

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 149-3A

1976

Premier complément à la Publication 149-3 (1975)

Supports et accessoires pour dispositifs électroniques enfichables

Troisième partie : Supports pour boîtiers de quartz

First supplement to Publication 149-3 (1975)

Sockets and accessories for electronic plug-in devices

Part 3: Sockets for crystal holders



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

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**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), 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 V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres 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**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), 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 I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 149-3A

1976

Premier complément à la Publication 149-3 (1975)

Supports et accessoires pour dispositifs électroniques enfichables

Troisième partie : Supports pour boîtiers de quartz

First supplement to Publication 149-3 (1975)

Sockets and accessories for electronic plug-in devices

Part 3: Sockets for crystal holders



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

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Premier complément à la Publication 149-3 (1975)
SUPPORTS ET ACCESSOIRES POUR DISPOSITIFS ÉLECTRONIQUES
ENFICHABLES

Troisième partie : Supports pour boîtiers de quartz

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.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Sous-Comité 48A: Supports et accessoires pour dispositifs électroniques enfichables, du Comité d'Etudes N° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Elle constitue le premier complément à la Publication 149-3 (1975).

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Londres en 1973. A la suite de cette réunion, le document 48A(Bureau Central)44 fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en avril 1975. Des modifications, document 48A(Bureau Central)46, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en janvier 1976.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne	Israël
Autriche	Italie
Belgique	Norvège
Brésil	Pologne
Canada	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Espagne	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Turquie

Autres publications de la CEI citées dans la présente publication:

- Publications n°s 122-3: Quartz pour oscillateurs. Section quatre: Encombrements normaux.
122-3D: Quatrième complément à la Publication 122-3 (1962).
149-1: Supports et accessoires pour dispositifs électroniques enfichables. Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.
326: Cartes imprimées.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

First supplement to Publication 149-3 (1975)
SOCKETS AND ACCESSORIES FOR ELECTRONIC PLUG-IN DEVICES

Part 3: Sockets for crystal holders

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.

PREFACE

This publication has been prepared by Sub-Committee 48A, Sockets and Accessories for Electronic Plug-in Devices, of IEC Technical Committee No. 48, Electromechanical Components for Electronic Equipment.

It forms the first supplement to Publication 149-3 (1975).

A first draft was discussed at the meeting held in London in 1973. As a result of this meeting, Document 48A (Central Office)⁴⁴ was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1975. Amendments, Document 48A (Central Office)⁴⁶, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in January 1976.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria	Norway
Belgium	Poland
Brazil	Romania
Canada	Spain
Denmark	Sweden
France	Switzerland
Germany	Turkey
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America

Other IEC publications quoted in this publication:

- Publications Nos. 122-3: Quartz Crystal Units for Oscillators, Section Four: Standard Outlines.
122-3D: Fourth supplement to Publication 122-3 (1962).
149-1: Sockets and Accessories for Electronic Plug-in Devices, Part 1: General Requirements and Methods of Test.
326: Printed Boards.

FEUILLE PARTICULIÈRE N° 1a

Les numéros de référence des essais se rapportent à la Publication 149-1 de la CEI

Les supports fournis en se référant à cette feuille doivent satisfaire aux essais mentionnés

Cette feuille indique les caractéristiques d'utilisation des classes recommandées de supports, essayés conformément à la spécification.

DESCRIPTION: Support compatible avec forme de boîtier de quartz à deux broches, encombrement types AA et AB, conforme à la feuille 122-3-1a de la Publication 122-3 de la CEI: Quartz pour oscillateurs, et aux formes de boîtier DA à DE de la Publication 122-3D de la CEI: Quatrième complément à la Publication 122-3 (1962).

La présente spécification comprend des types de câblage conventionnel et des types pour circuits imprimés, tous ces types possédant des contacts plaqués argent ou or.

		Montage sur châssis		Montage sur carte imprimée	
		Sans clip de maintien	Avec clip de maintien	Sans clip de maintien	Avec clip de maintien
Placage argent	Types	A	C	E	G
Placage or	Types	B	D	F	H

Dessins mécaniques:

- voir la figure 1, page 10, pour les types A à D (montage sur châssis);
- voir la figure 2, page 12, pour les types E à H (montage suivant un plan parallèle à la carte imprimée).

