IEC 61169-44

Edition 1.0 2012-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Radio-frequency connectors – Part 44: Sectional specification for series SMP push-on radio-frequency coaxial connectors

Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 44: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques glissants, série SMP

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

V

ICS 33.120.30

ISBN 978-2-8322-1330-8

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 1 7
3.1.1 Connector with pin-centre contact 7
3.1.2 Connector with socket-centre contact 10
3.2 Gauges 11
3.2.1 Gauge pin for socket-centre contact 11
3.2.2 Gauge for outer contact of connector with socket-centre contact 12
3.3 Dimensions – standard test connectors – grade 0 16
3.3.1 Connector with pin-centre contact 16
3.3.2 Connector with socket-centre contact 18
4 Quality assessment procedure 19
4.1 General 19
4.2 Rating and characteristics (see Clause 6 of IEC 61169-1) 19
4.3 Test schedule and inspection requirements-Acceptance tests 23
4.3.1 Periodic tests 23
4.4 Procedures 25
4.4.1 Quality conformance inspection 25
4.4.2 Qualification approval and its maintenance 25
5 Instructions for preparation of detail specifications 25
5.1 General 25
5.2 Identification of the component 25
5.3 Performance 26
5.4 Marking, ordering information and related matters 26
5.5 Selection of tests, test conditions and severities 26
5.6 Blank detail specification pro-forma for series SMP connectors 27

Figure 1 – Connector with pin-centre contact – Limited detent and full detent (for dimensions and notes, see Table 1) 7
Figure 2 – Connector with pin- centre contact – Smooth bore (for dimensions and notes, see Table 2) 8
Figure 3 – Connector with pin- centre contact – Catchers mit (for dimensions and notes, see Table 3) 9
Figure 4 – Connector with socket-centre contact (for dimensions and notes, see Table 4) 10
Figure 5 – Gauge pin for socket-centre contact (for dimensions and notes, see Table 5) 11
Figure 6 – Gauge with limited detent for outer contact of connector with socket-outer contact (for dimensions and notes, see Table 6) 12
Figure 7 – Gauge pin – Full detent for outer contact of connector with socket-centre (for dimensions and notes, see Table 7) 13
Figure 8 – Gauge pin – Smooth bore for outer contact of connector with socket-centre (for dimensions and notes, see Table 8) 15
Figure 9 – Connector with pin- centre contact – Limited detent and full detent (for dimensions and notes, see Table 9) 16

Figure 10 – Connector with pin- centre contact – Smooth bore (for dimensions and notes, see Table 10) 17
Figure 11 – Connector with socket-centre contact (for dimensions and notes, see Table 11) 18

Table 1 – Dimensions of connector with pin-centre contact – Limited detent and full detent 7
Table 2 – Dimensions of connector with pin-centre contact – Smooth bore 8
Table 3 – Dimensions of connector with pin-centre contact – Catchers mit..... 9
Table 4 – Dimensions of connector with socket-centre contact..... 10
Table 5 – Dimensions of gauge pin for socket-centre contact..... 11
Table 6 – Gauge with limited detent for outer contact of connector with socket-outer contact..... 12
Table 7 – Gauge pin – Full detent for outer contact of connector with socket-centre 14
Table 8 – Gauge pin – Smooth bore for outer contact of connector with socket-centre..... 15
Table 9 – Dimensions of connector with pin-centre contact – Limited detent and full detent 16
Table 10 – Dimensions of connector with pin-centre contact – Smooth bore 17
Table 11 – Dimensions of connector with socket-centre contact..... 18
Table 12 – Rating and characteristics 19
Table 13 – Acceptance tests..... 23
Table 14 – Periodic tests 24

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 44: Sectional specification for series SMP push-on radio-frequency 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 61169-44 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 first edition cancels and replaces IEC/PAS 61169-44, published in 2010, of which it constitutes a minor revision. The only change is that the PAS has been changed into an International Standard.

This bilingual version (2014-01) corresponds to the monolingual English version, published in 2012-12.

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

CDV	Report on voting
46F/184/CDV	46F/194/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, 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 44: Sectional specification for series SMP push-on radio-frequency coaxial connectors

1 Scope

This part of IEC 61169 which is a sectional specification (SS) provides information and rules for preparation of detail specification of SMP series push-on RF coaxial connectors together with the pro-forma blank detail specification.

The SMP push-on series connectors with characteristic impedance of 50 Ω are used with RF cables or micro-strips in microwave, telecommunication, wireless and other fields. The operating frequency limit is up to 40 GHz.

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

NOTE Metric dimension are original dimensions.

All undimensioned pictorial configurations are for reference purpose only.

