

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60169-6

Première édition
First edition
1971-01

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Sixième partie:

**Connecteurs coaxiaux pour fréquences
radioélectriques pour câbles 96 IEC 75-17 et
plus gros**

Radio-frequency connectors

Part 6:

**R.F. coaxial connectors for cables 96 IEC 75-17
and larger**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60169-6: 1971

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**

60169-6

Première édition
First edition
1971-01

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Sixième partie:

**Connecteurs coaxiaux pour fréquences
radioélectriques pour câbles 96 IEC 75-17 et
plus gros**

Radio-frequency connectors

Part 6:

**R.F. coaxial connectors for cables 96 IEC 75-17
and larger**

© IEC 1971 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Désignation de type CEI	6
3. Caractéristiques nominales	6
4. Catégorie climatique	6
5. Dimensions	8
6. Calibres	10
7. Revue de modèles	11
8. Programme des essais de type	12

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60169-6:1971

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. IEC type designation	7
3. Ratings	7
4. Climatic category	7
5. Dimensions	8
6. Gauges	10
7. Survey of patterns	11
8. Schedule for type tests	13

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60169-6:1971

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS COAXIAUX POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

**Sixième partie : Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques
pour câbles 96 IEC 75-17 et plus gros**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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 46A : Câbles pour fréquences radioélectriques et dispositifs accessoires, du Comité d'Etudes N° 46 de la CEI : Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunications. Elle constitue la sixième partie de la recommandation complète sur 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 particulière au connecteur coaxial non adapté de descentes d'antennes de télévision est éditée en tant que Publication 169-2 de la CEI. La recommandation particulière au connecteur à deux broches pour descente d'antenne en paire équilibrée est éditée en tant que Publication 169-3 de la CEI. La recommandation particulière aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pour câbles 96 IEC 50-12 est éditée en tant que Publication 169-4 de la CEI. La recommandation particulière aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pour câbles 96 IEC 50-17 et plus gros est éditée en tant que Publication 169-5 de la CEI.

Des spécifications particulières pour les autres types de connecteurs seront publiées au fur et à mesure de leur mise au point.

Un premier projet pour cette sixième partie fut discuté lors de la réunion tenue à Aix-les-Bains en 1964. Après la réunion tenue à Tel-Aviv en 1966, un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1967.

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

Allemagne	Italie
Australie	Japon
Belgique	Pays-Bas
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Turquie
Israël	

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 6 : R.F. coaxial connectors for cables 96 IEC 75-17 and larger

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 has been prepared by Sub-Committee 46A, R.F. Cables and their Accessories, of IEC Technical Committee No. 46, Cables, Wires and Waveguides for Telecommunication Equipment. It forms Part 6 of the complete Recommendation for radio-frequency connectors.

Part 1 : General Requirements and Measuring Methods, with which this Publication must be used, is issued as IEC Publication 169-1. The specific Recommendation on Coaxial Unmatched Television Aerial Feeder Connector is issued as IEC Publication 169-2. The Recommendation on Two-pin Connector for Twin Balanced Aerial Feeders is issued as IEC Publication 169-3. The Recommendation on R.F. Coaxial Connectors for Cables 96 IEC 50-12 is issued as IEC Publication 169-4. The Recommendation on R.F. Coaxial Connectors for Cables 96 IEC 50-17 and larger is issued as IEC Publication 169-5.

Subsequent relevant specifications for other types of connectors will be issued from time to time as they become ready.

A first draft of Part 6 was discussed at the meeting held in Aix-les-Bains in 1964. After the meeting held in Tel-Aviv in 1966, a revised draft was submitted to the National Committee for approval under the Six Months' Rule in July 1967.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 6 :

Australia	Japan
Belgium	Netherlands
Canada	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
Germany	United Kingdom
Israel	United States of America
Italy	

CONNECTEURS COAXIAUX POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Sixième partie : Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pour câbles 96 IEC 75-17 et plus gros

1. Domaine d'application

Cette recommandation couvre une gamme de modèles de connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques à utiliser avec des câbles pour fréquences radioélectriques 96 IEC 75-17 et plus gros, conformes à la Publication 96-2 de la CEI : Câbles pour fréquences radioélectriques, Deuxième partie : Spécifications particulières de câbles.

2. Désignation de type CEI

Les connecteurs conformes à cette recommandation doivent être désignés par :

- a) la référence à cette recommandation : 169-6 IEC ;
- b) un numéro de série (voir article 7).

