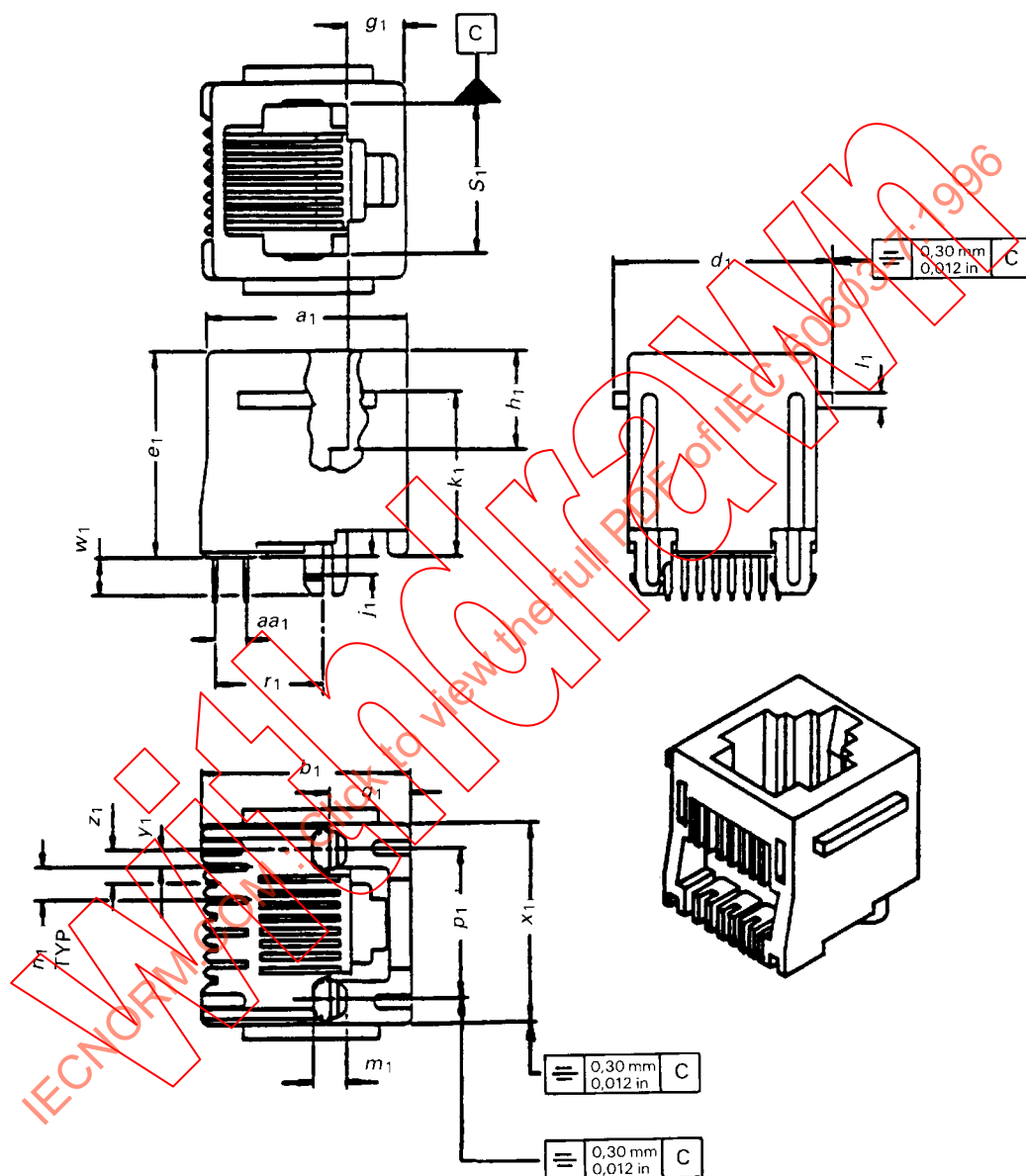
Tableau 14

Table 14

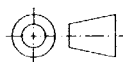
Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	17,40	0,685	17,15	0,675		
b_1	19,13	0,753	18,87	0,743		
c_1	15,37	0,605	15,11	0,595		
d_1	18,67	0,735	18,42	0,725		
e_1	20,70	0,815	20,45	0,805		
f_1	16,13	0,635	15,88	0,625		
g_1	6,86	0,270	6,35	0,250		
h_1	11,56	0,455	11,13	0,438		
k_1	3,56	0,140	3,30	0,130		
l_1	1,14	0,045	0,89	0,035		
m_1	3,02	0,119	2,87	0,113		
n_1					2,54	0,100
p_1					11,43	0,450
r_1					8,89	0,350
t_1	16,64	0,655	16,38	0,645		
w_1	4,19	0,165	3,94	0,155		
x_1	1,78	0,070	1,52	0,060		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
s_1					11,94	0,470

4.3.1.7 *Embase – contacts femelles
(montage sur carte imprimée) –
variante 07*

4.3.1.7 *Fixed connector, female contacts
(board-mounted) – variant 07*



Méthode de projection: troisième dièdre
Projection method: third angle



143/90

Figure 14

Tableau 15

Table 15

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
a_1	16,00	0,630	15,75	0,620		
b_1	16,64	0,655	16,38	0,645		
d_1	18,16	0,715	17,91	0,705		
e_1	16,51	0,650	16,26	0,640		
g_1	4,95	0,195	4,45	0,175		
h_1	11,56	0,455	11,13	0,438		
j_1	1,83	0,072	1,70	0,067		
k_1	13,34	0,525	13,08	0,515		
l_1	1,40	0,055	1,14	0,045		
m_1	3,02	0,119	2,84	0,112		
n_1					2,54	0,100
p_1					11,43	0,450
q_1	6,60	0,260	6,35	0,250		
r_1					8,89	0,350
w_1	3,30	0,130	3,05	0,120		
x_1	15,62	0,615	15,37	0,605		
y_1					1,27	0,050
z_1					2,54	0,100
aa_1					2,54	0,100
s_1					11,94	0,470

4.3.2 Sorties

4.3.2 Terminations

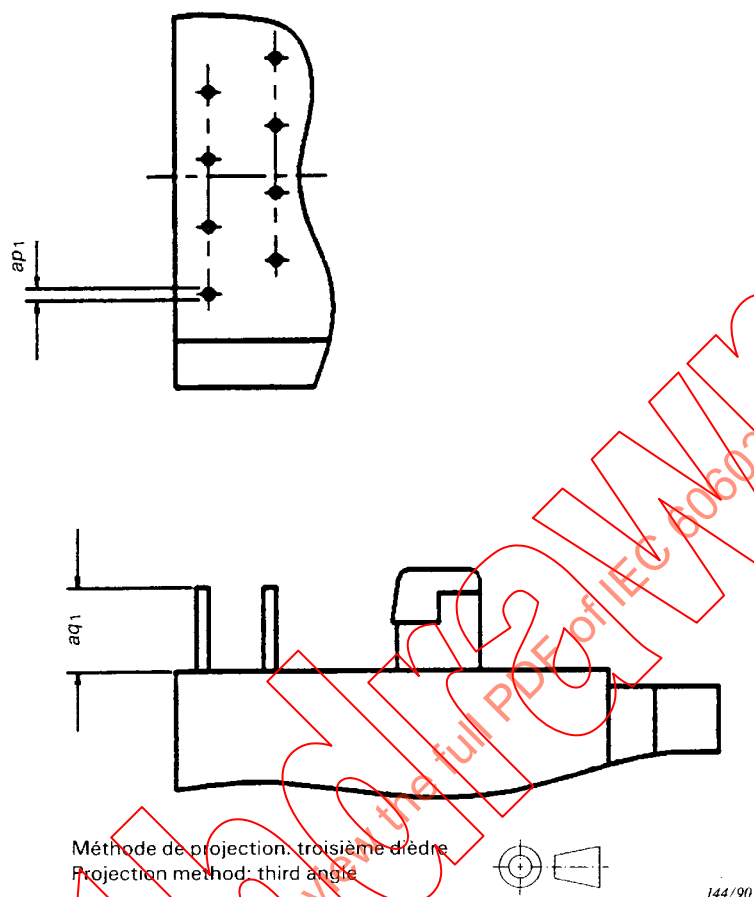


Figure 15

Tableau 16

Variante Variant	Lettre-code pour la sortie Code-letter for termination	ap_1	aq_1		Application
		Nominal	Maximum	Minimum	
01 02 03 04 05 06 07	S	0,46 mm (0,018 in)	3,20 mm (0,126 in)	2,59 mm (0,102 in)	Montage sur carte imprimée d'épaisseur nominale jusqu'à 1,6 mm (0,063 in) Mounting on printed boards with nominal thickness up to 1,6 mm (0,063 in)

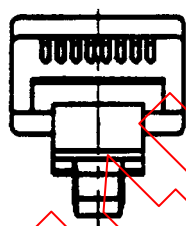
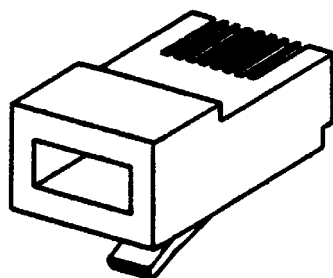
Table 16

4.4 Type C – Fiches

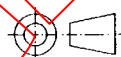
4.4.1 Dimensions

4.4.1.1 Fiche, contacts mâles – variante 01

Pour plus de clarté, les contacts et les fils/câbles ne sont pas montrés (voir note)



Méthode de projection: troisième dièdre
Projection method: third angle

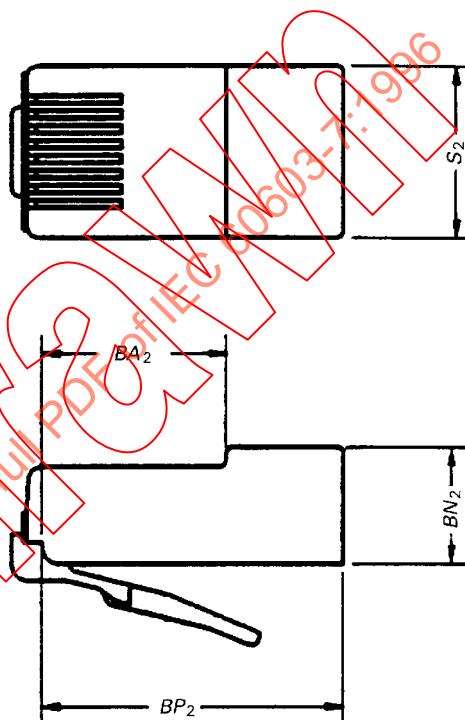


4.4 Type C – Free connectors

4.4.1 Dimensions

4.4.1.1 Free connector, male contacts – variant 01

For clarity, contacts and wire/cable are not shown (see note).



