

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Radio-frequency connectors –

Part 42: Sectional specification for CQN series quick lock RF coaxial connectors

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 42: Spécification intermédiaire pour connecteurs coaxiaux R.F. à verrouillage rapide, série CQN

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-42:2013



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2013 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...).

It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...).

Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Radio-frequency connectors –

Part 42: Sectional specification for CQN series quick lock RF coaxial connectors

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 42: Spécification intermédiaire pour connecteurs coaxiaux R.F. à verrouillage rapide, série CQN

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

ICS 33.120.30

ISBN 978-2-83220-910-3

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative reference	6
3 Mating face and gauge information	6
3.1 Dimensions – General connectors – Grade 2.....	6
3.1.1 Connector with pin-centre contact.....	6
3.1.2 Connector with socket-centre contact	9
3.2 Gauges	9
3.2.1 Gauge pins for socket-centre contact.....	9
3.2.2 Test procedure	10
3.3 Dimensions- standard test connectors – Grade 0.....	11
3.3.1 Connector with pin-centre contact.....	11
3.3.2 Connector with socket-centre contact	13
4 Quality assessment procedure.....	14
4.1 General.....	14
4.2 Rating and characteristics (see Clause 6 of IEC 61169-1:1992)	14
4.3 Test schedule and inspection requirements – Acceptance tests.....	17
4.3.1 Acceptance tests	17
4.3.2 Periodic tests.....	18
4.4 Procedures.....	20
4.4.1 Quality conformance inspection	20
4.4.2 Qualification approval and its maintenance	20
5 Instructions for preparation of detail specifications	21
5.1 General.....	21
5.2 Identification of the component.....	21
5.3 Performance.....	21
5.4 Marking, ordering information and related matters	21
5.5 Selection of tests, test conditions and severities.....	21
5.6 Blank detail specification pro-forma for type CQN connector	23
Figure 1 – Connector with pin-centre contact	7
Figure 2 – Connector with socket-centre contact.....	9
Figure 3 – Gauge pins for socket-centre contact	9
Figure 4 – Connector with pin-centre contact	11
Figure 5 – Connector with socket-centre contact.....	13
Table 1 – Dimensions of connector with pin-centre contact	8
Table 2 – Dimensions of connector with socket-centre contact.....	10
Table 3 – Dimensions of gauge pins for socket-centre contact	10
Table 4 – Dimensions of connector with pin-centre contact	12
Table 5 – Dimensions of connector with socket-centre contact.....	14
Table 6 – Rating and characteristics	15
Table 7 – Acceptance tests	17
Table 8 – Periodic tests	18

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –**Part 42: Sectional specification for CQN series
quick lock RF coaxial 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.

International Standard IEC 61169-42 has been prepared by subcommittee 46F: R.F. and microwave passive components, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, R.F. and microwave passive components and accessories.

This first edition cancels and replaces the first edition of IEC/PAS 61169-42 published in 2009.

This bilingual version (2013-06) corresponds to the monolingual English version, published in 2013-01.

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

CDV	Report on voting
46F/142/CDV	46F/165/RVC

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

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 61169 series, under the general title: *Radio-frequency connectors*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-42:2013

INTRODUCTION

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of a patent concerning the design of these connectors given in Subclause 3.1.

IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he/she is willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with IEC. Information may be obtained from:

Mr. Qu jinliang

Address: Room 302, Gudai road 1266–48, Ghanghai 201102 China (021-54148062).

Shaanxi huada S&T CO., LTD

Address: No.3 Dianzixijie Electronic Industrial Park, Xi'an P.R China

HUADA is the trade name of Shaanxi huada S&T CO., LTD. This information is given for the information of users of this standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name HUADA. Use of the trade name HUADA requires permission from Shaanxi huada S&T CO., LTD

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those identified above. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO (www.iso.org/patents) and IEC (<http://patents.iec.ch>) maintain on-line data bases of patents relevant to their standards. Users are encouraged to consult the data bases for the most up to date information concerning patents.

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 42: Sectional specification for CQN series quick lock RF coaxial 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 CQN series RF coaxial connectors, with characteristic impedance of 50 Ω , with threaded coupling and operating frequency limit up to 11 GHz, used in wireless, microwave, telecommunication, and other fields, connecting with RF cables or micro-strips.

It also prescribes mating face dimensions for general connectors-grade 2, dimensional details of standard test connectors-grade 0, gauging information and tests selected from IEC 61169-1, applicable to all detail specifications relating to CQN series connectors.

This specification indicates the 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 (see Tables 8 and 9).

2 Normative reference

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61169-1:1992, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*¹

Amendment 1:1996

Amendment 2:1997

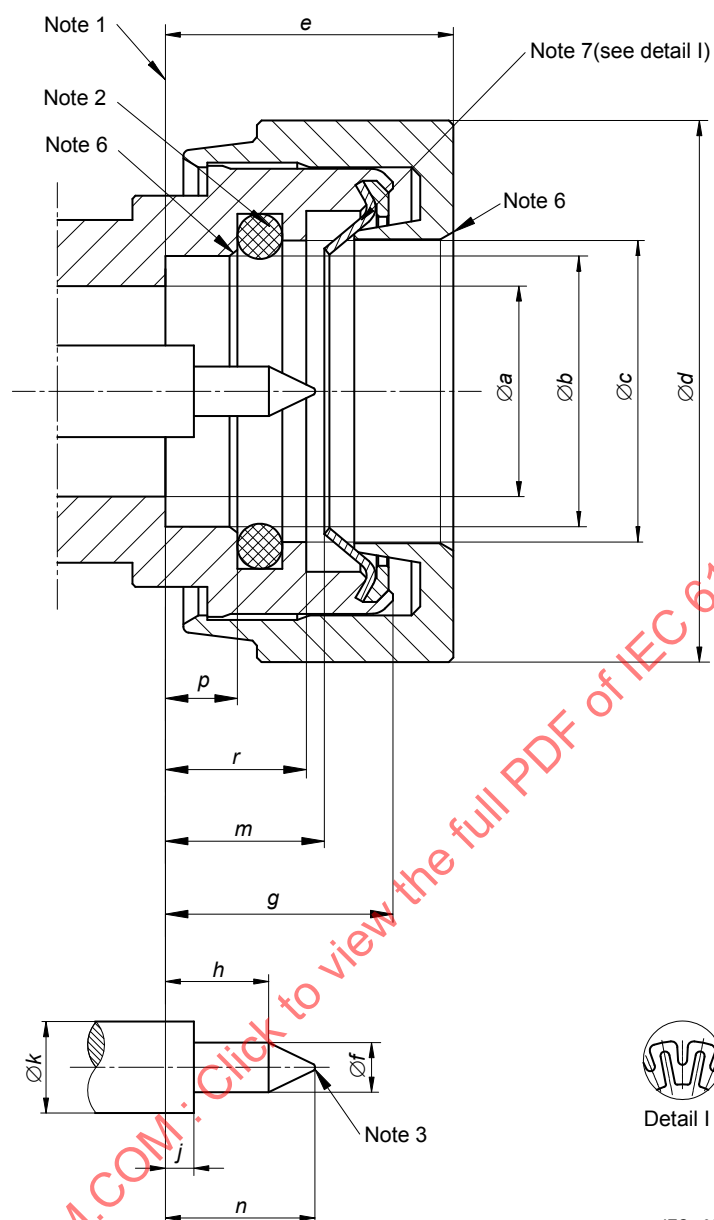
3 Mating face and gauge information

3.1 Dimensions – General connectors – Grade 2

3.1.1 Connector with pin-centre contact

Metric dimension are original dimensions. All undimensioned pictorial configurations are for reference purpose only.

¹ There exists a consolidated edition 1.2 (1998) that comprises IEC 61169-1:1992, its Amendment 1:1996 and its Amendment 2:1997.



IEC 095/13

Figure 1 – Connector with pin-centre contact
(for dimensions and notes, see Table 1)

Table 1 – Dimensions of connector with pin-centre contact

Ref.	mm		Additional notes
	Min.	Max.	
<i>a</i>	7,00 nominal		(4)
<i>b</i>	9,05	—	
<i>c</i>	10,05	—	
<i>d</i>	—	19,00	
<i>e</i>	—	9,80	(5)
<i>f</i>	1,60	1,68	
<i>g</i>	—	7,60	
<i>h</i>	2,72	4,00	
<i>j</i>	0,80	1,00	
<i>k</i>	—	—	(4)
<i>m</i>	—	5,30	
<i>n</i>	5,00	6,28	
<i>p</i>	—	2,40	
<i>r</i>	—	4,70	
(1) Mechanical and electrical reference plane. (2) Design and location of the seal ring is optional, providing it meets environmental requirement. (3) Radius or angle, plane part is 0,25 mm max. (4) Diameters are chosen to obtain a normal impedance of 50 Ω and meet electrical and mechanical requirements. (5) Prefix locknut (maximal dimension) (6) Chamfer. (7) Design of spring is optional, providing it meets mechanical requirements performance.			