Types	
A, C, E, G Tous types contacts plaqués argent	B, D, F, H Tous types contacts plaqués or

1.5 Catégorie climatique

55/125/56

VALEURS LIMITES

Courant maximal d'utilisation (par contact)	1 A
Tension maximale d'utilisation (crête)	350 V
Tension maximale d'utilisation (crête) à basse pression (85 mbar)	150 V

ARTICLE SHEET No. 1a

Reference numbers of tests refer to IEC Publication 149-1

The sockets delivered according to this sheet shall comply with the tests mentioned

This sheet gives the performance characteristics of the preferred classes of sockets, tested in accordance with the specification.

DESCRIPTION: Socket compatible with two-pin crystal holder outline, Types AA and AB, according to Sheet 122-3-1a of IEC Publication 122-3, Quartz Crystal Units for Oscillators, and crystal unit outline DA to DE of IEC Publication 122-3D, Fourth supplement to Publication 122-3 (1962).

This specification comprises types for conventional wiring techniques and types for printed board, all types having silver-plated or gold-plated contacts.

		Chassis mounting		Mounting on printed board	
		Without holding clip	With holding clip	Without holding clip	With holding clip
Silver plated	Types	A	C	E	G
Gold plated	Types	B	D	F	H

Mechanical drawings:

- see Figure 1, page 10, for types A to D (chassis mounting);
- see Figure 2, page 12, for types E to H (for mounting parallel to printed board).

Types	
A, C, E, G All types silver-plated contacts	B, D, F, H All types gold-plated contacts

1.5 Climatic category

55/125/56

RATINGS

Maximum working current (per contact)	1 A
Maximum working voltage (peak)	350 V
Maximum working voltage (peak) at low air pressure (85 mbar)	150 V

		Types	
		A, C, E, G Tous types contacts plaqués argent	B, D, F, H Tous types contacts plaqués or
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES			
3.3.2	Force maximale d'introduction ¹⁾	10 N	3,5 N
	Force minimale d'extraction ¹⁾	1,2 N	0,9 N
3.3.3	Force minimale de rétention d'un contact	0,6 N	0,45 N
3.3.6	Force minimale d'extraction après épreuve d'endurance des contacts ¹⁾	1,2 N	0,9 N
3.3.7	Soudure		
3.3.7a	(pour supports avec cosses à souder)	Fer taille B	
3.3.7b	(pour supports pour cartes imprimées)	a.	
3.3.8	Robustesse des sorties		
	A, B, C, D	3 cycles	
	E, F, G, H	n.a.	
3.3.9	Positionnement	a.	
3.3.11	Vibrations	à.é.	
3.3.12	Secousses	à.é.	
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
3.4.1c	Résistance de contact		
	Mesure initiale (max.)	10 mΩ	25 mΩ
	Résistance maximale après 10 insertions	10 mΩ	25 mΩ
	Résistance maximale après essais climatiques	10 mΩ	25 mΩ
3.4.2	Résistance d'isolement		
	Résistance d'isolement minimale (initiale)	10 ⁶ MΩ	
	Résistance d'isolement minimale (à chaud)	10 ⁵ MΩ	
	Résistance d'isolement minimale (après essais climatiques)	10 ⁵ MΩ	
3.4.3	Capacité (maximale)		
	a) Un contact par rapport aux autres	1,0 pF ²⁾	1,3 pF ³⁾
	b) Entre contacts adjacents	0,5 pF ²⁾	0,6 pF ³⁾
3.4.5	Pertes diélectriques		
	Mesure initiale à 30 MHz	2 MΩ ²⁾	0,8 MΩ ³⁾
	Mesure après essai climatique	1 MΩ ²⁾	0,3 MΩ ³⁾

a. = applicable. n.a. = non applicable. a.é. = à l'étude.

¹⁾ Cet essai s'applique aux supports sans dispositif de retenue.

²⁾ Types A à D (montage sur châssis).

³⁾ Types E à H (montage suivant un plan parallèle à la carte imprimée).

