

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA C E I

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 122-3A

1967

Complément à la Publication 122-3 (1962)

Quartz pour oscillateurs

Section cinq: Connexions des broches

Supplement to Publication 122-3 (1962)

Quartz crystal units for oscillators

Section five: Pin connections

Les feuilles de ce Complément sont à insérer
dans la Publication 122-3 (1962).



The sheets contained in this Supplement
are to be inserted in Publication 122-3 (1962).

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 méca-
nique, 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 Varembé

Genève, Suisse

COMPLÉMENT AU SOMMAIRE

SUPPLEMENT TO CONTENTS

	Pages		Page
PRÉFACE	2	PREFACE	2
Articles		Clause	
5.1 Connexions internes	4	5.1 Internal connections	4
5.2 Connexions des broches pour les résonateurs à cristal à deux électrodes	4	5.2 Pin connections of crystal vibrators with two electrodes	4
5.3 Connexions des broches pour les résonateurs à cristal à trois électrodes	6	5.3 Pin connections of crystal vibrators with three electrodes	6
5.4 Connexions des broches pour les résonateurs à cristal à quatre électrodes	6	5.4 Pin connections of crystal vibrators with four electrodes	6

Withdrawing

QUARTZ POUR OSCILLATEURS

Section cinq: Connexions des broches

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes N° 49 de la CEI: Cristaux piézoélectriques et dispositifs associés.

Elle constitue la troisième partie des recommandations de la CEI pour les quartz pour oscillateurs.

La première partie, comprenant les première et deuxième sections, respectivement Valeurs et conditions normalisées et Conditions d'essais, est éditée en tant que Publication 122-1 de la CEI.

La deuxième partie, comprenant la troisième section: Guide d'emploi des quartz pour oscillateurs, constitue la Publication 122-2 de la CEI.

Pendant la réunion du Comité d'Etudes N° 49 qui a eu lieu à Venise, il fut décidé de soumettre ce projet aux Comités nationaux pour approbation en deux parties successives qui furent discutées plus tard lors de la réunion tenue à Aix-les-Bains en 1964.

Par conséquent, une partie du projet fut diffusée aux Comités nationaux en janvier 1964 pour approbation suivant la Procédure des Deux Mois en janvier 1966.

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

Afrique du Sud
Allemagne
Belgique
Chine (République Populaire de)
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
Italie
Japon
Pays-Bas
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Yougoslavie
Union des Républiques
Socialistes Soviétiques

L'autre partie du projet fut diffusée aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois en février 1964.

QUARTZ CRYSTAL UNITS FOR OSCILLATORS

Section five: Pin connections

PREFACE

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 49, Piezo-electric Crystals and Associated Devices.

It forms Part 3 of the IEC Recommendations for quartz crystals for oscillators.

The first part, consisting of Section one: Standard values and conditions, and Section two: Test conditions, is issued as IEC Publication 122-1.

Part 2, containing Section three: Guide to the use of quartz crystals for oscillators, is issued as IEC Publication 122-2.

At the meeting of Technical Committee No. 49 held in Venice in 1963, it was decided to submit a draft to the National Committees for approval in two successive parts which were later discussed at the meeting held in Aix-les-Bains in 1964.

Accordingly, one part of the draft was circulated to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in January 1964.

The following countries voted in favour of publication of this part:

Belgium
China (People's Republic of)
Czechoslovakia
Denmark
Germany
Italy
Japan
Netherlands
Romania
South Africa
Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist
Republics
United Kingdom
United States of America
Yugoslavia

The other part of the draft was circulated to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1964.

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

Afrique du Sud
Allemagne
Belgique
Chine (République Populaire de)
Corée (République de)
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
Israël
Japon
Pays-Bas
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Yougoslavie

The following countries voted in favour of publication of this part:

Belgium
China (People's Republic of)
Czechoslovakia
Denmark
Germany
Israel
Japan
Korea (Republic of)
Netherlands
Romania
South Africa
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States of America
Yugoslavia

Withdrawn

**QUARTZ
POUR OSCILLATEURS**

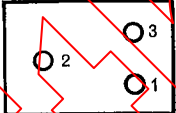
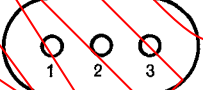
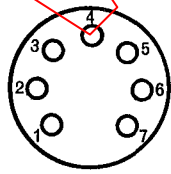
Section cinq: Connexions des broches

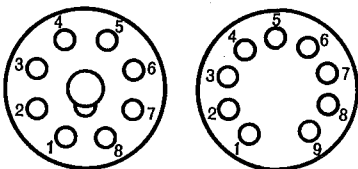
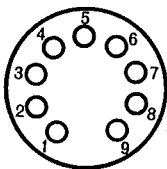
- 5.1 Toutes les connexions à l'intérieur des boîtiers seront indiquées sur les feuilles de spécifications particulières.
- 5.2 Les connexions des broches pour les résonateurs à cristal à deux électrodes dans les boîtiers à 2, 3, 7, 8 et 9 broches, comme indiqués, seront faites en accord avec le tableau ci-dessous.

