IEC 61169-43

Edition 1.0 2013-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Radio-frequency connectors – Part 43: Sectional specification for RBMA series blind mating RF coaxial connectors

Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 43: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux RF à accouplement en aveugle, série RBMA

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

ICS 33.120.30

ISBN 978-2-8322-1316-2

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Mating face and gauge information 6
3.1 Dimensions – General connectors – Grade 2 6
3.1.1 Connector with pin-centre contact 6
3.1.2 Connector with socket-centre contact 8
3.2 Gauges 9
3.2.1 Gauge pin for socket-centre contact 9
3.2.2 Gauge for outer contact of connector with pin-centre contact 10
3.3 Dimensions – Standard test connectors – Grade 0 11
3.3.1 Connector with pin-centre contact 11
3.3.2 Connector with socket-centre contact 12
3.4 General requirements for connector mounting in modules and on panels 13
3.4.1 Limits of permissible connector radial misalignment and axial misalignment 13
3.4.2 Specific connector mounting details 16
4 Quality assessment procedure 16
4.1 General 16
4.2 Rating and characteristics (see Clause 6 of IEC 61169-1:1992) 17
4.3 Test schedule and inspection requirements 20
4.3.1 Acceptance tests 20
4.3.2 Periodic tests 21
4.4 Procedures 22
4.4.1 Quality conformance inspection 22
4.4.2 Qualification approval and its maintenance 22
5 Instructions for preparation of detail specifications 23
5.1 General 23
5.2 Identification of the component 23
5.3 Performance 23
5.4 Marking, ordering information and related matters 23
5.5 Selection of tests, test conditions and severities 23
5.6 Blank detail specification pro-forma for series RBMA connectors 24

Figure 1 – Connector with pin- centre contact 7
Figure 2 – Connector with socket-centre contact 8
Figure 3 – Gauge pin for socket-centre contact 9
Figure 4 – Gauge for outer contact of connector with pin-centre contact 10
Figure 5 – Connector with pin-centre contact (G0) 11
Figure 6 – Connector with socket-centre contact 12
Figure 7 – Rigidly mounted connector with socket-centre contact and rigidly mounted connector with pin-centre contact radial misalignment limits 14
Figure 8 – Rigidly mounted connector with socket-centre contact and float-mounted connector with pin-centre contact radial misalignment limits 14
Figure 9 – Floating connector self-aligned 15
Figure 10 – Separation between the two reference planes 16

Figure 11 – Axial misalignment limits 16

Table 1 – Dimensions of connector with pin-centre contact 7
Table 2 – Dimensions of connector with socket-centre contact 8
Table 3 – Dimensions of gauge pin for socket-centre contact 9
Table 4 – Gauge for outer contact of connector with pin-centre contact 10
Table 5 – Dimensions of connector with pin-centre contact (G0) 12
Table 6 – Dimensions of connector with socket-centre contact 13
Table 7 – Rating and characteristics 17
Table 8 – Acceptance tests 20
Table 9 – Periodic tests 21

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 43: Sectional specification for RBMA series blind mating RF coaxial connectors

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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 61169-43 has been prepared by subcommittee 46F: R.F. and microwave passive components, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, R.F. and microwave passive components and accessories.

This bilingual version (2014-01) corresponds to the monolingual English version, published in 2013-03.

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

FDIS	Report on voting
46F/221/FDIS	46F/227/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.

A list of all the parts in the IEC 61169 series, published under the general title *Radio-frequency connectors*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 43: Sectional specification for RBMA series blind mating RF coaxial connectors

1 Scope

This part of IEC 61169 which is a sectional specification (SS) provides information and rules for the preparation of detail specifications (DS) for RBMA series RF coaxial connectors, with characteristic impedance of 50 Ω, with threaded coupling and operating frequency limit up to 12,4 GHz, used in wireless, microwave, telecommunication, and other fields, connecting with RF cables or micro-strips.

It also prescribes mating face dimensions for general connectors-grade 2, dimensional details of standard test connectors-grade 0, gauging information and tests selected from IEC 61169-1, applicable to all detail specifications relating to RBMA series connectors.

This specification indicates the recommended performance characteristics to be considered when writing a detail specification and it covers test schedules and inspection requirements for assessment levels M and H (see Tables 8 and 9).