3.1.2 Connector with socket-centre contact

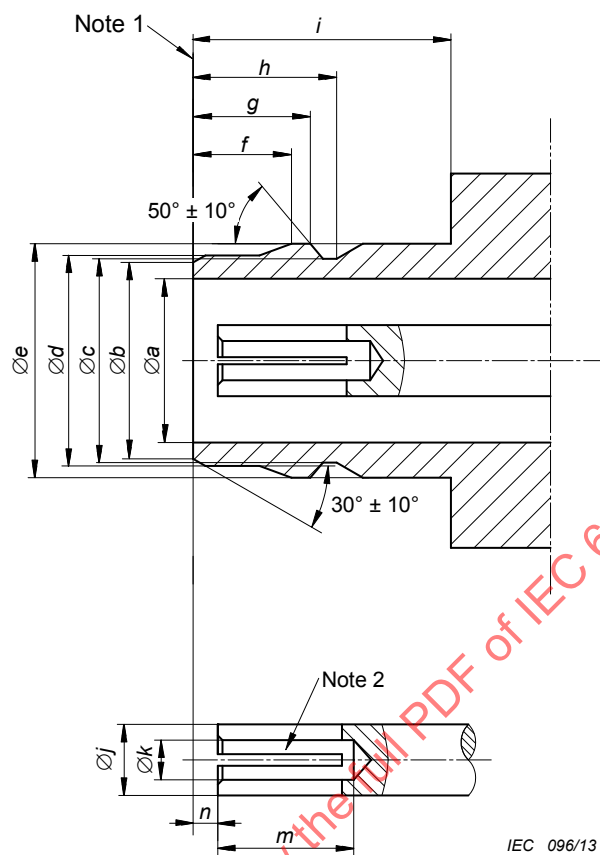


Figure 2 – Connector with socket-centre contact
(for dimensions and notes, see Table 2)

3.2 Gauges

3.2.1 Gauge pins for socket-centre contact

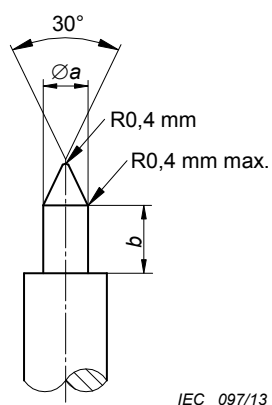


Figure 3 – Gauge pins for socket-centre contact
(for dimensions, see Table 3)

Table 2 – Dimensions of connector with socket-centre contact

Ref.	mm		Additional notes
	Min.	Max.	
<i>a</i>	7,00 nominal		(3)
<i>b</i>	8,30	8,50	
<i>c</i>	8,70	8,90	
<i>d</i>	8,90	9,00	
<i>e</i>	—	10	
<i>f</i>	4,20	4,25	
<i>g</i>	4,90	5,00	
<i>h</i>	6,15	6,25	
<i>i</i>	11,00	—	
<i>j</i>	—	—	(3)
<i>k</i>	—	—	(2)
<i>m</i>	5,33	—	
<i>n</i>	1,00	1,20	
(1) Mechanical and electrical reference plane. (2) Design of centre contact is optional, providing it meets electrical and mechanical requirements. (3) Diameters are chosen to obtain a normal impedance of 50 Ω and meet electrical and mechanical requirements performance.			

Table 3 – Dimensions of gauge pins for socket-centre contact

Gauge A maximum material for sizing purposes			Gauge B minimum material for measurement of retention force mass of gauge: 56 g $\pm$ 2 g	
Ref.	mm		mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.
<i>a</i>	1,680	1,685	1,595	1,600
<i>b</i>	1,72	2,92	1,72	2,92
Material: steel, polished, surface roughness: Ra=0,4 μ m maximum.				

3.2.2 Test procedure

The gauge A shall be inserted into the socket-centre contact three times with a minimum depth of 1,72 mm. This is a sizing operation and should only be carried out when the socket-centre contact is removed from the connector.

After this, the gauge B shall be inserted into socket-centre contact. The contact shall retain the mass of the gauge in a vertical downward position. The test also shall be carried out on connector when the socket-centre contact is not removed.

Additional test:

At the conclusion of the tests and if prescribed in the DS, the force necessary to insert gauge A shall be measured. When this additional test is required, the force required shall not exceed 9,0 N.

3.3 Dimensions- standard test connectors – Grade 0

3.3.1 Connector with pin-centre contact

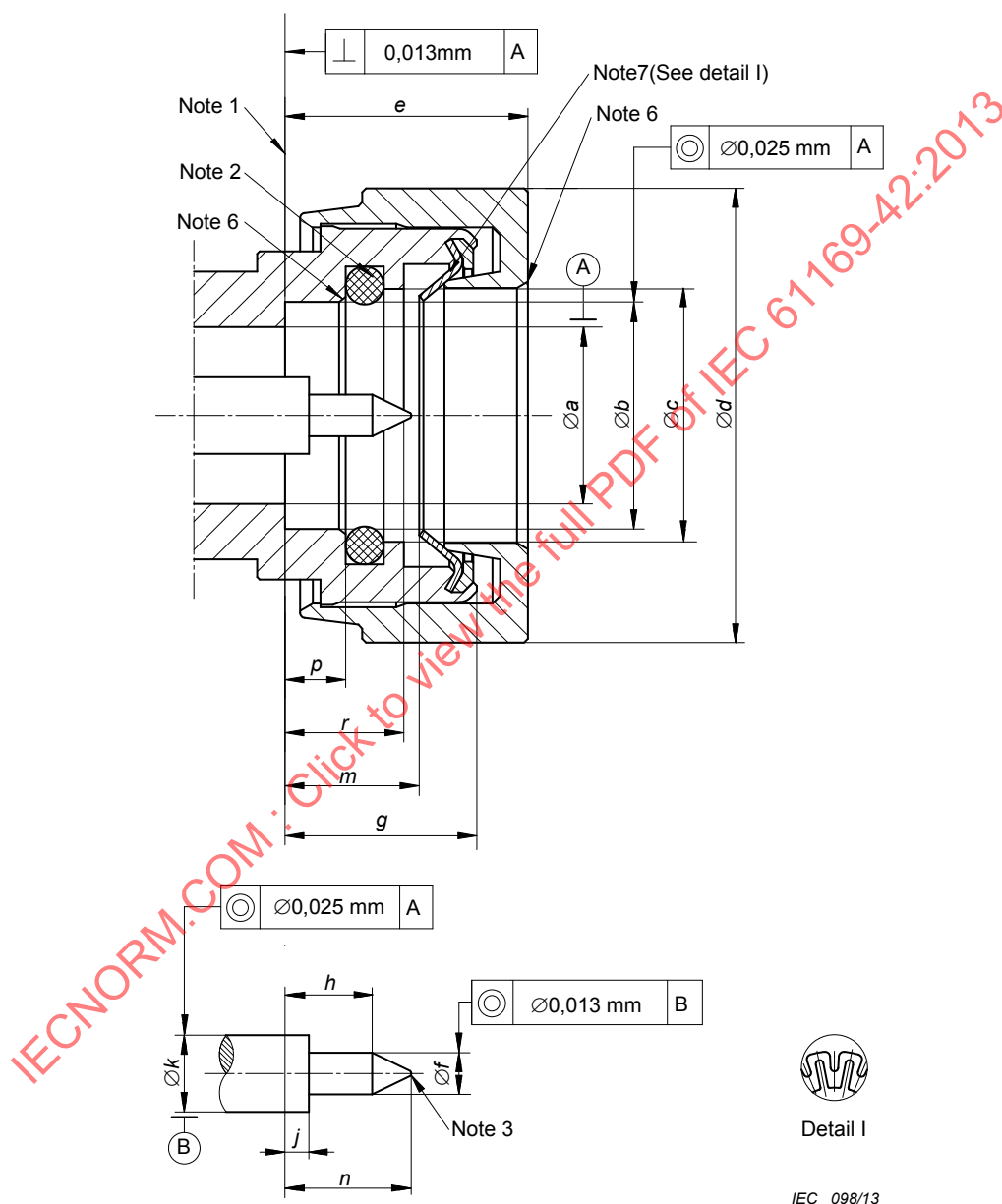
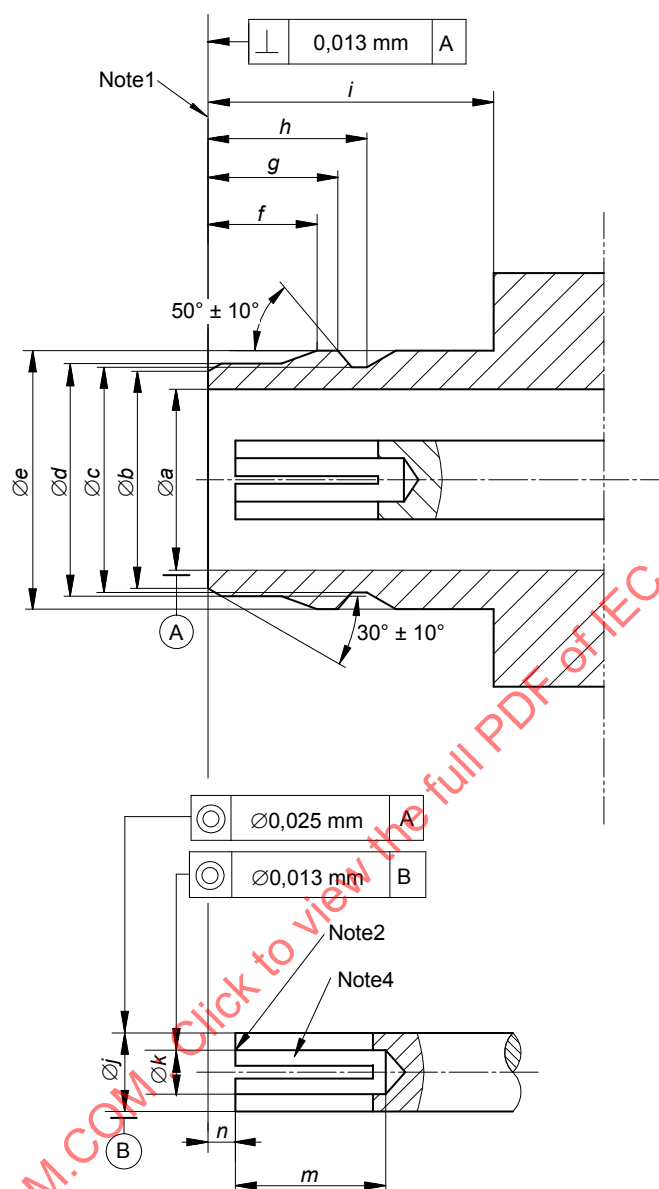


