

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60679-5-1

QC 690201

Première édition
First edition
1998-04

**Oscillateurs pilotés par quartz
sous assurance de la qualité –**

**Partie 5-1:
Spécification particulière cadre –
Homologation**

**Quartz crystal controlled oscillators
of assessed quality –**

**Part 5-1:
Blank detail specification –
Qualification approval**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60679-5-1:1998

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electro-technique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60679-5-1

QC 690201

Première édition
First edition
1998-04

**Oscillateurs pilotés par quartz
sous assurance de la qualité –**

**Partie 5-1:
Spécification particulière cadre –
Homologation**

**Quartz crystal controlled oscillators
of assessed quality –**

**Part 5-1:
Blank detail specification –
Qualification approval**

© IEC 1998 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
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

K

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

OSCILLATEURS PILOTÉS PAR QUARTZ SOUS ASSURANCE DE LA QUALITÉ –

Partie 5-1: Spécification particulière cadre – 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60679-5-1 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 doit être utilisée avec les publications suivantes:

CEI 60679-1/QC 690000: Oscillateurs pilotés par quartz sous assurance de la qualité – Partie 1: Spécification générique.

CEI 60679-5/QC 690200: Oscillateurs pilotés par quartz sous assurance de la qualité – Partie 5: Spécification intermédiaire – Homologation.

La présente norme constitue la spécification particulière cadre – Homologation, sous assurance de la qualité pour les oscillateurs pilotés par quartz.

La CEI 60679-4 constitue la spécification intermédiaire – Agrément de savoir-faire.

La CEI 60679-4-1 constitue la spécification particulière cadre – Agrément de savoir-faire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
49/403/FDIS	49/410/RVD

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 Electroniques (IECQ).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**QUARTZ CRYSTAL CONTROLLED OSCILLATORS
OF ASSESSED QUALITY –****Part 5-1: Blank detail 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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60679-5-1 has been prepared by IEC technical committee 49: Piezoelectric and dielectric devices for frequency control and selection.

It shall be used in conjunction with:

IEC 60679-1/QC 690000: Quartz crystal controlled oscillators of assessed quality – Part 1: Generic specification.

IEC 60679-5/QC 690200: Quartz crystal controlled oscillators of assessed quality – Part 5: Sectional specification – Qualification approval.

This International Standard forms the blank detail specification – Qualification approval, for quartz crystal controlled oscillators of assessed quality.

IEC 60679-4 forms the sectional specification – Capability approval.

IEC 60679-4-1 forms the blank detail specification – Capability approval.

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

FDIS	Report on voting
49/403/FDIS	49/410/RVD

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).

INTRODUCTION

Spécification particulière cadre

Cette spécification particulière cadre est un document supplémentaire à la spécification intermédiaire et contient les exigences concernant la présentation, la disposition et le contenu minimal des spécifications particulières. Le contenu de l'article 2 de la CEI 60679-5 doit être pris en considération pour la préparation des spécifications particulières.

Au cas où cette spécification ne conviendrait pas pour des oscillateurs pilotés par quartz fabriqués en petites quantités, il est recommandé d'utiliser la procédure basée sur l'agrément de savoir-faire (voir CEI 60679-4).

Identification de la spécification particulière et du composant

Il convient que la première page de la spécification particulière ait la présentation proposée ci-dessous. Les chiffres indiqués entre crochets correspondent aux renseignements qu'il convient de reporter dans les cases prévues à cet effet ci-après.

- [1] Nom de l'Organisme National de Normalisation sous l'autorité duquel la spécification particulière est publiée, et le cas échéant, de l'organisme auprès duquel elle est disponible.
- [2] Le numéro IECQ de la spécification particulière.
- [3] Numéro de référence et d'édition de la spécification générique ou intermédiaire selon le cas, de même que la référence nationale si elle est différente.
- [4] Lorsqu'il est différent du numéro de la CEI, le numéro national de la spécification particulière, sa date de publication et toute autre information exigée par le système national avec les numéros des amendements.
- [5] Une description succincte de l'oscillateur à quartz, ou gamme des oscillateurs (par exemple, oscillateur simple en boîtier et la fréquence de sortie).
- [6] Information de la construction (si applicable) (par exemple, soudé par résistance ou à froid).

Pour [5] et [6] il convient que le texte donné dans la spécification particulière puisse être inclus dans la CEI QC 001005 et la CEI QC 001004.

