

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.

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

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

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.

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

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.