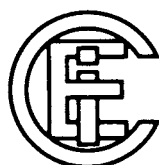


NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
603-2

Deuxième édition
Second edition
1988



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

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

Deuxième partie: Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties,
pour grille de base de 2,54 mm (0.1 in)
avec caractéristiques de montage communes

Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards

Part 2: Two-part connectors for printed boards,
for basic grid of 2.54 mm (0.1 in) with common mounting features

Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, 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 back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
603-2

Deuxième édition
Second edition
1988



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

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

Deuxième partie: Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties,
pour grille de base de 2,54 mm (0.1 in)
avec caractéristiques de montage communes

Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards

Part 2: Two-part connectors for printed boards,
for basic grid of 2.54 mm (0.1 in) with common mounting features

© CEI 1988 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



Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	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	18
4. Dimensions	20
4.1 Généralités	20
4.2 Embases	21
4.3 Fiches	34
4.4 Accouplement	44
4.5 Accessoires	44
4.6 Montage des embases	45
4.7 Montage des fiches	48
5. Calibres	50
6. Caractéristiques	52
6.1 Catégorie climatique	52
6.2 Caractéristiques électriques	52
7. Programme des essais	56
ANNEXE A – Contacts spéciaux pour connecteurs type M	76

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	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	19
4. Dimensions	20
4.1 General	20
4.2 Fixed connectors	21
4.3 Board-mounted connectors	34
4.4 Mating information	44
4.5 Accessories	44
4.6 Mounting information for fixed connectors	45
4.7 Mounting information for board-mounted connectors	48
5. Gauges	50
6. Characteristics	53
6.1 Climatic category	53
6.2 Electrical	53
7. Test schedule	57
APPENDIX A – Special contacts for connectors Type M	77

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES INFÉRIEURES À 3 MHz
POUR UTILISATION AVEC CARTES IMPRIMÉES****Deuxième partie: Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties,
pour grille de base de 2,54 mm (0.1 in)
avec caractéristiques de montage communes**

PRÉAMBULE

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

PRÉFACE

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

Le texte de cette norme, qui remplace la première édition, est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
48B(BC)98	48B(BC)104
48B(BC)137	48B(BC)151
48B(BC)147	48B(BC)157

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent 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 2: Two-part connectors for printed boards,
for basic grid of 2.54 mm (0.1 in) with common mounting features**

FOREWORD

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

PREFACE

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

The text of this standard which replaces the first edition is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Reports on Voting
48B(CO)98	48B(CO)104
48B(CO)137	48B(CO)151
48B(CO)147	48B(CO)157

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

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

Deuxième partie: Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties, pour grille de base de 2,54 mm (0.1 in) avec caractéristiques de montage communes

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique à des groupes de connecteurs enfichables utilisables avec les circuits imprimés. Ils vont des connecteurs à haute densité de contacts pour les applications à basse tension aux connecteurs pour courants forts et tensions élevées qui comportent moins de contacts (types B, C, D, F et G).

Elle s'applique également aux connecteurs enfichables de type M prévus dans des variantes ayant 2, 4 ou 6 trous et qui acceptent des contacts spéciaux, par exemple coaxiaux, à haute tension ou à courant élevé (voir annexe A) ainsi que 78, 60 ou 42 contacts normaux identiques à ceux du type C.

Elle s'applique encore aux connecteurs enfichables des types Q, R, S, U et V dont les contacts mâles sont montés sur les embases et les contacts femelles sur les fiches.

Tous ces connecteurs ont les mêmes caractéristiques de montage indépendantes de leurs diverses caractéristiques d'utilisation. La partie du connecteur montée sur la carte est munie de sorties adaptées aux cartes de câblages imprimés conformes à la CEI 326 et utilisant une grille de 2,54 mm (0.1 in) suivant définition de la CEI 97.

Les embases peuvent être équipées de contacts à souder, à sertir, à enrouler ou à pression. Les sorties des embases sont placées de manière à être adaptées à une utilisation sur une carte mère munie d'une grille (comme indiqué dans la CEI 97) et aux techniques de câblage automatique.

Il convient d'utiliser la présente norme avec les normes suivantes de la CEI:

- 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 (1975): 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 (1981): Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées. Première partie: Règles générales et guide pour la préparation des spécifications particulières.
 - 603-1A (1982): Premier complément: Annexe B: Exemple de spécification particulière. Groupe de connecteurs pour circuits imprimés en deux parties pour une grille de base de 2,54 mm (0.1 in) avec caractéristiques de montage communes.

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz FOR USE WITH PRINTED BOARDS

Part 2: Two-part connectors for printed boards, for basic grid of 2.54 mm (0.1 in) with common mounting features

1. Scope

This standard applies to groups of related two-part connectors for use with printed boards. They range from connectors with high contact density for low-voltage applications to connectors for heavy currents and high voltages having fewer contacts (Types B, C, D, F and G).

It also applies to Type M two-part connectors supplied in alternative versions having 2, 4 or 6 holes for fitting special contacts, for example coaxial, for high voltages or heavy currents (see Appendix A), as well as 78, 60 or 42 normal contacts identical with those of Type C.

It applies further to two-part connectors of Types Q, R, S, U and V whose male contacts are fitted to the fixed connectors and the female contacts to the board-mounted connectors.

All these connectors have the same fitting characteristics irrespective of their various utilization characteristics. The part of the connector fitted to the board is provided with terminations suitable for printed boards in accordance with IEC 326 using a grid of 2.54 mm (0.1 in), as defined in IEC 97.

The fixed connectors are provided either with solder contacts or with crimp, wrap or press-in 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 (as given in IEC 97) as well as for automatic wiring techniques.