Exemple :

169-6 IEC 75-17-1 se rapporte à une fiche mâle à utiliser avec un câble pour fréquences radioélectriques 96 IEC 75-17-1/2.

3. Caractéristiques nominales

A l'étude.

4. Catégorie climatique

Catégorie	Gamme de températures	Essai continu de chaleur humide
40/85/21	—40 °C à 85 °C	21 jours

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 6 : R.F. coaxial connectors for cables 96 IEC 75-17 and larger

1. Scope

This Recommendation covers a range of patterns of r.f. coaxial connectors for use with r.f. cables 96 IEC 75-17 and larger, conforming to IEC Publication 96-2, Radio-frequency Cables, Part 2 : Relevant Cable Specifications.

2. IEC type designation

Connectors conforming to this Recommendation shall be designated by :

- a) the reference to this Recommendation : 169-6 IEC ;
- b) a serial number (see Clause 7).

Example :

169-6 IEC 75-17-1 denotes a free pin connector to be used with an r.f. coaxial cable 96 IEC 75-17-1/2.

3. Ratings

Under consideration.

4. Climatic category

Category	Temperature range	Damp heat, steady state
40/85/21	−40 °C to 85 °C	21 days

5. Dimensions

Les dimensions en millimètres sont les dimensions originales.

5.1 Connecteur à broche

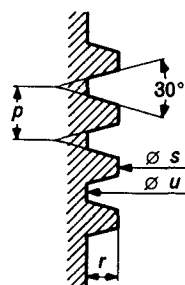


FIG. 1. — Détail du filetage.
Detail of screw thread.

5. Dimensions

Millimetre dimensions are original dimensions.

5.1 Pin connector

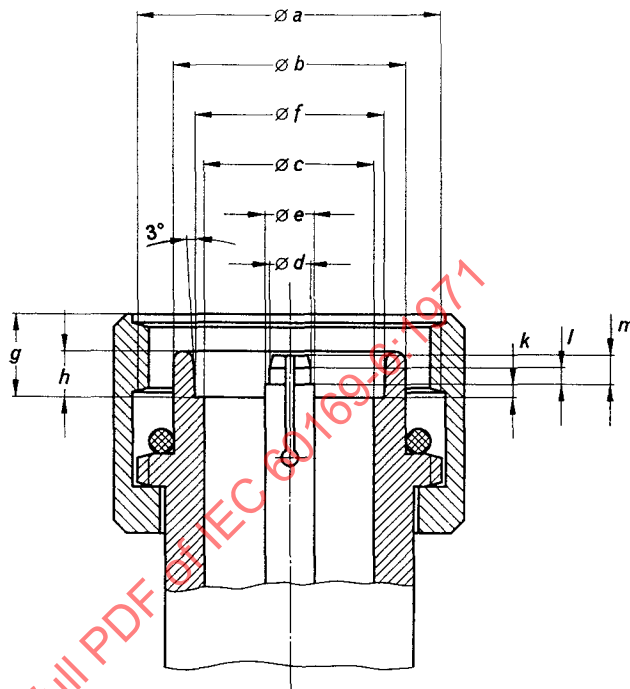


FIGURE 2

TABLEAU I

TABLE I

Référence Reference	mm	in	Figure	Note
a	Tr 50 × 3	Tr 50 × 3	2	1-3
b	38.00 ± 0.10	1.496 ± 0.004		1
c	28.00 ± 0.11	1.102 ± 0.0043		1
d	6.50 ± 0.05	0.256 ± 0.002		1-2
e	8.00 ± 0.10	0.315 ± 0.004		1
f	31.00 ± 0.10	1.22 ± 0.004		1
g	13.50 ± 0.50	0.531 ± 0.02		
h	7.00 ± 0.10	0.276 ± 0.004		
k	2.00 ± 0.20	0.079 ± 0.008		
l	2.50 ± 0.30	0.098 ± 0.012		
m	5.00 max.	0.197 max.		
p	3.00	0.118	1	
r	1.50	0.059		
s	47.50	1.870		1
u	50.50	1.992		1

Notes 1. — La concentricité de chaque diamètre avec l'axe commun doit être supérieure à $t/2$, « t » étant la tolérance totale sur le diamètre considéré.
2. — La dimension « d » doit être mesurée avant exécution des fentes.
3. — Tr 50 × 3 indique un filetage trapézoïdal ayant un diamètre nominal de 50 mm et un pas de 3 mm.