**QUARTZ CRYSTAL UNITS
FOR OSCILLATORS**

Section five: Pin connections

- 5.1 All connections internal to the crystal unit shall be indicated on the relevant article sheets.
- 5.2 Pin connections of crystal vibrators with two electrodes in holders with 2, 3, 7, 8 and 9 pins, as indicated, shall be made according to the following table.

Nombre de broches, configuration et repérage Number of pins, configuration and pin identification	Nombre de résonateurs par boîtier Number of vibrators in one holder	Numéro de résonateur Number of vibrator ¹⁾	Connecté aux broches numérotées comme suit Connected to the pins numbered as follows
2	1	1	1-2
2 (No.1 repérée identified)	2	1 2	1 { boîtier holder 2 { boîtier holder
3 { Pas en ligne Not in line 	1	1 T 	2-3 1-3 3
3 { En ligne In line 	1	1	1-3
(No.3 repérée identified)	2	1 2	1-2 2-3
7 	1	1	1-5
	2	1 2	1-5 3-7
		T 	2-6
Conformément à la Publication 67 de la CEI According to IEC Publication 67	3	1 2 3	1-5 3-7 2-6
			4

Nombre de broches, configuration et repérage Number of pins, configuration and pin identification	Nombre de résonateurs par boîtier Number of vibrators in one holder	Numéro de résonateur Number of vibrator 1)	Connecté aux broches numérotées comme suit Connected to the pins numbered as follows
8  Conformément à la Publication 67 de la CEI According to IEC Publication 67	1	1	1-5
	2	1 2	1-5 3-7
		T	2-6
	3	1 2 3	1-5 3-7 2-6
			4
9  Conformément à la Publication 67 de la CEI According to IEC Publication 67	1	1	1-6
	2	1 2	1-6 3-8
	3	1 2 3	1-6 3-8 2-7
		T	4-9
			5

1) Pour les quartz avec dispositif de contrôle de température:

T = élément de chauffage

 = connexion à la masse

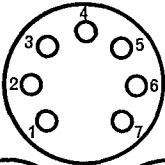
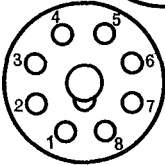
1) For crystal units incorporating a temperature control device:

T = heater element

 = earthing

5.3 Les connexions des broches pour les résonateurs à cristal à trois électrodes dans les boîtiers à 2, 7, 8 et 9 broches, comme indiqués, seront faites en accord avec le tableau ci-dessous. Le résonateur vibrant en résonance de série, les courants dans les broches indiquées à la colonne «A» doivent être en phase et le courant dans la broche indiquée à la colonne «B» doit être en phase opposée à celle des courants dans les broches indiquées à la colonne «A». (Voir note, page 7.)

5.3 Pin connections of crystal vibrators with three electrodes in holders with 2, 7, 8 and 9 pins, as indicated, shall be made according to the following table. When the element vibrates in series resonance, the currents through the pins indicated in column "A" shall be in phase and the current through the pin indicated in column "B" shall be in opposite phase to the current through the pins shown in column "A". (See Note, page 7.)

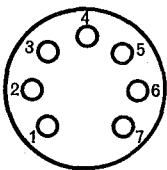
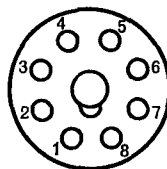
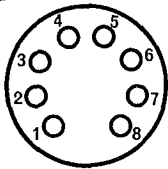
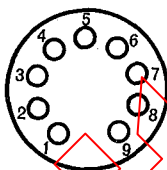
Nombre de broches, configuration et repérage Number of pins, configuration and pin identification	Résonateur connecté aux broches Vibrator connected to pins		Elément de chauffage T et connexion à la masse connectés aux broches Heater element T and grounding if any, connected to	
	A	B	T	
2 (No.1 repérée identified)	1 2	Boîtier Holder		
7 	1 3	5	2-6	4
8 	1 3	5	2-6	4
Conformément à la Publication 67 de la CEI According to IEC Publication 67				
9 	1 3	6	4-9	5
Conformément à la Publication 67 de la CEI According to IEC Publication 67				

5.4 Les connexions des broches pour les résonateurs à cristal à quatre électrodes dans les boîtiers à 7, 8 et 9 broches, comme indiqués, seront faites en accord avec le tableau ci-dessous. Le résonateur vibrant en résonance de série, les courants dans les broches indiquées à la colonne «A» doivent être en phase et les courants dans les broches indiquées à la colonne «B» doivent être en phase aussi mais opposée à celle des courants dans les broches indiquées à la colonne «A». (Voir note, page 7.)