145/90

Figure 16

Tableau 17

Lettre				
Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
S_2	11,79	0,464	11,58	0,456
BA_2			12,32	0,485
BP_3	23,11	0,910		
BN_2	8,00	0,315		

Table 17

NOTE – Les contacts peuvent être préassemblés pour la variante à percement de l'isolant. Les contacts pourront flotter dans leurs logements afin de permettre l'assemblage de fil/câble mais devront satisfaire aux prescriptions de 3.2.1 lorsqu'ils seront finalement assemblés.

NOTE – Contacts may be pre-assembled for insulation piercing configuration. The contacts may float in the contact location so as to allow wire/cable assembly but should meet the requirements of 3.2.1 when finally assembled.

4.4.2 Sorties

Les fiches sont prévues pour avoir à leurs extrémités des cordons ou des câbles afin d'obtenir des cordons ou des câbles équipés. La désignation du type de connecteur fournit l'information de base concernant les sorties et le type de conducteur (fil d'or faux, multibrin, mono-brin) raccordé au connecteur, et le type de connexion utilisé (soudure, connexion autodénudante, etc.). Les détails particuliers concernant la taille du fil, le type et l'épaisseur de l'isolant du conducteur, la dimension et la forme du cordon ou de la gaine du câble ne font pas l'objet de cette spécification. Ces détails doivent être fixés après accord entre l'acheteur et le fournisseur. Des changements mineurs concernant des détails à l'intérieur de la fiche, pour accepter différentes dimensions des fils, gaines, etc., ne nécessitent pas la définition de nouvelles dimensions d'extrémités de fiches.

4.5 Type D – Prolongateurs

(A l'étude)

4.4.2 Terminations

Free connectors are intended to be terminated to cordage or cable to provide connector cord and cable assemblies. The connector type designation provides basic termination concerning the type of conductor (tinsel, stranded, solid) to which the connector may be applied, and the type of connection used (solder, insulation displacement, etc.). Specific details concerning wire gauge size, type and thickness of conductor insulation, size and shape of cordage or cable jacket, etc., are not intended to be part of this specification. This shall be as agreed between purchaser and supplier. Minor variations in a free connector's interior details to accommodate differing wire gauge sizes, outer jackets, etc., do not require the generation of new free connector variants.

4.5 Type D – Free coupler connectors

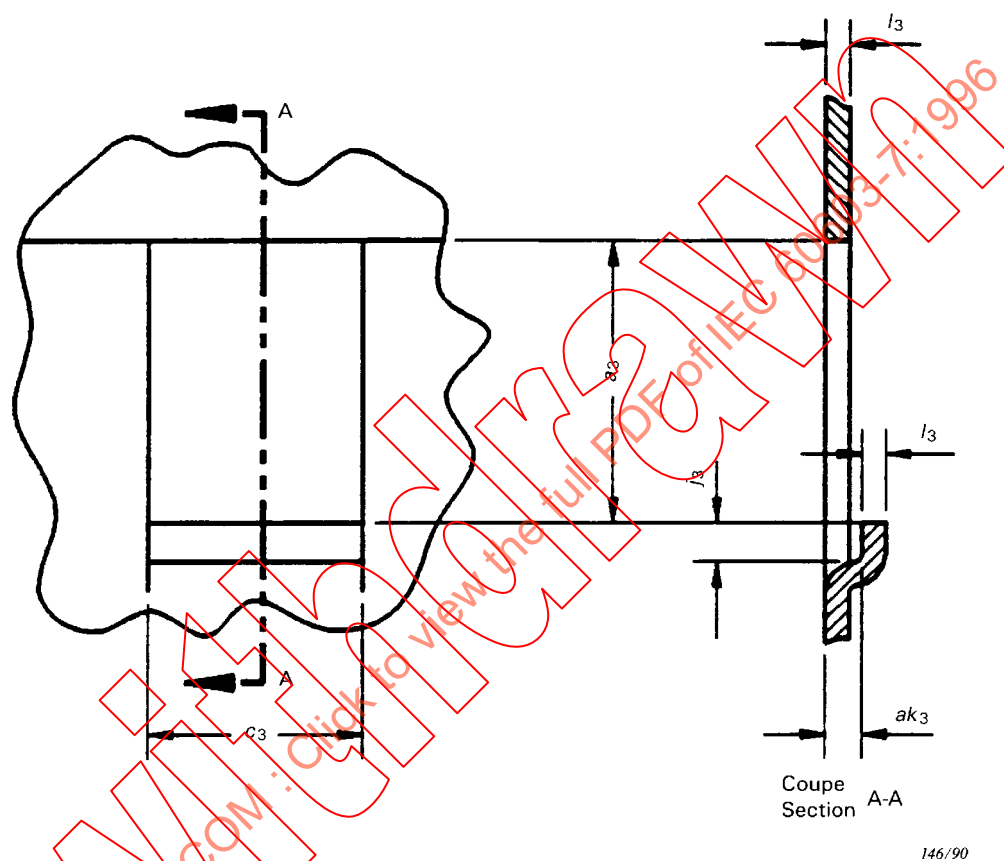
(Under consideration)

4.6 Informations concernant le montage des embases du type A (montage sur panneau)

4.6 Mounting information for type A fixed connectors (panel-mounted)

4.6.1 Montage de la variante 01

4.6.1 Mounting information for variant 01



146/90

Figure 17

Tableau 18

Table 18

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
a_3	18,87	0,743	18,62	0,733
c_3	16,43	0,647	16,18	0,637
j_3			2,41	0,095
l_3	1,57	0,062	1,32	0,052
ak_3	2,67	0,105	2,41	0,095

4.6.2 Montage de la variante 02

4.6.2 Mounting information for variant 02

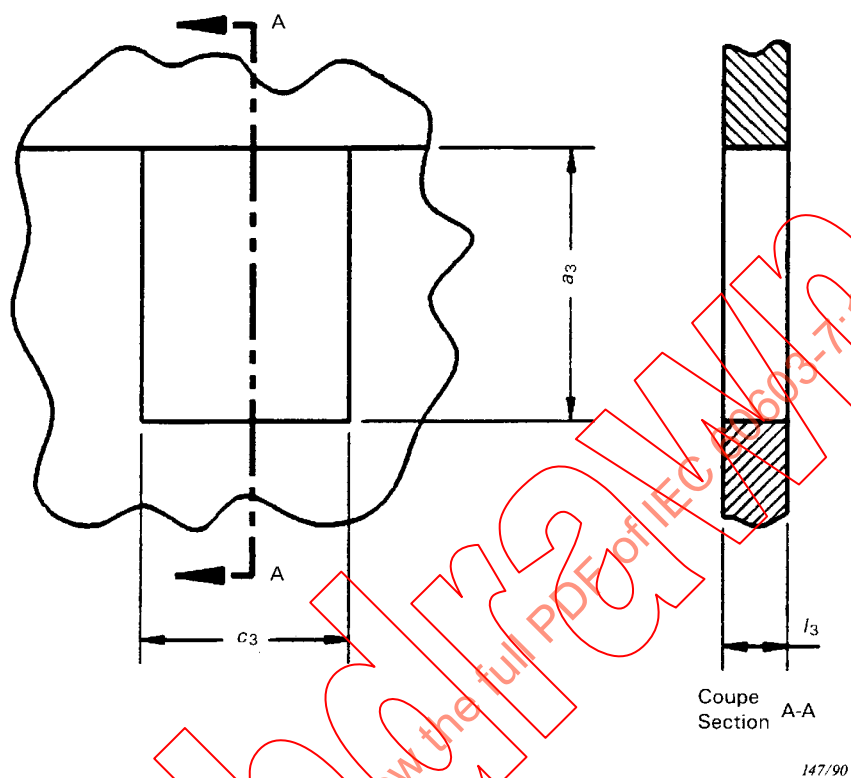


Figure 18

Tableau 19

Table 19

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
a_3	18,62	0,733	18,36	0,723
c_3	14,25	0,561	14,00	0,551
l_3	4,67	0,184	4,42	0,174

