

Radio-frequency connectors - Part 21: Two types of radio-frequency connectors with inner diameter of outer conductor 9,5 mm (0,374 in) with different versions of screw coupling - Characteristic impedance 50 ohms (types SC-A and SC-B)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60169-21:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 60169-21:1997 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 18.12.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 05.09.1997.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60169-21:2002 consists of the English text of the European standard EN 60169-21:1997.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 18.12.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 05.09.1997.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 33.120.30

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

Radio-frequency connectors
Part 21: Two types of radio-frequency connectors with
inner diameter of outer conductor 9,5 mm (0,374 in)
with different versions of screw coupling
Characteristic impedance 50 ohms (types SC-A and SC-B)
(IEC 60169-21:1985 + A1:1996)

Connecteurs pour fréquences
radioélectriques
Partie 21: Deux types de connecteurs
pour fréquences radioélectriques avec
diamètre intérieur du conducteur
extérieur de 9,5 mm (0,374 in) avec
différentes versions du système de
verrouillage à vis
Impédance caractéristique 50 ohms
(types SC-A et SC-B)
(CEI 60169-21:1985 + A1:1996)

Hochfrequenz-Steckverbinder
Teil 21: Zwei Typen von
Hochfrequenz-Steckverbindern mit
einem inneren Durchmesser des
Außenleiters von 9,5 mm mit
verschiedenen Ausführungsarten der
Schraubfesthaltung
Wellenwiderstand 50 Ohm
(Typen SC-A und SC-B)
(IEC 60169-21:1985 + A1:1996)

This European Standard was approved by CENELEC on 1997-07-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of the International Standard IEC 60169-21:1985 and its amendment A1:1996, prepared by SC 46D, RF connectors, of IEC TC 46, Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, and accessories for communication and signalling, was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC as EN 60169-21 on 1997-07-01 without any modification.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 1998-06-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 1998-06-01

Anhänge, die als "normativ" bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60169-21:1985 and its amendment A1:1996 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

NOTE: When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60068-2-1	1974 ¹⁾	Basic environmental testing procedures Part 2: Tests - Tests A: Cold	-	-
IEC 60068-2-2	1974	Test B: Dry heat	EN 60068-2-2 ²⁾	1993
IEC 60068-2-3	1969	Test Ca: Damp heat, steady state	HD 323.2.3 S2 ³⁾	1987
IEC 60068-2-11	1981	Test Ka: Salt mist	HD 323.2.11 S1	1988
IEC 60068-2-13	1983	Test M: Low air pressure	HD 323.2.13 S1	1987
IEC 60068-2-14	1984	Test N: Change of temperature	HD 323.2.14 S2 ⁴⁾	1987
IEC 60068-2-20	1979	Test T: Soldering	HD 323.2.20 S3 ⁵⁾	1988
IEC 60096-2	1961	Radio-frequency cables Part 2: Relevant cable specifications	-	-
IEC 60169-1	1965	Radio-frequency connectors Part 1: General requirements and measuring methods	HD 134.1 S1	1977
IEC 60169-7	1975	Part 7: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 9,5 mm (0,374 in) with bayonet lock Characteristic impedance 50 ohm (Type C)	HD 134.7 S2 ⁶⁾	1995

1) IEC 60068-2-1:1990 is harmonized as EN 60068-2-1:1993.

2) EN 60068-2-2 includes supplement A:1976 to IEC 60068-2-2.

3) HD 323.2.3 S2 includes A1:1984 to IEC 60068-2-3.

4) HD 323.2.14 S2 includes A1:1986 to IEC 60068-2-14.

5) HD 323.2.20 S3 includes A2:1987 to IEC 60068-2-20.

6) HD 134.7 S2 includes A1:1993 to IEC 60169-7.

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

169-21

Première édition
First edition
1985-01

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Vingt et unième partie:

Deux types de connecteurs pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) avec différentes versions de système de verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (types SC-A et SC-B)

Radio-frequency connectors

Part 21:

Two types of radio-frequency connectors with inner diameter of outer conductor 9.5 mm (0.374 in) with different versions of screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Types SC-A and SC-B)



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 169-21: 1985

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

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 60 000 series.

