IEC 61169-67

Edition 1.0 2022-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Radio-frequency connectors – Part 67: Sectional specification for series TRL threaded triaxial connectors

Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 67: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs triaxiaux filetés de série TRL

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 33.120.30

ISBN 978-2-8322-1079-7

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.

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

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 5
4 Mating face and gauge information 6
4.1 Mating face dimensions 6
4.1.1 Plug connector 6
4.1.2 Receptacle connector 7
4.1.3 Coaxial pin contact 7
4.1.4 Coaxial socket contact 8
4.2 Gauges for resilient contact 9
4.2.1 Gauge for socket centre contact 9
4.2.2 Gauge for socket intermediate contact 9
5 Quality assessment procedure 10
5.1 General 10
5.2 Ratings and characteristics 10
5.3 Test schedule and inspection requirements 13
5.3.1 Acceptance tests 13
5.3.2 Periodic tests 14
5.3.3 Procedures 15
6 Instructions for preparation of detail specifications (DS) 15
6.1 General 15
6.2 Identification of the component 16
6.3 Performance 16
6.4 Marking, ordering information and related matters 16
6.5 Selection of tests, test conditions and severities 16
6.6 Blank detail specification pro-forma for TRL connectors 17

Figure 1 – Plug connector 6
Figure 2 – Receptacle connector 7
Figure 3 – Coaxial pin contact 8
Figure 4 – Coaxial socket contact 8
Figure 5 – Gauge for socket centre contact 9
Figure 6 – Gauge for socket intermediate contact 10

Table 1 – Dimensions of plug connector 6
Table 2 – Dimensions of receptacle connector 7
Table 3 – Dimensions of coaxial pin contact 8
Table 4 – Dimensions of coaxial socket contact 8
Table 5 – Dimensions of gauge for socket centre contact 9
Table 6 – Dimensions of gauge for socket intermediate contact 10
Table 7 – Ratings and characteristics 11
Table 8 – Acceptance tests 13
Table 9 – Periodic tests 14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 67: Sectional specification for series TRL threaded triaxial 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.

IEC 61169-67 has been prepared by subcommittee 46F: RF and microwave passive components, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, RF connectors, RF and microwave passive components and accessories. It is an International Standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
46F/599/FDIS	46F/609/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

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 document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 67: Sectional specification for series TRL threaded triaxial 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 series TRL threaded triaxial connectors. Series TRL threaded triaxial connectors with high reliability, small size, good salt characteristics can be connected with symmetrically twisted pair cables or triaxial cables. It has been used in 1553B data bus systems or other communication systems for digital signal transmission.

It specifies mating face dimensions for series TRL threaded triaxial connectors, gauging information and tests selected from IEC 61169-1, applicable to all detail specifications relating to series TRL threaded triaxial connectors.

This specification indicates 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 dimensions are original dimensions. All undimensioned pictorial configurations are for reference purpose only.

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 61169-1-5, *Radio frequency connectors – Part 1-5: Electrical test methods − Rise time degradation*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 23
1 Domaine d'application 25
2 Références normatives 25
3 Termes et définitions 25
4 Informations relatives à la face d'accouplement et aux calibres 26
4.1 Dimensions de la face d'accouplement 26
4.1.1 Fiche 26
4.1.2 Embase 27
4.1.3 Contact mâle coaxial 28
4.1.4 Contact femelle coaxial 28
4.2 Calibres pour un contact élastique 29
4.2.1 Calibre pour un contact central femelle 29
4.2.2 Calibres pour un contact intermédiaire femelle 29
5 Procédure d'assurance de la qualité 30
5.1 Généralités 30
5.2 Valeurs assignées et caractéristiques 30
5.3 Programme d'essais et exigences de contrôle 33
5.3.1 Essais d'acceptation 33
5.3.2 Essais périodiques 34
5.3.3 Procédures 35
6 Instructions en vue de l'établissement des spécifications particulières (SP) 36
6.1 Généralités 36
6.2 Identification du composant 36
6.3 Performances 36
6.4 Marquage, informations de la commande et documents concernés 36
6.5 Choix des essais, des conditions d'essai et des sévérités 36
6.6 Spécification particulière-cadre pro forma pour les connecteurs TRL 37

Figure 1 – Fiche mâle 26
Figure 2 – Embase 27
Figure 3 – Contact mâle coaxial 28
Figure 4 – Contact femelle coaxial 28
Figure 5 – Calibre pour un contact central femelle 29
Figure 6 – Calibre pour un contact intermédiaire femelle 30

Tableau 1 – Dimensions de la fiche mâle 27
Tableau 2 – Dimensions de l'embase 27
Tableau 3 – Dimensions du contact mâle coaxial 28
Tableau 4 – Dimensions du contact femelle coaxial 28
Tableau 5 – Dimensions de calibrage pour le contact central femelle 29
Tableau 6 – Dimensions de calibrage pour un contact intermédiaire femelle 30
Tableau 7 – Valeurs assignées et caractéristiques 31
Tableau 8 – Essais d'acceptation 34
Tableau 9 – Essais périodiques 34

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 67: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs triaxiaux filetés de série TRL

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique 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. À 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) Il convient que tous les utilisateurs s'assurent 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 attirée sur le fait que certains des éléments du présent document de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne doit pas être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61169-67 a été établie par le sous-comité 46F: Composants passifs pour hyperfréquences et radiofréquences, du comité d'études 46 de l'IEC: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-ondes et accessoires. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
46F/599/FDIS	46F/609/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

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

Le comité a décidé que le contenu du présent document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site Web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 67: Spécification intermédiaire relative aux connecteurs triaxiaux filetés de série TRL

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61169, qui est une spécification intermédiaire (SI), fournit des informations et des règles relatives à l'établissement des spécifications particulières (SP) pour les connecteurs triaxiaux filetés de série TRL. Les connecteurs triaxiaux filetés de série TRL, très fiables, de petite taille et présentant de bonnes caractéristiques salines peuvent être connectés à l'aide de câbles triaxiaux ou de câbles à paires torsadées symétriques. Cette spécification a été utilisée dans des systèmes de bus de données 1553B ou d'autres systèmes de communication pour la transmission de signaux numériques.

Elle spécifie les dimensions de la face d'accouplement pour les connecteurs triaxiaux filetés de série TRL, les informations de calibres et les essais choisis à partir de l'IEC 61169-1, applicables à toutes les spécifications particulières relatives aux connecteurs triaxiaux filetés de série TRL.

Cette spécification indique les caractéristiques de performance recommandées à prendre en considération lors de la rédaction d'une spécification particulière et couvre les programmes d'essais et les exigences de contrôle pour les niveaux d'assurance M et H.

NOTE Les dimensions métriques sont les dimensions originales. Toutes les configurations représentées sans dimensions sont fournies uniquement pour référence.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 – Exigences générales et méthodes de mesure*

IEC 61169-1-5, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 1-5: Méthodes d'essai électrique – Dégradation du temps de montée*