		Types	
		A, C, E, G, All types silver-plated contacts	B, D, F, H, All types gold-plated contacts
MECHANICAL DATA			
3.3.2	Maximum insertion force ¹⁾	10 N	3.5 N
	Minimum withdrawal force ¹⁾	1.2 N	0.9 N
3.3.3	Minimum individual contact retention force	0.6 N	0.45 N
3.3.6	Contact endurance, minimum withdrawal force ¹⁾	1.2 N	0.9 N
3.3.7	Soldering		
3.3.7a	(for sockets with soldering tags)		Size B iron
3.3.7b	(for sockets for printed boards)		a.
3.3.8	Robustness of terminations		
	A, B, C, D		3 cycles
	E, F, G, H		n.a.
3.3.9	Insertion alignment		a.
3.3.11	Vibration		u.c.
3.3.12	Bump		u.c.
ELECTRICAL DATA			
3.4.1c	Contact resistance		
	Initial measurement (max.)	10 mΩ	25 mΩ
	Maximum resistance after 10 insertions	10 mΩ	25 mΩ
	Maximum resistance after climatic tests	10 mΩ	25 mΩ
3.4.2	Insulation resistance		
	Minimum resistance (initial)		10 ⁶ MΩ
	Minimum resistance (while hot)		10 ⁵ MΩ
	Minimum resistance (after climatic test)		10 ⁵ MΩ
3.4.4	Capacitance (maximum)		
	a) One contact to all	1.0 pF ²⁾	1.3 mF ³⁾
	b) Adjacent contacts	0.5 pF ²⁾	0.6 pF ³⁾
3.4.5	Dielectric loss		
	At 30 MHz (initial)	2 MΩ ²⁾	0.8 MΩ ³⁾
	After climatic test	1 MΩ ²⁾	0.3 MΩ ³⁾

a. = applicable. n.a. = not applicable. u.c. = under consideration.

¹⁾ This test is applicable to the sockets without any retention device.

²⁾ Types A to D (chassis mounting).

³⁾ Types E to H (mounting parallel to printed board).

3.4.6 Rigidité diélectrique

(valeur de crête)

1 000 V

(à basse pression, 85 mbar)

300 V

ESSAIS CLIMATIQUES

3.5.2 Variation rapide de température

a.

3.5.3 Chaleur sèche

+125 °C

3.5.4 Froid

−55 °C

3.5.5 Essai continu de chaleur humide

56 jours

3.5.6 Chaleur humide, essai accéléré

6 cycles

3.5.7 Moisissures

a.

3.5.8 Brouillard

a.

