

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
603-10**

Première édition
First edition
1991-10

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

Partie 10:

Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties
pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in),
de type inversé

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

Part 10:

Two-part connectors for printed boards for basic
grid of 2,54 mm (0,1 in), inverted type



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 603-10: 1991

AVA Documents
Document Sharing Hub

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie

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

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

Symboles graphiques et littéraux

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

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

et pour les appareils électromédicaux,

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

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

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

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology

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

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

Graphical and letter symbols

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

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

and for medical electrical equipment,

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

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

IEC publications prepared by the same technical committee

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

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
603-10

Première édition
First edition
1991-10

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

Partie 10:

Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties
pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in),
de type inversé

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

Part 10:

Two-part connectors for printed boards for basic
grid of 2,54 mm (0,1 in), inverted type

© CEI 1991 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé,
électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les
microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized
in any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission
in writing from the publisher

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

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



Documents

Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Désignation de type CEI	8
3 Caractéristiques communes	10
3.1 Dimensions de montage	10
3.2 Accouplement	15
3.3 Tableau des types	17
4 Dimensions	18
4.1 Généralités	18
4.2 Embases	18
4.3 Fiches	23
4.4 Accouplement	25
4.5 Montage des embases	25
4.6 Montage des fiches	27
5 Calibres	28
5.1 Calibres pour la taille mécanique et calibres pour la mesure de la force de rétention	28
5.2 Panneau d'essai (pour essai de tension de tenue)	29
6 Caractéristiques	30
6.1 Catégorie climatique	30
6.2 Caractéristiques électriques	30
7 Programme des essais	34
7.1 Généralités	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 IEC type designation	9
3 Common features	11
3.1 Mounting dimensions	11
3.2 Mating information	15
3.3 Survey of types	17
4 Dimensions	18
4.1 General	18
4.2 Fixed connectors	18
4.3 Board-mounted connectors	23
4.4 Mating information	25
4.5 Mounting information for fixed connectors	25
4.6 Mounting information for board-mounted connectors	27
5 Gauges	28
5.1 Sizing gauges and retention force gauges	28
5.2 Test panel (for voltage proof test)	29
6 Characteristics	31
6.1 Climatic category	31
6.2 Electrical	31
7 Test schedule	35
7.1 General	35

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 10: Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in), de type inversé

AVANT-PROPOS

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

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

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
48B(BC)138	48B(BC)153

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE
WITH PRINTED BOARDS****Part 10: Two-part connectors for printed boards for
basic grid of 2,54 mm (0,1 in), inverted type**

FOREWORD

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

This standard has been prepared by Sub-Committee 48B: Connectors, of IEC Technical Committee No. 48: Electromechanical components for electronic equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
48B(CO)138	48B(CO)153

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

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

Partie 10: Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in), de type inversé

1 Domaine d'application

La présente spécification concerne un groupe de connecteurs enfichables pour circuits imprimés. Elle décrit des connecteurs ayant des contacts de 32, 48, 64 et 96 pour des applications à basse tension.

Les fiches ayant des contacts femelles sont munies de sorties adaptées pour cartes imprimées définies par la CEI 326 avec une grille de 2,54 mm (0,1 in) conforme à celle décrite dans la CEI 97.

Les embases ayant des contacts mâles sont équipées soit de sorties à souder, soit de sorties à enrouler. Les sorties des embases sont positionnées pour être utilisées avec une carte mère ayant une grille de 2,54 mm (0,1 in) définie par la CEI 97 et les techniques de câblage automatique.

La présente norme doit être utilisée conjointement avec les publications de la CEI suivantes:

Publications n^{os} 50(581) (1978): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

97 (1970): Système de grille pour circuits imprimés.

194 (1988): Termes et définitions concernant les circuits imprimés.

326: Cartes imprimées.

512: Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure.

603-1 (1991): Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées, Première partie: Spécification générique – Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières, avec assurance de la qualité.

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE WITH PRINTED BOARDS

Part 10: Two-part connectors for printed boards for basic grid of 2,54 mm (0,1 in), inverted type

1 Scope

This specification covers a group of related two-part connectors for printed boards. It describes connectors with 32, 48, 64 and 96 contacts for low-voltage applications.

The board-mounted connectors with female contacts are provided with terminations suitable for printed boards in accordance with IEC 326 and using a grid of 2,54 mm (0,1 in) as laid down in IEC 97.