4.6.3 Montage de la variante 03

4.6.3 Mounting information for variant 03

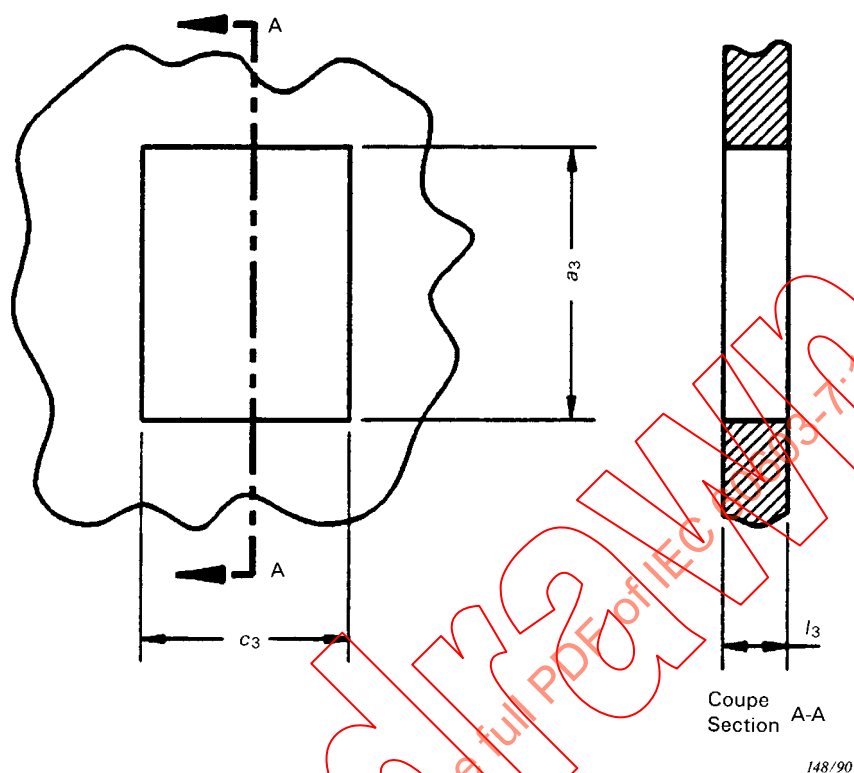


Figure 19

Tableau 20

Table 20

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
a_3	19,61	0,772	19,30	0,760
c_3	15,04	0,592	14,78	0,582
l_3	1,47	0,058	1,22	0,048

4.7 Informations concernant le montage des embases du type B (montage sur carte imprimée)

4.7 Mounting information for type B fixed connectors (board-mounted)

4.7.1 Montage des variantes 01 – 07
Dimensions et tolérances des trous selon la CEI 326-3.

4.7.1 Mounting information for variants 01 – 07
Hole sizes and tolerances in accordance with IEC 326-3.

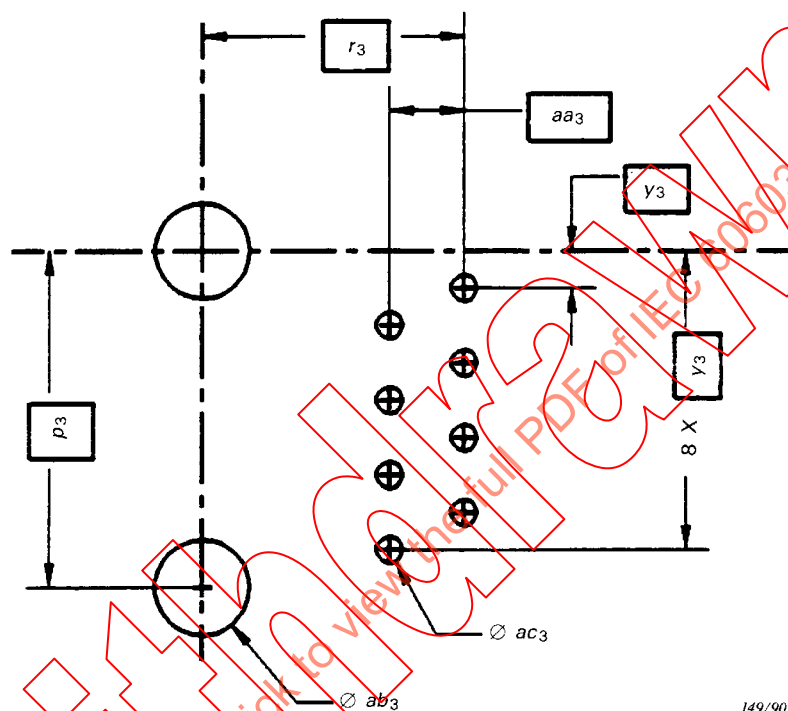


Figure 20

Tableau 21

Table 21

Lettre Letter	Nominal	
	mm	in
p_3	11,43	0,450
r_3	8,89	0,350
y_3	1,27	0,050
aa_3	2,54	0,100
ab_3	3,25	0,128
ac_3	0,90	0,035

5 Calibres

5.1 Embases

Les calibres doivent être fabriqués selon les prescriptions suivantes:

Matériau: acier d'outil trempé.

√ = Rugosité de surface selon ISO 468

Ra = 0,25 µm max. (10 µin max.)

Une tolérance d'usure autorisée: 0,01 mm (0,0004 in) doit être appliquée.

Des espaces doivent être prévus pour les contacts.

5 Gauges

5.1 Fixed connectors

Gauges shall be made according to the following requirements:

Material: tool steel, hardened.

√ = Surface roughness, according to ISO 468

Ra = 0,25 µm max. (10 µin max.)

A 0,01 mm (0,0004 in) wear tolerance shall be applied.

Clearance shall be provided for connector contacts.

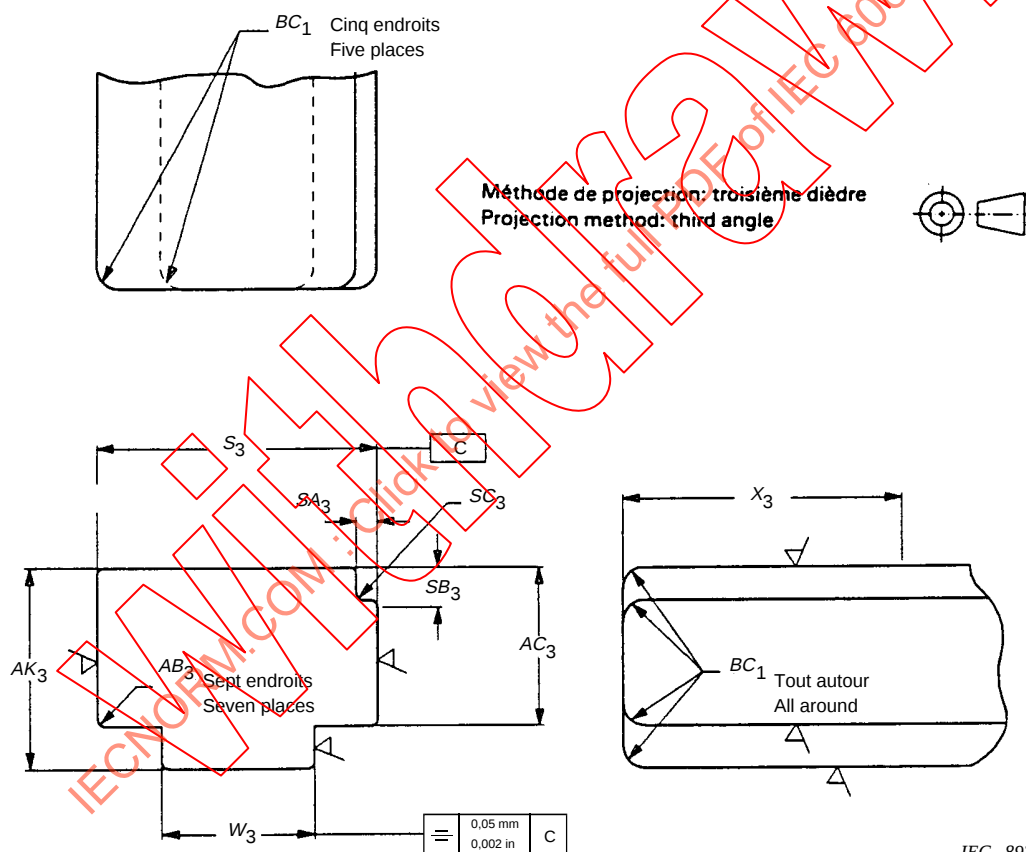
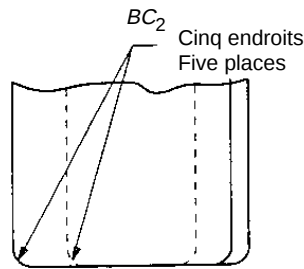
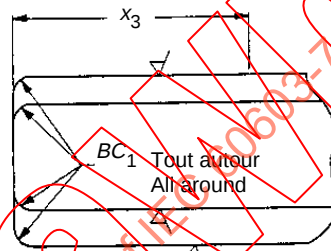
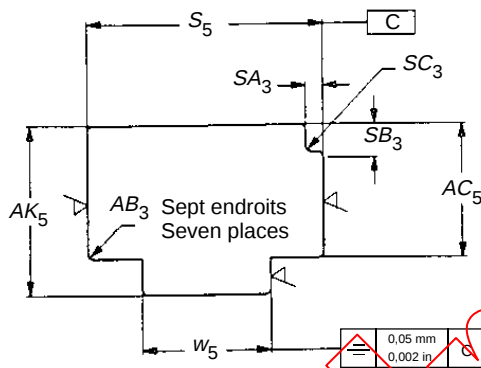


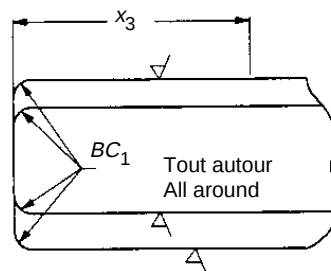
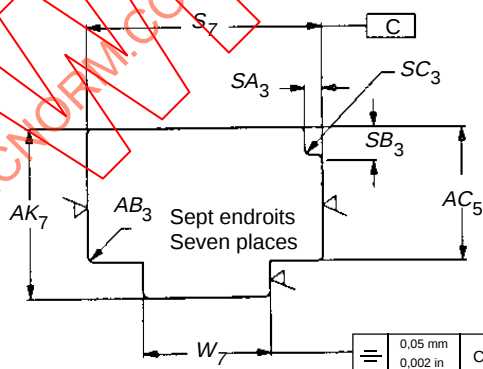
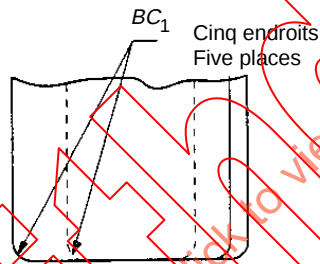
Figure 21 – Calibre «entre»
Go gauge