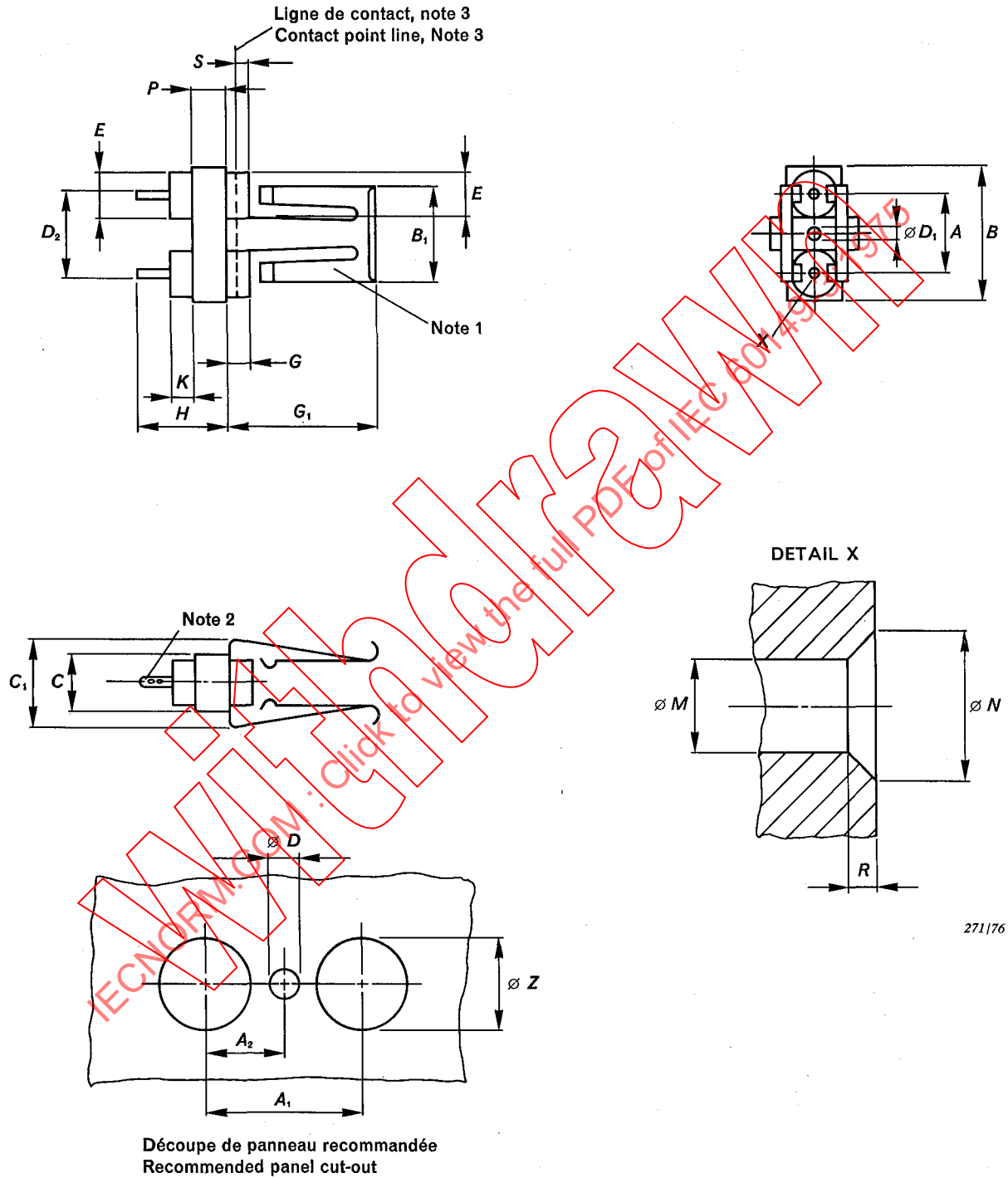
a. = applicable. n.a. = non applicable. a.é. = à l'étude.

3.4.6	Voltage proof	
	(peak value)	1 000 V
	(at low air pressure, 85 mbar)	300 V

CLIMATIC DATA

3.5.2	Rapid change of temperature	a.
3.5.3	Dry heat	+125 °C
3.5.4	Cold	—55 °C
3.5.5	Damp heat, steady state	56 days
3.5.6	Damp heat, accelerated	6 cycles
3.5.7	Mould growth	a.
3.5.8	Mist	a.

a. = applicable. n.a. = not applicable. u.c. = under consideration.



271/76

272/76

Les dimensions en inches sont déduites des dimensions originales en millimètres.

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

Référence Reference	Millimètres Millimetres			Inches			Degrés Degrees	Notes
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.		
<i>A</i>	12,25	12,35	12,45	0,482	0,486	0,49	—	—
<i>A</i> ₁	12,25	12,35	12,45	0,482	0,486	0,49	—	—
<i>A</i> ₂	6,10	6,17	6,30	0,24	0,243	0,248	—	—
<i>B</i>	—	—	21,80	—	—	0,858	—	—
<i>B</i> ₁	—	—	15,00	—	—	0,59	—	—
<i>C</i>	—	—	9,50	—	—	0,374	—	—
<i>C</i> ₁	—	—	14,00	—	—	0,551	—	—
∅ <i>D</i>	2,65	2,80	2,95	0,104	0,11	0,116	—	—
∅ <i>D</i> ₁	2,90	—	—	0,114	—	—	—	—
<i>D</i> ₂	12,00	—	15,50	0,472	—	0,61	—	—
<i>E</i>	—	—	6,85	—	—	0,27	—	—
<i>G</i>	2,50	—	3,30	0,098	—	0,13	—	—
<i>G</i> ₁	—	—	21,00	—	—	0,827	—	—
<i>H</i>	—	—	15,40	—	—	0,606	—	—
<i>K</i>	1,10	—	—	0,043	—	—	—	—
∅ <i>M</i>	1,70	—	1,80	0,067	—	0,071	—	—
∅ <i>N</i>	2,50	—	—	0,098	—	—	—	—
<i>P</i>	4,63	—	5,30	0,182	—	0,209	—	—
<i>R</i>	0,4	—	—	0,016	—	—	—	—
<i>S</i>	1,85	—	—	0,073	—	—	—	3
∅ <i>Z</i>	7,00	—	7,10	0,276	—	0,280	—	—

1) Support avec ou sans clip de retenue (pour recevoir les boîtiers de quartz). Le clip représenté constitue simplement un dessin caractéristique dont les détails ne sont pas obligatoires sauf en ce qui concerne les dimensions hors tout *B*₁, *C*₁ et *G*₁ indiquées.

