

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1076-4-100**

QC 480301XX0001

Première édition
First edition
1994-03

**Connecteurs sous assurance de la qualité
pour utilisation dans les applications analogiques c.c.
et basses fréquences et dans les applications
numériques à transmission de signaux rapides –**

Partie 4:

Connecteurs pour cartes imprimées –

**Section 100: Spécification particulière pour modules
de connecteurs en deux parties pour cartes imprimées
et fonds de panier, au pas de 2,5 mm (0,098 in)**

**Connectors with assessed quality for use in d.c.
and low frequency analogue applications and
in digital applications with high speed data rates –**

Part 4:

Printed board connectors –

**Section 100: Detail specification for two-part
connector modules having a grid of 2,5 mm (0,098 in)
for printed boards and backplanes**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1076-4-100: 1994

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
1076-4-100**

QC 480301XX0001

Première édition
First edition
1994-03

**Connecteurs sous assurance de la qualité
pour utilisation dans les applications analogiques c.c.
et basses fréquences et dans les applications
numériques à transmission de signaux rapides –**

Partie 4:

Connecteurs pour cartes imprimées –

Section 100: Spécification particulière pour modules
de connecteurs en deux parties pour cartes imprimées
et fonds de panier, au pas de 2,5 mm (0,098 in)

**Connectors with assessed quality for use in d.c.
and low frequency analogue applications and
in digital applications with high speed data rates –**

Part 4:

Printed board connectors –

Section 100: Detail specification for two-part
connector modules having a grid of 2,5 mm (0,098 in)
for printed boards and backplanes

© CEI 1994 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 pro-
cédé, 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 Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XC**

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives	10
3 Généralités	14
3.1 Méthode recommandée pour le montage	14
3.2 Nombre minimal et maximal de contacts	16
3.3 Caractéristiques et conditions nominales de fonctionnement	16
3.4 Marquage	16
3.4.1 Désignation des modèles selon les normes CEI	18
3.5 Renseignements pour la passation des commandes	20
4 Caractéristiques	20
4.1 Catégories climatiques	20
4.2 Electriques	20
4.2.1 Distances dans l'air et lignes de fuite	20
4.2.2 Tension d'essai (applicable aux PL1, 2, 3)	22
4.2.3 Courant limite (applicable aux PL1, 2, 3)	24
4.2.4 Résistance de contact initiale (applicable aux PL1, 2, 3)	26
4.2.5 Résistance d'isolement initiale	26
4.3 Mécanique	26
4.3.1 Fonctionnement mécanique	26
4.3.2 Forces d'insertion et d'extraction	28
4.3.3 Rétention du contact dans l'isolant	28
4.3.4 Force statique axiale	28
4.3.5 Vibrations (sinusoïdales)	28
5 Renseignements concernant les dimensions	28
5.1 Dessins et dimensions	28
5.1.1 Généralités	28
5.1.2 Vue isométrique et caractéristiques communes	32
5.1.3 Renseignements sur l'accouplement des connecteurs	42
5.1.4 Récapitulatif des modèles et des variantes	50
5.1.5 Embases	54
5.1.6 Fiches	76
5.1.7 Accessoires	96
5.1.8 Renseignements de montage pour embases	98
5.1.9 Renseignements de montage des fiches	102
5.1.10 Calibres	108

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 General data	15
3.1 Recommended method of mounting	15
3.2 Minimum and maximum number of contacts	17
3.3 Ratings and characteristics	17
3.4 Marking	17
3.4.1 IEC type designation	19
3.5 Ordering information	21
4 Characteristics	21
4.1 Climatic category	21
4.2 Electrical	21
4.2.1 Creepage and clearance distances	21
4.2.2 Voltage proof (applicable for PL1, 2, 3)	23
4.2.3 Current-carrying capacity (applicable for PL1, 2, 3)	25
4.2.4 Initial contact resistance (applicable for PL1, 2, 3)	27
4.2.5 Initial insulation resistance	27
4.3 Mechanical	27
4.3.1 Mechanical operation	27
4.3.2 Insertion and withdrawal forces	29
4.3.3 Contact retention in insert	29
4.3.4 Static load, axial	29
4.3.5 Vibrations (sinusoidal)	29
5 Dimensional information	29
5.1 Drawings and dimensions	29
5.1.1 General	29
5.1.2 Isometric view and common features	33
5.1.3 Mating information	43
5.1.4 Survey of types and variants	51
5.1.5 Fixed connectors	55
5.1.6 Free connectors	77
5.1.7 Accessories	97
5.1.8 Mounting information for fixed connectors	99
5.1.9 Mounting information for free connectors	103
5.1.10 Gauges	109

Articles	Pages
6 Programme d'essais	110
6.1 Généralités	110
6.1.1 Disposition pour la mesure de la résistance de contact	114
6.1.2 Disposition pour les essais de contrainte dynamique	114
6.1.3 Disposition pour charge statique axiale	116
6.1.4 Disposition pour essai d'inflammabilité	116
6.1.5 Dispositions de câblage pour mesure de résistance d'isolement, de tension d'essai et de tension de polarisation durant l'essai de chaleur humide	118
6.1.6 Disposition pour la mesure des connexions insérées à force (connecteur femelle)	120
6.1.7 Planarité des connecteurs montés	122
6.1.8 Carte imprimée d'essai pour embases et fiches	124
6.2 Tableaux de programmes d'essais	126
6.2.1 Groupe préliminaire P	126
6.2.2 Groupe AP	128
6.2.3 Groupe BP	136
6.2.4 Groupe CP	140
6.2.5 Groupe DP	142
6.2.6 Groupe EP	144
6.2.7 Groupe FP	146
6.2.8 Groupe GP (si applicable)	146
7 Procédures d'évaluation de la qualité	148
7.1 Essai d'homologation	148
7.1.1 Méthode 1	148
7.1.2 Méthode 2	148
7.2 Inspection de conformité de la qualité	150
7.2.1 Essais lot par lot	150
7.2.2 Essais périodiques	150
7.3 Livraison retardée, nouvelle inspection	154
Annexe A – Phase d'essai BP3.2: Corrosion en atmosphère industrielle	156

Clause	Page
6 Test schedule	111
6.1 General	111
6.1.1 Arrangement for contact resistance measurement	115
6.1.2 Arrangement for dynamic stress tests	115
6.1.3 Arrangement for static load axial	117
6.1.4 Arrangement for flammability	117
6.1.5 Wiring arrangement for insulation resistance, proof voltage and polarization voltage during damp heat test	119
6.1.6 Arrangement for measurement of the press-in connections (female connector)	121
6.1.7 Planarity of mounted connectors	123
6.1.8 Test printed board for fixed and free connectors	125
6.2 Test schedule tables	127
6.2.1 Preliminary Group P	127
6.2.2 Group AP	129
6.2.3 Group BP	137
6.2.4 Group CP	141
6.2.5 Group DP	143
6.2.6 Group EP	145
6.2.7 Group FP	147
6.2.8 Group GP (as applicable)	147
7 Quality assessment procedures	149
7.1 Qualification approval testing	149
7.1.1 Method 1	149
7.1.2 Method 2	149
7.2 Quality conformance inspection	151
7.2.1 Lot-by-lot tests	151
7.2.2 Periodic tests	151
7.3 Delayed delivery, re-inspection	155
Annex A – Test phase BP3.2: Corrosion, industrial atmosphere	157

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS SOUS ASSURANCE DE LA QUALITÉ POUR UTILISATION DANS LES APPLICATIONS ANALOGIQUES C.C. ET BASSES FRÉQUENCES ET DANS LES APPLICATIONS NUMÉRIQUES À TRANSMISSION DE SIGNAUX RAPIDES –

Partie 4: Connecteurs pour cartes imprimées – Section 100: Spécification particulière pour modules de connecteurs en deux parties pour cartes imprimées et fonds de panier, au pas de 2,5 mm (0,098 in)

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1076-4-100 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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
48B(BC)245	48B(BC)248

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 WITH ASSESSED QUALITY
FOR USE IN D.C. AND LOW FREQUENCY
ANALOGUE APPLICATIONS AND IN DIGITAL APPLICATIONS
WITH HIGH SPEED DATA RATES –****Part 4: Printed board connectors –
Section 100: Detail specification for two-part connector modules
having a grid of 2,5 mm (0,098 in) for printed boards
and backplanes**

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 cooperation 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, 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 1076-4-100 has been prepared by sub-committee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

DIS	Report on Voting
48B(CO)245	48B(CO)248

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 CEI 1076-4-100 fait partie d'une série de publications présentées sous le titre général: Connecteurs sous assurance de la qualité pour utilisation dans les applications analogiques c.c. et basses fréquences et dans les applications numériques à transmission de signaux rapides.

Les parties ultérieures sont à l'étude.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61076-4-100:1994

Without watermark

IEC 1076-4-100 forms part of a series of publications under the general title: Connectors with assessed quality for use in d.c and low frequency analogue applications and in digital applications with high speed data rates.

Further parts are under consideration.

Annex A forms an integral part of this standard.

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 1076-4-100:1994

Withdrawn

CONNECTEURS SOUS ASSURANCE DE LA QUALITÉ POUR UTILISATION DANS LES APPLICATIONS ANALOGIQUES C.C. ET BASSES FRÉQUENCES ET DANS LES APPLICATIONS NUMÉRIQUES À TRANSMISSION DE SIGNAUX RAPIDES –

Partie 4: Connecteurs pour cartes imprimées – Section 100: Spécification particulière pour modules de connecteurs en deux parties pour cartes imprimées et fonds de panier, au pas de 2,5 mm (0,098 in)

1 Domaine d'application

La présente spécification s'applique à une gamme de connecteurs modulaires en deux parties pour cartes imprimées et fonds de panier, au pas de 2,5 mm (0,098 in). Ces connecteurs comportent une variété de modules multiples de hauteur $n \times 25$ mm ($n \times 0,984$ in) avec $n = 1, 2, 4, 9, 10$, à cinq rangées (1 à 475 contacts), avec options codage, blindage et contacts spécialisés.

Les connecteurs fixes (embases) peuvent être munis de contacts insérés à force sertissables ou non ou de contacts insérés à force avec sertissage et zone d'accouplement.

Les connecteurs libres (fiches) peuvent être munis de contacts à souder ou à insérer à force. Leur montage se fait sur des axes par insertion à force.

2 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 section de la CEI 1076-4. 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 section de la CEI 1076-4 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 68-1: 1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 297-3: 1984, *Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Partie 3: Bacs et blocs enfichables associés*

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

CEI 352-1: 1983, *Connexions sans soudure – Partie 1: Connexions enroulées sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et conseils pratiques*

CEI 352-5: XXXX, *Connexions sans soudure – Partie 5: Connexions moulées sans soudure – Conditions générales, méthodes d'essai et directives pratiques (à l'étude)*

**CONNECTORS WITH ASSESSED QUALITY
FOR USE IN D.C. AND LOW FREQUENCY
ANALOGUE APPLICATIONS AND IN DIGITAL APPLICATIONS
WITH HIGH SPEED DATA RATES –**

**Part 4: Printed board connectors –
Section 100: Detail specification for two-part connector modules
having a grid of 2,5 mm (0,098 in) for printed boards
and backplanes**

1 Scope

This specification contains a range of modular two-part connectors having a grid of 2,5 mm (0,098 in) for printed boards and backplanes. The connectors cover a variety of multiple modules $n \times 25$ mm ($n \times 0,984$ in), with $n = 1, 2, 4, 9, 10$ in five rows (1 to 475 contacts) with optional coding, shielding and special contacts.

Fixed connectors are provided either with press-in contacts, press-in plus wrap contacts or press-in plus wrap plus mating area contacts.

Free connectors are provided either with solder or with press-in contacts. The mounting of the free connectors is achieved by press-in pivots.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 1076-4. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 1076-4 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 68-1: 1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 297-3: 1984, *Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 3: Subracks and associated plug-in units*

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

IEC 352-1: 1983, *Solderless connections – Part 1: Solderless wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 352-5: XXXX, *Solderless connections – Part 5: Solderless press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance (under consideration)*

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

CEI 512-1: 1984, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 1: Généralités*
Modification n° 1 (1988)

CEI 512-2: 1985, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 2: Examen général, essais de continuité électrique 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 fixés), 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 512-9: 1992, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 9: Essais divers*

CEI 917: 1988, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques*

CEI 1076-1, *Spécification générique: Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz, sous assurance de la qualité (à l'étude)*

CEI 1076-4, *Spécification intermédiaire: Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz, pour cartes imprimées sous assurance de la qualité (à l'étude)*

ISO 468: 1982, *Rugosité des surfaces – Paramètres, valeurs et règles générales pour exigences des spécifications*

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

IEC 512-1: 1984, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 1: General*
Amendment No. 1 (1988)

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: 1993, *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 512-9: 1992, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 9: Miscellaneous tests*

IEC 917: 1988, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices*

IEC 1076-1, *Generic specification: Connectors for frequencies below 3 MHz, with assessed quality (under consideration)*

IEC 1076-4, *Sectional specification: Connectors for frequencies below 3 MHz, for use with printed boards with assessed quality (under consideration)*

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

3 Généralités

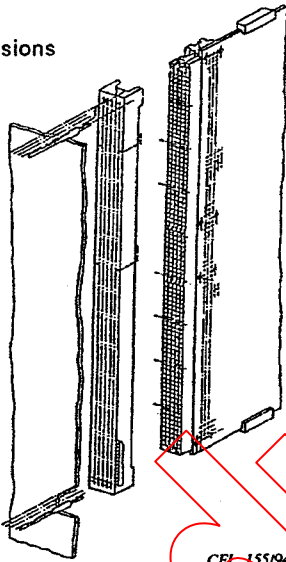
IEC SC 48B: Connecteurs Basse Fréquence Spécification disponible au Bureau Central de la CEI, ou aux adresses indiquées sur la couverture intérieure. COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES SOUS ASSURANCE DE LA QUALITÉ CONFORME À LA – SPÉCIFICATION GÉNÉRIQUE CEI 1076-1 Projet d'édition 1 (Déc. 1991) Voir 4 pour les dimensions 	CEI 1076-4-100 Première édition Mars 1994 QC 480301XX0001 Page 6 sur 84 pages Connecteur modulaire en deux parties pour cartes imprimées et fonds de panier au pas de 2,5 mm (0,098 in) selon la CEI 917. Connecteurs à plusieurs modules de hauteur $n \times 25$ mm ($n \times 0,984$ in), (avec $n = 1, 2, 4, 9, 10$) à 5 rangées avec en option codage, blindage et contacts spéciaux Niveaux de performance (PL): 1, 2, 3. Niveaux d'assurance: B et G*. Combinaisons de niveaux de performance et d'assurance 1G, 2B, 2G, 3B.
* Voir 7.2 et 7.3.	

Figure 1 – Spécification générique

3.1 Méthode recommandée pour le montage

Les fiches sont livrées avec des contacts soit à souder, soit pour C.I.F.

Le maintien de la fiche est réalisé au moyen de bornes insérées à force. Les sorties des fiches doivent être adaptées aux trous des cartes imprimées, disposés sur une grille de 2,5 mm (0,098 in) selon la CEI 326.

Les embases sont fournies avec des contacts de sorties suivantes:

- C.I.F.;
- C.I.F. + connexions enroulées;
- C.I.F. + connexions enroulées + surface de contact.

Le connecteur est préchargé de contacts insérés à force. Les trous de fixation sur le fond de panier ne sont pas nécessaires. La distance entre les axes de sorties est de 2,5 mm (0,098 in) ou une valeur multiple. Les sorties des embases sont adaptées aux fonds de panier au pas de 2,5 mm (0,098 in).

NOTE – Les informations concernant les fabricants susceptibles de fabriquer des composants conformes à cette spécification particulière sont données dans la liste des produits qualifiés.

3 General data

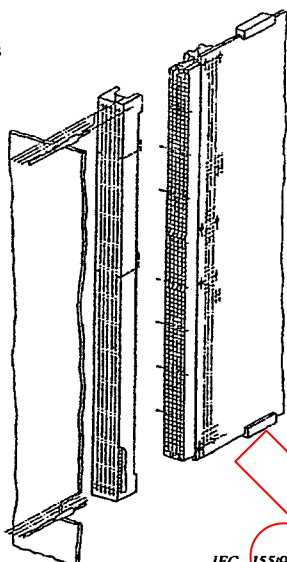
IEC SC 48B: LF Connectors Specification available from IEC Central Office or from the address shown on the inside cover ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH: – GENERIC SPECIFICATION IEC 1076-1 Draft Issue 1 (Dec. 1991) See 4 for dimensions  IEC 155194	IEC 1076-4-100 Issue 1 March 1994 QC 480301XX0001 Page 6 of 84 pages Modular two-part connector for printed boards and backplanes, grid of 2,5 mm (0,098 in) in accordance with IEC 917. Connector with height multiple modules $n \times 25$ mm ($n \times 0,984$ in), (with $n = 1, 2, 4, 9, 10$) five rows with optional coding, shielding and special contacts. Performance levels (PL): 1, 2, 3. Assessment levels: B and G*. Combinations of performance and assessment levels: 1G, 2B, 2G, 3B.
* See 7.2 and 7.3.	

Figure 1 – Generic specification

3.1 Recommended method of mounting

The free connectors are provided either with solder or with press-in contacts.

The mounting of the free connector is achieved by press-in pivots. The terminations of the free connectors shall fit into holes in the printed board according to IEC 326, located on a grid of 2,5 mm (0,098 in).

The fixed connectors are provided either with:

- press-in contacts;
- press-in + wrap contacts;
- press-in + wrap + mating area contacts.

The connector is fixed on the press-in contacts. Fixing holes on the backplane are not necessary. The distance of termination centre lines is 2,5 mm (0,098 in), or a multiple of it. The terminations of the fixed connectors are suited for backplanes having a grid dimension of 2,5 mm (0,098 in).

NOTE – Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is given in the Qualified Products List.

3.2 Nombre minimal et maximal de contacts

Tableau 1 – Nombre de contacts et disposition des contacts

Hauteur des modèles	mm	25	50	100	225 ²⁾	250	25	50
	in	0,984	1,969	3,937	8,858	9,843	0,984	1,969
Modèles	sans codage	A	B	D	G	H	J ³⁾	K ³⁾
	avec codage	N	P	R	U	V	W ³⁾	X ³⁾
Disposition des contacts ¹⁾		Nombre de contacts						
1		35	85	185	425	475	–	–
2 et 6		18	43	93	214	239	–	–
3 et 7		12	27	57	132	147	–	–
4		28	68	148	340	380	–	–
5		21	51	111	255	285	–	–
Nombre d'alvéoles pour contacts spéciaux		–	–	–	–	–	2	4
¹⁾ Disposition des contacts selon 5.1.5.2 et 5.1.6.2. ²⁾ Ce modèle permet une compatibilité en aval avec la pratique selon la CEI 297-3. ³⁾ A l'étude.								

3.3 Caractéristiques et conditions nominales de fonctionnement

Tension de service: Contact/contact 750 V c.a.

Courant nominal: 1 A à 70 °C (tous contacts BF)

Résistance d'isolement: 10⁶ MΩ min. pour PL1 et PL2
10⁵ MΩ min. pour PL3

Catégorie climatique: PL1: 55/125/56
PL2: 55/125/21
PL3: 25/100/00

Carte imprimée: Epaisseur: 1,6 mm (0,063 in) à 3,2 mm (0,126 in)

Fond de panier: Epaisseur: 1,6 mm (0,063 in) à 4,0 mm (0,157 in)

Pas entre contacts: 2,5 mm (0,098 in)

3.4 Marquage

Le marquage du connecteur et de son emballage doit être effectué selon 2.6 de la CEI 1076-4.

3.2 Minimum and maximum number of contacts

Table 1 – Number of contacts and contact arrangements

Height of styles	mm	25	50	100	225 ²⁾	250	25	50
	in	0,984	1,969	3,937	8,858	9,843	0,984	1,969
Styles	without coding	A	B	D	G	H	J ³⁾	K ³⁾
	with coding	N	P	R	U	V	W ³⁾	X ³⁾
Contact arrangement ¹⁾		Number of contacts						
1		35	85	185	425	475	–	–
2 and 6		18	43	93	214	239	–	–
3 and 7		12	27	57	132	147	–	–
4		28	68	148	340	380	–	–
5		21	51	111	255	285	–	–
Number of cavities for special contacts		–	–	–	–	–	2	4
¹⁾ Contact arrangements according to 5.1.5.2 and 5.1.6.2. ²⁾ This style allow a limited downward compatibility to equipment practice, according to IEC 297-3. ³⁾ Under consideration.								

3.3 Ratings and characteristics

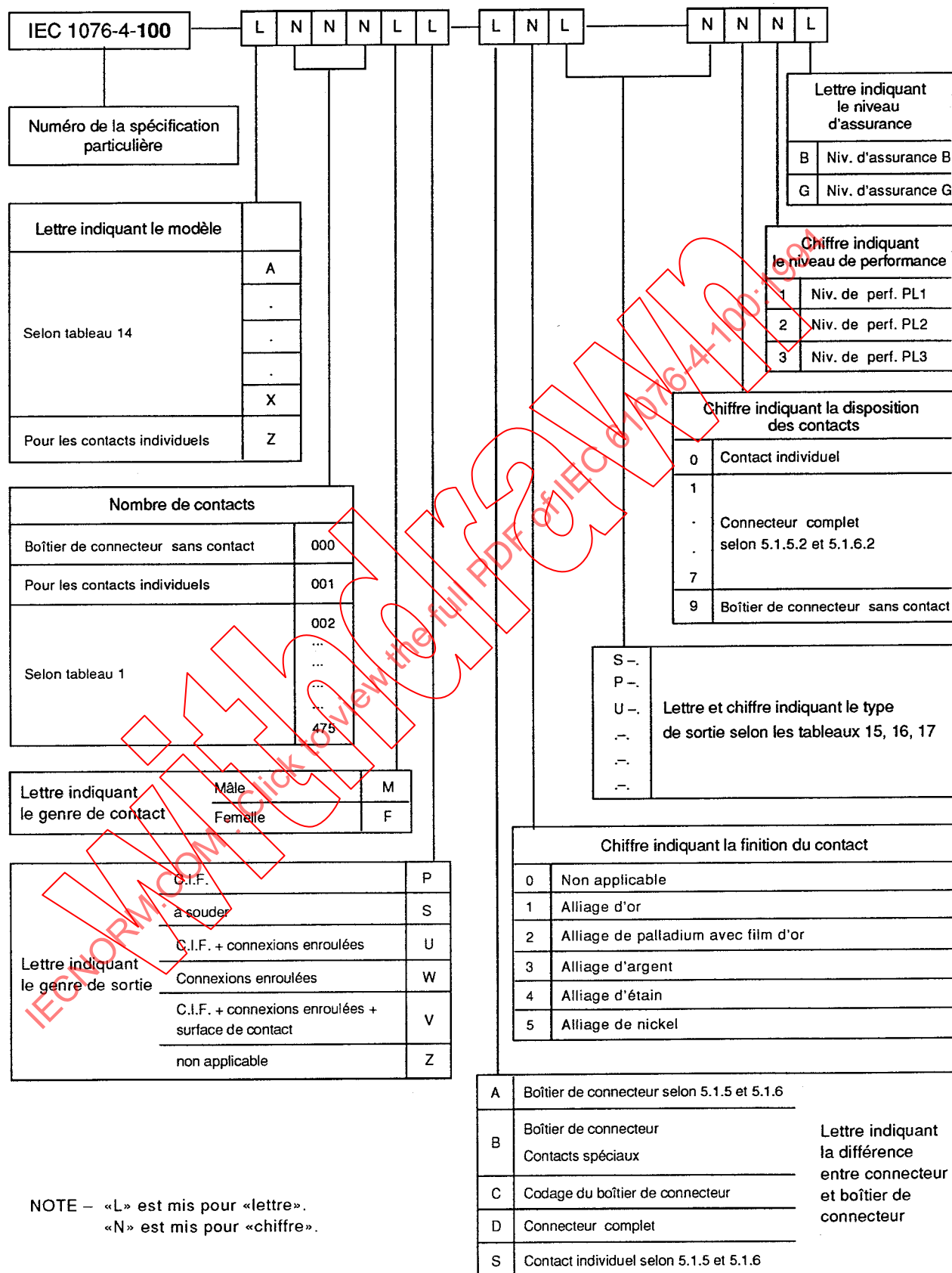
Working voltage:	Contact/contact 750 V a.c.
Current rating:	1 A at 70 °C (all LF contacts)
Insulation resistance:	10 ⁶ MΩ min. for PL1 and PL2
	10 ⁵ MΩ min. for PL3
Climatic category:	PL1: 55/125/56
	PL2: 55/125/21
	PL3: 25/100/00
Printed board:	Thickness: 1,6 mm (0,063 in) to 3,2 mm (0,126 in)
Backplane:	Thickness: 1,6 mm (0,063 in) to 4,0 mm (0,157 in)
Contact spacing:	2,5 mm (0,098 in)

3.4 Marking

Marking of the connector and the package shall be in accordance with 2.6 of IEC 1076-4.

3.4.1 Désignation des modèles selon les normes CEI

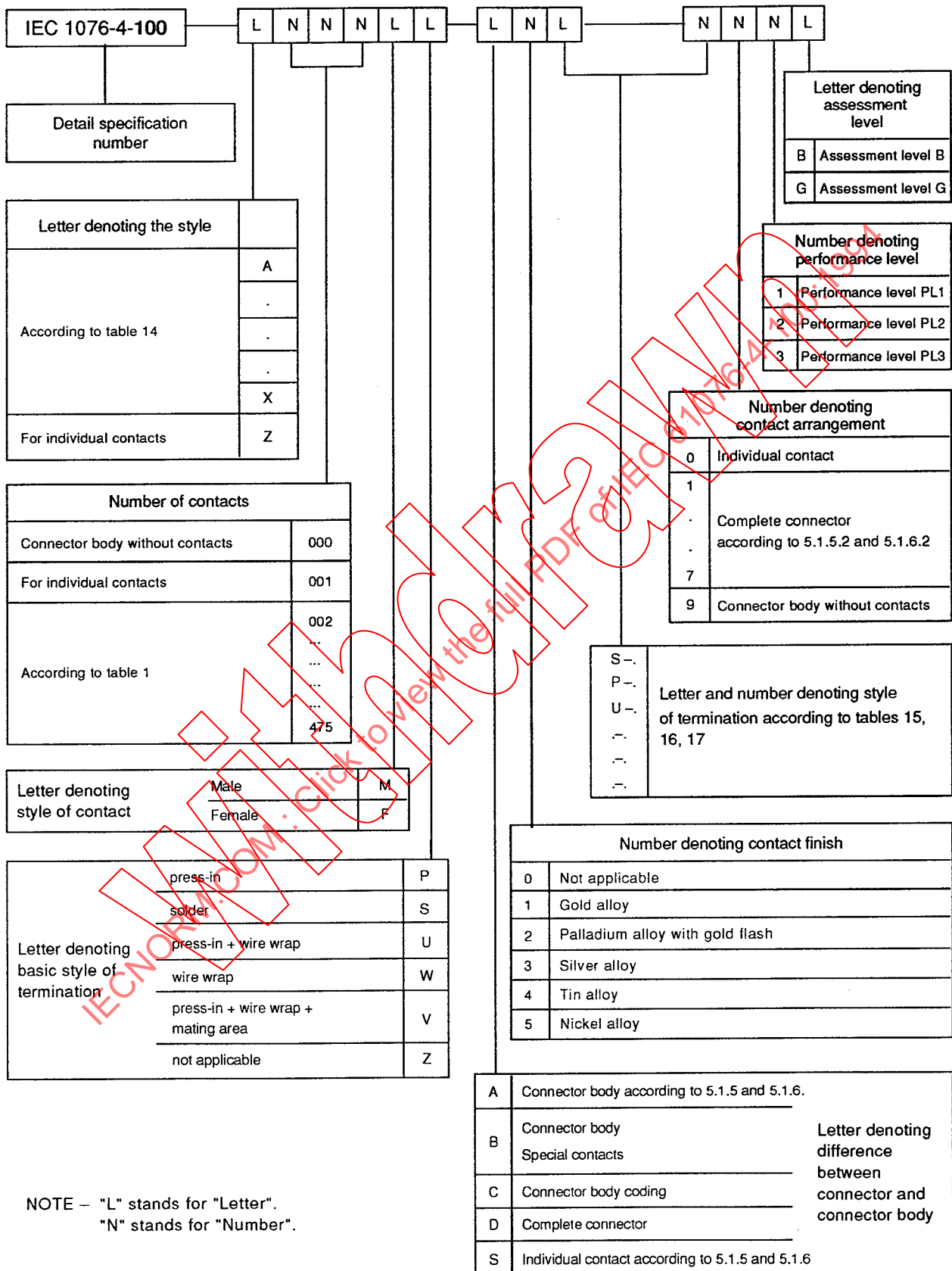
Les connecteurs, les corps de connecteurs et les contacts selon cette norme doivent correspondre au système de désignation suivant:



Exemple – Connecteur, modèle B, comportant 85 contacts femelles avec finition du contact en alliage d'or et sorties C.I.F. Fiche complète pour cartes imprimées d'épaisseur de 1,6 mm à 4 mm (0,063 in à 0,157 in) avec niveau de performance 2 et niveau d'assurance G: IEC 1076-4-100 – B 085FP – D1P – 312G.

3.4.1 IEC type designation

Connectors, connector bodies and contacts according to this standard shall be designated by the following system:



Example — Connector style B, having 85 female contacts with gold alloy contact finish with press-in terminations. Complete free connector for boards with a thickness of 1,6 mm to 4 mm (0,063 in to 0,157 in), with performance level 2 and assessment level G: IEC 1076-4-100 — B 085FP — D1P — 312G.

3.5 Renseignements pour la passation des commandes

Pour commander des connecteurs selon cette spécification particulière, on utilisera la désignation de modèle indiquée en 3.4.1.

4 Caractéristiques

4.1 Catégories climatiques

Tableau 2 – Catégories climatiques

Niveau de performance	Catégorie climatique	Catégorie de température		Chaleur humide, essai continu		Journées
		inférieure °C	supérieure °C	température °C	humidité relative %	
1	55/125/56	–55	125	40	93	56
2	55/125/21	–55	125	40	93	21
3	25/100/00	–25	100	Non applicable		

4.2 Electriques

4.2.1 Distances dans l'air et lignes de fuite

Les tensions de fonctionnement autorisées dépendent de l'application et des exigences spécifiées ou applicables.

Par suite, les distances dans l'air et lignes de fuite sont données comme caractéristiques de fonctionnement. En pratique, il peut y avoir des réductions des distances dans l'air et des lignes de fuite, dues à la configuration conductrice de la carte imprimée ou du câblage utilisé, qui devront sérieusement être prises en compte.

3.5 Ordering information

For ordering connectors according to this detail specification, the type designation described in 3.4.1 shall be used.

4 Characteristics

4.1 Climatic category

Table 2 – Climatic category

Performance level	Climatic category	Category temperature		Damp heat, steady state		Days
		lower °C	upper °C	temperature °C	relative humidity %	
1	55/125/56	–55	125	40	93	56
2	55/125/21	–55	125	40	93	21
3	25/100/00	–25	100	Not applicable		

4.2 Electrical

4.2.1 Creepage and clearance distances

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

Therefore, the clearance and creepage distances are given as operating characteristics. 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 3 – Distances dans l'air et lignes de fuite d'un connecteur mâle

Disposition des contacts et des sorties selon 5.1.5.2 (connecteur mâle)	Distance minimum entre rangées de contacts				Distance minimum entre contacts voisins			
	Dans l'air		Ligne de fuite		Dans l'air		Ligne de fuite	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
1	1,4	0,055	1,4	0,055	1,2	0,047	1,2	0,047
2	2,1	0,083	2,1	0,083	3,6	0,142	3,6	0,142
3	3,9	0,154	3,9	0,154	3,6	0,142	3,6	0,142
4, 5	1,4	0,055	1,4	0,055	1,2	0,047	1,2	0,047
6	2,1	0,083	2,1	0,083	3,6	0,142	3,6	0,142
7	3,9	0,154	3,9	0,154	3,6	0,142	3,6	0,142

Tableau 4 – Distances dans l'air et lignes de fuite d'un connecteur femelle

Disposition des contacts et des sorties selon 5.1.6.2 (connecteur femelle)	Distance minimum entre rangées de contacts				Distance minimum entre contacts voisins			
	Dans l'air		Ligne de fuite		Dans l'air		Ligne de fuite	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
1	0,6	0,024	0,6	0,024	0,8	0,031	0,8	0,031
2	0,8	0,031	0,8	0,031	2,9	0,114	2,9	0,114
3	1,4	0,055	1,4	0,055	2,9	0,114	2,9	0,114
4, 5, 6	0,8	0,031	0,8	0,031	0,8	0,031	0,8	0,031
7	1,4	0,055	1,4	0,055	2,9	0,114	2,9	0,114

4.2.2 Tension d'essai (applicable aux PL1, 2, 3)

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

Tableau 5 – Tension de tenue

Disposition des contacts et des sorties selon 5.1.6.2	1	2	3	4	5	6	7
	Tension de tenue						
Contact/contact	750 V eff.	1 000 V eff.	1 400 V eff.	1 000 V eff.			1 400 V eff.
Contact/panneau d'essai	Non applicable						

Table 3 – Creepage and clearance distances of male connector

Contact and termination arrangement according to 5.1.5.2 (male connector)	Minimum distance between contact rows				Minimum distance between adjacent contacts			
	Creepage		Clearance		Creepage		Clearance	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
1	1,4	0,055	1,4	0,055	1,2	0,047	1,2	0,047
2	2,1	0,083	2,1	0,083	3,6	0,142	3,6	0,142
3	3,9	0,154	3,9	0,154	3,6	0,142	3,6	0,142
4, 5	1,4	0,055	1,4	0,055	1,2	0,047	1,2	0,047
6	2,1	0,083	2,1	0,083	3,6	0,142	3,6	0,142
7	3,9	0,154	3,9	0,154	3,6	0,142	3,6	0,142

Table 4 – Creepage and clearance distances of female connector

Contact and termination arrangement according to 5.1.6.2 (female connector)	Minimum distance between contact rows				Minimum distance between adjacent contacts			
	Creepage		Clearance		Creepage		Clearance	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
1	0,6	0,024	0,6	0,024	0,8	0,031	0,8	0,031
2	0,8	0,031	0,8	0,031	2,9	0,114	2,9	0,114
3	1,4	0,055	1,4	0,055	2,9	0,114	2,9	0,114
4, 5, 6	0,8	0,031	0,8	0,031	0,8	0,031	0,8	0,031
7	1,4	0,055	1,4	0,055	2,9	0,114	2,9	0,114

4.2.2 Voltage proof (applicable for PL1, 2, 3)

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

Table 5 – Voltage proof

Contact and termination arrangement according to 5.1.6.2	1	2	3	4	5	6	7
	Voltage proof						
Contact/contact	750 V r.m.s.	1 000 V r.m.s.	1 400 V r.m.s.	1 000 V r.m.s.			1 400 V r.m.s.
Contact/test panel	Not applicable						

4.2.3 Courant limite (applicable aux PL1, 2, 3)

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

Tableau 6 – Courant limite à 70 °C

	Modèles				
Sans codage	A	B	D	G	H
Avec codage	N	P	R	U	V
Disposition des contacts ¹⁾	Courant limite à 70 °C				
1	1 A				
2, 5, 6	2 A				
3, 7	2,5 A				
4	1,5 A				
1) Disposition des contacts selon 5.1.5.2 et 5.1.6.2.					

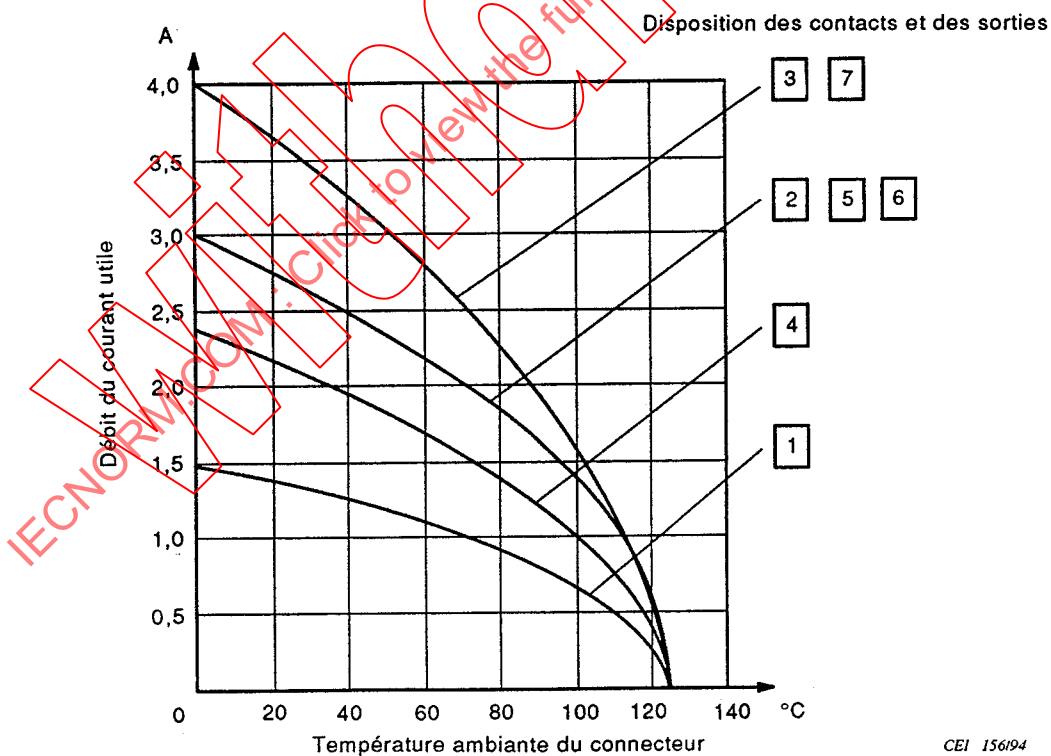


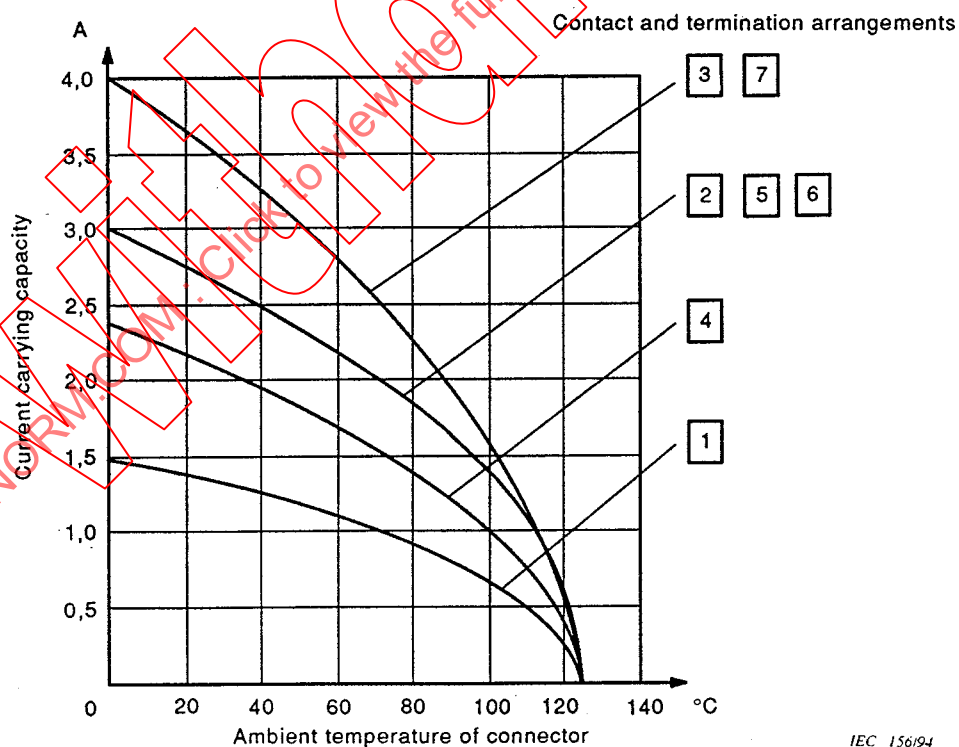
Figure 2 – Débit du courant utile

4.2.3 Current-carrying capacity (applicable for PL1, 2, 3)

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

Table 6 – Current-carrying capacity at 70 °C

	Styles				
Without coding	A	B	D	G	H
With coding	N	P	R	U	V
Contact arrangements ¹⁾	Current-carrying capacity at 70 °C				
1	1 A				
2, 5, 6	2 A				
3, 7	2,5 A				
4	1,5 A				
1) Contact arrangements according to 5.1.5.2 and 5.1.6.2.					



