

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60966-2-1

Première édition
First edition
1991-10

**Ensembles de cordons coaxiaux et de
cordons pour fréquences radioélectriques**

**Partie 2-1:
Spécification intermédiaire pour
cordons coaxiaux souples**

Radio frequency and coaxial cable assemblies

**Part 2-1:
Sectional specification for
flexible coaxial cable assemblies**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60966-2-1: 1991

Numéros des publications

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

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

Numbering

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

Consolidated publications

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

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

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60966-2-1

Première édition
First edition
1991-10

**Ensembles de cordons coaxiaux et de
cordons pour fréquences radioélectriques**

**Partie 2-1:
Spécification intermédiaire pour
cordons coaxiaux souples**

Radio frequency and coaxial cable assemblies

**Part 2-1:
Sectional specification for
flexible coaxial cable assemblies**

© IEC 1991 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

M

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
SECTION 1: GÉNÉRALITÉS	
1 Domaine d'application	6
2 Objet	6
3 Documents de référence	6
4 Définitions	8
4.1 Cordon coaxial souple	8
5 Prescriptions de conception et de fabrication	8
5.1 Conception et construction du câble	8
5.2 Conception et construction du connecteur	10
5.3 Dimensions générales et d'interface	10
SECTION 2: MÉTHODES D'ESSAI	
8 Généralités	10
9 Essais électriques	10
9.1 Caractéristiques de réflexion	10
9.4 Stabilité de pertes d'insertion	10
9.6 Stabilité de la longueur électrique	12
9.7 Différence de phase	14
9.8 Variation de phase en fonction de la température	14
10 Essais de robustesse mécanique	16
10.2 Flexion	16
11 Essais d'environnement	16
11.1 Sévérités recommandées	16
11.2 Vibrations, secousses et chocs	16
11.3 Séquence climatique	18
11.4 Chaleur humide, essai continu	18
11.5 Variations rapides de température	18
11.6 Solvants et fluides contaminants	18
11.7 Immersion dans l'eau	18
11.8 Essais au brouillard salin et à l'anhydride sulfureux	18
12 Méthodes d'essai spécialisées	20
12.1 Essai au feu	20
SECTION 3: SÉQUENCE DES ESSAIS	
13 Séquence des essais	20
13.1 Généralités	20
13.2 Procédure d'homologation	24
13.3 File d'essais recommandée pour la qualification	24
13.4 Procédure d'agrément de savoir-faire	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
SECTION 1: GENERAL	
1 Scope	7
2 Object	7
3 Related documents	7
4 Definitions	9
4.1 Flexible coaxial cable assembly	9
5 Design and manufacturing requirements	9
5.1 Cable design and construction	9
5.2 Connector design and construction	11
5.3 Outline and interface dimensions	11
SECTION 2: TEST METHODS	
8 General	11
9 Electrical tests	11
9.1 Reflection properties	11
9.4 Insertion loss stability	11
9.6 Stability of electrical length	13
9.7 Phase difference	15
9.8 Phase variation with temperature	15
10 Mechanical robustness tests	17
10.2 Flexure	17
11 Environmental tests	17
11.1 Recommended severities	17
11.2 Vibration, bumps and shock	17
11.3 Climatic sequence	19
11.4 Damp heat, steady state	19
11.5 Rapid change of temperature	19
11.6 Solvents and contaminating fluids	19
11.7 Water immersion	19
11.8 Salt mist and sulphur dioxide tests	19
12 Specialised test methods	21
12.1 Flammability	21
SECTION 3: TEST SCHEDULES	
13 Test schedules	21
13.1 General	21
13.2 Qualification approval procedures	24
13.3 Recommended qualification test schedule	24
13.4 Capability approval procedures	26

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ENSEMBLES DE CORDONS COAXIAUX ET DE CORDONS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Partie 2-1: Spécification intermédiaire pour cordons coaxiaux souples

AVANT-PROPOS

- 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.