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 34
1 Domaine d'application 36
2 Références normatives 36
3 Informations relatives à l'interface et au calibre 37
3.1 Dimensions – Connecteurs à usage général – Classe 1 37
3.1.1 Connecteur avec contact central mâle 37
3.1.2 Connecteur avec contact central femelle 40
3.2 Calibres 41
3.2.1 Broche calibrée pour contact central femelle 41
3.2.2 Calibre pour contact extérieur du connecteur avec contact central femelle 42
3.3 Dimensions – connecteurs d'essai normalisés – classe 0 46
3.3.1 Connecteur avec contact central mâle 46
3.3.2 Connecteur avec contact central femelle 48
4 Procédure d'assurance de la qualité 49
4.1 Généralités 49
4.2 Valeurs assignées et caractéristiques (voir l'Article 6 de la CEI 61169-1) 49
4.3 Programme d'essai et exigences de contrôle – Essais d'acceptation 53
4.3.1 Essais périodiques 53
4.4 Procédures 55
4.4.1 Contrôle de conformité de la qualité 55
4.4.2 Homologation et maintenance 55
5 Instructions en vue de l'établissement des spécifications particulières 56
5.1 Généralités 56
5.2 Identification du composant 56
5.3 Performances 56
5.4 Marquages, informations relatives aux commandes et sujets connexes 56
5.5 Choix des essais, des conditions et des sévérités d'essais 56
5.6 Spécification particulière cadre pro forma pour connecteurs série SMP 57

Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle – Rétention moyenne et rétention forte (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 1) 37
Figure2 – Connecteur avec contact central mâle – Rétention faible (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 2) 38
Figure 3 – Connecteur avec contact central mâle – Cône de guidage (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 3) 39
Figure 4 – Connecteur avec contact central femelle (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 4) 40
Figure 5 – Broches calibrées pour contact central femelle (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 5) 41
Figure 6 – Calibre avec rétention moyenne pour contact extérieur du connecteur avec contact extérieur femelle (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 6) 42
Figure 7 – Broche calibrée – Rétention forte pour contact extérieur du connecteur avec contact central femelle (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 7) 43
Figure 8 – Broche calibrée – Rétention faible pour contact extérieur du connecteur avec contact central femelle (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 8) 45

Figure 9 – Connecteur avec contact central mâle – Rétention moyenne et rétention forte (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 9) 46
Figure 10 – Connecteur avec contact central mâle – Rétention faible (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 10) 47
Figure 11 – Connecteur avec contact central femelle (pour les dimensions et les notes, voir le Tableau 11) 48

Tableau 1 – Dimensions de connecteur avec contact central mâle – Rétention moyenne et rétention forte 37
Tableau 2 – Dimensions de connecteur avec contact central mâle – Rétention faible 38
Tableau 3 – Dimensions de connecteur avec contact central mâle – avec cône de guidage 39
Tableau 4 – Dimensions de connecteur avec contact central femelle 40
Tableau 5 – Dimensions de broches calibrées pour contact central femelle 41
Tableau 6 – Calibre avec rétention moyenne pour contact extérieur du connecteur avec contact extérieur femelle 42
Tableau 7 – Broche calibrée – Rétention forte pour contact extérieur du connecteur avec contact central femelle 44
Tableau 8 – Broche calibrée – Rétention faible pour contact extérieur du connecteur avec contact central femelle 45
Tableau 9 – Dimensions de connecteur avec contact central mâle – Rétention moyenne et rétention forte 47
Tableau 10 – Dimensions de connecteur avec contact central mâle – Rétention faible 48
Tableau 11 – Dimensions de connecteur avec contact central femelle 49
Tableau 12 – Valeurs assignées et caractéristiques 50
Tableau 13 – Essais d'acceptation 53
Tableau 14 – Essais périodiques 54

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 44: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques glissants, série SMP

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 61169-44 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.

Cette première édition annule et remplace la CEI/PAS 61169-44, publiée en 2010, dont elle constitue une révision mineure. Le seul changement est que le PAS a été changé en Norme internationale.

La présente version bilingue (2014-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2012-12.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46F/184/CDV et 46F/194/RVC.

Le rapport de vote 46F/194/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, publiée 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 44: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques glissants, série SMP

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 la spécification particulière des connecteurs coaxiaux RF glissants série SMP, ainsi que la spécification particulière cadre pro-forma.

Les connecteurs glissants série SMP avec impédance caractéristique de 50 Ω sont utilisés avec des câbles RF ou des microrubans dans les domaines de l'hyperfréquence, des télécommunications, des liaisons sans-fil et autres domaines. La limite de fréquence de fonctionnement est inférieure ou égale à 40 GHz.

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

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 qualité M et H.

NOTE Les dimensions métriques sont des dimensions originales.

Toutes les représentations non cotées ne sont données qu'à titre de référence.

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.