Figure 4 – Connector with pin-centre contact
(for dimensions and notes, see Table 4)

Table 4 – Dimensions of connector with pin-centre contact

Ref.	mm		Additional notes
	Min.	Max.	
<i>a</i>	7,00 nominal		(4)
<i>b</i>	9,05	—	
<i>c</i>	10,05	—	
<i>d</i>	—	19,00	
<i>e</i>	—	9,60	(5)
<i>f</i>	1,64	1,66	
<i>g</i>	—	7,50	
<i>h</i>	3,00	3,80	
<i>j</i>	0,90	1,00	
<i>k</i>	—	—	(4)
<i>m</i>	—	5,30	
<i>n</i>	5,30	6,00	
<i>p</i>	—	2,30	
<i>r</i>	—	4,60	
(1) Mechanical and electrical reference plane, surface roughness: $R_a = 0,8 \mu\text{m}$. (2) Design and location of the seal ring is optional, but shall meet environmental requirement performance. (3) Radius or angle, plane part is 0,25 mm max. (4) Diameters are chosen to obtain a characteristic impedance of $50 \Omega \pm 0,5 \Omega$. (5) Prefix locknut (maximal dimension). (6) Chamfer. (7) Design of spring is optional, providing it meets mechanical requirements performance.			

3.3.2 Connector with socket-centre contact



IEC 099/13

Figure 5 – Connector with socket-centre contact
(for dimensions and notes, see Table 5)

Table 5 – Dimensions of connector with socket-centre contact

Ref.	mm		Additional notes
	Min.	Max.	
<i>a</i>	7,00 nominal		(3)
<i>b</i>	8,35	8,45	
<i>c</i>	8,75	8,85	
<i>d</i>	8,90	8,95	
<i>e</i>	—	10,00	
<i>f</i>	4,20	4,25	
<i>g</i>	4,90	4,95	
<i>h</i>	6,15	6,20	
<i>i</i>	11,00	—	
<i>j</i>	—	—	(3)
<i>k</i>	—	—	(4)
<i>m</i>	5,33	—	
<i>n</i>	1,00	1,10	
(1) Mechanical and electrical reference plane, surface roughness: $R_a = 0,8 \mu\text{m}$. (2) Remove flash carefully. (3) Diameters are chosen to obtain a normal impedance of $50 \Omega \pm 0,5 \Omega$ and meet electrical and mechanical requirements. (4) Design of centre contact is optional, providing it meets electrical and mechanical requirements.			

4 Quality assessment procedure

4.1 General

Subclauses 4.2 to 4.4 provide recommended rating, performance and test conditions to be considered when writing a detail specification. They also provide an appropriate schedule of tests with minimum levels of conformance inspection sampling, together with the pro-forma blank detail specification (BDS) and instructions for the preparation of a detail specification.

4.2 Rating and characteristics (see Clause 6 of IEC 61169-1:1992)

The values indicated below are recommended for CQN series RF connectors and are given for the writer of the detail specification. They are applicable for the condition when the connectors are fully mated.

Certain tests are listed without any recommended values being given. These tests will usually not be required. When these tests are required, appropriate values shall be entered in the detail specification at the discretion of the specification writer.

Table 6 – Rating and characteristics

Rating and characteristics	IEC 61169-1:1992 Subclause	Values	Remarks, deviations from standard test method
Electrical			
Nominal impedance		50 Ω	
Frequency range		DC to 11 GHz	Or upper frequency limit of cable
Reflection factor ^a General connectors - straight styles - right-angle styles - component mounting styles - solder bucket and PCB mounting styles	9.2.1	DC to 3 GHz: 0,07 max. 3 GHz to 6 GHz 0,09 max. 6 GHz to 11 GHz 0,13 max See DS See DS See DS	
Centre contact resistance ^b - initial - after conditioning	9.2.3	$\leq 1,0 \text{ m}\Omega$ $\leq 1,5 \text{ m}\Omega$	
Outer conductor continuity ^b - initial - after conditioning	9.2.3	$\leq 0,25 \text{ m}\Omega$ $\leq 1,0 \text{ m}\Omega$	
Insulation resistance - initial - after conditioning	9.2.5	$\geq 5\,000 \text{ M}\Omega$ $\geq 200 \text{ M}$	
Proof voltage at sea-level ^{c,d} - uncabled styles - semi-rigid 0,141 in (3,58 mm) diameter - semi-rigid 0,086 in (2,16 mm) diameter Proof voltage at 4,4 kPa ^{c,d} - uncabled styles - semi-rigid 0,141 in (3,58 mm) diameter - semi-rigid 0,086 in (2,16 mm) diameter	9.2.6 9.2.6	2 500 V 1 000 V 750 V 450 V 450 V 180 V	4,4 kPa approximately equivalent to 20 km
Environmental test voltage at sea-level ^{c,d} - uncabled styles - semi-rigid 0,141 in (3,58 mm) diameter - semi-rigid 0,086 in (2,16 mm) diameter	9.2.6	1 000 V 1 000 V 400 V	
Environmental test voltage at 4,4 kPa ^{c,d} - uncabled styles - semi-rigid 0,141 in (3,58 mm) diameter - semi-rigid 0,086 in (2,16 mm) diameter	9.2.6	200 V 200 V 90 V	4,4 kPa approximately equivalent to 20 km

Rating and characteristics	IEC 61169-1:1992 Subclause	Values	Remarks, deviations from standard test method
Screening effectiveness (straight style only) ^g	9.2.8	≥90 dB at 1 GHz	
Passive intermodulation		See DS	
Discharge test (corona effect)	9.2.9	See DS	Extinction voltage
Mechanical			
Gauge retention force (resilient contacts)			
- centre	9.3.4	≥0,56 N	
Centre contact captivation	9.3.5	28 N	Maximum displacement 0,25 mm in each direction
- axial force			
Engagement and separation	9.3.6	≤30 N	Can be carried out by hand
Technical tests on cable fixing			
- cable rotation (nutation)	9.3.7.2	See DS	
- cable pulling	9.3.8	See DS	
- cable bending	9.3.9	See DS	
- cable torsion	9.3.10	See DS	
Tensile strength of coupling mechanism	9.3.11	≥450 N	
Bending moment	9.3.12	na ^f	
Vibration	9.3.13	100 m/s ² 10 Hz to 2 000 Hz	10 g _n
Shock	9.3.14	500 m/s ² 1/2 sine wave 11 ms	50 g _n
Environmental			
Climatic category	9.4.2	A 55/125/21 B 40/085/21	
Sealing non-hermetic	9.4.5.1	≤100 KPa·cm ³ /h	100 kPa to 110 kPa differential
Hermetic	9.4.5.2	≤10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	100 kPa to 110 kPa differential
Salt mist	9.4.6	48 h spray	
Endurance			
Mechanical endurance	9.5	200 operations	
High temperature endurance ^e	9.6	A:250 h at 125 °C B:250 h at 85 °C	

- a These values apply to basic connector. In practice, these may be influenced by the cable used and reference should always be made to the actual values given in the detail specification.
- b Values for a single pair of connectors.
- c Voltages are r.m.s. values of a.c. at 40 Hz to 65 Hz, unless otherwise specified.
- d Some cables usable with these connectors have ratings lower than the values given here.
- e For certain connectors, the upper temperature limit is restricted by the cable characteristics. Reference should be made to the relevant cable specification. When semi-rigid and semi-flexible cables are used, the upper temperature is limited to 115 °C maximum.
- f na - not applicable.
- g When interfaces are fully mated.