- [7] Dessin d'encombrement comportant les dimensions principales qui ont une importance au niveau de l'interchangeabilité, selon la CEI 60679-3 et/ou une référence à un document national ou international. Sinon, ce dessin peut figurer dans une annexe à la spécification particulière, mais [7] doit toujours contenir un dessin d'encombrement général du composant.
- [8] Niveau(x) de qualité acceptable(s) couvert(s) par la spécification particulière.
- [9] Données de référence fournissant des informations sur les propriétés les plus importantes du composant, permettant de faire la comparaison entre les différents types de composants conçus pour la même application ou une application similaire.

INTRODUCTION

Blank detail specification

A blank detail specification is a supplementary document to the sectional specification and contains requirements for style, layout and minimum content of detail specifications. In the preparation of detail specifications the content of clause 2 of IEC 60679-5 shall be taken into account.

This specification may be inappropriate for small batch production of quartz crystal controlled oscillators in which case the capability approval approach is recommended. (See IEC 60679-4.)

Identification of the detail specification (DS) and of the component

The first page of the DS should have the layout recommended below. The numbers between the square brackets on the front page correspond to the following information which should be given in the appropriate boxes.

- [1] The name of the National Standards Organization under whose authority the DS is published and, if applicable, that of the organization from which the DS is available.
- [2] The IECQ number allotted to the DS.
- [3] The number and issue number of the IEC generic or sectional specification as relevant as well as the national reference if different.
- [4] If different from the IECQ number, the national number of the DS, date of issue and any further information required by the national system, together with any amendment numbers.
- [5] A brief description of the quartz crystal controlled oscillator or range of oscillators (for example, SPXO and output frequency).
- [6] Information on typical construction (where applicable) (for example, resistance welded, cold welded).

For [5] and [6] the text to be given in the DS should be suitable for entry in IEC QC 001005 and IEC QC 001004.

- [7] An outline drawing with the main dimensions which are of importance for interchangeability as demanded in IEC 60679-3 and/or reference to the appropriate national or international document for outlines. Alternatively, this drawing may be given in an annex to the DS, but [7] should always contain an illustration of the general outer appearance of the component.
- [8] The level(s) of quality assessment covered by the DS.
- [9] Reference data giving information on the most important properties of the component which allow comparison between the various component types intended for the same, or similar, applications.

Spécification disponible auprès de: [1]	IECQ Edition [2] Date Page 1 de QC 690201
COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES SOUS ASSURANCE DE LA QUALITÉ PAR HOMOLOGATION, EN CONFORMITÉ AVEC: Spécification générique: Publication CEI 60679-1/QC 690000 Spécification intermédiaire: Publication CEI 60679-5/QC 690200	[4]
Dessin d'encombrement et dimensions (projection du troisième dièdre): [7]	TYPE D'OSCILLATEUR [5]
	ENVELOPPE [6]
	[]
Dimensions en millimètres	Niveau d'assurance [8]
[9]	

Specification available from:	[1]	IECQ Edition [2] Date Page 1 of QC 690201
ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY BY QUALIFICATION APPROVAL IN ACCORDANCE WITH: Generic specification: Publication IEC 60679-1/QC 690000 Sectional specification: Publication IEC 60679-5/QC 690200	[3]	[4]
Outline and dimensions (third-angle projection):	[7]	TYPE OF OSCILLATOR [5]
		ENCLOSURE [6]
Dimensions in millimetres		Assessment level [8]
		[9]

OSCILLATEURS PILOTÉS PAR QUARTZ SOUS ASSURANCE DE LA QUALITÉ –

Partie 5-1: Spécification particulière cadre – Homologation

1 Performances (voir 2.3 de la CEI 60679-1 pour les valeurs préférentielles)

- Gamme de températures de fonctionnement
- Catégorie climatique
- Sévérité des essais mécaniques

Se reporter à la CEI QC 001005 pour connaître les fabricants dont les composants conformes à cette spécification particulière sont homologués.

2 Caractéristiques (voir 2.2 de la CEI 60679-1)

- Fréquence nominale de sortie ou gamme de fréquences
- Température de référence
- Tolérance(s) de fréquence
- Conditions d'entrée (selon le cas)

Tension:

Courant:

Puissance:

- Conditions de sortie (selon le cas)

Tension:

Puissance:

Forme d'onde:

Charge:

- Vieillissement

Les autres caractéristiques suivantes doivent être données, si applicables:

- tension de contrôle si VCXO
- sensibilité de fréquence relative si VCXO
- linéarité si VCXO
- détails de modulation si VCXO
- alimentation de l'enceinte si OCXO

Tension:

Courant:

ou

Puissance:

- temps de stabilisation si OCXO ou TCXO
- retraçabilité si OCXO

En supplément, d'autres caractéristiques peuvent être données.