This standard should be used in conjunction with the following IEC Publications:

Publications Nos. 50(581) (1978): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 581: Electro-mechanical components for electronic equipment.

97 (1970): Grid system for printed circuits.

194 (1975): Terms and definitions for printed circuits.

326: Printed boards.

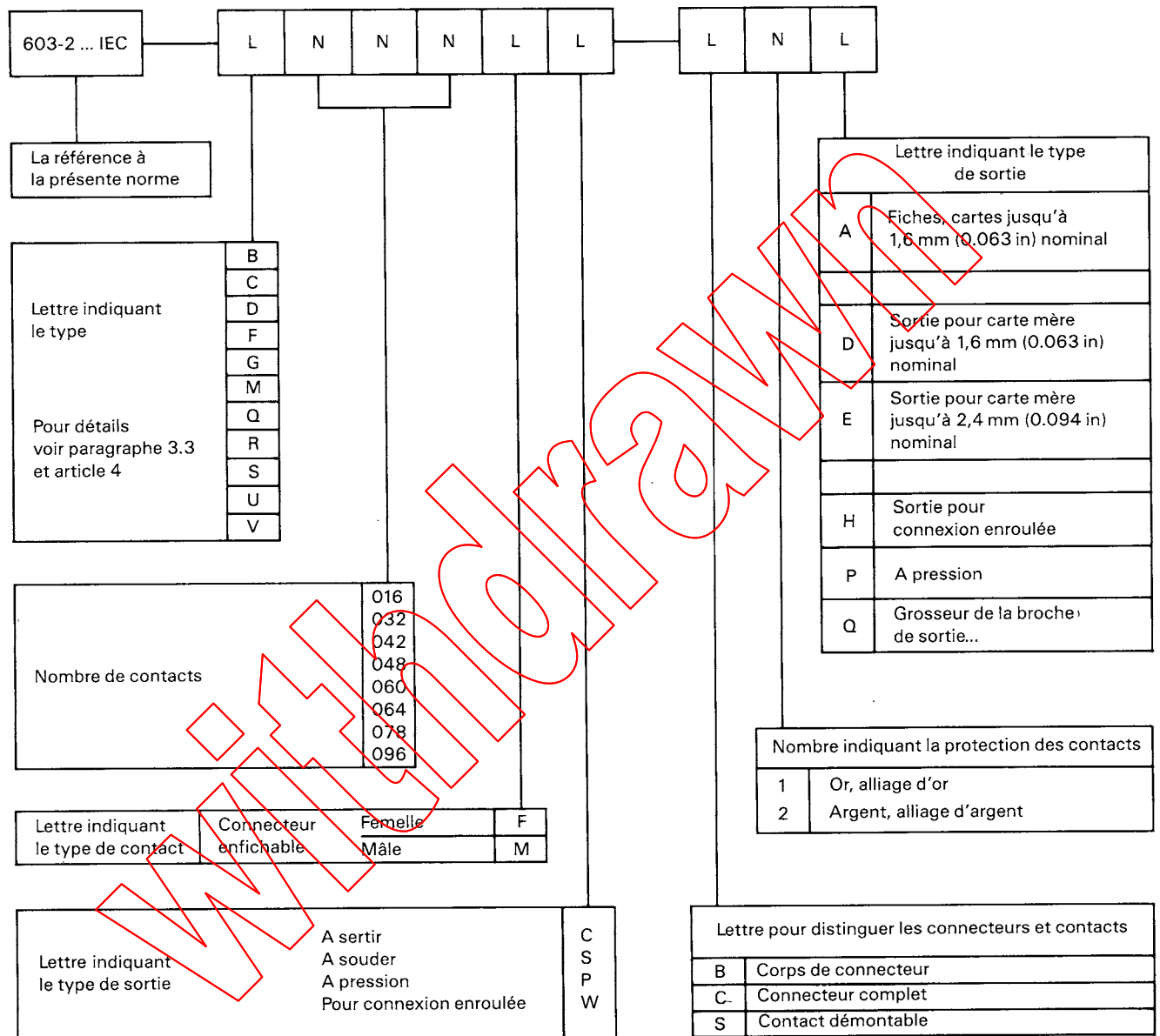
512: Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods.

603-1 (1981): Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards.
Part 1: General rules and guide for the preparation of detail specifications.

603-1A (1982): First supplement: Appendix B: Example of detail specification. Group of related two-part connectors for printed boards for basic grid 2.54 mm (0.1 in) with common mounting features.

2. Désignation de type CEI

Les connecteurs, isolants et contacts à sertir démontables répondant à cette norme doivent être désignés par le système suivant:



