

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Waveguide type dielectric resonators –
Part 4-1: Blank detail specification**

**Résonateurs diélectriques à modes guidés –
Partie 4-1: Spécification particulière cadre**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61338-4-1:2005



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2005 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...).

It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...).

Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Waveguide type dielectric resonators –
Part 4-1: Blank detail specification**

**Résonateurs diélectriques à modes guidés –
Partie 4-1: Spécification particulière cadre**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

H

ICS 31.140

ISBN 978-2-83220-769-7

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

WAVEGUIDE TYPE DIELECTRIC RESONATORS –

Part 4-1: Blank detail specification

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61338-4-1 has been prepared by IEC technical committee 49: Piezoelectric and dielectric devices for frequency control and selection.

This bilingual version (2013-05) corresponds to the monolingual English version, published in 2005-03.

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

FDIS	Report on voting
49/703/FDIS	49/717/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 French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2

IEC 61338 consists of the following parts, under the general title *Waveguide type dielectric resonators*:

Part 1: Generic specification

Part 1-3: General information and test conditions – Measurement method of complex relative permittivity for dielectric resonator materials at microwave frequency

Part 2: Guidelines for oscillator and filter applications

Part 4: Sectional specification

Part 4-1: Blank detail specification (this publication)

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61338-4-1:2005

INTRODUCTION

Blank detail specification

A blank detail specification is a supplementary document to the sectional specification and contains requirements for the minimum content of detail specifications.

The front page layout shown on the next page is applicable to detail specifications for standard catalogue items only.

For custom-built waveguide type dielectric resonators where the detail specification is not intended for publication, a suggested layout for the front page is given in Annex A. This is not mandatory, but it is recommended that the layout should be followed whenever possible.

Identification of the detail specification and of the component

The numbers between square brackets on the front page of the detail specification 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 detail specification is published and, if applicable, the organization from whom the detail specification is available.
- (2) The IEC and National Standards number allotted to the detail specification, date of issue and any further information required by the national system.
- (3) The number and issue number of the IEC generic or sectional specification as relevant; also national reference if different.
- (4) If different from the IEC number, the national number of the detail specification, date of issue and any further information required by the national system, together with any amendment numbers.
- (5) A brief description of the waveguide type dielectric resonator or range of resonators (For example, nominal frequency and type of resonator).

For (5) the text to be given in the detail specification should be suitable for any entry in IEC QC 001005 and IEC QC 001004.

- (6) An outline drawing with main dimensions which are of importance for interchangeability and/or reference to the appropriate national or international document for outlines. Alternatively, this drawing may be given in an annex to the detail specification.

1 Ratings (see 2.3 of IEC 61338-1 for preferred ratings)

- Rating temperature range
- Climatic category
- Mechanical test severities

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

2 Characteristics (see 2.3 of IEC 61338-1)

- Nominal frequency
- Reference temperature
- Frequency tolerance (s) (if applicable)
- Insertion attenuation

In addition other characteristics may be stated.

3 Related documents

IEC 61338-1, *Waveguide type dielectric resonators – Part 1: Generic specification*

IEC 61338-4, *Waveguide type dielectric resonators – Part 4: Sectional specification*

4 Marking

The marking of the resonator and the primary package shall be in accordance with the requirements of 2.4 of IEC 61338-1. Full details shall be given in the detail specification.

5 Ordering information

The following ordering information shall be specified:

- 1) quantity;
- 2) IECQ or customer detail specification number, issue number and date;
- 3) nominal frequency expressed in MHz or GHz;
- 4) product code;
- 5) full description of any additional requirements.

6 Certified test records

The detail specification shall state whether certified test records are required/not required in accordance with 3.12 of IEC 61338-1.

7 Additional information (not for inspection purposes)

The detail specification may include 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.

8 Inspection requirements

Clause numbers of tests and performance refer to IEC 61338-1 and are given in Table 1.

In this table

D = destructive

ND = non-destructive

The manufacturer and their customers shall ensure that any quality aspects of the resonators to be supplied that are not covered by the maintenance of the capability approval programme are included in the detail specification.

The blank detail specification does not include any periodic tests as these are controlled by the CQC testing under the maintenance of the capability approval as defined in 3.6.2 and 3.6.2.1 of IEC 61338-1.

Table 1

Clause number and test	D or ND	Test conditions	Performance requirements
100 % inspection	ND		
4.3 Visual test		4.3	3.3
4.5.2 Insertion or 4.5.3 attenuation		4.5.2 or 4.5.3	Specified values
Group B inspection To be conducted on a sampling basis			
Sub-Group B1	ND		Specified values
Dimensions		4.4	

Annex A
(informative)

**Example front page layout for customer detail specifications
not for publication**

Customer:	Specification reference
	Issue number
Manufacturer:	Date
	Page 1 of
ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED (3) QUALITY BY CAPABILITY APPROVAL IN ACCORDANCE WITH:	Manufacturer's type number
Outline and dimensions - (6) (first angle projection):	(5)
Dimensions in mm	

A.1 Ratings (see 2.3 of IEC 61338-1 for preferred ratings)

- Operating temperature range
- Climatic category
- Mechanical test severities

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61338-4-1:2005

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RÉSONATEURS DIÉLECTRIQUES À MODES GUIDÉS –

Partie 4-1: Spécification particulière cadre

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 61338-4-1 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.