IEC 156/94

Figure 2 – Current-carrying capacity

4.2.4 Résistance de contact initiale (applicable aux PL1, 2, 3)

Conditions: CEI 512-2, Essai 2a
Conditions atmosphériques normales
Connecteurs accouplés
Points de connexion

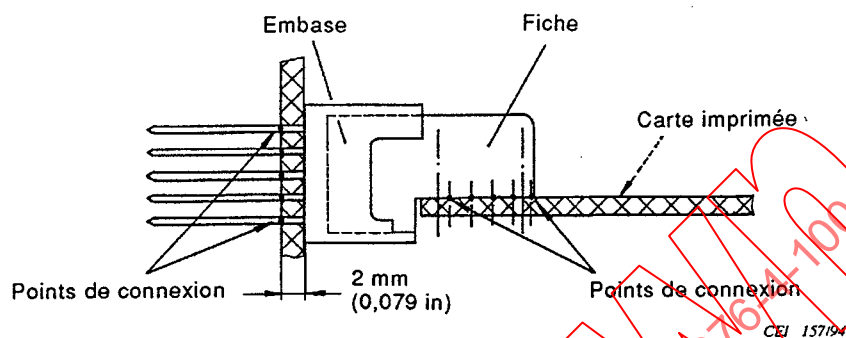


Figure 3 – Points de connexion

Fond de panier d'essai de connexion C.I.F., de 2 mm (0,079 in) d'épaisseur.

Disposition des contacts: 1 à 3 = 25 mΩ max.
4 à 7 = 20 mΩ max.

4.2.5 Résistance d'isolement initiale

Conditions: CEI 512-2, Essai 3a: Méthode A
Conditions atmosphériques normales
Tension d'essai: (100 ± 15) V c.c.
Connecteurs accouplés

Niveaux de performance PL1 et PL2: 10⁶ MΩ min.
Niveau de performance PL3: 10⁵ MΩ min.

4.3 Mécanique

4.3.1 Fonctionnement mécanique

Conditions: CEI 512-5, Essai 9a
Conditions atmosphériques normales
Vitesse maximum de fonctionnement: 10 mm/s

Tableau 7 – Nombre de manoeuvres mécaniques

Niveau de performance	1	2	3
Manoeuvres	500	250	50

4.2.4 Initial contact resistance (applicable for PL1, 2, 3)

Conditions: IEC 512-2, Test 2a
Standard atmospheric conditions
Mated connectors
Connection points

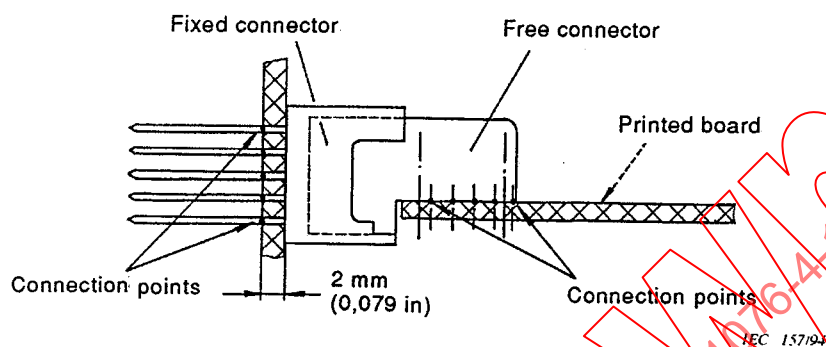


Figure 3 – Connection points

Test backplane of 2 mm (0,079 in) thickness, press-in mounted

Contact arrangements: 1 to 3 = 25 mΩ max.
4 to 7 = 20 mΩ max.

4.2.5 Initial insulation resistance

Conditions: IEC 512-2, Test 3a: Method A
Standard atmospheric conditions
Test voltage: (100 ± 15) V d.c.
Mated connectors

Performance levels PL1 and PL2: 10⁶ MΩ min.
Performance level PL3: 10⁵ MΩ min.

4.3 Mechanical

4.3.1 Mechanical operation

Conditions: IEC 512-5, Test 9a
Standard atmospheric conditions
Maximum speed of operation: 10 mm/s

Table 7 – Number of mechanical operations

Performance level	1	2	3
Operations	500	250	50

4.3.2 Forces d'insertion et d'extraction

Conditions: CEI 512-7, Essai 13b
Conditions atmosphériques normales
Vitesse maximale 100 mm/min

Tableau 8 – Forces d'insertion et d'extraction

Force totale d'insertion	Force totale d'extraction
$n \times 1 \text{ N max.}$	$n \times 0,6 \text{ N min.}$
n est le nombre de contacts	

4.3.3 Rétention du contact dans l'isolant

Non applicable.

4.3.4 Force statique axiale

Non applicable.

4.3.5 Vibrations (sinusoïdales)

Conditions: CEI 512-4, Essai 6d
Conditions atmosphériques normales
Connecteurs accouplés
Les embases et les fiches doivent être fixées rigidement dans un montage convenable ainsi qu'il est spécifié en 6.1.2

Tableau 9 – Sévérité des vibrations

Niveau de performance	Sévérité
1	10 Hz à 2 000 Hz et 1,5 mm (0,059 in) ou 20 g
2	10 Hz à 500 Hz et 0,35 mm (0,014 in) ou 5 g
3	Non applicable

5 Renseignements concernant les dimensions

5.1 Dessins et dimensions

5.1.1 Généralités

Les dimensions originales sont exprimées en millimètres.

Les dessins sont représentés en projection premier dièdre. La forme des connecteurs peut s'écarter de celle qui est représentée dans les figures suivantes dans la mesure où les dimensions spécifiées ne sont pas influencées.

4.3.2 Insertion and withdrawal forces

Conditions: IEC 512-7, Test 13b
Standard atmospheric conditions
Maximum speed 100 mm/min

Table 8 – Insertion and withdrawal forces

Total insertion force	Total withdrawal force
$n \times 1 \text{ N max.}$	$n \times 0,6 \text{ N min.}$
n is the number of contacts	

4.3.3 Contact retention in insert

Not applicable.

4.3.4 Static load, axial

Not applicable.

4.3.5 Vibrations (sinusoidal)

Conditions: IEC 512-4, Test 6d
Standard atmospheric conditions
Mated connectors
The fixed and free connector shall be rigidly installed
in a suitable fixture as specified in 6.1.2

Table 9 – Vibration severity

Performance level	Severity
1	10 Hz to 2 000 Hz and 1,5 mm (0,059 in) or 20 g
2	10 Hz to 500 Hz and 0,35 mm (0,014 in) or 5 g
3	Not applicable

5 Dimensional information

5.1 Drawings and dimensions

5.1.1 General

Dimensions in millimetres are original.

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

Les renseignements concernant le cambrage en 5.1.5 et 5.1.6 sont valables pour les conditions de livraison. Le cambrage acceptable pour un connecteur monté est indiqué en 6.1.7.

Les dimensions manquantes peuvent être choisies conformément aux caractéristiques communes et à l'utilisation prévue.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61076-4-100:1994

Withdrawing

The information about the bending in 5.1.5 and 5.1.6 is valid for the condition of delivery. The permissible bending of the mounted connector is stated in 6.1.7.

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61076-4-100:1994

Withdawn

5.1.2 Vue isométrique et caractéristiques communes

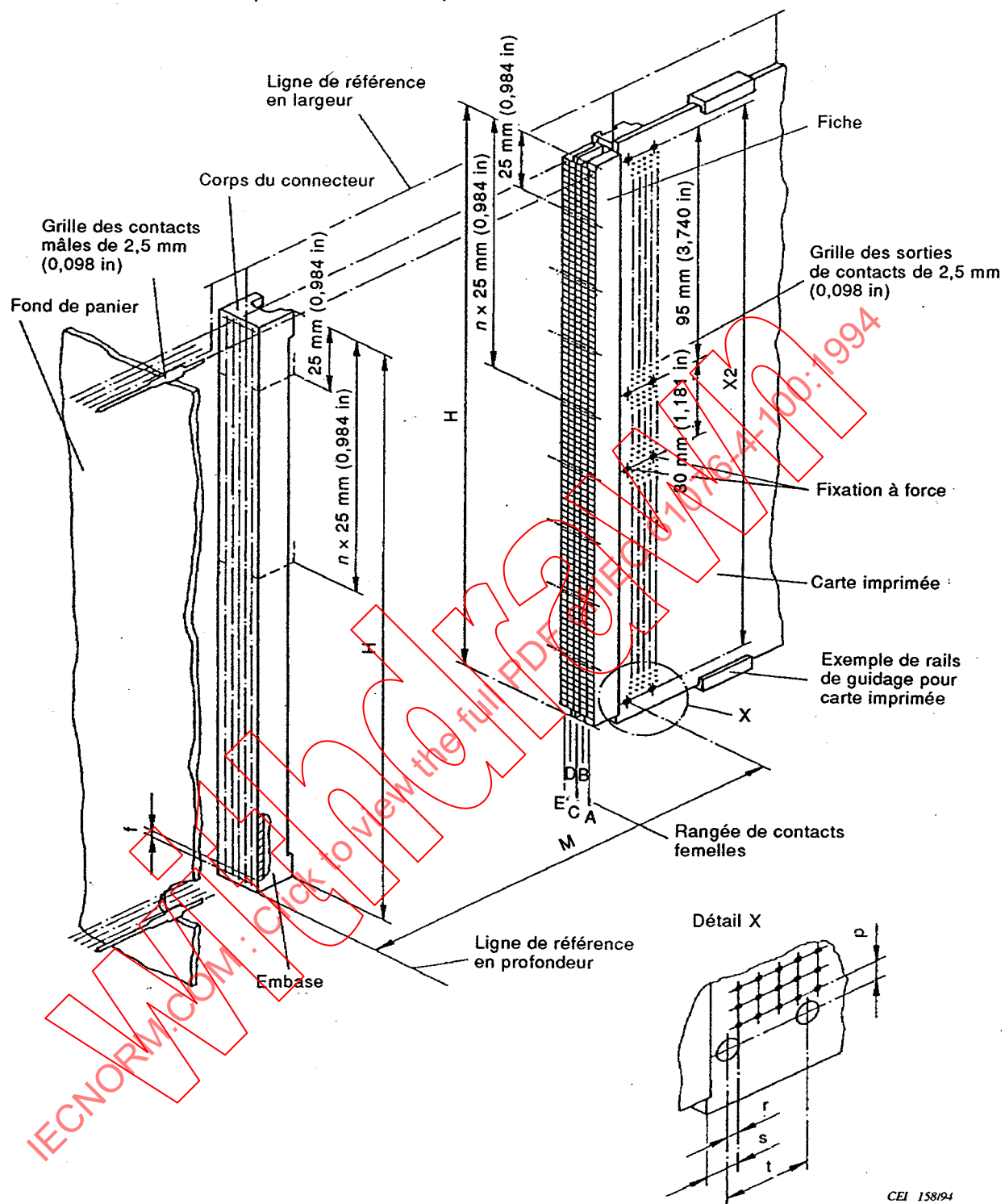


Figure 4 – Vue isométrique

5.1.2 Isometric view and common features

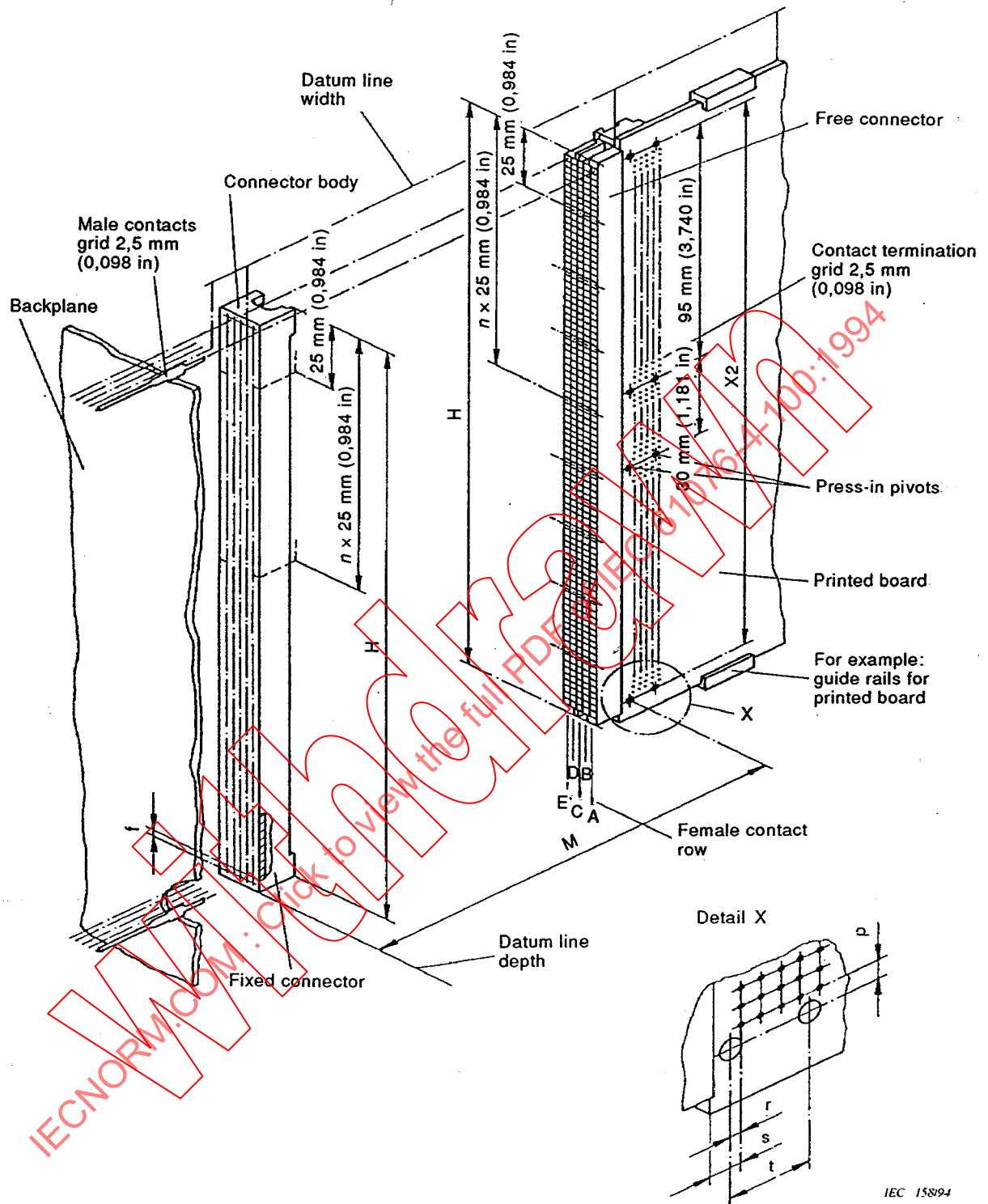


Figure 4 – Isometric view

Tableau 10 – Vue isométrique et caractéristiques communes

Lettre de référence	Dimensions		Légende
	mm	in	
H	$n \times 25$	$n \times 0,984$	Hauteur maximum de l'embase modulaire avec $n = 1, 2, 4, 9, 10$
M	15-17,5	0,591-0,689	Distance de contact dans la direction d'enfichage (voir figure 8) NOTE – Pour information, voir seulement 5.1.3.
X2	H – 5	H – 0,197	Distance entre lignes des centres des fixations à force de la fiche
f	2,5	0,098	Dimensions de la grille des sorties de l'embase
P	2,5	0,098	Distance entre lignes des centres des fixations à force et la première (ou dernière) rangée de trous pour les sorties de contacts de la fiche
r	1,25	0,049	Distance entre lignes des centres des fixations à force et la première rangée de trous pour les sorties de contacts de la fiche
s	3,75	0,148	Distance entre le bord de la carte imprimée et les lignes centrales de la première rangée de trous pour la sortie des contacts de la fiche
t	10	0,394	Distance entre lignes des centres des fixations à force de la fiche

5.1.2.1 Caractéristiques communes

5.1.2.1.1 Système de référence

Les dimensions de «coordination» sont les dimensions sans tolérance; elles indiquent la dimension maximale garantissant la disposition modulaire.

Ces dimensions de «coordination» sont basées sur un module de 0,5 mm (0,02 in) et sur les multi-modules de 2,5 mm (0,098 in) et 25 mm (0,984 in) spécifiés dans la CEI 917. Les lignes de référence sont indiquées en 5.1.2.1.2, 5.1.2.1.3 et 5.1.2.1.4.

Table 10 – Isometric view and common feature

Reference letter	Dimensions		Legend
	mm	in	
H	$n \times 25$	$n \times 0,984$	Maximum height of the modular fixed connector with $n = 1, 2, 4, 9, 10$
M	15-17,5	0,591-0,689	Contact range in plug-in direction (see figure 8) NOTE – For information only, see 5.1.3.
X2	$H - 5$	$H - 0,197$	Distance between centre lines of the press-in pivots of free connector
f	2,5	0,098	Grid dimensions of the terminations of fixed connector
P	2,5	0,098	Distance between the centre lines of the press-in pivots and the first (or last) row of holes for contact termination of free connector
r	1,25	0,049	Distance between the centre lines of the press-in pivots and the first row of holes for contact termination of free connector
s	3,75	0,148	Distance between edge of the printed board and centre lines of the first row of holes for contact termination of free connector
t	10	0,394	Distance between centre lines of the press-in pivots of free connector

5.1.2.1 Common features

5.1.2.1.1 Reference system

Co-ordination dimensions are dimensions without tolerance and indicate the maximum dimension to guarantee the modular arrangement.

These co-ordination dimensions are based upon the 0,5 mm (0,02 in) module, and the multi-modules 2,5 mm (0,098 in) and 25 mm (0,984 in) specified in IEC 917. The datum lines are indicated in 5.1.2.1.2, 5.1.2.1.3 and 5.1.2.1.4.

5.1.2.1.2 Dimensions en hauteur

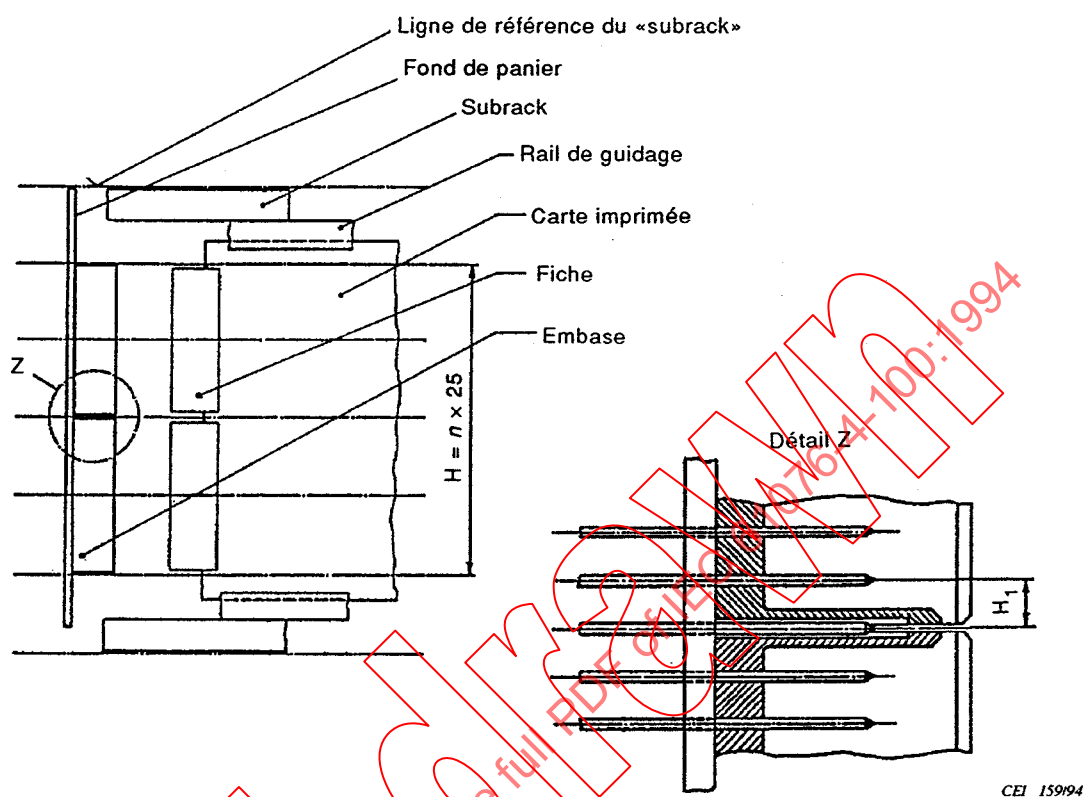


Figure 5 – Dimensions en hauteur

Tableau 11 – Dimensions en hauteur

Nombre de multimodules		1	2	4	9	10
H = hauteur du connecteur	mm	25	50	100	225	250
	in	0,984	1,969	3,937	8,858	9,843
H ₁ = espacement des sorties	mm	2,5				
	in	0,098				

5.1.2.1.2 Height dimensions

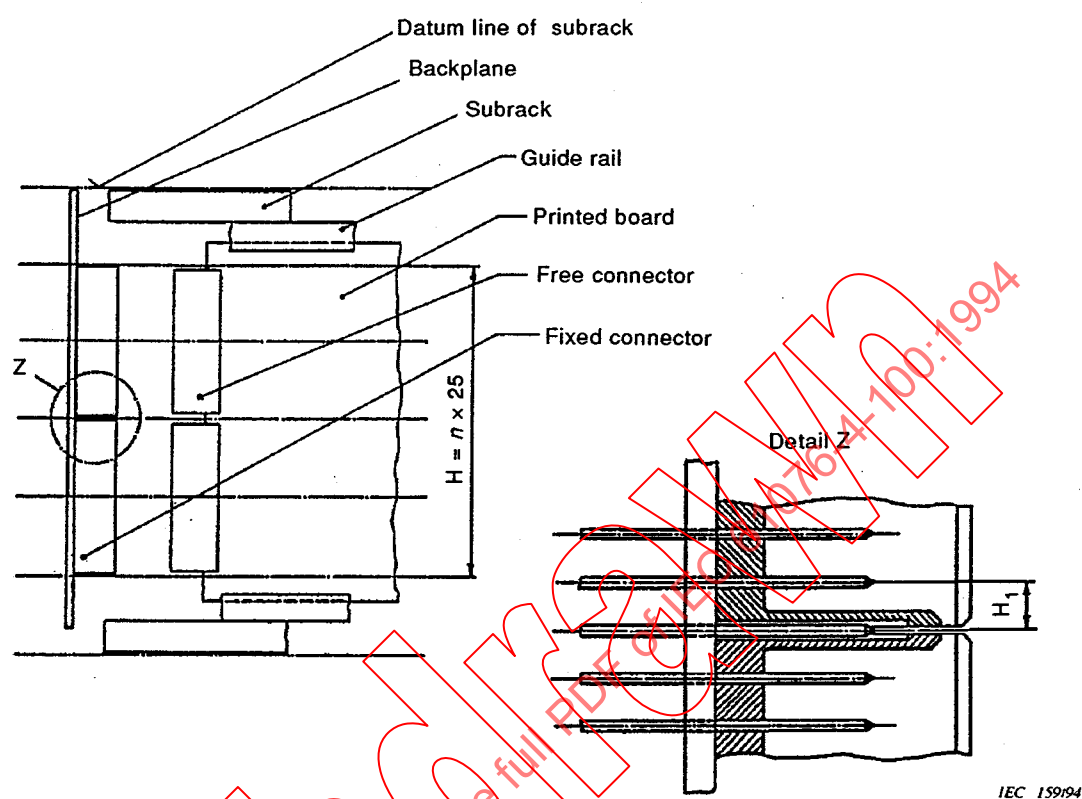
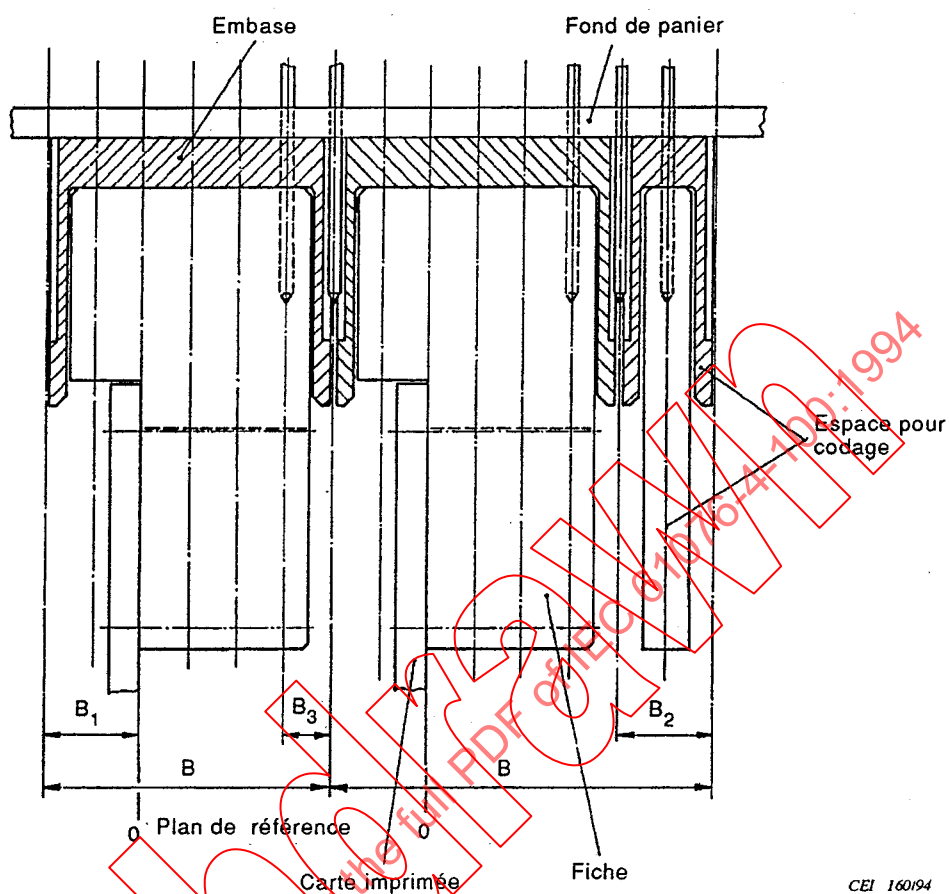


Figure 5 - Height dimensions

Table 11 - Height dimensions

Number of multimodules		1	2	4	9	10
H = connector height	mm	25	50	100	225	250
	in	0,984	1,969	3,937	8,858	9,843
H ₁ = spacing of terminations	mm	2,5				
	in	0,098				

5.1.2.1.3 Dimensions en largeur



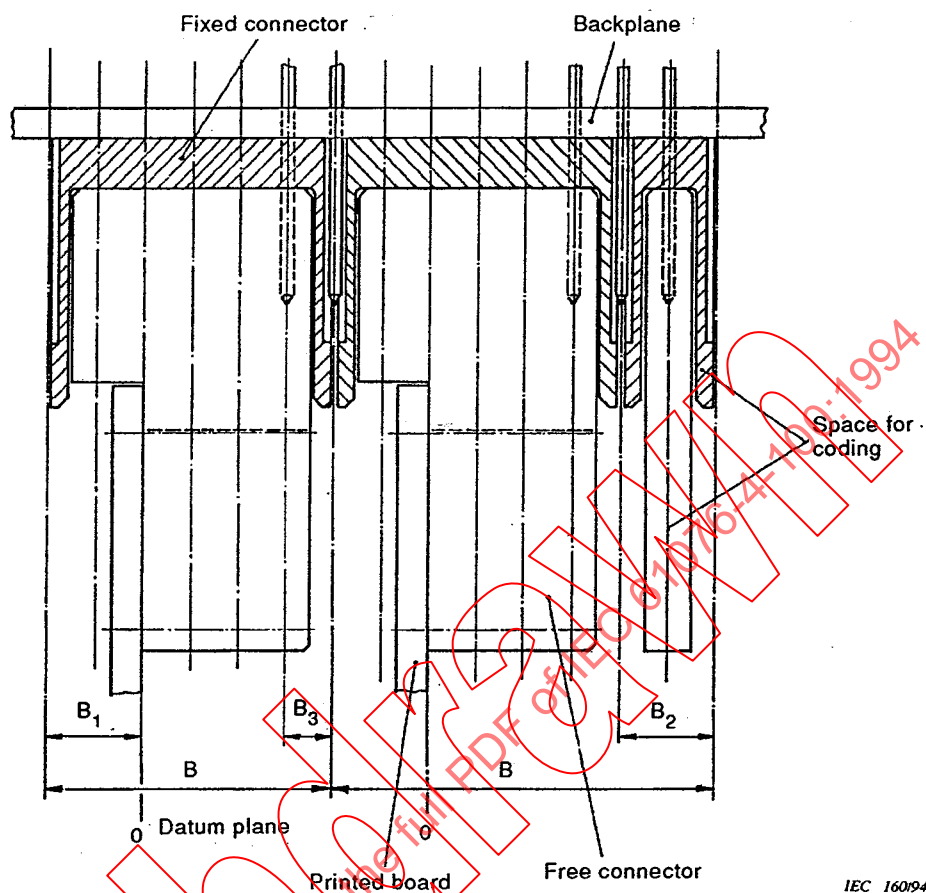
CEI 160/94

Figure 6 – Dimensions en largeur

Tableau 12 – Dimensions en largeur

		Sans codage	Avec codage
B = largeur du connecteur	mm	$6 \times 2,5 = 15$	$8 \times 2,5 = 20$
	in	$6 \times 0,098 = 0,591$	$8 \times 0,098 = 0,787$
B ₁ = référence de largeur par rapport à la carte imprimée	mm	$2 \times 2,5 = 5$	
	in	$2 \times 0,098 = 0,197$	
B ₂ = largeur de l'espace de codage du connecteur	mm	$2 \times 2,5 = 5$	
	in	$2 \times 0,098 = 0,197$	
B ₃ = espacement des sorties	mm	2,5	
	in	0,098	

5.1.2.1.3 Width dimensions



IEC 16094

Figure 6 – Width dimensions

Table 12 – Width dimensions

		Without coding	With coding
B = connector width	mm	$6 \times 2,5 = 15$	$8 \times 2,5 = 20$
	in	$6 \times 0,098 = 0,591$	$8 \times 0,098 = 0,787$
B ₁ = width reference to printed board	mm	$2 \times 2,5 = 5$	
	in	$2 \times 0,098 = 0,197$	
B ₂ = width of connector coding	mm	$2 \times 2,5 = 5$	
	in	$2 \times 0,098 = 0,197$	
B ₃ = spacing of terminations	mm	2,5	
	in	0,098	

5.1.2.1.4 Dimensions en profondeur

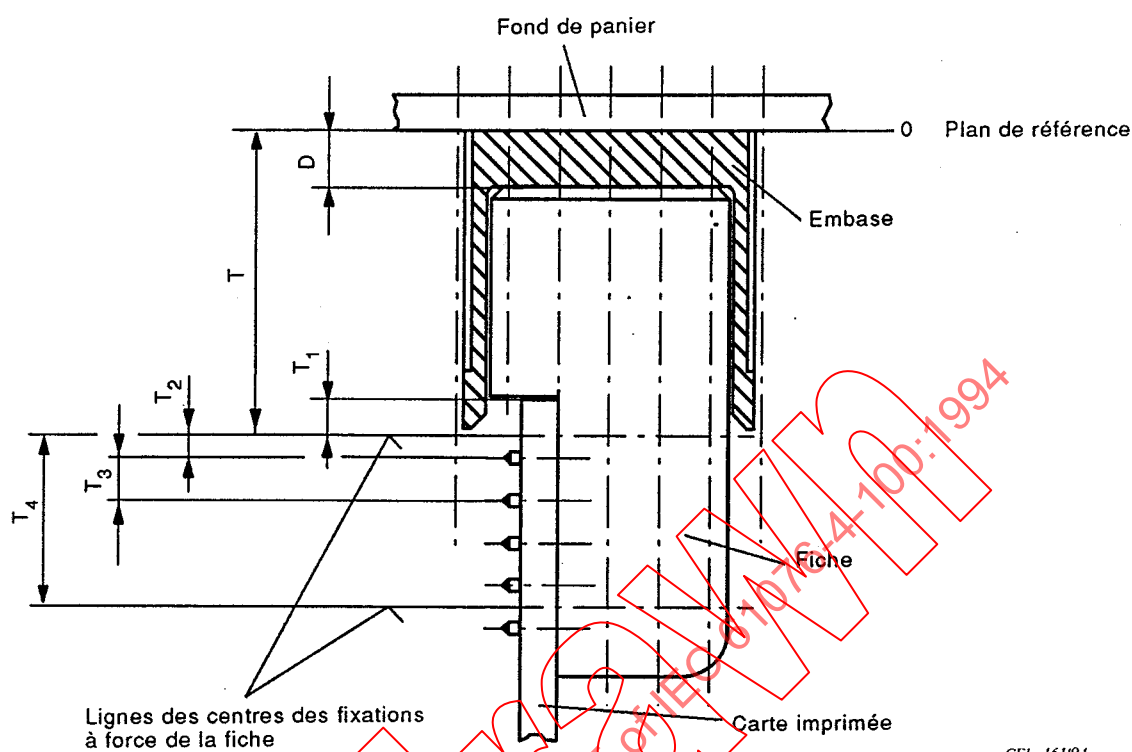
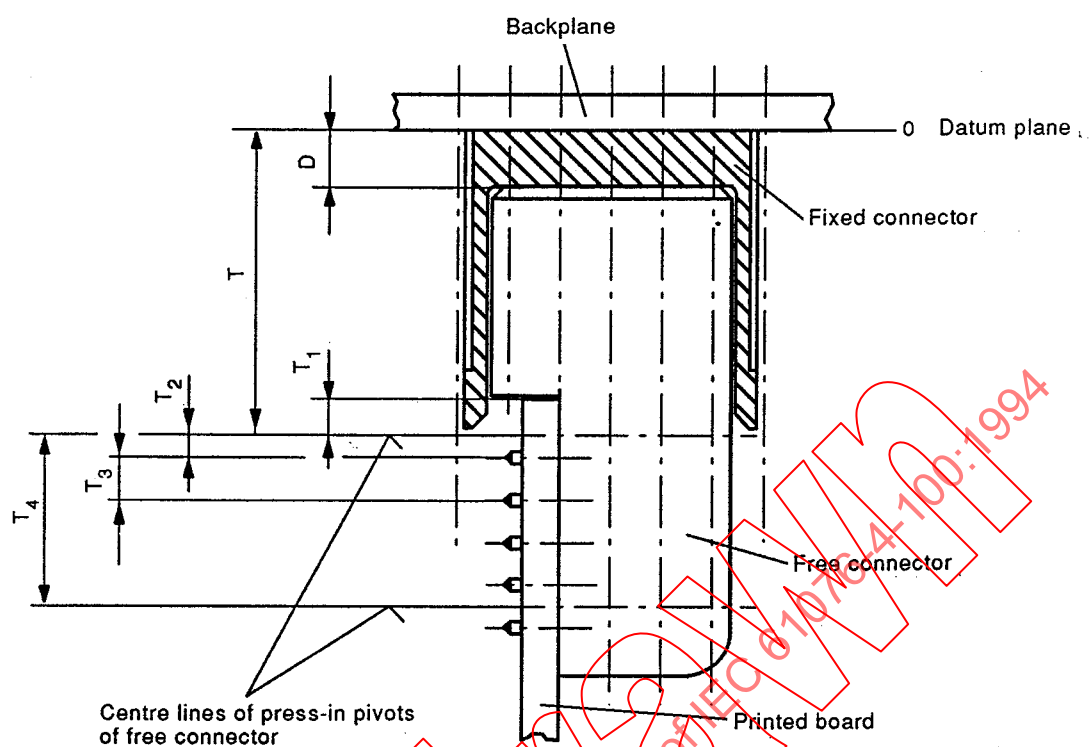


Figure 7 – Dimensions en profondeur

Tableau 13 – Dimensions en profondeur

T = distance entre la ligne des centres des fixations à force (première rangée) de la fiche et le plan de montage embase	mm	$6 \times 2,5 = 15$
	in	$6 \times 0,098 = 0,591$
D = épaisseur de la base du connecteur embase	mm	2,5
	in	0,098
T ₁ = distance entre le bord de la carte imprimée et la ligne des centres des fixations à force fiche (première rangée)	mm	2,5
	in	0,098
T ₂ = distance entre la ligne des centres des fixations à force et la première rangée de sorties fiche	mm	1,25
	in	0,049
T ₃ = intervalles entre sorties fiche	mm	2,5
	in	0,098
T ₄ = distance entre la ligne des centres des fixations à force fiche	mm	10
	in	0,394

5.1.2.1.4 Depth dimensions



IEC 161/94

Figure 7 – Depth dimensions

Table 13 – Depth dimensions

T = centre line of press-in pivots (first row) of free connector to mounting plane fixed connector	mm	$6 \times 2,5 = 15$
	in	$6 \times 0,098 = 0,591$
D = thickness of connector bottom fixed connector	mm	2,5
	in	0,098
T ₁ = Distance between edge of printed board and centre line of press-in pivots free connector (first row)	mm	2,5
	in	0,098
T ₂ = distance between centre line of press-in pivots and first row of terminations free connector	mm	1,25
	in	0,049
T ₃ = spacing of terminations free connector	mm	2,5
	in	0,098
T ₄ = distance between centre lines of press-in pivots free connector	mm	10
	in	0,394

5.1.3 Renseignements sur l'accouplement des connecteurs

5.1.3.1 Direction d'enfichage

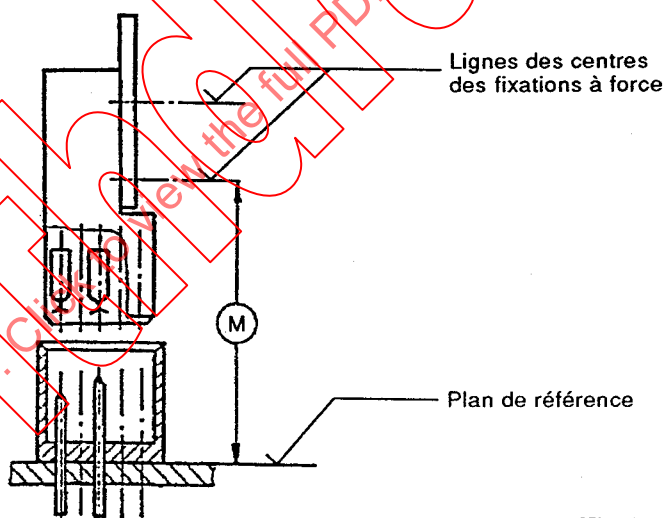
La résistance de contact spécifiée doit être maintenue sur une paire de connecteurs accouplés dans la gamme de $M = 15 \text{ mm}$ à $17,5 \text{ mm}$ ($0,591 \text{ in}$ à $0,689 \text{ in}$).