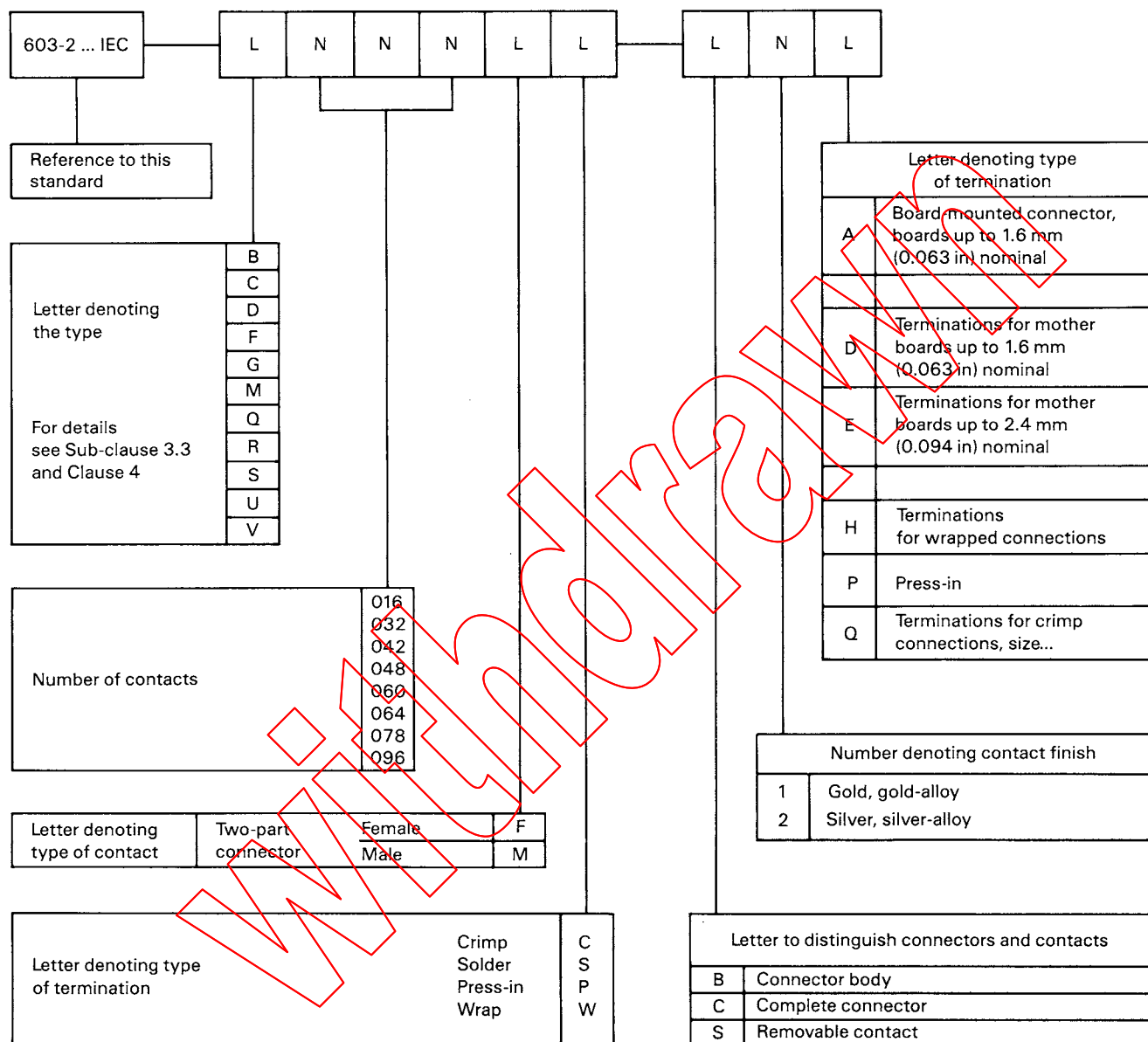
Note. — « L » désigne une lettre.
« N » désigne un numéro.

Exemple. — Connecteur type C, ayant 96 contacts mâles dorés avec sorties à souder. Connecteurs complets montés sur carte jusqu'à 1,6 mm (0.063 in): 603-2... IEC-CO96 MS-C1A.

088/88

2. IEC type designation

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



Note. — "L" stands for letter.
"N" stands for number.

Example. — Connector style C, having 96 male gold contacts with solder terminations. Complete board-mounted connector for boards up to 1.6 mm (0.063 in): 603-2 ... IEC-CO96 MS-C1A.

088/88

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 dans les paragraphes 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 Publication 326 de la CEI. Ces trous sont placés sur une grille de 2,54 mm (0.1 in) suivant la Publication 97 de la CEI.

3. Common features

3.1 Mounting dimensions

3.1.1 Reference system

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

With reference to this datum system, the dimensions in Sub-clauses 3.1.2 and 3.1.3 are defined.

3.1.2 Fixed connector

3.1.2.1 Position of the mounting holes.

3.1.2.2 Position of the terminations.

The centre distances of the terminations 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 according to IEC Publication 326, located on a grid of 2.54 mm (0.1 in) according to IEC Publication 97.

