NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61178-2

QC 680100

Première édition
First edition
1993-03

Résonateurs à quartz – Spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)

Partie 2: Spécification intermédiaire – Agrément de savoir-faire

Quartz crystal units – A specification in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ)

Part 2: Sectional specification – Capability approval

© IEC 1993 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.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE V

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Généralités 8
1.1 Domaine d'application 8
1.2 Références normatives 8
2 Valeurs préférentielles et guide pour les spécifications particulières 10
2.1 Caractéristiques et valeurs préférentielles 10
2.2 Informations à formuler dans les spécifications particulières (aussi bien pour les produits standard sur catalogue que ceux à la demande) 10
3 Agrément de savoir-faire 12
3.1 Aptitude à l'agrément de savoir-faire 12
3.2 Règles d'association 12
3.3 Procédures d'agrément de savoir-faire 12
3.4 Manuel de savoir-faire 14
3.5 Composants pour agrément de savoir-faire (CQC) 16
3.6 Exigences de contrôle pour les CQC 18
3.7 Programme pour agrément de savoir-faire 18
3.8 Rapport d'agrément de savoir-faire 18
3.9 Description sommaire de l'agrément de savoir-faire 20
3.10 Modifications susceptibles d'affecter l'agrément de savoir-faire 20
3.11 Obtention de l'agrément de savoir-faire 20
3.12 Maintien de l'agrément de savoir-faire 50
3.13 Retouches et réparations 52
3.14 Contrôle de la conformité de la qualité 52
3.15 Procédés de sélection 54
4 Méthodes d'essais et de mesure 54

ANNEXES

A Exemple d'une description sommaire d'agrément de savoir-faire 56
B Présentation de la page de garde d'une spécification de CGC pour contrôle de procédé 58
C Présentation de la page de garde d'une spécification de CQC pour démontrer une limite 60

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 General 9
1.1 Scope 9
1.2 Normative references 9
2 Preferred ratings and guidance on detail specifications 11
2.1 Preferred ratings and characteristics 11
2.2 Information to be prescribed in detail specifications (for both custom-built and standard catalogue items) 11
3 Capability approval 13
3.1 Eligibility for capability approval 13
3.2 Structural similarity 13
3.3 Procedures for capability approval 13
3.4 Capability manual 15
3.5 Capability qualifying components (CQCs) 17
3.6 Inspection requirements for CQCs 19
3.7 Programme for capability approval 19
3.8 Capability approval report 19
3.9 Abstract of description of capability 21
3.10 Modifications likely to affect the capability approval 21
3.11 Initial capability approval 21
3.12 Maintenance of capability approval 51
3.13 Rework and repair work 53
3.14 Quality conformance inspection 53
3.15 Screening procedures 55
4 Test and measurement procedures 55

ANNEXES

A Example layout of an abstract of description of capability 57

B Layout of the front page of a CQC specification for process control 59

C Layout of the front page of a CQC specification to demonstrate a boundary or limit 61

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RÉSONATEURS À QUARTZ – SPÉCIFICATION DANS LE SYSTÈME CEI D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES (IECQ)

Partie 2: Spécification intermédiaire – Agrément de savoir-faire

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.

La Norme internationale CEI 1178-2 a été établie par le comité d'études 49 de la CEI: Dispositifs piézoélectriques et diélectriques pour la commande et le choix de la fréquence.

Elle est fondée partiellement sur la CEI 122-1.

Elle forme la partie 2 des spécifications dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) pour les résonateurs à quartz et constitue la spécification intermédiaire – Agrément de savoir-faire.

La CEI 1178-1 constitue la spécification générique.

La CEI 1178-2-1 constitue la spécification particulière-cadre: Agrément de savoir-faire.

La CEI 1178-3 constitue la spécification intermédiaire: Homologation.

La CEI 1178-3-1 constitue la spécification particulière-cadre: Homologation.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

QUARTZ CRYSTAL UNITS – A SPECIFICATION IN THE IEC QUALITY ASSESSMENT SYSTEM FOR ELECTRONIC COMPONENTS (IECQ)

Part 2: Sectional specification – Capability approval

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a world-wide 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.

This International Standard IEC 1178-2 has been prepared by IEC technical committee 49: Piezoelectric and dielectric devices for frequency control and selection.

It is partially based on IEC 122-1.

It forms part 2 of the specifications in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) for quartz crystal units and constitutes the sectional specification – Capability approval.

IEC 1178-1 forms the generic specification.

IEC 1178-2-1 forms the blank detail specification: Capability approval.

IEC 1178-3 forms the sectional specification: Qualification approval.

IEC 1178-3-1 forms the blank detail specification: Qualification approval.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
49(BC)227	49(BC)242

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

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

Les annexes A, B et C font partie intégrante de cette norme.

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

DIS	Report on Voting
49(CO)227	49(CO)242

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

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).

Annexes A, B and C form an integral part of this standard.

RÉSONATEURS À QUARTZ – SPÉCIFICATION DANS LE SYSTÈME CEI D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES (IECQ)

Partie 2: Spécification intermédiaire – Agrément de savoir-faire

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 1178 s'applique à des résonateurs à quartz fabriqués à la demande ou articles standards sur catalogue dont la qualité est évaluée sur la base de l'agrément de savoir-faire.

Elle prescrit les caractéristiques et valeurs préférentielles, accompagnées des essais appropriés et des méthodes de mesure contenus dans la spécification générique CEI 1178-1. Par ailleurs, y figurent les exigences de performance générales qui doivent être employées dans les spécifications particulières pour les résonateurs à quartz.

Le concept de valeurs préférentielles est directement applicable aux articles standards sur catalogue mais ne s'applique pas nécessairement aux produits fabriqués à la demande.

1.2 *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 partie de la CEI 1178. 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 partie de la CEI 1178 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, *Essais d'environnement**

CEI 122-1: 1976, *Quartz pour le contrôle et la sélection de la fréquence – Première partie: Valeurs normalisées et conditions de mesures et d'essais*

CEI 1178-1: 1993, *Résonateurs à quartz – Spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) – Partie 1: Spécification générique*

CEI QC 001002: 1986, *Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)*

CEI QC 001005: 1992, *Qualified Products List (Liste des produits homologués)*

---

* La référence ci-dessus s'applique à l'édition de référence et aux conditions d'essai des articles applicables de la spécification générique (CEI 1178-1).

QUARTZ CRYSTAL UNITS – A SPECIFICATION IN THE IEC QUALITY ASSESSMENT SYSTEM FOR ELECTRONIC COMPONENTS (IECQ)

Part 2: Sectional specification – Capability approval

1 General

1.1 *Scope*

This part of IEC 1178 applies to quartz crystal units manufactured as custom-built products or as standard catalogue items and whose quality is assessed on the basis of capability approval.

It prescribes the preferred ratings and characteristics, with the appropriate tests and measuring methods contained in the generic specification IEC 1178-1 and gives general performance requirements to be used in detail specifications for quartz crystal units.

The concept of preferred values is directly applicable to standard catalogue items but does not necessarily apply to custom-built products.

1.2 *Normative references*

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1178. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 1178 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, *Environmental testing**

IEC 122-1: 1976, *Quartz crystal units for frequency control and selection – Part 1: Standard values and test conditions*

IEC 1178-1: 1993, *Quartz crystal units – A specification in the IEC Quality Assessment System for electronic components (IECQ) – Part 1: Generic specification*

IEC QC 001002: 1986, *Rules of procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ)*

IEC QC 001005: 1992, *Qualified Products List*

---

* The above reference applies to the edition mentioned and the applicable test clauses of the generic specification (IEC 1178-1).