NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60096-3

Première édition
First edition
1982-01

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60096-3:1982

Câbles pour fréquences radioélectriques

Troisième partie:
Prescriptions générales et essais applicables aux câbles coaxiaux, unitaires, pour utilisation dans les réseaux de distribution par câbles

Radio-frequency cables

Part 3:
General requirements and tests for single-unit coaxial cables for use in cabled distribution systems

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60096-3: 1982

Numéros des publications

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

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

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

Numbering

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

Consolidated publications

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

* See web site address on title page.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60068-2:1982

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60096-3

Première édition
First edition
1982-01

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60096-3:1982
Withdrawn

Câbles pour fréquences radioélectriques

Troisième partie:
Prescriptions générales et essais applicables aux câbles coaxiaux, unitaires, pour utilisation dans les réseaux de distribution par câbles

Radio-frequency cables

Part 3:
General requirements and tests for single-unit coaxial cables for use in cabled distribution systems

© IEC 1982 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 IEC web site http: //www.iec.ch

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland

IEC
Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE E

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

96-3 © CEI 1982

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CÂBLES POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Troisième partie: Prescriptions générales et essais applicables aux câbles coaxiaux, unitaires, pour utilisation dans les réseaux de distribution par câbles

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60096-3:1982
Withdrawn

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 46A: Câbles pour fréquences radioélectriques, du Comité d'Etudes n° 46 de la CEI: Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunications.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Bucarest en 1974 et à Stockholm en 1976 et 1980. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 46A(Bureau Central)104, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1980.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Australie
Autriche
Belgique
Corée (République de)
Danemark
Egypte
Espagne
Finlande
France
Italie
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Turquie
Union des Républiques Socialistes Soviétiques

La présente norme doit être utilisée conjointement avec la Publication 96-0 de la CEI: Câbles pour fréquences radioélectriques, Partie zéro: Guide pour l'établissement des spécifications détaillées, et la Publication 96-1 de la CEI: Câbles pour fréquences radioélectriques, Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CABLES

Part 3: General requirements and tests for single-unit coaxial cables for use in cabled distribution systems

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.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 46A: R.F. Cables, of IEC Technical Committee No. 46: Cables, Wires and Waveguides for Telecommunication Equipment.

Drafts were discussed at the meetings held in Bucharest in 1974 and in Stockholm in 1976 and 1980. As a result of this latter meeting, a draft, Document 46A(Central Office)104, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1980.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Austria
Belgium
Denmark
Egypt
Finland
France
Italy
Korea (Republic of)
Romania
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist Republics
United Kingdom

This standard should be used in conjunction with IEC Publication 96-0: Radio-frequency Cables, Part 0: Guide to the Design of Detailed Specifications, and IEC Publication 96-1: Radio-frequency Cables, Part 1: General Requirements and Measuring Methods.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60096-3:1982
Withdrawn

CÂBLES POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Troisième partie: Prescriptions générales et essais applicables aux câbles coaxiaux, unitaires, pour utilisation dans les réseaux de distribution par câbles

---

1. Domaine d'application

La présente norme précise les prescriptions générales et les essais applicables aux câbles coaxiaux, unitaires, utilisés dans les réseaux de distribution par câbles.

Les prescriptions de la Publication 96-1 de la CEI: Câbles pour fréquences radioélectriques, Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure, restent applicables sauf indications contraires.

2. Définitions

En plus des définitions de la Publication 96-1, celles qui sont données ci-après sont applicables:

2.1 *Câbles coaxiaux unitaires pour utilisation dans les réseaux de distribution par câbles*

Câbles pour fréquences radioélectriques répondant, d'une façon générale, aux prescriptions de la Publication 96-1 et utilisés pour la distribution de signaux de télévision (voir paragraphe 3.1 pour les gammes de fréquences). La construction du conducteur extérieur (ou écran) n'est pas limitée à une construction en tresse; les constructions donnant une enveloppe métallique complète sont couramment utilisées.

2.2 *Affaiblissement de réflexion*

Défini comme étant égal à 20 fois le logarithme à base 10 de l'inverse du coefficient de réflexion mesuré par rapport à une impédance spécifiée.

3. Prescriptions

Note. — Dans les spécifications nationales, des prescriptions plus contraignantes peuvent être exigées.

3.1 *Gammes de fréquences*

Elles doivent être désignées, comme suit, en accord avec le Règlement des Radiocommunications de l'UIT (article 2, section III, n° 112):

HF	3 MHz à	30 MHz
VHF	30 MHz à	300 MHz
UHF	300 MHz à	3 000 MHz

Il faut remarquer que, dans les réseaux de distribution par câbles, l'emploi de la bande UHF est limité aux fréquences inférieures à 960 MHz et que l'essai des câbles à des fréquences plus élevées n'est pas exigé. (Voir aussi le paragraphe 3.4 concernant les mesures de l'affaiblissement de réflexion entre 3 MHz et 30 MHz.)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60096-3:1982
Withdrawn

RADIO-FREQUENCY CABLES

Part 3: General requirements and tests for single-unit coaxial cables for use in cabled distribution systems

---

1. Scope

This standard specifies the general requirements and tests applicable to single-unit coaxial cables for use in cabled distribution systems.

The requirements of IEC Publication 96-1: Radio-frequency Cables, Part 1: General Requirements and Measuring Methods, are applicable unless otherwise stated.

2. Definitions

In addition to the definitions of Publication 96-1, the following definitions are applicable:

2.1 *Single-unit coaxial cable for use in cabled distribution systems*

An r.f. coaxial cable generally complying with the requirements of Publication 96-1 used for the distribution of television signals (see Sub-clause 3.1 for frequency ranges). The construction of the outer conductor (or screen) is not restricted to a braided construction, and constructions giving complete metallic enclosure are in current use.