Même lorsque le connecteur est engagé de moins de $M = 15 \text{ mm}$ ($0,591 \text{ in}$), la condition requise pour la résistance de contact doit être remplie.

Les conditions communes exigées pour les contacts avant accouplement sont aussi indiquées dans cette spécification. Les contacts avant accouplement représentés figure 8 n'ont pas de fonction de contact de sécurité; il est question de commuter des potentiels électriques adaptés.

Dans le pire des cas, des conditions d'accouplement et des dimensions les plus défavorables pour une paire de connecteurs accouplés, le préaccouplement d'un contact préaccouplé est de $0,15 \text{ mm}$ ($0,006 \text{ in}$).

La valeur nominale du préaccouplement est de $1,75 \text{ mm}$ ($0,069 \text{ in}$). Le nombre et la disposition des contacts de préaccouplement devront faire l'objet d'un accord séparé entre fabricant et utilisateur.



CEI 162/94

Figure 8 – Contact préaccouplé

5.1.3.2 Direction perpendiculaire à celle d'enfichage

La conception de l'embase et de la fiche doit permettre un déplacement d'au moins 1 mm ($0,039 \text{ in}$) dans les directions transversales et longitudinales des connecteurs. Pour permettre l'alignement nécessaire des deux parties, une partie de la paire de connecteurs est montée flottante.

Pour les paires de connecteurs montés fixes, on devra se fixer des tolérances de montage dans une gamme suffisamment réduite.

5.1.3 Mating information

5.1.3.1 Plug-in direction

The specified contact resistance shall be maintained on a mated pair, within the range of $M = 15 \text{ mm}$ to $17,5 \text{ mm}$ (0,591 in to 0,689 in).

Even when the connectors are inserted at less than $M = 15 \text{ mm}$ (0,591 in), the required contact resistance condition shall be fulfilled.

The common requirements for the pre-mated contacts are also included in this specification. The pre-mated contact shown in figure 8 has no safety contact function; it is intended to switch adapted electrical potentials.

At worst case mating conditions and most unfavourable dimensions of mated pair, the pre-mating of the pre-mated contact is $0,15 \text{ mm}$ (0,006 in).

The nominal pre-mating is $1,75 \text{ mm}$ (0,069 in). Number and arrangement of the pre-mating contacts are to be agreed separately between user and producer.

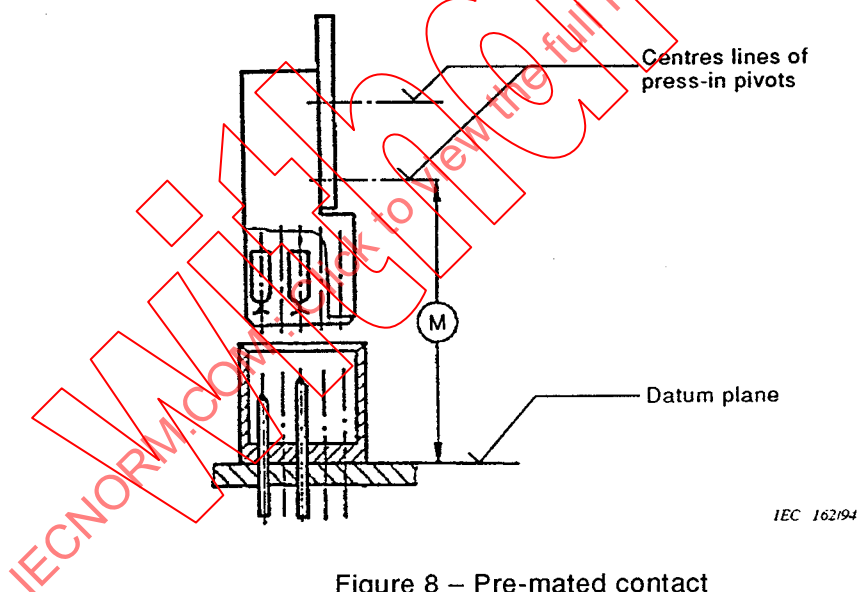


Figure 8 – Pre-mated contact

5.1.3.2 Perpendicular to plug-in direction

The design of the free and fixed connector shall accept a displacement of at least 1 mm (0,039 in) in the transversal and longitudinal direction of the connectors. To achieve necessary alignment of both parts, one part of the connector pair is float mounted.

For the fixed mounted connector pairs, the mounting tolerances accordingly shall be kept in a sufficiently small range.

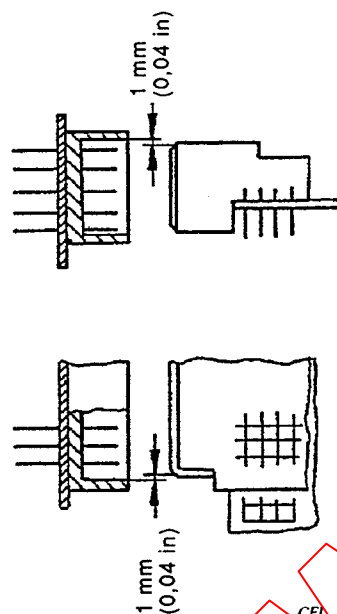


Figure 9 – Direction perpendiculaire à celle d'enchâssage

5.1.3.3 Inclinaison

La conception de la fiche et de l'embase doit permettre un défaut d'alignement angulaire initial de $\pm 0,5^\circ$ dans l'axe longitudinal et transversal.

En position accouplée, la condition correspondant au 5.1.3.1 devra être remplie.

Le défaut d'alignement angulaire acceptable de $\pm 0,5^\circ$ est valable pour 10 multi-modules au maximum et inclut l'écart total à partir des armoires jusqu'aux tiroirs d'armoire en considérant les contacts avant accouplement.

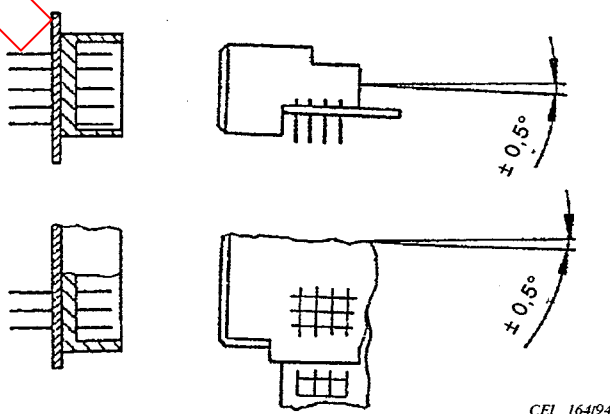


Figure 10 – Inclinaison

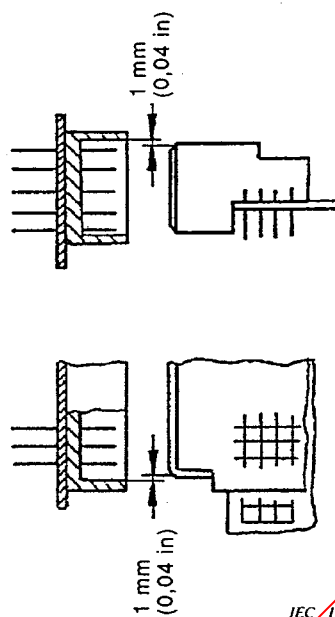


Figure 9 – Perpendicular to plug-in direction

5.1.3.3 Inclination

The design of the free and fixed connector shall accept an initial angular misalignment of $\pm 0,5^\circ$ in longitudinal and transverse axis.

In the mated position the condition according to 5.1.3.1 shall be met.

The permissible angular misalignment of $\pm 0,5^\circ$ is valid for 10 multi-modules maximum, and includes the total deviation from racks to subracks taking into account the pre-mated contacts.

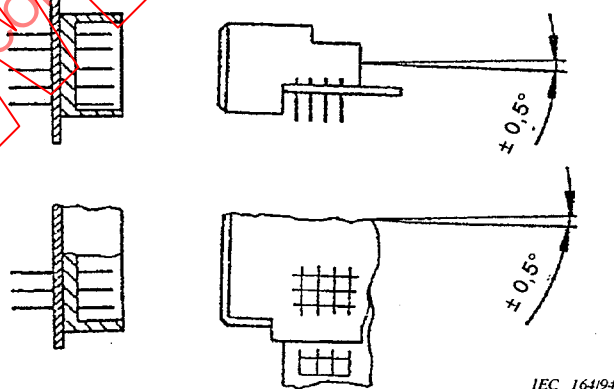


Figure 10 – Inclination

5.1.3.4 Cambrage

Le cambrage acceptable pour les connecteurs montés est représentée en 6.1.7.

Pour garantir le fonctionnement des contacts avant accouplement, le cambrage du connecteur monté ne doit pas dépasser 0,3 mm (0,012 in) par 250 mm (9,843 in) de longueur.

5.1.3.5 Renseignements sur l'accouplement d'embases relatives au fond de panier

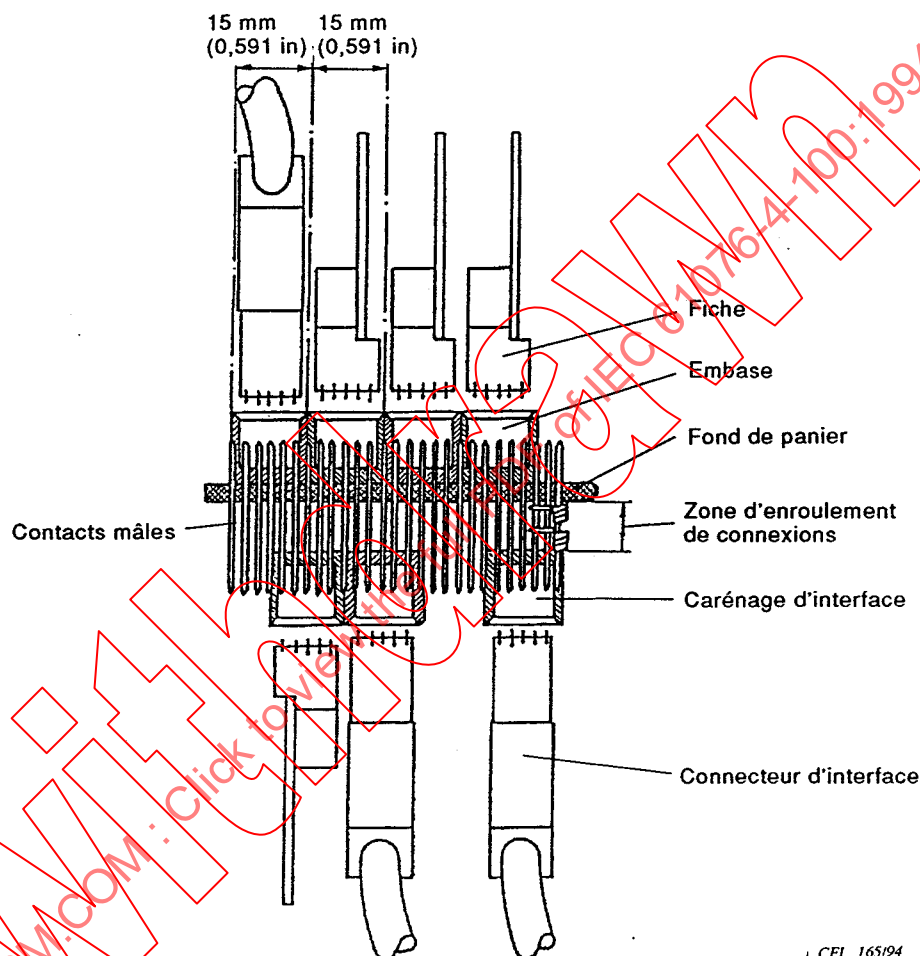


Figure 11 – Disposition de contacts mâles sur fond de panier de connexion

La figure 11 représente une disposition de contacts mâles sur fond de panier de connexion avec un maillage de grille continue de 2,5 mm (0,098 in).

Les contacts mâles sur la ligne de séparation des deux connecteurs ont une tolérance en hauteur et en largeur.

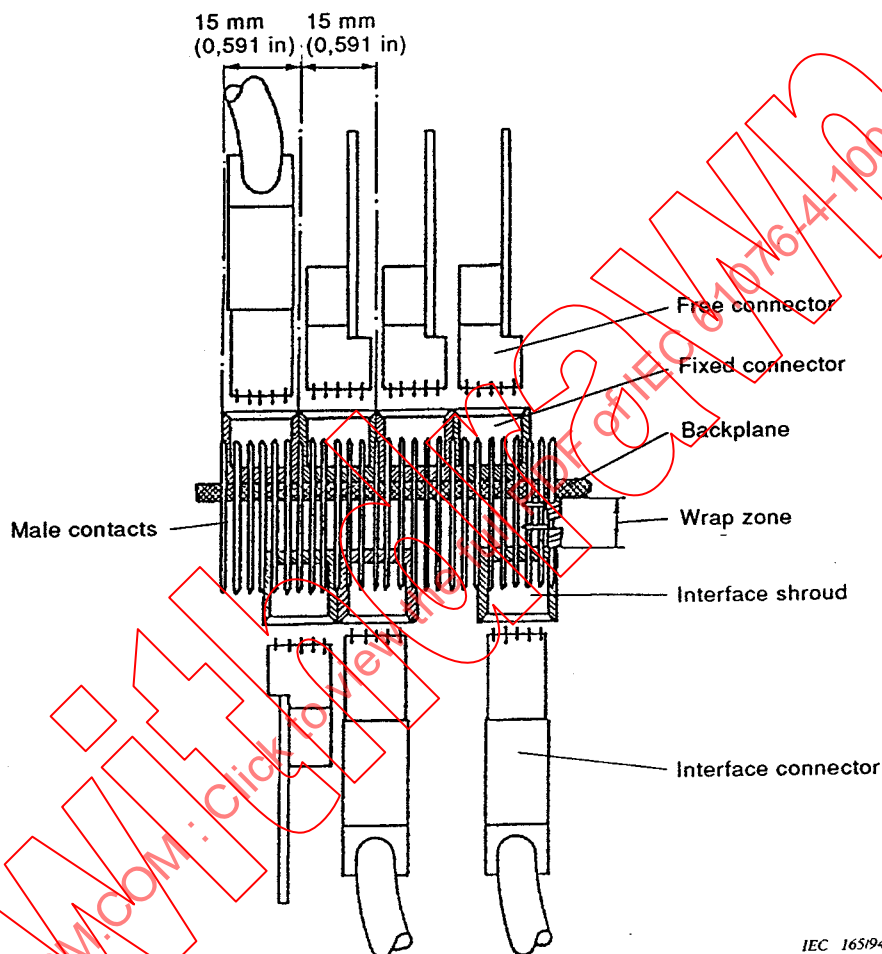
Les corps de l'embase et de la fiche sont étudiés pour une grille continue de contacts mâles au pas de 2,5 mm (0,098 in).

5.1.3.4 Bending

Permissible bending of mounted connector is shown in 6.1.7.

In order to guarantee the function of the pre-mated contact, the bend of the mounted connector per 250 mm (9,843 in) length shall not exceed 0,3 mm (0,012 in).

5.1.3.5 Mating information of fixed connectors in relation to backplane



IEC 165194

Figure 11 – Backplane male contact arrangement

Figure 11 shows a backplane male contact arrangement for a continuous grid of 2,5 mm (0,098 in).

Male contacts on the parting line of two connectors are permitted tolerances in height and width.

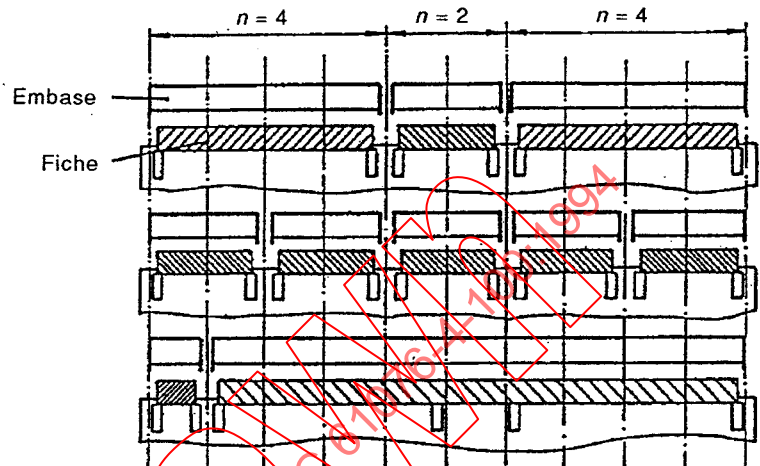
Free and fixed connector bodies are designed to accept a continuous 2,5 mm (0,098 in) grid of male contacts.

5.1.3.6 Renseignements sur l'accouplement de fiches pour une disposition modulaire

En partant du multi-module de 25 mm (0,984 in), les connecteurs peuvent s'empiler en hauteur, la disposition des fiches est normalement la même que celle des embases.

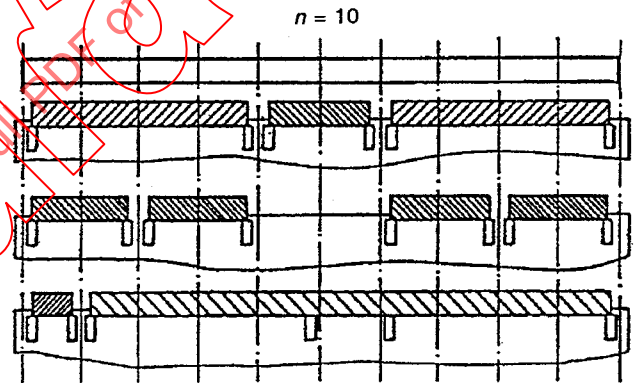
Exemples de dispositions d'embases et de fiches:

– Connecteurs du même type



– Connecteurs de type différent

Valable si le cambrage et l'écart de déplacement des connecteurs assemblés ne dépassent pas 0,5 mm (0,02 in).



– Combinaisons interdites

Les conditions d'accouplement ne sont pas garanties (connecteurs manquant sur la périphérie extérieure).

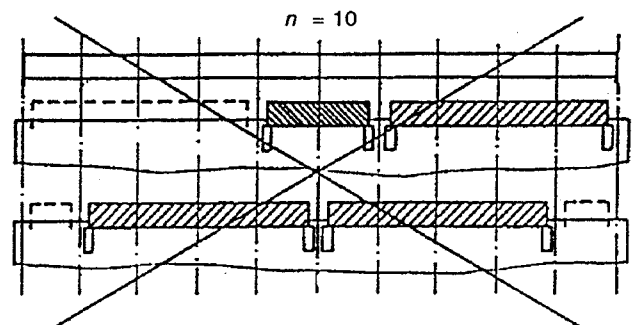


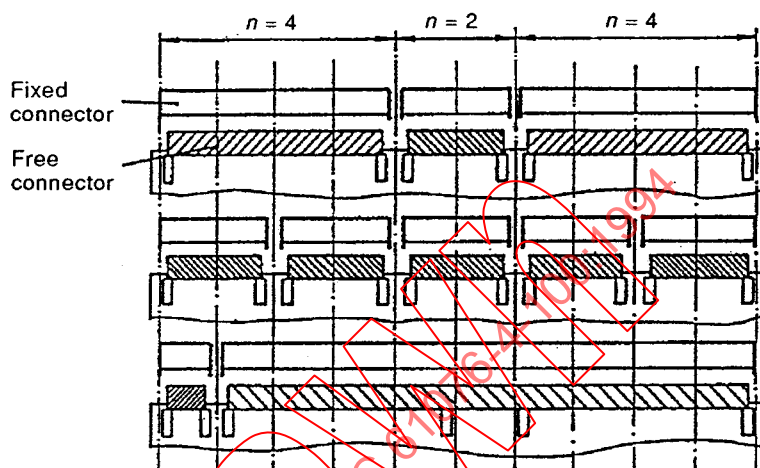
Figure 12 – Fiches et embases pour disposition modulaire

5.1.3.6 Mating information of free connectors for modular arrangement

Based on the multi-module 25 mm (0,984 in), the connector styles in height may be stackable at random. The arrangement of the free connectors are normally the same as the arrangements of the fixed connectors.

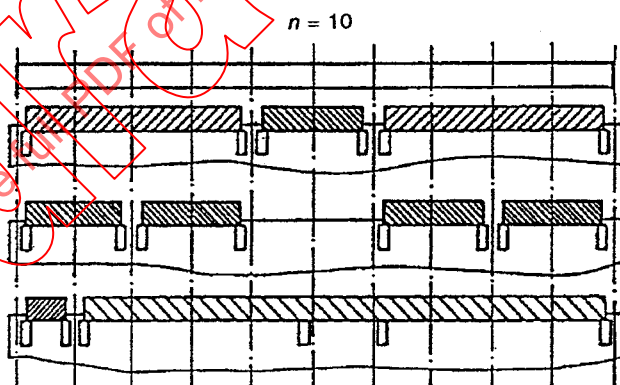
Examples for arrangements of fixed and free connectors:

– Same connector styles



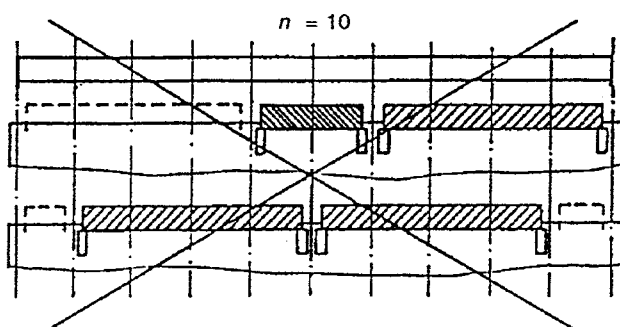
– Different connector styles

Acceptable if bending and offsetting of assembled connectors do not exceed 0,5 mm (0,02 in).



– Combinations not permitted

Mating conditions are not guaranteed (missing connectors on the outer periphery).



IEC 166194

Figure 12 – Free and fixed connectors for modular arrangement

5.1.4 Récapitulatif des modèles et des variantes

Tableau 14 – Modèles modulaires

Nombre de modules multiples en hauteur $n \times 25$ mm ($n \times 0,984$ in)	1	2		4					9 ²⁾	10
	Modèles de connecteurs									
Modèles sans codage Largeur 15 mm (0,591 in)	A	B		D					G	H
Modèles à contacts spéciaux sans codage ¹⁾ Largeur 15 mm (0,591 in)	J	K								
Modèles avec codage ¹⁾ Largeur 20 mm (0,787 in)	N	P		R					U	V
Modèles à contacts spéciaux avec codage ¹⁾ Largeur 20 mm (0,787 in)	W	X								
Module de codage ¹⁾ Largeur 15 mm (0,591 in)	Y									
1) En préparation.										
2) Ce modèle ne donne qu'une compatibilité limitée vers le bas avec les équipements habituels selon la CEI 297-3.										

Tableau 15 – Modèles de sorties

Chiffre et lettre d'identification pour les types de sorties		
Soudé	S-1	S-2
	Sortie pour soudage sur une carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm (0,063 in), diamètre de trou: $(1 \pm 0,1)$ mm $[(0,039 \pm 0,004)$ in] selon la CEI 326-3	Sortie pour soudage sur une carte imprimée d'épaisseur 2,4 mm (0,095 in), diamètre de trou: $(1 \pm 0,1)$ mm $[(0,039 \pm 0,004)$ in] selon la CEI 326-3
Inséré à force Diamètre de trou: 1,0 mm (0,039 in)	P-1	P-2
	Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 3,2 mm (0,063 in à 0,126 in) et trous métallisés de diamètre: $(1 + 0,09/-0,06)$ mm $[(0,039 + 0,004/-0,002)$ in] selon la CEI 352-5	Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 3,2 mm (0,063 in à 0,126 in) et trous métallisés de diamètre: $(1 + 0,04/-0,06)$ mm $[(0,039 + 0,001/-0,002)$ in] selon la CEI 352-5
	P-3	P-4
	Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur de 1,6 mm à 4,0 mm (0,063 in à 0,157 in) et trous métallisés de diamètre: $(1 + 0,09/-0,06)$ mm $[(0,039 + 0,004/-0,002)$ in] selon la CEI 352-5	Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur de 1,6 mm à 4,0 mm (0,063 in à 0,157 in) et trous métallisés de diamètre: $(1 + 0,04/-0,06)$ mm $[(0,039 + 0,001/-0,002)$ in] selon la CEI 352-5

5.1.4 Survey of types and variants

Table 14 – Modular styles

Number of height multiple modules $n \times 25$ mm ($n \times 0,984$ in)	1	2		4					9 ²⁾	10
	Connector styles									
Styles without coding Width 15 mm (0,591 in)	A	B		D					G	H
Styles for special contacts without coding ¹⁾ Width 15 mm (0,591 in)	J	K								
Styles with coding ¹⁾ Width 20 mm (0,787 in)	N	P		R					U	V
Styles for special contacts with coding ¹⁾ Width 20 mm (0,787 in)	W	X								
Coding module ¹⁾ Width 15 mm (0,591 in)	Y									
1) Under preparation. 2) This style allows a limited downward compatibility to equipment practice according to IEC 297-3.										

Table 15 – Styles of termination

Identification letter and number for style of termination		
Soldering	S-1	S-2
	Termination for soldering to a printed board with a thickness of 1,6 mm (0,063 in), hole diameter: $(1 \pm 0,1)$ mm $[(0,039 \pm 0,004)$ in] according to IEC 326-3	Termination for soldering to a printed board with a thickness of 2,4 mm (0,095 in), hole diameter: $(1 \pm 0,1)$ mm $[(0,039 \pm 0,004)$ in] according to IEC 326-3
Press-in Hole diameter: 1,0 mm (0,039 in)	P-1	P-2
	Termination for press-in with compliant pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 3,2 mm (0,063 in to 0,126 in), and through metallized holes, diameter: $(1 + 0,09/-0,06)$ mm $[(0,039 + 0,004/-0,002)$ in] according to IEC 352-5	Termination for press-in with solid pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 3,2 mm (0,063 in to 0,126 in), and through metallized holes, diameter: $(1 + 0,04/-0,06)$ mm $[(0,039 + 0,001/-0,002)$ in] according to IEC 352-5
	P-3	P-4
	Termination for press-in with compliant pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 4,0 mm (0,063 in to 0,157 in), and through metallized holes, diameter: $(1 + 0,09/-0,06)$ mm $[(0,039 + 0,004/-0,002)$ in] according to IEC 352-5	Termination for press-in with solid pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 4,0 mm (0,063 in to 0,157 in), and through metallized holes, diameter: $(1 + 0,04/-0,06)$ mm $[(0,039 + 0,001/-0,002)$ in] according to IEC 352-5

Tableau 15 – Modèles de sorties (*fin*)

Chiffre et lettre d'identification pour les types de sorties		
Inséré à force Diamètre du trou: 1,0 mm (0,039 in)	U-1	U-2
	Sortie comme P-3 avec bornes 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) pour un enroulement, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1	Sortie comme P-4 avec bornes 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) pour un enroulement, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1
	U-3	U-4
	Sortie comme P-3 avec bornes 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) pour deux enroulements, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1	Sortie comme P-4 avec bornes 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) pour deux enroulements, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1
	U-5	U-6
	Sortie comme P-3 avec bornes 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) pour trois enroulements, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1	Sortie comme P-4 avec bornes 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) pour trois enroulements, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1
Inséré à force Diamètre du trou: 1,5 mm (0,059 in)	P-7	P-8
	Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 4,0 mm (0,063 in à 0,157 in) et trous métallisés de diamètre: $(1,5 \pm 0,1 / - 0,05)$ mm $[(0,059 \pm 0,004 / - 0,002)$ in] selon la CEI 352-5	Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 4,0 mm (0,063 in à 0,157 in) et trous métallisés de diamètre: $(1,5 \pm 0,05)$ mm $[(0,059 \pm 0,002)$ in] selon la CEI 352-5
	U-7	U-8
	Sortie comme P-7 avec bornes 1 mm × 1 mm (0,039 in × 0,039 in) pour deux enroulements, diamètre du fil: 0,4 mm (0,016 in) selon la CEI 352-1	Sortie comme P-8 avec bornes 1 mm × 1 mm (0,039 in × 0,039 in) pour deux enroulements, diamètre du fil: 0,4 mm (0,016 in) selon la CEI 352-1

Table 15 – Styles of termination (*concluded*)

Identification letter and number for styles of termination		
Press-in Hole diameter: 1,0 mm (0,039 in)	U-1	U-2
	Termination as P-3 with posts 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) for one wrap, wire diameter: 0,25 mm (0,01 in) according to IEC 352-1	Termination as P-4 with posts 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) for one wrap, wire diameter: 0,25 mm (0,01 in) according to IEC 352-1
	U-3	U-4
	Termination as P-3 with posts 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) for two wraps, wire diameter: 0,25 mm (0,01 in) according to IEC 352-1	Termination as P-4 with posts 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) for two wraps, wire diameter: 0,25 mm (0,01 in) according to IEC 352-1
Press-in Hole diameter: 1,5 mm (0,059 in)	U-5	U-6
	Termination as P-3 with posts 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) for three wraps, wire diameter: 0,25 mm (0,01 in) according to IEC 352-1	Termination as P-4 with posts 0,6 mm × 0,6 mm (0,024 in × 0,024 in) for three wraps, wire diameter: 0,25 mm (0,01 in) according to IEC 352-1
	P-7	P-8
	Termination for press-in with compliant pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 4,0 mm (0,063 in to 0,157 in), and through metallized holes, diameter $(1,5 + 0,1 - 0,05)$ mm $[(0,059 + 0,004 - 0,002)$ in] according to IEC 352-5	Termination for press-in with solid pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 4,0 mm (0,063 in to 0,157 in), and through metallized holes, diameter $(1,5 \pm 0,05)$ mm $[(0,059 \pm 0,002)$ in] according to IEC 352-5
	U-7	U-8
	Termination as P-7 with posts 1 mm × 1 mm (0,039 in × 0,039 in) for two wraps, wire diameter: 0,4 mm (0,016 in) according to IEC 352-1	Termination as P-8 with posts 1 mm × 1 mm (0,039 in × 0,039 in) for two wraps, wire diameter: 0,4 mm (0,016 in) according to IEC 352-1

Figure 13 – Modèle A

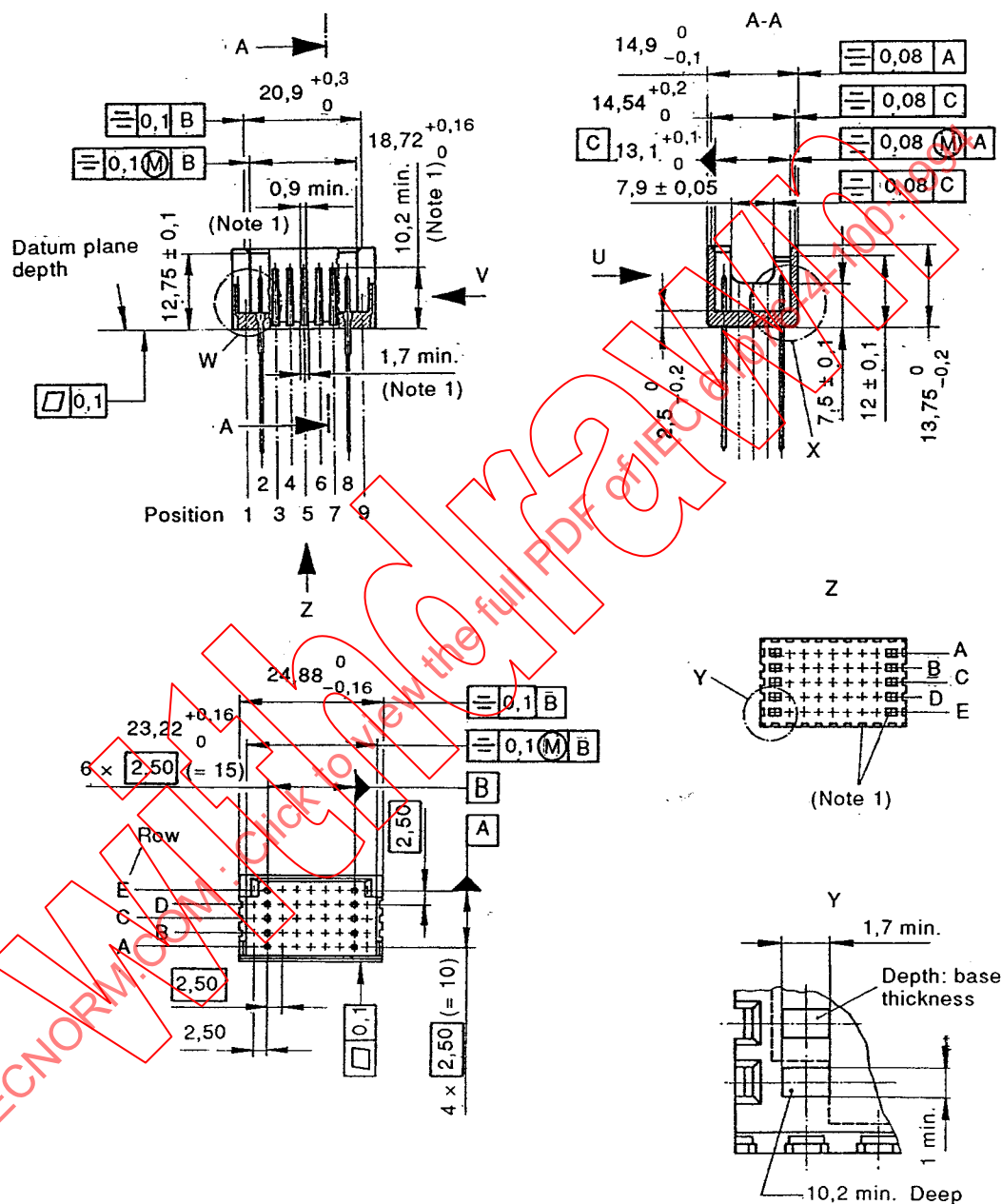
5.1.5 Fixed connectors

5.1.5.1 Dimensions

5.1.5.1.1 *Style A, without coding*

Height 25 mm (0,984 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)



IEC 167194

Dimensions in millimetres

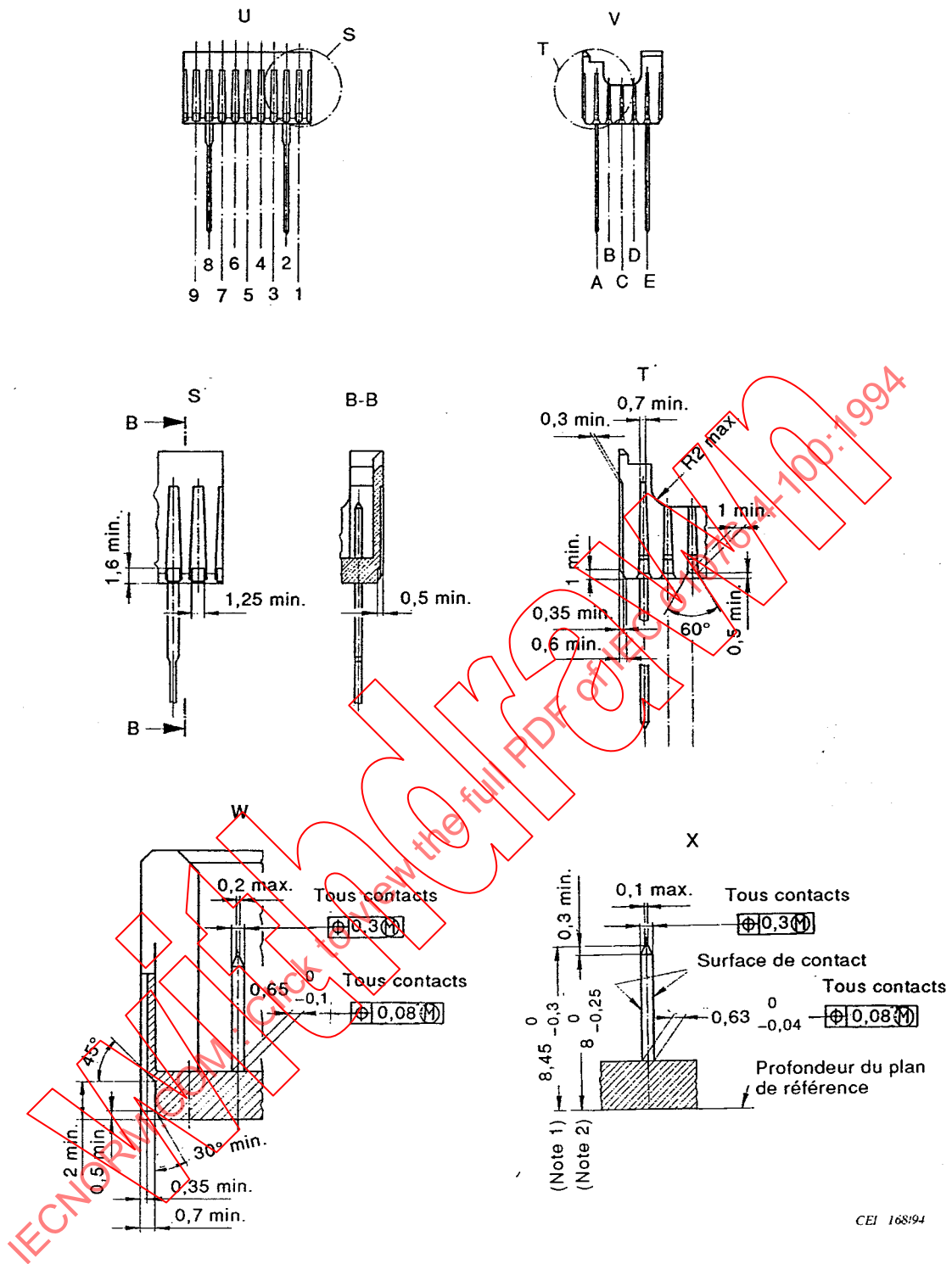
Positions 1 and 9 in all rows are not equipped,
but recesses for male contacts must be provided.