Notes 1. — Each diameter shall be concentric with a common axis within $t/2$, where « t » is the total tolerance of that diameter.
2. — Dimension « d » shall be measured before slotting.
3. — Tr 50 × 3 indicates Acme screw thread with nominal diameter 50 mm (1.97 in) and pitch 3 mm (0.118 in).

5.2 Connecteur à douille

5.2 Socket connector

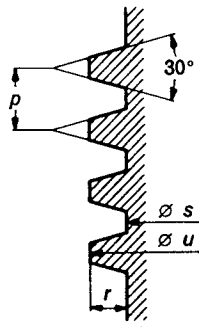


FIG. 3. — Détail du filetage.
Detail of screw thread.

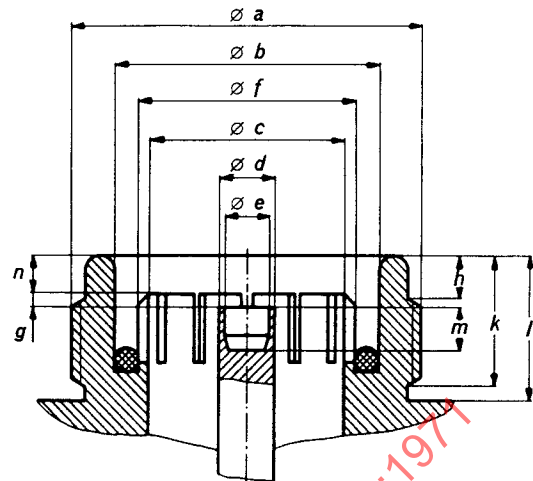


FIGURE 4

TABLEAU II

TABLE II

Référence Reference	mm	in	Figure	Note
<i>a</i>	Tr 50 × 3	Tr 50 × 3	4	1-3
<i>b</i>	38.00 $\pm$ 0.08 $\pm$ 0.18	1.496 $\pm$ 0.0032 $\pm$ 0.0071		1
<i>c</i>	28.00 $\pm$ 0.11	1.102 $\pm$ 0.0043		1-2
<i>d</i>	8.00 $\pm$ 0.10	0.315 $\pm$ 0.004		1
<i>e</i>	6.50 $\pm$ 0.05	0.256 $\pm$ 0.002		1
<i>f</i>	31.00 $\pm$ 0.10	1.22 $\pm$ 0.004		1-2
<i>g</i>	2.00 $\pm$ 0.20 $\pm$ 0	0.079 $\pm$ 0.008 $\pm$ 0		
<i>h</i>	6.00 $\pm$ 0.10	0.236 $\pm$ 0.012		
<i>k</i>	18.00 min.	0.709 min.		
<i>l</i>	20.00 min.	0.787 min.		
<i>m</i>	6.00 min.	0.236 min.		
<i>n</i>	5.00 $\pm$ 0.10	0.197 $\pm$ 0.004		
<i>p</i>	3.00	0.118	3	
<i>r</i>	1.75	0.069		
<i>s</i>	46.50	1.831		1
<i>u</i>	50.00	1.969		1

Notes 1. — La concentricité de chaque diamètre avec l'axe commun doit être supérieure à $t/2$, «*t*» étant la tolérance totale sur le diamètre considéré.

2. — Les dimensions «*c*» et «*f*» doivent être mesurées avant exécution des fentes.

3. — Tr 50 × 3 indique un filetage trapézoïdal ayant un diamètre nominal de 50 mm et un pas de 3 mm.

Notes 1. — Each diameter shall be concentric with a common axis within $t/2$, where “*t*” is the total tolerance of that diameter.

2. — Dimensions “*c*” and “*f*” shall be measured before slotting.

3. — Tr 50 × 3 indicates Acme screw thread with nominal diameter 50 mm (1.97 in) and pitch 3 mm (0.118 in).