NOTE 1 – Ces informations peuvent être données sous forme de tableau, si nécessaire.

QUARTZ CRYSTAL CONTROLLED OSCILLATORS OF ASSESSED QUALITY –

Part 5-1: Blank detail specification – Qualification approval

1 Ratings (see 2.3 of IEC 60679-1 for preferred ratings)

- Operating temperature range
- Climatic category
- Mechanical test severities

Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is available in IEC QC 001005.

2 Characteristics (see 2.2 of IEC 60679-1)

- Nominal output frequency/range
- Reference temperature
- Frequency tolerance(s)
- Input conditions (as applicable)
 - Voltage:
 - Current:
 - Power:
- Output conditions (as applicable)
 - Voltage:
 - Power:
 - Waveform:
 - Load:
- Ageing

The following characteristics shall be stated as applicable:

- control voltage if VCXO
- pulling sensitivity if VCXO
- linearity if VCXO
- modulation details if VCXO
- oven supply if OCXO
 - Voltage:
 - Current:
 - or
 - Power:
- stabilization time if OCXO or TCXO
- retraceability if OCXO

In addition other characteristics may be stated.

NOTE 1 – Information on the above characteristics may be given in tabular form, if necessary.

NOTE 2 – «si VCXO» signifie «si l'oscillateur est commandé par une tension»
 «si TCXO» signifie «si l'oscillateur est à compensation de température»
 «si OCXO» signifie «si l'oscillateur est à enceinte à température régulée»

3 Marquage

Le marquage d'un oscillateur à quartz et de l'emballage primaire doit être en accord avec les prescriptions de 2.4 de la CEI 60679-1. Tous les détails doivent être définis par la spécification particulière.

4 Informations nécessaires à la commande

Les informations suivantes doivent être spécifiées:

- a) quantité;
- b) numéro IECQ ou numéro, date, édition de la spécification particulière du client;
et lorsque cela s'applique;
- c) fréquence nominale exprimée en kilohertz (kHz) ou en mégahertz (MHz);
- d) code du produit;
- e) tolérance(s) de fréquence et gamme de températures de fonctionnement;
- f) description complète de toute exigence supplémentaire.

5 Rapports certifiés d'essai

La spécification particulière doit indiquer si les rapports certifiés d'essais sont exigés/non exigés conformément à 3.12 de la CEI 60679-1.

6 Information supplémentaire (hors contrôle)

La spécification particulière peut inclure des informations supplémentaires (dont la vérification n'est normalement pas requise dans la procédure de contrôle), telles que schémas de fonctionnement, courbes, dessins et notes d'explication de la spécification particulière.

7 Exigences de contrôle

Les numéros des paragraphes et des essais, et les exigences de contrôle, se réfèrent à la CEI 60679-1.

Les niveaux de contrôle (NC) et les niveaux de qualité acceptable (NQA) donnés au tableau 1 sont les niveaux de qualité minimale exigés et sont extraits de la CEI 60410.

Dans ce tableau:

- p = périodicité (en mois);
- n = taille d'échantillon;
- c = critère d'acceptation (nombre de défectueux autorisés);
- D = essai destructif;
- ND = essai non destructif;
- NC = niveau de contrôle;
- NQA = niveau de qualité acceptable.

NOTE 2 – "if VCXO" means "if oscillator is voltage controlled"

"if TCXO" means "if oscillator is temperature compensated"

"if OCXO" means "if oscillator is oven controlled"

3 Marking

The marking of the quartz crystal oscillator and the primary package shall be in accordance with the requirements of 2.4 of IEC 60679-1. Full details shall be given in the detail specification.

4 Ordering information

The following ordering information shall be specified:

- a) quantity;
- b) IECQ number or customer detail specification number, issue number and date; and where applicable
- c) nominal frequency expressed in kilohertz (kHz) or megahertz (MHz);
- d) product code;
- e) frequency tolerance(s) and operating temperature range;
- f) full description of any additional requirements.

5 Certified test records

The detail specification shall state whether certified test records are required/not required in accordance with 3.12 of IEC 60679-1.

6 Additional information (not for inspection purposes)

The detail specification may include additional information (which is not normally required to be verified by the inspection procedure) such as circuit diagrams, curves, drawings and notes for the clarification of the detail specification.