The fixed connectors with male contacts are provided either with solder contacts or with wrap contacts. The terminations of the fixed connectors are located in such a way as to be suitable for use with mother boards using a grid of 2,54 mm (0,1 in) as laid down in IEC 97 as well as for automatic wiring techniques.

This standard shall be used in conjunction with the following IEC publications:

Publications Nos. 50(581) (1978): International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment.

97 (1970): Grid system for printed circuits.

194 (1988): Terms and definitions for printed circuits.

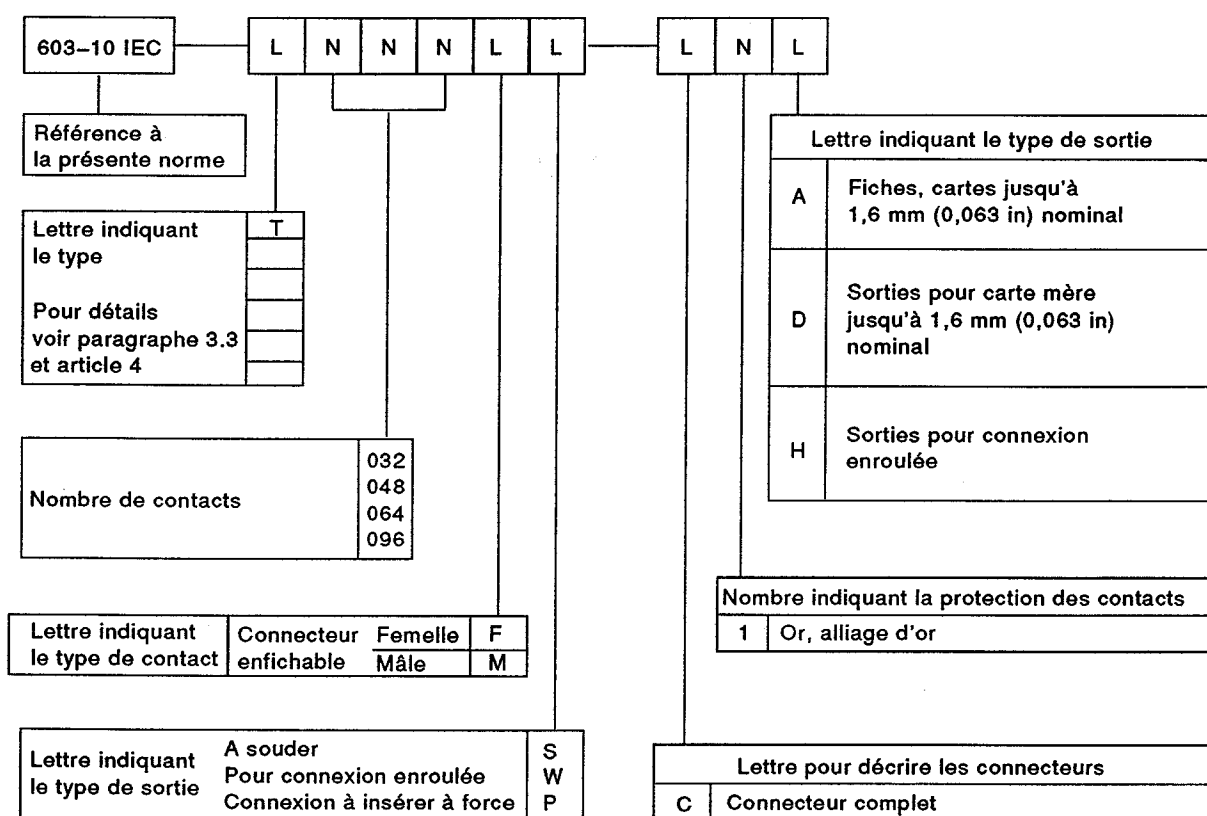
326: Printed boards.

512: Electromechanical components for electronic equipment; Basic testing procedures and measuring methods.

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

2 Désignation de type CEI

Les connecteurs répondant à cette norme doivent être désignés par le système suivant:

