IEC 61169-38

Edition 1.0 2008-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Radio-frequency connectors – Part 38: Sectional specification – Radio frequency coaxial connectors model, slide-in (rack and panel applications) – Characteristic impedance 50 Ω (type TMA) – 50 Ω applications

Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 38: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques, de type glissant (applications en panneau et fond de panier) – Impédance caractéristique 50 Ω (type TMA) – Applications à 50 Ω

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

ICS 33.120.20

ISBN 978-2-8322-1351-3

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 7
3.1 Dimensions – General connectors – Grade 2 7
3.1.1 Connector with pin centre contact (see Figure 1) 7
3.1.2 Connectors with socket-centre contact (see Figure 2) 8
3.2 Gauges 9
3.2.1 Connectors with pin-centre contact 9
3.2.2 Connectors with socket-centre contact 10
3.3 Dimensions – standard test connectors – Grade 0 11
3.3.1 Connector with pin-centre contact (see Figure 5) 11
3.3.2 Connector with socket-centre contact (see Figure 6) 12
3.4 General requirements for connector mounting in modules and on panels 14
3.4.1 Radial misalignment 14
3.4.2 Axial misalignment 14
4 Quality assessment procedure 15
4.1 General 15
4.2 Rating and characteristics (see Clause 6 of IEC 61169-1/QC220000) 15
4.3 Test schedule and inspection requirements 18
4.3.1 Acceptance tests (see Table 8) 18
4.3.2 Periodic tests (see Table 9) 19
4.4 Procedures 20
4.4.1 Quality conformance inspection 20
4.4.2 Qualification approval and its maintenance 20
5 Instructions for preparation of detail specifications 20
5.1 General 20
5.2 Identification of the detail specification 21
5.3 Identification of the component 21
5.4 Performance 21
5.5 Marking, ordering information and related matters 21
5.6 Selection of tests, test conditions and severities 22
5.7 Blank detail specification pro-forma for type TMA connector 23

Figure 1 – Connector with pin-centre contact (for dimensions, see Table 1) 7
Figure 2 – Connector with socket-centre contact (for dimensions, see Table 2) 8
Figure 3 – Gauge for outer contact of pin connector (for dimensions, see Table 3) 9
Figure 4 – Gauge pin for socket-centre contact (for dimensions, see Table 4) 10
Figure 5 – Standard test connector with pin-centre contact (for dimensions, see Table 5) 11
Figure 6 – Standard test connector with socket-centre contact (for dimensions, see Table 6) 12
Figure 7 – The sketch map of connector radial misalignment 14
Figure 8 – The sketch map of rigidly mounted and float-mounted connector 14

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 for outer contact of pin connector 9
Table 4 – Dimensions of gauge pin for socket-center contact 10
Table 5 – Dimensions of standard test connector with pin-centre contact 11
Table 6 – Dimensions of standard test connector with socket-centre contact 13
Table 7 – Rating and characteristics 15
Table 8 – Acceptance tests 18
Table 9 – Periodic tests 19

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 38: Sectional specification – Radio frequency coaxial connectors model, slide-in (rack and panel applications) – Characteristic impedance 50 Ω (type TMA) – 50 Ω applications

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 61169-38 has been prepared by subcommittee 46F: RF 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 2008-11.

This standard cancels and replaces IEC/PAS 61169-38 published in 2007.

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

CDV	Report on voting
46F/75/CDV	46F/90/RVC

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 parts of the IEC 61169 series, 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 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.

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 38: Sectional specification – Radio frequency coaxial connectors model, slide-in (rack and panel applications) – Characteristic impedance 50 Ω (type TMA) – 50 Ω applications

1 Scope

This part of 61169, which is a sectional specification, provides information and rules for the preparation of detail specifications for series TMA r.f. connectors together with the pro forma blank detail specification.

Series TMA connectors have a characteristic impedance of 50 Ω and are normally used with R.F cables or with microstrip in microwave fields that has a blind-entry and middle low-power. The connectors are usable up to a frequency of at least 6 GHz.

This specification also prescribes mating face dimensions for general purpose connectors, dimensional details of standard test connectors grade 0, gauging information and tests selected from QC 220000 (IEC 61169-1), applicable to all detail specifications relating to series TMA 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.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. 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*