La présente version bilingue (2013-05) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2005-03.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 49/703/FDIS et 49/717/RVD.

Le rapport de vote 49/717/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 61338 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Résonateurs diélectriques à modes guidés*:

- Partie 1: Spécification générique
- Partie 1-3: Informations générales et conditions d'essais – Méthode de mesure de la permittivité relative complexe des matériaux diélectriques pour les résonateurs diélectriques fonctionnant aux hyperfréquences
- Partie 2: Lignes directrices pour l'application aux filtres et aux oscillateurs
- Partie 4: Spécification intermédiaire
- Partie 4-1: Spécification particulière cadre (la présente publication)

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61338-4-1:2005

INTRODUCTION

Spécification particulière cadre

Une spécification particulière cadre est un document annexe à la spécification intermédiaire et contient des exigences portant sur le contenu minimal des spécifications particulières.

La présentation de la première page figurant à la page suivante de cette spécification est applicable aux spécifications particulières pour les articles normalisés sur catalogue uniquement.

Pour les résonateurs diélectriques à modes guidés, réalisés sur commande pour lesquels la spécification particulière n'est pas destinée à être publiée, une suggestion de présentation de la première page figure à l'Annexe A. Il ne s'agit pas d'une obligation, mais il est recommandé dans toute la mesure du possible de respecter la présentation.

Identification de la spécification particulière et du composant

Les numéros figurant entre crochets sur la première page de la spécification particulière correspondent aux informations suivantes qu'il convient de faire figurer dans les cases appropriées.

- (1) Le nom de l'Organisme National de Normalisation (ONN) sous l'autorité duquel la spécification particulière est publiée et, si applicable, l'organisme auprès duquel la spécification particulière est disponible.
- (2) Le numéro de norme Nationale ou de la CEI attribué à la spécification particulière, la date d'édition et toute information supplémentaire exigée par le système national.
- (3) Le numéro et le numéro d'édition de la spécification CEI générique ou intermédiaire le cas échéant, ainsi que le numéro de la référence nationale si elle est distincte.
- (4) S'ils sont différents du numéro CEI, le numéro national de la spécification particulière, la date d'édition et toute information complémentaire exigée par le système national, ainsi que tout numéro d'amendement.
- (5) Une courte description du résonateur diélectrique à modes guidés ou de la gamme de ces résonateurs (Par exemple, la fréquence nominale et le type de résonateur).

Concernant (5), il convient que le texte à faire figurer dans la spécification particulière convienne pour toute introduction dans la CEI QC 001005 et la CEI QC 001004.

- (6) Dessin d'encombrement donnant les principales dimensions nécessaires à l'interchangeabilité et/ou une référence aux documents appropriés nationaux ou internationaux pour les encombrements. En variante, ce dessin peut aussi bien figurer en annexe à la spécification particulière.

1 Valeurs limites (voir 2.3 de la CEI 61338-1 pour les valeurs assignées préférentielles)

- Plage de températures de fonctionnement
- Catégorie climatique
- Sévérités d'essais mécaniques

Les informations relatives aux fabricants dont les composants sont homologués selon la présente spécification particulière sont disponibles dans la liste en cours des produits homologués QC 001005.

2 Caractéristiques (voir 2.3 de la CEI 61338-1)

- Fréquence nominale
- Température de référence
- Tolérance(s) de fréquences (si applicable)
- Affaiblissement d'insertion

En outre, d'autres caractéristiques peuvent être indiquées.

3 Documents connexes

CEI 61338-1, *Résonateurs diélectriques à modes guidés – Partie 1: Spécification générique*

CEI 61338-4, *Résonateurs diélectriques à modes guidés – Partie 4: Spécification intermédiaire*

4 Marquage

Le marquage du résonateur et de son emballage primaire doit être conforme aux exigences de 2.4 de la CEI 61338-1. Des détails complets doivent figurer dans la spécification particulière.

5 Informations relatives aux commandes

Les informations suivantes relatives aux commandes doivent être fournies:

- 1) quantité;
- 2) numéro de la spécification particulière IECQ ou de la spécification particulière client, numéro d'édition et date de publication;
- 3) fréquence nominale exprimée en MHz ou en GHz;
- 4) code de produit;
- 5) description complète de toutes exigences supplémentaires.

6 Rapports certifiés d'essais

La spécification particulière doit préciser si les rapports certifiés d'essais sont exigés/ne sont pas exigés selon 3.12 de la CEI 61338-1.