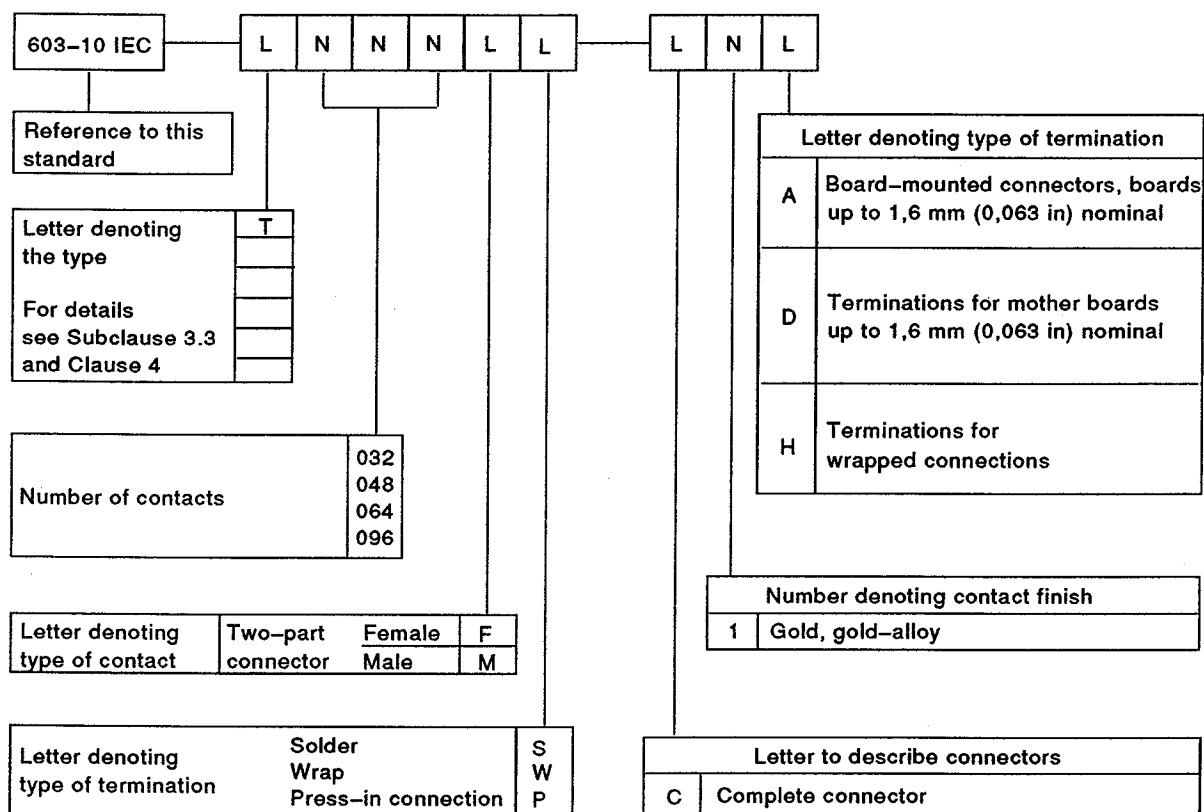


NOTE - «L» désigne une lettre.
«N» désigne un numéro.

Exemple – Connecteur type T, ayant 96 contacts mâles dorés avec sorties à souder.
Connecteur complet monté sur carte jusqu'à 1,6 mm (0,063 in):
603-10 IEC-TO96 MS-C1A.

2 IEC type designation

Connectors according to this standard shall be designated by the following system:



NOTE - «L» stands for letter.
«N» stands for number.

Example – Connector type T, having 96 male gold contacts with solder terminations. Complete board-mounted connector for boards up to 1,6 mm (0,063 in):
603-10 IEC-T096 MS-C1A.

3 Caractéristiques communes

3.1 Dimensions de montage

3.1.1 Système de référence

Une ligne dans le plan de fixation de l'embase et passant par la position nominale des centres des trous de fixation est utilisée comme axe de référence. Le centre nominal du trou de fixation près du contact n° 32 est utilisé comme point de référence.

Avec ce système de référence, les dimensions sont définies au 3.1.2 et 3.1.3.

3.1.2 Embase

3.1.2.1 Position des trous de fixation.

3.1.2.2 Position des sorties.

La distance entre les centres des sorties doit être un multiple de 2,54 mm (0,1 in). Les sorties doivent être placées de manière à permettre les techniques de câblage automatique.

3.1.3 Assemblage des cartes imprimées

3.1.3.1 Position des fiches.

3.1.3.2 Position des trous de fixation des fiches.

3.1.3.3 Position des cartes imprimées.

3.1.3.4 Position de la grille de perçage des cartes imprimées.

Les sorties des fiches doivent s'adapter aux trous de la carte imprimée suivant la CEI 326. Ces trous sont placés sur une grille de 2,54 mm (0,1 in) suivant la CEI 97.

3 Common features

3.1 Mounting dimensions

3.1.1 Reference system

A line in the mounting plane of the fixed connector which passes through the nominal position of the centres of the mounting holes is used as the datum line. The nominal centre of the mounting hole near contact No. 32 is used as the datum point.