4.3 Test schedule and inspection requirements – Acceptance tests

4.3.1 Acceptance tests

Table 7 – Acceptance tests

	IEC 61169-1:1992 Subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
		Test required	IL	AQL %	Period	Test required	IL	AQL %	Period
Group A1					Lot				Lot
Visual examination	9.1.2	a	II	1,0		a	S-3	1,5	
Group B1					Lot				Lot
Outline dimension	9.1.3.1	a	S-4	0,40		a	S-3	4,0	
Mechanical compatibility	9.1.3.3	a	II	1,0	By	a	S-3	1,5	By
Engagement and separation	9.3.6	a	S-4	0,40	Lot	a	S-3	1,5	Lot
Gauge retention (resilient contacts)	9.3.4	ia	II	1,0		ia	S-3	1,5	
Sealing non-hermetic	9.4.5.1	ia	II	0,65		ia	S-3	1,0	
hermetic	9.4.5.2	ia	II	0,015		ia	II	0,025	
Voltage proof	9.2.6	a	S-4	0,40		a	II	4,0	
Solderability (d)	9.3.2.1.1	ia	S-4	0,40		ia	S-3	4,0	
Insulation resistance	9.2.5	a	S-4	0,40		a	S-3	4,0	

For the symbols, abbreviations and procedures, see the end of Table 8.

4.3.2 Periodic tests

There are no group C tests for levels H and M.

Table 8 – Periodic tests

	IEC 61169-1:1992 Subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
		Test required	Number of specimens	Permitted failures per group ^a	Period	Test required	Number of specimens	Permitted failures per group ^a	Period
Group D1 (d)									
Solderability - connector assemblies	9.3.2.1.1	ia	6	1	3 years	ia	3	1	3 years
Resistance to soldering heat	9.3.2.1.2	ia				ia			
Mechanical tests on cable fixing - cable rotation (nutation)	9.3.7.2	ia				ia			
- cable pulling	9.3.8	ia				ia			
- cable bending	9.3.9	ia				ia			
- cable torsion	9.3.10	ia				ia			
Bending moment	9.3.12	a				a			
Strength of coupling mechanism	9.3.11	ia				ia			

	IEC 61169-1:1992 Subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
		Test required	Number of specimens	Permitted failures per group ^a	Period	Test required	Number of specimens	Permitted failures per group ^a	Period
Group D2 (d) Contact resistance	9.2.3	a	6	1	3 years	a	3	1	3 years
Outer conductor and screen continuity Centre conductor continuity									
Bump	9.3.13	na				na			
Vibration	9.3.3	a				a			
Shock	9.3.14	a				a			
Damp heat, steady state	9.4.3	a				a			
Salt mist	9.4.6	a				a			
Group D3 Dimensions piece part and materials	9.1.3.2	a	1 ^b	1	3 years	a	1 ^b	1	3 years
Group D4 (d) Mechanical endurance	9.5	a	6	1	3 years	a	3	1	3 years
High temperature endurance	9.6	a				a			
Sulphur dioxide	9.4.8	na				na			

	IEC 61169-1:1992 Subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
		Test required	Number of specimens	Permitted failures per group ^a	Period	Test required	Number of specimens	Permitted failures per group ^a	Period
Group D5 (d) Reflection factor	9.2.1	a	6	1	3 years	a	3	1	3 years
Screening effectiveness	9.2.8	a				a			
Water Immersion	9.2.7	ia				ia			
Group D6 (d) Contact captivation	9.3.5	ia	6	1	3 years	ia	3	1	3 years
Discharge test (corona effect)	9.2.9	a				a			
Rapid change of temperature	9.4.4	a				a			
Climatic sequence	9.4.2	a				a			
Group D7 (d) Resistance to solvents and contamination fluids	9.7	na	1 ^c	1	3 years	na	1 ^c	1	3 years
ABBREVIATIONS: a - applicable na - not applicable ia - test required (if technically applicable) (d) - destructive test - specimens shall not be returned to stock IL - Inspection level AQL - acceptable quality level									
^a For qualification approval, a total of 2 failures only permitted for level H and 1 failure only permitted for level M from groups D1 to D7. ^b One set of piece parts each style and variant unless using common piece parts. ^c Group D7 - number of pairs for each solvent.									

4.4 Procedures

4.4.1 Quality conformance inspection

This shall consist of test group A1 and B1 on a lot-by-lot basis and test group D1 to D7 on a periodic basis.

4.4.2 Qualification approval and its maintenance

This still consists of three consecutive lots passing test groups A1 and B1 followed by selection of specimens from the lots as appropriate. These specimens shall successfully pass the specified periodic D tests.

5 Instructions for preparation of detail specifications

5.1 General

Detail specifications (DS) writers shall use the appropriate BDS pro-forma. The following pages comprise the pro-forma BDS dedicated for use with 50 Ω type CQN connectors. As such, it will already have entered on it information relating to

- a) the basic specification number applicable to all the detail specifications covering connector styles of the type covered by the sectional specification;
- b) the connector series designation.

The specification writer should enter the details relating to the connector style/variant(s) to be covered as indicated. The numbers in brackets on the BDS pro-forma correspond to the following indications which shall be given.

5.2 Identification of the component

- (5) Enter the following details:

Style: The style designation of the connector including type of fixing and sealing, if applicable.

Attachment: By deletion of the inapplicable options of cable/wire: given for centre and outer conductors.

Special features and markings: As applicable.

- (6) Enter details of assessment level and the climatic category.

- (7) A reproduction of the outline drawing and details of the panel piercing, if applicable. It shall provide the maximum envelope dimensions, also the position of the reference plane and, in the case of a fixed connector, the position of the mounting plane(s) relative to the front face of the connector.

Any maximum panel thickness limitations for fixed connectors shall be stated.

- (8) Particulars of all variants covered by the DS. As appropriate, the information shall include:
 - cable types (or sizes) applicable to each variant;
 - alternative plated or protective finishes;
 - details of alternative mounting flanges having either tapped or plain mounting holes;
 - details of alternative solder spills or solder buckets including, when applicable, those for use with microwave integrated circuit (MIC) components.

5.3 Performance

- (9) Performance data listing the most important characteristics of the connector taking into account the recommended values in 4.2 of this specification. Deviations from the minimum requirements shall be clearly indicated. Non-applicable parameters shall be marked 'na'.

5.4 Marking, ordering information and related matters

- (10) Insert marking and ordering information as appropriate, together with details of related documents and any invoked structural similarity.

5.5 Selection of tests, test conditions and severities

- (11) 'na' shall be used to indicate non-applicable tests. All tests marked 'a' by the detail specification writer shall be mandatory.

When using the normal procedure with a dedicated BDS, the letter 'a' – for applicable – shall be entered in the 'Test required' column against each of the tests indicated as being mandatory in the test schedule as in 4.3 of this specification. Any additional tests required at the discretion of the specification writer shall also be indicated by an 'a'.

The specification writer shall also indicate, when necessary, details of deviations from the standard test methods and test conditions, including any relevant deviations given in the test schedule of the sectional specification.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-42:2013

5.6 Blank detail specification pro-forma for type CQN connector

The following pages contain the complete BDS pro-forma.

(1)		Page 1 of 10	
ELECTRONIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH GENERIC SPECIFICATION IEC 61169-1 SECTIONAL SPECIFICATION IEC 61169-42 NATIONAL REFERENCE		(4) ISSUE 	
(5) Detail specification for Radio frequency coaxial connector of assessed quality			type CQN
Style:.....		Special features and markings	
Method of cable/wire+ attachment centre conductor – solder/crimp+ outer conductor – solder/clamp/crimp + + delete as appropriate			
(6) Assessment level.....	Characteristic impedance 50 Ω	Climatic category...../...../...../	
(7) Outline and maximum dimensions		Panel piercing and mounting details	
(8) Variants			
Variant No.	Description of variant	61169 IEC	
01.....	.....	.....	.....
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification under the IECQ Conformity Assessment System, is available through IECQ on-line certificate system.			

(9) Performance (including limiting conditions of use)

Ratings and characteristics		IEC 61169-1:1992 Subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Electrical</i>				
Nominal impedance			50 Ω	
Frequency range			0 GHz to 11 GHz	Measurement frequency range
Reflection factor	Variant No. Designation 01.....	9.2.1	..... ..... .....	..... .....
Centre contact resistance		9.2.3	$\leq$m Ω $\leq$m Ω	Initial After conditioning
Centre conductor continuity	01.....	9.2.3	m Ω.....m Ω.....m Ω.....m Ω	Resistance change due to conditioning
Outer contact continuity		9.2.3	$\leq$m Ω $\leq$m Ω	Initial After conditioning
Insulation resistance		9.2.5	$\geq$G Ω $\geq$G Ω	Initial After conditioning
#+ Proof voltage at sea level	01.....	9.2.6	kV.....kV.....kV.....kV	86 kPa to 106 kPa
#+ Proof voltage at 4,4 kPa	01.....	9.2.6	V.....V.....V.....V	kPa (if not 4,4 kPa)
#+ Environment test voltage at sea level	01.....	9.2.6	V.....V.....V.....V	86 kPa to 106 kPa
Environment test voltage at 4,4 kPa	01.....	9.2.6	V.....V.....V.....V	kPa (if not 4,4 kPa)
Screening effectiveness	01.....	9.2.8	$\geq$ dB at...GHz	$Z_t \leq$ Ω
ADDITIONAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS				

+ Voltage values are r.m.s. values at 50 Hz to 60 Hz, unless otherwise specified.