La présente spécification intermédiaire a été établie par le Sous-Comité 46A: Câbles coaxiaux, du Comité d'Etudes n° 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs et accessoires pour communications et signalisation.

Le texte de cette spécification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
46A(BC)124	46A(BC)136

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette spécification.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RADIO FREQUENCY AND COAXIAL
CABLE ASSEMBLIES****Part 2-1: Sectional specification for
flexible coaxial cable assemblies****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.

This sectional specification has been prepared by Sub-Committee 46A: Coaxial cables, of IEC Technical Committee No. 46: Cables, wires, waveguides, R.F. connectors and accessories for communication and signalling.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
46A(CO)124	46A(CO)136

Full information on the voting for the approval of this specification can be found in the Voting Report indicated in the above table.

ENSEMBLES DE CORDONS COAXIAUX ET DE CORDONS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Partie 2-1: Spécification intermédiaire pour cordons coaxiaux souples

SECTION 1: GÉNÉRALITÉS

1 Domaine d'application

La présente spécification intermédiaire concerne les cordons coaxiaux souples fonctionnant dans le mode électromagnétique transversal (TEM).

Elle doit être utilisée avec la CEI 966-1: Spécification générique pour ensembles de cordons coaxiaux et de cordons pour fréquences radioélectriques. Le numérotage des paragraphes est le même que dans la spécification générique; pour les paragraphes manquants, voir la spécification générique.

2 Objet

La présente spécification intermédiaire établit des prescriptions uniformes pour l'essai des propriétés électriques, mécaniques et climatiques des cordons souples composés de câbles coaxiaux et de connecteurs coaxiaux.

A la présente spécification intermédiaire doivent s'ajouter des spécifications particulières donnant des détails supplémentaires comme l'exige l'application individuelle.

3 Documents de référence

CEI 68-2-6: 1970 (quatrième édition), *Essais d'environnement, Deuxième partie: Essais, Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales)*.

CEI 96, *Câbles pour fréquences radioélectriques*.

CEI 96-2: 1988, *Câbles pour fréquences radioélectriques, Deuxième partie: Spécifications particulières de câbles*.

CEI 332-1: 1979, *Essais des câbles électriques soumis au feu, Première partie: Essai effectué sur un câble vertical*.

CEI 410: 1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*.

CEI 966-1: 1988, *Spécification générique pour ensembles de cordons coaxiaux et de cordons pour fréquences radioélectriques, Première partie: Généralités et méthodes d'essai*.

CEI 966-1: 1990, modification n° 1.

CEI QC 001002: 1986, *Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)*.

RADIO FREQUENCY AND COAXIAL CABLE ASSEMBLIES

Part 2-1: Sectional specification for flexible coaxial cable assemblies

SECTION 1: GENERAL

1 Scope

This sectional specification relates to flexible coaxial cable assemblies operating in the transverse electromagnetic mode (TEM).

It shall be used together with IEC 966-1: Generic specification for radio frequency and coaxial cable assemblies. The numbering of the subclauses is the same as in the generic specification; for the missing subclauses, see the generic specification.

2 Object

This sectional specification establishes uniform requirements for testing the electrical, mechanical and climatic properties of flexible cable assemblies composed of flexible coaxial cables and coaxial connectors.

This sectional specification shall be supplemented with detail specifications giving additional details as required by the particular application.

3 Related documents

IEC 68-2-6: 1970 (fourth edition), *Environmental testing, Part 2: Tests, Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)*.

IEC 96, *Radio frequency cables*.

IEC 96-2: 1988, *Radio frequency cables, Part 2: Relevant cable specifications*.

IEC 332-1: 1979, *Tests on electric cables under fire conditions, Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable*.

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*.

IEC 966-1: 1988, *Generic specification for radio frequency and coaxial cable assemblies. Part 1: General requirements and test methods*.

IEC 966-1: 1990, Amendment No. 1.

IEC QC 001002: 1986, Rules of Procedure of the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ).