

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
169-2**

Première édition
First edition
1965

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Deuxième partie:
Connecteur coaxial non adapté

Radio-frequency connectors

Part 2:
Coaxial unmatched connector



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 169-2: 1965

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
169-2

Première édition
First edition
1965

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Deuxième partie:
Connecteur coaxial non adapté

Radio-frequency connectors

Part 2:
Coaxial unmatched connector

© CEI 1965 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

H

• Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

CORRIGENDUM

Remplacer la seconde ligne du titre :

Deuxième partie: Connecteur coaxial non adapté de descentes d'antennes de télévision

par la suivante :

Deuxième partie: Connecteur coaxial non adapté.

Replace the second line of the title :

Part 2: Coaxial unmatched television aerial feeder connector

as follows :

Part 2: Coaxial unmatched connector.

Octobre 1975

October 1975

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60169-2:1965
Withdrawn

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60169-2:1965

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Deuxième partie : Connecteur coaxial non adapté

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 40-2 : Lignes de transmission pour fréquences radioélectriques et leurs accessoires (actuellement Sous-Comité 46A : Câbles pour fréquences radioélectriques et dispositifs accessoires). Elle constitue la deuxième partie de la recommandation complète pour les connecteurs pour fréquences radioélectriques.

Elle doit être utilisée conjointement avec la première partie : Règles générales et méthodes de mesure, éditée comme Publication 169-1 de la CEI. La recommandation complète comprendra également d'autres parties contenant des spécifications détaillées pour d'autres types de connecteurs. Ces parties paraîtront au fur et à mesure de leur mise au point.

Le premier projet pour cette deuxième partie fut discuté lors de la réunion tenue à Ulm en 1959. A la suite de cette réunion, une proposition fut soumise à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en août 1960.

Bien qu'un vote défavorable ait été enregistré, il fut décidé au cours de la réunion tenue à Interlaken (1961) de publier ce document comme une feuille particulière de la Publication 169 de la CEI.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de la deuxième partie :

Allemagne	Portugal
Belgique	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Suède
Finlande	Suisse
Hongrie	Tchécoslovaquie
Japon	Turquie
Norvège	Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 2: Coaxial unmatched connector

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.
- 5) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This Recommendation was prepared by Sub-Committee 40-2, R.F. Transmission Lines and their Accessories (now Sub-Committee 46A, R.F. Cables and their Accessories). It forms Part 2 of the complete Recommendation for r.f. connectors.

Part 1, General Requirements and Measuring Methods, with which this publication must be used, is issued as IEC Publication 169-1. The complete Recommendation will include other parts laying down detailed specifications for other types of connectors. These additional parts will be issued from time-to-time as they become ready.

The first draft of Part 2 was discussed at the meeting held in Ulm in 1959, and as a result a proposal was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in August 1960.

Although one unfavourable vote has been received, it was decided during the meeting in Interlaken (1961) to publish this document as a specification sheet of IEC Publication 169.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 2:

Belgium	Portugal
Czechoslovakia	Romania
Denmark	Sweden
Finland	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	United Kingdom
Japan	United States of America
Norway	Yugoslavia

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Deuxième partie : Connecteur coaxial non adapté

1. Dimensions

1.1 Connecteur

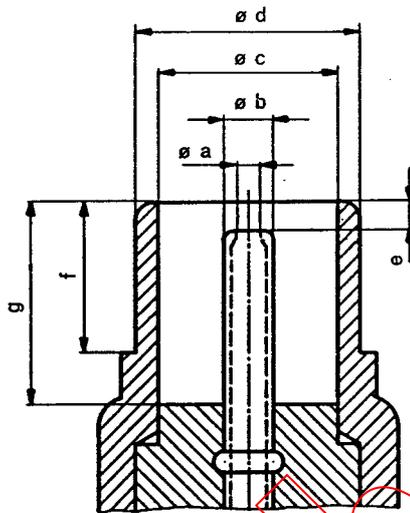
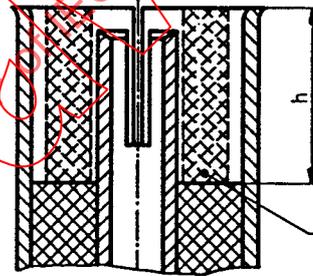


FIGURE 1



Isolation facultative

FIGURE 2

Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions originales en inches.

	a	b	c	d	e	f	g	h
mm	1,3 min	2,36 ±0,076	8,05 min	9,525 ±0,05	0,8 ±0,4	7,11 min	9,1 min	7,54 min
in	0,051 min	0,093 ±0,003	0,317 min	0,375 ±0,002	1/32 ±1/64	0,280 min	23/64 min	19/64 min

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 2 : Coaxial unmatched connector

1. Dimensions

1.1 Connector

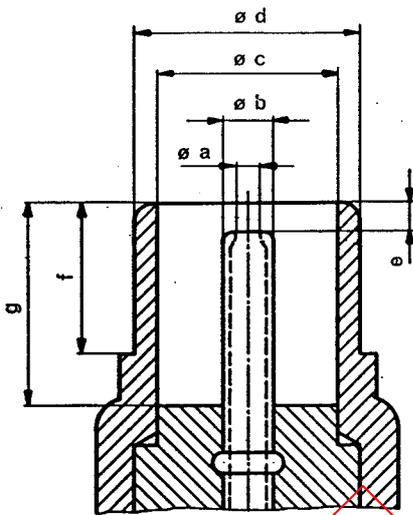


FIGURE 1

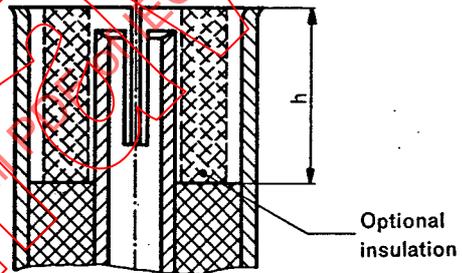


FIGURE 2

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

	a	b	c	d	e	f	g	h
mm	1.3 min	2.36 ± 0.076	8.05 min	9.525 ± 0.05	0.8 ± 0.4	7.11 min	9.1 min	7.54 min
in	0.051 min	0.093 ± 0.003	0.317 min	0.375 ± 0.002	1/32 $\pm 1/64$	0.280 min	23/64 min	19/64 min

1.2 Calibres

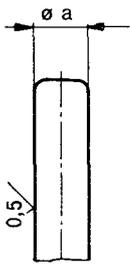


FIGURE 3

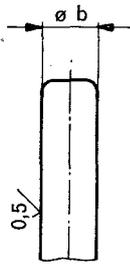


FIGURE 4

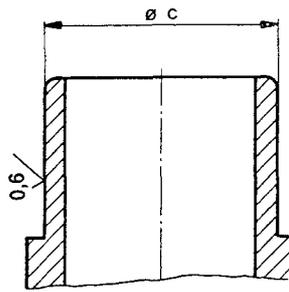


FIGURE 5

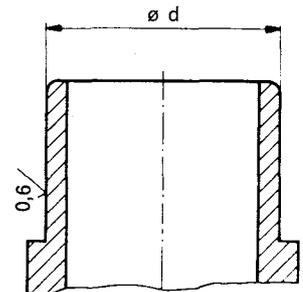


FIGURE 6

Note. — $\sqrt{0,5}$ signifie une rugosité maximale de $R_a = 0,5 \mu m$ ($20 \mu in$).

Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions originales en inches.

	a	b	c	d
mm	2,438 0 -0,01	2,286 +0,01 0	9,575 0 -0,01	9,474 +0,01 0
in	0,0960 0 -0,0004	0,0900 +0,0004 0	-0,3770 0 -0,0004	0,3730 +0,0004 0

Calibre pour	Figure	Matériau
Le forçage préalable	3 et 5	Acier (dur)
Des mesures de résistance de contact	4 et 6	A l'étude
Des mesures de force de rétention du calibre	4 et 6	Acier (dur) Poids : calibre fig. 4 : A l'étude calibre fig. 6 : A l'étude

1.2 Gauges

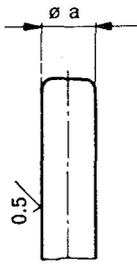


FIGURE 3

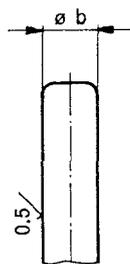


FIGURE 4

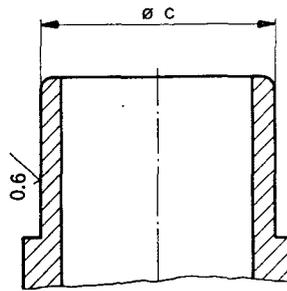


FIGURE 5

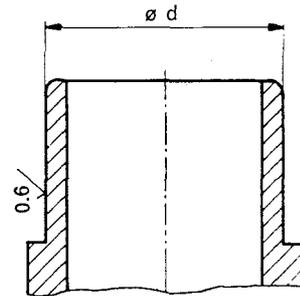


FIGURE 6

Note. — $\sqrt{0.5}$ denotes a maximum surface roughness of $R_a = 0.5 \mu\text{m}$ ($20 \mu\text{in}$).