3.1.4 Valeurs et vues isométriques

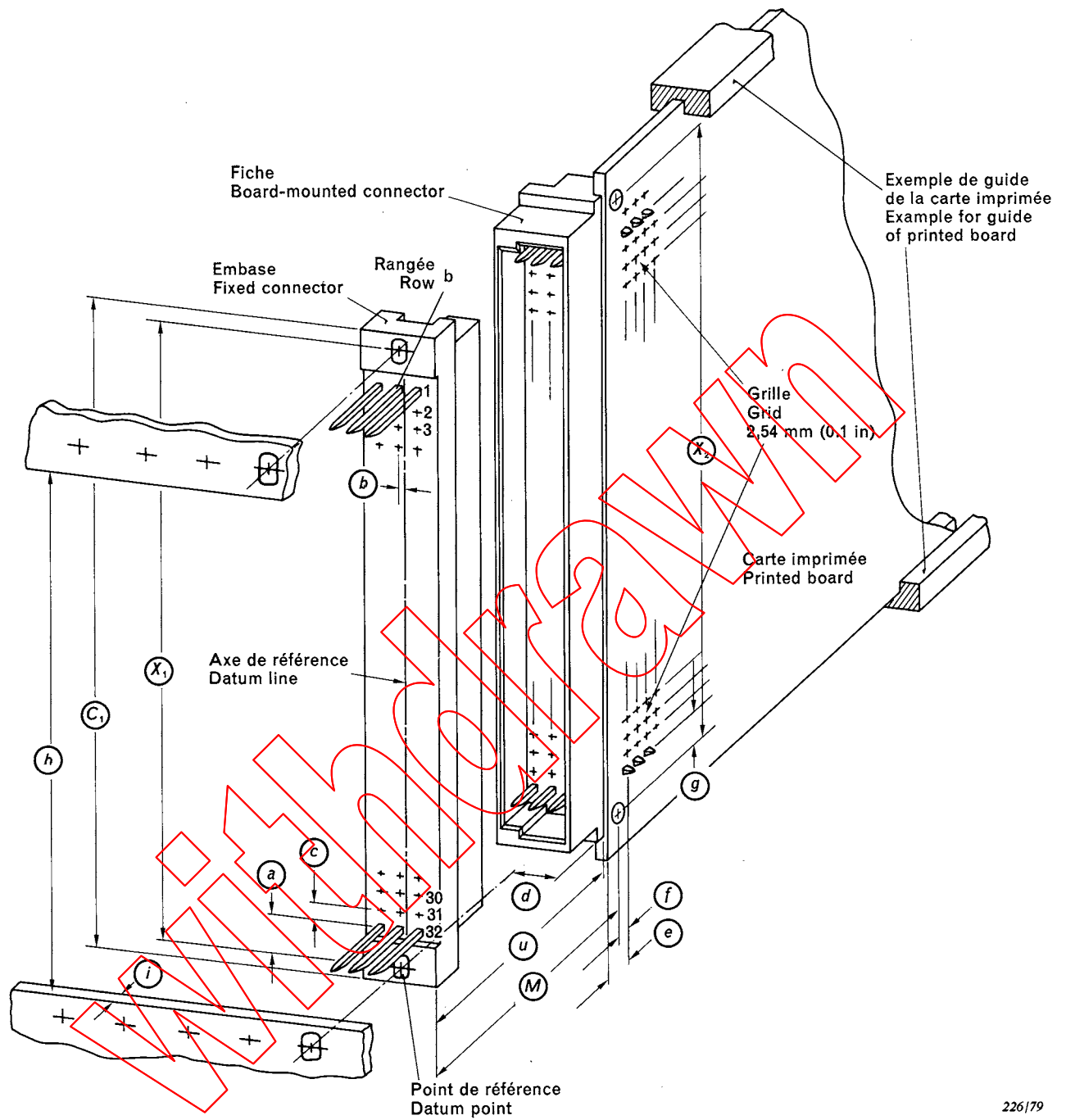
TABLEAU I

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) <i>Note.</i> — Pour information, voir le paragraphe 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 <i>Note.</i> — Les trous de fixation sont aussi placés sur la grille de 2,54 mm (0.1 in) suivant la Publication 97 de la CEI
(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)	0,3	0.012	Distance entre l'axe de référence et une ligne passant par les centres des sorties de la rangée «b» de l'embase
(c)	$n \times 2,54$	$n \times 0.1$	Pas des sorties de l'embase <i>Note.</i> — Lorsqu'un pas de $2 \times 2,54 = 5,08$ est utilisé, les raccords 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	Épaisseur 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 <i>Note.</i> — Voir le paragraphe 3.2 pour l'information concernant l'accouplement

3.1.4 Isometric view and values

TABLE I

Reference letter	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) <i>Note.</i> — For information only, see Sub-clause 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 <i>Note.</i> — The mounting holes are also located on the grid of 2.54 mm (0.1 in) according to IEC Publication 97
(a)	5.63	0.222	Distance between datum point and a line through the centres of the termination No. 32 of the fixed connector
(b)	0.3	0.012	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 terminations of the fixed connector <i>Note.</i> — 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 only
(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 <i>Note.</i> — See Sub-clause 3.2 for mating information



Le connecteur représenté est le type C96.
The connector shown is type C96.

FIGURE 1

226/79

3.2 Accouplement

3.2 Mating information

3.2.1 Enfichage

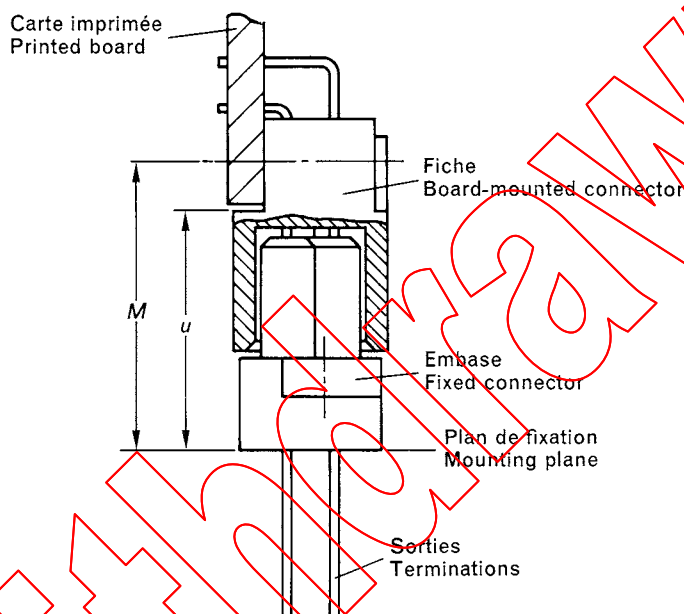
3.2.1 Plug-in direction

La résistance de contact spécifiée est assurée dans la plage $u = 12,4 \text{ mm}$ à $14,2 \text{ mm}$ (0.488 in à 0.599 in).

The specified contact resistance is ensured within the range $u = 12.4 \text{ mm}$ to 14.2 mm (0.488 in to 0.599 in)

Note. — Cette plage « u » est définie dans la Publication 130-14 de la CEI. Elle correspond à « M » = 15,6 mm à 17,2 mm (0.614 in à 0.677 in), suivant l'annexe A de la Publication 603-1 de la CEI. Pour information, M est donnée dans le paragraphe 3.1.4.

