IEC 61169-63

Edition 1.0 2020-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Radio-frequency connectors – Part 63: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 Ω (type BNC75)

Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 63: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 75 Ω (type BNC75)

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 33.120.30

ISBN 978-2-8322-8221-2

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 Terms and definitions 6
4 IEC type designation 7
5 Interface dimensions – General purpose connectors 7
5.1 Pin connector 7
5.2 Socket connector 9
6 Mechanical gauges and standard test connectors 11
6.1 Mechanical gauges 11
6.1.1 Connectors with pin-centre contact 11
6.1.2 Connectors with socket-centre contact 12
6.1.3 Gauge for outer contacts, coupling mechanism and mating face dimensions 13
6.2 Standard test connectors 14
6.2.1 General 14
6.2.2 Standard test connector with pin contact 14
6.2.3 Standard test connector with socket contact 15
7 Outline dimensions 17
8 Quality assessment procedures 17
8.1 General 17
8.2 Ratings and characteristics 17
8.3 Test schedule and inspection requirements 20
8.3.1 Acceptance tests 20
8.3.2 Periodic tests 21
8.4 Procedures for quality conformance 22
8.4.1 Quality conformance inspection 22
8.4.2 Qualification approval and its maintenance 22
9 Instructions for preparation of detail specifications 22
9.1 General 22
9.2 Identification of the component 23
9.3 Performance 23
9.4 Marking, ordering information and related matters 23
9.5 Selection of tests, test conditions and severities 23
9.6 Blank detail specification pro-forma for type BNC connector 23
Bibliography 29

Figure 1 – Connector with pin-centre contact 7
Figure 2 – Details of bayonet lock 7
Figure 3 – Details of alternative coupling grooves 8
Figure 4 – Details of alternative coupling grooves 8
Figure 5 – Details of pin-centre contact 8
Figure 6 – Connector with socket-centre contact 10
Figure 7 – Details of socket-centre contact 10
Figure 8 – Gauge for outer contact of pin connector 11

Figure 9 – Gauge pin for socket-centre contact 12
Figure 10 – Dimensions of gauge for performance test 13
Figure 11 – Dimensions of connector 14
Figure 12 – Dimensions of centre contact 15
Figure 13 – Dimensions of connector 16
Figure 14 – Dimensions of centre contact 16

Table 1 – Dimensions for connector with pin-centre contact 9
Table 2 – Dimensions for connector with socket-centre contact 10
Table 3 – Dimensions for gauges for outer contact of pin connector 12
Table 4 – Dimensions for gauge pin for socket-centre contact 13
Table 5 – Dimensions of gauge for performance test 14
Table 6 – Dimensions of centre contact 15
Table 7 – Dimensions for standard test connector 17
Table 8 – Preferred climatic categories (see IEC 60068-1) 18
Table 9 – Ratings and characteristics 18
Table 10 – Acceptance tests 21
Table 11 – Periodic tests 21

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 63: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 Ω (type BNC75)

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 61169-63 has been prepared by subcommittee 46F: RF and microwave passive components, of IEC technical committee 46: Cables wires, waveguides, RF connectors, RF microwave passive components and accessories.

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

FDIS	Report on voting
46F/501/FDIS	46F/506/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document 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 document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://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 63: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 Ω (type BNC75)

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 which can preferably be used with RF cables 60096 IEC 50-3 of IEC 60096-2. These connector patterns are for low power, quick connect/disconnect applications using a bayonet type coupling mechanism and are commonly known as type "BNC" with characteristic impedance 75 Ω.

It describes the interface dimensions for general purpose connectors, dimensional details for standard test connectors together with gauging information and the mandatory tests selected from IEC 61169-1, applicable to all DS relating to type BNC connectors with characteristic impedance 75 Ω.