5.4 Pin connections of crystal vibrators with four electrodes in holders with 7, 8 and 9 pins, as indicated, shall be made according to the following table. When the element vibrates in series resonance, the currents through the pins indicated in column "A" shall be in phase, and the currents through the pins indicated in column "B" shall be also in phase but opposite to that of the currents through the pins shown in column "A". (See Note, page 7.)

Lorsque le quartz comporte une connexion interne, celle-ci doit être effectuée entre les deux broches indiquées à la colonne «B». Lorsque le quartz est connecté entre les deux broches indiquées en caractères gras, l'activité ne doit pas être inférieure à ce qu'elle serait dans le cas de connexion entre une de ces broches et une quelconque des deux autres broches.

When the design of the unit involves an internal connection, this should be between the two pins shown in column "B". When the crystal unit is connected between the two pins shown in heavy character, the activity shall not be less than in the case of connection between any one of these pins and either of the other two pins.

Nombre de broches, configuration et repérage Number of pins, configuration and pin identification	Nombre de résonateurs par boîtier Number of vibrators in one holder	Résonateur connecté aux broches Vibrator connected to pins		Élément de chauffage T et connexion à la masse connectés aux broches Heater element T and grounding if any, connected to	
		A	B	T	
7    Conformément à la Publication 67 de la CEI According to IEC Publication 67	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{7}$	2-6	4
9  Conformément à la Publication 67 de la CEI According to IEC Publication 67	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{6}{8}$	4-9	5
	2	$\frac{1}{3}$	$\frac{6}{8}$		5
		$\frac{2}{4}$	$\frac{7}{9}$		

Lors de la correction de l'épreuve, il est apparu préférable, bien que le texte original fut exact, de le compléter par la note suivante:

Note. — En variante, les connexions des broches peuvent être obtenues par la méthode suivante:

1. Déterminer les charges (+ ou —) qui excitent le mode désiré.
2. Les électrodes avec charges positives sont connectées aux broches indiquées dans la colonne «A», et les électrodes avec charges négatives sont connectées aux broches indiquées dans la colonne «B».

When the proof of the Publication was being re-read, it became apparent that although the original text was correct, the following Note should be added:

Note. — An alternative way of arriving at the pin connections is the following:

1. Determine the charges (+ or —) needed to excite the intended mode.
2. The electrodes with the positive charges are connected to the pins in column "A", and the electrodes with the negative charges are connected to the pins in column "B".

2. Désignation des boîtiers

2. Holder designations

Feuille Sheet		Description	Forme du boîtier Holder outline	Références nationales National references	
No.	Année Year			Pays Country	Référence Reference
1	1959	Boîtier de quartz à deux broches Two pin crystal holder	AA	Etats-Unis U.S.A.	HC-6/U RS 192-5
			AB	Royaume-Uni United Kingdom	Style D
2a	1964	Boîtier de quartz à trois broches Three pin crystal holder	AC	Etats-Unis U.S.A.	RS 192-19
			AD	Etats-Unis U.S.A.	RS 192-18
3	1959	Boîtier de quartz à deux broches Two pin crystal holder	AE	Etats-Unis U.S.A.	RS 192-3
4	1959	Boîtier de quartz à deux broches Two pin crystal holder	AF	Royaume-Uni United Kingdom	Style B
5	1959	Boîtier de quartz concentrique Concentric crystal holder	AG	Etats-Unis U.S.A.	HC-10/U RS 192-17
6	1964	Quartz en ampoule à huit broches Tube type crystal holder with eight pins	AH	Etats-Unis U.S.A.	HC-15/U RS 192-11
			AJ	„	RS 192-12
			AK	„	RS 192-13
			AL	„	RS 192-14
			AM	„	RS 192-15
			AN	„	RS 192-16
			BR	—	—
			BS	—	—
7	1959	Quartz en ampoule à sept broches Tube type crystal holder with seven pins	AP	Etats-Unis U.S.A.	RS 192-26
			AR	Royaume-Uni United Kingdom	Style E
			AS	Royaume-Uni United Kingdom	Style F
			AT	—	—
			AU	—	—
			AV	—	—