Note. — This range “ u ” is specified in IEC Publication 130-14. It corresponds to “ M ” = 15.6 mm to 17.2 mm (0.614 in to 0.677 in) in accordance with Appendix A of IEC Publication 603-1. For information, M is given in Sub-clause 3.1.4.



227/79

FIGURE 2

3.2.2 Enfichage perpendiculaire

Les embases et fiches sont étudiées de manière à permettre un mauvais alignement d'au moins 1 mm (0.04 in) à condition que l'embase ou la fiche soit à montage flottant.

Note. — Pour le montage rigide d'un gabarit, des tolérances serrées sont nécessaires.

3.2.2 Perpendicular to plug-in direction

The design of the board-mounted and the fixed connectors is such that a displacement of at least 1 mm (0.04 in) can be accommodated, provided that the printed board or the fixed connector is float-mounted.

Note. — For rigid mounting of a fixed connector, jig-mounting with appropriate tight tolerances is necessary.

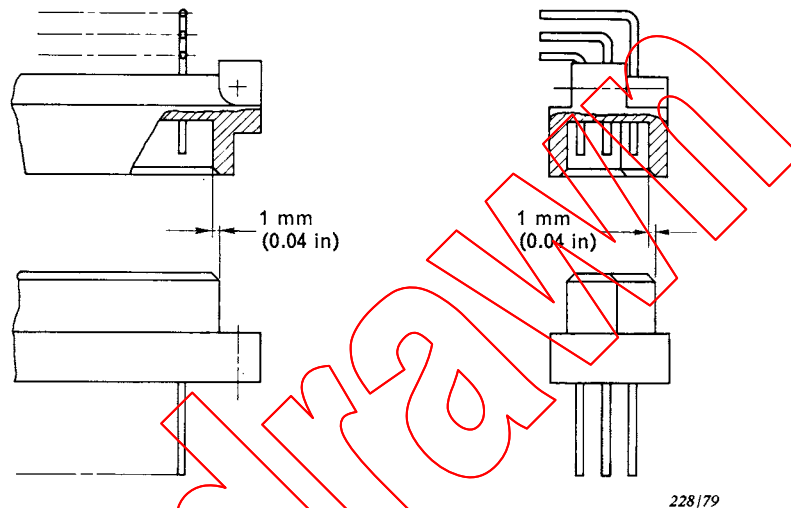


FIGURE 3

3.2.3 Inclinaison

Les embases et les fiches sont étudiées de manière à permettre un mauvais alignement angulaire de $\pm 4^\circ$ dans l'axe longitudinal et $\pm 2^\circ$ dans l'axe transversal.

3.2.3 Inclination

The design of the board-mounted and the fixed connectors is such as to allow for an initial misalignment of $\pm 4^\circ$ in longitudinal axis and $\pm 2^\circ$ in transverse axis.

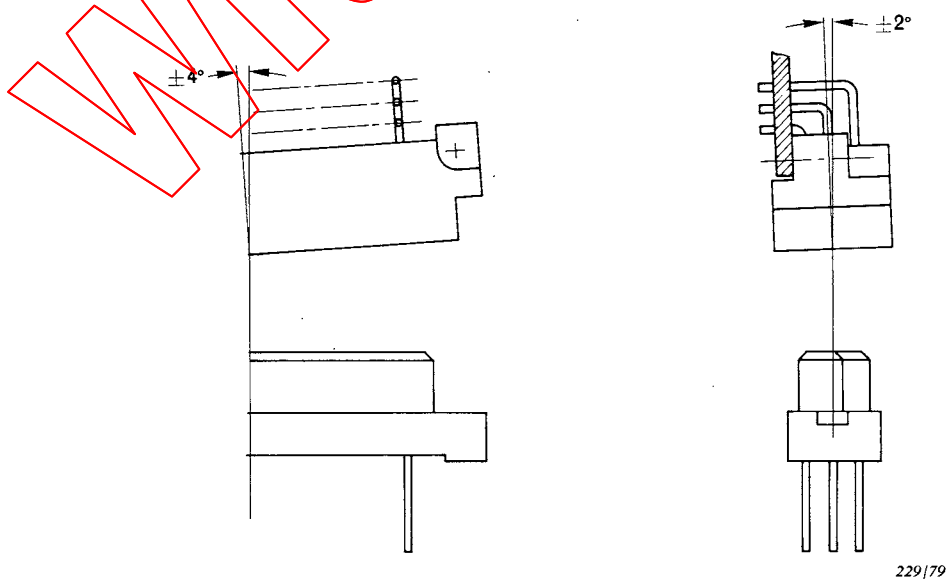


FIGURE 4

— Page blanche —

— Blank page —

Withdrawn

3.3 Tableau des types

TABLEAU II

Type et nombre de contacts			B64 Q64	C96 R96 M42 M60 M78	C64 R64	C32 R32	D32 S32	F48 U48	F32 U32	G64 V64
Pas minimal entre deux connecteurs $n \times 2,54 \text{ mm } (n \times 0.10 \text{ in})$			4	5	5	5	5	6	6	8
Courant limite à 70°C (voir article 6)			1 A					4 A		
Ligne de fuite et distance d'isolement minimales ³⁾	entre contacts et châssis	ligne de fuite	1,8 mm (0.07 in)			1,8 mm (0.07 in)		6,0 mm (0.236 in)		
		distance d'isolement	1,6 mm (0.063 in)			1,6 mm (0.063 in)		3,5 mm (0.138 in)		
	entre contacts adjacents	ligne de fuite	1,2 mm (0.047 in) ¹⁾			3,0 mm (0.118 in)		3,0 mm (0.118 in) ²⁾		
		distance d'isolement	1,2 mm (0.047 in) ¹⁾			3,0 mm (0.118 in)		1,6 mm (0.063 in)		

¹⁾ Type C64/R64 entre rangées «a» et «c» = 3,0 mm (0.118 in).