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

NOTE The original dimensions are in inches. All undimensioned pictorial configurations are for reference purposes 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 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 61169-1:2013, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 32
1 Domaine d'application 34
2 Références normatives 34
3 Termes et définitions 34
4 Désignation de type IEC 35
5 Dimensions des interfaces – Connecteurs à usage général 35
5.1 Connecteur mâle 35
5.2 Connecteur femelle 37
6 Calibres mécaniques et connecteurs d'essai normalisés 39
6.1 Calibres mécaniques 39
6.1.1 Connecteurs avec contact central mâle 39
6.1.2 Connecteurs avec contact central femelle 40
6.1.3 Calibre pour contacts extérieurs, mécanisme de couplage et dimensions de la face d'accouplement 41
6.2 Connecteurs d'essai normalisés 42
6.2.1 Généralités 42
6.2.2 Connecteur d'essai normalisé avec contact mâle 42
6.2.3 Connecteur d'essai normalisé avec contact femelle 43
7 Dimensions extérieures 45
8 Procédures d'assurance de la qualité 45
8.1 Généralités 45
8.2 Caractéristiques assignées 45
8.3 Programme d'essais et exigences de contrôle 48
8.3.1 Essais d'acceptation 48
8.3.2 Essais périodiques 49
8.4 Procédures pour la conformité de la qualité 50
8.4.1 Contrôle de conformité de la qualité 50
8.4.2 Conformité de la qualité et son maintien 51
9 Instructions en vue de l'établissement des spécifications particulières 51
9.1 Généralités 51
9.2 Identification du composant 51
9.3 Performances 51
9.4 Marquages, informations de la commande et documents concernés 52
9.5 Choix des essais, des conditions d'essai et des sévérités 52
9.6 Spécification particulière-cadre pro forma pour connecteur de type BNC 52
Bibliographie 58

Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle 35
Figure 2 – Détails relatifs au verrouillage à baïonnette 35
Figure 3 – Détails des variantes des gorges pour le couplage 36
Figure 4 – Détails des variantes des gorges pour le couplage 36
Figure 5 – Détails du contact central mâle 36
Figure 6 – Connecteur avec contact central femelle 38
Figure 7 – Détails du contact central femelle 38
Figure 8 – Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle 39

Figure 9 – Calibre mâle pour contact central femelle 40
Figure 10 – Dimensions du calibre pour l'essai de performance 41
Figure 11 – Dimensions du connecteur 42
Figure 12 – Dimensions du contact central 43
Figure 13 – Dimensions du connecteur 44
Figure 14 – Dimensions du contact central 44

Tableau 1 – Dimensions du connecteur avec contact central mâle 37
Tableau 2 – Dimensions du connecteur avec contact central femelle 38
Tableau 3 – Dimensions des calibres pour contact extérieur du connecteur mâle 40
Tableau 4 – Dimensions du calibre mâle pour contact central femelle 41
Tableau 5 – Dimensions du calibre pour l'essai de performance 42
Tableau 6 – Dimensions du contact central 43
Tableau 7 – Dimensions du connecteur d'essai normalisé 45
Tableau 8 – Catégories climatiques préférentielles (voir IEC 60068-1) 46
Tableau 9 – Caractéristiques assignées 46
Tableau 10 – Essais d'acceptation 49
Tableau 11 – Essais périodiques 49

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 63: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 75 Ω (type BNC75)

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) 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 attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC 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 IEC 61169-63 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.

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

FDIS	Rapport de vote
46F/501/FDIS	46F/506/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le Tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

Ce document a été rédigé 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 ce document 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 au document recherché. À cette date, le document sera

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

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 63: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 75 Ω (type BNC75)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61169, qui est une spécification intermédiaire (SS - *sectional specification*), fournit des informations et des règles en vue de l'établissement des spécifications particulières (DS - *detail specification*) relatives aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pouvant être utilisés de préférence avec les câbles pour fréquences radioélectriques 60096 IEC 50-3 de l'IEC 60096-2. Ces modèles de connecteurs sont destinés à des applications de faible puissance, avec accouplement et désaccouplement rapides, équipés d'un mécanisme de couplage à baïonnette et sont communément connus comme étant du type BNC avec une impédance caractéristique de 75 Ω.

Elle spécifie les dimensions de l'interface pour les connecteurs à usage général, les détails dimensionnels des connecteurs d'essai normalisés, ainsi que les informations sur les calibres et les essais obligatoires choisis dans l'IEC 61169-1, applicables à toutes les DS relatives aux connecteurs de type BNC avec une impédance caractéristique de 75 Ω.

Le présent document indique les caractéristiques de performance recommandées à prendre en considération lors de la rédaction d'une DS et couvre les programmes d'essais et les exigences de contrôle.

NOTE Les dimensions originales sont en pouces (in - *inch*). Toutes les représentations non cotées sont fournies à titre de référence uniquement.

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 60068-1, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

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