All styles – for contact arrangements see 5.1.5.2.
– for terminations, see 5.1.5.3.

Details U,V, W, X, see next page.

NOTE – Recesses for male contacts.

Figure 13 – Style A



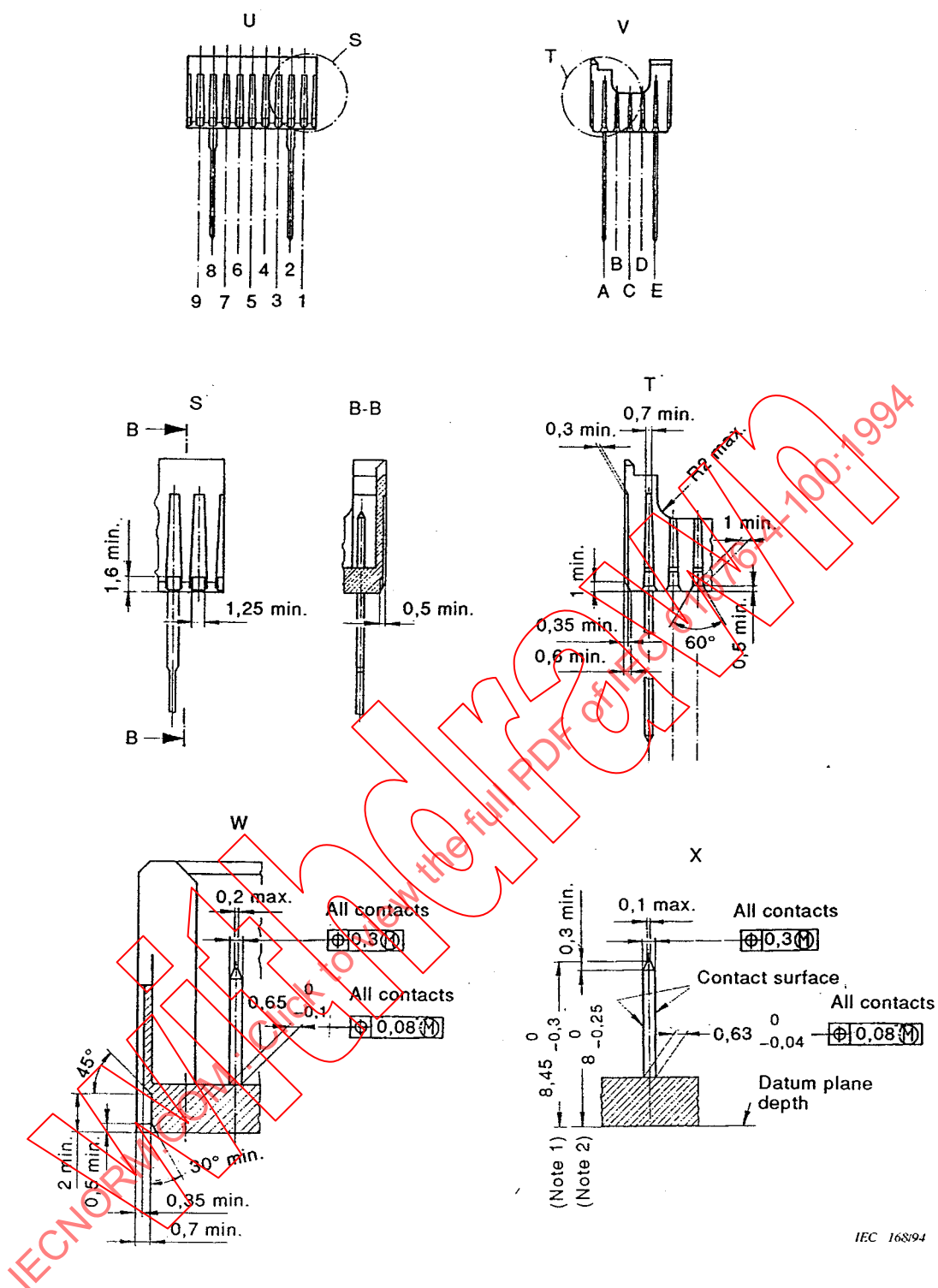
CEI 16894

Dimensions en millimètres

NOTES

- 1 Les dimensions pour les contacts avant accouplement: 10,2 mm – 0,30 mm.
- 2 Les dimensions pour les contacts avant accouplement: 9,75 mm – 0,25 mm.

Figure 14 – Modèle A, détails U, V, W, X



IEC 168/94

*Dimensions in millimetres***NOTES**

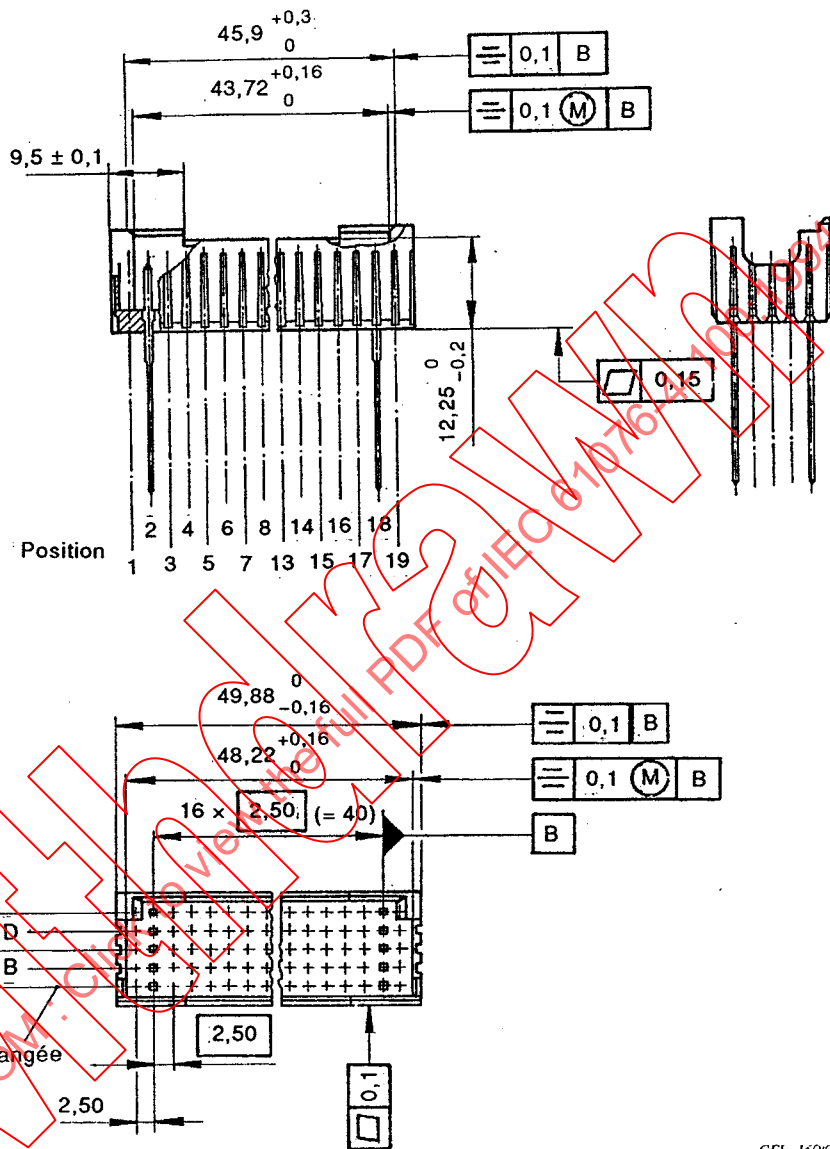
- 1 Dimensions for pre-mating contacts 10,2 mm – 0,30 mm.
- 2 Dimensions for pre-mating contacts 9,75 mm – 0,25 mm.

Figure 14 – Style A, details U, V, W, X

5.1.5.1.2 Modèle B, sans codage

Hauteur 50 mm (1,969 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



CEI 169/94

Dimensions en millimètres

Les positions 1 et 19 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

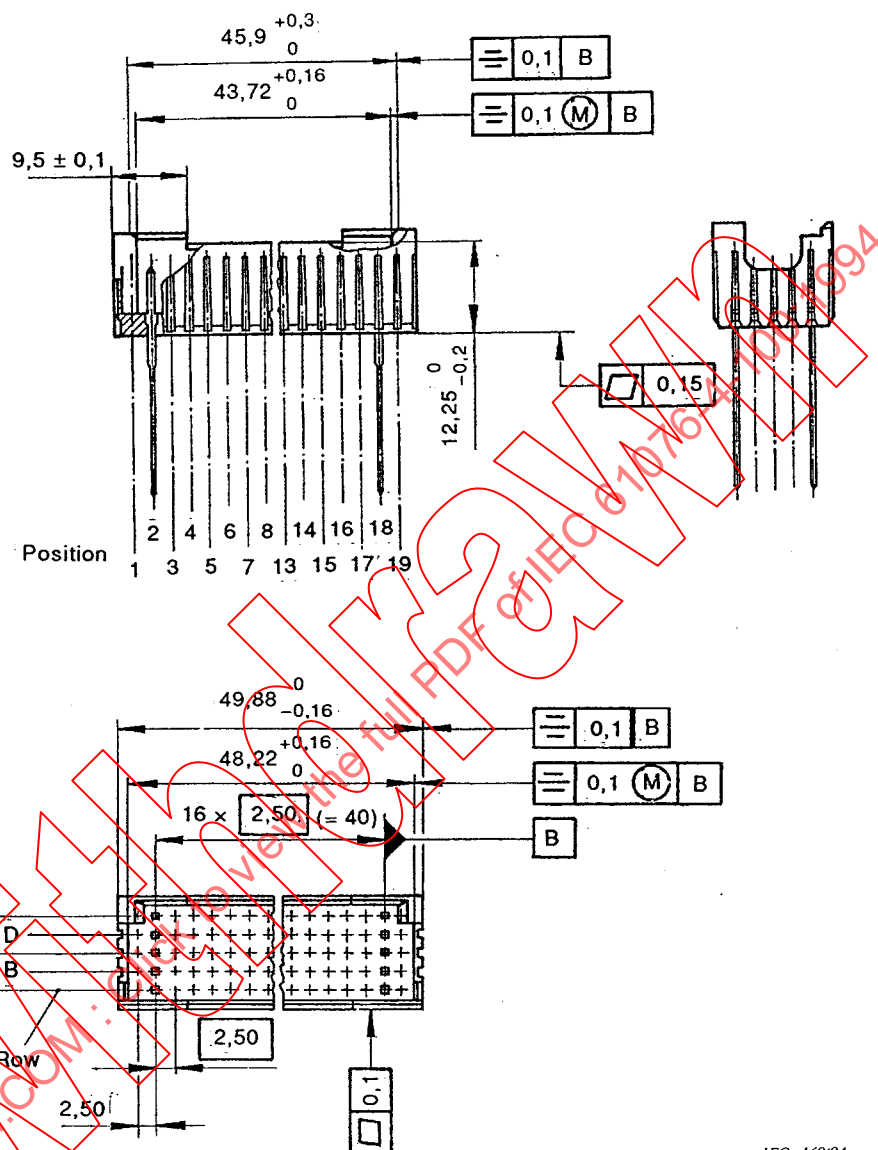
Pour les dimensions manquantes, voir 5.1.5.1.1.

Figure 15 – Modèle B

5.1.5.1.2 *Style B, without coding*

Height 50 mm (1,969 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)



IEC 169/94

Dimensions in millimetres

Positions 1 and 19 in all rows are not equipped, but recesses for male contacts must be provided.

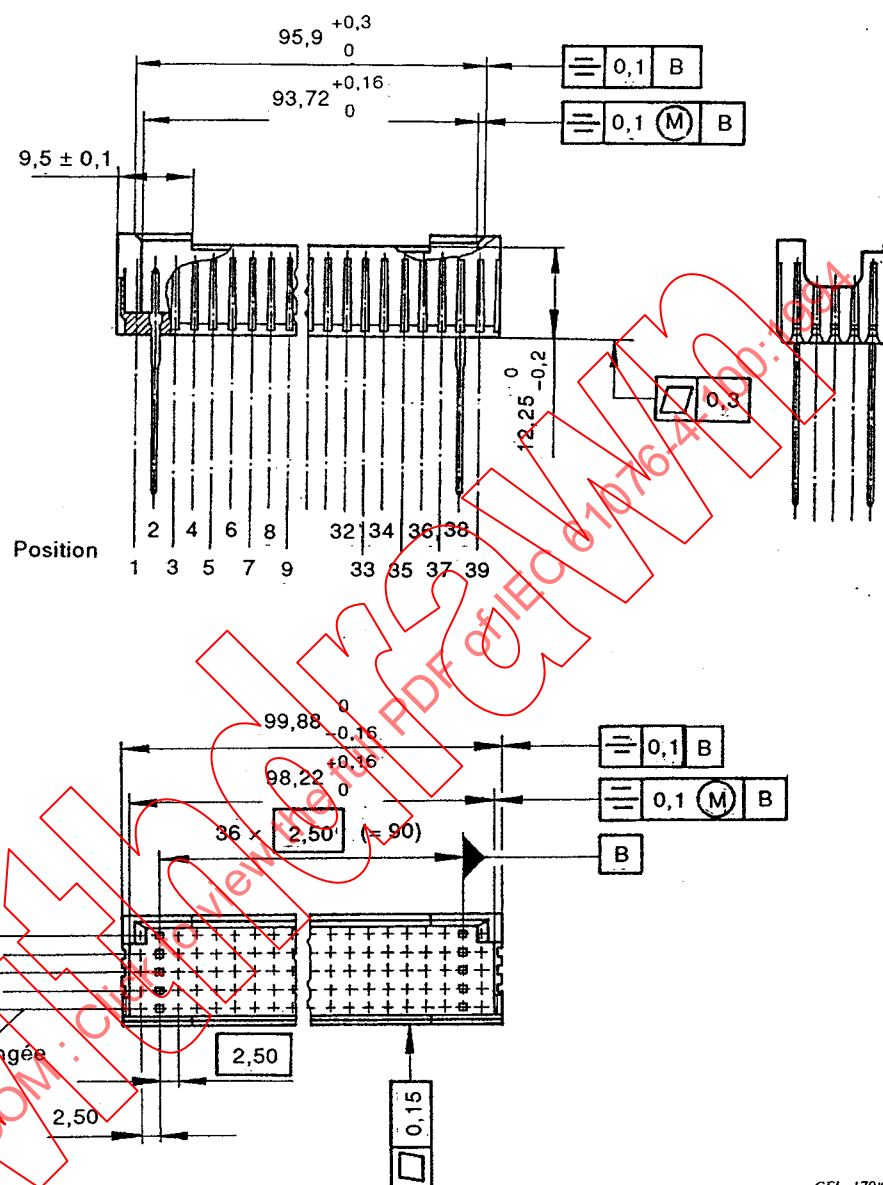
For missing dimensions, see 5.1.5.1.1.

Figure 15 – Style B

5.1.5.1.3 Modèle D, sans codage

Hauteur 100 mm (3,937 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



CEI 170/94

Dimensions en millimètres

Les positions 1 et 39 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

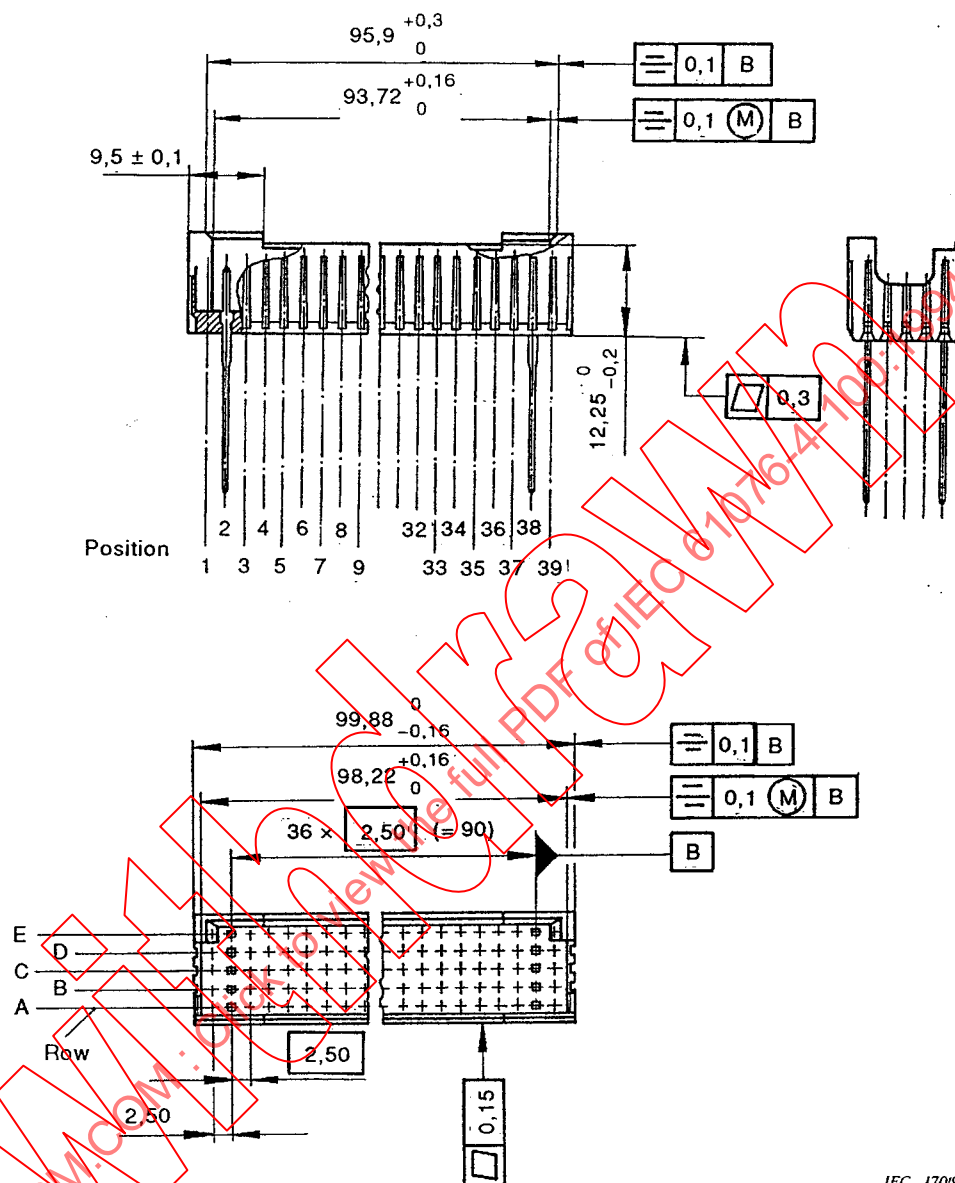
Pour les dimensions manquantes, voir 5.1.5.1.1.

Figure 16 – Modèle D

5.1.5.1.3 *Style D, without coding*

Height 100 mm (3,937 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)



IEC 170/94

Dimensions in millimetres

Positions 1 and 39 in all rows are not equipped, but recesses for male contacts must be provided.

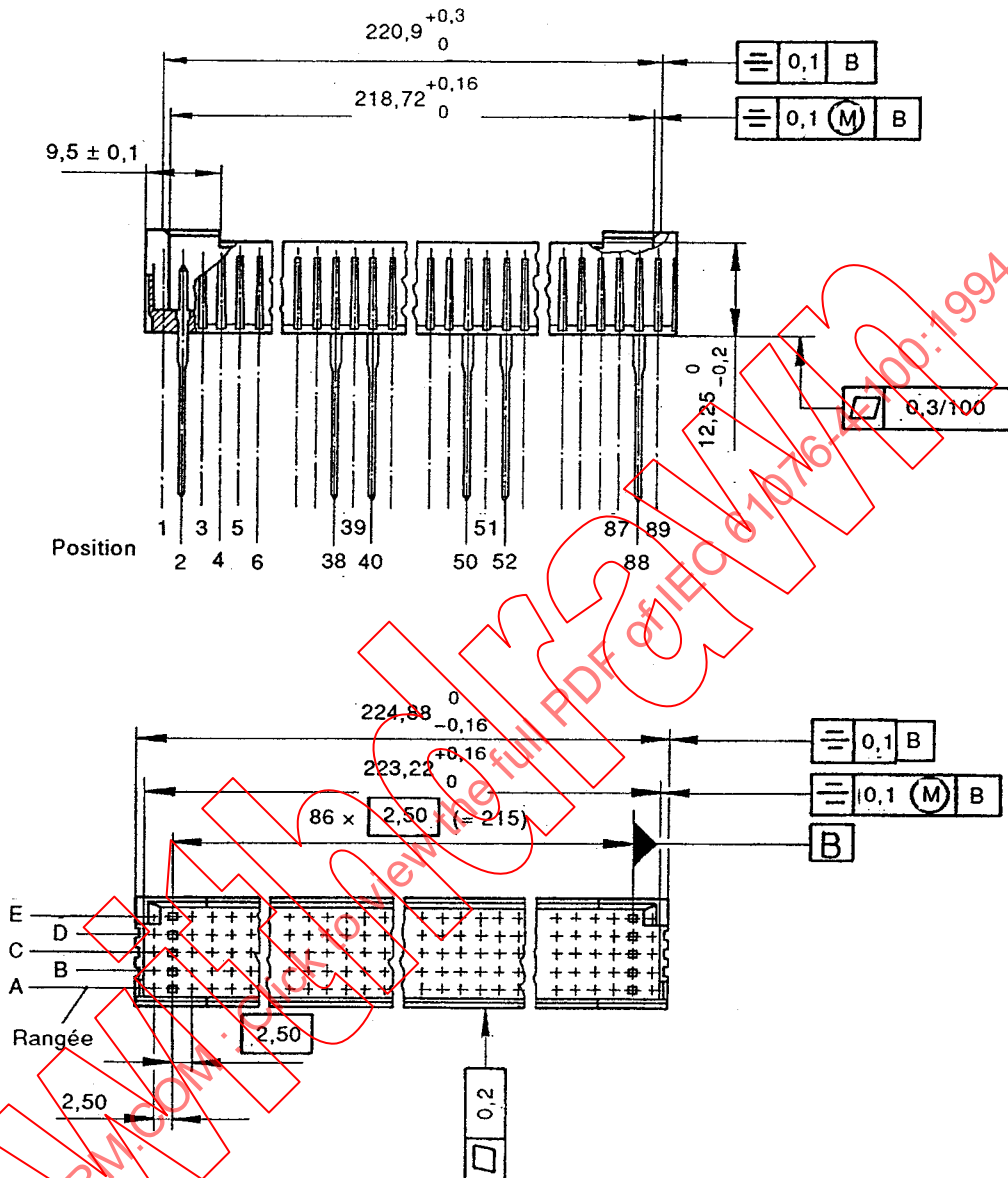
For missing dimensions, see 5.1.5.1.1.

Figure 16 – Style D

5.1.5.1.4 Modèle G, sans codage

Hauteur 225 mm (8,858 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



CEI 171/94

Dimensions en millimètres

Les positions 1, 39, 51 et 89 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

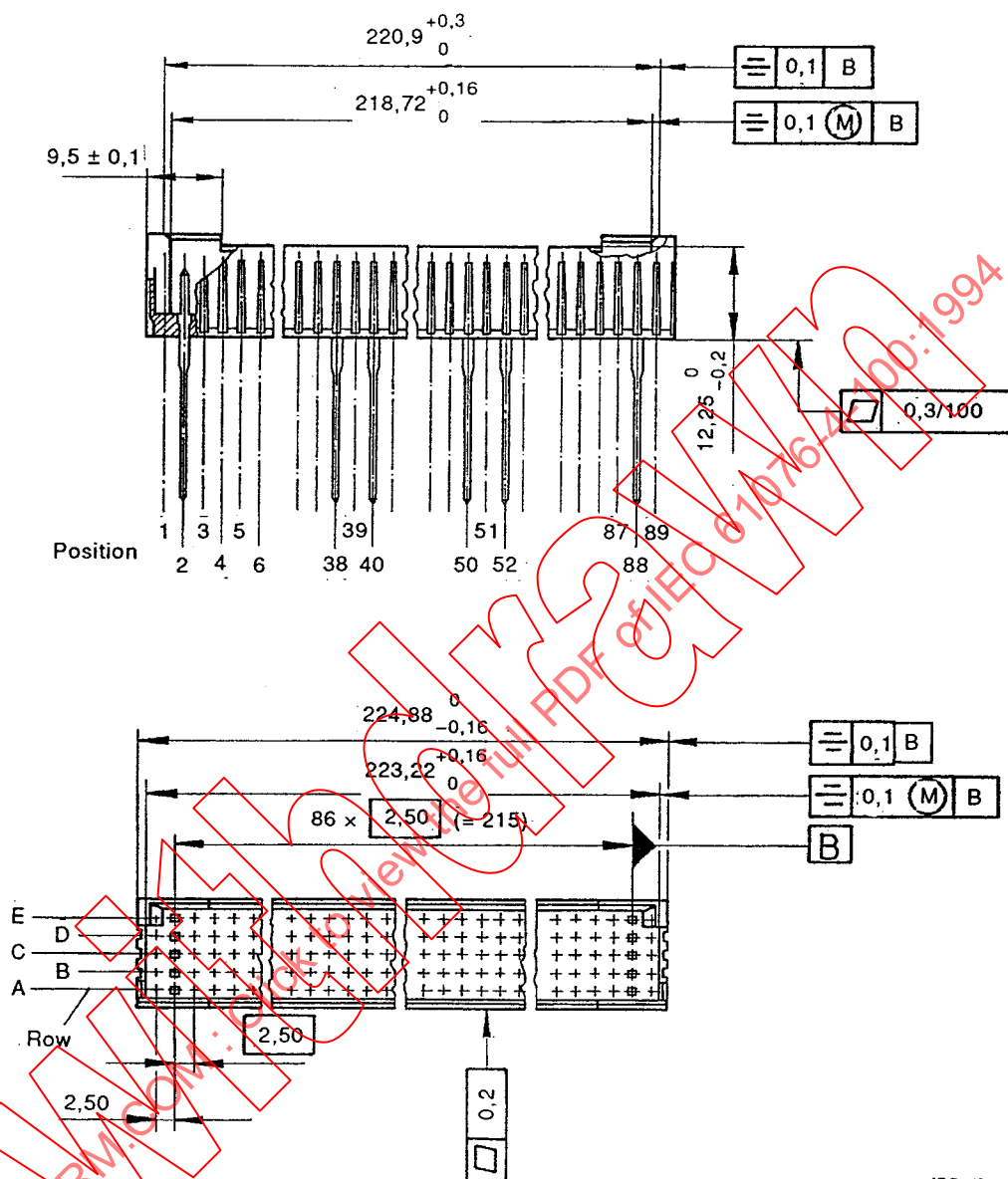
Pour les dimensions manquantes, voir 5.1.5.1.1.

Figure 17 – Modèle G

5.1.5.1.4 *Style G, without coding*

Height 225 mm (8,858 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)



IEC 171/94

Dimensions in millimetres

Positions 1, 39, 51 and 89 in all rows are not equipped, but recesses for male contacts must be provided.

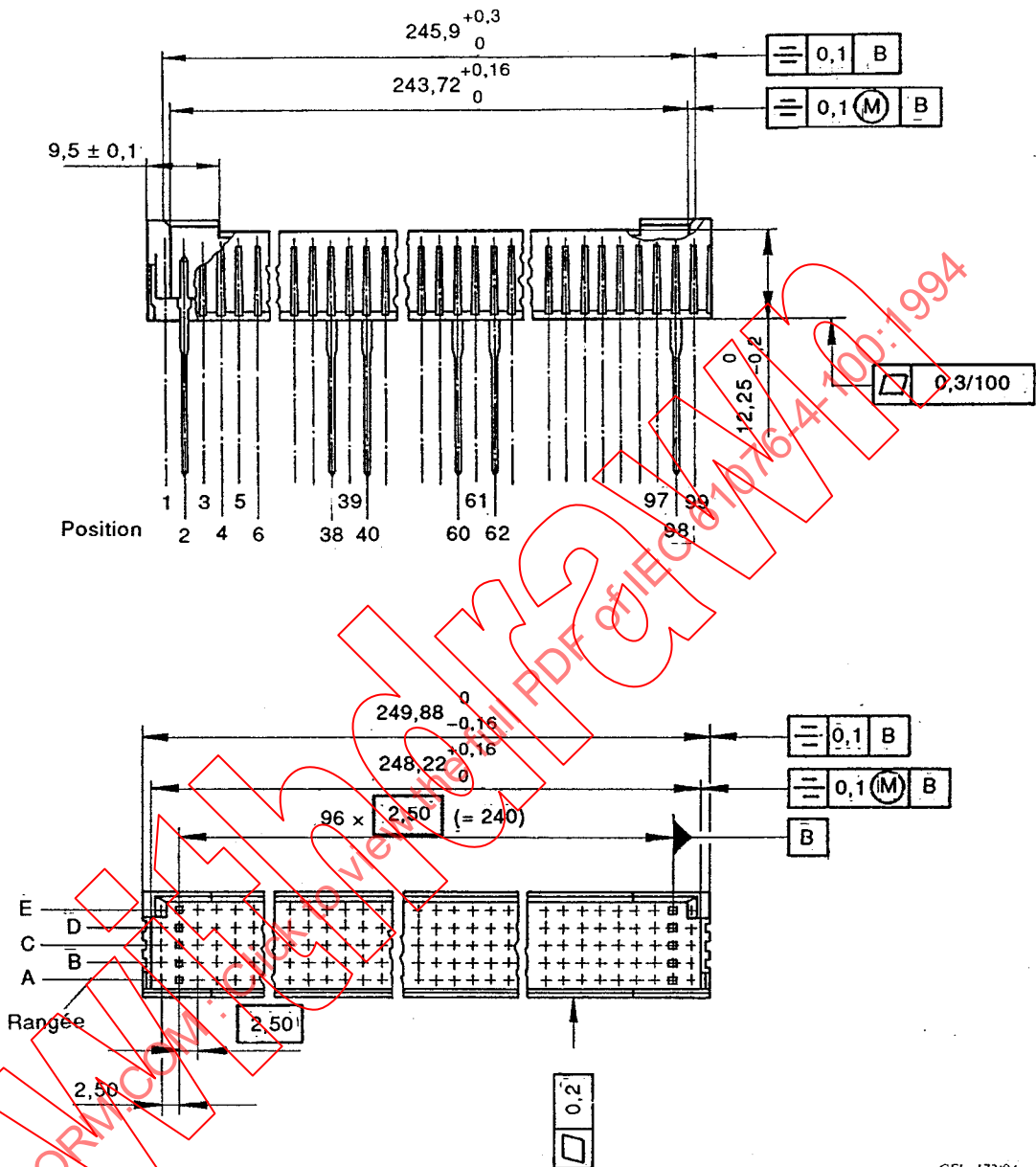
For missing dimensions, see 5.1.5.1.1.

Figure 17 – Style G

5.1.5.1.5 Modèle H, sans codage

Hauteur 250 mm (9,843 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



CEI 17294

Dimensions en millimètres

Les positions 1, 39, 61 et 99 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

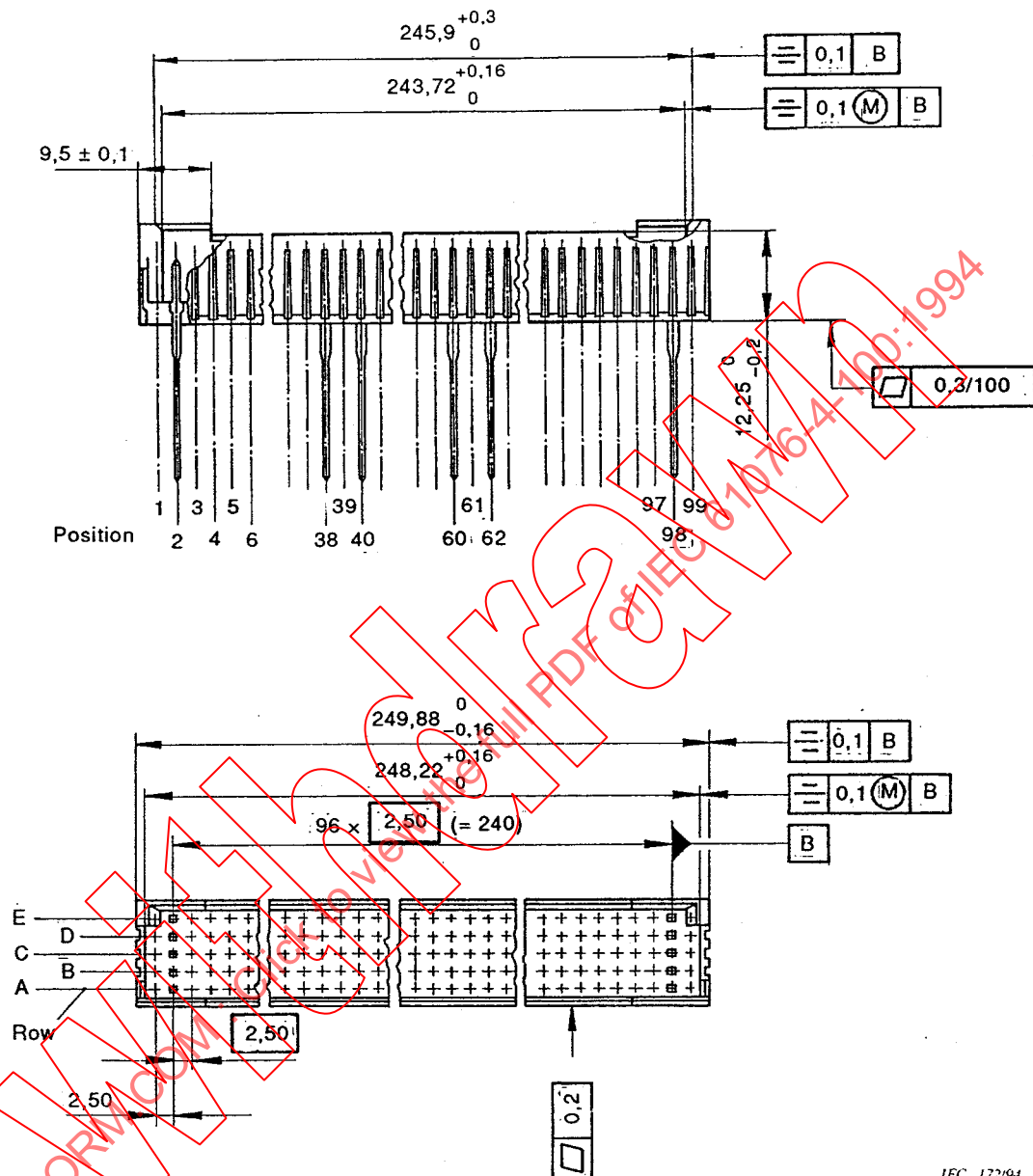
Pour les dimensions manquantes, voir 5.1.5.1.1.

Figure 18 – Modèle H

5.1.5.1.5 *Style H, without coding*

Height 250 mm (9,843 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)



IEC 17294

Dimensions in millimetres

Positions 1, 39, 61 and 99 in all rows are not equipped, but recesses for male contacts must be provided.

For missing dimensions, see 5.1.5.1.1.

Figure 18 – Style H

5.1.5.1.6 *Modèle N, avec codage*

Hauteur 25 mm (0,984 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.5.1.7 *Modèle P, avec codage*

Hauteur 50 mm (1,969 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.5.1.8 *Modèle R, avec codage*

Hauteur 100 mm (3,937 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.5.1.9 *Modèle U, avec codage*

Hauteur 225 mm (8,858 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.5.1.10 *Modèle V, avec codage*

Hauteur 250 mm (9,843 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.5.1.6 *Style N, with coding*

Height 25 mm (0,984 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

5.1.5.1.7 *Style P, with coding*

Height 50 mm (1,969 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

5.1.5.1.8 *Style R, with coding*

Height 100 mm (3,937 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

5.1.5.1.9 *Style U, with coding*

Height 225 mm (8,858 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

5.1.5.1.10 *Style V, with coding*

Height 250 mm (9,843 in)

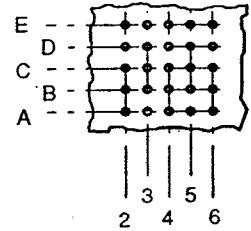
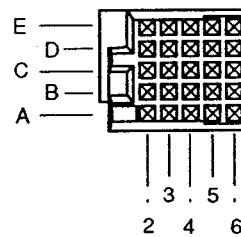
Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

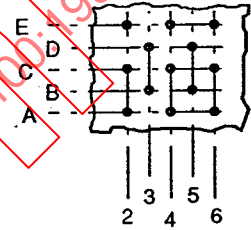
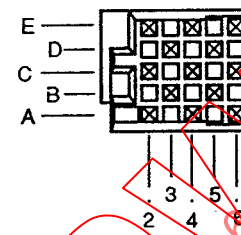
5.1.5.2 Disposition des contacts

Pour les informations de montage (disposition des trous), voir 5.1.9.