The dimensions in 3.1.2 and 3.1.3 are defined with reference to this datum system.

3.1.2 Fixed connector

3.1.2.1 Position of the mounting holes.

3.1.2.2 Position of the terminations.

The distance between termination centres shall be 2,54 mm (0,1 in) or multiples thereof. The terminations shall be located so as to permit automatic wiring techniques.

3.1.3 Printed board assembly

3.1.3.1 Position of the board-mounted connector.

3.1.3.2 Position of the mounting holes of the board-mounted connector.

3.1.3.3 Position of the printed board.

3.1.3.4 Position of the grid of the printed board.

The terminations of the board-mounted connectors shall fit into holes in the printed board in accordance with IEC 326 and located on a grid 2,54 mm (0,1 in) in accordance with IEC 97.

3.1.4 Valeurs et vues isométriques

Tableau 1

Référence	Dimension		Légende
	mm	in	
(C ₁)	95	3,74	Longueur maximale hors tout de l'embase
(M)	17,2 15,6	0,677 0,614	Distance d'enfichage (voir figure 1) NOTE - Pour information, voir 3.2
(X ₁)	90	3,543	Distance entre les deux trous de fixation de l'embase
(X ₂)	88,9	3,5	Distance entre les deux trous de fixation de la fiche NOTE - Les trous de fixation sont aussi placés sur la grille de 2,54 mm (0,1 in) suivant la CEI 97
(a)	5,63	0,222	Distance entre le point de référence et une ligne passant par les centres de la sortie n° 32 de l'embase
(b)	0,73	0,029	Distance entre l'axe de référence et une ligne passant par les centres des sorties de la rangée «b» de l'embase
(c)	n x 2,54	n x 0,1	Pas des sorties de l'embase NOTE - Lorsqu'un pas de 2 x 2,54 = 5,08 est utilisé, les raccordements devront être placés dans les alvéoles pairs seulement 2, 4, 6 ... 30, 32
(d)	3,55	0,14	Distance entre l'axe de référence et le côté de la carte comportant le composant
(e)	5,3	0,209	Distance entre le bord avant de la carte et la première rangée de contacts de la fiche
(f)	2,54	0,1	Distance entre les trous de fixation et la première rangée de contacts de la fiche
(g)	5,08	0,2	Distance entre un trou de fixation et le trou du composant correspondant à la sortie 1 ou 32 de la fiche
(h)	85	3,346	Longueur minimale de découpe du panneau de montage ou distance minimale entre les deux barres de montage pour l'embase
(i)	2,5	0,098	Epaisseur maximale du panneau ou des barres de montage pour l'embase
(u)	14,2 12,4	0,559 0,488	Plage dans laquelle un contact fiable est assuré NOTE - Voir 3.2 pour l'information concernant l'accouplement

3.1.4 Isometric view and values

Table 1

Reference	Dimension		Legend
	mm	in	
C_1	95	3,74	Maximum overall length of the fixed connector
M	17,2 15,6	0,677 0,614	Contact range in plug-in direction (see figure 1) NOTE - For information only, see 3.2
X_1	90	3,543	Distance between the two mounting holes of the fixed connector
X_2	88,9	3,5	Distance between the two mounting holes of the board-mounted connector NOTE - The mounting holes are also located on a 2,54 mm (0,1 in) grid in accordance with IEC 97
a	5,63	0,222	Distance between datum point and a line through the centres of termination No. 32 of the fixed connector
b	0,73	0,029	Distance between datum line and a line through the centres of the termination row "b" of the fixed connector
c	$n \times 2,54$	$n \times 0,1$	Pitch of the fixed connector terminations NOTE - Where a pitch of $2 \times 2,54 = 5,08$ is used, the terminations shall be located on even-numbered positions 2, 4, 6 ... 30, 32
d	3,55	0,14	Distance between datum line and component side of the printed board
e	5,3	0,209	Distance between the edge of the printed board and the first row of component holes for the board-mounted connector
f	2,54	0,1	Distance between the mounting holes and the first row of component holes for the board mounted connector
g	5,08	0,2	Distance between a mounting hole and the component hole for the termination No. 1 or No. 32 of the board-mounted connector
h	85	3,346	Minimum length of mounting cut-out or minimum distance between mounting bars for the fixed connector
i	2,5	0,098	Maximum thickness of mounting panel or bars for the fixed connector
u	14,2 12,4	0,559 0,488	Range in which reliable contact is ensured NOTE - See 3.2 for mating information