6. Calibres

6.1 Calibres pour la mesure de la « résistance de contact » et de la « force de rétention »

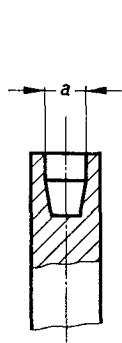


FIGURE 5

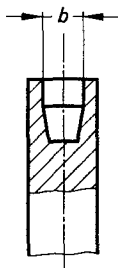


FIGURE 6

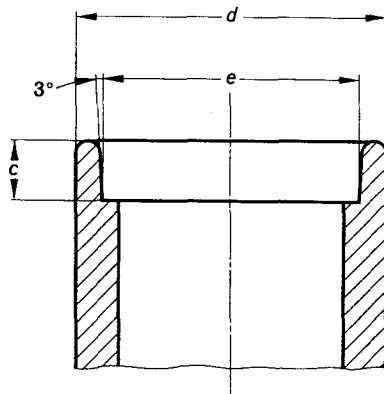


FIGURE 7

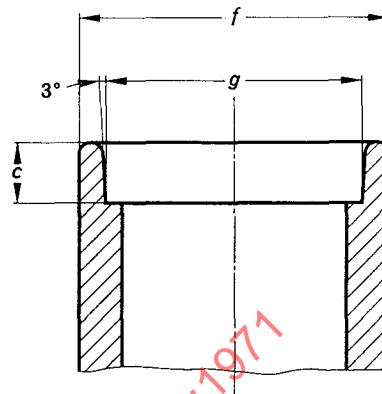


FIGURE 8

Dimensions

Référence Reference	mm	in	Figure
<i>a</i>	6.45 $\pm$ 0.009	0.254 $\pm$ 0.0004	5
<i>b</i>	6.55 $\pm$ 0.009	0.258 $\pm$ 0.0004	6
<i>c</i>	7.00 $\pm$ 0.100	0.276 $\pm$ 0.004	7 et/and 8
<i>d</i>	38.00 $\pm$ 0.007	1.496 $\pm$ 0.0003	7
<i>e</i>	31.00 $\pm$ 0.007	1.220 $\pm$ 0.0003	
<i>f</i>	37.90 $\pm$ 0.007	1.492 $\pm$ 0.0003	8
<i>g</i>	31.062 $\pm$ 0.007	1.222 $\pm$ 0.0003	

Dimensions

Calibre pour Gauge for	Figure	Matériau Material
Vérification des dimensions Sizing purposes	5 et/and 7	Acier poli, rugosité de surface Steel, polished, surface roughness Ra = 0.1 µm (4 µin) max.
Mesure de la résistance de contact Measurement of contact resistance	6 et/and 8	Cuivre au béryllium recouvert d'argent rhodié Beryllium copper, silver- and rhodium plated
Mesure de la force de rétention du conducteur intérieur Measurement of gauge retention force of inner conductor	6	Acier poli, rugosité de surface Steel, polished, surface roughness Ra = 0.1 µm (4 µin) max. Masse : 1 kg Weight : 1 kg
Mesure de la force de rétention du conducteur extérieur Measurement of gauge retention force of outer conductor	8	Acier poli, rugosité de surface Steel, polished, surface roughness Ra = 0.1 µm (4 µin) max. Masse : 3 kg Weight : 3 kg

6.2 Dimensions du connecteur de référence pour la mesure du coefficient de réflexion

Les dimensions du connecteur de référence doivent être les mêmes que celles données dans le paragraphe 5.2, à l'exception des suivantes :

La dimension *c* est : 27.88 ± 0.01 mm (1.098 ± 0.0004 in)

Dimension *c* shall be :

La dimension *d* est : 7.98 ± 0.005 mm (0.314 ± 0.0002 in)

Dimension *d* shall be :

La dimension *e* est : 6.50 ± 0.01 mm (0.256 ± 0.0004 in)

Dimension *e* shall be :

6.2 Dimensions of standard connector for measuring the reflection coefficient

The dimensions of the standard connector shall be the same as those given in Subclause 5.2, with the following exceptions :

7. Revue de modèles

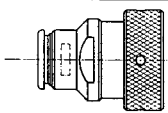
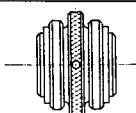
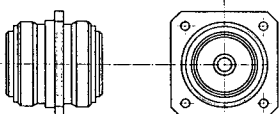
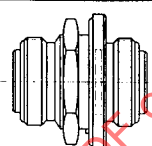
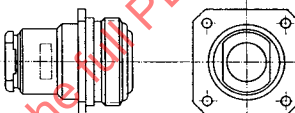
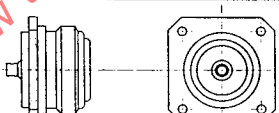
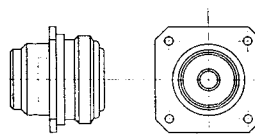
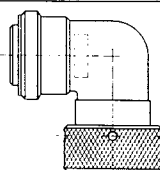
Les connecteurs donnés ci-dessous peuvent être utilisés avec les câbles pour fréquences radioélectriques 96 IEC 75-17-1/2/3.