Méthode de projection: troisième dièdre
Projection method: third angle



Calibre A - Calibre de largeur
Gauge A - Width gauge



Calibre B - Calibre de hauteur
Gauge B - Height gauge

IEC 893/96

Figure 22 – Calibres «n'entre pas»
No-go gauges

Tableau 22

Table 22

Lettre Letter	Maximum		Minimum		Nominal (ref)	
	mm	in	mm	in	mm	in
S_3	11,796	0,4644	11,786	0,4640		
S_5	12,050	0,4744	12,040	0,4740		
S_7	11,68	0,460	11,58	0,456		
X_3			10,16	0,400		
AB_3	0,51	0,020	0,389	0,0153	0,450	0,0177
AC_3	6,716	0,2644	6,706	0,2640		
AC_5	6,45	0,254	6,35	0,250		
AC_7	6,970	0,2744	6,96	0,274		
BC_1	0,89	0,035	0,64	0,025	0,76	0,030
SA_3	0,899	0,0354	0,848	0,0334		
SB_3	1,43	0,0563	1,379	0,0543		
SC_3	0,320	0,0126				
W_3	6,12	0,241	6,109	0,2405		
W_5	6,38	0,251	6,365	0,2506		
W_7	5,97	0,235	5,89	0,232		
AK_3	8,357	0,3290	8,346	0,3286		
AK_5	8,13	0,320	8,05	0,317		
AK_7	8,672	0,3414	8,66	0,341		

5.2 Fiches

Matériau: acier d'outil trempé.

√ = Rugosité de surface selon l'ISO 468

Ra = 0,25 µm max. (10 µin max.)

Une tolérance d'usure de 0,01 mm

(0,0004 in) doit être appliquée.

Si une fiche avec codage doit être vérifiée avec un calibre: enlever avec soin le doigt de la fiche avant la vérification.

5.2 Free connectors

Material: tool steel, hardened.

√ = Surface roughness, according to ISO 468

Ra = 0,25 µm max. (10 µin max.)

A 0,01 mm (0,0004 in) wear tolerance shall be applied.

If a keyed free connector has to be gauged: remove carefully the part from that free connector before gauging.

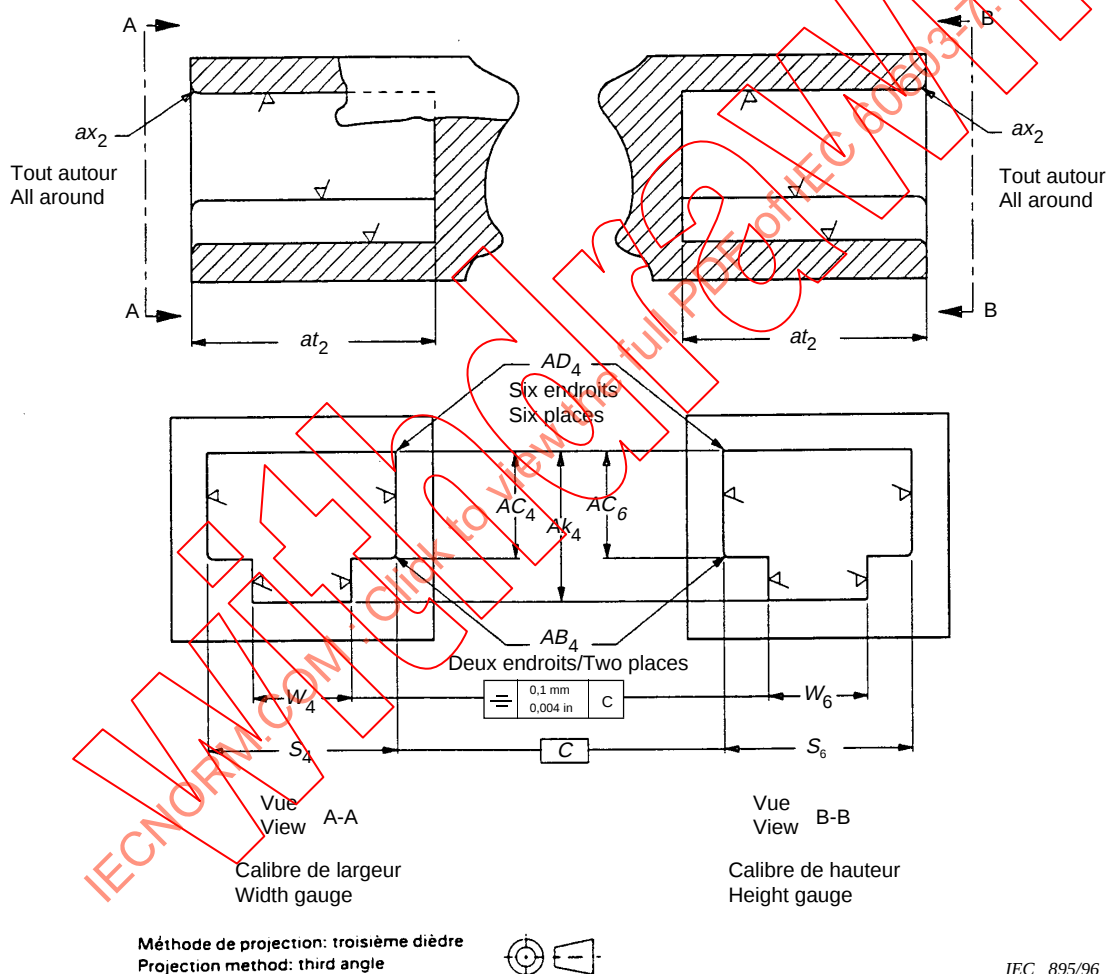


Figure 23 – Calibres «n'entre pas»
No-go gauges

Tableau 23

Table 23

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
S_4	11,593	0,4564	11,582	0,4560
S_6	11,989	0,472	11,887	0,468
W_4	6,02	0,237	6,010	0,2366
W_6	6,40	0,252	6,30	0,248
AB_4	0,38	0,015	0,0	0,0
AC_4	6,91	0,272	6,81	0,268
AC_6	6,512	0,2564	6,502	0,2560
AD_4	0,127	0,0050	0,0	0,0
AK_4	9,42	0,371	9,32	0,367
at_2	15,29	0,602	15,19	0,598
AX_2	0,635	0,0250	0,38	0,015

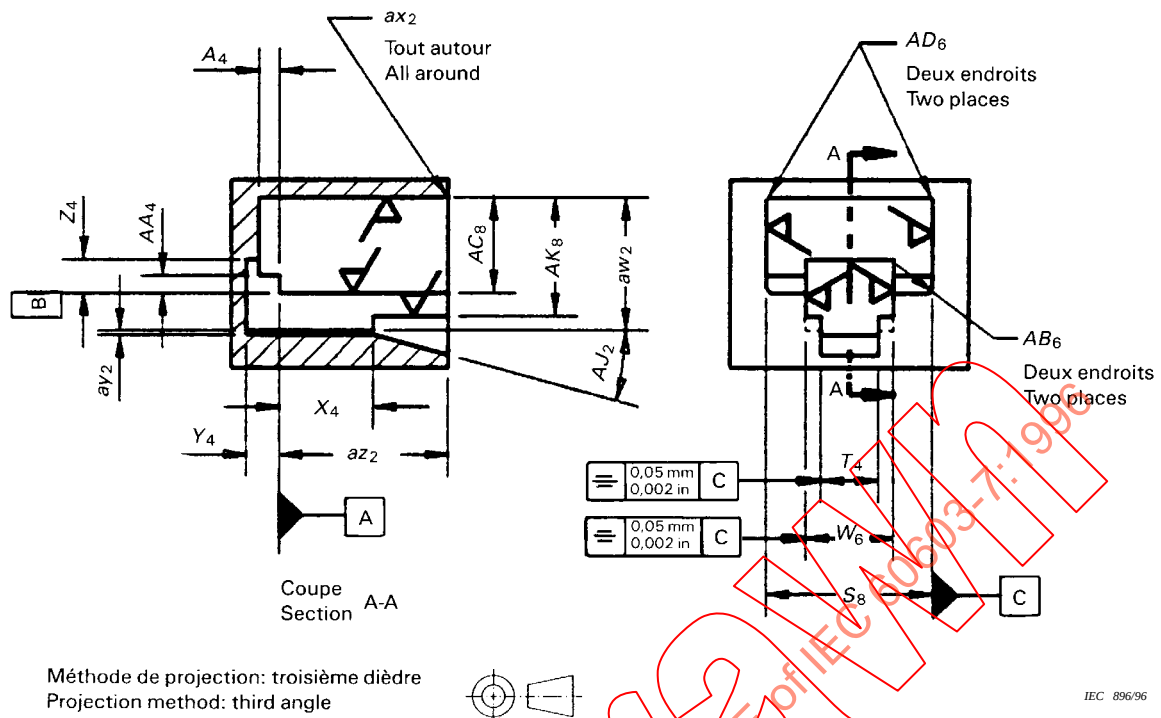


Figure 24 – Calibre «entre»
Go gauge

Tableau 24

Table 24

Lettre Letter	Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in
A_4	1,448	0,0570	1,438	0,0566
S_8	11,847	0,4664	11,836	0,4660
T_4	4,115	0,1620	4,013	0,1580
W_6	6,198	0,2440	6,187	0,2436
X_4	6,604	0,2600	6,594	0,2596
Y_4	2,39	0,094	2,34	0,092
Z_4	2,39	0,094	2,29	0,090
AA_4	1,255	0,0494	1,245	0,0490
AB_6	0,38	0,015	0,0	0,0
AC_8	6,767	0,2664	6,756	0,2660
AD_6	0,13	0,005	0,0	0,0
AK_8	8,357	0,329	8,346	0,3286
aw_2	9,42	0,371	9,32	0,367
ax_2	0,64	0,025	0,38	0,015
ay_2	0,305	0,0120	0,295	0,0116
az_2	11,91	0,469	11,81	0,465