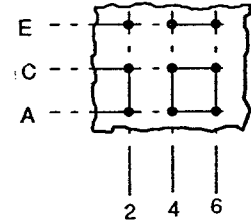
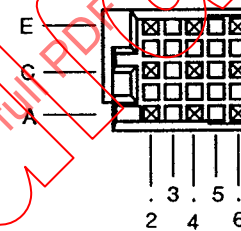
Disposition de contacts **1**



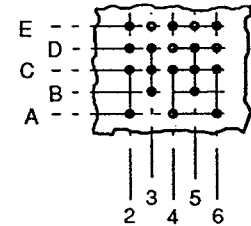
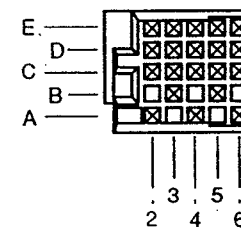
La disposition de contacts **2** s'adapte aussi à la disposition **6** du connecteur femelle (voir 5.1.6.2).



La disposition de contacts **3** s'adapte aussi à la disposition **7** du connecteur femelle (voir 5.1.6.2).



Disposition de contacts **4**



Disposition de contacts **5**

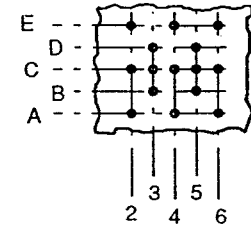
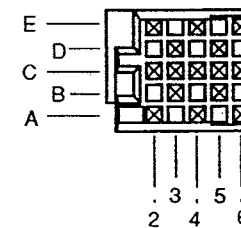
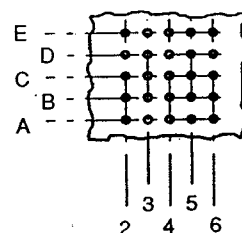
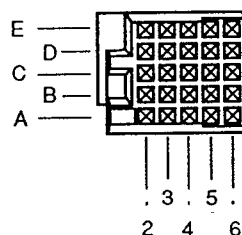


Figure 19 – Dispositions des contacts

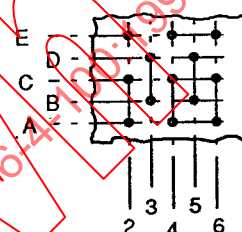
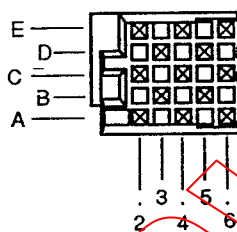
5.1.5.2 Contact arrangements

For mounting information (hole pattern) see 5.1.9.

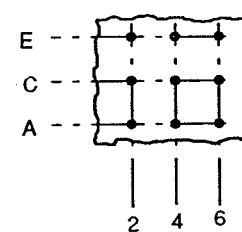
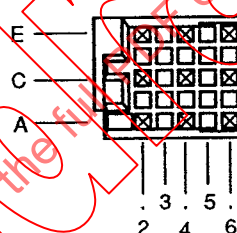
Contact arrangement **1**



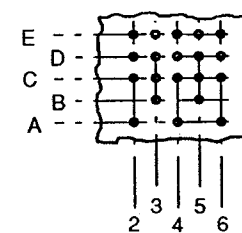
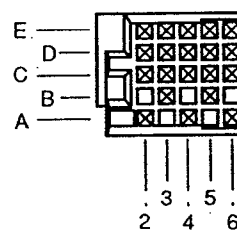
Contact arrangement **2** also matches arrangement **6** of female connector (see 5.1.6.2).



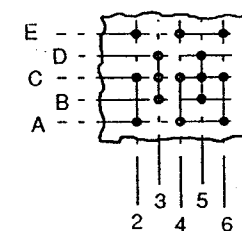
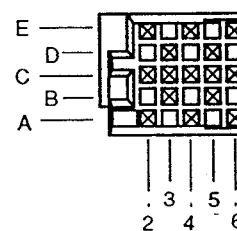
Contact arrangement **3** also matches arrangement **7** of female connector (see 5.1.6.2).



Contact arrangement **4**



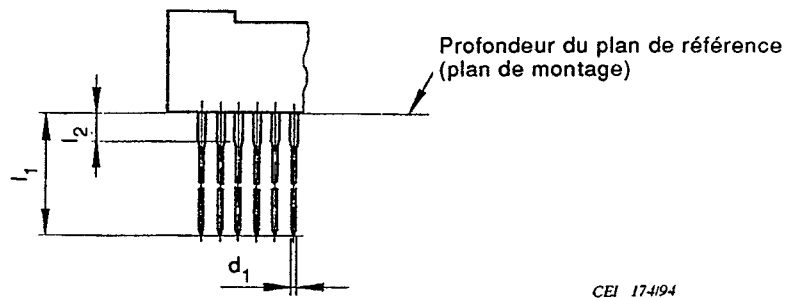
Contact arrangement **5**



IEC 173194

Figure 19 – Contact arrangements

5.1.5.3 Sorties



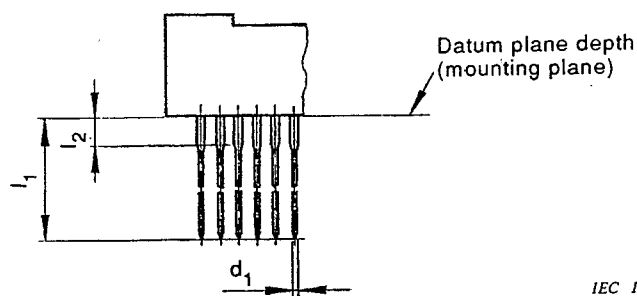
CEI 174/94

Figure 20 – Sorties

Tableau 16 – Dimensions des sorties

Code/variantes de sorties	Zone d'insertion à force adaptable	Zone d'insertion à force plein	Dimensions en mm (in)			Remarques
			d ₁	l ₁	l ₂	
S-2	-	-	-	3,7 ± 0,3 (0,146 ± 0,012)		S'adapte à la disposition des trous conformément à 5.1.8.1
Sortie pour soudage sur carte imprimée d'épaisseur 2,4 mm (0,094 in), diamètre de trou: (1 ± 0,1) mm [(0,039 ± 0,004) in] selon la CEI 326-3						
P-1	X	-	-	4,5 max. (0,177 max.)		
Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 3,2 mm (0,063 in à 0,126 in) et trous métallisés de diamètre: (1 + 0,09/- 0,06) mm [(0,039 + 0,004/- 0,002) in] selon la CEI 352-5						
P-2	-	X	-	4,5 max. (0,177 max.)	4,5 max. (0,177 max.)	
Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 3,2 mm (0,063 in à 0,126 in) et trous métallisés de diamètre: (1 + 0,04/- 0,06) mm [(0,039 + 0,001/- 0,002) in] selon la CEI 352-5						
P-3	X	-	0,6 x 0,6 (0,024 x 0,024)	6 - 0,4 (0,236 - 0,016)		
Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 4,0 mm (0,063 in à 0,157 in) et trous métallisés de diamètre: (1 + 0,09/- 0,06) mm [(0,039 + 0,004/- 0,002) in] selon la CEI 352-5						

5.1.5.3 Terminations



IEC 174/94

Figure 20 – Terminations

Table 16 – Dimensions of terminations

Code/termination variants	Compliant press-in zone	Solid press-in zone	Dimensions in mm (in)			Remarks
			d ₁	l ₁	l ₂	
S-2	-	-	-	3,7 ± 0,3 (0,146 ± 0,012)		Fits hole pattern according to 5.1.8.1
Termination for soldering to a printed board with a thickness of 2,4 mm (0,094 in), hole diameter: (1 ± 0,1) mm [(0,039 ± 0,004) in] according to IEC 326-3						
P-1	X	-	-	max. 4,5 (max. 0,177)		
Terminations for press-in with compliant pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 3,2 mm (0,063 in to 0,126 in), through metallized holes, diameter: (1 + 0,09/ - 0,06) mm [(0,039 + 0,004/ - 0,002) in] according to IEC 352-5						
P-2	-	X	-	max. 4,5 (max. 0,177)	max. 4,5 (max. 0,177)	
Termination for press-in with solid pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 3,2 mm (0,063 in to 0,126 in), and through metallized holes, diameter: (1 + 0,04/ - 0,06) mm [(0,039 + 0,001/ - 0,002) in] according to IEC 352-5						
P-3	X	-	0,6 x 0,6 (0,024 x 0,024)	6 - 0,4 (0,236 - 0,016)		
Termination for press-in with compliant pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 4,0 mm (0,063 in to 0,157 in), and through metallized holes, diameter: (1 + 0,09/ - 0,06) mm [(0,039 + 0,004/ - 0,002) in] according to IEC 352-5						

Tableau 16 – Dimensions des sorties (suite)

Code/variantes de sorties	Zone d'insertion à force adaptable	Zone d'insertion à force plein	Dimensions en mm (in)			Remarques	
			d ₁	l ₁	l ₂		
P-4	-	X	0,6 x 0,6 (0,024 x 0,024)	6 - 0,4 (0,236 - 0,016)	4,5 max. (0,177 max.)	S'adapte à la disposition des trous conformément à 5.1.8.1	
Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 4,0 mm (0,063 in à 0,157 in) et trous métallisés de diamètre: (1 + 0,04/ - 0,06) mm [(0,039 + 0,001/ - 0,002) in] selon la CEI 352-5							
U-1	X	-		14 - 0,4 (0,551 - 0,016)			
Sortie comme P-3 avec bornes 0,6 mm x 0,6 mm (0,024 in x 0,024 in) pour un enroulement, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1							
U-2	-	X					
Sortie comme P-4 avec bornes 0,6 mm x 0,6 mm (0,024 in x 0,024 in) pour un enroulement, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1							
U-3	X	-					
Sortie comme P-3 avec bornes 0,6 mm x 0,6 mm (0,024 in x 0,024 in) pour deux enroulements, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1							
U-4	-	X		17,75 - 0,4 (0,699 - 0,016)			
Sortie comme P-4 avec bornes 0,6 mm x 0,6 mm (0,024 in x 0,024 in) pour deux enroulements, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1							
U-5	X	-					
Sortie comme P-3 avec bornes 0,6 mm x 0,6 mm (0,024 in x 0,024 in) pour trois enroulements, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1							
U-6	-	X					
Sortie comme P-4 avec bornes 0,6 mm x 0,6 mm (0,024 in x 0,024 in) pour trois enroulements, diamètre du fil: 0,25 mm (0,01 in) selon la CEI 352-1							

Tableau 16 – Dimensions des sorties (*fin*)[illegible]

Table 16 – Dimensions of terminations (*concluded*)[illegible]

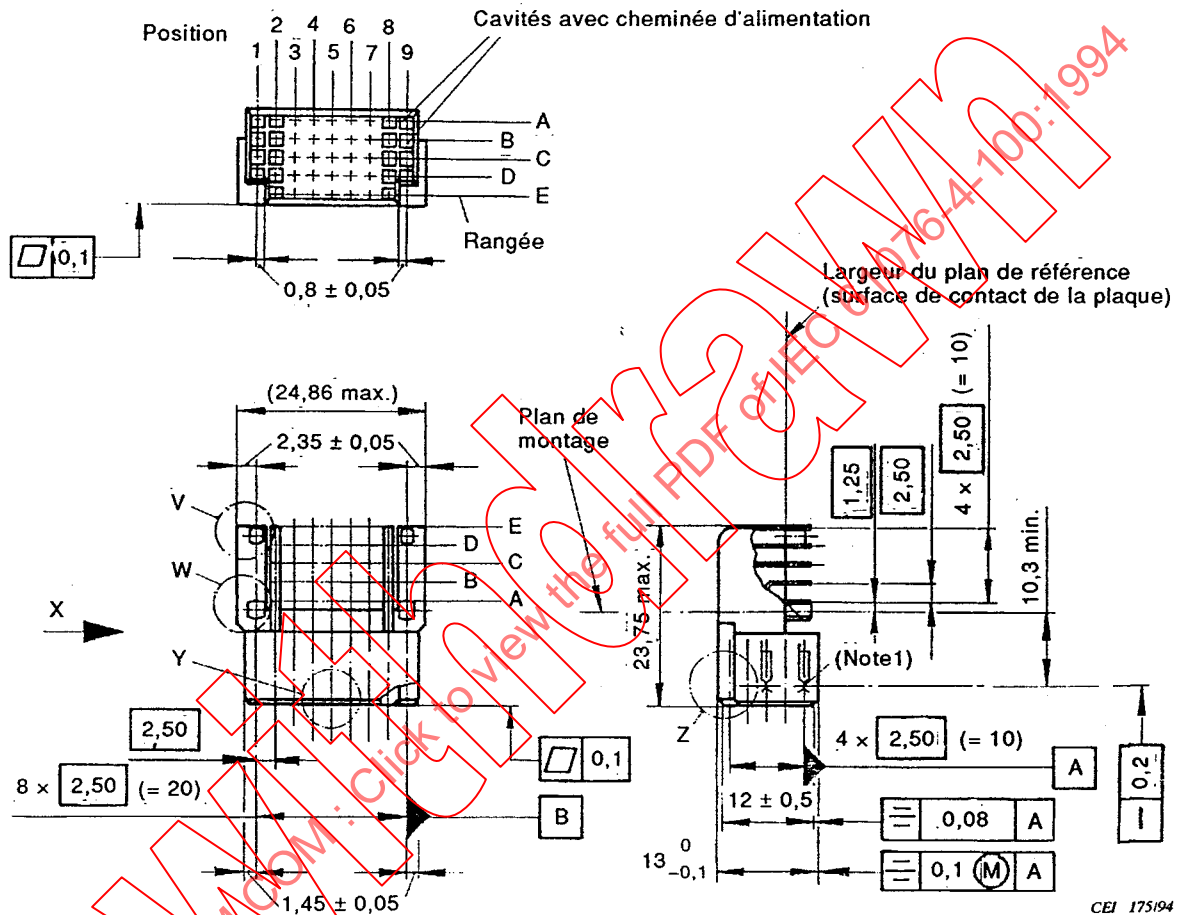
5.1.6 Fiches

5.1.6.1 Dimensions

5.1.6.1.1 Modèle A, sans codage

Hauteur 25 mm (0,984 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



Dimensions en millimètres

Les positions 1 et 9 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

Tous les modèles – pour la disposition des contacts, voir 5.1.6.2.
– pour les sorties, voir 5.1.6.3.

Pour la vue X et les détails V, W, Y, Z, voir page suivante.

NOTE – Points de contacts, tolérance commune pour tous les points de contact.

Figure 21 – Modèle A

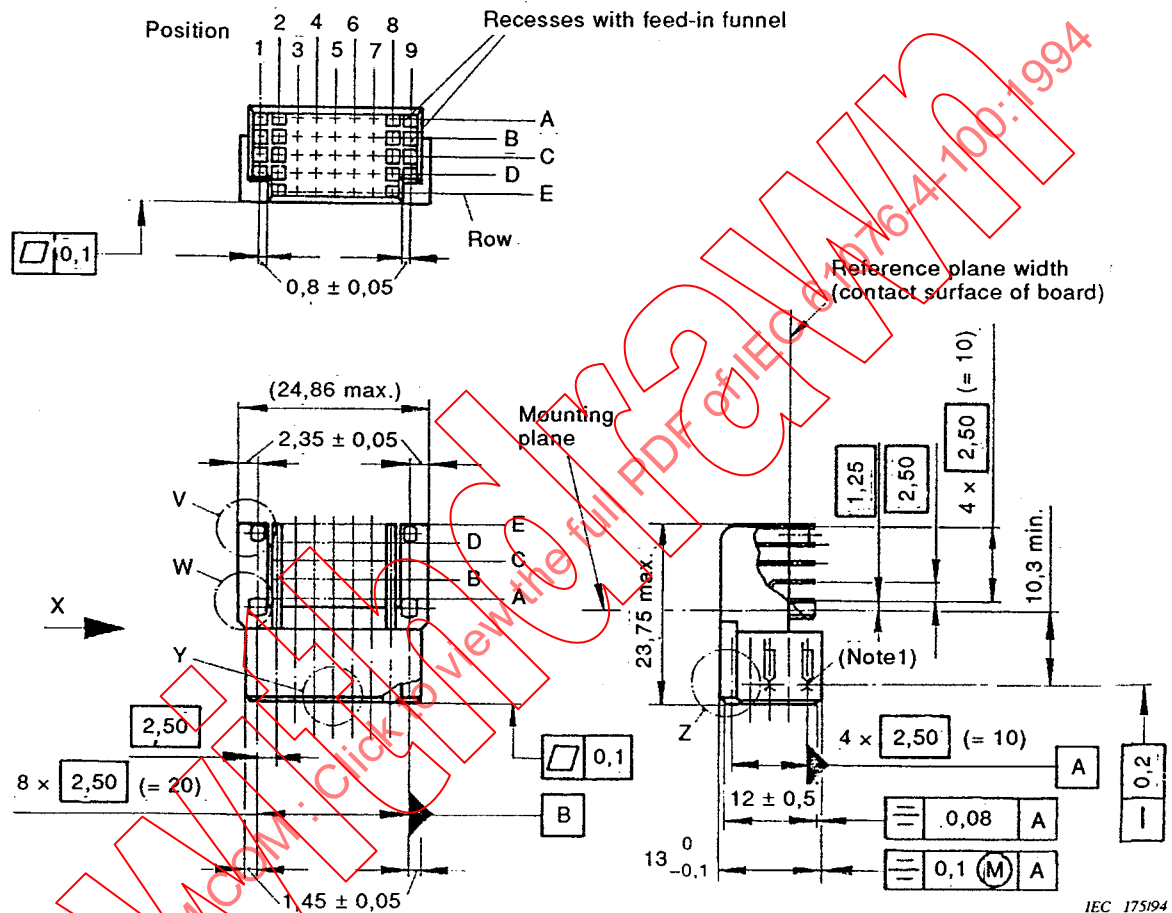
5.1.6 Free connectors

5.1.6.1 Dimensions

5.1.6.1.1 Style A, without coding

Height 25 mm (0,984 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)



Dimensions in millimetres

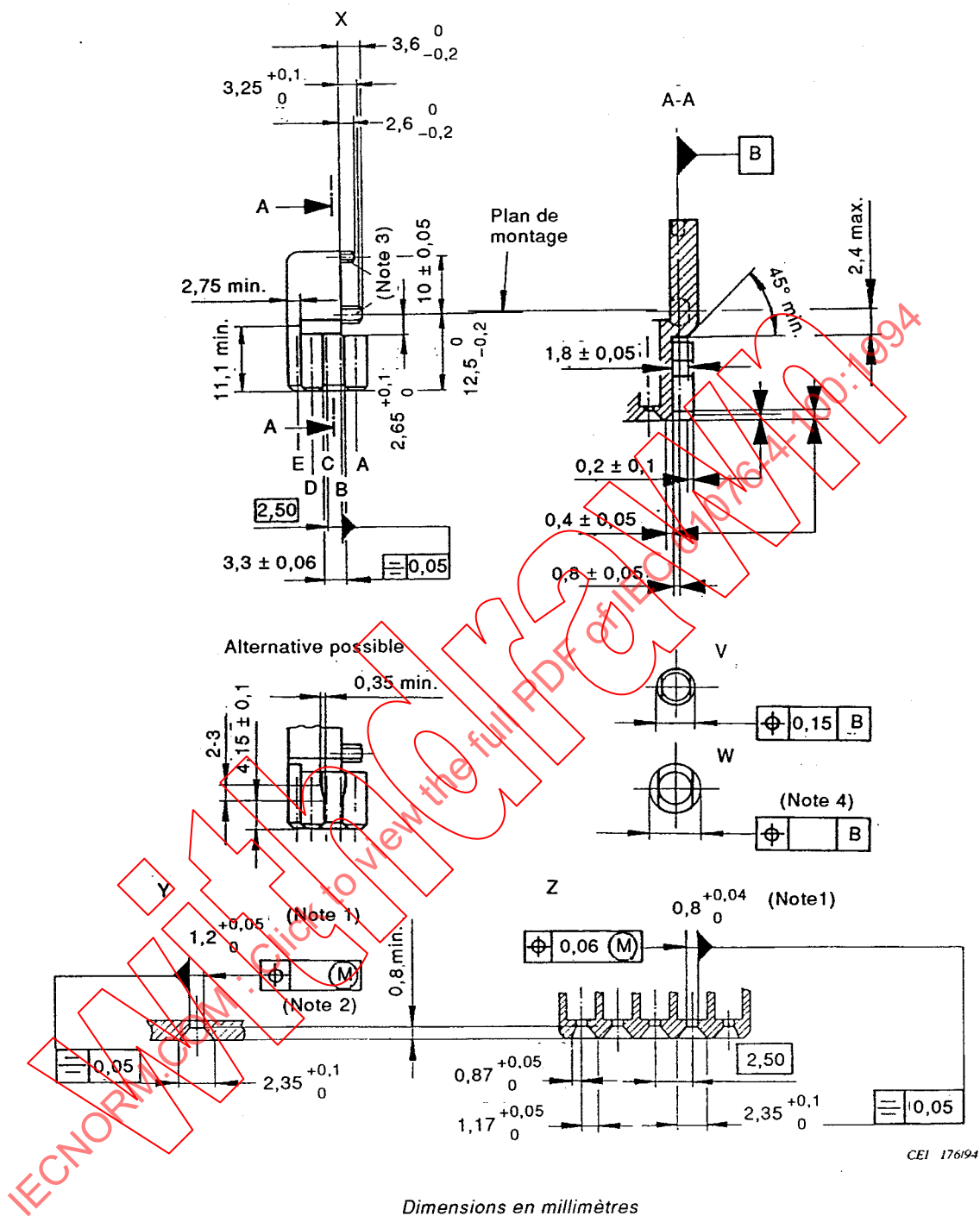
Positions 1 and 9 in all rows are not equipped, but recesses for male contacts must be provided.

All styles – for contact arrangements see 5.1.6.2.
– for terminations, see 5.1.6.3.

View X and details V, W, Y, Z, see following page.

NOTE – Contact points, common tolerance for all contact points.

Figure 21 – Style A



CEI 176/94

Dimensions en millimètres

NOTES

- 1 Tous orifices.
- 2 Pour modèles A à D = 0,06 mm (0,0024 in).
Pour modèles G et H = 0,08 mm (0,0031 in).
- 3 Fixations à force sur les plaques, trous voir 5.1.9.
- 4 Pour modèles A et B = 0,06 mm (0,0024 in).
Pour modèles D, G et H = 0,08 mm (0,0031 in).

Figure 22 – Modèle A, vue X et détails V, W, Y, Z

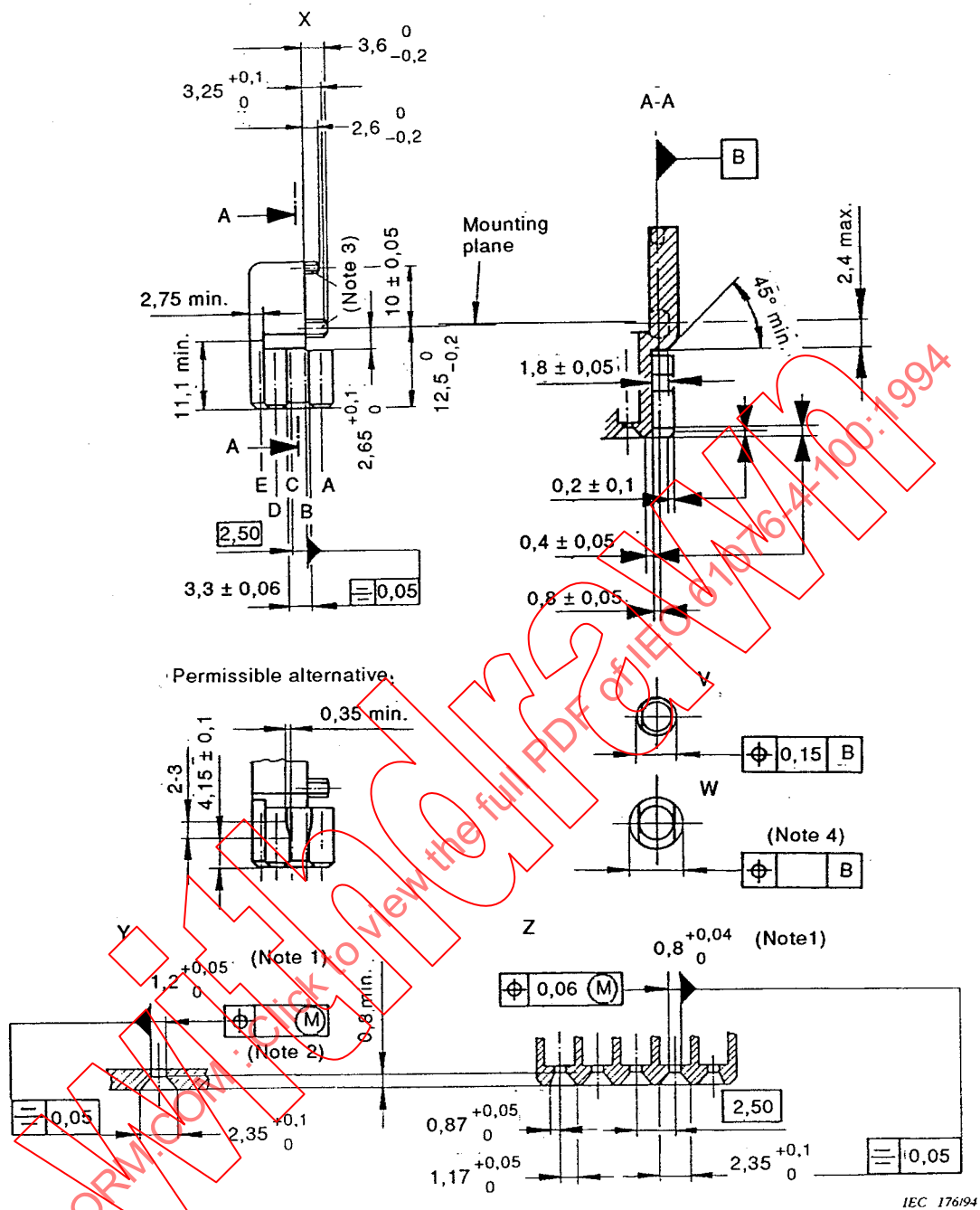
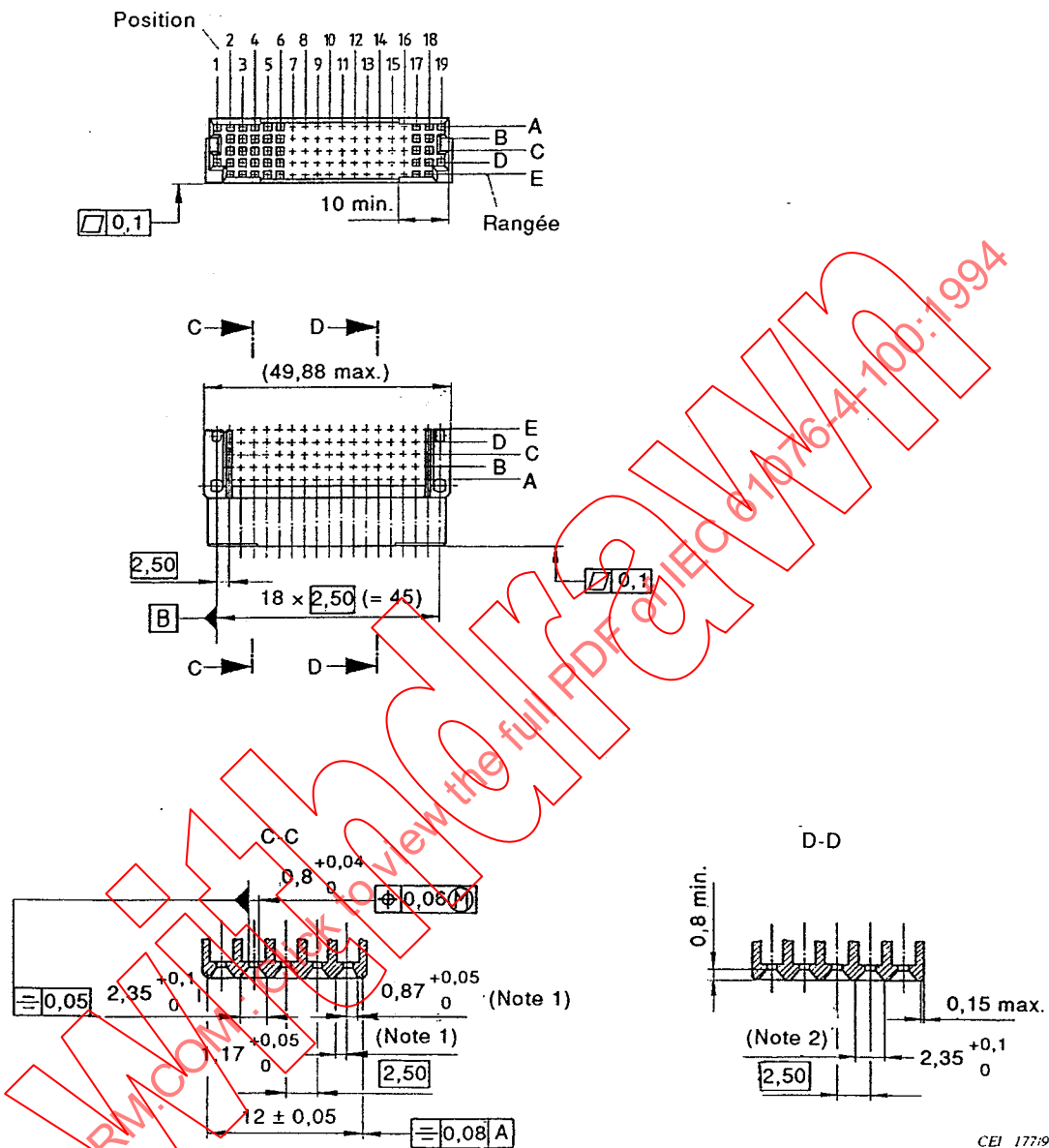


Figure 22 – Style A, view X and details V, W, Y, Z

5.1.6.1.2 Modèles B, sans codage

Hauteur 50 mm (1,969 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



Dimensions en millimètres

Les positions 1 et 19 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

Pour les dimensions manquantes, voir 5.1.6.1.1.

NOTES

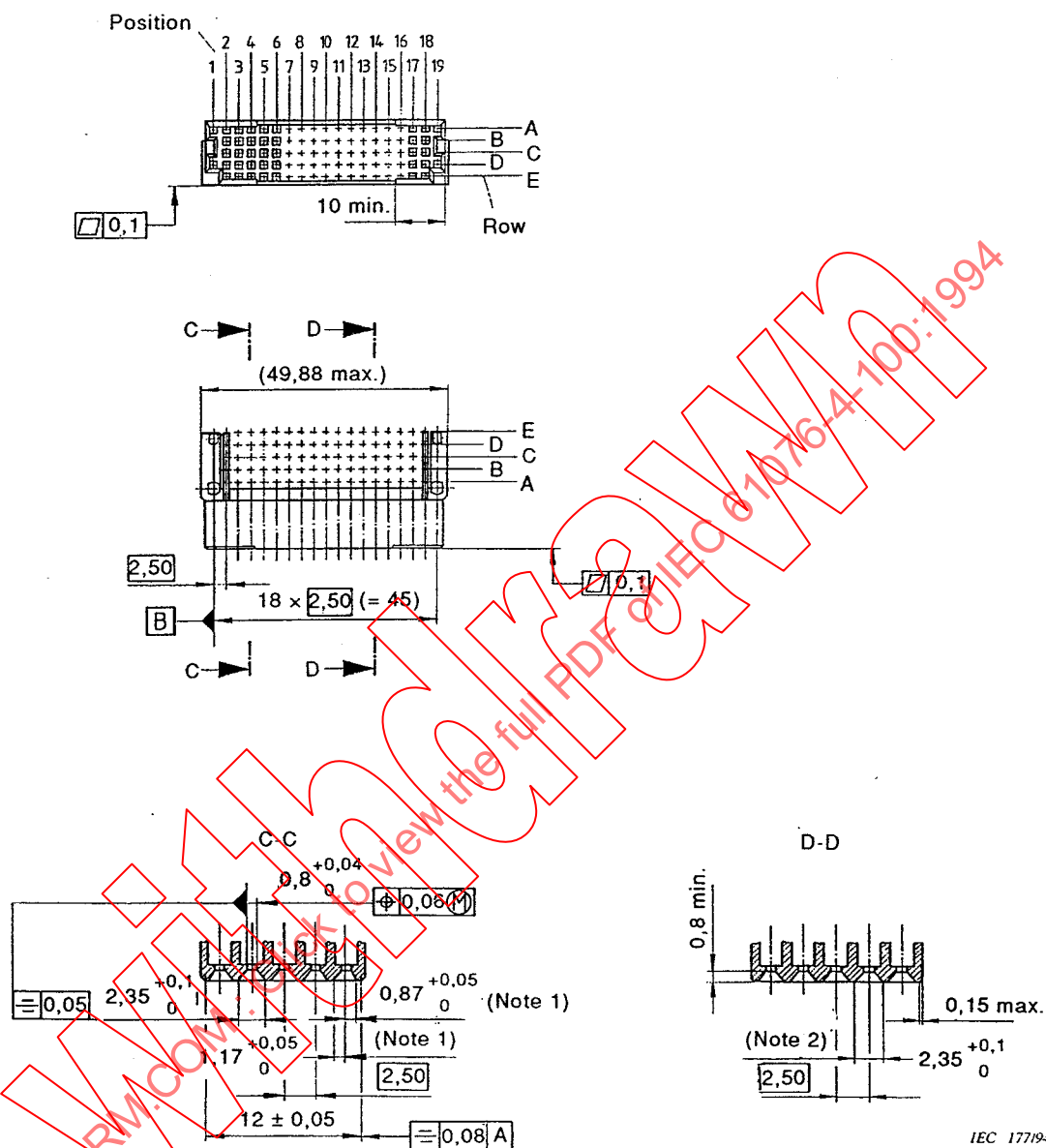
- 1 Seulement dans les rangées A et E.
- 2 Rangées A à E.

Figure 23 – Modèle B

5.1.6.1.2 *Style B, without coding*

Height 50 mm (1,969 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)



Dimensions in millimetres

Positions 1 and 19 in all rows are not equipped, but recesses for male contacts must be provided.

For missing dimensions, see 5.1.6.1.1.

NOTES

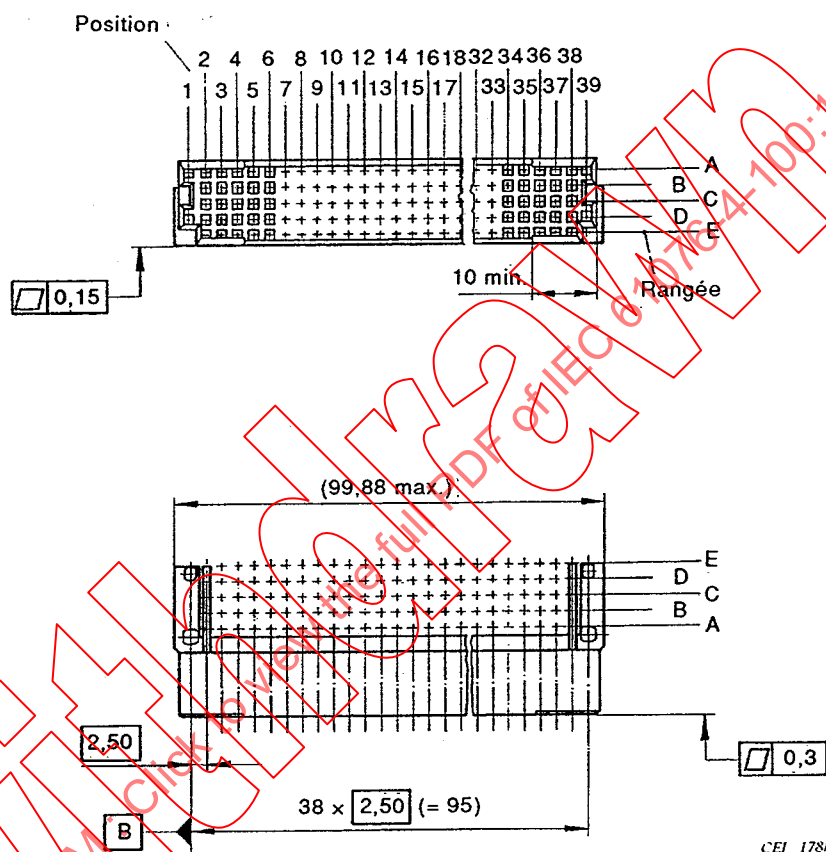
- 1 Only in rows A and E.
- 2 Rows A to E.

Figure 23 – Style B

5.1.6.1.3 Modèle D, sans codage

Hauteur 100 mm (3,937 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



Dimensions en millimètres

Les positions 1 et 39 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

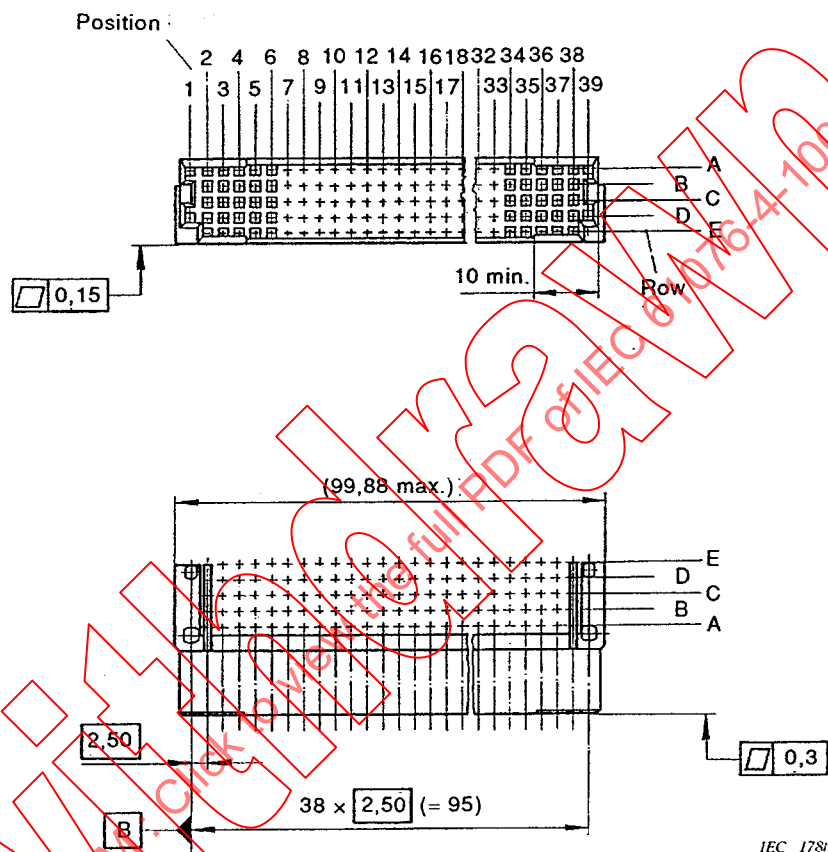
Pour les dimensions manquantes, voir 5.1.6.1.1 et 5.1.6.1.2.