7. Survey of patterns

Connectors listed below may be used with r.f. cables 96 IEC 75-17-1/2/3.

TABLEAU III

TABLE III

Classe d'essais Test Class	Dénomination Description	Dessin Pattern	Désignation de type Type designation
1	Connecteur libre (droit) Free connector (straight)		169-6 IEC 75-17-1
2	Adaptateur libre Free adaptor (straight)		169-6 IEC 75-17-2
2	Adaptateur (fixation par 4 trous) Adaptor (4-hole panel-mounting)		169-6 IEC 75-17-3
2	Adaptateur (étanche, fixation centrale) Adaptor (sealed, central panel-mounting)		169-6 IEC 75-17-4
1	Connecteur fixe (fixation par 4 trous) Fixed connector (4-hole panel-mounting)		169-6 IEC 75-17-5
3	Connecteur fixe (fixation par 4 trous avec cosse de soudage) Fixed connector (4-hole panel-mounting, with solder tag)		169-6 IEC 75-17-6
1	Connecteur fixe (fixation par 4 trous avec embout pour ligne coaxiale rigide) Fixed connector (4-hole panel-mounting, with entry for rigid coaxial line)		169-6 IEC 75-17-7
2	Adaptateur coudé Angle adaptor		169-6 IEC 75-17-8

Dans le tableau ci-dessus, les classes applicables aux différents modèles de connecteurs sont indiquées.

Une classe de connecteurs comprend tous les connecteurs auxquels les mêmes essais sont applicables, ainsi que les cas où les conditions à respecter peuvent être partiellement différentes.

Classe d'essais 1 : Connecteurs pour montage sur les câbles.

Classe d'essais 2 : Adaptateurs avec dispositifs d'accouplement à chaque extrémité.

Classe d'essais 3 : Connecteurs pour lesquels la mesure du coefficient de réflexion ne peut pas être appliquée.

In the above table, the classes applicable to the various connector patterns are indicated.

A Test Class comprises all connectors to which the same tests are applicable, although in some cases the test requirements may differ in part.

Test Class 1 : Connectors attached to cables.

Test Class 2 : Adaptors with mating faces at both ends.

Test Class 3 : Connectors to which the reflection coefficient measurement does not apply.

8. Programme des essais de type

Le présent programme indique tous les essais et l'ordre dans lequel ils doivent être exécutés, de même que les prescriptions à respecter suivant les classes de connecteurs auxquelles ils sont applicables.

8.1 Tous les connecteurs doivent subir les essais suivants :

Essai	Article de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
Inspection visuelle	12		Devra être conforme aux prescriptions spécifiées dans la première partie de la recommandation
Dimensions	13		Devront être conformes aux prescriptions spécifiées dans les articles 5 et 8 de cette recommandation
Résistance de contact (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	14.3	Pour les conducteurs intérieurs, utiliser les calibres des fig. 5 et 6	$R_2 = 0,2 \text{ m}\Omega \text{ max.}$
Résistance d'isolement (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	14.5		Ne doit pas être inférieure à $10^6 \text{ M}\Omega$
Rigidité diélectrique (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	14.6	La tension d'essai doit être de : 7 500 V eff.	On ne doit observer ni perforation ni contournement
Étanchéité (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	16.5		A l'étude

8.2 L'ensemble des connecteurs doit alors être réparti en six lots. Tous les connecteurs de chaque lot doivent subir les essais suivants :

Essai	Article de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
<i>Premier lot</i> Coefficient de réflexion (pour les essais des classes 1 et 2)	14.1	Type de câble à utiliser : 96 IEC 75-17-1 ou 2 conforme à la Publication 96-2 de la CEI Connecteur de référence à utiliser : voir paragraphe 6.2 Type de ligne rigide à utiliser : à l'étude	Jusqu'à 1 000 MHz : 0,015 max. Jusqu'à 3 000 MHz : 0,04 max. Jusqu'à 1 000 MHz : 0,01 max. Jusqu'à 3 000 MHz : 0,02 max.

8. Schedule for type tests

This schedule shows all tests and the order in which they shall be carried out, as well as the requirements to be met, together with the classes of connectors to which they are applicable.