Ratings and characteristics		IEC 61169-1:1992 Subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Mechanical</i>				
Soldering		9.3.2.1.1	.....	
- bit size			.....	
Gauge retention resilient contacts		9.3.4	.....	For gauging detail, see Figure 3 and Table 3
- inner contact			.....	
- outer contact			.....	
Centre contact captivation		9.3.5	N	
- axial force			mm	
- permitted displacement in each direction				
Engagement and separation		9.3.6		Achievable by hand
- axial force				
Effectiveness of cable fixing against				
- cable rotation	01.....	9.3.7.2	Rotations	
				
				
				
- cable pulling	01.....	9.3.8	N	Point of application and duration
	.....		.....	.....mm.....s
	.....		.....	.....mm.....s
	.....		.....	.....mm.....s
	.....		.....	.....mm.....s
- cable bending	01.....	9.3.9	Cycles	Length of cable and mass
				
				
				
- cable torsion	01.....	9.3.10	Nm	Duration of applied torque
	.....		.....	.....s
	.....		.....	.....s
	.....		.....	.....s
	.....		.....	.....s
	.....		.....	.....s
Bending moment		9.3.12	Nm	Relative to reference plane
Vibration		9.3.3	m/s ²	(.....g _n acceleration)
			to.....Hz	
ADDITIONAL MECHANICAL CHARACTERISTICS				

Ratings and characteristics	IEC 61169-1:1992 Subclause	Value	Remarks, including any deviations from standard test methods
<i>Environmental</i>			
Climatic category		/...../.....	
Sealing non-hermetically sealed connectors	9.4.5.1	cm ³ /h	100 kPa to 110 kPa pressure differential
Sealing hermetically sealed connectors	9.4.5.2	10 ⁻⁵ bar/cm ³ /h	100 kPa to 110 kPa pressure differential
Water immersion	9.2.7		
Salt mist	9.4.6	h	Duration of spraying
ADDITIONAL ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS			
<i>ENDURANCE</i>			
Mechanical	9.5	operations	
High temperature	9.6	h at.....°C	
ADDITIONAL ENDURANCE CHARACTERISTICS			
<i>CHEMICAL CONTAMINATION</i>			
Resistance to solvents and contaminating fluids to be used	9.7	..... ..... .....	
Applicable fluids			
Sulphur dioxide	9.4.8		

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-42:2013

(10) Supplementary information

– Marking of the component: in accordance with 11.1 of IEC 61169-1:1992 in the following order of preference:

1) Identity of manufacture:

2) Manufacturing date code: year /week

3) Component identification: variant No./designation Identification

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

– Marking and contents of package: in accordance with 11.2 of IEC 61169-1:1992

1) Information prescribed in 11.1 of IEC 61169-1:1992 detailed above

2) Nominal characteristic impedance.....50 Ω

3) Assessment level code letter

4) Any additional marking required

– Ordering information:

1) Number of the detail specification /variant code

2) Assessment level code letter.....

3) Body finish (if more than one listed).....

4) Any additional information or special requirements.....

– Related documents (if not included in IEC 61169-1:1992 or sectional specification):

.....

– Structural similarity in accordance with 10.2.2 of IEC 61169-1:1992

Relevant information on a basic style should be entered as variant 01.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	29
INTRODUCTION.....	31
1 Domaine d'application	32
2 Références normatives	32
3 Informations relatives à la face d'accouplement et au calibre	32
3.1 Dimensions – Connecteurs à usage général – Classe 2	32
3.1.1 Connecteur avec contact central mâle	32
3.1.2 Connecteur avec contact central femelle	35
3.2 Calibres.....	35
3.2.1 Broches calibrées pour contact central femelle	35
3.2.2 Procédure d'essai.....	36
3.3 Dimensions- connecteurs d'essai normalisés – Classe 0	37
3.3.1 Connecteur avec contact central mâle	37
3.3.2 Connecteur avec contact central femelle	39
4 Procédure d'assurance de la qualité.....	40
4.1 Généralités.....	40
4.2 Valeurs assignées et caractéristiques (voir l'Article 6 de la CEI 61169-1:1992)	40
4.3 Programme d'essai et exigences de contrôle – Essais d'acceptation	43
4.3.1 Essais d'acceptation.....	43
4.3.2 Essais périodiques	44
4.4 Procédures.....	46
4.4.1 Contrôle de conformité de la qualité	46
4.4.2 Homologation et maintenance.....	46
5 Instructions en vue de l'établissement des spécifications particulières.....	47
5.1 Généralités.....	47
5.2 Identification du composant.....	47
5.3 Performance.....	47
5.4 Marquages, informations relatives aux commandes et sujets connexes	47
5.5 Choix des essais, conditions et sévérités des essais	47
5.6 Spécification particulière cadre pro forma pour connecteur de type CQN.....	49
Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle.....	33
Figure 2 – Connecteur avec contact central femelle	35
Figure 3 – Broches calibrées pour contact central femelle	35
Figure 4 – Connecteur avec contact central mâle.....	37
Figure 5 – Connecteur avec contact central femelle	39
Tableau 1 – Dimensions des connecteurs avec contact central mâle	34
Tableau 2 – Dimensions des connecteurs avec contact central femelle.....	36
Tableau 3 – Dimensions des broches calibrées pour contact central femelle.....	36
Tableau 4 – Dimensions des connecteurs avec contact central mâle	38
Tableau 5 – Dimensions des connecteurs avec contact central femelle.....	40
Tableau 6 – Valeurs assignées et caractéristiques.....	41
Tableau 7 – Essais d'acceptation.....	43
Tableau 8 – Essais périodiques	44

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –**Partie 42: Spécification intermédiaire pour connecteurs
coaxiaux R.F. à verrouillage rapide, série CQN**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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.

La Norme internationale CEI 61169-42 a été établie par le sous-comité 46F: Composants passifs pour hyperfréquences et radiofréquences, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

La présente première édition annule et remplace la première édition de la CEI/PAS 61169-42 publiée en 2009.

La présente version bilingue (2013-06) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2013-01.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46F/142/CDV et 46F/165/RVC.

Le rapport de vote 46F/165/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61169, publiées sous le titre général: *Connecteurs pour fréquences radioélectriques*, est disponible sur le site internet de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-42:2013

INTRODUCTION

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation d'un brevet concernant la conception de ces connecteurs figurant dans le Paragraphe 3.1.

La CEI ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à la CEI qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, soit sans frais soit à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à la CEI. Des informations peuvent être obtenues auprès de:

Mr. Qu jinliang

Adresse: Room 302, Gudai road 1266–48, Ghanghai 201102 Chine (021-54148062).

Shaanxi huada S&T CO., LTD

Adresse: No.3 Dianzixijie Electronic Industrial Park, Xi'an P.R China

HUADA est l'appellation commerciale de Shaanxi huada S&T CO., LTD. Ces mentions ont une valeur informative pour les utilisateurs de la présente norme et ne signifient pas que la CEI recommande la société désignée ci-dessus ou un de ses produits. La conformité avec ce profil ne nécessite pas l'utilisation de l'appellation commerciale HUADA. L'utilisation de l'appellation commerciale HUADA exige l'autorisation de la part de Shaanxi huada S&T CO., LTD.

L'attention est par ailleurs attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir dûment signalé tout ou partie de ces droits de propriété.

L'ISO (www.iso.org/patents) et la CEI (<http://patents.iec.ch>) gèrent des bases de données en ligne de brevets relatifs à leurs normes. Les utilisateurs sont encouragés à consulter ces bases de données pour obtenir l'information la plus récente concernant les droits de propriété.

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 42: Spécification intermédiaire pour connecteurs coaxiaux R.F. à verrouillage rapide, série CQN

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61169, qui est une spécification intermédiaire fournit des informations et des règles en vue de l'établissement de spécifications particulières (SP) de connecteurs coaxiaux RF de série CQN d'une impédance de 50 Ω , doté d'un couplage fileté et d'une limite de fréquence de fonctionnement de 11 GHz, utilisés dans les domaines des appareils sans fil, hyperfréquences, télécommunications, ainsi que dans d'autres domaines, permettant la connexion avec les câbles RF ou les microrubans.

Elle prescrit également les dimensions des faces d'accouplement pour des connecteurs d'usage général classe 2, les détails dimensionnels des connecteurs d'essai normalisés classe 0, les informations concernant les calibres et les essais choisis dans la CEI 61169-1, applicables à toutes les spécifications particulières ayant trait aux connecteurs de la série CQN.

La présente spécification indique les caractéristiques de performance recommandées à prendre en compte pour la rédaction d'une spécification particulière, et elle couvre les programmes d'essais et les exigences de contrôle pour les niveaux d'assurance de qualité M et H (voir Tableaux 8 et 9).