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

	a	b	c	d
mm	2.438 0 -0.01	2.286 +0.01 0	9.575 0 -0.01	9.474 +0.01 0
in	0.0960 0 -0.0004	0.0900 +0.0004 0	-0.3770 0 -0.0004	0.3730 +0.0004 0

Gauge for	Figure	Material
Sizing purposes	3 and 5	Steel (hardened)
Measurement of contact resistance	4 and 6	Under consideration
Measurement of gauge retention force	4 and 6	Steel (hardened) Weight : gauge Fig. 4 : Under consideration gauge Fig. 6 : Under consideration

1.3 Pièce d'accouplement pour essai d'endurance

Matériau : acier (dur).

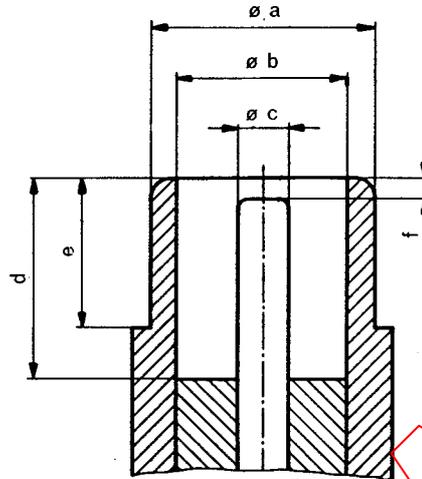


FIGURE 7

Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions originales en inches.

	a	b	c	d	e	f
mm	9,576	8,05 min	2,438	9,1 min	7,112 min	0,8
	0 -0,01		0 -0,01			± 0,4
in	0,377	0,317 min	0,096	23/64 min	0,280 min	1/32
	0 -0,0004		0 -0,0004			± 1/64

1.3 Mating component for socket connectors for endurance test

Material: steel (hardened).

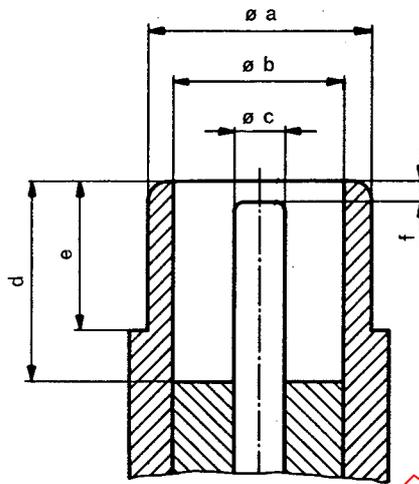


FIGURE 7

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

	a	b	c	d	e	f
mm	9.576	8.05 min	2.438	9.1 min	7.112 min	0.8
	0 -0.01		0 -0.01			± 0.4
in	0.377	0.317 min	0.096	23/64 min	0.280 min	1/32
	0 -0.0004		0 -0.0004			± 1/64

2. **Catégorie climatique :**

666

Gamme de température nominale : — 25°C à + 70°C.

Chaleur humide (longue durée) : 4 jours.

3. **Programme des essais de type**

Ce programme indique tous les essais à effectuer et l'ordre dans lequel ceux-ci devront être exécutés, ainsi que les prescriptions à tenir.