8.1 All connectors shall be subjected to the following tests :

Test	Clause of IEC Publication 169-1	Conditions of test	Requirements
Visual inspection	12		Shall conform to the requirements specified in Part 1 of the Recommendation
Dimensions	13		Shall conform to the requirements specified in Clauses 5 and 8 of this Recommendation
Contact resistance (for test Classes 1, 2 and 3)	14.3	For inner conductors use the gauges of Fig. 5 and 6	$R_2 = 0.2 \text{ m}\Omega \text{ max.}$
Insulation resistance (for test Classes 1, 2 and 3)	14.5		Shall not be less than $10^6 \text{ M}\Omega$
Voltage proof (for test Classes 1, 2 and 3)	14.6	The test voltage shall be : 7 500 V r.m.s.	There shall be no breakdown or flashover
Sealing (for test Classes 1, 2 and 3)	16.5		Under consideration

8.2 The group of connectors shall then be divided into six 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> Reflection coefficient (for test Classes 1 and 2)	14.1	Type of cable to be used : 96 IEC 75-17-1 or 2 according to the Publication 96-2 Standard connector to be used : see Sub-clause 6.2 Type of rigid line to be used : under consideration	Up to 1 000 MHz : 0.015 max. Up to 3 000 MHz : 0.04 max. Up to 1 000 MHz : 0.01 max. Up to 3 000 MHz : 0.02 max.

Essai	Article de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
Effets de la rotation du câble (pour les essais de la classe 1)	15.4.2	Type de câble à utiliser : 96 IEC 75-17-1 ou 2 conforme à la Publication 96-2 de la CEI Longueur de câble : 70 cm Rayon minimal de courbure : 22 cm Nombre de révolutions : 5 Sens de rotation : sens direct et sens inverse des aiguilles d'une montre	Les prescriptions du paragraphe 15.4.2.1 doivent être satisfaites
Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la traction du câble (pour les essais de la classe 1)	15.4.3	Type de câble à utiliser : 96 IEC 75-17-1 ou 2 conforme à la Publication 96-2 de la CEI Longueur de câble : 70 cm Force à appliquer : 140 N (14 kgf) Point d'application de la force : le connecteur à l'autre extrémité du câble Durée d'application de la force : 1 h	Les prescriptions des paragraphes 15.4.3.1 et 15.4.3.2 doivent être satisfaites Le coefficient de réflexion doit être le même que dans le paragraphe 14.1
Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la flexion du câble (pour les essais de la classe 1)	15.4.4	Type de câble à utiliser : 96 IEC 75-17-1 ou 2 conforme à la Publication 96-2 de la CEI Longueur de câble : 70 cm Masse à appliquer : 1,5 kg Point d'application de la force : approximativement à 60 cm du connecteur en essai Nombre de flexions : 5 Angle de flexion : 90°	La prescription du paragraphe 15.4.4.1 doit être satisfaite
Efficacité du dispositif de serrage vis-à-vis de la torsion du câble (pour les essais de la classe 1)	15.4.5	Type de câble à utiliser : 96 IEC 75-17-1 ou 2 conforme à la Publication 96-2 de la CEI Longueur de câble : 70 cm Couple à appliquer : 10 Nm (1 kgfm) Point d'application du couple : aussi près que possible du connecteur en essai	Les prescriptions du paragraphe 15.4.5.1 doivent être satisfaites
Essai de corrosion (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	16.7	A l'étude	

Test	Clause of IEC Publication 169-1	Conditions of test	Requirements
Effect of cable rotation (for test Class 1)	15.4.2	Type of cable to be used : 96 IEC 75-17-1 or 2 according to IEC Publication 96-2 Length of cable : 70 cm Minimum bending radius : 22 cm Number of revolutions : 5 Direction of rotation : clock and counterclockwise	The requirements in Sub-clause 15.4.2.1 shall be met
Effectiveness of clamping device against cable pulling (for test Class 1)	15.4.3	Type of cable to be used : 96 IEC 75-17-1 or 2 according to IEC Publication 96-2 Length of cable : 70 cm Force to be applied : 140 N (14 kgf) Point of application of the force : the connector at the other end of the cable Duration of the application of the force : 1 h	The requirements in Sub-clauses 15.4.3.1 and 15.4.3.2 shall be met The reflection coefficient shall be as in Sub-clause 14.1
Effectiveness of clamping device against bending (for test Class 1)	15.4.4	Type of cable to be used : 96 IEC 75-17-1 or 2 according to IEC Publication 96-2 Length of cable : 70 cm Weight to be applied : 1.5 kg Point of application of the force : approximately 60 cm from the connector under test Number of bends : 5 Angle of bending : 90°	The requirement in Sub-clause 15.4.4.1 shall be met
Effectiveness of clamping device against cable torsion (for test Class 1)	15.4.5	Type of cable to be used : 96 IEC 75-17-1 or 2 according to IEC Publication 96-2 Length of cable : 70 cm Torque to be applied : 10 Nm (1 kgfm) Point of application of the torque : as close as possible to the connector under test	The requirements in Sub-clause 15.4.5.1 shall be met
Corrosion test (for test Classes 1, 2 and 3)	16.7	Under consideration	