IEC QC 001005, *Register of firms, products and services approved under the IECQ system, including ISO 9000*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 30
1 Domaine d'application 32
2 Références normatives 32
3 Informations sur les faces d'accouplement et les calibres 33
3.1 Dimensions – Connecteurs d'usage général – Catégorie 2 33
3.1.1 Connecteur avec contact central mâle (voir Figure 1) 33
3.1.2 Connecteurs avec contact central femelle (voir Figure 2) 34
3.2 Calibres 35
3.2.1 Connecteurs avec contact central mâle 35
3.2.2 Connecteurs avec contact central femelle 36
3.3 Dimensions – Connecteurs d'essai normalisés – Catégorie 0 37
3.3.1 Connecteur avec contact central mâle (voir Figure 5) 37
3.3.2 Connecteur avec contact central femelle (voir Figure 6) 38
3.4 Exigences générales pour le montage des connecteurs dans des modules ou sur des panneaux 40
3.4.1 Défaut d'alignement radial 40
3.4.2 Défaut d'alignement axial 40
4 Procédure d'assurance de la qualité 41
4.1 Généralités 41
4.2 Valeurs assignées et caractéristiques (voir Article 6 de la CEI 61169-1/QC220000) 41
4.3 Séquence d'essais et exigences de contrôle 44
4.3.1 Essais d'acceptation (voir Tableau 8) 44
4.3.2 Essais périodiques (voir Tableau 9) 45
4.4 Procédures 46
4.4.1 Contrôle de conformité de la qualité 46
4.4.2 Homologation et maintenance 46
5 Instructions pour la préparation de spécification particulière 46
5.1 Généralités 46
5.2 Identification de la spécification particulière 47
5.3 Identification du composant 47
5.4 Performances 47
5.5 Marquage, informations de commande et documents associés 47
5.6 Choix des essais, des conditions d'essai et des sévérités 48
5.7 Modèle pro-forma de spécification particulière cadre pour les connecteurs de type TMA 49

Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle (les dimensions sont indiquées dans le Tableau 1) 33
Figure 2 – Connecteur avec contact central femelle (les dimensions sont indiquées dans le Tableau 2) 34
Figure 3 – Calibre pour contact extérieur d'un connecteur à broche (les dimensions sont indiquées dans le Tableau 3) 35
Figure 4 – Broche calibrée pour contact central femelle (les dimensions sont indiquées dans le Tableau 4) 36
Figure 5 – Connecteur d'essai normalisé avec contact central mâle (les dimensions sont indiquées dans le Tableau 5) 37

Figure 6 – Connecteur d'essai normalisé avec contact central femelle (les dimensions sont indiquées dans le Tableau 6) 38
Figure 7 – Schéma de défaut d'alignement radial d'un connecteur 40
Figure 8 – Schéma d'un connecteur monté rigidement et d'un connecteur monté de manière flottante 40

Tableau 1 – Dimensions d'un connecteur avec contact central mâle 33
Tableau 2 – Dimensions du connecteur avec contact central femelle 34
Tableau 3 – Dimensions de calibre pour contact extérieur d'un connecteur à broche 35
Tableau 4 – Dimensions de broche calibrée pour contact central femelle 36
Tableau 5 – Dimensions d'un connecteur d'essai normalisé avec contact central mâle 37
Tableau 6 – Dimensions d'un connecteur d'essai normalisé avec contact central femelle 39
Tableau 7 – Valeurs assignées et caractéristiques 41
Tableau 8 – Essais d'acceptation 44
Tableau 9 – Essais périodiques 45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 38: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques, de type glissant (applications en panneau et fond de panier) – Impédance caractéristique 50 Ω (type TMA) – Applications à 50 Ω

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 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 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 61169-38 a été établie par le sous-comité 46F: Composants passifs pour fréquences radioélectriques et hyperfréquences du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Cette norme annule et remplace la CEI/PAS 61169-38 publiée en 2007.

La présente version bilingue (2014-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2008-11.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46F/75/CDV et 46F/90/RVC.

Le rapport de vote 46F/90/RVC 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 site web de la CEI.

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.

Les travaux d'élaboration de la présente norme ont été conduits sur la base de projets rédigés en anglais. Dans le cas d'une incompréhension possible de la version française, il convient de se reporter à la version anglaise.

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 38: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques, de type glissant (applications en panneau et fond de panier) – Impédance caractéristique 50 Ω (type TMA) – Applications à 50 Ω

1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 61169, qui est une spécification intermédiaire (SS: Sectional Specification), fournit des informations et des règles pour la préparation de spécifications particulières (DS: Detail Specification) pour les connecteurs RF de type TMA en série et le modèle pro-forma de la spécification particulière cadre.

Les connecteurs de type TMA en série ont une impédance caractéristique de 50 Ω et sont normalement utilisés avec des câbles RF ou avec un micro-ruban dans des champs hyperfréquences ayant une entrée aveugle et une puissance basse moyenne. Les connecteurs peuvent être utilisés jusqu'à une fréquence pouvant atteindre au moins 6 GHz.

La présente spécification prescrit également les dimensions des faces d'accouplement pour des connecteurs d'usage général, des informations détaillées sur les dimensions de connecteurs d'essais normalisés (catégorie 0), des informations sur les calibres et des essais choisis dans la norme QC 220000 (CEI 61169-1), applicables à toutes les spécifications particulières portant sur des connecteurs de type TMA en série.

La présente spécification indique les caractéristiques de performance recommandées à prendre en considération pour rédiger une spécification particulière et elle porte sur des programmes d'essais et des exigences d'inspection pour les niveaux d'assurance M et H.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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*

CEI QC 001005, *Registre des firmes, produits et services agréés dans le système IECQ, avec maintenant ISO 9000*