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

CEI 61169-1:1992, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et méthodes de mesure*¹⁾

Amendement 1:1996

Amendement 2:1997

3 Informations relatives à la face d'accouplement et au calibre

3.1 Dimensions – Connecteurs à usage général – Classe 2

3.1.1 Connecteur avec contact central mâle

Les dimensions métriques sont les dimensions originales. Toutes les représentations non cotées ne sont données qu'à titre de référence.

¹ Il existe une édition consolidée 1.2 (1998) qui contient la CEI 61169-1:1992, son Amendement 1:1996 et son Amendement 2:1997.

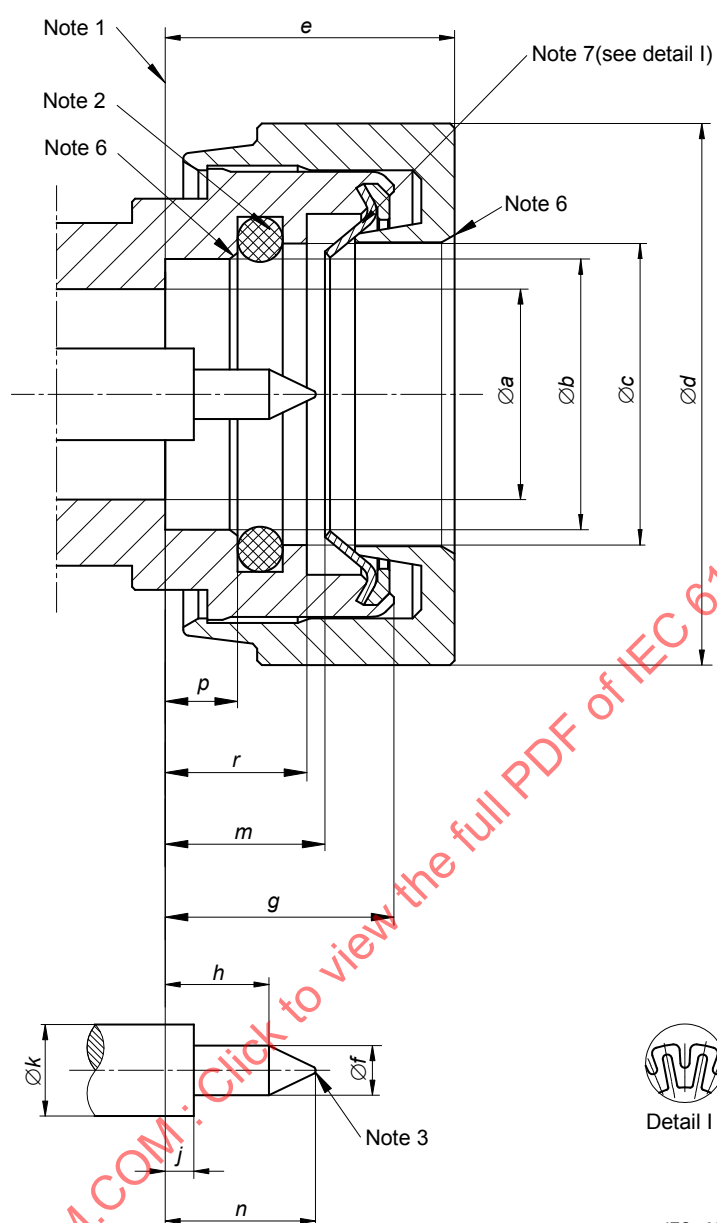


Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle
(pour les dimensions et les notes, se reporter au Tableau 1)

Tableau 1 – Dimensions des connecteurs avec contact central mâle

Réf.	mm		Notes supplémentaires
	Min.	Max.	
<i>a</i>	Nominale 7,00		(4)
<i>b</i>	9,05	—	
<i>c</i>	10,05	—	
<i>d</i>	—	19,00	
<i>e</i>	—	9,80	(5)
<i>f</i>	1,60	1,68	
<i>g</i>	—	7,60	
<i>h</i>	2,72	4,00	
<i>j</i>	0,80	1,00	
<i>k</i>	—	—	(4)
<i>m</i>	—	5,30	
<i>n</i>	5,00	6,28	
<i>p</i>	—	2,40	
<i>r</i>	—	4,70	
(1) Plan de référence mécanique et électrique. (2) La conception et l'emplacement du joint d'étanchéité sont facultatifs, à condition de répondre à l'exigence d'environnement. (3) Rayon ou angle, la partie plane est égale à 0,25 mm max. (4) Les diamètres sont choisis en vue d'obtenir une impédance normale de 50 Ω et de répondre aux exigences électriques et mécaniques. (5) Écrou autobloquant préfixé (dimension maximale) (6) Chanfrein. (7) La conception du ressort est facultative, à condition de répondre aux exigences de performances mécaniques.			

3.1.2 Connecteur avec contact central femelle

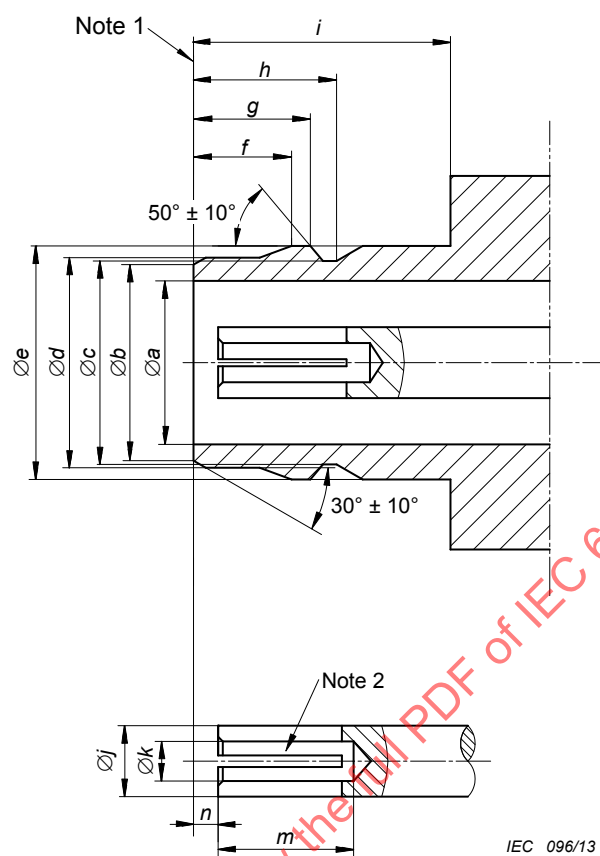


Figure 2 – Connecteur avec contact central femelle
(pour les dimensions et les notes, se reporter au Tableau 2)

3.2 Calibres

3.2.1 Broches calibrées pour contact central femelle

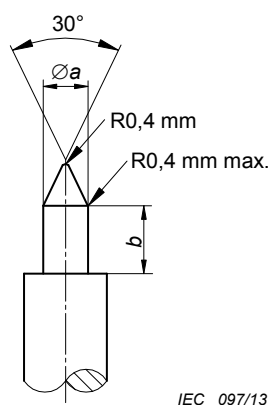


Figure 3 – Broches calibrées pour contact central femelle
(pour les dimensions, se reporter au Tableau 3)

Tableau 2 – Dimensions des connecteurs avec contact central femelle

Réf.	mm		Notes supplémentaires
	Min.	Max.	
<i>a</i>	Nominale 7,00		(3)
<i>b</i>	8,30	8,50	
<i>c</i>	8,70	8,90	
<i>d</i>	8,90	9,00	
<i>e</i>	—	10	
<i>f</i>	4,20	4,25	
<i>g</i>	4,90	5,00	
<i>h</i>	6,15	6,25	
<i>i</i>	11,00	—	
<i>j</i>	—	—	(3)
<i>k</i>	—	—	(2)
<i>m</i>	5,33	—	
<i>n</i>	1,00	1,20	
(1) Plan de référence mécanique et électrique. (2) La conception du contact central est facultative, à condition de remplir les exigences électriques et mécaniques. (3) Les diamètres sont choisis en vue d'obtenir une impédance normale de 50 Ω et de répondre aux exigences de performances électriques et mécaniques.			

Tableau 3 – Dimensions des broches calibrées pour contact central femelle

Calibre A maximum de matière pour dimensionnement			Calibre B minimum de matière pour la mesure de la force de rétention masse du calibre: 56 g $\pm$ 2 g	
Réf.	mm		mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.
<i>a</i>	1,680	1,685	1,595	1,600
<i>b</i>	1,72	2,92	1,72	2,92
Matériau: acier, poli, rugosité de surface: Ra=0,4 μ m maximum.				

3.2.2 Procédure d'essai

Le calibre A doit être inséré dans le contact central femelle trois fois à une profondeur minimale de 1,72 mm. Il s'agit d'une opération de préparation et il convient de l'effectuer uniquement lorsque le contact central femelle est retiré du connecteur.

Ensuite, le calibre B doit être inséré dans le contact central femelle. Le contact doit retenir la masse du calibre orienté verticalement vers le bas. L'essai doit également être effectué sur le connecteur lorsque le contact central femelle n'est pas retiré.