Consolidated publications

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

169-21

Première édition
First edition
1985-01

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Vingt et unième partie:

Deux types de connecteurs pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) avec différentes versions du système de verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (types SC-A et SC-B)

Radio-frequency connectors

Part 21:

Two types of radio-frequency connectors with inner diameter of outer conductor 9.5 mm (0.374 in) with different versions of screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Types SC-A and SC-B)

© IEC 1985 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

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe, Geneva, Switzerland
IEC web site: <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

Q

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.....	6
4. Catégories climatiques	8
5. Dimensions – Connecteurs d'usage général	10
6. Calibres et connecteurs d'essai de référence – Niveau 0	16
7. Liste des modèles.....	21
8. Cotes d'encombrement (à l'étude).....	21
9. Programme des essais de type	22

This document is a preview generated by EVS

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. IEC type designation	7
3. Ratings	7
4. Climatic categories	9
5. Dimensions — General purpose connectors	10
6. Gauges and standard test connectors — Grade 0	16
7. Survey of patterns	21
8. Broad overall dimensions (under consideration)	21
9. Schedule for type tests	23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Vingt et unième partie: Deux types de connecteurs pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) avec différentes versions du système de verrouillage à vis — Impédance caractéristique 50 ohms (types SC-A et SC-B)

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 l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) 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 norme a été préparée par le Sous-Comité 46D: Connecteurs pour câbles pour fréquences radioélectriques, du Comité d'Etudes n° 46 de la CEI: Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunications.

Cette norme sera utilisée conjointement avec la Publication 169-1 de la CEI: Connecteurs pour fréquences radioélectriques, Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
46D(BC)83 46D(BC)83A	46D(BC)92 46D(BC)92A

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants, mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n°
- 68-2: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Deuxième partie: Essais.
 - 68-2-1 (1974): Essais A: Froid.
 - 68-2-2 (1974): Essais B: Chaleur sèche.
 - 68-2-3 (1969): Essai Ca: Essai continu de chaleur humide.
 - 68-2-11 (1981): Essai Ka: Brouillard salin.
 - 68-2-13 (1983): Essai M: Basse pression atmosphérique.
 - 68-2-14 (1984): Essai N: Variations de température.
 - 68-2-20 (1979): Essai T: Soudure.
 - 96-2 (1961): Câbles pour fréquences radioélectriques, Deuxième partie: Spécifications particulières de câbles.
 - 169-1 (1965): Connecteurs pour fréquences radioélectriques, Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.
 - 169-7 (1975): Septième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du connecteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) à verrouillage à baïonnette — Impédance caractéristique 50 ohms (type C).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

**Part 21: Two types of radio-frequency connectors with inner diameter
of outer conductor 9.5 mm (0.374 in) with different versions of screw coupling —
Characteristic impedance 50 ohms (Types SC-A and SC-B)**

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 international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) 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 standard has been prepared by Sub-Committee 46D: Connectors for R.F. Cables, of IEC Technical Committee No. 46: Cables, Wires and Waveguides for Telecommunication Equipment.

This standard should be used in conjunction with IEC Publication 169-1: Radio-frequency Connectors, Part 1: General Requirements and Measuring Methods.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
46D(CO)83 46D(CO)83A	46D(CO)92 46D(CO)92A

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the table above.

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 68-2: Basic Environmental Testing Procedures, Part 2: Tests.
- 68-2-1 (1974): Tests A: Cold.
 - 68-2-2 (1974): Tests B: Dry Heat.
 - 68-2-3 (1969): Test Ca: Damp Heat, Steady State.
 - 68-2-11 (1981): Test Ka: Salt Mist.
 - 68-2-13 (1983): Test M: Low Air Pressure.
 - 68-2-14 (1984): Test N: Change of Temperature.
 - 68-2-20 (1979): Test T: Soldering.
 - 96-2 (1961): Radio-frequency Cables, Part 2: Relevant Cable Specifications.
 - 169-1 (1965): Radio-frequency Connectors, Part 1: General Requirements and Measuring Methods.
 - 169-7 (1975): Part 7: R.F. Coaxial Connectors with Inner Diameter of Outer Conductor 9.5 mm (0.374 in) with Bayonet Lock—Characteristic Impedance 50 ohms (Type C).