Lettre Letter	Maximum	Minimum
AJ_2	16°	14°

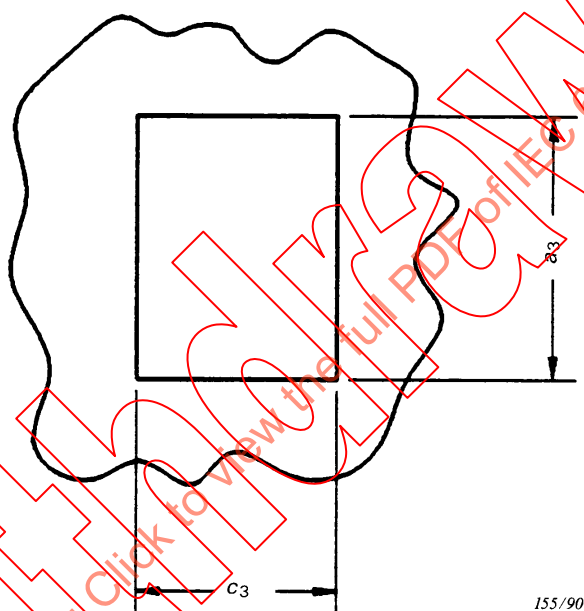
5.3 Panneaux d'essai (pour essai de tension de tenue) 5.3 Test panels (for voltage proof test)

5.3.1 *Panneau d'essai pour embases type A (montage sur panneau)*
Pour chaque variante, le panneau d'essai doit être identique au panneau spécifié en 4.6

5.3.1 *Test panel for type A field connectors (panel-mounted)*
The test panel for each variant shall be identical to the panel specified in 4.6.

5.3.2 *Panneau d'essai pour les embases de type B (montage sur carte imprimée)*

5.3.2 *Test panel for type B fixed connectors (board-mounted)*



Le panneau peut être coupé pour faciliter l'assemblage.
Épaisseur du panneau: 2,5 mm (0,098 in).

Panel may be split to facilitate assembly.
Panel thickness: 2,5 mm (0,098 in)

Figure 25

Tableau 25

Table 25

Variante Variant	a_3				c_3			
	Maximum		Minimum		Maximum		Minimum	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
01	16,79	0,661	16,54	0,651				
02	16,54	0,651	16,28	0,641	15,95	0,628	15,70	0,618
03	11,56	0,455	11,30	0,445				
04	15,44	0,608	15,19	0,598				
05					15,70	0,618	15,44	0,608
06	15,95	0,628	15,70	0,618				
07	16,33	0,643	16,08	0,633	15,95	0,628	15,70	0,618

6 Caractéristiques

6.1 Catégorie climatique: 40/070/21

Gamme de température: -40°C à $+70^{\circ}\text{C}$

Chaleur humide, essai continu: 21 jours.

6.2 Electriques

6.2.1 Lignes de fuite et distances d'isolement

Les tensions de fonctionnement admissibles dépendent de l'application et des prescriptions relatives à la sécurité, applicables ou spécifiées.

La coordination de l'isolement n'est pas exigée pour ce connecteur; les lignes de fuite et distances d'isolement figurant dans la CEI 664-1 sont donc réduites et couvertes par les prescriptions des performances d'ensemble.

Les lignes de fuite et les distances d'isolement dans l'air sont données comme des caractéristiques de fonctionnement de connecteurs accouplés.

En pratique, des réductions de ligne de fuite ou de distance d'isolement peuvent se produire par suite des pistes cartes imprimées ou du câblage; celles-ci doivent être prises en compte.

6 Characteristics

6.1 Climatic category: 40/070/21

Temperature range: -40°C to $+70^{\circ}\text{C}$

Damp heat, steady state: 21 days.

6.2 Electrical

6.2.1 Creepage and clearance distances

The permissible operating voltages depend on the application and on the applicable or specified safety requirements.

Insulation co-ordination is not required for this connector; therefore, the creepage and clearance distances in IEC 664-1 are reduced and covered by overall performance requirements.

Therefore, the creepage and clearance distances are given as operating characteristics of mated connectors.

In practice, reductions in creepage or clearance distances may occur due to the conductive pattern of the printed board or the wiring used, and shall duly be taken into account.

Tableau 26

Type	Distance minimale entre contacts et châssis Minimum distance between contacts and chassis				Distance minimale entre contacts adjacents Minimum distance between adjacent contacts			
	Ligne de fuite Creepage		Distance d'isolement Clearance		Ligne de fuite Creepage		Distance d'isolement Clearance	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A, B, C	1,40	0,055	0,51	0,020	0,36	0,014	0,36	0,014

Table 26

6.2.2 Tension de tenue

Conditions: CEI 512-2, Essai 4a.
Conditions atmosphériques normales.
Connecteurs accouplés.

Toutes variantes: 1000 V courant continu ou courant alternatif crête, entre contacts.
1500 V courant continu ou courant alternatif crête, entre contacts et panneau d'essai.

6.2.3 Intensité du courant admissible

Conditions: CEI 512-3, Essai 5b.
Conditions atmosphériques normales.
Tous les contacts.

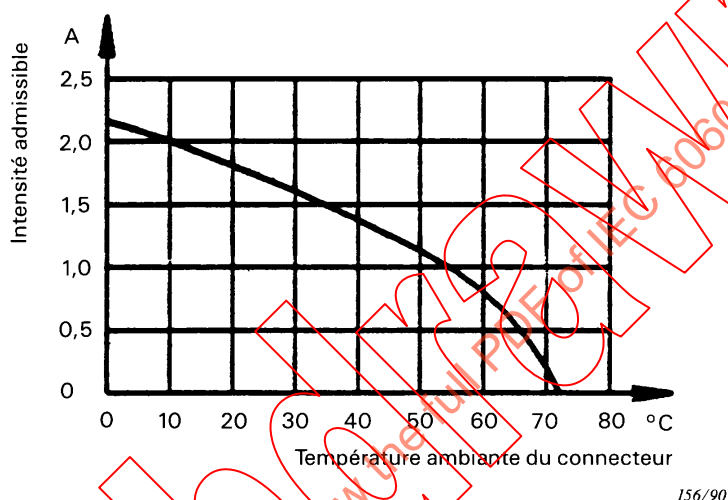


Figure 26 – Courbe de réduction du connecteur

6.2.4 Résistance de contact initiale

Conditions: CEI 512-2, Essai 2a.
Conditions atmosphériques normales.
Connecteurs accouplés.
Points de connexion: comme spécifié à la figure 27.

Tous types: 20 mΩ max.

6.2.5 Résistance d'isolement initiale

Conditions: CEI 512-2, Essai 3a.
Méthode A.
Conditions atmosphériques normales.
Connecteurs accouplés.
Tension d'essai: 100 V courant continu.

Tous types: 500 MΩ min.

6.2.2 Voltage proof

Conditions: IEC 512-2, Test 4a
 Standard atmospheric conditions.
 Mated connectors.

All variants: 1000 V d.c. or a.c. peak, contact-to-contact.
 1500 V d.c. or a.c. peak, contact to test panel.

6.2.3 Current-carrying capacity

Conditions: IEC 512-3, Test 5b.
 Standard atmospheric conditions.
 All contacts.

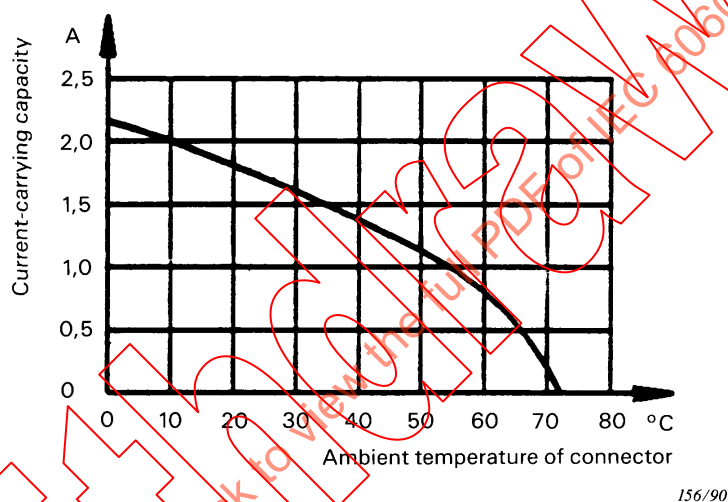


Figure 26 – Connector derating curve

6.2.4 Initial contact resistance

Conditions: IEC 512-2, Test 2a.
 Standard atmospheric conditions.
 Mated connectors.
 Connection points: as specified in figure 27.

All types: 20 mΩ max.

6.2.5 Initial insulation resistance

Conditions: IEC 512-2, Test 3a.
 Method A.
 Standard atmospheric conditions.
 Mated connectors.
 Test voltage: 100 V d.c.

All types: 500 MΩ min.

6.3 Mécaniques

6.3.1 Manoeuvres mécaniques

Conditions:	CEI 512-5, Essai 9a. Vitesse: 10 mm/s (0,4 in/s) max. Repos: 5 s min. (non accouplé).
PL 1:	750 manoeuvres.
PL 2:	2500 manoeuvres.

6.3.2 Efficacité des dispositifs d'accouplement du connecteur

Conditions:	CEI 512-8, Essai 15f.
Tous types:	50 N (11 lbf) pendant 60 s $\pm$ 5 s.