7 Inspection requirements

Clause numbers of tests and performance requirements refer to IEC 60679-1.

The ILs and AQLs given in table 1 are the minimum quality levels required and selected from IEC 60410.

In this table:

- p = periodicity (in months);
- n = sample size;
- c = acceptance criterion (permitted number of defectives);
- D = destructive;
- ND = non-destructive;
- IL = inspection level;
- AQL = acceptable quality level.

Tableau 1

Numéro de paragraphe et essai	D ou ND	Conditions d'essai	NC	NQA %	Exigences de performance
<u>Contrôle 100 %</u>	ND				
4.3.1 Contrôle visuel A		4.3.1			4.3.1
4.6.2.1 Essai aux grosses fuites (pour enveloppes hermétiquement scellées seulement)		4.6.2.1			4.6.2.1
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de référence		4.5.4			Tolérance(s) de fréquence y compris le déphasage de la fréquence si applicable
4.5.5.1 Fréquence à température(s) spécifiée(s)		4.5.5.1			Tolérance(s) de fréquence
4.5.11 Gamme d'ajustage de la fréquence (si applicable)		4.5.11			Variation minimale ou variations minimale et maximale de la fréquence
4.5.23 Caractéristiques de la modulation de fréquence Essais 1 à 5, selon le cas		4.5.23 Essais 1 à 5, selon le cas			4.5.23
<u>Essai du groupe A</u>					
A réaliser par l'échantillonnage, lot par lot					
<u>Sous-groupe A1</u>	ND		II	1,5	
4.5.13 Tension de sortie de ou		4.5.13 ou			Tensions minimale et maximale
4.5.14 l'oscillateur		4.5.14			
4.5.15 Forme d'onde de sortie ou de l'oscillateur		4.5.15 ou			Forme d'onde comme spécifiée
4.5.16		4.5.16			
4.5.3.1 Puissance d'entrée de l'oscillateur		4.5.3.1			Puissance ou courant maximaux
4.5.3.3 Puissance d'entrée de l'enceinte thermostatée (selon le cas)		4.5.3.3			Puissance maximale au démarrage Puissance maximale après stabilisation
ou					
4.5.3.2 Puissance d'entrée de l'oscillateur et de l'enceinte (selon le cas)		4.5.3.2			Puissance maximale au démarrage Puissance maximale après stabilisation
<u>Sous-groupe A2</u>	ND		I	1,5	
4.5.5.1 Fréquence à température(s) spécifiée(s) (si moins de 100 % des échantillons sont essayés)		4.5.5.1			Tolérance(s) de fréquence
<u>Sous-groupe A3</u>	ND		I	1,5	
Annexe B Vieillessement de la (si applicable) CEI 60679-5		L'annexe B de la CEI 60679-5			La pente de la courbe doit être spécifiée
NOTE – Cet essai peut être nécessaire pour le contrôle à 100 %.					
<u>Essai du groupe B</u>					
A réaliser par échantillonnage, lot par lot					
<u>Sous-groupe B1</u>	ND		S4	4,0	
4.4.1 Contrôle dimensionnel – Essai A		4.4.1			4.4.1
<u>Sous-groupe B2</u>	ND		S4	4,0	
Pour dispositifs hermétiquement scellés seulement					
4.6.2.2 Essai de fuites fines		4.6.2.2			4.6.2.2
4.6.2.1 Essai aux grosses fuites		4.6.2.1			4.6.2.1

Table 1

Clause number and test	D or ND	Test conditions	IL	AQL %	Performance requirements
<u>100 % inspection</u>	ND				
4.3.1 Visual test A		4.3.1			4.3.1
4.6.2.1 Gross leak test (for hermetically sealed enclosures only)		4.6.2.1			4.6.2.1
4.5.4 Output frequency at reference temperature		4.5.4			Frequency tolerance(s) including offset frequency, where applicable
4.5.5.1 Frequency at specified temperature(s)		4.5.5.1			Frequency tolerance(s)
4.5.11 Frequency adjustment range (where applicable)		4.5.11			Minimum or minimum and maximum frequency change
4.5.23 Frequency modulation characteristics tests 1 to 5 (as applicable)		4.5.23 Tests 1 to 5 (as applicable)			4.5.23
<u>Group A inspection</u>					
To be conducted on a sampling basis, lot-by-lot					
<u>Subgroup A1</u>	ND		II	1,5	
4.5.13 Oscillator output voltage or 4.5.14		4.5.13 or 4.5.14			Minimum and maximum voltages
4.5.15 Oscillator output waveform or 4.5.16		4.5.15 or 4.5.16			Waveform as specified
4.5.3.1 Oscillator input power		4.5.3.1			Maximum power or current
4.5.3.3 Oven input power (where applicable)		4.5.3.3			Maximum power at switch on Maximum power after stabilization
or 4.5.3.2 Oven and oscillator input power (where applicable)		4.5.3.2			Maximum power at switch on Maximum power after stabilization
<u>Subgroup A2</u>	ND		I	1,5	
4.5.5.1 Frequency at specified temperature(s) (if not tested 100 %)		4.5.5.1			Frequency tolerance(s)
<u>Subgroup A3</u>	ND		I	1,5	
Annex B Ageing (when applicable) to IEC 60679-5		Annex B to IEC 60679-5			Slope to be specified
NOTE – It may be necessary to conduct this test 100 %.					
<u>Group B inspection</u>					
To be conducted on a sampling basis, lot-by-lot					
<u>Subgroup B1</u>	ND		S4	4,0	
4.4.1 Dimensions – Test A		4.4.1			4.4.1
<u>Subgroup B2</u>	ND		S4	4,0	
For hermetically sealed enclosures only					
4.6.2.2 Fine leak test		4.6.2.2			4.6.2.2
4.6.2.1 Gross leak test		4.6.2.1			4.6.2.1

Tableau 1 (suite)

Numéro de paragraphe et essai	D ou ND	Conditions d'essais	Taille de l'échan- tillon et critère d'acceptation			Exigences de performance	
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>		
<u>Contrôle de groupe C</u>							
A exécuter par échantillonnage, lot par lot							
<u>Sous-groupe C1</u>	D		3	8	0		
4.4.2 Contrôle dimensionnel – Essai B		4.4.2				4.4.2	
4.6.3.1 Brasabilité							
Essai A (pour les sorties par fils)		4.6.3.1 Essai A				4.6.3.1 Essai A	
Essai B (pour les dispositifs à montage en surface)		4.6.3.1 Essai B				4.6.3.1 Essai B	
4.6.1.1 Essais de traction et de poussée sur les sorties		4.6.1.1				4.6.1.1	
4.6.1.2 Souplesse des sorties par fils		4.6.1.2				4.6.1.2	
4.6.1.3 Essai de couple sur plots		4.6.1.3				4.6.1.3	
<u>Contrôle final</u>							
4.3.2 Contrôle visuel B			4.3.2				4.3.2
4.6.2.2 Essai de fuites fines (enveloppes hermétiques seulement)		4.6.2.2				4.6.2.2	
4.6.2.1 Essai aux grosses fuites (enveloppes hermétiques seulement)		4.6.2.1				4.6.2.1	
<u>Sous-groupe C2</u>	ND		3	8	0		
4.5.6 Coefficient de charge de la fréquence		4.5.6				Changement maximal de la fréquence	
4.5.7 Coefficient de tension de la fréquence		4.5.7				Changement maximal de la fréquence	
<u>Sous-groupe C3</u>	D		3	8	0		
<u>Contrôle initial</u>							
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de référence		4.5.4				Enregistrer les mesures	
4.6.21 Immersion dans les solvants de nettoyage		4.6.21				Le marquage doit être lisible	
4.6.5 Variations rapides de température: choc thermique dans l'air		4.6.5					
4.6.3.2 Résistance à la chaleur de brasage							
Essai A (pour les sorties par fils)		4.6.3.2, Essai A					
Essai B (pour dispositifs à montage en surface)		4.6.3.2, Essai B					
<u>Contrôle final</u>							
4.3.2 Contrôle visuel B			4.3.2				4.3.2
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de réflectance			4.5.4				Changement maximal de la fréquence
4.5.13 Tension de sortie de l'oscillateur			4.5.13 ou				Limites à spécifier
4.5.14			4.5.14				

Table 1 (continued)