3.1 Tous les spécimens sont soumis aux essais suivants :

Essai	Article de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
Examen visuel	12		
Dimensions	13		
Résistance de contact	14.3	Pour le contact intérieur, utiliser les calibres fig. 3 et 4 Pour le contact extérieur, utiliser les calibres fig. 5 et 6 Avec pièce d'accouplement :	$R_2 = 10 \text{ m } \Omega \text{ max}$ $R_2 = 5 \text{ m } \Omega \text{ max}$ Contact intérieur $R_1 = 10 \text{ m } \Omega \text{ max}$ Contact extérieur $R_1 = 5 \text{ m } \Omega \text{ max}$
Résistance d'isolement	14.5		$10^8 \text{ M } \Omega \text{ min}$
Capacité	14.9		5 pF max

3.2 Les connecteurs sont alors répartis en trois lots. Tous les connecteurs doivent dans chaque lot être soumis aux essais suivants :

Essai	Article de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
<i>Premier lot</i> Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la traction du câble	15.4.3	Câble à utiliser : 96 IEC-50-3-13 Conducteur intérieur du câble connecté : longueur du câble : 50 cm $F = 50 \text{ N (5 kgf)}$ $t = 1 \text{ minute}$	
Effet de la rotation du câble	15.4.2	Câble à utiliser : 96 IEC-75-4-13 Rayon de courbure min : 5 cm Nombre de révolutions : 25	
Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la flexion du câble	15.4.4	Câble à utiliser : 96 IEC-75-4-13 Longueur du câble : 50 cm $F = 50 \text{ N (5 kgf)}$ Nombre de pliages : 25	

2. **Climatic group:**
666

Rated temperature range: — 25°C to + 70°C
Damp heat, long term: 4 days.

3. **Schedule for type test**

This schedule shows all tests and the order in which they have to be carried out as well as the requirements to be met.

3.1 All specimens shall be subjected to the following tests:

Test	Clause of IEC Publication 169-1	Conditions of test	Requirements
Visual inspection	12		
Dimensions	13		
Contact resistance	14.3	For inner contact: gauges Figs. 3 and 4 For outer contact: gauges Figs. 4 and 6 Mated sets:	$R_2 = 10 \text{ m } \Omega \text{ max}$ $R_2 = 5 \text{ m } \Omega \text{ max}$ Inner contact $R_1 = 10 \text{ m } \Omega \text{ max}$ Outer contact $R_1 = 5 \text{ m } \Omega \text{ max}$
Insulation resistance	14.5		$10^8 \text{ M } \Omega \text{ min}$
Capacitance	14.9		5 pF max

3.2 The connectors shall then be divided into three lots. All connectors in each lot shall undergo the following tests:

Test	Clause of IEC Publication 169-1	Conditions of test	Requirements
<i>First lot</i> Effectiveness of clamping device against cable pulling	15.4.3	Cable to be used: 96-IEC-50-3-13 Inner conductor of cable connected: length of cable: 50 cm $F = 50 \text{ N (5 kgf)}$ $t = 1 \text{ minute}$	
Effect of cable rotation	15.4.2	Cable to be used: 96-IEC-75-4-13 Minimum bending radius: 5 cm Number of revolutions: 25	
Effectiveness of clamping device against cable bending	15.4.4	Cable to be used: 96-IEC-75-4-13 Length of cable: 50 cm $F = 50 \text{ N (5 kgf)}$ Number of bends: 25	

Essai	Article de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
Séquence des essais-étalon :	15.2		
Soudure	15.2.1	Méthode du fer à souder : forme B	
Force de rétention du calibre (douilles élastiques)	15.2.3	Conducteur intérieur : calibres fig. 3 et 4 Conducteur extérieur : calibres fig. 5 et 6	
Mesures finales :			
Résistance d'isolement	14.5		1 M Ω min
Coefficient de réflexion	14.1		
Résistance de contact	14.3		Contact intérieur $R_1 = 10$ m Ω max Contact extérieur $R_1 = 5$ m Ω max
Examen visuel	12		
Force d'insertion et d'extraction des connecteurs accouplés	15.3		Force d'insertion : A l'étude Force d'extraction : A l'étude
Séquence climatique :	16.2		
Chaleur sèche	16.2.1		
Chaleur humide, essai accéléré	16.2.2	Un cycle	Résistance d'isolement (à haute température) : 1 M Ω min
Froid	16.2.3		
Mesures finales :			
Résistance d'isolement	14.5		1 M Ω min
Résistance de contact	14.3		Contact intérieur $R_1 = 10$ m Ω max Contact extérieur $R_1 = 5$ m Ω max
Examen visuel	12		

<i>Deuxième lot</i>			
Chaleur humide, essai de longue durée	16.3		
Mesures finales :			
Résistance d'isolement	14.5		1 M Ω min
Résistance de contact	14.3		Contact intérieure $R_1 = 10$ m Ω max Contact extérieure $R_1 = 5$ m Ω max
Examen visuel	12		