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61169-1:1992, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*[1]
Amendment 1:1996
Amendment 2:1997

[1] There exists a consolidated edition 1.2 (1998) that comprises IEC 61169-1:1992, its Amendment 1:1996 and its Amendment 2:1997.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 32
1 Domaine d'application 34
2 Références normatives 34
3 Informations relatives aux éléments d'accouplement et au calibres 34
3.1 Dimensions – Connecteurs à usage général – Classe 2 34
3.1.1 Connecteur avec contact central mâle 34
3.1.2 Connecteur avec contact central femelle 36
3.2 Calibres 37
3.2.1 Broche calibrée pour contact central femelle 37
3.2.2 Calibre pour contact extérieur du connecteur avec contact central mâle 38
3.3 Dimensions – Connecteurs d'essai normalisés – Classe 0 39
3.3.1 Connecteur avec contact central mâle 39
3.3.2 Connecteur avec contact central femelle 41
3.4 Exigences générales relatives aux montages des connecteurs dans les modules et sur les panneaux 42
3.4.1 Limites du désalignement axial et du désalignement radial admissibles des connecteurs 42
3.4.2 Détails de montage spécifiques au connecteur 45
4 Procédure d'assurance de la qualité 45
4.1 Généralités 45
4.2 Valeurs assignées et caractéristiques (voir l'Article 6 de la CEI 61169-1:1992) 45
4.3 Programme d'essais et exigences de contrôle 48
4.3.1 Essais d'acceptation 48
4.3.2 Essais périodiques 50
4.4 Procédures 51
4.4.1 Contrôle de conformité de la qualité 51
4.4.2 Homologation et maintenance 51
5 Instructions en vue de l'établissement des spécifications particulières 52
5.1 Généralités 52
5.2 Identification du composant 52
5.3 Performance 52
5.4 Marquages, informations relatives aux commandes et sujets connexes 52
5.5 Choix des essais, conditions et sévérités des essais 52
5.6 Spécification particulière cadre pro forma pour connecteur de série RBMA 53

Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle 35
Figure 2 – Connecteur avec contact central femelle 36
Figure 3 – Broches calibrées pour contact central femelle 37
Figure 4 – Calibre pour contact extérieur du connecteur avec contact central mâle 38
Figure 5 – Connecteur avec contact central mâle (G0) 39
Figure 6 – Connecteur avec contact central femelle 41
Figure 7 – Limites de désalignement pour le connecteur monté de manière rigide avec contact central femelle et connecteur monté de manière rigide avec contact central mâle 42

Figure 8 – Limites de désalignement pour le connecteur monté de manière rigide avec contact central femelle et connecteur monté de manière flottante avec contact central mâle 43
Figure 9 – Connecteur flottant à alignement automatique 43
Figure 10 – Séparation entre les deux plans de référence 44
Figure 11 – Limites du désalignement axial 44

Tableau 1 – Dimensions des connecteurs avec contact central mâle 35
Tableau 2 – Dimensions des connecteurs avec contact central femelle 36
Tableau 3 – Dimensions des broches calibrées pour contact central femelle 37
Tableau 4 – Calibre pour contact extérieur du connecteur avec contact central mâle 38
Tableau 5 – Dimensions du connecteur avec contact central mâle 40
Tableau 6 – Dimensions des connecteurs avec contact central femelle 41
Tableau 7 – Valeurs assignées et caractéristiques 45
Tableau 8 – Essais de réception 48
Tableau 9 – Essais périodiques 50

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 43: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux RF à accouplement en aveugle, série RBMA

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et 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, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente 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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61169-43 a été établie par le sous-comité 46F: Composants passifs pour hyperfréquences et radio fréquences, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

La présente version bilingue (2014-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2013-03.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46F/221/FDIS et 46F/227/RVD.

Le rapport de vote 46F/227/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61169, publiées sous le titre général, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques,* peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

IMPORTANT – Le logo 'colour inside' qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 43: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux RF à accouplement en aveugle, série RBMA

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61169, qui est une spécification intermédiaire, fournit des informations et des règles en vue de l'établissement de spécifications particulières (SP) de connecteurs coaxiaux RF de série RBMA d'une impédance de 50 Ω, doté d'un couplage fileté et d'une limite de fréquence de fonctionnement de 12,4 GHz, utilisés dans les domaines des appareils communiquant sans fil, en hyperfréquences, de télécommunications, ainsi que dans d'autres domaines, permettant la connexion avec des câbles RF ou des micro-rubans.

Elle prescrit également les dimensions des éléments d'accouplement pour des connecteurs d'usage général – classe 2, les détails dimensionnels des connecteurs d'essai normalisés – classe 0, les informations concernant les calibres et les essais choisis dans la CEI 61169-1 applicables à toutes les spécifications particulières ayant trait aux connecteurs de la série RBMA.

La présente spécification indique les caractéristiques de performance recommandées à prendre en compte pour la rédaction d'une spécification particulière, et elle couvre les programmes d'essais et les exigences de contrôle pour les niveaux d'assurance de qualité M et H (voir Tableaux 8 et 9).

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 61169-1:1992, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et méthodes de mesure*[1]
Amendement 1:1996
Amendement 2:1997

[1] Il existe une édition consolidée 1.2 (1998) qui contient la CEI 61169-1:1992, son Amendement 1:1996 et son Amendement 2:1997.