2) Pour recevoir des conducteurs souples de 2 mm × 1 mm de diamètre.

3) Dimensions entre face d'appui du support et point de contact situé entre la broche du boîtier de quartz et le contact du support.

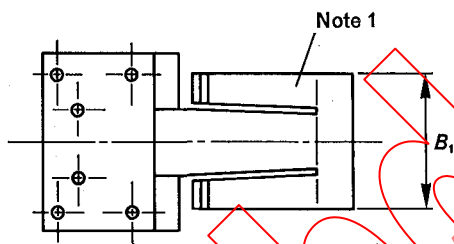
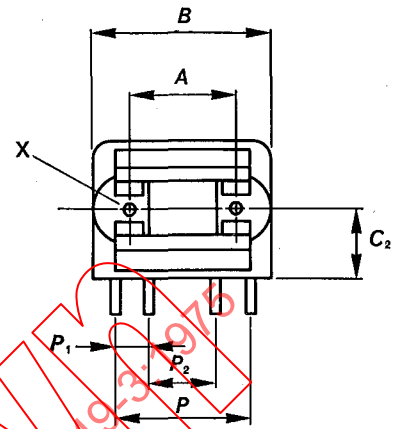
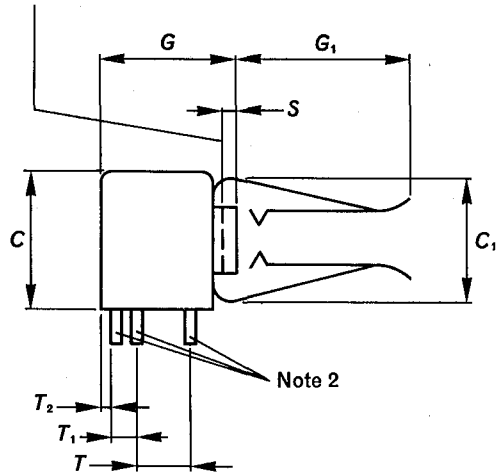
1) Socket without or with holding clip (to accept crystal holder). The clip shown is merely of typical design and the details are not mandatory except for the overall dimensions *B*₁, *C*₁, and *G*₁ as given.

2) To accept 2 mm × 1 mm dia. flexible wires.

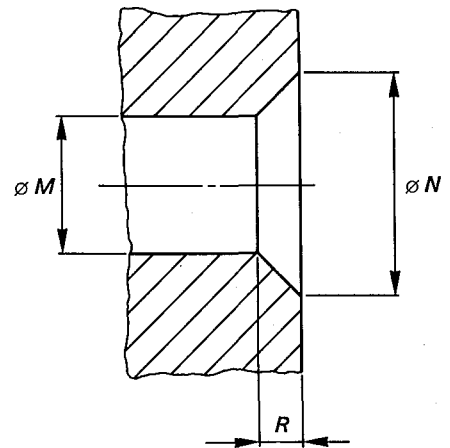
3) Dimensions from seating face of the socket to the point of contact between the crystal holder pin and the socket contact.

FIG. 1. — Montage sur châssis.
Chassis mounting.

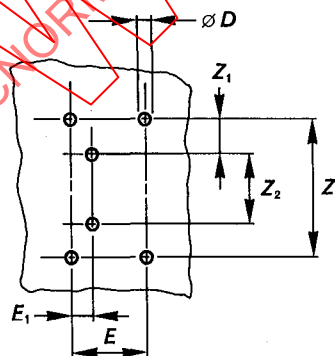
Ligne de contact, note 3
Contact point line, Note 3



DETAIL X



273/76



Modèle de perçage pour montage parallèle à la carte
Hole pattern for mounting parallel-to-board

274/76

Mode de projection: troisième angle
Third angle projection