Clause number and test	D or ND	Test conditions	Sample size and criterion of acceptability			Performance requirements
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
<u>Group C inspection</u>						
To be conducted on a sampling basis, lot-by-lot						
<u>Subgroup C1</u>	D		3	8	0	
4.4.2 Dimensions – Test B		4.4.2				4.4.2
4.6.3.1 Solderability						
Test A (for wire terminations)		4.6.3.1 Test A				4.6.3.1 Test A
Test B (for surface mounted devices)		4.6.3.1 Test B				4.6.3.1 Test B
4.6.1.1 Tensile and thrust on terminations		4.6.1.1				4.6.1.1
4.6.1.2 Flexibility of wire terminations		4.6.1.2				4.6.1.2
4.6.1.3 Torque test on mounting studs		4.6.1.3				4.6.1.3
<u>Final inspection</u>						
4.3.2 Visual test B		4.3.2				4.3.2
4.6.2.2 Fine leak test (hermetically sealed enclosures only)		4.6.2.2				4.6.2.2
4.6.2.1 Gross leak test (hermetically sealed enclosures only)		4.6.2.1				4.6.2.1
<u>Subgroup C2</u>	ND		3	8	0	
4.5.6 Frequency/load coefficient		4.5.6				Maximum frequency change
4.5.7 Frequency/voltage coefficient		4.5.7				Maximum frequency change
<u>Subgroup C3</u>	D		3	8	0	
<u>Initial inspection</u>						
4.5.4 Output frequency at reference temperature		4.5.4				Record measurements
4.6.21 Immersion in cleaning solvents		4.6.21				Marking shall be legible
4.6.5 Rapid change of temperature: thermal shock in air		4.6.5				
4.6.3.2 Resistance to soldering heat						
Test A (for wire terminations)		4.6.3.2, Test A				
Test B (for surface mounted devices)		4.6.3.2, Test B				
<u>Final inspection</u>						
4.3.2 Visual test B		4.3.2				4.3.2
4.5.4 Output frequency at reference temperature		4.5.4				Maximum frequency change
4.5.13 Oscillator output voltage or		4.5.13 or				Limits to be specified
4.5.14		4.5.14				

Tableau 1 (suite)

Numéro de paragraphe et essai	D ou ND	Conditions d'essais	Taille de l'échantillon et critère d'acceptation			Exigences de performance
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
<u>Sous-groupe C4</u>	ND		3	8	0	
4.7.1 Vieillessement		4.7.1				Changement maximal de la fréquence
NOTE – Cet essai n'est pas exigé, s'il a été effectué dans le sous-groupe A3.						
<u>Sous-groupe C5 a)</u>	D		24	8	0	
<u>Contrôle initial</u>						
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de référence		4.5.4				Enregistrer les mesures
4.6.6 Secousses		4.6.6				
4.6.7 Vibrations		4.6.7				
4.6.8 Chocs		4.6.8				
<u>Contrôle final</u>						
4.3.2 Contrôle visuel B		4.3.2				4.3.2
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de référence		4.5.4				Changement maximal de la fréquence
4.5.13 Tension de sortie de l'oscillateur		4.5.13 ou 4.5.14				Limites à spécifier
<u>Sous-groupe C5 b)</u>	D		24	8	0	
(Pour les enveloppes hermétiquement scellées seulement)						
<u>Contrôle initial</u>						
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de référence		4.5.4				Enregistrer les mesures
4.6.17 Séquence climatique		4.6.17				
<u>Contrôle final</u>						
4.3.2 Contrôle visuel B		4.3.2				4.3.2
4.3.3 Contrôle visuel C		4.3.3				4.3.3
4.6.2.2 Essai de fuites fines		4.6.2.2				4.6.2.2
4.6.2.1 Essai aux grosses fuites		4.6.2.1				4.6.2.1
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de référence		4.5.4				Changement maximal de la fréquence
4.5.13 Tension de sortie de l'oscillateur		4.5.13 ou 4.5.14				Limites à spécifier
<u>Sous-groupe C5 c)</u>	D		24	8	0	
(Pour les enveloppes hermétiquement scellées seulement)						
<u>Contrôle initial</u>						
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de référence		4.5.4				Enregistrer les mesures
4.6.18 Essai continu de chaleur humide		4.6.18				
<u>Contrôle final</u>						
4.3.2 Contrôle visuel B		4.3.2				4.3.2
4.3.3 Contrôle visuel C		4.3.3				4.3.3

Table 1 (continued)

