

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61196-3-3

Première édition
First edition
1997-09

Câbles pour fréquences radioélectriques –

Partie 3-3:

**Câbles coaxiaux pour transmission numérique
destinés au câblage horizontal des immeubles –
Spécification particulière pour les câbles coaxiaux
avec diélectrique expansé pour réseaux locaux
jusqu'à 185 m, et de débit maximal de 10 Mb/s**

Radio frequency cables –

Part 3-3:

**Coaxial cables for digital communication
in horizontal floor wiring –
Detail specification for coaxial cables with foamed
dielectric for local area networks of 185 m reach
and up to 10 Mb/s**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61196-3-3:1997

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 ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

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*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

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

Numbering

As from the 1st 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 revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

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*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

61196-3-3

Première édition
First edition
1997-09

Câbles pour fréquences radioélectriques –

Partie 3-3:

**Câbles coaxiaux pour transmission numérique destinés au câblage horizontal des immeubles –
Spécification particulière pour les câbles coaxiaux avec diélectrique expansé pour réseaux locaux jusqu'à 185 m, et de débit maximal de 10 Mb/s**

Radio frequency cables –

Part 3-3:

**Coaxial cables for digital communication in horizontal floor wiring –
Detail specification for coaxial cables with foamed dielectric for local area networks of 185 m reach and up to 10 Mb/s**

© IEC 1997 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 Varembe 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

E

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CÂBLES POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 3-3: Câbles coaxiaux pour transmission numérique destinés au câblage horizontal des immeubles – Spécification particulière pour les câbles coaxiaux avec diélectrique expansé pour réseaux locaux jusqu'à 185 m, et de débit maximal de 10 Mb/s

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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 autre activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité nationale 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 des questions techniques, représentent, dans la mesure du possible, un accord internationale sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales; ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61196-3-3 a été établie par le sous-comité d'études 46A de la CEI: Câbles coaxiaux, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes connecteurs et accessoires pour communication et signalisation.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
46A/290/FDIS	46A/304/RVD

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO FREQUENCY CABLES –

**Part 3-3: Coaxial cables for digital communication
in horizontal floor wiring –
Detail specification for coaxial cables with foamed dielectric
for local area networks of 185 m reach and up to 10 Mb/s**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a world-wide organisation for standardisation comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The IEC collaborates closely with the International Organisation for Standardisation (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61196-3-3 has been prepared by subcommittee 46A: Coaxial cables, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, r.f. connectors and accessories for communication and signalling.

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

FDIS	Report on voting
46A/290/FDIS	46A/304/RVD

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

[1] Elaboré par/ <i>Prepared by:</i> SC46A/WG3	[2] Document No : Indice/ <i>Issue</i> Date :	CEI/IEC 61196-3-3 Mars / <i>March</i> 1997
[3] Disponible à/ <i>Available from:</i> :	[4] Spécification générique/ <i>Generic specification</i> Spécification intermédiaire/ <i>Sectional specification</i> Spécification particulière/ <i>Detail specification</i>	CEI/IEC 61196-1 CEI/IEC 61196-3 CEI/IEC 61196-3-3
[5] Références complémentaires/<i>Additional references:</i> Les câbles satisfaisant à cette spécification sont compatibles avec la connectique et les performances exigées par le système dans les applications 10 BASE 2 décrites dans l'ISO/CEI 8802-3 (1996). <i>Cables meeting this specification are compatible with the connectorization and system performance requirements of 10 BASE 2 applications described in ISO/IEC 8802-3 (1996).</i>		
[6] Titre/<i>Title:</i> Câbles pour fréquences radioélectriques – Partie 3-3: Câbles coaxiaux pour transmission numérique destinés au câblage horizontal des immeubles – Spécification particulière pour les câbles coaxiaux avec diélectrique expansé pour réseaux locaux jusqu'à 185 m et de débit maximal de 10 Mb/s. <i>Radio frequency cables – Part 3-3: Coaxial cables for digital communication in horizontal floor wiring – Detail specification for coaxial cables with foamed dielectric for local area networks of 185 m reach and up to 10 Mb/s.</i>		
[7] Construction du câble/<i>Cable construction :</i> Conducteur/<i>Conductor</i> Matériau / <i>Material :</i> cuivre étamé / <i>tinned copper</i> Nombre de brins / <i>Number of strands :</i> 19 Diamètre / <i>Diameter :</i> 1,00 mm ± 0,07 mm Matériau diélectrique/ <i>Dielectric material</i> Matériau / <i>Material :</i> polyéthylène expansé / <i>foamed polyethylene</i> Excentricité / <i>Eccentricity :</i> 8 % max. Ovalisation / <i>Ovality :</i> 5 % max Diamètre / <i>Diameter :</i> 2,65 mm ± 0,15 mm		

[7] Construction du câble/Cable construction (suite/continued) :**Conducteur extérieur/outer conductor**

Couche /Layer :	1
Type /Type :	ruban /tape
Matériau /Material :	Al-polymère, face aluminium vers la couche 2, ou Al-polymère-Al; avec ou sans adhésif/ Al-polymer with aluminium surface faced to layer 2, or Al-polymer-Al; with or without adhesive.