²⁾ Type G64/V64 entre rangées «f» et «z» = 1,9 mm (0.075 in).

³⁾ Note relative d'application:

La tension admise dépend de l'application et des conditions de sécurité applicables ou imposées.

Les réductions des distances dans l'air et des lignes de fuite dépendent des cartes imprimées ou des câbles utilisés et doivent être prises en compte.

3.3 Survey of types

TABLE II

Type and number of contacts			B64 Q64	C96 R96 M42 M60 M78	C64 R64	C32 R32		D32 S32		F48 U48	F32 U32	G64 V64
Smallest pitch of adjacent connectors $n \times 2.54 \text{ mm } (n \times 0.10 \text{ in})$			4	5	5	5		5		6	6	8
Current-carrying capacity at 70°C (see Clause 6)			1 A						4 A			
Minimum creepage and clearance distance ³⁾	between contacts and chassis	creepage	1.8 mm (0.07 in)			1.8 mm (0.07 in)		6.0 mm (0.236 in)				
		clearance	1.6 mm (0.063 in)			1.6 mm (0.063 in)		3.5 mm (0.138 in)				
	between adjacent contacts	creepage	1.2 mm (0.047 in) ¹⁾			3.0 mm (0.118 in)		3.0 mm (0.118 in) ²⁾				
		clearance	1.2 mm (0.047 in) ¹⁾			3.0 mm (0.118 in)		1.6 mm (0.063 in)				

¹⁾ Type C64/R64 between rows "a" and "c" = 3.0 mm (0.118 in).

²⁾ Type G64/V64 between rows "f" and "z" = 1.9 mm (0.075 in).

³⁾ Application information:

Permissible operating voltage depends on the application and the applicable or specified safety requirements.

Reductions in creepage or clearance distances may occur due to the printed board or the wiring used and shall duly be taken into account.

4. Dimensions

4.1 Généralités

Les dimensions originales sont en millimètres. Les dessins sont en projection premier dièdre. La forme des connecteurs peut être différente de celle indiquée dans les figures suivantes à condition que les dimensions spécifiées soient respectées.

Les dimensions de base contenues dans l'article 3 sont impératives, mais ne sont répétées dans les articles suivants qu'en cas de nécessité.

Les connecteurs types B, C, D, F et G peuvent être accouplés directement avec les connecteurs types Q, R, S, U et V correspondants. Il faut cependant remarquer que, si les rangées se trouvent connectées dans l'ordre direct, les numéros des contacts seront connectés dans l'ordre inverse (c'est-à-dire que les contacts numéros 1, 2, ... 32 du connecteur type C seront raccordés aux contacts n^{os} 32, 31, ... 1 du connecteur type R).

4. Dimensions

4.1 General

Dimensions in millimetres are original. Drawings are shown in 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.

The basic dimensions contained in Clause 3 are mandatory but only repeated in the following clauses when necessary.

Connectors type B, C, D, F and G can be mated direct with the corresponding connectors type Q, R, S, U and V. It should be noted, however, that while the rows are connected straight through, the contact numbers will be in the reverse order (i.e. contact No. 1, 2, ... 32 of connector type C will connect with contact No. 32, 31, ... 1 of connector type R).