Figure 24 – Modèle D

5.1.6.1.3 *Style D, without coding*

Height 100 mm (3,937 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)

*Dimensions in millimetres*

Positions 1 and 39 in all rows are not equipped,
but recesses for male contacts must be provided.

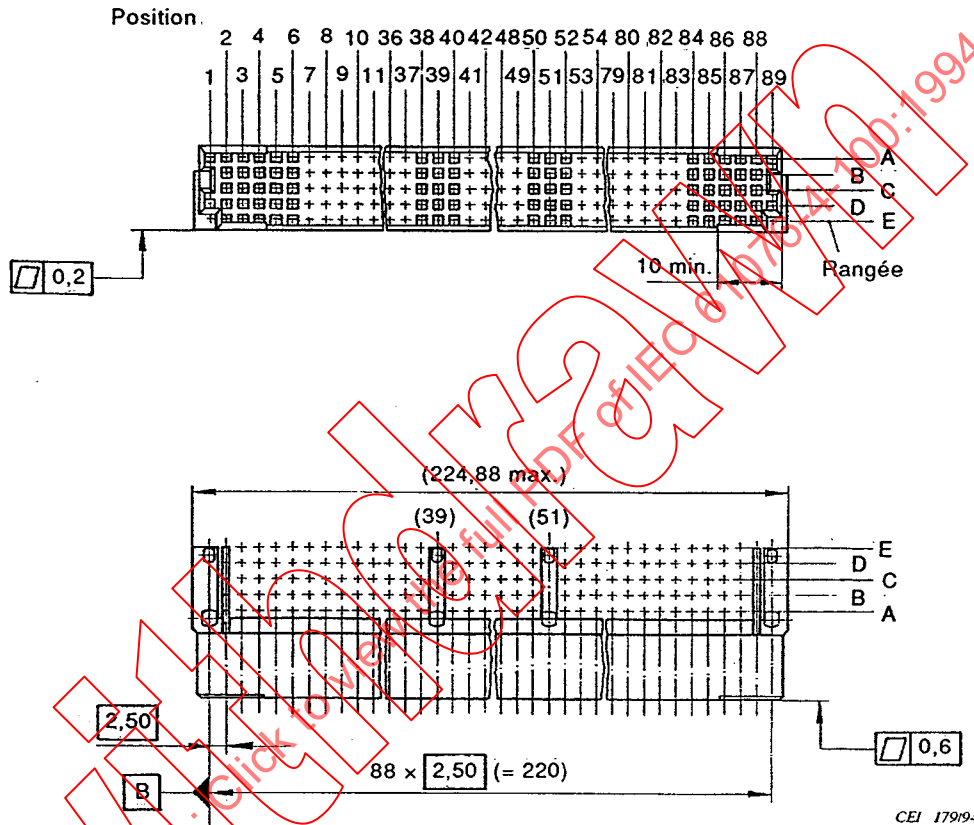
For missing dimensions, see 5.1.6.1.1 and 5.1.6.1.2.

Figure 24 – Style D

5.1.6.1.4 Modèle G, sans codage

Hauteur 225 mm (8,858 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



Dimensions en millimètres

Les positions 1, 39, 51 et 89 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

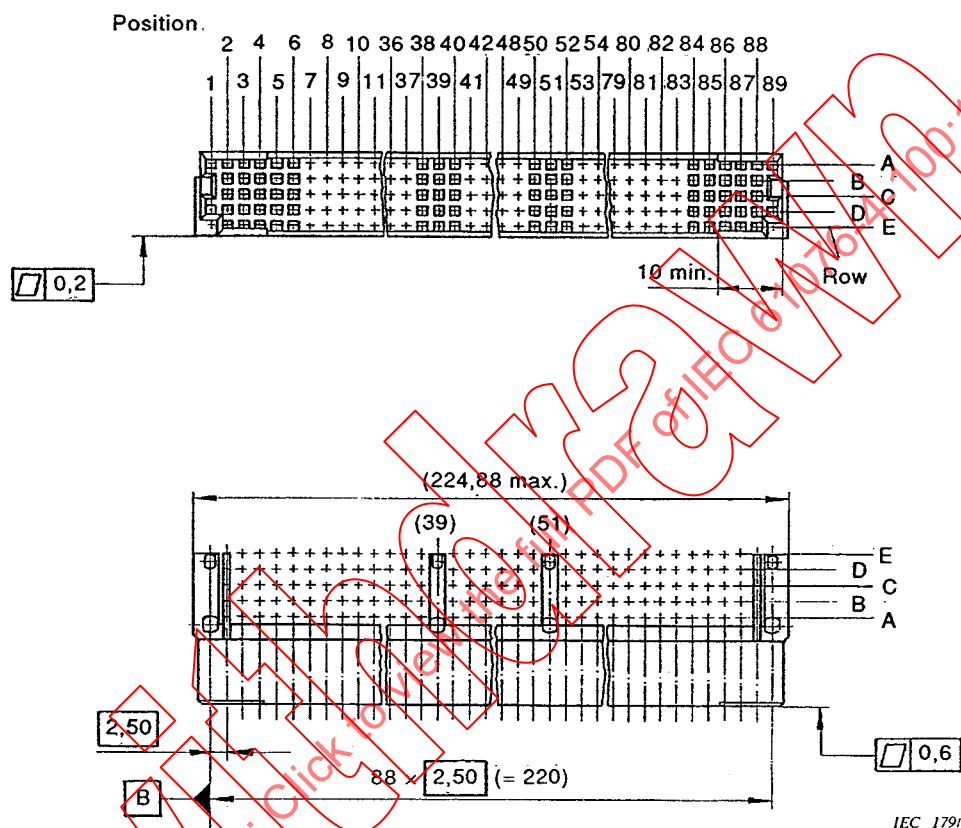
Pour les dimensions manquantes, voir 5.1.6.1.1 et 5.1.6.1.2.

Figure 25 – Modèle G

5.1.6.1.4 *Style G, without coding*

Height 225 mm (8,858 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)



Dimensions in millimetres

Positions 1, 39, 51 and 89 in all rows are not equipped, but recesses for male contacts must be provided.

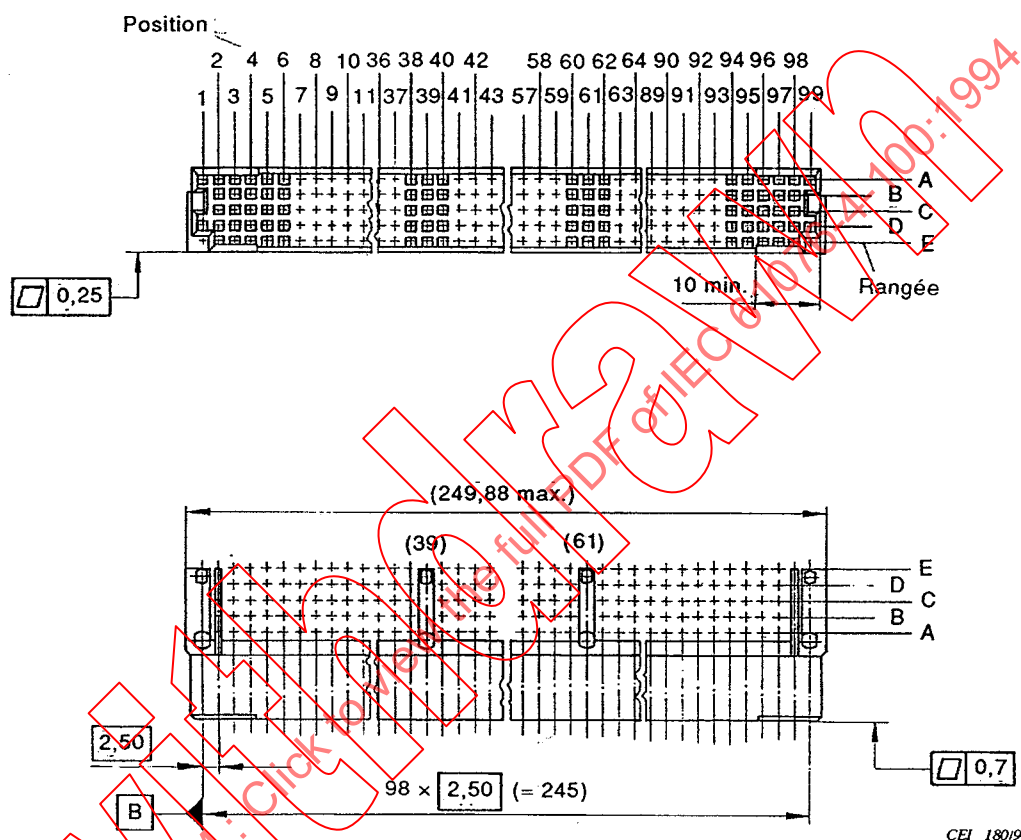
For missing dimensions, see 5.1.6.1.1 and 5.1.6.1.2.

Figure 25 – Style G

5.1.6.1.5 Modèle H, sans codage

Hauteur 250 mm (9,843 in)

Largeur 15 mm (0,591 in)



Dimensions en millimètres

Les positions 1, 39, 61 et 99 dans toutes les rangées ne sont pas équipées mais il faudra prévoir des cavités pour les contacts mâles.

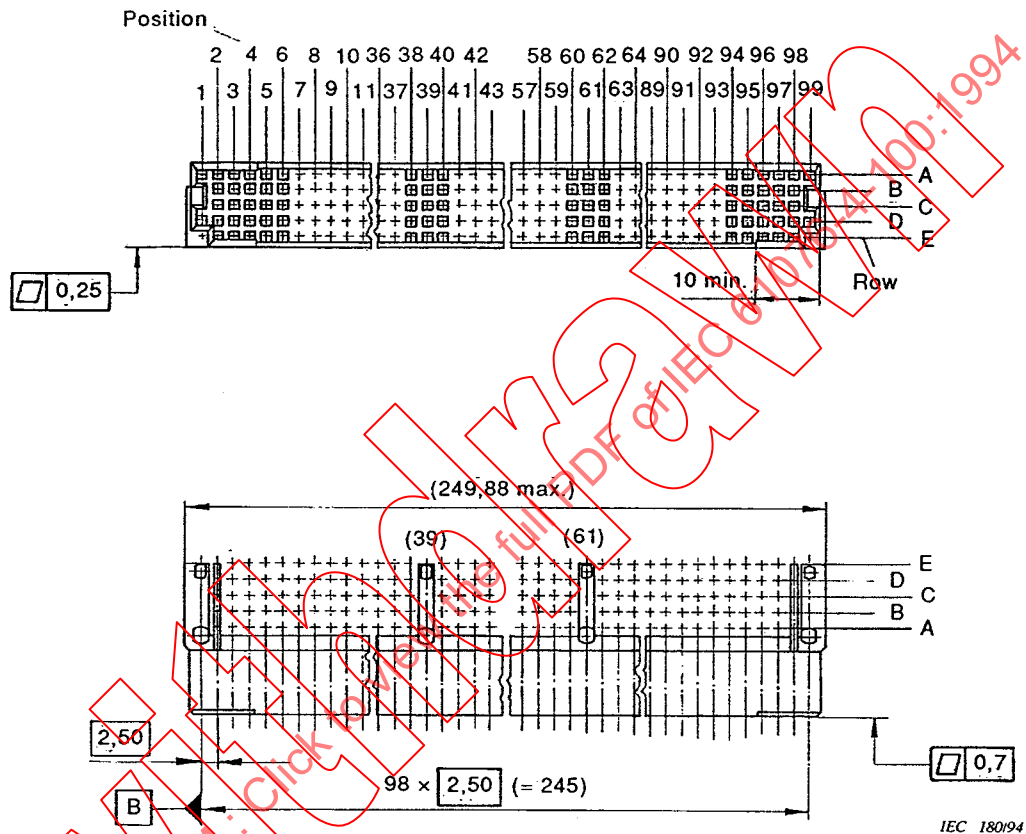
Pour les dimensions manquantes, voir 5.1.6.1.1 et 5.1.6.1.2.

Figure 26 – Modèle H

5.1.6.1.5 *Style H, without coding*

Height 250 mm (9,843 in) (co-ordination dimension)

Width 15 mm (0,591 in) (co-ordination dimension)

*Dimensions in millimetres*

Positions 1, 39, 61 and 99 in all rows are not equipped, but recesses for male contacts must be provided.

For missing dimensions, see 5.1.6.1.1 and 5.1.6.1.2.

Figure 26 – Style H

5.1.6.1.6 *Modèle N, avec codage*

Hauteur 25 mm (0,984 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.6.1.7 *Modèle P, avec codage*

Hauteur 50 mm (1,969 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.6.1.8 *Modèle R, avec codage*

Hauteur 100 mm (3,937 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.6.1.9 *Modèle U, avec codage*

Hauteur 225 mm (8,858 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.6.1.10 *Modèle V, avec codage*

Hauteur 250 mm (9,843 in)

Largeur 20 mm (0,787 in)

A l'étude

5.1.6.1.6 *Style N, with coding*

Height 25 mm (0,984 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

5.1.6.1.7 *Style P, with coding*

Height 50 mm (1,969 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

5.1.6.1.8 *Style R, with coding*

Height 100 mm (3,937 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

5.1.6.1.9 *Style U, with coding*

Height 225 mm (8,858 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

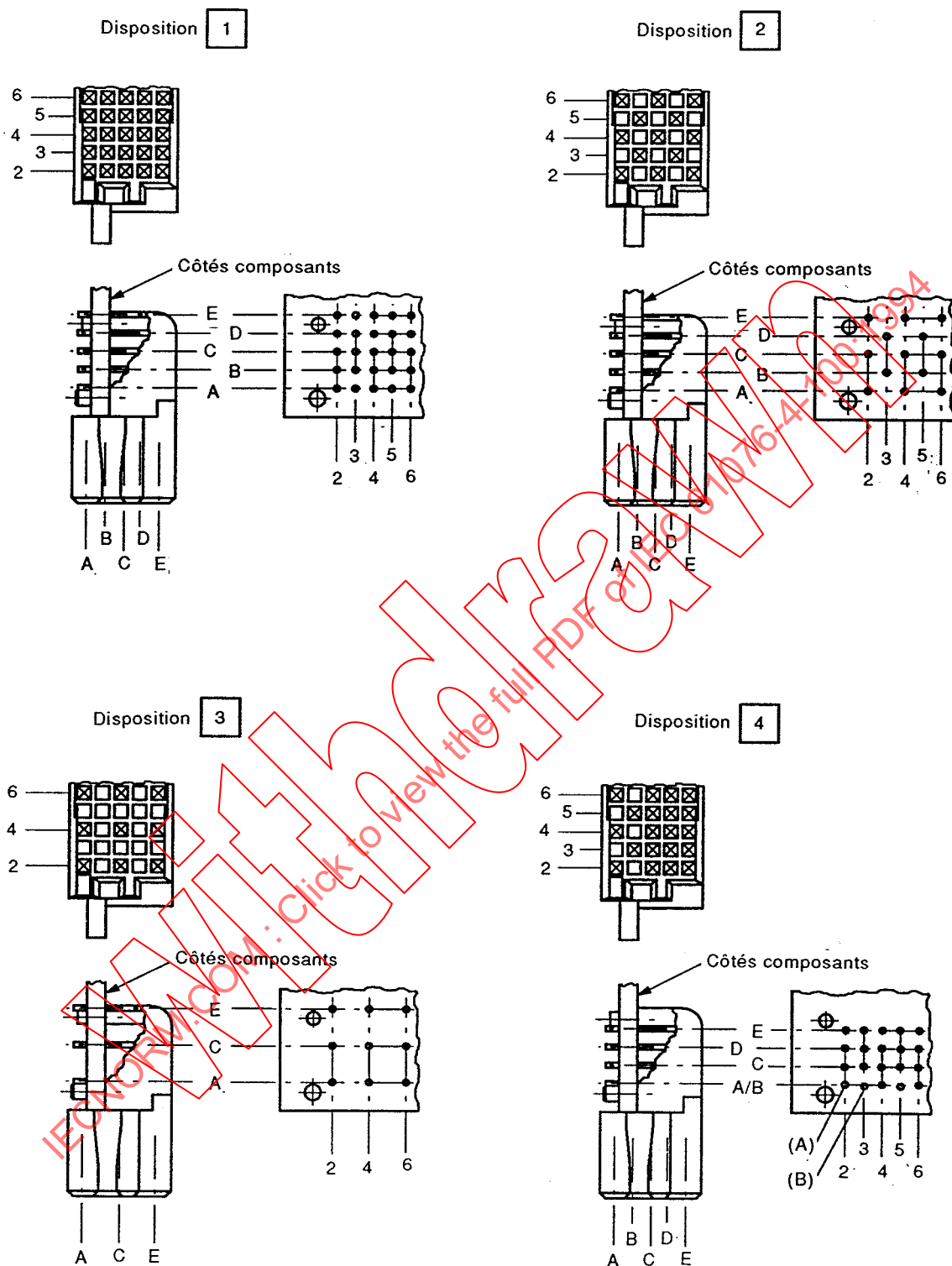
5.1.6.1.10 *Style V, with coding*

Height 250 mm (9,843 in)

Width 20 mm (0,787 in)

Under consideration

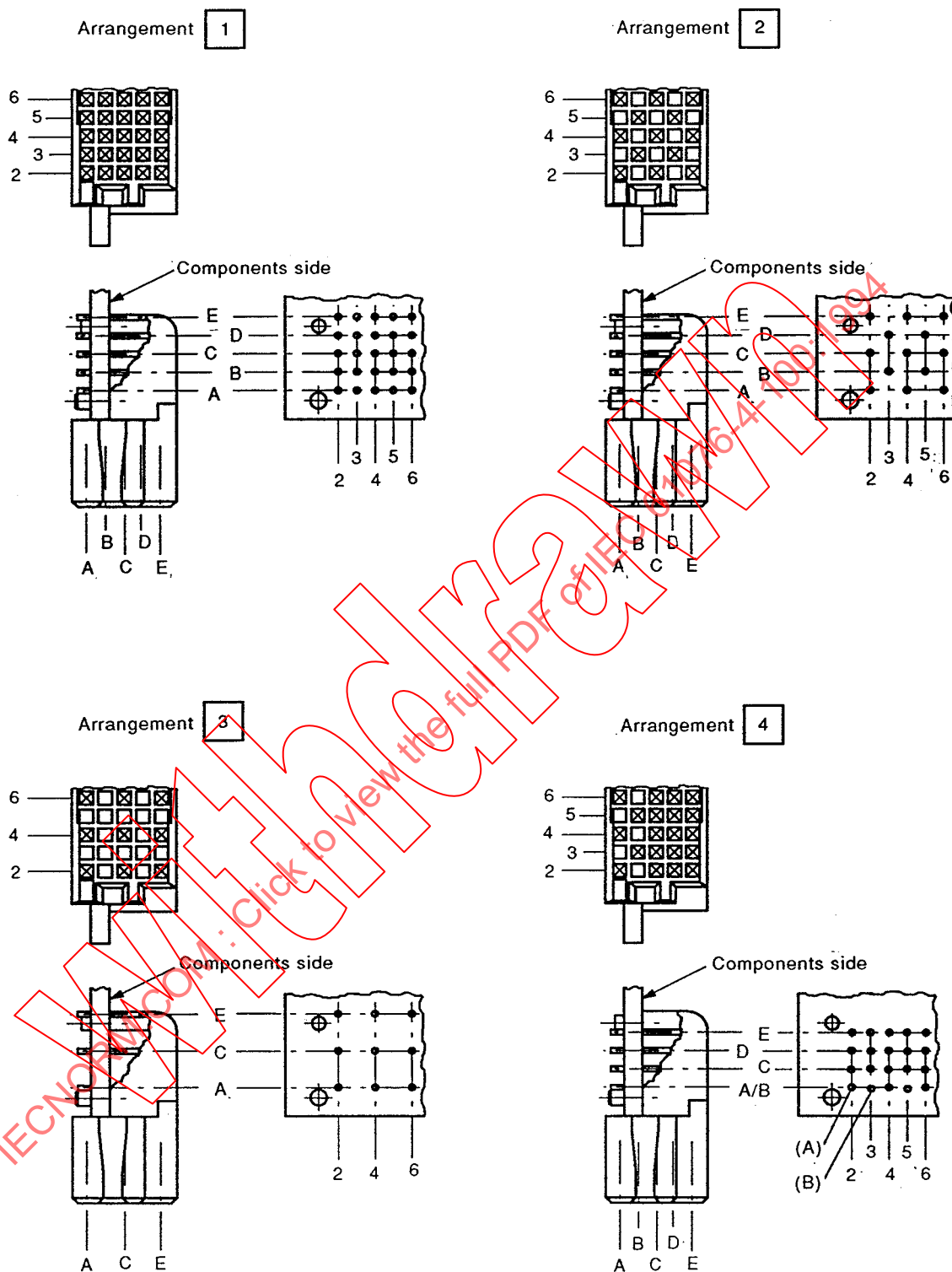
5.1.6.2 Disposition des contacts



Pour les informations de montage, voir 5.1.9.1 (disposition des trous).

Figure 27 – Disposition des contacts

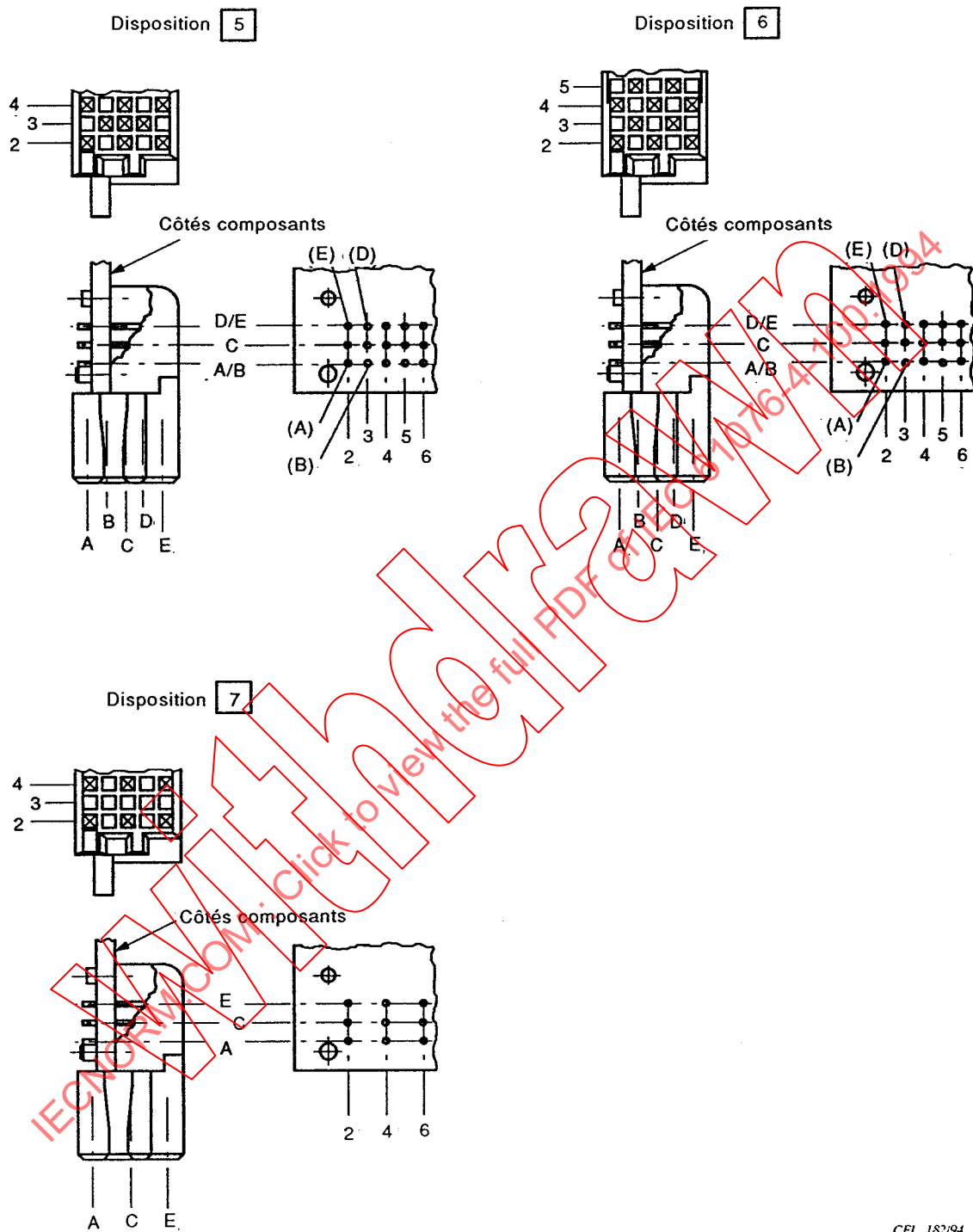
5.1.6.2 Contact arrangements



IEC 18194

For mounting information, see 5.1.9.1 (hole pattern).

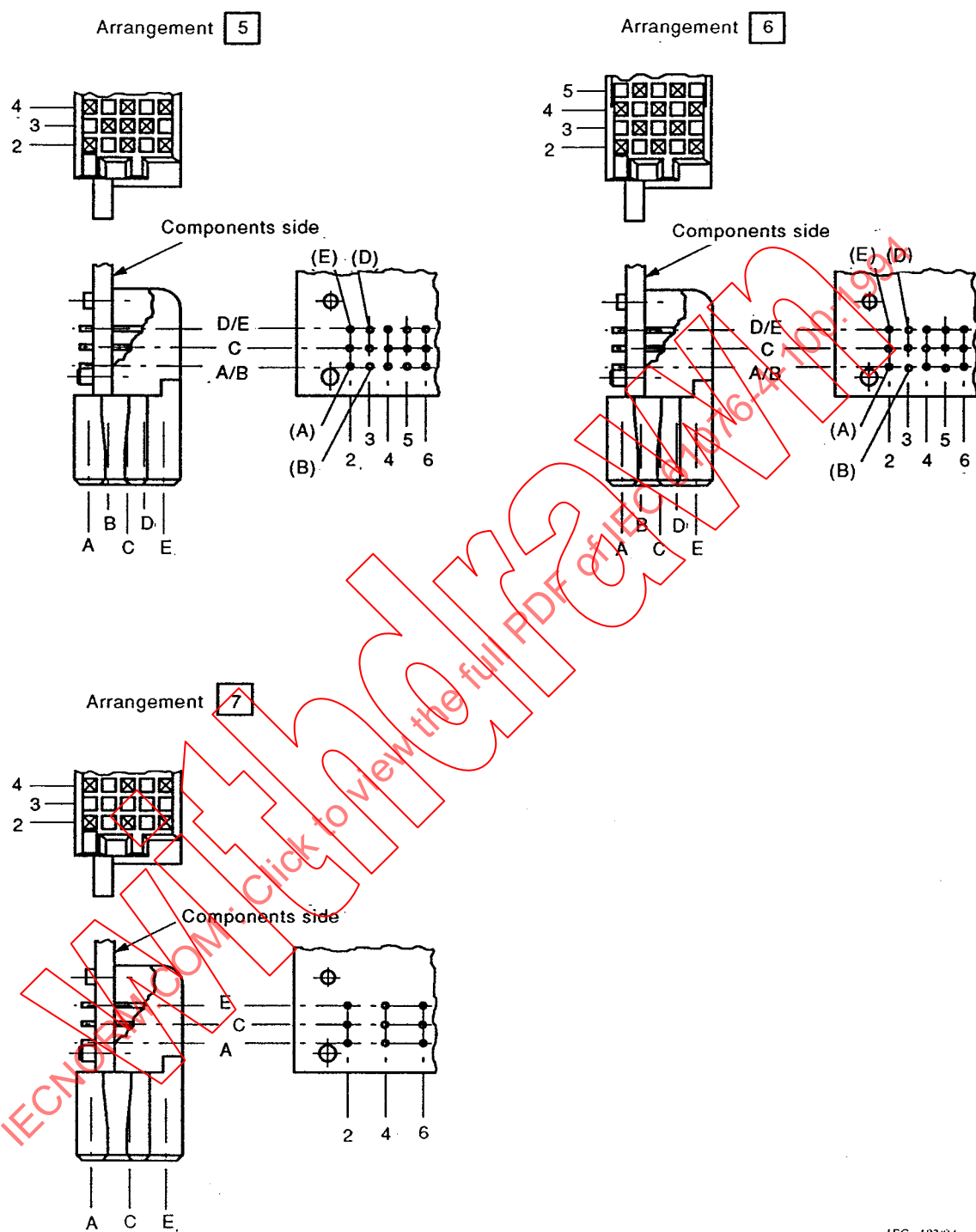
Figure 27 – Contact arrangements



CEI 182/94

Pour les informations de montage, voir 5.1.9.1 (disposition des trous).

Figure 28 – Disposition des contacts

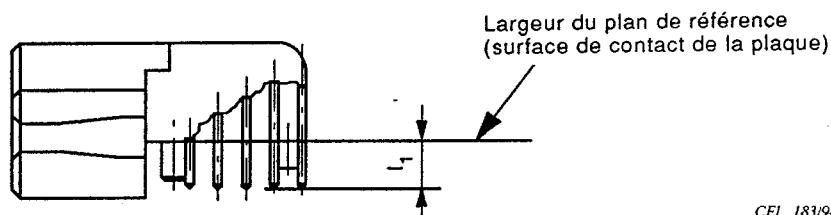


IEC 18294

For mounting information, see 5.1.9.1 (hole pattern).

Figure 28 – Contact arrangements

5.1.6.3 Sorties



CEI 183/94

Figure 29 – Sorties

Tableau 17 – Dimensions des sorties

Code/variantes de sorties	Zone d'insertion à force adaptable	Zone d'insertion à force plein	Dimensions en mm (in)			Remarques
			d ₁	l ₁	l ₂	
S-1	—	—	2,9 ± 0,3 (0,114 ± 0,012)			S'adapte à la disposition des trous conformément à 5.1.9.1
Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm (0,063 in), diamètre de trou: (1 ± 0,1) mm [(0,039 ± 0,004) in] selon la CEI 326-3						
P-1	X	—	3,3 max. (0,130 max.)			
Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur 1,6 mm à 3,2 mm (0,063 in à 0,126 in), et trous métallisés de diamètre: (1 + 0,09/- 0,06) mm [(0,039 + 0,004/- 0,002) in] selon la CEI 352-5						
P-2	—	X				
Sortie pour insertion à force avec broche adaptée à la carte imprimée d'épaisseur de 1,6 mm à 3,2 mm (0,063 in à 0,126 in), et trous métallisés de diamètre: (1 + 0,04/- 0,06) mm [(0,039 + 0,001/- 0,002) in] selon la CEI 352-5						

5.1.6.3 Terminations

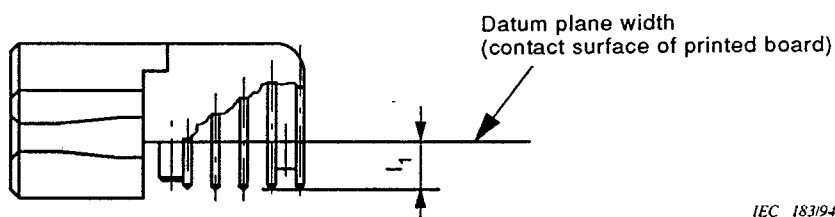


Figure 29 – Terminations

Table 17 – Dimensions of terminations

Code/termination variants	Compliant press-in zone	Solid press-in zone	Dimensions in mm (in)			Remarks
			d ₁	l ₁	l ₂	
S-1	—	—	 2,9 ± 0,3 (0,114 ± 0,012)			Fits hole pattern according to 5.1.9.1
Termination for soldering to a printed board with a thickness of 1,6 mm (0,063 in), hole diameter: (1 ± 0,1) mm [(0,039 ± 0,004) in] according to IEC 326-3						
P-1	X	—	max. 3,3 (max. 0,130)			
Termination for press-in with compliant pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 3,2 mm (0,063 in to 0,126 in), and through metallized holes, diameter: (1 + 0,09/- 0,06) mm [(0,039 + 0,004/- 0,002) in] according to IEC 352-5						
P-2	—	X				
Termination for press-in with solid pin to a printed board with a thickness of 1,6 mm to 3,2 mm (0,063 in to 0,126 in), and through metallized holes, diameter: (1 + 0,04/- 0,06) mm [(0,039 + 0,001/- 0,002) in] according to IEC 352-5						

5.1.7 Accessoires

On peut effectuer le codage:

- soit de façon interne, par exemple au moyen d'un système de codage intégré: voir 5.1.7.1;
- soit de façon externe, par exemple au moyen d'un module additionnel sur une ou deux extrémités des connecteurs: voir 5.1.7.2.

5.1.7.1 Exemple de codage interne

Modèles N, P, R, U, V, W et X.

En préparation.

5.1.7.2 Exemple de codage externe

Modèle Y.

En préparation.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61076-4-100:1994

5.1.7 *Accessories*

Coding may be achieved:

- either internally, for example by an integrated coding system, see 5.1.7.1;
- or externally, for example by an additional module on one or both ends of the connectors, see 5.1.7.2.

5.1.7.1 *Example for internal coding*

Styles N, P, R, U, V, W and X.

Under preparation.

5.1.7.2 *Example for external coding*

Style Y.

Under preparation.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61076-4-100:1994

5.1.8 Mounting information for fixed connectors

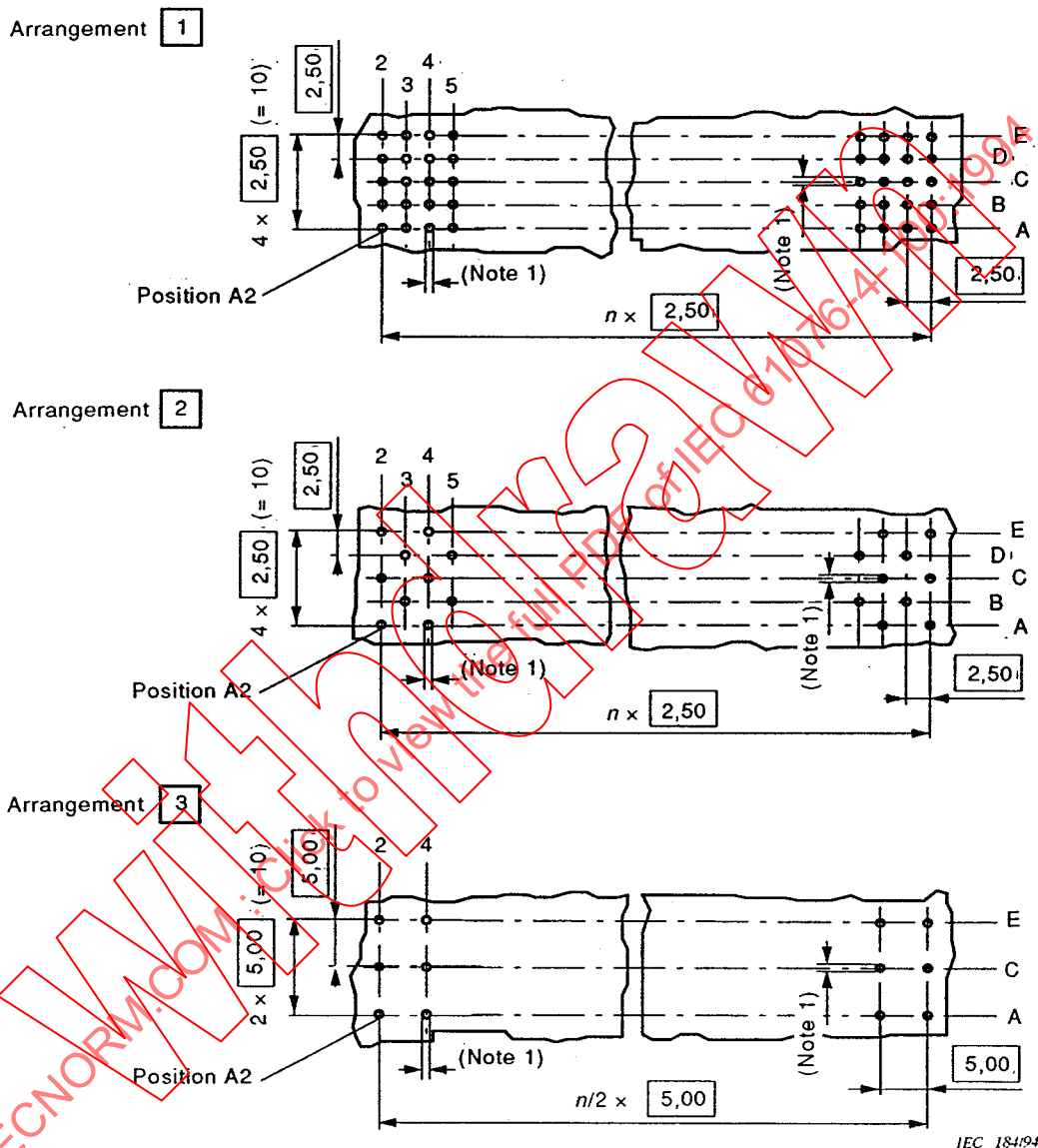
5.1.8.1 Hole pattern on panels

Drawings: View on components side of panel, dimensions in millimetres.

The letters on the right-hand designate the contact row.

The numbers above designate the position of the contact.

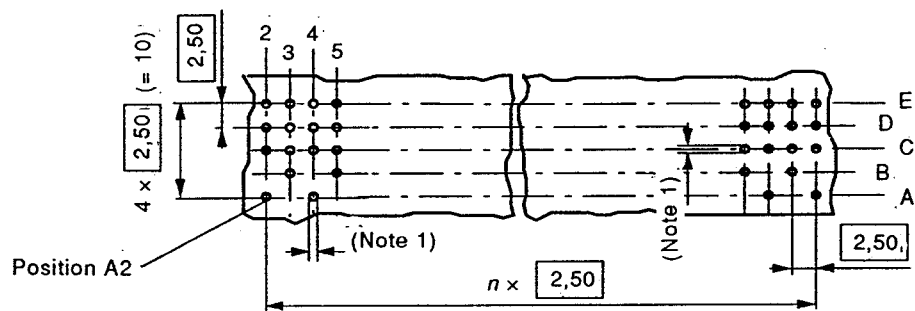
Plated-through holes are recommended.