Essai supplémentaire:

A la fin des essais et si cela est prescrit dans la SP, la force nécessaire pour insérer le calibre A doit être mesurée. Lorsque cet essai supplémentaire est exigé, la force requise ne doit pas dépasser 9,0 N.

3.3 Dimensions- connecteurs d'essai normalisés – Classe 0

3.3.1 Connecteur avec contact central mâle

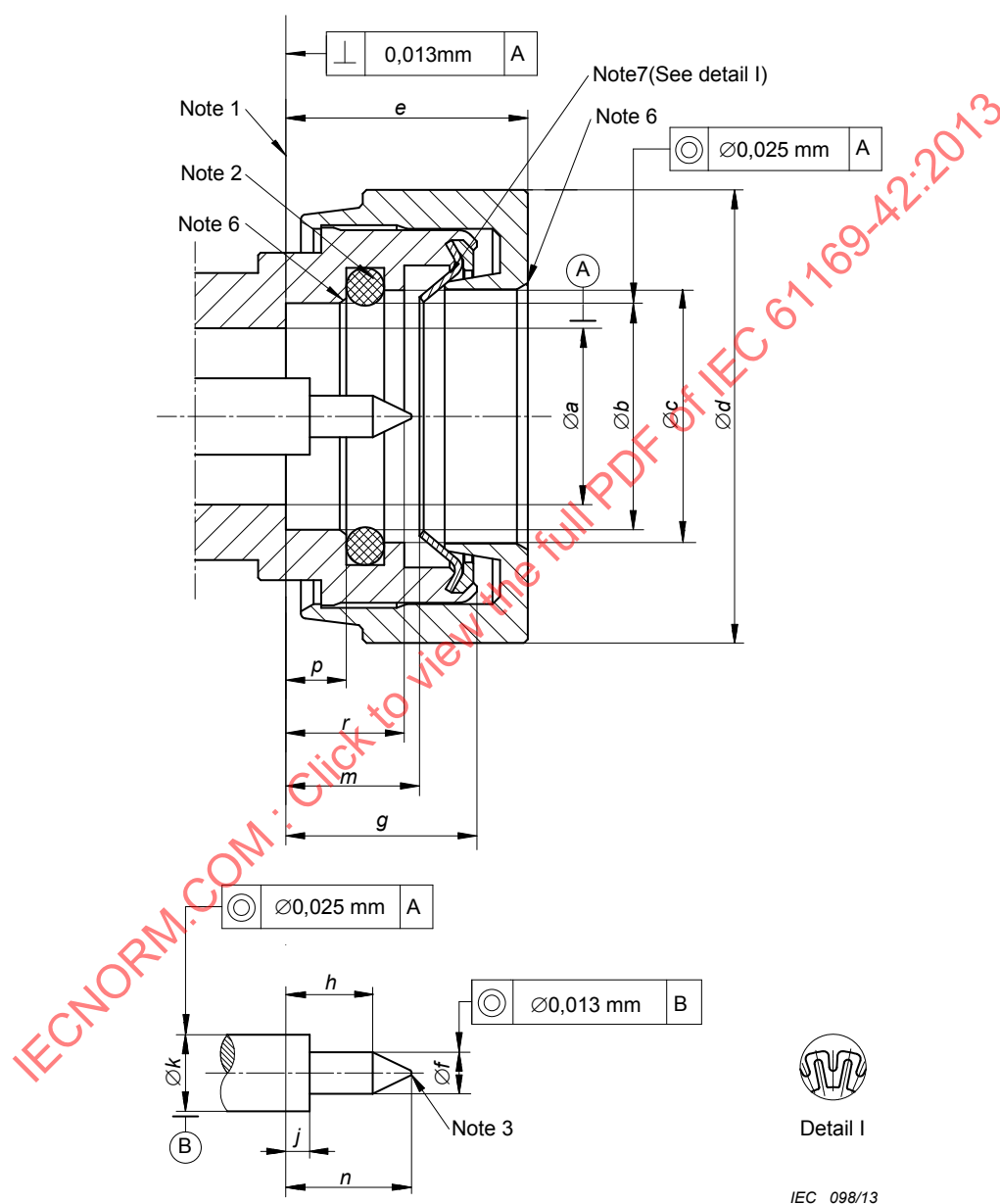
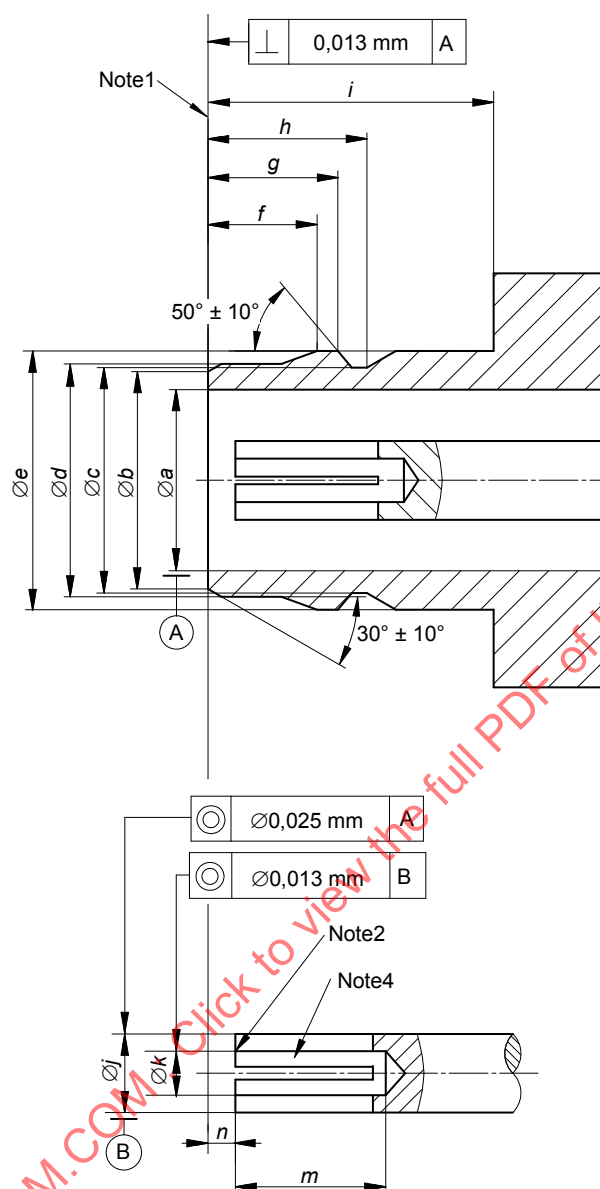


Figure 4 – Connecteur avec contact central mâle
(pour les dimensions et les notes, se reporter au Tableau 4)

Tableau 4 – Dimensions des connecteurs avec contact central mâle

Réf.	mm		Notes supplémentaires
	Min.	Max.	
<i>a</i>	Nominale 7,00		(4)
<i>b</i>	9,05	—	
<i>c</i>	10,05	—	
<i>d</i>	—	19,00	
<i>e</i>	—	9,60	(5)
<i>f</i>	1,64	1,66	
<i>g</i>	—	7,50	
<i>h</i>	3,00	3,80	
<i>j</i>	0,90	1,00	
<i>k</i>	—	—	(4)
<i>m</i>	—	5,30	
<i>n</i>	5,30	6,00	
<i>p</i>	—	2,30	
<i>r</i>	—	4,60	
(1) Plan de référence mécanique et électrique, rugosité de surface: $R_a = 0,8 \mu\text{m}$. (2) La conception et l'emplacement du joint d'étanchéité sont facultatifs, mais ils doivent répondre aux exigences de performances environnementales. (3) Rayon ou angle, la partie plane est égale à 0,25 mm max. (4) Les diamètres sont choisis en vue d'obtenir une impédance caractéristique de $50 \Omega \pm 0,5 \Omega$. (5) Écrou autobloquant préfixé (dimension maximale). (6) Chanfrein. (7) La conception du ressort est facultative, à condition de répondre aux exigences de performances mécaniques.			

3.3.2 Connecteur avec contact central femelle



IEC 099/13

Figure 5 – Connecteur avec contact central femelle
(pour les dimensions et les notes, se reporter au Tableau 5)

Tableau 5 – Dimensions des connecteurs avec contact central femelle

Réf.	mm		Notes supplémentaires
	Min.	Max.	
<i>a</i>	Nominale 7,00		(3)
<i>b</i>	8,35	8,45	
<i>c</i>	8,75	8,85	
<i>d</i>	8,90	8,95	
<i>e</i>	—	10,00	
<i>f</i>	4,20	4,25	
<i>g</i>	4,90	4,95	
<i>h</i>	6,15	6,20	
<i>i</i>	11,00	—	
<i>j</i>	—	—	(3)
<i>k</i>	—	—	(4)
<i>m</i>	5,33	—	
<i>n</i>	1,00	1,10	
(1) Plan de référence mécanique et électrique, rugosité de surface: $R_a = 0,8 \mu\text{m}$. (2) Retirer soigneusement les éclats. (3) Les diamètres sont choisis en vue d'obtenir une impédance normale de $50 \Omega \pm 0,5 \Omega$ et de répondre aux exigences électriques et mécaniques. (4) La conception du contact central est facultative, à condition de remplir les exigences électriques et mécaniques.			