Withdrawal

4.2 Embases

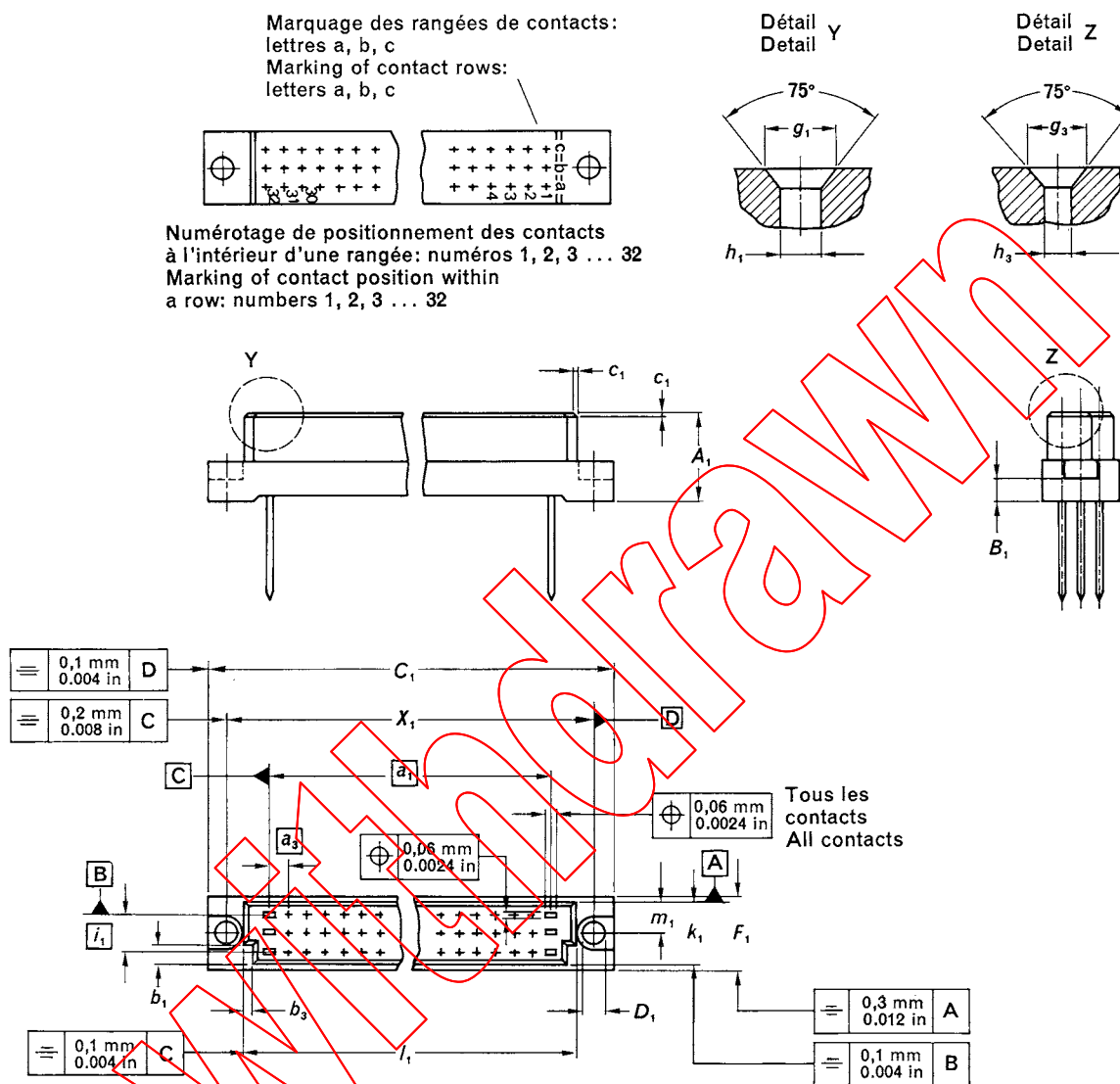
4.2 Fixed connectors

4.2.1 Types B, C et D

4.2.1 Types B, C and D

4.2.1.1 Dimensions

4.2.1.1 Dimensions



230/79

FIGURE 5

TABLEAU III

Dimensions communes aux types B, C et D
Dimensions common to types B, C and D

TABLE III

	A_1	B_1	C_1	D_1	X_1	a_1	b_1	b_3	c_1	l_1	m_1
mm	11,6 max.	2,9 max.	95 max.	2,8 min.	90,1 89,9	$31 \times 2,54$ = 78,74	3,2 3,0	1,1 1,0	0,7 0,6	85 84,8	3,95
in	0.457 max.	0.114 max.	3.740 max.	0.110 min.	3.547 3.539	31×0.1 = 3.1	0.126 0.118	0.043 0.039	0.028 0.024	3.346 3.339	0.156

TABLEAU IV

Dimensions particulières aux types B, C et D
Dimensions peculiar to types B, C and D

TABLE IV

Type et nombre de contacts Type and number of contacts	F_1		a_3		g_1		g_3		h_1		h_3		l_1		k_1	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
B64	8,1 7,9	0.319 0.311											2,54	0,1	6,0 5,9	0.236 0.232
C96			2,54	0.1	2,2 2,1	0.087 0.083	1,7 1,6	0.067 0.063	1,25 1,2	0.049 0.047	0,85 0,8	0.033 0.031	2 × 2,54	2 × 0.1	8,5 8,4	0.335 0.331
C64	10,6 10,4	0.417 0.409														
C32																
D32			5,08	0.2	2,8 2,6	0.110 0.102	1,8 1,6	0.071 0.063	1,9 1,7	0.075 0.067	0,9 0,8	0.035 0.031	5,08	0.2		

TABLEAU V

Disposition des contacts des types B, C, D, Q, R et S
Contact arrangement of types B, C, D, Q, R and S

TABLE V

Note. — Un «x» indique l'existence d'un contact.

Note. — An "x" denotes a contact.

N° du contact Contact No.		1	2	3	4	5	6	7	8	25	26	27	28	29	30	31	32	Remarques Remarks	
B64 et/and Q64	rangée a row	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	rangée b row	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
C96 et/and R96	rangée a row	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	rangée b row	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	rangée c row	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
C64 et/and R64	rangée a row	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Il n'y a pas de contact dans la rangée «b», mais le connecteur sera fourni avec alvéoles et marquage There are no contacts in row "b" but connectors shall be provided with contact cavities and entries	
	rangée b row	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
C32 et/and R32	rangée a row																	Il n'y a pas de contact dans la rangée «b» et dans les positions impaires mais les connecteurs seront fournis avec alvéoles et marquage There are no contacts in row "b" and in odd-number positions but connectors shall be provided with contact cavities and entries	
	rangée b row																		
	rangée c row																		
D32 et/and S32	rangée a row																	Les connecteurs ne sont pas équipés pour accepter des contacts dans la rangée «b» ou dans les positions impaires Connectors do not provide for contacts in row "b" and odd-number positions	
	rangée b row	x								x									
	rangée c row	x								x									

4.2.1.2 Sorties

4.2.1.2 Terminations

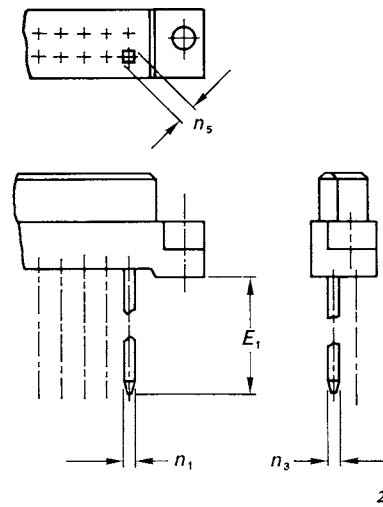


FIGURE 6

TABLEAU VI

Dimensions des sorties des types B, C, D, Q, R, S et M
Dimensions of types B, C, D, Q, R, S and M terminations