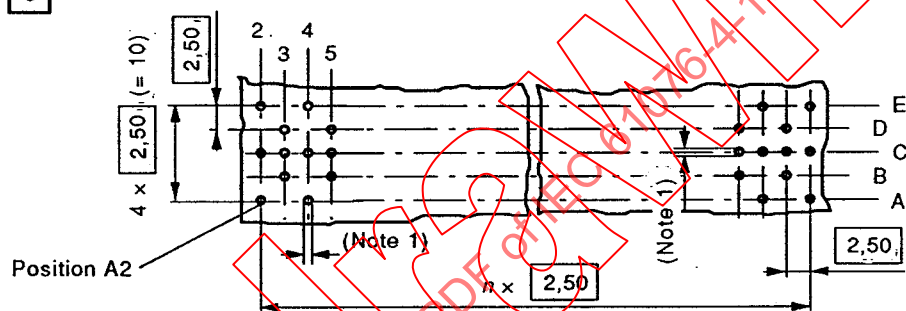
NOTE 1 —  0,1 all holes, hole diameter, see 5.1.5.3.

Figure 30 – Hole pattern on panels

Disposition **4**



Disposition **5**



CEI 185/94

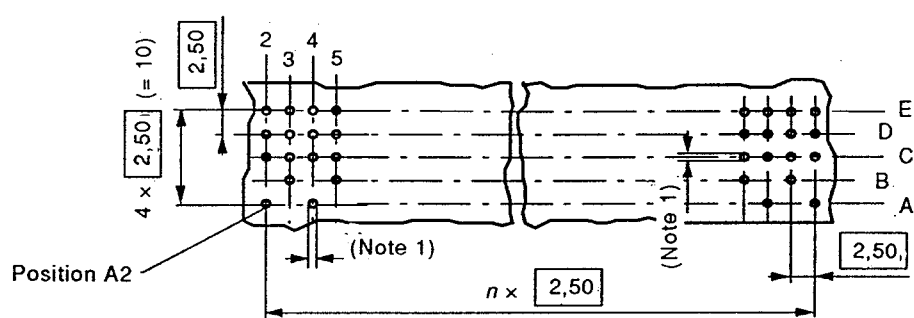
NOTE 1 – $\phi 0,1$ tous les trous, diamètre du trou, voir 5.1.5.3.

Figure 31 – Plan de perçage sur fond de panier

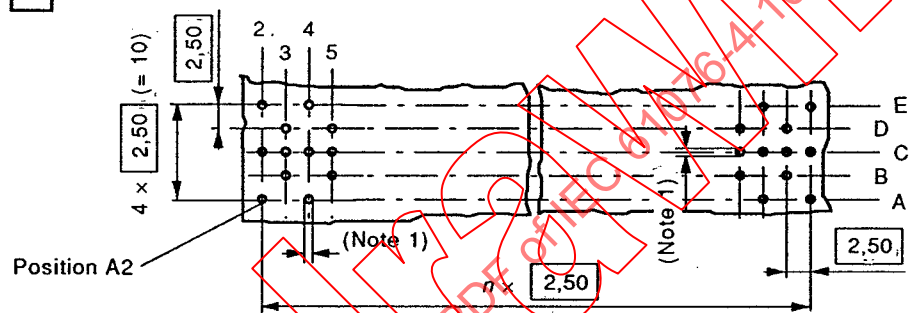
Tableau 18 – Plan de perçage sur fond de panier

Modèle	n	$n \times 2,5 (0,098)$ mm (in)
A, N	6	15 (0,591)
B, P	16	40 (1,575)
D, R	36	90 (3,543)
G, U	86	215 (8,465)
H, V	96	240 (9,449)

Arrangement 4



Arrangement 5



IEC 185/94

NOTE 1 $\phi 0,1$ all holes, hole diameter, see 5.1.5.3.

Figure 31 – Hole pattern on panels

Table 18 – Hole pattern on panels

Style	n	$n \times 2,5 (0,098)$ mm (in)
A, N	6	15 (0,591)
B, P	16	40 (1,575)
D, R	36	90 (3,543)
G, U	86	215 (8,465)
H, V	96	240 (9,449)

5.1.9 Renseignements de montage des fiches

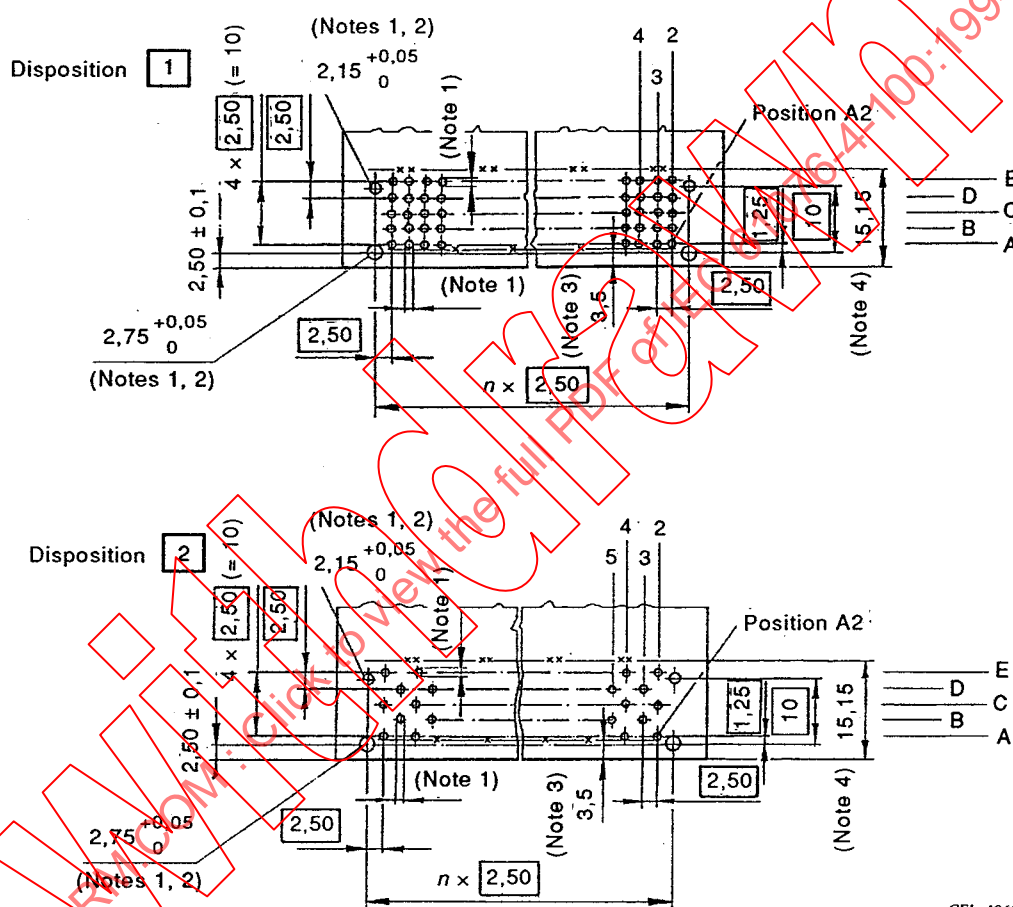
5.1.9.1 Plan de perçage des cartes imprimées

Dessins: vue sur le côté composants du panneau.

Les lettres placées à droite indiquent la rangée de contact.

Les chiffres au-dessus désignent la position de contact.

Il est recommandé d'utiliser des trous métallisés.



NOTES

- 1 $\varnothing 0,1$ tous les trous, diamètre du trou, voir 5.1.6.3.
- 2 Trous non métallisés.
- 3 Pas de conducteurs autorisés (-x-).
- 4 Zone connecteur, pas d'autres composants autorisés (-xx-).

Figure 32 – Plan de perçage des cartes imprimées

5.1.9 Mounting information for free connectors

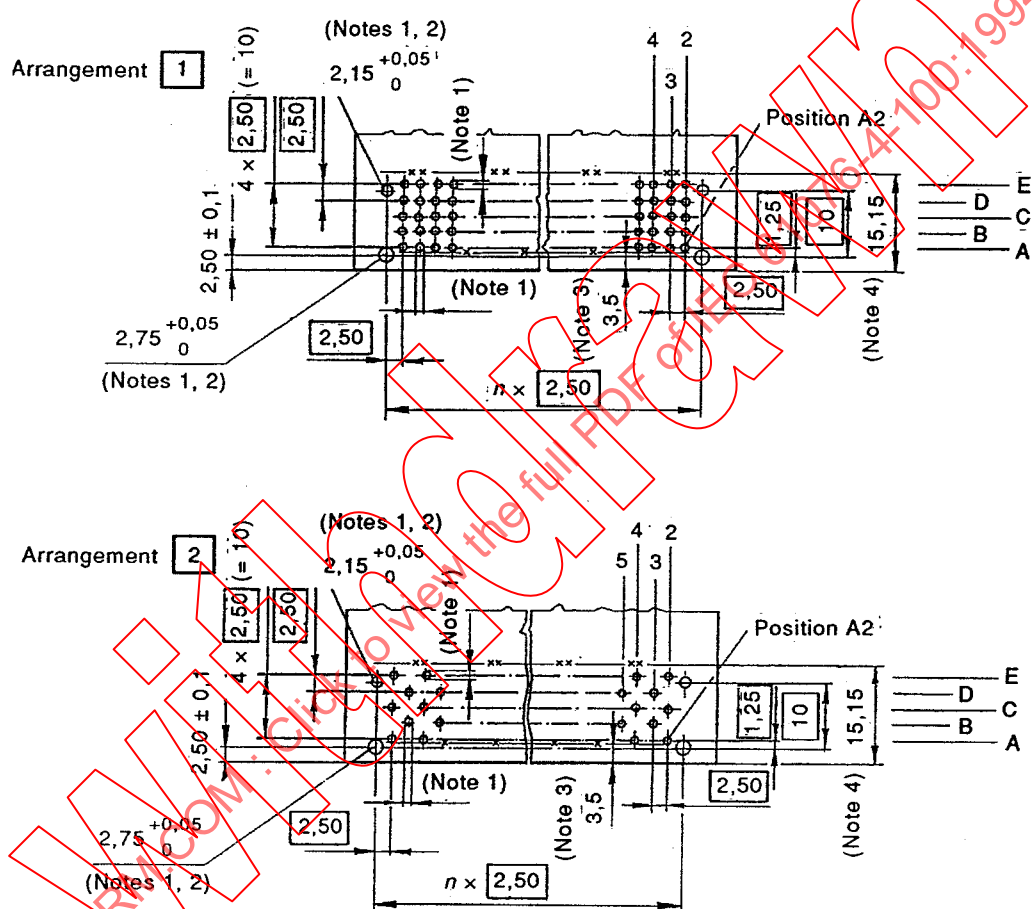
5.1.9.1 Hole pattern on printed boards

Drawings: View on components side of printed board.

The letters on the right-hand designate the contact row.

The number above designates the position of the contact.

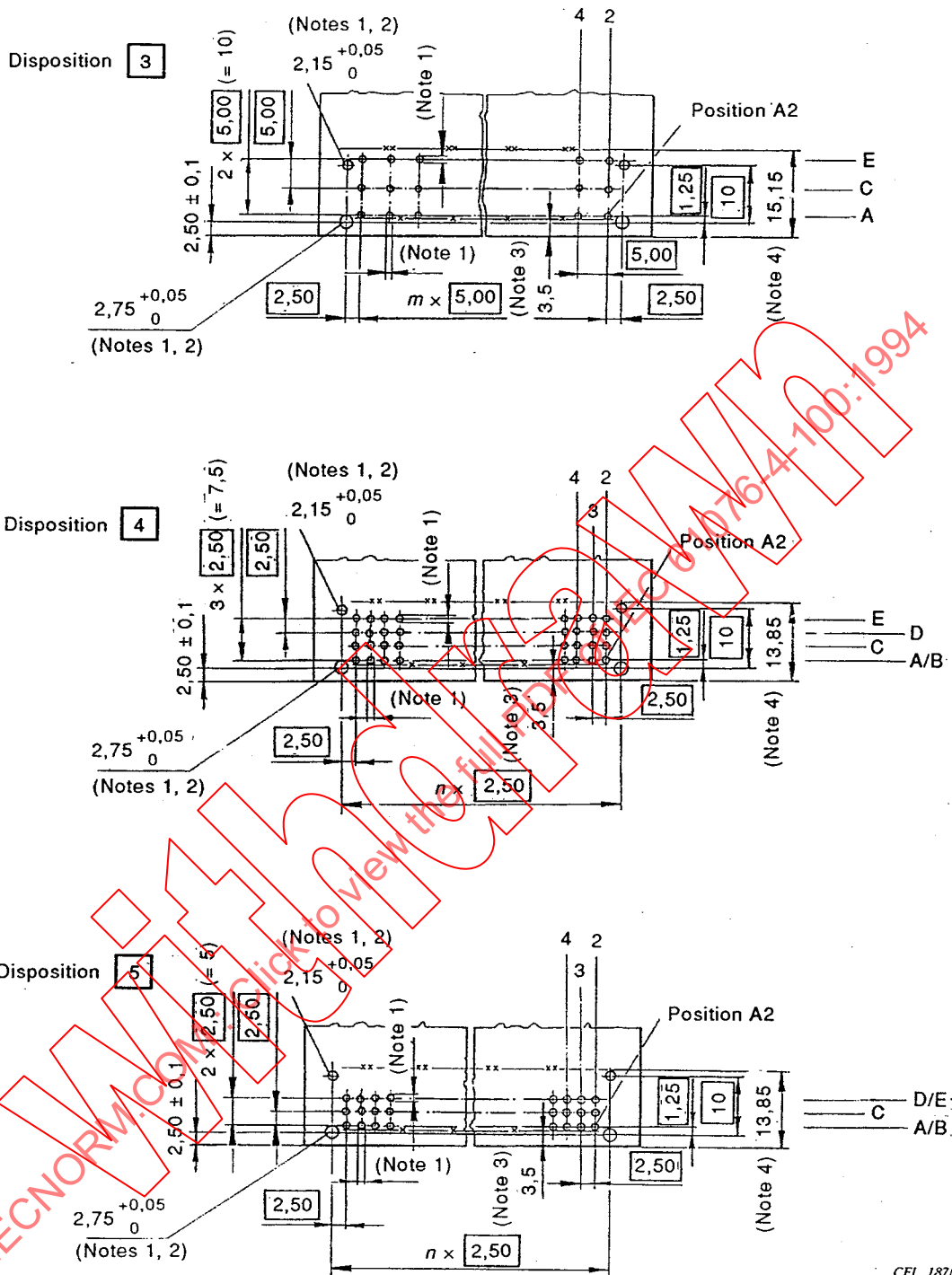
Plated-through holes are recommended.



NOTES

- 1 $\text{⌀} 0,1$ all holes, hole diameter, see 5.1.6.3.
- 2 Holes not through metallized.
- 3 No conductors permitted (-x-).
- 4 Connector area, no other components permitted (-xx-).

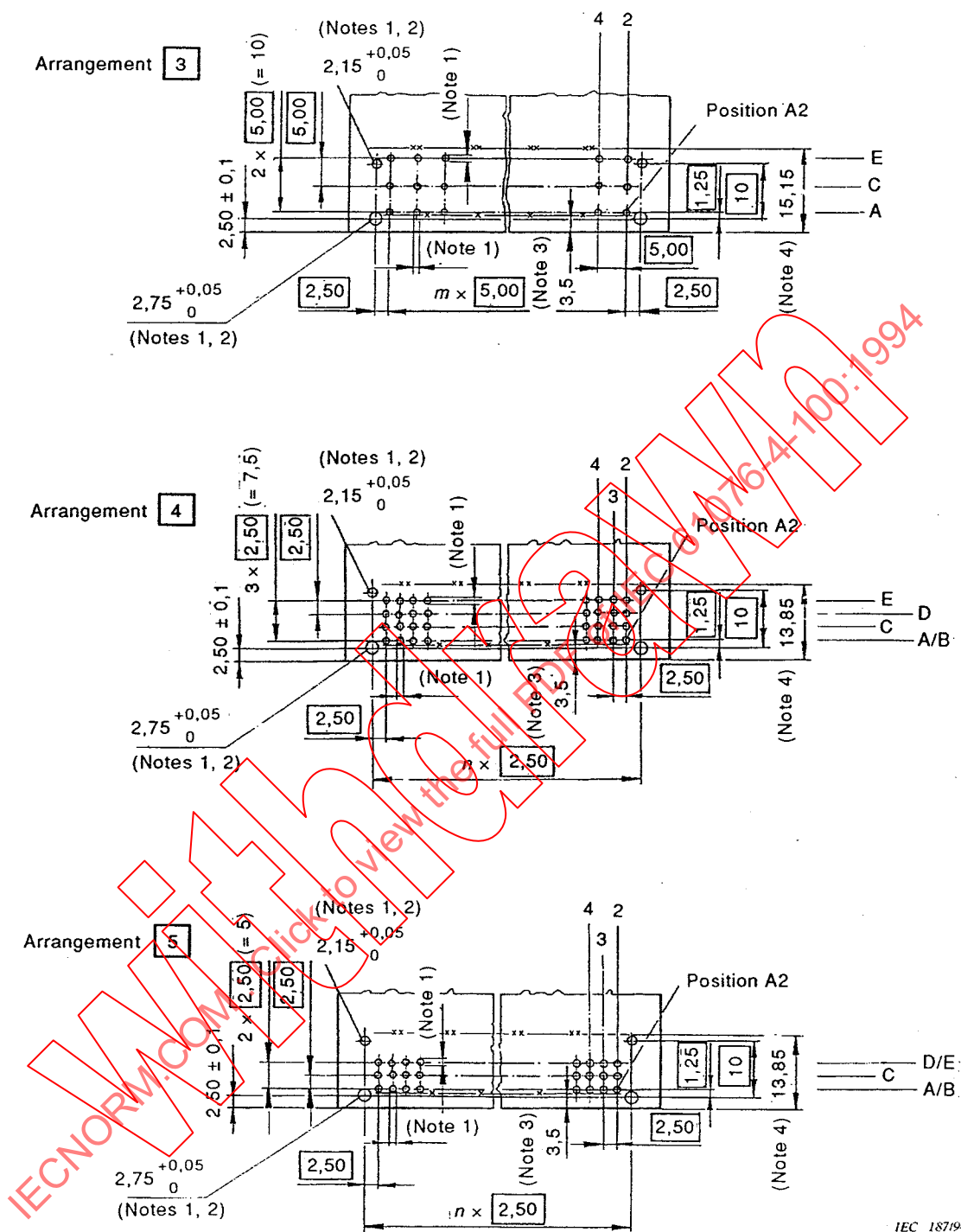
Figure 32 – Hole pattern on printed boards



NOTES

- 1 $\varnothing 0,1$ tous les trous, diamètre du trou, voir 5.1.6.3.
- 2 Trous non métallisés.
- 3 Pas de conducteurs autorisés (-x-).
- 4 Zone connecteur, pas d'autres composants autorisés (-xx-).

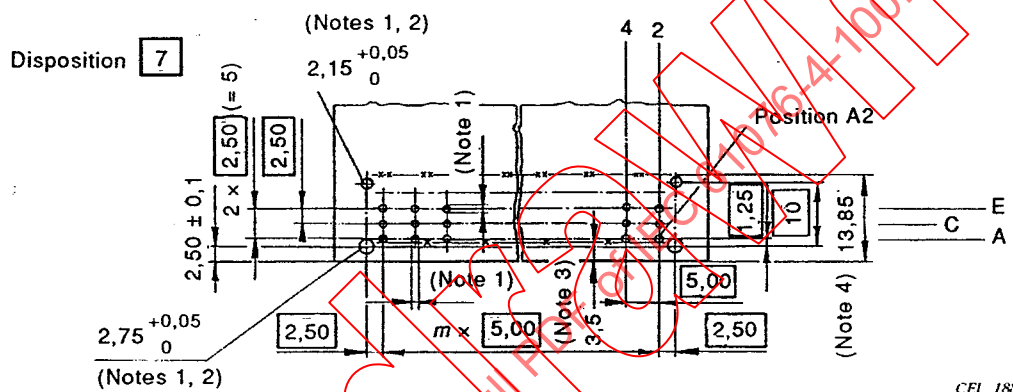
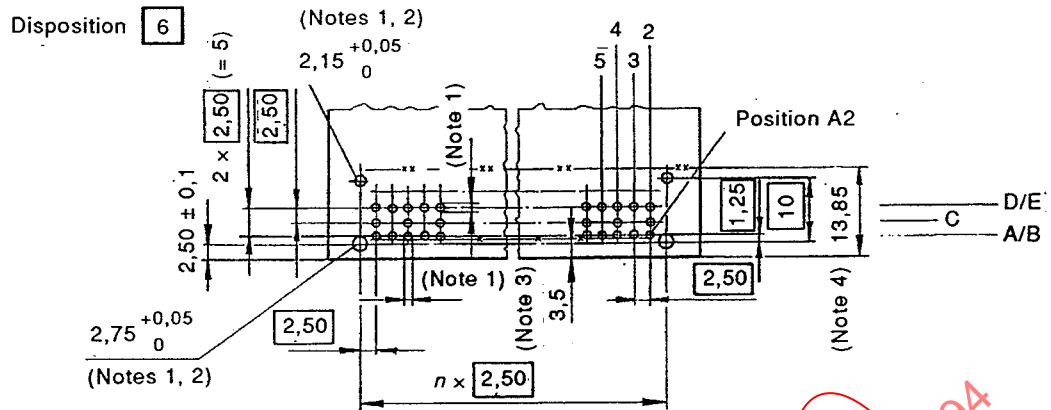
Figure 33 – Plan de perçage des cartes imprimées



NOTES

- 1 $\varnothing 0,1$ all holes, hole diameter, see 5.1.6.3.
- 2 Holes not through metallized.
- 3 No conductors permitted (-x-).
- 4 Connector area, no other components permitted (-xx-).

Figure 33 – Hole pattern on printed boards



CEI 188194

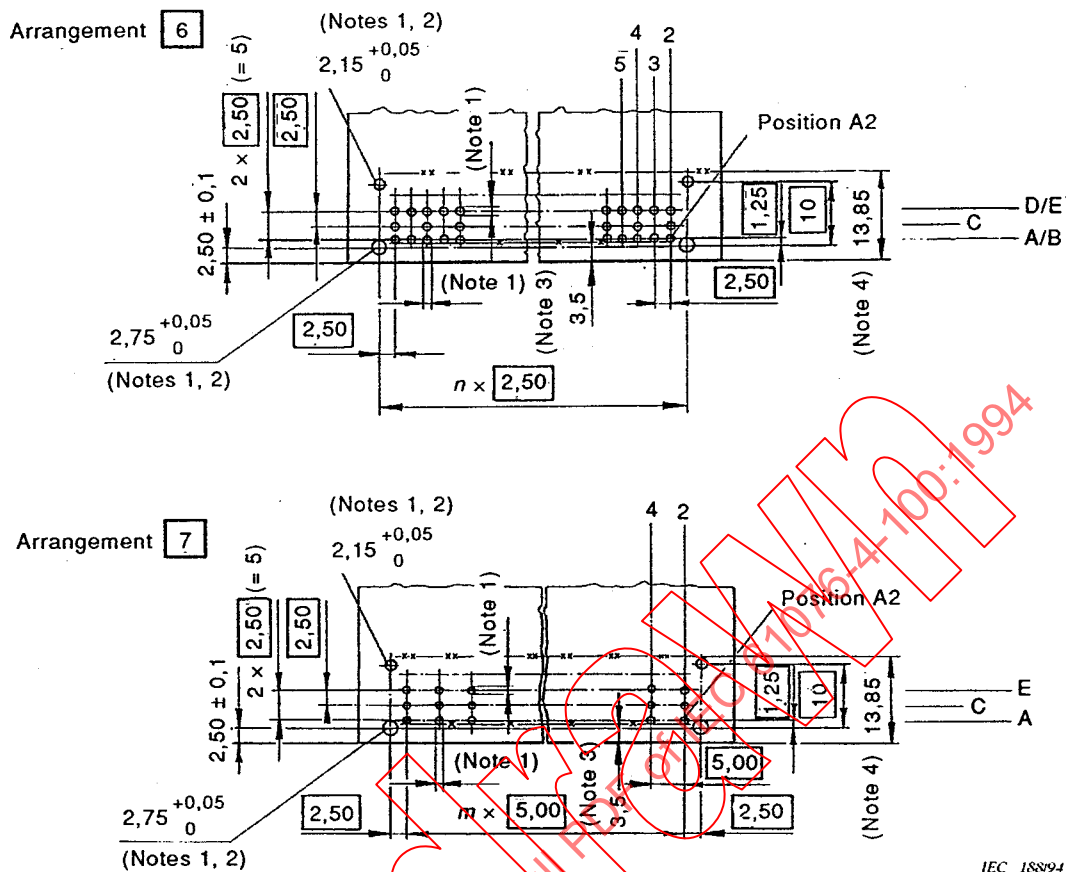
NOTES

- 1 $\phi 0,1$ tous les trous, diamètre du trou, voir 5.1.6.3.
- 2 Trous non métallisés.
- 3 Pas de conducteurs autorisés (-x-).
- 4 Zone connecteur, pas d'autres composants autorisés (-xx-).

Figure 34 – Plan de perçage des cartes imprimées

Tableau 19 – Plan de perçage des cartes imprimées

Modèle	n	$n \times 2,5$ (0,0984) mm (in)	m	$m \times 5,0$ (0,197) mm (in)
A, N	8	20 (0,787)	3	15 (0,591)
B, P	18	45 (1,772)	8	40 (1,575)
D, R	38	95 (3,740)	18	90 (3,543)
G, U	88	220 (8,661)	43	215 (8,465)
H, V	98	245 (9,646)	48	240 (9,449)



NOTES

- 1 $\phi 0,1$ all holes, hole diameter, see 5.1.6.3.
- 2 Holes not through metallized.
- 3 No conductors permitted (-x-).
- 4 Connector area, no other components permitted (-xx-).

Figure 34 – Hole pattern on printed boards

Table 19 – Hole pattern on printed boards

Style	n	$n \times 2,5$ (0,0984) mm (in)	m	$m \times 5,0$ (0,197) mm (in)
A, N	8	20 (0,787)	3	15 (0,591)
B, P	18	45 (1,772)	8	40 (1,575)
D, R	38	95 (3,740)	18	90 (3,543)
G, U	88	220 (8,661)	43	215 (8,465)
H, V	98	245 (9,646)	48	240 (9,449)

6 Programme d'essais

6.1 Généralités

Ce programme d'essais indique tous les essais à faire et l'ordre dans lequel ils devront être menés ainsi que les conditions à remplir.

Un «X» dans la colonne «Exigences» du tableau suivant indique que l'essai ou le traitement doit être exécuté.

Sauf spécification contraire, les essais d'accouplement de connecteurs devront être effectués. On fera attention à la combinaison particulière des connecteurs rassemblés pendant une séquence d'essai complète, c'est-à-dire que, lorsqu'un désaccouplement est indiqué comme nécessaire pour un essai donné, les mêmes connecteurs qu'avant devront être accouplés pour les essais suivants.

Dans la suite, un jeu de connecteurs accouplés est appelé «spécimen».

Après avoir terminé les essais initiaux, tous les spécimens sont partagés selon les groupes d'essai. Avant de commencer les essais, il faudra stocker les connecteurs séparés pendant 24 h au moins dans des conditions climatiques normales afin d'effectuer les essais dans les conditions prévues par la CEI 68-1.

Withd
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 1076-4-100:1994

6 Test schedule

6.1 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, i.e. when unmating is necessary for a certain test, the same connectors as before shall be mated for the subsequent tests.

In the following, a mated set of connectors is called a "specimen".

When the initial tests have been completed, all the specimens are divided up according to the test groups. Before testing commences, the connectors shall have been stored for at least 24 h in the non-inserted state under normal climatic conditions for testing according to IEC 68-1.

Les spécimens suivants sont nécessaires pour une inspection complète et la séquence d'essai selon le modèle et le nombre de pôles (modèles sans contacts spéciaux):

Tableau 21 – Spécimens d'essai

Mo- dèle	Nom- bre de con- tacts	Nombre de spécimens																							
		Groupe d'essai initial P	Groupes d'essai																						
			AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP																
										Niveau de performance															
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
A	12	102	84	36	18	12	12	24	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	18 21 28	68	56	24	12	8	8	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	35	68	56	24	6	4	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
B	27	68	56	24	12	8	8	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	43 51 68 ¹⁾ 85 ¹⁾	34			6			8			4			4			4			4			4		
D ¹⁾	57 93 111 148 185		28			4			4			4			4			4			4			4	
G ¹⁾	132 214 255 340 425			12			4			4			4			4			4			4			4
H ¹⁾	147 239 285 380 475																								

1) Pour la mesure des valeurs d'essai, il est nécessaire de prendre en compte au moins 50 contacts par spécimen, selon la séquence d'essai.

The following specimens are necessary for the entire inspection and test sequence according to the style and number of poles (styles without special contacts):

Table 21 – Test specimens

Style	Num- ber of con- tacts	Number of specimens																								
		Initial test group P	Test groups																							
			AP			BP			CP			DP			EP			FP			GP					
			Performance levels																							
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
A	12	102	84	36	18	12	12	24	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	18 21 28	68	56	24	12	8	8	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	35	68	56	24	6	4	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
B	27	68	56	24	12	8	8	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	43 51 68 ¹⁾ 85 ¹⁾	34			6			8			4			4			4			4			4			
	57 93 111 148 185		28			4			4			4			4			4			4			4		
G ¹⁾	132 214 255 340 425			12			4			4			4			4			4			4			4	
H ¹⁾	147 239 285 380 475																									

1) At least 50 contacts per specimen must be taken into account – according to the test sequence – for measurement of the test values.

6.1.1 Disposition pour la mesure de la résistance de contact

Condition: CEI 512-2, essai 2a
Points de connexion: voir 4.2.4.

La mesure de la résistance de contact devra être effectuée sur le nombre de contacts spécifiés. Toute mesure de résistance de contact devra être faite sur le même contact.

6.1.2 Disposition pour les essais de contrainte dynamique

Conditions: CEI 512-4, essais 6a, 6b, 6c et 6d.

Embases et fiches montées rigidement sur une monture. Le modèle D ou un connecteur raccourci à la dimension du modèle D peut être mesuré au lieu des modèles G/H.

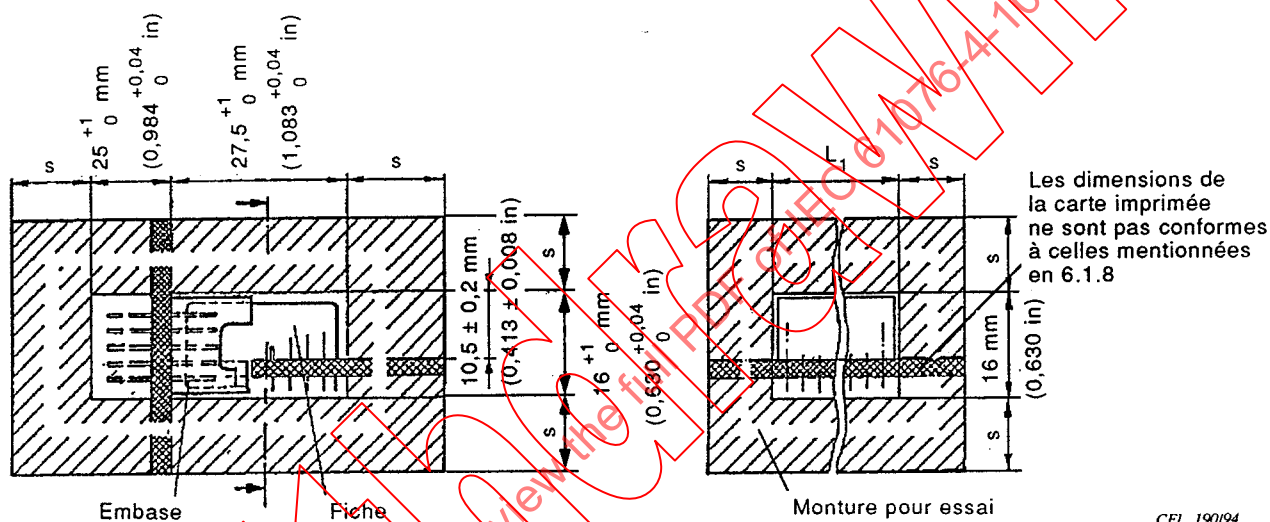


Figure 36 – Disposition pour les essais de contrainte dynamique

Tableau 22 – Essais de contrainte dynamique

			Modèle				
			A	B	D	G	H
L	+1 -0	mm	27	52	102	227	252
	+0,039 -0	in	1,063	2,047	4,016	8,937	9,921
S		mm	≥100				
		in	≥ 3,937				

6.1.1 Arrangement for contact resistance measurement

Conditions: IEC 512-2, Test 2a

Points of connection: see 4.2.4

The measurement of contact resistance shall be carried out on the number of contacts specified. Any subsequent measurements of contact resistance shall be made on the same contacts.

6.1.2 Arrangement for dynamic stress tests

Conditions: IEC 512-4, Tests 6a, 6b, 6c and 6d.

Fixed and free connectors rigidly installed in fixture. Style D or a connector shortened to the size of style D can be tested instead of style G/H

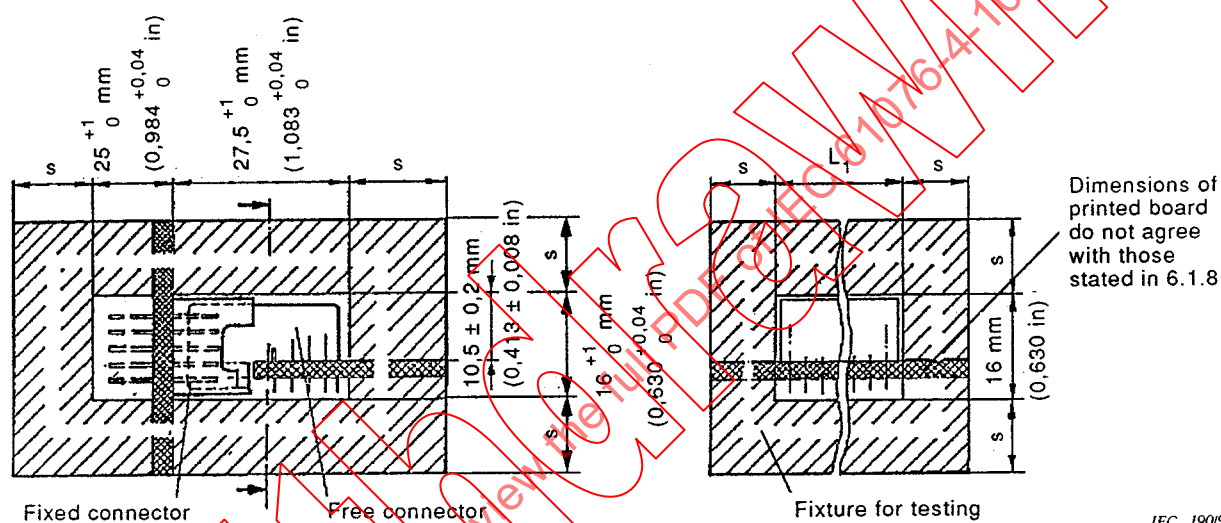


Figure 36 – Dynamic stress test arrangements

Table 22 – Dynamic stress tests

			Style				
			A	B	D	G	H
L_1	$+1$ -0	mm	27	52	102	227	252
	$+0,039$ -0	in	1,063	2,047	4,016	8,937	9,921
S		mm	≥ 100				
		in	$\geq 3,937$				

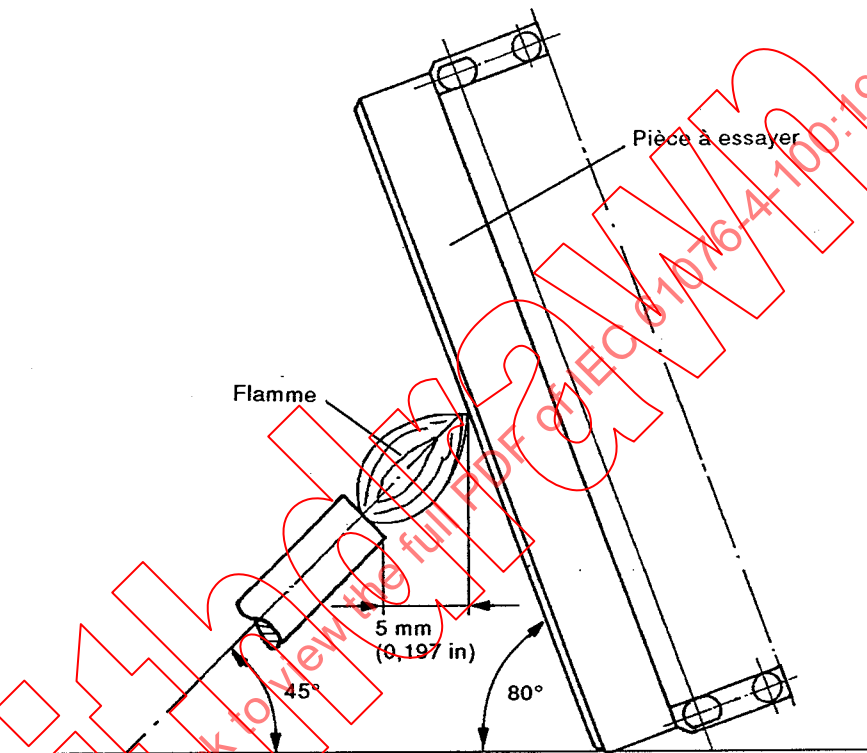
6.1.3 Disposition pour charge statique axiale

Conditions: CEI 512-5, essai 8b

Non applicable.

6.1.4 Disposition pour essai d'inflammabilité

Conditions: CEI 512-9, essai 20a



CEI 191/94

Figure 37 – Essai d'inflammabilité

6.1.3 Arrangement for static load, axial

Conditions: IEC 512-5, Test 8b

Not applicable.

