# NORME INTERNATIONALE

# INTERNATIONAL STANDARD

**CEI**
**IEC**
**61261-2**

QC 660100

Première édition
First edition
1994-03

# Filtres à céramique piézoélectrique destinés aux équipements électroniques – Spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)

## Partie 2: Spécification intermédiaire – Homologation

# Piezoelectric ceramic filters for use in electronic equipment – A specification in the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ)

## Part 2: Sectional specification – Qualification approval

© IEC 1994 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 S

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

# SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS ..... 4

Articles

1 Généralités ..... 6
1.1 Domaine d'application et objet ..... 6
1.2 Références normatives ..... 6
2 Caractéristiques, valeurs préférentielles et guide pour l'élaboration des spécification particulières ..... 6
2.1 Caractéristiques et valeurs préférentielles ..... 6
2.2 Informations à formuler dans une spécification particulière ..... 10
2.3 Terminologie ..... 12
2.4 Marquage ..... 12
3 Procédures d'assurance de la qualité ..... 14
3.1 Etape initiale de fabrication ..... 14
3.2 Modèles associables ..... 14
3.3 Rapports certifiés de lots acceptés ..... 14
3.4 Homologation ..... 16
3.5 Contrôle de la conformité de la qualité ..... 24
4 Méthodes d'essai et de mesure ..... 28
4.1 Examen visuel et contrôle des dimensions ..... 28
4.2 Mesures électriques ..... 28
4.3 Robustesse des sorties ..... 32
4.4 Résistance à la chaleur de brasage ..... 34
4.5 Brasabilité ..... 34
4.6 Variations rapides de température ..... 34
4.7 Vibrations ..... 34
4.8 Secousses ..... 36
4.9 Chocs ..... 36
4.10 Séquence climatique ..... 38
4.11 Essai continu de chaleur humide ..... 40
4.12 Endurance ..... 40
4.13 Caractéristiques de température de la fréquence centrale ..... 42

# CONTENTS

Page

FOREWORD ..... 5

Clause

1 General ..... 7
1.1 Scope and object ..... 7
1.2 Normative references ..... 7
2 Preferred ratings, characteristics and guidance on detail specifications ..... 7
2.1 Preferred ratings and characteristics ..... 7
2.2 Information to be given in a detail specification ..... 11
2.3 Terminology ..... 13
2.4 Marking ..... 13
3 Quality assessment procedures ..... 15
3.1 Primary stage of manufacture ..... 15
3.2 Structurally similar components ..... 15
3.3 Certified records of released lots ..... 15
3.4 Qualification approval ..... 17
3.5 Quality conformance inspection ..... 25
4 Test and measurement procedures ..... 29
4.1 Visual examination and check of dimensions ..... 29
4.2 Electrical tests ..... 29
4.3 Robustness of terminations ..... 33
4.4 Resistance to soldering heat ..... 35
4.5 Solderability ..... 35
4.6 Rapid change of temperature ..... 35
4.7 Vibration ..... 35
4.8 Bump ..... 37
4.9 Shock ..... 37
4.10 Climatic sequence ..... 39
4.11 Damp heat, steady state ..... 41
4.12 Endurance ..... 41
4.13 Temperature characteristics of mid-band frequency ..... 43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# FILTRES À CÉRAMIQUE PIÉZOÉLECTRIQUE DESTINÉS AUX ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – SPÉCIFICATION DANS LE SYSTÈME CEI D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES (IECQ)

## Partie 2: Spécification intermédiaire – Homologation

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.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 1261-2 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.

La présente partie 2 constitue la spécification intermédiaire: Homologation, dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques pour les filtres à céramique piézoélectrique.

La CEI 1261-1 constitue la spécification générique: Homologation.
La CEI 1261-2-1 constitue la spécification particulière cadre: Homologation – Niveau d'assurance E.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| DIS | Rapport de vote |
|---|---|
| 49(BC)234 | 49(BC)258 |

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 figurant sur la page de couverture est le numéro de spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

# PIEZOELECTRIC CERAMIC FILTERS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT – A SPECIFICATION IN THE IEC QUALITY ASSESSMENT SYSTEM FOR ELECTRONIC COMPONENTS (IECQ)

## Part 2: Sectional specification – Qualification approval

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide 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.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

International Standard IEC 1261-2 has been prepared by IEC technical committee 49: Piezoelectric and dielectric devices for frequency control and selection.

This part 2 forms the sectional specification: Qualification approval in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components for piezoelectric ceramic filters.

IEC 1261-1 forms the generic specification: Qualification approval.
IEC 1261-2-1 forms the blank detail specification: Qualification approval – Assessment level E.

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

| DIS | Report on voting |
|---|---|
| 49(CO)234 | 49(CO)258 |

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).

# FILTRES À CÉRAMIQUE PIÉZOÉLECTRIQUE DESTINÉS AUX ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – SPÉCIFICATION DANS LE SYSTÈME CEI D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES (IECQ)

## Partie 2: Spécification intermédiaire – Homologation

### 1 Généralités

#### 1.1 *Domaine d'application et objet*

La présente Norme internationale s'applique aux filtres à céramique piézoélectrique de grande sélectivité et stabilité destinés à être utilisés dans l'appareillage électronique.

L'objet de cette norme est de prescrire les caractéristiques et valeurs préférentielles, de choisir dans la spécification générique (CEI 1261-1) les procédures d'assurance de la qualité et les méthodes d'essai et de mesure appropriées et de fixer les exigences générales pour les caractéristiques de fonctionnement de ce type de filtres. Les sévérités d'essai et les exigences prescrites dans les spécifications particulières doivent être d'un niveau égal ou supérieur à celui de la présente spécification intermédiaire.

#### 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 1261. 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 1261 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 368-1: 1992, *Filtres piézoélectriques. Première partie: Informations générales, valeurs normalisées et conditions d'essai*

CEI 1261-1: 1994, *Filtres à céramique piézoélectrique destinés aux équipements électroniques – Spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) – Partie 1: Spécification générique – Homologation*

ISO 3: 1973, *Nombres normaux – Séries de nombres normaux*

NOTE – Les références ci-dessus s'appliquent aux éditions courantes sauf pour la CEI 68 pour laquelle l'édition indiquée dans les paragraphes applicables aux essais de la spécification générique est utilisée.

# PIEZOELECTRIC CERAMIC FILTERS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT – A SPECIFICATION IN THE IEC QUALITY ASSESSMENT SYSTEM FOR ELECTRONIC COMPONENTS (IECQ)

## Part 2: Sectional specification – Qualification approval

### 1 General

#### 1.1 *Scope and object*

This International Standard relates to piezoelectric ceramic filters with a high selectivity and stability, intended for use in electronic equipment.

The object of this standard is to prescribe preferred ratings and characteristics and to select from the Generic Specification (IEC 1261-1) the appropriate Quality Assessment procedures, tests and measuring methods and to give general performance requirements for this type of filter. Test severities and requirements prescribed in detail specifications referring to this sectional specification shall have equal or higher performance level.

#### 1.2 *Normative references*

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1261. 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 1261 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 368-1: 1992, *Piezoelectric filters. Part 1: General information, standard values and test conditions*

IEC 1261-1: 1994, *Piezoelectric ceramic filters for use in electronic equipment – A specification in the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ) – Part 1: Generic specification – Qualification approval*

ISO 3: 1973, *Preferred numbers – Series of preferred numbers*

NOTE – The above references apply to the current editions except for IEC 68, for which the referenced editions in the applicable test clauses of the Generic Specification are used.