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Vingt et unième partie: Deux types de connecteurs pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) avec différentes versions du système de verrouillage à vis — Impédance caractéristique 50 ohms (types SC-A et SC-B)

1. Domaine d'application

La présente spécification normalise la face d'accouplement et les caractéristiques nominales de deux versions de connecteurs de taille moyenne pour fréquences radioélectriques destinés à être utilisés avec des câbles souples et semi-rigides. L'utilisation de ces connecteurs est recommandée pour des applications à puissance moyenne et faible réflexion jusqu'à 11 GHz. La face d'accouplement remplie d'isolant est spécialement utile pour des applications avec conditions d'environnement sévères.

Les deux versions de ce connecteur sont les versions à verrouillage à vis de connecteur du type C couvert par la Publication 169-7 de la CEI: Connecteurs pour fréquences radioélectriques, Septième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) à verrouillage à baïonnette — Impédance caractéristique 50 ohms (type C). Dans la présente norme, on les considère comme deux types différents et ils sont respectivement distingués par les codes 169-21A et 169-21B. Le type 169-21A (SC-A) est l'ancienne version du connecteur qui est encore préférée en Europe. Le type 169-21B (SC-B) est la nouvelle version américaine. Les deux types de connecteur sont originaires des Etats-Unis d'Amérique.

Les deux types ne sont pas interchangeables. Il est recommandé de n'employer que le type 169-21B (SC-B) dans de nouvelles installations.

2. Désignation de type CEI

Les connecteurs conformes à cette norme doivent être désignés par:

- a) la référence à cette norme, respectivement 169-21A IEC et 169-21B IEC;
- b) le numéro du niveau:
 - niveau 0 = connecteur d'essai = G0,
 - niveau 1 = connecteur à haute performance = G1,
 - niveau 2 = connecteur d'usage général = G2 ou aucune désignation;
- c) un groupe de chiffres définissant la catégorie climatique (voir article 4).

Exemple:

169-21B IEC G1 (40/85/21) désigne un connecteur de niveau 1 avec les détails concernant l'accouplement définis par les figures 2 et 5, pages 10 et 14, et dont la catégorie climatique est 40/85/21.

3. Caractéristiques

Les connecteurs pour fréquences radioélectriques normalisés dans cette publication sont conçus pour être utilisés avec un grand nombre de câbles coaxiaux et des lignes coaxiales rigides et semi-rigides; un connecteur de niveau 1 ne doit pas, dans les conditions optimales, introduire un facteur de réflexion supérieur à 0,1 jusqu'à des fréquences de 11 GHz.

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 21: Two types of radio-frequency connectors with inner diameter of outer conductor 9.5 mm (0.374 in) with different versions of screw coupling — Characteristic impedance 50 ohms (Types SC-A and SC-B)

1. Scope

This specification standardizes the interface and ratings of two versions of a medium size r.f. connector for use with flexible and semi-rigid cables. The connectors are recommended to be utilized in medium power and low reflection applications up to 11 GHz. The dielectric filled interface is especially beneficial in applications involving severe environmental exposure.

Both versions of this connector type are screw coupled versions of the Type C connector covered by IEC Publication 169-7: Radio-frequency Connectors, Part 7: R.F. Coaxial Connectors with Inner Diameter of Outer Conductor 9.5 mm (0.374 in) with Bayonet Lock—Characteristic Impedance 50 ohms (type C). In this standard, they are considered as two different types and are distinguished by the designations 169-21A respectively 169-21B. Type 169-21A (SC-A) is the older version connector which is still preferred in Europe. Type 169-21B (SC-B) is the newer American design. Both connector types originated in the United States of America.

The two types are not intermateable. It is recommended to use only the type 169-21B (SC-B) in new installations.

2. IEC type designation

Connectors conforming to this standard shall be designated by:

- a) the reference to this standard: 169-21A IEC respectively 169-21B IEC;
- b) number of the grade:
 - Grade 0 = standard test connector = G0,
 - Grade 1 = high performance connector = G1,
 - Grade 2 = general purpose connector = G2 or no designation at all;
- c) a group of figures specifying the climatic category (see Clause 4).

Example:

169-21B IEC G1 (40/85/21) denotes a connector of grade 1, with coupling details as indicated in Figures 2 and 5, pages 10 and 14, climatic category 40/85/21.

3. Ratings

The r.f. connectors standardized in this publication are designed for use with a variety of coaxial cables, semi-rigid and rigid coaxial lines, and a connector of grade 1 will not, under optimum conditions, introduce a reflection factor greater than 0.1 at frequencies up to 11 GHz.