7 Séquence d'essais

7.1 Généralités

Ce programme d'essais donne tous les essais et l'ordre dans lequel ils doivent être effectués ainsi que les prescriptions à remplir.

Un «X» dans la colonne «prescriptions» des tableaux suivants indique que l'essai ou le conditionnement doivent être appliqués.

Sauf prescription contraire, on doit essayer les connecteurs accouplés. On doit prendre des précautions particulières pour conserver la même association de connecteurs pendant toute la séquence d'essais, c'est-à-dire, lorsque le désaccouplement est nécessaire pour certains essais, reprendre les mêmes connecteurs et les accoupler pour la suite des essais.

Dans la suite du texte, une paire de connecteurs accouplés est désignée «spécimen».

Pour une séquence complète d'essais, 50 spécimens sont nécessaires (5 groupes de 10 spécimens).

Pour la mesure de la résistance de contact, les points des connexions sont indiqués à la figure 27.

6.3 *Mechanical*

6.3.1 *Mechanical operation*

Conditions:	IEC 512-5, Test 9a. Speed: 10 mm/s (0,4 in/s) max. Rest: 5 s min. (unmated).
PL 1:	750 operations.
PL 2:	2500 operations.

6.3.2 *Effectiveness of connector coupling devices*

Conditions:	IEC 512-8, Test 15f.
All types:	50 N (11 lbf) for 60 s $\pm$ 5 s.

7 **Test schedule**

7.1 *General*

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

An "X" in the column "Requirements" of the following tables indicates that the test or conditioning shall be applied.

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

Hereinafter, a mated set of connectors is called a "specimen".

For a complete test sequence, 50 specimens (5 groups of 10 specimens each) are necessary.

For the measurement of contact resistance, the points of connection shall be as shown in figure 27.

7.1.1 Arrangement de mesure de la résistance de contact et procédure d'essai

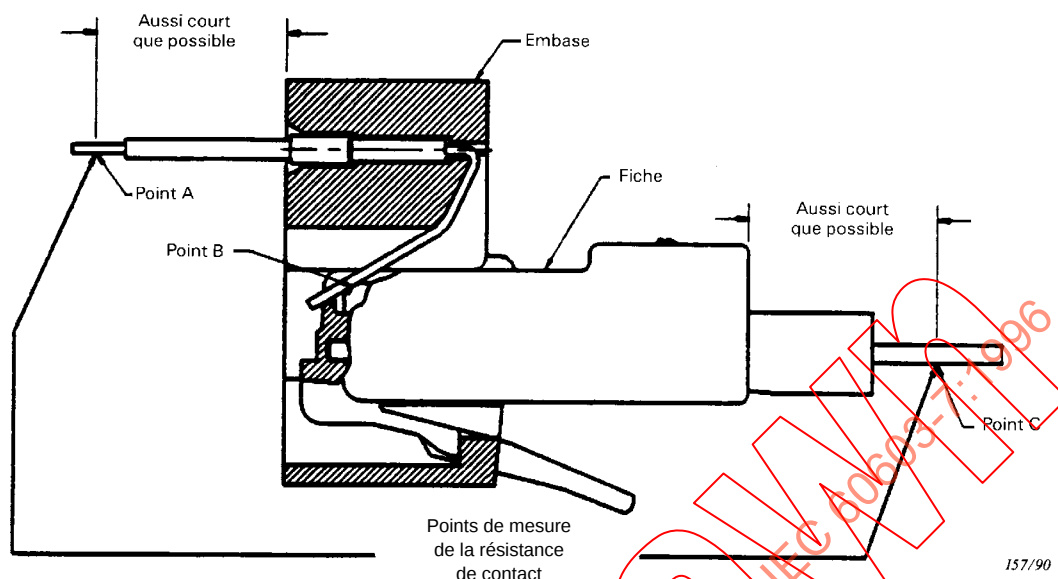


Figure 27

Procédure d'essai

- Déterminer la résistance électrique de la matière de l'embase entre les points A et B de la figure 27, par calcul ou mesure.
- Déterminer la résistance électrique de la matière de la fiche entre les points B et C de la figure 27, par calcul ou mesure.
- Mesurer la résistance totale des connecteurs accouplés entre les points A et C selon les prescriptions et procédures de la CEI 512-2, essai 2a.
- Calculer la résistance de contact en soustrayant la somme des résistances électriques de la matière de l'embase et de la fiche, de la résistance totale des connecteurs accouplés.

$$\text{Résistance de contact} = R_{AC} - (R_{AB} + R_{BC})$$

où I indique la valeur initiale.

7.1.1 Arrangement for contact resistance measurement

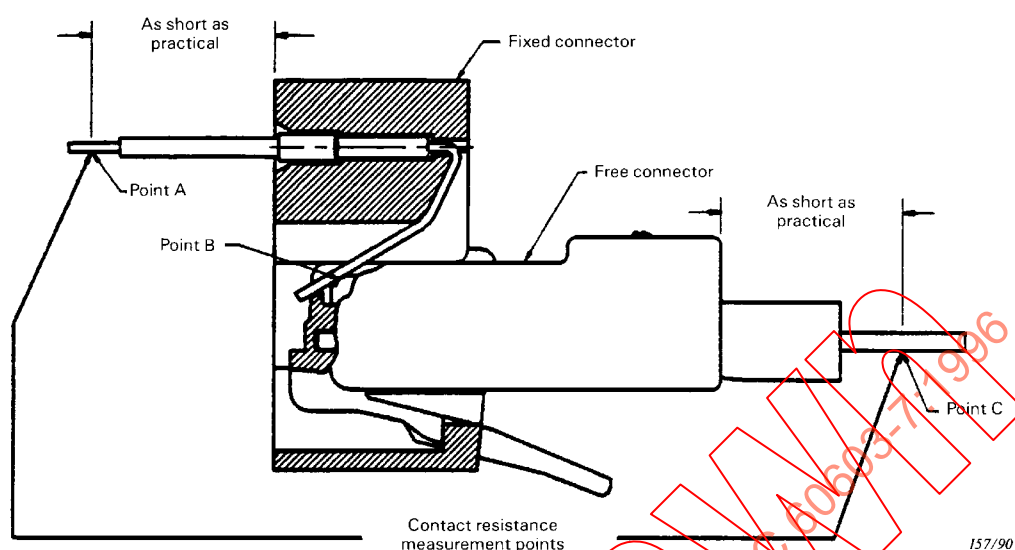


Figure 27

Test procedure

- Determine the bulk resistance of the fixed connector between points A and B of figure 27 by calculation or by measurement.
- Determine the bulk resistance of the free connector between points B and C of figure 27 by calculation or by measurement.
- Measure the total mated connector resistance between points A and C, following the requirements and procedures of IEC 512-2, Test 2a.
- Calculate the contact resistance by subtracting the sum of the bulk resistance of the fixed and free connectors from the total mated connector resistance.

$$\text{Contact resistance} = R_{AC} - (R_{ABl} + R_{BCl})$$

where l indicates initial value.