4 Procédure d'assurance de la qualité

4.1 Généralités

Les paragraphes 4.2 à 4.4 fournissent les caractéristiques assignées, les performances et les conditions d'essais recommandées à prendre en compte lors de la rédaction d'une spécification particulière. Ils fournissent également un programme d'essais approprié comportant des niveaux minimaux d'échantillonnage de contrôle de la conformité, ainsi que la spécification particulière cadre (SPC) pro-forma et les instructions associées en vue de l'établissement d'une spécification particulière.

4.2 Valeurs assignées et caractéristiques (voir l'Article 6 de la CEI 61169-1:1992)

Les valeurs indiquées ci-dessous sont recommandées pour les connecteurs RF série CQN et sont fournies au rédacteur de la spécification particulière. Elles sont applicables dans les conditions où les connecteurs sont complètement accouplés.

Certains essais sont énumérés malgré l'absence de toute valeur recommandée. Ces essais ne seront généralement pas exigés. Lorsque ces essais sont exigés, les valeurs appropriées doivent être introduites dans la spécification particulière à la discrétion du rédacteur de la spécification.

Tableau 6 – Valeurs assignées et caractéristiques

Valeurs assignées et caractéristiques	CEI 61169-1:1992 Paragraphe	Valeurs	Remarques, écarts par rapport à la méthode d'essai normalisée
Caractéristiques électriques			
Impédance nominale		50 Ω	
Plage de fréquences		DC à 11 GHz	Ou limite de fréquence supérieure du câble
Facteur de réflexion ^a Connecteurs généraux - modèles droits - modèles en angle droit (ou coudés) - modèles de montage de composants - modèles avec cosse à souder et pour montage sur carte de circuit imprimé	9.2.1	DC à 3 GHz: 0,07 max. 3 GHz à 6 GHz 0,09 max. 6 GHz à 11 GHz 0,13 max Voir la SP Voir la SP Voir la SP	
Résistance du contact central ^b - initiale - après conditionnement	9.2.3	$\leq 1,0 \text{ m}\Omega$ $\leq 1,5 \text{ m}\Omega$	
Continuité du conducteur extérieur ^b - initiale - après conditionnement	9.2.3	$\leq 0,25 \text{ m}\Omega$ $\leq 1,0 \text{ m}\Omega$	
Résistance d'isolement - initiale - après conditionnement	9.2.5	$\geq 5\,000 \text{ M}\Omega$ $\geq 200 \text{ M}$	
Tenue en tension au niveau de la mer ^{c, d} - modèles non câblés - diamètre 0,141 in (3,58 mm) semi-rigide - diamètre 0,086 in (2,16 mm) semi-rigide Tenue en tension à 4,4 kPa ^{c, d} - modèles non câblés - diamètre 0,141 in (3,58 mm) semi-rigide - diamètre 0,086 in (2,16 mm) semi-rigide	9.2.6 9.2.6	2 500 V 1 000 V 750 V 450 V 450 V 180 V	4,4 kPa est approximativement équivalent à 20 km
Tension d'essai d'environnement au niveau de la mer ^{c, d} - modèles non câblés - diamètre 0,141 in (3,58 mm) semi-rigide - diamètre 0,086 in (2,16 mm) semi-rigide	9.2.6	1 000 V 1 000 V 400 V	
Tension d'essai d'environnement à 4,4 kPa ^{c, d} - modèles non câblés - diamètre 0,141 in (3,58 mm) semi-rigide - diamètre 0,086 in (2,16 mm) semi-rigide	9.2.6	200 V 200 V 90 V	4,4 kPa est approximativement équivalent à 20 km

Valeurs assignées et caractéristiques	CEI 61169-1:1992 Paragraphe	Valeurs	Remarques, écarts par rapport à la méthode d'essai normalisée
Efficacité d'écran (modèle droit uniquement) ⁹	9.2.8	≥90 dB à 1 GHz	
Intermodulation passive		Voir la SP	
Essai de décharge (effet corona)	9.2.9	Voir la SP	Tension d'extinction
Caractéristiques mécaniques			
Force de rétention du calibre (contacts élastiques) - au centre	9.3.4	≥0,56 N	
Rétention du contact central - force axiale	9.3.5	28 N	Déplacement maximal 0,25 mm dans chaque direction
Accouplement et désaccouplement	9.3.6	≤30 N	Peuvent être effectués manuellement
Essais techniques sur la fixation de câble - rotation du câble (nutation) - traction du câble - courbure du câble - torsion du câble	9.3.7.2 9.3.8 9.3.9 9.3.10	Voir la SP Voir la SP Voir la SP Voir la SP	
Résistance à la traction du mécanisme de couplage	9.3.11	≥450 N	
Moment de flexion	9.3.12	na ^f	
Vibrations	9.3.3	100 m/s ² 10 Hz à 2 000 Hz	10 g _n
Chocs	9.3.14	500 m/s ² onde semi- sinusoïdale 11 ms	50 g _n
Caractéristiques environnementales			
Catégorie climatique	9.4.2	A 55/125/21 B 40/085/21	
Étanchéité sans herméticité	9.4.5.1	≤100 KPa·cm ³ /h	Différentiel 100 kPa à 110 kPa
Étanchéité avec herméticité	9.4.5.2	≤10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	Différentiel 100 kPa à 110 kPa
Brouillard salin	9.4.6	48 h de projection	
Endurance			
Endurance mécanique	9.5	200 manœuvres	
Endurance à haute température ^e	9.6	A:250 h à 125 °C B:250 h à 85 °C	

^a Ces valeurs s'appliquent au connecteur de base. En pratique, celles-ci peuvent être influencées par le câble utilisé et il convient de toujours faire référence aux valeurs réelles données dans la spécification particulière.

^b Valeurs relatives à une seule paire de connecteurs.

Sauf indication contraire, les tensions sont des valeurs efficaces en courant alternatif entre 40 Hz et 65 Hz.

^d Certains câbles utilisables avec ces connecteurs ont des caractéristiques assignées inférieures aux valeurs fournies ici.

^e Pour certains connecteurs, la limite de température supérieure est restreinte par les caractéristiques des câbles. Il convient de faire référence à la spécification de câble correspondante. Lorsque des câbles semi-rigides et semi-flexibles sont utilisés, la température supérieure est limitée à 115 °C au maximum.

^f na - non applicable.

^g Lorsque les interfaces sont complètement accouplées.

4.3 Programme d'essai et exigences de contrôle – Essais d'acceptation

4.3.1 Essais d'acceptation

Tableau 7 – Essais d'acceptation

	Paragraphe de la CEI 61169-1:1992	Niveau d'assurance qualité M (supérieur)				Niveau d'assurance qualité H (inférieur)			
		Essai exigé	NC	NQA %	Période	Essai exigé	NC	NQA %	Période
Groupe A1									
Examen visuel	9.1.2	a	II	1,0	Lot	a	S-3	1,5	Lot
Groupe B1									
Dimensions d'encombrement	9.1.3.1	a	S-4	0,40		a	S-3	4,0	
Compatibilité mécanique	9.1.3.3	a	II	1,0	Par	a	S-3	1,5	Par
Accouplement et désaccouplement	9.3.6	a	S-4	0,40		a	S-3	1,5	
Rétention du calibre (contacts élastiques)	9.3.4	ia	II	1,0	Lot	ia	S-3	1,5	Lot
Étanchéité sans herméticité	9.4.5.1	ia	II	0,65		ia	S-3	1,0	
avec herméticité	9.4.5.2	ia	II	0,015		ia	II	0,025	
Tenue en tension	9.2.6	a	S-4	0,40		a	II	4,0	
Soudabilité (d)	9.3.2.1.1	ia	S-4	0,40		ia	S-3	4,0	
Résistance d'isolement	9.2.5	a	S-4	0,40		a	S-3	4,0	

Pour les symboles, abréviations et procédures, se référer à la fin du Tableau 8.

4.3.2 Essais périodiques

Il n'existe pas d'essais du groupe C pour les niveaux H et M.

Tableau 8 – Essais périodiques

	Paragraphe de la CEI 61169-1: 1992	Niveau d'assurance qualité M (supérieur)				Niveau d'assurance qualité H (inférieur)			
		Essai exigé	Nombre de spécimens	Défaillances autorisées par groupe	Période	Essai exigé	Nombre de spécimens	Défaillances autorisées par groupe ^a	Période
Groupe D1 (d)									
Soudabilité - assemblages connecteurs	9.3.2.1.1	ia	6	1	3 ans	ia	3	1	3 ans
Résistance à la chaleur de soudage	9.3.2.1.2	ia				ia			
Essais mécaniques sur la fixation du câble									
- rotation du câble (nutation)	9.3.7.2	ia				ia			
- traction du câble	9.3.8	ia				ia			
- courbure du câble	9.3.9	ia				ia			
- torsion du câble	9.3.10	ia				ia			
Moment de flexion	9.3.12	a				a			
Résistance du mécanisme de couplage	9.3.11	ia				ia			