Clause number and test	D or ND	Test conditions	Sample size and criterion of acceptability			Performance requirements
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
<u>Subgroup C4</u> 4.7.1 Ageing	ND	4.7.1	3	8	0	Maximum frequency change
NOTE – This test is not required if the test in subgroup A3 has been performed.						
<u>Subgroup C5 a)</u> <u>Initial inspection</u> 4.5.4 Output frequency at reference temperature 4.6.6 Bump 4.6.7 Vibration 4.6.8 Shock <u>Final inspection</u> 4.3.2 Visual test B 4.5.4 Output frequency at reference temperature 4.5.13 Oscillator output voltage or 4.5.14	D	4.5.4 4.6.6 4.6.7 4.6.8 4.3.2 4.5.4 4.5.13 or 4.5.14	24	8	0	Record measurements 4.3.2 Maximum frequency change Limits to be specified
<u>Subgroup C5 b)</u> (Applicable to sealed enclosures only) <u>Initial inspection</u> 4.5.4 Output frequency at reference temperature 4.6.17 Climatic sequence <u>Final inspection</u> 4.3.2 Visual test B 4.3.3 Visual test C 4.6.2.2 Fine leak test 4.6.2.1 Gross leak test 4.5.4 Output frequency at reference temperature 4.5.13 Oscillator output voltage or 4.5.14	D	4.5.4 4.6.17 4.3.2 4.3.3 4.6.2.2 4.6.2.1 4.5.4 4.5.13 or 4.5.14	24	8	0	Record measurements 4.3.2 4.3.3 4.6.2.2 4.6.2.1 Maximum frequency change Limits to be specified
<u>Subgroup C5 c)</u> (Applicable to sealed enclosures only) <u>Initial inspection</u> 4.5.4 Output frequency at reference temperature 4.6.18 Damp heat, steady state <u>Final inspection</u> 4.3.2 Visual test B 4.3.3 Visual test C	D	4.5.4 4.6.18 4.3.2 4.3.3	24	8	0	Record measurements 4.3.2 4.3.3

Tableau 1 (*fin*)

Numéro de paragraphe et essai	D ou ND	Conditions d'essais	Taille de l'échantillon et critère d'acceptation			Exigences de performance
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
4.5.4 Fréquence de sortie à la température de référence		4.5.4				Changement maximal de la fréquence
4.5.13 Tension de sortie de l'oscillateur		4.5.13				Limites à spécifier
ou		ou				
4.5.14		4.5.14				
<u>Sous-groupe C6</u>	ND		24	8	0	
4.5.10 Temps de stabilisation (si applicable)		4.5.10				Temps maximal (si applicable)
4.5.5.2 Excursion totale de fréquence		4.5.5.2				Tolérance(s) de fréquence
4.5.13 Tension de sortie de l'oscillateur aux extrêmes		4.5.13				Limites à spécifier
ou		ou				
4.5.14 de température		4.5.14				
4.5.3.3 Puissance d'entrée de l'enceinte aux extrêmes de température		4.5.3.3				Puissance maximale

Table 1 (*concluded*)

Clause number and test	D or ND	Test conditions	Sample size and criterion of acceptability			Performance requirements
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
4.5.4 Output frequency at reference temperature		4.5.4				Maximum frequency change
4.5.13 Oscillator output voltage or 4.5.14		4.5.13 or 4.5.14				Limits to be specified
<u>Subgroup C6</u>	ND		24	8	0	
4.5.10 Stabilization time (where applicable)		4.5.10				Maximum time (where applicable)
4.5.5.2 Total frequency excursion		4.5.5.2				Frequency tolerance(s)
4.5.13 Oscillator output voltage or 4.5.14 at temperature extremes		4.5.13 or 4.5.14				Limits to be specified
4.5.3.3 Oven input power at temperature extremes		4.5.3.3				Maximum power



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published.

The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1.
No. of IEC standard:
.....

2.
Tell us why you have the standard.
(check as many as apply). I am:

☐ the buyer

☐ the user

☐ a librarian

☐ a researcher

☐ an engineer

☐ a safety expert

☐ involved in testing

☐ with a government agency

☐ in industry

☐ other.....

3.
This standard was purchased from?
.....

4.
This standard will be used
(check as many as apply):

☐ for reference

☐ in a standards library

☐ to develop a new product

☐ to write specifications

☐ to use in a tender

☐ for educational purposes

☐ for a lawsuit

☐ for quality assessment

☐ for certification

☐ for general information

☐ for design purposes

☐ for testing

☐ other.....

5.
This standard will be used in conjunction
with (check as many as apply):

☐ IEC

☐ ISO

☐ corporate

☐ other (published by.....)

☐ other (published by.....)

☐ other (published by.....)