2.2 *Return loss*

Defined as 20 times the logarithm to the base 10 of the inverse of the voltage reflection coefficient measured with respect to a specified impedance.

3. Requirements

Note. — In national specifications, more stringent requirements may be prescribed.

3.1 *Frequency ranges*

These shall be designated in accordance with the Radio Regulations of the ITU (Article 2, Section III, No. 112) as follows:

HF	3 MHz to	30 MHz
VHF	30 MHz to	300 MHz
UHF	300 MHz to	3 000 MHz

It should be noted that, in cabled distribution systems the use of the UHF band is restricted to frequencies below 960 MHz and that testing of cables at higher frequencies is not required. (See also Sub-clause 3.4 regarding return loss measurements between 3 MHz and 30 MHz.)

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60096-3:1982

3.2 *Affaiblissement et classification*

Les câbles doivent être classés, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, selon la gamme dans laquelle se situe leur affaiblissement maximal à 200 MHz et à 20 °C, exprimé en décibels par 100 m.

Des valeurs d'affaiblissement peuvent également être fournies pour d'autres fréquences (avec une préférence pour 30 MHz pour la gamme HF et 800 MHz pour la gamme UHF).

Désignation des classes	Gamme d'affaiblissement (dB/100 m)
2	≤2,0
2,5	2,0 à 2,5
3	2,5 à 3,0
4	3,0 à 4,0
5	4,0 à 5,0
6	5,0 à 6,0
8	6,0 à 8,0
10	8,0 à 10,0
13	10,0 à 13,0
16	13,0 à 16,0
20	16,0 à 20,0

Notes 1. — Lorsque l'affaiblissement d'un câble se situe à la limite de deux classes, le câble est considéré comme étant dans la classe numérotée inférieure.

2. — Les classes peuvent être groupées ensemble pour former des classes plus larges lorsque cela est nécessaire, par exemple la classe 3 à 5 avec une gamme d'affaiblissement de 2,5 dB/100 m à 5,0 dB/100 m.

3.3 *Impédance caractéristique moyenne*

Les limites de la tolérance de l'impédance caractéristique moyenne Z_m doivent être déterminées selon les classes, comme indiqué dans le tableau ci-dessous:

Désignation des classes	Impédance caractéristique moyenne Z_m (Ω)
2 à 4 inclus	75 ± 2,0
5 à 8 inclus	75 ± 2,5
10 à 13 inclus	75 ± 3,0
16 à 20 inclus	75 ± 5,0

3.4 *Affaiblissement de réflexion*

Il est possible de mesurer l'affaiblissement de réflexion des câbles soit en faisant référence à 75 Ω (technique du pont fixe), soit en faisant référence à l'impédance caractéristique moyenne de l'échantillon sous essai (technique du pont variable).

Etant donné qu'elle peut être utilisée sur toute la gamme de fréquences jusqu'à 960 MHz (voir paragraphe 3.1), la technique du pont fixe doit être employée sauf en cas d'accord contraire entre le fabricant et l'acheteur.

Des mesures de l'affaiblissement de réflexion dans la gamme hautes fréquences (HF) entre 3 MHz et 30 MHz ne sont exigées que dans des cas particuliers après accord entre le fabricant et l'acheteur.

La valeur minimale admissible pour l'affaiblissement de réflexion est déterminée en fonction de la classe et par la gamme de fréquences comme indiqué dans le tableau I. Dans chaque gamme, il n'est pas toléré plus de trois pointes d'affaiblissement de réflexion, allant jusqu'à 4 dB au-dessous de la limite indiquée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60096-3:1982
Withdrawn

3.2 *Attenuation and classification*

Cables shall be classified, as shown in the table below, according to the range within which falls the maximum attenuation at 200 MHz and 20 °C, expressed in decibels per 100 m.

Attenuation data may also be supplied for other frequencies, 30 MHz being preferred for the HF range and 800 MHz for the UHF range.

Class designation	Attenuation range (dB/100 m)
2	≤2.0
2.5	2.0 to 2.5
3	2.5 to 3.0
4	3.0 to 4.0
5	4.0 to 5.0
6	5.0 to 6.0
8	6.0 to 8.0
10	8.0 to 10.0
13	10.0 to 13.0
16	13.0 to 16.0
20	16.0 to 20.0

Notes 1. — When the attenuation of a cable falls on the boundary between two classes, the cable is considered to be in the lower numbered class.

2. — Classes may be grouped together to form larger classes when required, for example Class 3 to 5 with an attenuation range of 2.5 dB/100 m to 5.0 dB/100 m.

3.3 *Mean characteristic impedance*

The limits of the tolerance on the mean characteristic impedance Z_m shall be determined according to the class designation, as shown in the table below:

Class designation	Mean characteristic impedance Z_m (Ω)
2 to 4 inclusive	75 ± 2.0
5 to 8 inclusive	75 ± 2.5
10 to 13 inclusive	75 ± 3.0
16 to 20 inclusive	75 ± 5.0

3.4 *Return loss*

It is possible to measure the return loss of cables either with reference to 75 Ω (the fixed bridge technique) or with reference to the mean characteristic impedance of the sample under test (the variable bridge technique).

Because it is usable over the entire frequency range up to 960 MHz (see Sub-clause 3.1), the fixed bridge technique shall be used unless otherwise agreed between the manufacturer and the purchaser.

Return loss measurements in the HF band between 3 MHz and 30 MHz are required only in special cases where this is agreed between the manufacturer and the purchaser.

The minimum value of allowable return loss is determined according to the class designation and the frequency range as shown in Table I. In each range, no more that three return loss spikes are allowed, extending 4 dB below the indicated limit.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60096-3:1982
Withdrawn