6.1.4 Arrangement for flammability test

Conditions: IEC 512-9, Test 20a

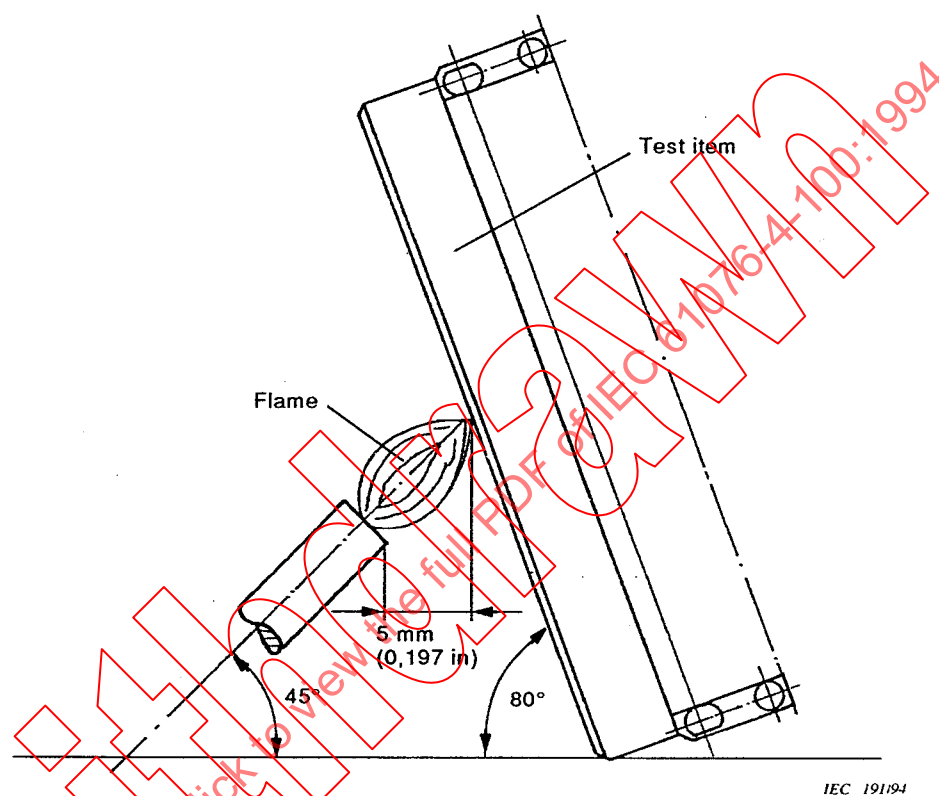
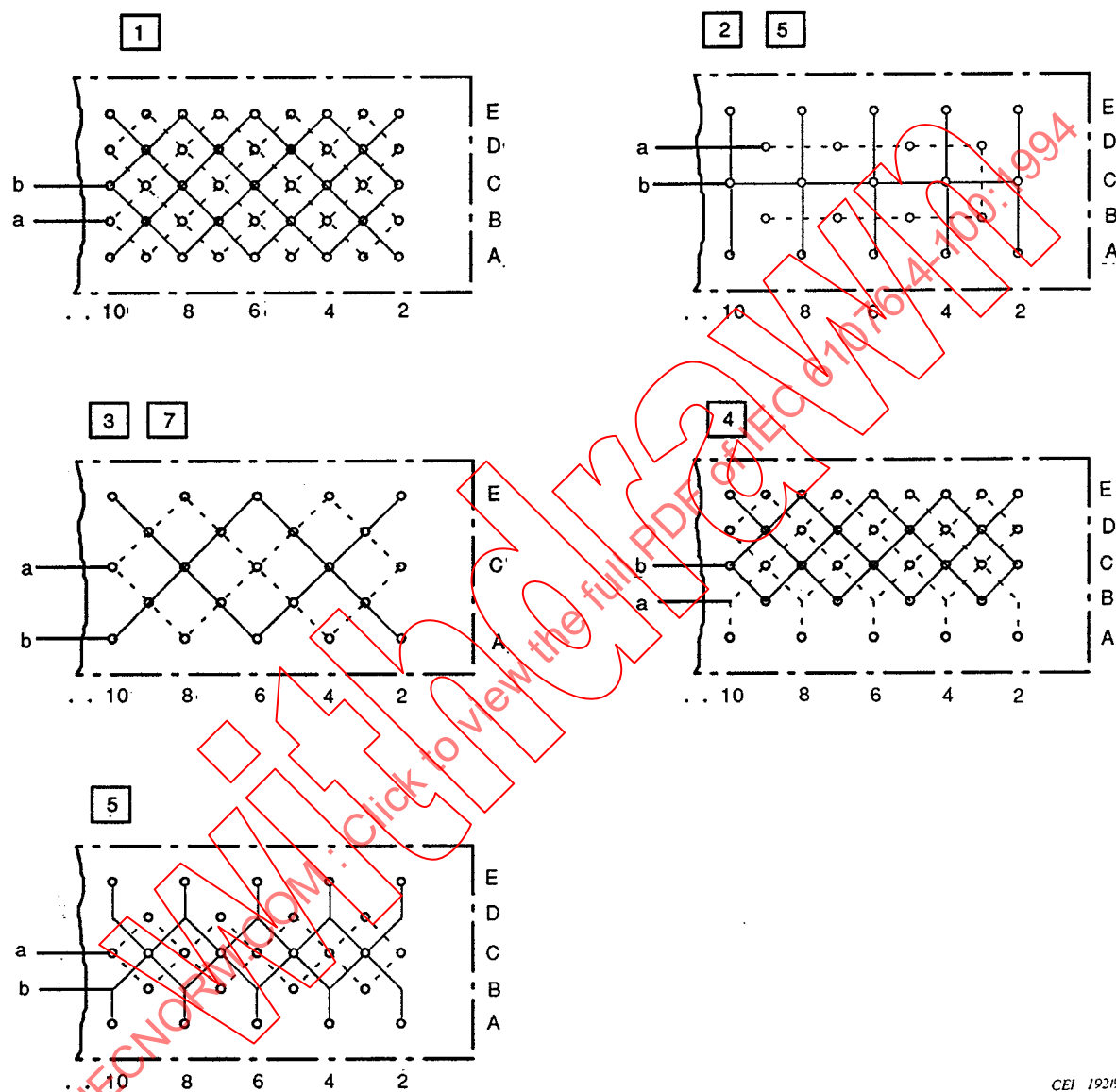


Figure 37 – Flammability test

6.1.5 *Dispositions de câblage pour mesure de résistance d'isolement, de tension d'essai et de tension de polarisation durant l'essai de chaleur humide*

Conditions: CEI 512-2, essais 3a et 4a

Disposition des contacts
(mesure entre a et b)



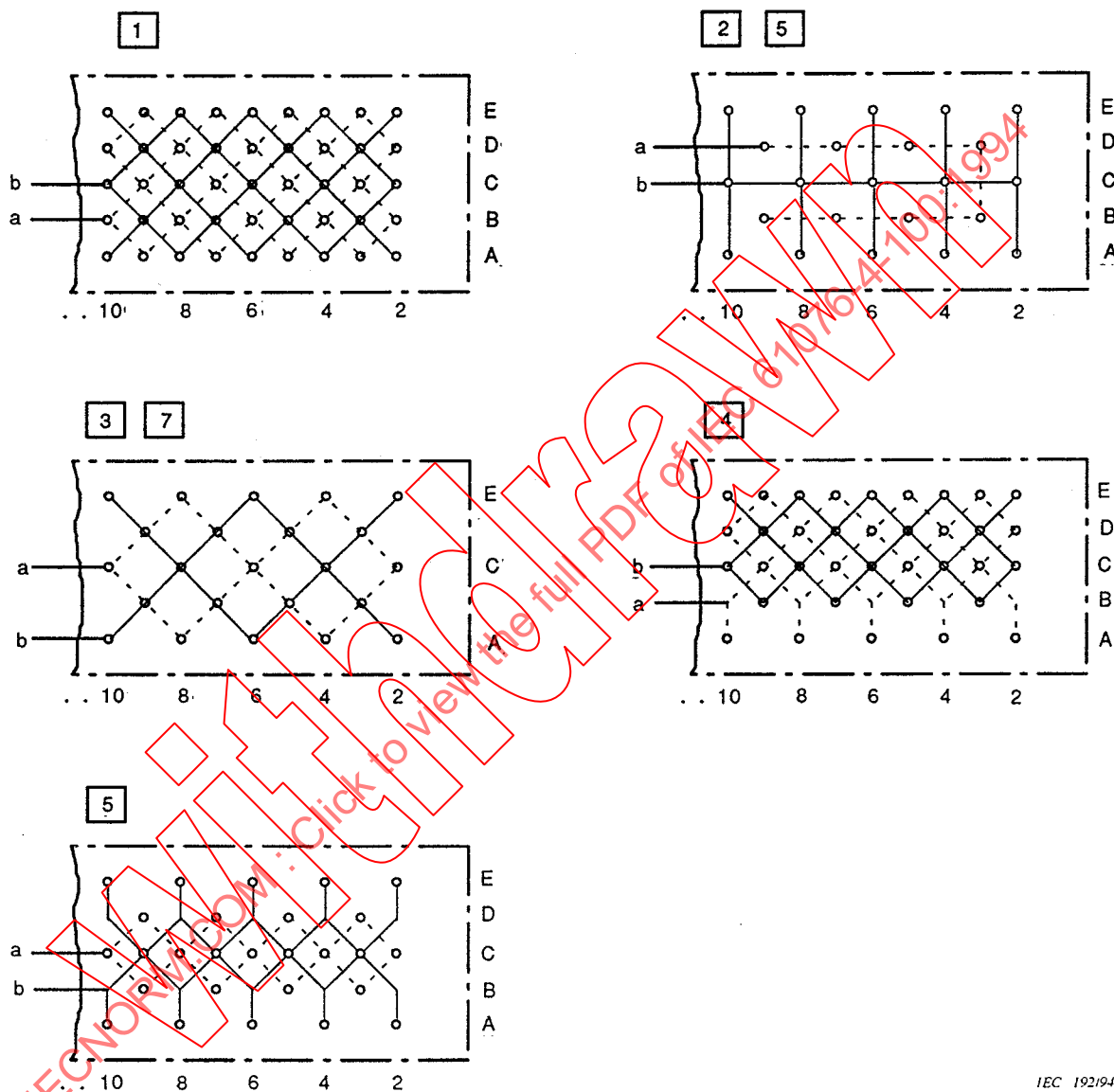
CEI 192/94

Figure 38 – Essai de chaleur humide, dispositions de câblage

6.1.5 Wiring arrangements for insulation resistance, proof voltage and polarization voltage during damp heat test

Conditions: IEC 512-2, Tests 3a and 4a

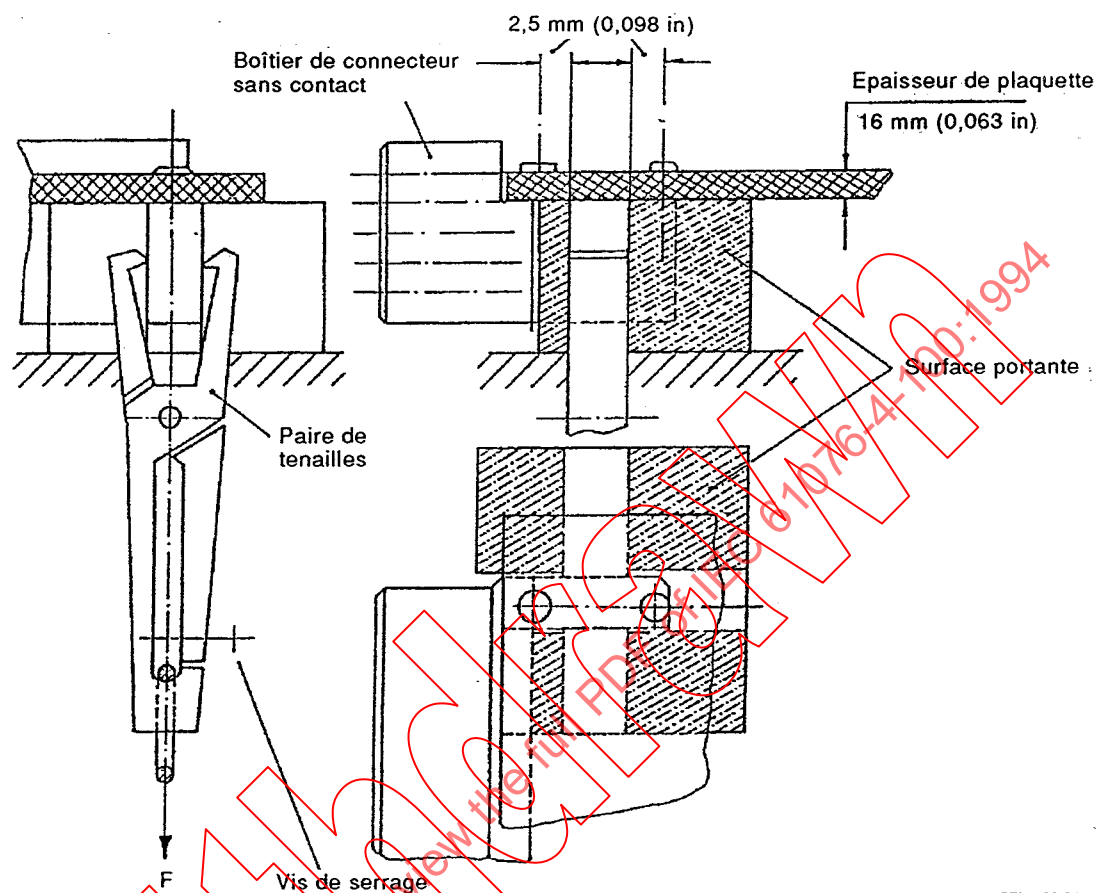
Contact arrangements
(measurement between a and b)



IEC 192/94

Figure 38 – Damp heat test, wiring arrangements

6.1.6 Disposition pour la mesure des connexions insérées à force (connecteur femelle)

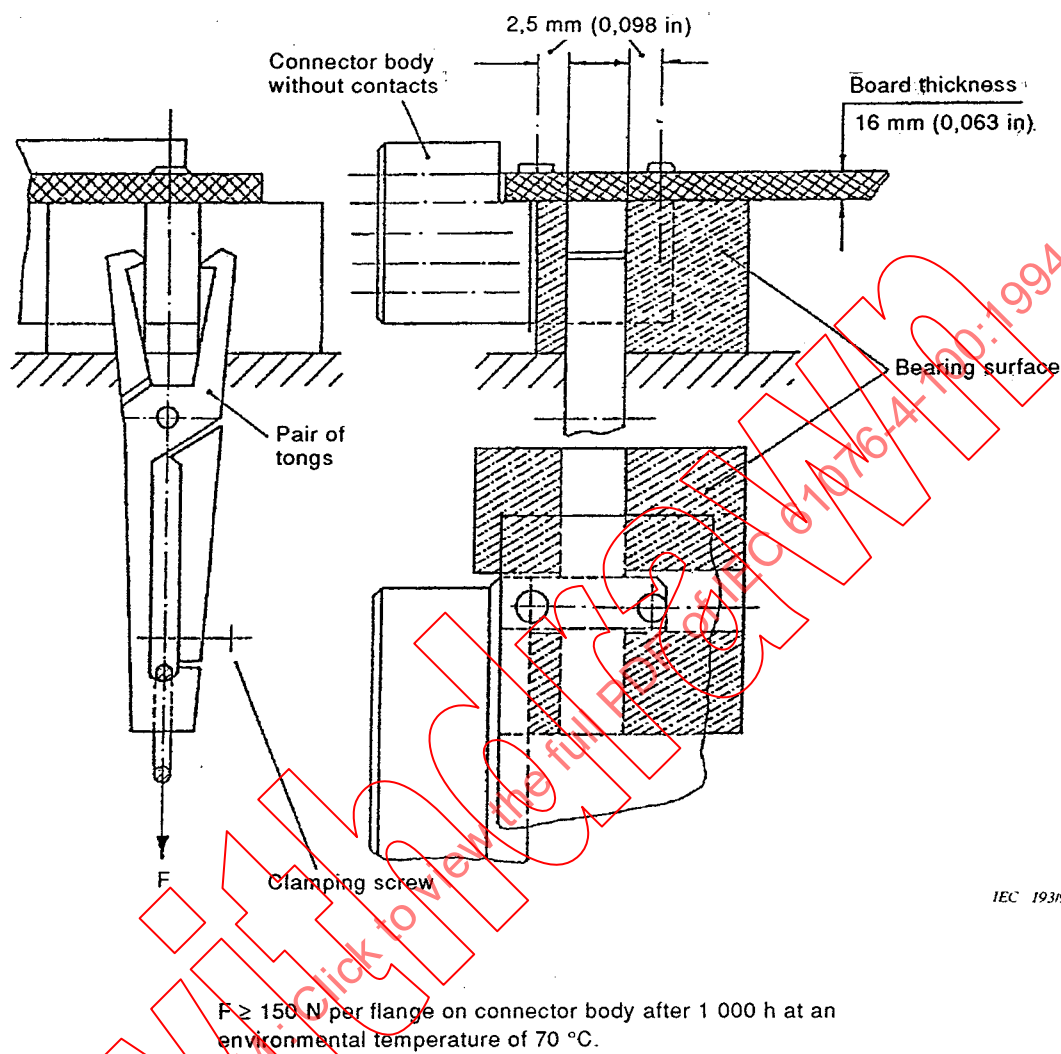


CEI 193/94

$F \geq 150 \text{ N}$ par flasque de connecteur sur le corps du connecteur après 1 000 h à une température ambiante de 70 °C.

Figure 39 – Connexions insérées à force (connecteur femelle), dispositions pour la mesure

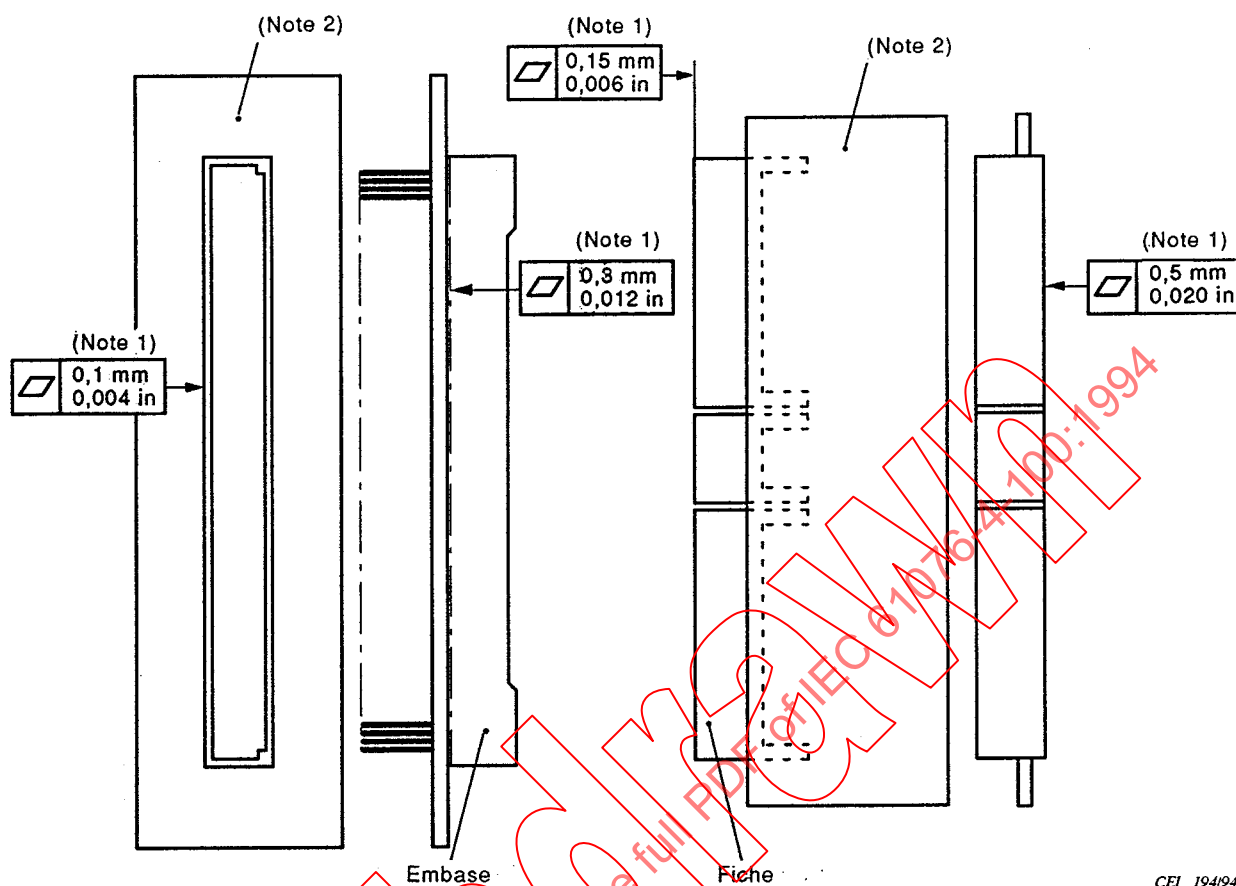
6.1.6 Arrangement for measurement of the press-in connections (female connector)



IEC 193194

Figure 39 – Press-in connections (female connector) measurement arrangements

6.1.7 Planarité des connecteurs montés



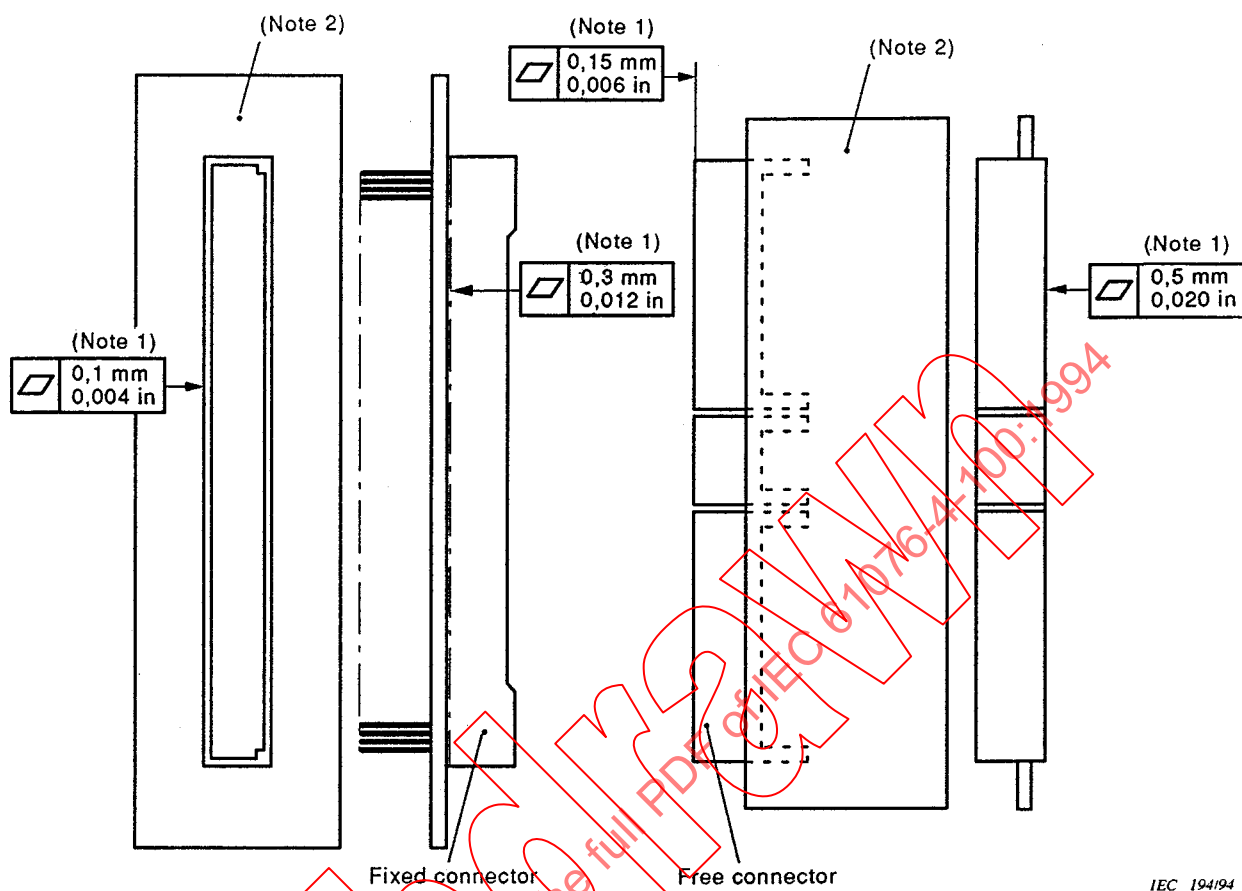
CEI 194/94

NOTES

- 1 Variable pour une hauteur totale (direction concave et convexe).
- 2 Dimensions des circuits imprimés selon 6.1.8.

Figure 40 – Planarité des connecteurs montés

6.1.7 Planarity of mounted connectors



IEC 194/94

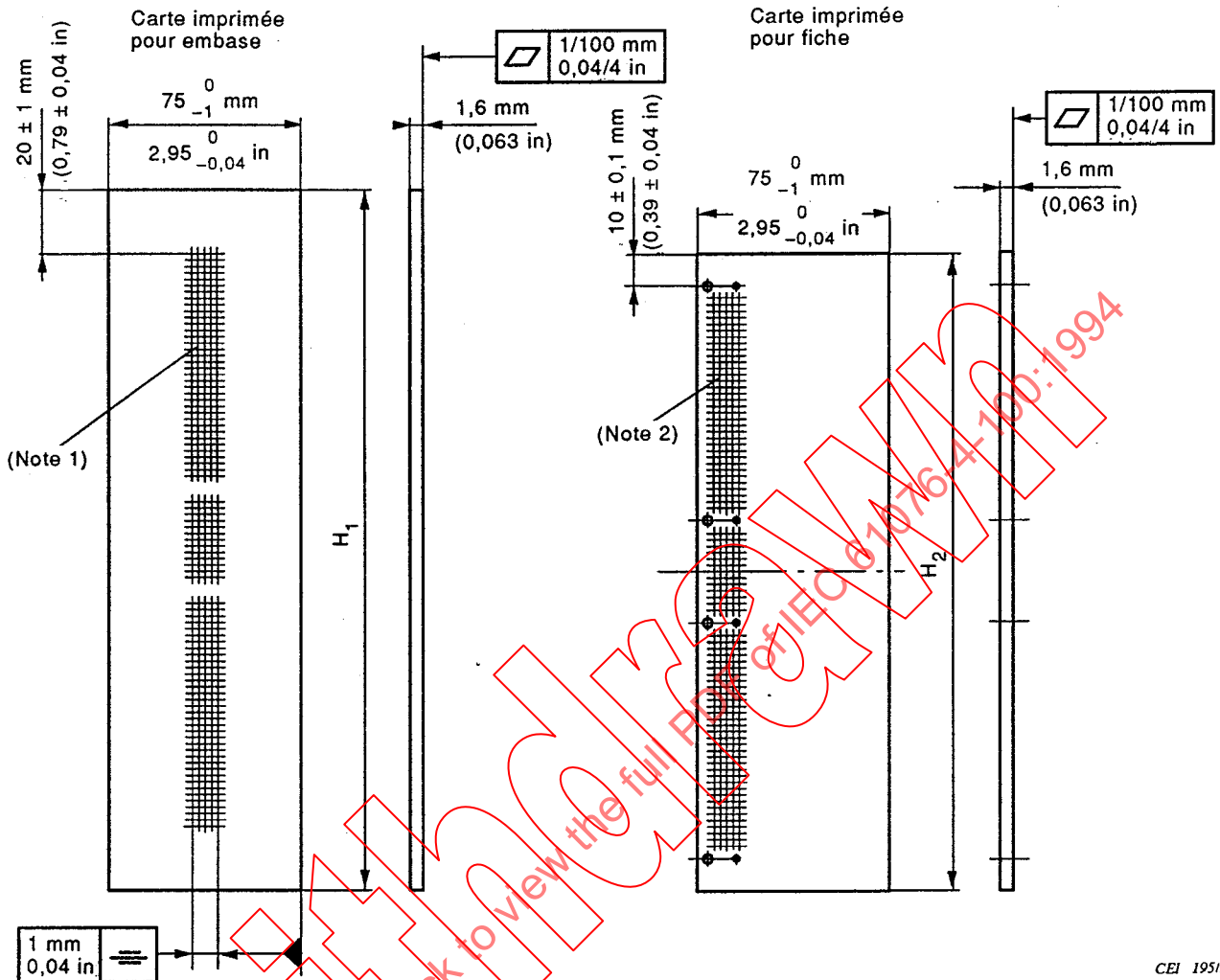
NOTES

- 1 Valid for total height (concave and convex direction).
- 2 Dimensions for printed boards according to 6.1.8.

Figure 40 – Planarity of mounted connectors

6.1.8 Carte imprimée d'essai pour embases et fiches

La disposition des trous dépend du modèle, de la disposition des contacts et des sorties.



CEI 195/94

NOTES

- 1 Dimensions, voir 5.1.5.2 et 5.1.8.1.
- 2 Dimensions, voir 5.1.6.2 et 5.1.9.1.

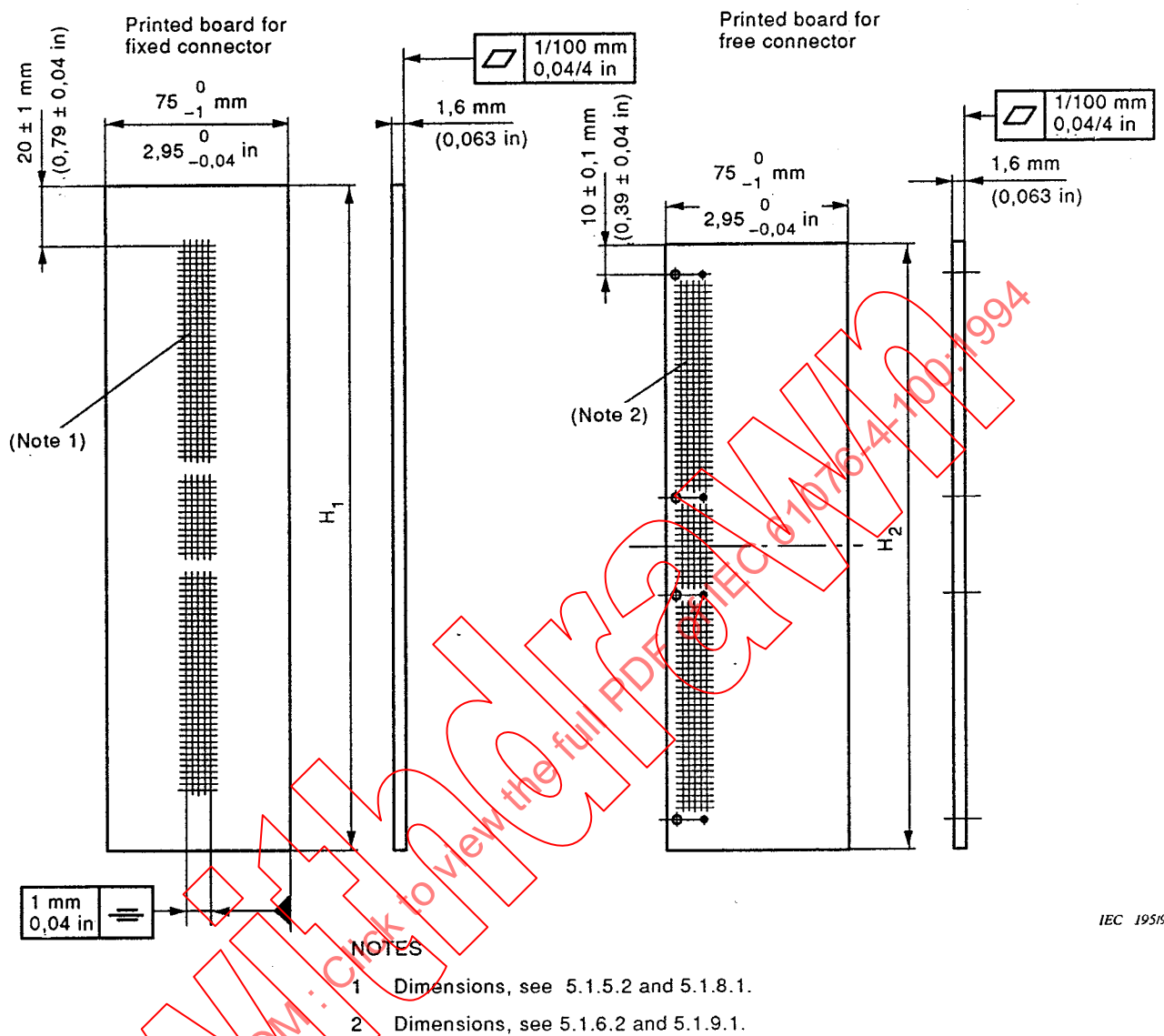
Figure 41 – Carte imprimée d'essai pour embases et fiches

Tableau 23 – Carte imprimée d'essai pour embases et fiches

			Modèle				
			A, N	B, P	D, R	G, U	H, V
H ₁	±2	mm	55	80	130	255	280
	±0,079	in	2,165	3,150	5,118	10,039	11,024
H ₂	±2	mm	40	65	115	240	265
	±0,079	in	1,575	2,559	4,528	9,449	10,433

6.1.8 Test printed board for fixed and free connectors

Hole pattern depends on style, contact, and termination arrangement



IEC 195/94

Figure 41 – Test printed board for fixed and free connectors

Table 23 – Test printed board for fixed and free connectors

			Style				
			A, N	B, P	D, R	G, U	H, V
H_1	± 2	mm	55	80	130	255	280
	$\pm 0,079$	in	2,165	3,150	5,118	10,039	11,024
H_2	± 2	mm	40	65	115	240	265
	$\pm 0,079$	in	1,575	2,559	4,528	9,449	10,433

6.2 Tableaux de programmes d'essais

6.2.1 Groupe préliminaire P

Tous les spécimens seront soumis aux essais suivants selon la séquence indiquée:

Phase d'essai	Essai			Mesure à effectuer		PL	Exigences	
	Titre	CEI 512, essai n°	Sévérité ou condition d'essai	Titre	CEI 512, essai n°			Tous modèles de connecteurs
P1	Examen général		Connecteurs non accouplés	Examen visuel	1a	1	X	Il ne devra pas y avoir de défauts susceptibles d'affaiblir le fonctionnement normal.
						2	X	
						3	X	
				Examen dimensionnel	1b	1	X	Les dimensions devront être conformes à celles spécifiées en 3, y compris distances dans l'air et lignes de fuite comme spécifié en 4.2.1
						2	X	
						3	X	
P2	Méthode de polarisation	13e				1		Non applicable
						2		
						3		
P3			Points de connexion selon 6.1.1. 50 contacts par lot	Résistance de contact Méthode du niveau en millivolt	2a	1	X	Pour disposition des contacts 1...3: 25 mΩ max.
						2	X	Pour disposition des contacts 4...7: 20 mΩ max.
						3	X	
P4			Tension d'essai (100 ± 15) V c.c. Méthode A 8 contacts par spécimen ou Méthode B selon 6.1.5	Résistance d'isolement	3a	1	X	10 ⁶ MΩ min.
						2	X	
						3	X	10 ⁵ MΩ min.
P5			Contact/ contact mêmes points de mesure que pour P4	Tension de tenue	4a	1	X	Selon 4.2.2 (voir tableau 5)
						2	X	
						3	X	Non valable
			Contact/ panneau d'essai			1	X	Non valable
						2	X	
						3	X	

6.2 Test schedule tables

6.2.1 Preliminary Group P

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

Test phase	Test			Measurement to be performed		PL		Requirements
	Title	IEC 512, Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512, Test No.			All connector styles
P1	General examination		Unmated connectors	Visual examination	1a	1 2 3	X X X	There shall be no defect that would impair normal operation
				Dimensional examination	1b	1 2 3	X X X	The dimensions shall comply with those specified in 3, including creepage and clearance distances as specified in 4.2.1
P2	Polarizing method	13e				1 2 3		Not applicable
P3			Connection points according to 6.1.1. 50 contacts per group	Contact resistance Millivolt level method	2a	1 2 3	X X X	For contact arrangement 1...3: 25 mΩ max. For contact arrangement 4...7: 20 mΩ max.
P4			Test voltage (100 ± 15) V d.c. Method A 8 contacts/specimen or Method B according to 6.1.5	Insulation resistance	3a	1 2	X X	10 ⁶ MΩ min.
						3	X	10 ⁵ MΩ min.
P5			Contact/contact same measuring points as for P4	Voltage proof	4a	1 2	X X	According to 4.2.2 (see table 5)
						3	X	Not applicable
			Contact/test panel			1 2 3	X X X	Not applicable

Les spécimens seront divisés en cinq groupes. Tous les connecteurs dans chacun des groupes doivent subir les essais spécifiés dans le groupe correspondant.

6.2.2 Groupe AP

Phase d'essai	Essai			Mesure à effectuer			Exigences	
	Titre	CEI 512, essai n°	Sévérité ou condition d'essai	Titre	CEI 512, essai n°	PL	Tous modèles de connecteurs	
AP1.2	Forces d'insertion et d'extraction	13b			16e	1 2 3	X X X	Exigences, voir 4.3.2
AP2	Endommagement par sonde d'essai	16a				1 2 3		Non applicable
AP3	Force de rétention du calibre	16e	Pour les contacts femelles seulement 20 contacts/spécimen Calibres de dimensionnement et de force de rétention Voir 5.1.10.1			1 2	X X	Maintenir le calibre
						3	X	Non applicable
AP4.1	Soudabilité	12a ou 12b	Méthode du bain d'alliage. Fiche: profondeur d'immersion 2,6 mm (0,10 in) min. Embase: - épaisseur de la carte jusqu'à 1,6 mm (0,06 in): profondeur d'immersion 2,0 mm (0,08 in) min. - épaisseur de la carte jusqu'à 2,4 mm (0,09 in): profondeur d'immersion 3,5 mm (0,14 in) min.			1 2 3	X X X	Non applicable pour les techniques de sorties sans soudure
AP4.2	Résistance à la chaleur de soudage	12d ou 12e				1 2 3		Non applicable

The specimens shall be divided into five groups. All connectors in each group shall undergo the tests specified for the relevant group.

6.2.2 Group AP

Test phase	Test			Measurement to be performed		Requirements		
	Title	IEC 512, Test No.	Severity or condition of test	Title	IEC 512, Test No.	PL		All connector styles
AP1.2	Insertion and withdrawal forces	13b			16e	1 2 3	X X X	Requirements, see 4.3.2
AP2	Probe damage	16a				1 2 3		Not applicable
AP3	Gauge retention force	16e	Female contacts only: 20 contacts/ specimen Sizing and retention force see 5.1.10.1			1 2	X X	Retain the gauge
						3	X	Not applicable
AP4.1	Solderability	12a or 12b	Solder bath method: Free connector: immersion depth 2,6 mm (0,10 in) min. Fixed connector: – board thickness up to 1,6 mm (0,06 in): immersion depth 2,0 mm (0,08 in) min. – board thickness up to 2,4 mm (0,09 in): immersion depth 3,5 mm (0,14 in) min.			1 2 3	X X X	Not applicable for solderless termination techniques
AP4.2	Resistance to soldering heat	12d or 12e				1 2 3		Not applicable