TABLE VI

Type	Lettre code de sortie Code-letter for termination	Application	E_1	n_1	n_3	n_5
B C M Q et/and R	D	Montage sur carte imprimée à épaisseur nominale jusqu'à 1,6 mm (0.063 in) Mounting on printed boards with nominal thickness up to 1.6 mm (0.063 in)	mm 2,5	Convient aux trous de 1 mm (0.039 in) de diamètre nominal conformément à la Publication 326 de la CEI Suitable for holes 1 mm (0.039 in) nominal diameter in accordance with IEC Publication 326		
			in 0.098			
	E	Montage sur carte imprimée à épaisseur nominale jusqu'à 2,4 mm (0.094 in) Mounting on printed boards with nominal thickness up to 2.4 mm (0.094 in)	mm 4			
			in 0.157			
	H	Connexions enroulées Wrapped connections	mm 13	0,63 max.	0,63 max.	0,86 0,76
			in 0.512	0.025 max.	0.025 max.	0.034 0.030
D et/and S	E	Montage sur carte imprimée à épaisseur nominale jusqu'à 2,4 mm (0.094 in) Mounting on printed boards with nominal thickness up to 2.4 mm (0.094 in)	mm 4	Convient aux trous de 1,6 mm (0.063 in) de diamètre nominal conformément à la Publication 326 de la CEI Suitable for holes 1.6 mm (0.063 in) nominal diameter in accordance with IEC Publication 326		
			in 0.157			
	H	Connexions enroulées Wrapped connections	mm 20	1,04 max.	1,04 max.	1,45 1,35
			in 0.787	0.041 max.	0.041 max.	0.057 0.053

4.2.1.3 Contacts à sertir démontables

A l'étude.

4.2.1.3 Removable crimp contacts

Under consideration.

4.2.2 Types F et G

4.2.2 Types F and G

4.2.2.1 Dimensions

4.2.2.1 Dimensions

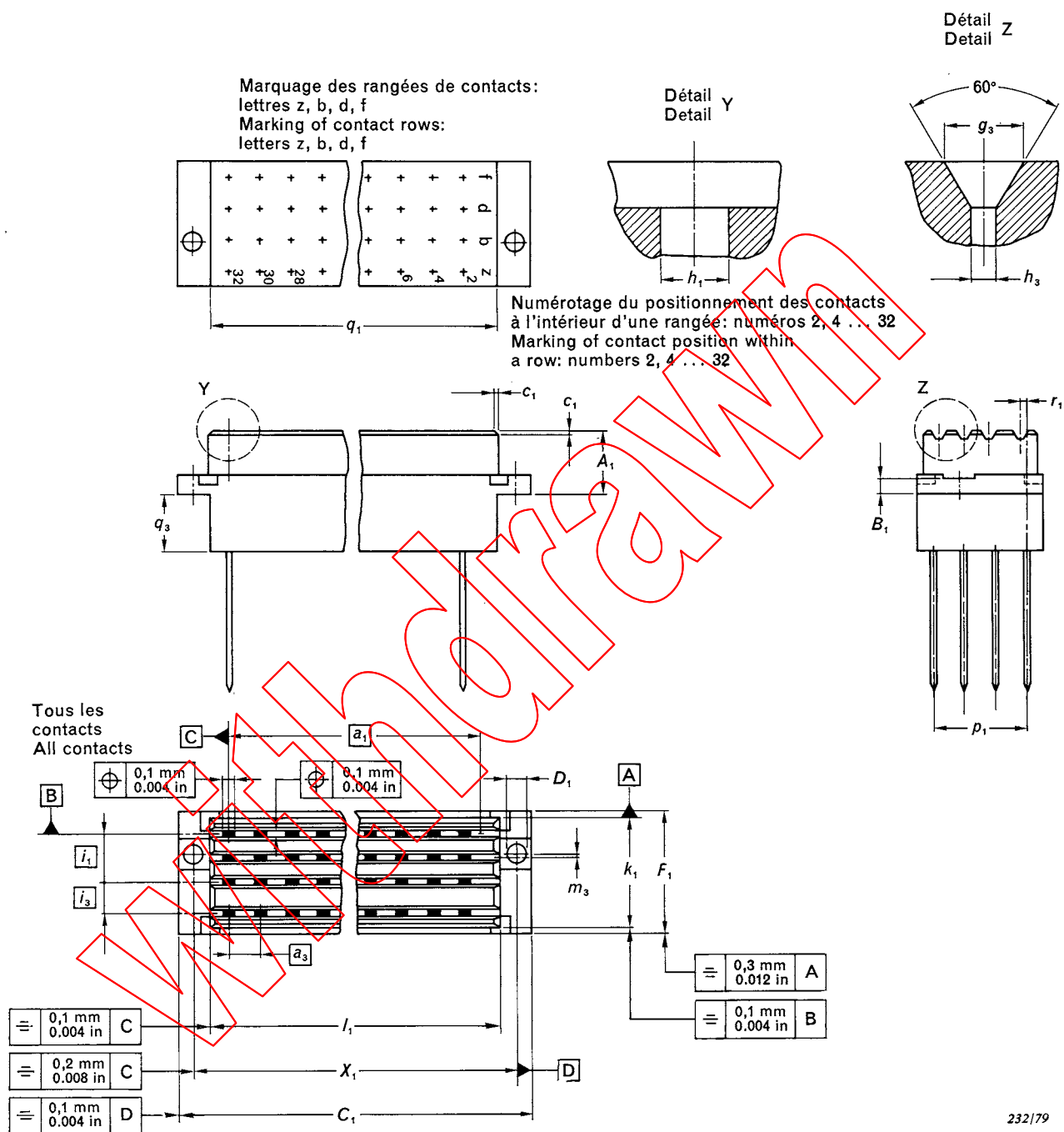


FIGURE 7

232/79