

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Radio-frequency connectors –
Part 47: Sectional specification for radio-frequency coaxial connectors with
clamp coupling, typically for use in 75 Ω cable networks (type F-Quick)**

**Connecteurs pour fréquences radioélectriques –
Partie 47: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux pour
fréquences radioélectriques avec couplage par bride, spécifiquement utilisés
dans les réseaux câblés 75 Ω (type F-Quick)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.120.30

ISBN 978-2-8322-5052-5

**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.**

CONTENTS

FOREWORD	4
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Interface dimensions	6
3.1 Dimensions	6
3.1.1 Common dimensions	6
3.1.2 Example of connector “F-Quick” type male plug with resilient outer conductor sleeve (indoor) physical dimensions	7
3.1.3 Example of connector “F-Quick” type male plug with slotted outer conductor (indoor) physical dimensions	8
3.1.4 Example of connector “F-Quick” type male plug with slotted outer conductor and snap ring (indoor) physical dimensions	8
3.2 Mechanical gauges	9
4 Quality assessment procedures	10
4.1 General.....	10
4.2 Ratings and characteristics	10
4.3 Environmental characteristics for outdoor sockets.....	12
4.4 Test schedule and inspection requirements.....	12
4.4.1 Acceptance tests	12
4.4.2 Periodic tests.....	12
4.5 Procedures for the quality conformance	14
4.5.1 Quality conformance inspection	14
4.5.2 Quality conformance and its maintenance – General procedure	14
5 Instructions for preparation of detail specifications	14
5.1 General.....	14
5.2 Identification of the component	14
5.3 Performance	15
5.4 Marking, ordering information and related matters	15
5.5 Selection of tests, test conditions and severities	15
5.6 Blank detail specification pro-forma for type F-QUICK connector	16
6 Marking	21
6.1 Marking of component.....	21
6.2 Marking and contents of package.....	21
Figure 1 – Connector “F-Quick” type male plug: general dimensions	7
Figure 2 – Example of connector “F-Quick” type male plug with resilient outer conductor sleeve (indoor)	8
Figure 3 – Example of connector “F-Quick” type male plug with slotted outer conductor (indoor).....	8
Figure 4 – Example of connector “F-Quick” type male plug with slotted outer conductor and snap ring (indoor).....	9
Figure 5 – Mechanical gauge for resilient outer conductor	9
Table 1 – Connector “F” type male plug (indoor)	7

Table 2 – Ratings and characteristics 10
Table 3 – Acceptance tests 12
Table 4 – Periodic tests 13

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 47: Sectional specification for radio-frequency coaxial connectors with clamp coupling, typically for use in 75 Ω cable networks (type F-Quick)

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 61169-47 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 (2017-11) corresponds to the monolingual English version, published in 2015-03.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2012. It constitutes a technical revision.

The main changes are listed below:

- Subclause 3.2 has been updated to better define gauging.
- Table 2 has been updated for insertion and removal forces.
- Clause 4 has been updated to refer to the new edition of IEC 61169-1.

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

CDV	Report on voting
46F/272/CDV	46F/306/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 stability date indicated on the IEC website 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 47: Sectional specification for radio-frequency coaxial connectors with clamp coupling, typically for use in 75 Ω cable networks (type F-Quick)

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 RF coaxial connectors with clamp coupling, typically for use in 75 Ω cable networks (type F-Quick).

It describes the interface dimensions with gauging information, electrical and mechanical performance including the mandatory tests selected from IEC 61169-1:2013, applicable to all DS relating to type F-Quick connectors.

This specification indicates the recommended performance characteristics to be considered when writing a DS and covers test schedules and inspection requirements.

NOTE This interface is typically used for indoor connections, which are easily disconnected and reconnected. The typical application is for F-type coaxial receiver leads or F-type coaxial patch cables. The interface may also be known as a Push-on connector. It is preferred to use the fixed (screwed) connectors type F according to IEC 61169-24:2009.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 61169-1:2013, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*

IEC 61169-24:2009, *Radio-frequency connectors – Part 24: Sectional specification – Radio frequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 Ω cable networks (type F)*

IEC 62037 (all parts), *Passive RF and microwave devices, intermodulation level measurement*