Essai	Article de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
<i>Deuxième lot</i>			
Séquence normale des essais	15.2		
Soudure (pour les essais des classes 1 et 3)	15.2.1	Les connecteurs doivent être soumis à la procédure de l'essai T de la Publication 68-2-20 de la CEI, en utilisant le fer à souder type A	Après avoir été soudés, les connecteurs doivent être examinés visuellement. Il ne doit pas y avoir de détérioration visible
Vibration (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	15.2.2	A l'étude	A l'étude
Force de rétention du calibre (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	15.2.3	Le conducteur intérieur doit être essayé avec les calibres conformes à l'article 6 (fig. 5 et 6) Le conducteur extérieur doit être essayé avec les calibres conformes à l'article 6 (fig. 7 et 8)	Masse du calibre : 1 kg Masse du calibre : 3 kg
Tenue des contacts prisonniers à la traction (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	15.2.4	Une force de 200 N (20 kgf) doit être appliquée pendant 1 min	Le décalage doit être inférieur à 0,1 mm
Force d'insertion et d'extraction (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	15.3	A effectuer sur une paire de connecteurs accouplés	La force maximale d'insertion ne doit pas dépasser 300 N (30 kgf) La force maximale d'extraction ne doit pas dépasser 200 N (20 kgf)
Essai d'endurance (pour les essais des classes 1, 2 et 3)	17	A effectuer sur une paire de connecteurs accouplés Nombre d'opérations : 500	Après les essais, les prescriptions suivantes doivent être respectées : Rigidité diélectrique : 7 000 V eff. Résistance de contact du conducteur intérieur : 0,2 mΩ max. Étanchéité : à l'étude Force d'insertion : 300 N (30 kgf) max. Force d'extraction : 200 N (20 kgf) max. Force de rétention du calibre : masse du calibre : Conducteur intérieur : 1 kg Conducteur extérieur : 3 kg

Test	Clause of IEC Publication 169-1	Conditions of test	Requirements
<i>Second lot</i>			
Standard testing sequence	15.2		
Soldering (for test Classes 1 and 3)	15.2.1	The connectors shall be subjected to the procedure of Test T of IEC Publication 68-2-20, by using soldering iron size A	After soldering, the connectors shall be visually examined. There shall be no visible damage
Vibration (for test Classes 1, 2 and 3)	15.2.2	Under consideration	Under consideration
Gauge retention force (for test Classes 1, 2 and 3)	15.2.3	The inner conductor shall be tested with gauges according to Clause 6 (Fig. 5 and 6) The outer conductor shall be tested with gauges according to Clause 6 (Fig. 7 and 8)	Weight of gauge : 1 kg Weight of gauge : 3 kg
Effectiveness of captivated contacts against pulling (for test Classes 1, 2 and 3)	15.2.4	A force of 200 N (20 kgf) shall be applied during 1 min	Axial movement shall be 0.1 mm max.
Insertion and withdrawal force (for test Classes 1, 2 and 3)	15.3	To be carried out on a mated set of connectors	The maximum insertion force shall be 300 N (30 kgf) The maximum withdrawal force shall be 200 N (20 kgf)
Endurance test (for test Classes 1, 2 and 3)	17	To be carried out on a mated set of connectors Number of operations : 500	After the test, the following requirements shall be met : Voltage proof : 7 000 V r.m.s. Contact resistance of inner conductor : 0.2 mΩ max. Sealing : under consideration Insertion force : 300 N (30 kgf) max. Withdrawal force : 200 N (20 kgf) max. Gauge retention force : weight of gauge : Inner conductor : 1 kg Outer conductor : 3 kg