6.
This standard meets my needs
(check one)

☐ not at all

☐ almost

☐ fairly well

☐ exactly

7.
Please rate the standard in the following
areas as (1) bad, (2) below average,
(3) average, (4) above average,
(5) exceptional, (0) not applicable:

☐ clearly written

☐ logically arranged

☐ information given by tables

☐ illustrations

☐ technical information

8.
I would like to know how I can legally
reproduce this standard for:

☐ internal use

☐ sales information

☐ product demonstration

☐ other.....

9.
In what medium of standard does your
organization maintain most of its
standards (check one):

☐ paper

☐ microfilm/microfiche

☐ mag tapes

☐ CD-ROM

☐ floppy disk

☐ on line

9A.
If your organization currently maintains
part or all of its standards collection in
electronic media, please indicate the
format(s):

☐ raster image

☐ full text

10.
In what medium does your organization
intend to maintain its standards collection
in the future (check all that apply):

☐ paper

☐ microfilm/microfiche

☐ mag tape

☐ CD-ROM

☐ floppy disk

☐ on line

10A.
For electronic media which format will be
chosen (check one)

☐ raster image

☐ full text

11.
My organization is in the following sector
(e.g. engineering, manufacturing)
.....

12.
Does your organization have a standards
library:

☐ yes

☐ no

13.
If you said yes to 12 then how many
volumes:
.....

14.
Which standards organizations
published the standards in your
library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI,
etc.):
.....

15.
My organization supports the
standards-making process (check as
many as apply):

☐ buying standards

☐ using standards

☐ membership in standards
organization

☐ serving on standards
development committee

☐ other.....

16.
My organization uses (check one)

☐ French text only

☐ English text only

☐ Both English/French text

17.
Other comments:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

18.
Please give us information about you
and your company

name:

job title:.....

company:

address:.....
.....
.....
.....
.....

No. employees at your location:.....

turnover/sales:.....



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées.

Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Genève 20

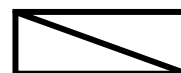
Suisse

Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENÈVE 20

Suisse

1. Numéro de la Norme CEI:	7. Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet) ☐ clarté de la rédaction ☐ logique de la disposition ☐ tableaux informatifs ☐ illustrations ☐ informations techniques	13. En combien de volumes dans le cas affirmatif?
2. Pourquoi possédez-vous cette norme? (plusieurs réponses possibles). Je suis: ☐ l'acheteur ☐ l'utilisateur ☐ bibliothécaire ☐ chercheur ☐ ingénieur ☐ expert en sécurité ☐ chargé d'effectuer des essais ☐ fonctionnaire d'Etat ☐ dans l'industrie ☐ autres	8. J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour: ☐ usage interne ☐ des renseignements commerciaux ☐ des démonstrations de produit ☐ autres	14. Quelles organisations de normalisation ont publié les normes de cette bibliothèque (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.): 15. Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles): ☐ en achetant des normes ☐ en utilisant des normes ☐ en qualité de membre d'organisations de normalisation ☐ en qualité de membre de comités de normalisation ☐ autres
3. Où avez-vous acheté cette norme?	9. Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart de ses normes? ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique	16. Ma société utilise (une seule réponse) ☐ des normes en français seulement ☐ des normes en anglais seulement ☐ des normes bilingues anglais/français
4. Comment cette norme sera-t-elle utilisée? (plusieurs réponses possibles) ☐ comme référence ☐ dans une bibliothèque de normes ☐ pour développer un produit nouveau ☐ pour rédiger des spécifications ☐ pour utilisation dans une soumission ☐ à des fins éducatives ☐ pour un procès ☐ pour une évaluation de la qualité ☐ pour la certification ☐ à titre d'information générale ☐ pour une étude de conception ☐ pour effectuer des essais ☐ autres	9A. Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer le ou les formats: ☐ format tramé (ou image balayée ligne par ligne) ☐ texte intégral 10. Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles): ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique	17. Autres observations
5. Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes? Lesquelles? (plusieurs réponses possibles): ☐ CEI ☐ ISO ☐ internes à votre société ☐ autre (publiée par)) ☐ autre (publiée par)) ☐ autre (publiée par))	10A. Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse) ☐ format tramé ☐ texte intégral 11. A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication) 	18. Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-mêmes et votre société? nom fonction..... nom de la société adresse.....
6. Cette norme répond-elle à vos besoins? ☐ pas du tout ☐ à peu près ☐ assez bien ☐ parfaitement	12. Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes? ☐ Oui ☐ Non	nombre d'employés..... chiffre d'affaires:.....

ISBN 2-8318-4377-4



ICS 31.140