IEC 62037-3, *Passive RF and microwave devices, intermodulation level measurement – Part 3: Measurement of passive intermodulation in coaxial connectors*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	24
1 Domaine d'application	26
2 Références normatives	26
3 Dimensions d'interface	26
3.1 Dimensions	26
3.1.1 Dimensions communes	26
3.1.2 Exemple de dimensions physiques de fiche mâle de connecteur de type "F-Quick" avec manchon élastique de conducteur extérieur (usage intérieur).....	27
3.1.3 Exemple de dimensions physiques de fiche mâle de connecteur de type "F-Quick" avec conducteur extérieur fendu (usage intérieur).....	28
3.1.4 Exemple de dimensions physiques de fiche mâle de connecteur de type "F-Quick" avec conducteur extérieur fendu et anneau de maintien (usage intérieur).....	28
3.2 Calibres mécaniques.....	29
4 Procédures d'assurance de la qualité	30
4.1 Généralités	30
4.2 Valeurs assignées et caractéristiques	30
4.3 Caractéristiques environnementales pour les embases à usage extérieur	32
4.4 Programme d'essais et exigences de contrôle.....	32
4.4.1 Essais d'acceptation	32
4.4.2 Essais périodiques	33
4.5 Procédures de conformité de la qualité	34
4.5.1 Contrôle de la conformité de la qualité.....	34
4.5.2 Conformité de la qualité et maintenance – Procédure générale.....	34
5 Instructions en vue de l'établissement des spécifications particulières.....	35
5.1 Généralités	35
5.2 Identification du composant	35
5.3 Performance	35
5.4 Marquage, informations relatives aux commandes et sujets connexes	35
5.5 Choix des essais, conditions et sévérités des essais	35
5.6 Spécification particulière-cadre pro forma pour connecteur de type F-QUICK	36
6 Marquage	41
6.1 Marquage des composants	41
6.2 Marquage et contenu des emballages	41
Figure 1 – Fiche mâle de connecteur de type «F-Quick»: dimensions générales	27
Figure 2 – Exemple de fiche mâle de connecteur de type "F-Quick" avec manchon élastique de conducteur extérieur (usage intérieur).....	28
Figure 3 – Exemple de fiche mâle de connecteur de type "F-Quick" avec conducteur extérieur fendu (usage intérieur).....	28
Figure 4 – Exemple de fiche mâle de connecteur de type "F-Quick" avec conducteur extérieur fendu et un anneau de maintien (usage intérieur).....	29
Figure 5 – Calibre mécanique pour conducteur extérieur élastique	29

Tableau 1 – Fiche mâle de connecteur de type “F” (usage intérieur)	27
Tableau 2 – Valeurs assignées et caractéristiques.....	30
Tableau 3 – Essais d'acceptation.....	33
Tableau 4 – Essais périodiques	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –**Partie 47: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec couplage par bride, spécifiquement utilisés dans les réseaux câblés 75 Ω (type F-Quick)**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments de la présente publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale IEC 61169-47 a été établie par le sous-comité 46F: Composants passifs pour hyperfréquences et radio fréquences, du comité d'études 46 de l'IEC: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2012. Cette édition constitue une révision technique.

Les modifications majeures sont présentées ci-après:

- Le paragraphe 3.2 a été mis à jour pour mieux définir le calibrage.
- Le Tableau 2 a été mis à jour avec des forces d'insertion et d'extraction.

– L'Article 4 a été mis à jour pour faire référence à la nouvelle édition de l'IEC 61169-1.

La présente version bilingue (2017-11) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2015-03.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46F/272/CDV et 46F/306/RVC.

Le rapport de vote 46F/306/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/IEC, Partie 2.

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

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 l'IEC 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 47: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec couplage par bride, spécifiquement utilisés dans les réseaux câblés 75 Ω (type F-Quick)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61169, qui est une spécification intermédiaire (SI), fournit des informations et des règles en vue de l'établissement de spécifications particulières (SP) relatives aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec couplage par bride, typiquement utilisés dans des réseaux câblés 75 Ω (type F-Quick).

Elle décrit les dimensions d'interface ainsi que les informations relatives au calibrage, les performances électriques et mécaniques, y compris les essais obligatoires issus de l'IEC 61169-1:2013, applicables à toutes les spécifications particulières ayant trait aux connecteurs de type F-Quick.

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.

NOTE Cette interface est typiquement utilisée pour des connexions pour usage intérieur, qui se déconnectent et se reconnectent facilement. L'application typique concerne les câbles coaxiaux en réception de type F ou les cordons de brassage coaxiaux de type F. L'interface peut également être désignée sous le nom de connecteur à pousser. Il est préférable d'utiliser les embases à vis de type F conformément à l'IEC 61169-24:2009.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 61169-1:2013, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et méthodes de mesure*

IEC 61169-24:2009, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 24: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec couplage vissé, typiquement utilisés dans des réseaux de distribution par câbles de 75 Ω (type F)*

IEC 62037 (toutes les parties), *Dispositifs RF et à micro-ondes passifs, mesure du niveau d'intermodulation*

IEC 62037-3, *Dispositifs RF et à micro-ondes passifs, mesure du niveau d'intermodulation – Partie 3: Mesure de l'intermodulation passive dans les connecteurs coaxiaux*