7.1.2 Arrangement de mesure pour les essais de contraintes dynamiques
(phases d'essai AP6, AP7)

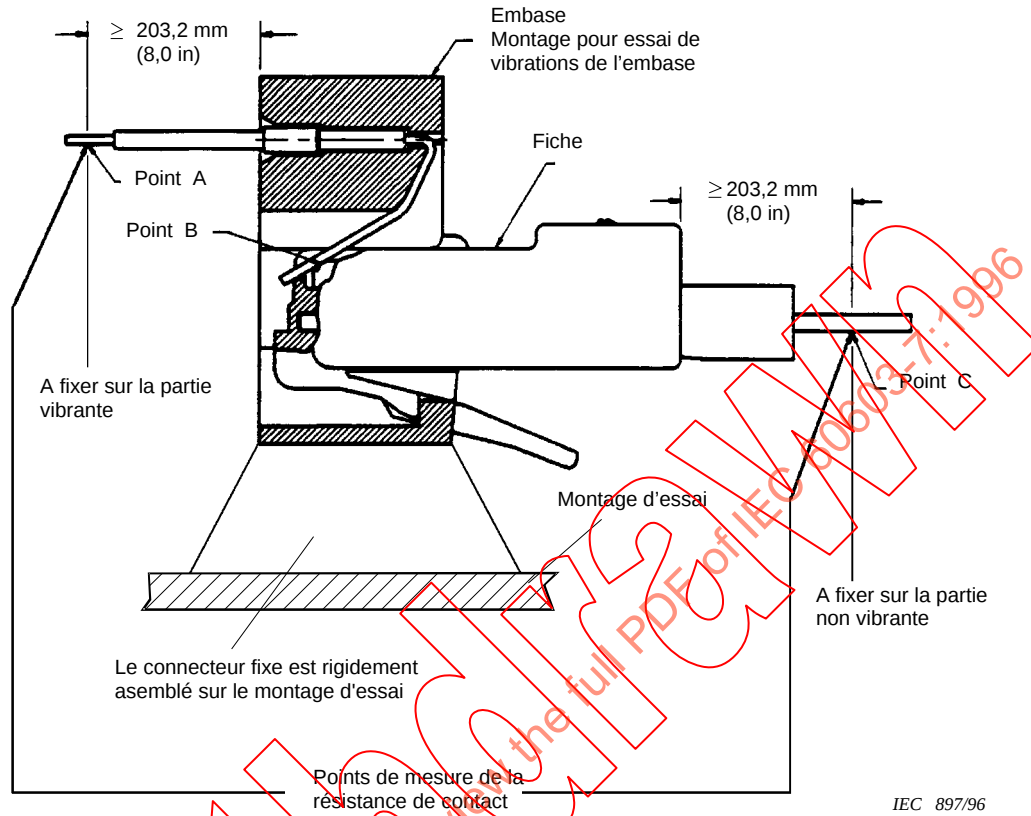


Figure 27a

7.1.2 Arrangement for dynamic stress tests (test phases AP6, AP7)

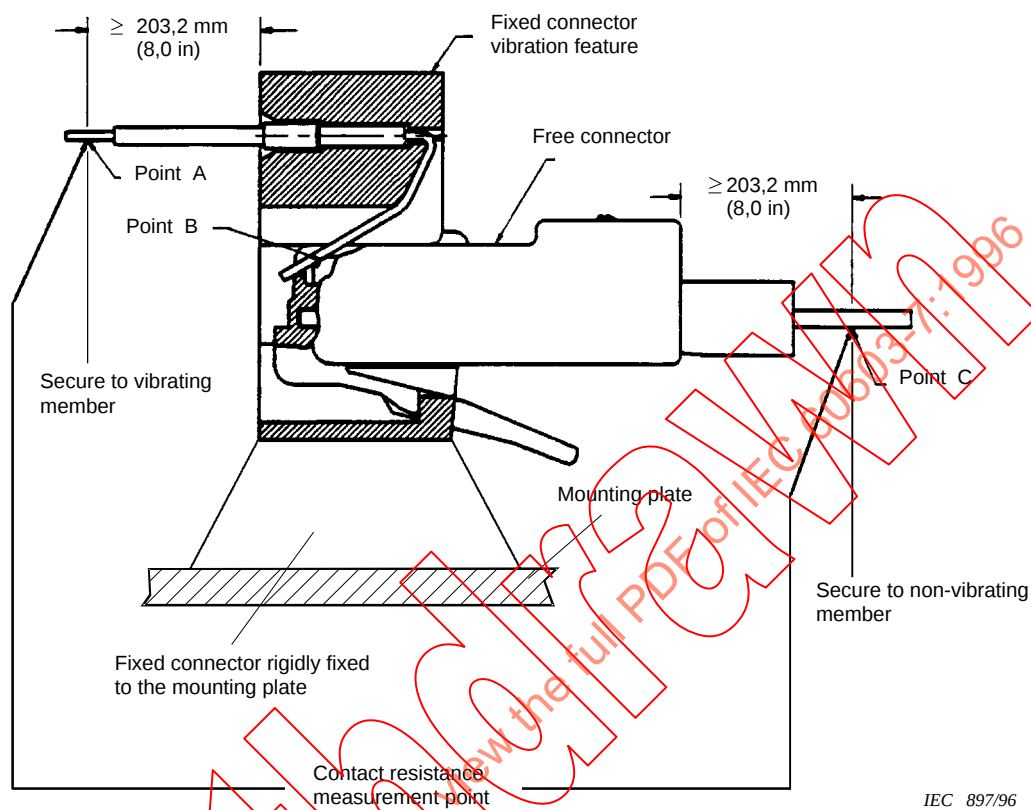


Figure 27a

7.2 Tous les spécimens doivent être soumis à la séquence d'essais suivante:

Tableau 27

Groupe P

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Essai n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Essai n°	
P 1	Examen général Méthodes de vérification avec un calibre	Voir annexe A	Connecteurs non accouplés	Examen visuel Examen dimensionnel Contrôle de continuité Perturbation de contact	1a 1b 2a	Il ne doit pas y avoir de défaut entraînant un fonctionnement anormal Les dimensions doivent être conformes à celles spécifiées en 3.2, 4.2 à 4.4 et 6.2.1 5 µs max. Voir annexe C
P 2	Méthode de polarisation	13e				Il doit être possible d'aligner et d'accoupler correctement les connecteurs correspondants Il ne doit pas être possible d'accoupler les connecteurs d'une manière autre que celle qui est correcte
P 3			Points de connexion selon figure 27 Tous les contacts du spécimen	Résistance de contact	2a	20 mΩ max.
P 4			Tension d'essai 100 V ± 15 V courant continu Méthode A Connecteurs accouplés	Résistance d'isolement	3a	500 MΩ min.
P 5			Contact/contact: Méthode A Connecteurs accouplés. Entre tous les contacts et le panneau d'essai: Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	4a	1000 V courant continu ou courant alternatif crête 1500 V courant continu ou courant alternatif crête

7.2 All specimens shall be subjected to the following tests in sequence:

Table 27

Group P

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512 Test No.	
P 1	General examination Gauging procedures	See annex A	Unmated connectors	Visual examination Dimensional examination Continuity procedure Contact disturbance	1a 1b 2e	There shall be no defects that would impair normal operation The dimensions shall comply with those specified in 3.2, 4.2 to 4.4 and 6.2.1 5 μ s max. See annex C
P 2	Polarization method	13e				It shall be possible to correctly align and mate the appropriate mating connectors It shall not be possible to mate the connectors in any other than the correct manner
P 3			Connection points as in figure 27 All contacts/ specimen	Contact resistance	2a	20 m Ω max.
P 4			Test voltage 100 V $\pm$ 15 V d.c. Method A Mated connectors	Insulation resistance	3a	500 M Ω min.
P 5			Contact/contact: Method A Mated connectors All contacts to test panel: Method A Mated connectors	Voltage proof	4a	1000 V d.c. or a.c. peak 1500 V d.c. or a.c. peak

7.3 Les spécimens doivent être divisés en cinq groupes égaux. Tous les connecteurs de chaque groupe doivent subir l'essai spécifié dans le groupe correspondant.

Groupe A

Tableau 27

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Essai n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Essai n°	
AP 1						Non applicable
AP 2.1	Forces d'insertion et d'extraction	13b	Système de verrouillage du connecteur enfoncé			Force d'insertion 20 N (4,5 lbf) max. Force d'extraction 20 N (4,5 lbf) max.
AP 2.2	Efficacité du dispositif d'accouplement du connecteur	15f	Vitesse d'application de la charge 44,5 N/s (10 lbf/s) max.			50 N (11 lbf) pendant 60 s ± 5 s
AP 3.1 AP 3.2	Soudabilité Résistance à la chaleur de soudage	12a 12d	Si applicable Si applicable			
AP 4			Contact/ contact: Méthode A Connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai: Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	4a	1000 V courant continu ou courant alternatif crête 1500 V courant continu ou courant alternatif crête
AP 5						Non applicable
AP 6	Vibrations	6d	10 balayages dans chaque sens Durée totale: 6 h	Résistance de contact	2a	40 mΩ max.
AP 7	Chocs	6c	Demi-sinusoidale 144 m/s ² Durée de l'impact 11 ms Cinq chocs dans chacun des sens de trois axes trirectangulaires	Perturbation de contact	2e	Durée de perturbation 5 μs max.
AP 8						Non applicable
AP 9	Variations rapides de température	11d	–40°C à +70°C Connecteurs accouplés 25 cycles t ₁ = 30 min Durée de reprise: 2 h			
AP 10			Tension d'essai 100 V ± 15 V courant continu Méthode A Connecteurs accouplés	Résistance d'isolement	3a	500 MΩ min.
AP 11			Contact/contact: Méthode A Connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai: Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	4a	1000 V courant continu ou courant alternatif crête 1500 V courant continu ou courant alternatif crête

7.3 The specimens shall be divided into five equal groups. All connectors in each group shall undergo the test specified in the relevant group.

Table 27

Group A

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512 Test No.	
AP 1						Not applicable
AP 2.1	Insertion and withdrawal forces	13b	Connector locking device depressed			Insertion force 20 N (4,5 lbf) max. Withdrawal force 20 N (4,5 lbf) max.
AP 2.2	Effectiveness of connector coupling device	15f	Rate of load application 44,5 N/s (10 lbf/s) max.			50 N (11 lbf) for 60 s ± 5 s
AP 3.1	Solderability	12a	As applicable			
AP 3.2	Resistance to soldering heat	12d	As applicable			
AP 4			Contact/contact: Method A Mated connectors All contacts to test panel: Method A Mated connectors	Voltage proof	4a	1000 V d.c. or a.c. peak 1500 V d.c. or a.c. peak
AP 5						Not applicable
AP 6	Vibration	6d	10 sweeps in each direction, Full duration: 6 h	Contact resistance	2a	40 mΩ max.
AP 7	Shock	6c	Half sine 144 m/s ² Duration 11 ms Five shocks in each direction of three mutually perpendicular axes	Contact disturbance	2e	5 μs max.
AP 8						Not applicable
AP 9	Rapid change of temperature	11d	–40°C to 70°C Mated connectors 25 cycles $t_1 = 30$ min Recovery time 2 h			
AP 10			Test voltage 100 V ± 15 V d.c. Method A Mated connectors	Insulation resistance	3a	500 MΩ min.
AP 11			Contact/contact: Method A Mated connectors All contacts to test panel: Method A Mated connectors	Voltage proof	4a	1000 V d.c. or a.c. peak 1500 V d.c. or a.c. peak

Tableau 27

Groupe A (fin)

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Essai n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Essai n°	
AP 12			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	1a	Il ne doit pas y avoir de défaut entraînant un fonctionnement anormal
AP 13	Séquence climatique	11a				
AP 13.1	Chaleur sèche	11i	70 °C 16h Essai Ba connecteurs accouplés			
AP 13.2	Chaleur humide cyclique premier cycle	11m	55 °C variante 1 1 cycle connecteurs accouplés			
AP 13.3	Froid	11j	-40 °C -2 h Essai Aa connecteurs accouplés			
AP 13.4						Non applicable
AP 13.5	Chaleur humide cyclique, cycle restant	11m	55 °C variante 1 1 cycle connecteurs accouplés			
AP 14			Tension d'essai 100 V ± 15 V courant continu Méthode A Connecteurs accouplés	Résistance d'isolement	3a	500 MΩ min.
AP 15			Points de connexion selon figure 27 Tous les contacts du spécimen	Résistance de contact	2a	40 mΩ max.
AP 16			Contact/contact: Méthode A connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai: Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	4a	1000 V courant continu ou courant alternatif crête 1500 V courant continu ou courant alternatif crête
AP 17.1	Forces d'insertion et d'extraction	13b	Système de verrouillage du connecteur enfoncé			Force d'insertion 20 N (4,5 lbf) max. Force d'extraction 20 N (4,5 lbf) max.
AP 17.2	Efficacité du dispositif d'accouplement du connecteur	15f	Vitesse d'application de la charge 44,5 N/s (10 lbf/s) max.			50 N (11 lbf) pendant 60 s ± 5 s
AP 18			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	1a	Il ne doit pas y avoir de défaut entraînant un fonctionnement anormal

Table 27*Group A (concluded)*

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512 Test No.	
AP 12			Unmated connectors	Visual examination	1a	There shall be no defects that would impair normal operation
AP 13	Climatic sequence	11a				
AP 13.1	Dry heat	11i	70 °C - 16 h Test Ba Mated connectors			
AP 13.2	Damp heat, cyclic, first cycle	11m	55 °C, variant 1 1 cycle Mated connectors			
AP 13.3	Cold	11j	-40 °C - 2 h Test Aa Mated connectors			
AP 13.4						Not applicable
AP 13.5	Damp heat, cyclic, remaining cycle	11m	55 °C variant 1 1 cycle Mated connectors			
AP 14			Test voltage 100 V ±15 V d.c. Method A Mated connectors	Insulation resistance	3a	500 MΩ min.
AP 15			Connection points as in figure 27 All contacts/ specimen	Contact resistance	2a	40 mΩ max.
AP 16			Contact/contact: Method A Mated connectors All contacts to test panel: Method A Mated connectors	Voltage proof	4a	1000 V d.c. or a.c. peak 1500 V d.c. or a.c. peak
AP 17.1	Insertion and withdrawal forces	13b	Connector locking device depressed			Insertion force 20 N (4,5 lbf) max. Withdrawal force 20 N (4,5 lbf) max.
AP 17.2	Effectiveness of connector coupling device	15f	Rate of load application 44,5 N/s (10 lbf/s) max.			50 N (11 lbf) for 60 s ± 5 s
AP 18			Unmated connectors	Visual examination	1a	There shall be no defects that would impair normal operation

Tableau 27

Groupe B

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Essai n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Essai n°	
BP 1						Non applicable
BP 2.1	Système de verrouillage mécanique		2 N manoeuvres, voir manoeuvres mécaniques			Voir annexe B
BP 2.2	Fonctionnement mécanique	9a	N/2 manoeuvres, voir manoeuvres mécaniques. Vitesse 10 mm/s (0,4 in/s). Repos 5 s (non accouplé). Système de verrouillage non en fonctionnement			PL 1(N) = 2 500 PL 2(N) = 750
BP 3	Corrosion dans un fluse de mélange de gaz	11g	Voir annexe D Moitié accouplé Moitié désaccouplé			
BP 4			Points de connexion selon figure 27 Tous les contacts du spécimen	Résistance de contact	2a	40 mΩ max.
BP 5	Fonctionnement mécanique	9a	N/2 manoeuvres, voir manoeuvres mécaniques. Vitesse 10 mm/s (0,4 in/s). Repos 5 s (non accouplé). Système de verrouillage non en fonctionnement Points de connexion selon figure 27 Tous les contacts du spécimen	Résistance de contact	2a	40 mΩ max.
BP 6			100 V ± 15 V courant continu Méthode A Connecteurs accouplés	Résistance d'isolement	3a	500 MΩ min.
BP 7			Contact/contact: Méthode A Connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai: Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	4a	1000 V courant continu ou courant alternatif crête 1500 V courant continu ou courant alternatif crête
BP 8						Non applicable
BP 9						Non applicable
BP 10				Examen visuel	1a	Il ne doit pas y avoir de défaut entraînant un fonctionnement anormal
BP 11						Non applicable

Table 27**Group B**

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512 Test No.	
BP 1						Not applicable
BP 2.1	Locking device mechanical operations		2 N operations - see mechanical operations			See annex B
BP 2.2	Mechanical operations	9a	N/2 operations - see mechanical operations. Speed 10 mm/s (0,4 in/s). Rest 5 s (when unmated). Locking device inoperative			PL 1(N) = 2500 PL 2(N) = 750
BP 3	Flowing mixed gas corrosion	11g	See annex D Half mated Half unmated			
BP 4			Connection points as in figure 27. All contacts/specimen	Contact resistance	2a	40 mΩ max.
BP 5	Mechanical operations	9a	N/2 operations see mechanical operations. Speed 10 mm/s (0,4 in/s). Rest 5 s (when unmated). Locking device inoperative Connection points as in figure 27 All contacts/specimen	Contact resistance	2a	40 mΩ max.
BP 6			100 V ± 15 V d.c. Method A Mated connectors	Insulation resistance	3a	500 MΩ min.
BP 7			Contact/contact: Method A Mated connectors All contacts to test panel: Method A Mated connectors	Voltage proof	4a	1000 V d.c. or a.c. peak 1500 V d.c. or a.c. peak
BP 8						Not applicable
BP 9						Not applicable
BP 10				Visual examination	1a	There shall be no defects that would impair normal operation
BP 11						Not applicable

Tableau 27

Groupe C

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Essai n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Essai n°	
CP 1	Chaleur humide, essai continu	11c	21 jours connecteurs accouplés			
CP 2			Tension d'essai 100 V ± 15 V courant continu Méthode A Connecteurs accouplés	Résistance d'isolement	3a	500 MΩ min.
CP 3			Points de connexion selon figure 27 Tous les contacts du spécimen	Résistance de contact	2a	40 mΩ max.
CP 4			Contact/contact: Méthode A Connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai: Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	4a	1 000 V courant continu ou courant alternatif crête 1 500 V courant continu ou courant alternatif crête
CP 5			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	1a	Il ne doit pas y avoir de défaut entraînant un fonctionnement anormal

Tableau 27

Groupe D

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Essai n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Essai n°	
DP 1						Non applicable
DP 2	Charge électrique et température	9b	500 h 70 °C Période de reprise 2 h			1A
DP 3			Points de connexion selon figure 27 Tous les contacts du spécimen	Résistance de contact	2a	40 mΩ max.
DP 4			Contact/contact: Méthode A Connecteurs accouplés Entre tous les contacts et le panneau d'essai: Méthode A Connecteurs accouplés	Tension de tenue	4a	1000 V courant continu ou courant alternatif crête 1500 V courant continu ou courant alternatif crête
DP 5			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	1a	Il ne doit pas y avoir de défaut entraînant un fonctionnement anormal
DP 6						Non applicable
DP 7						Non applicable
DP 8						Non applicable

Table 27**Group C**

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512 Test No.	
CP 1	Damp heat, steady state	11c	21 days Mated connectors			
CP 2			Test voltage 100 V $\pm$ 15 V d.c. Method A Mated connectors	Insulation resistance	3a	500 M Ω min.
CP 3			Connection points as in figure 27 All contacts/ specimen	Contact resistance	2a	40 m Ω max.
CP 4			Contact/contact: Method A Mated connectors All contacts to test panel: Method A Mated connectors	Voltage proof	4a	1000 V d.c. or a.c. peak 1500 V d.c. or a.c. peak
CP 5			Unmated connectors	Visual examination	1a	There shall be no defects that would impair normal operation

Table 27**Group D**

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512 Test No.	
DP 1						Not applicable
DP 2	Electrical load and temperature	9b	500 h 70 °C Recovery period 2 h			1A
DP 3			Connection points as in figure 27 All contacts/ specimen	Contact resistance	2a	40 m Ω max.
DP 4			Contact/contact: Method A Mated connectors All contacts to test panel: Method A Mated connectors	Voltage proof	4a	1000 V d.c. or a.c. peak 1500 V d.c. or a.c. peak
DP 5			Unmated connectors	Visual examination	1a	There shall be no defects that would impair normal operation
DP 6						Not applicable
DP 7						Not applicable
DP 8						Not applicable

Tableau 27

Groupe E

Non applicable

Tableau 27

Groupe F

Phase d'essai	Essai CEI			Mesures à effectuer		Conditions requises
	Titre	CEI 512 Essai n°	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	CEI 512 Essai n°	
FP 1			Points de connexion selon figure 27 Tous les contacts du spécimen 1 A (courant continu ou alternatif) 1 cycle de mesure	Résistance de contact, courant nominal	2b	40 mΩ max.
FP 2	Essai de tenue aux surcharges	UIT-T K.20	Contact/contact Environnement peu agressif Connecteurs accouplés Essais 1, 2 et 3			Essai 1, 2 suivant UIT-T K.20, Article 7 Critère A Essai 3 Pas d'inflammation suivant UIT-T K.20 Article 7 Critère B
FP 3			100 V ± 15 V courant continu Méthode A Connecteurs accouplés	Résistance d'isolement	3a	500 MΩ min.
FP 4			Connecteurs non accouplés	Examen visuel	1a	Il ne doit pas y avoir de défaut entraînant un fonctionnement anormal

Table 27*Group E*

Not applicable

Table 27*Group F*

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 512 Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512 Test No.	
FP 1			Connection points as in figure 27 All contacts/ specimen 1A (d.c. or a.c) 1 measured cycle	Contact resistance rated current	2a	40 mΩ max.
FP 2	Surge test	ITU-T K.20	Contact/contact Unexposed environments Mated connectors tests 1, 2 and 3			Test 1, 2 - Withstand per ITU-T K.20, clause 7, criterion A Test 3 - No fire hazard per ITU-T K.20, clause 7, criterion B
FP 3			100 V ±15 V d.c. Method A Mated connectors	Insulation resistance	3a	500 MΩ min.
FP 4			Unmated connectors	Visual examination	1a	There shall be no defects that would impair normal operation