Recouvrement minimal /Minimum overlap :	20 %
Couche /Layer :	2
Type /Type :	trésse /braid
Matériau /Material :	cuivre étamé /tinned copper
Diamètre du fil /Strand diameter :	0,13 mm ± 0,02 mm
Facteur de remplissage /Filling factor :	non spécifié / not specified

Gaine /Sheath

Matériau /Material :	PCV/PVC
Excentricité /Eccentricity :	5 % max.
Ovalisation /Ovality :	5 % max.
Épaisseur minimale /Minimum thickness :	0,5 mm
Couleur /Colour :	non spécifié /not specified
Diamètre sur gaine /Overall diameter :	4,7 mm ± 0,3 mm
Marquage /Marking :	"Fabrication de câble / cable manufacturing CEI/IEC 61196-3-3"

[8] Renseignements techniques/Engineering information:

Connecteur / Connector type :	CEI / IEC 60169-8 (BNC)
Masse / Mass :	3,9 kg / 100 m (nominal)
Rayon de courbure /Bending radius :	50 mm (min.)
Capacité linéique /Capacitance :	82 pF / m (nominal)
Tension de service /Voltage rating:	30 V (max.)

[9] Valeurs et caractéristiques à respecter / Inspection values, ratings or characteristics	[10] Paragraphe / Subclause *	[11] Valeur / Value	[12] Remarques / Remarks
Intégrité électrique /Electrical integrity			
Tension de tenue de la gaine (essai à sec) / Sheath spark test	11.6	3,0 kV (Valeur efficace / r.m.s.)	Tension/Voltage 100 à 500 V durée/duration 1 min.
Tension de tenue du diélectrique / Dielectric withstand voltage	11.5	1,0 kV (Valeur efficace / r.m.s.)	
Résistance d'isolement / Insulation resistance	11.2	5 000 MΩ-km	
Transmission /Transmission			
Impédance caractéristique / Characteristic impedance	11.8	50 Ω ± 2 Ω	10 MHz
Résistance du conducteur extérieur / Outer conductor resistance	11.1	15 Ω/km (max.)	Temperature: 20 °C
Résistance en boucle / Loop DCR	11.1	50 Ω/km (max.)	Temperature: 20 °C
Affaiblissement / Attenuation	11.13	3,24 dB/100 m (max.)	5 MHz
		4,59 dB/100 m (max.)	10 MHz
Affaiblissement après vieillissement / Attenuation after ageing		A l'étude / under study	
Vitesse relative de propagation / Velocity ratio	11.9	0,80 (min.)	
Impédance de transfert de surface / Surface transfer impedance	12.1	Voir figure 1 / See figure 1	Maximum fig. 1
Atténuation du blindage / Screening attenuation	12.4	Non spécifié / Not specified	
Affaiblissement de réflexion / Return loss	11.12	Non spécifié / Not specified	
* CEI/IEC 61196-1			

[9] Valeurs et caractéristiques à respecter / <i>Inspection values, ratings or characteristics</i> (suite / continued)	[10] Paragraphe / <i>Subclause</i> *	[11] Valeur / <i>Value</i>	[12] Remarques / <i>Remarks</i>
Mécanique / Mechanical			
Allongement après la rupture du conducteur intérieur / <i>Elongation after break of the inner conductor</i>	9.5	15 % (min.)	
Allongement à la rupture de l'enveloppe isolante / <i>Elongation at break of the insulation</i>	9.5	Non applicable / <i>Not applicable</i>	
Allongement à la rupture de la gaine / <i>Elongation at break of the sheath</i>	9.5	100 % (min.)	
Charge de rupture de la gaine / <i>Tensile strength at break of the sheath</i>	9.5	12,5 MPa (min.)	
Environnement / Environmental			
Allongement à la rupture de la gaine après vieillissement / <i>Elongation at break of the sheath after ageing</i>	9.5	50 %	Rétention minimale de la valeur initiale après sept jours à 100 °C / <i>Minimum retention of the unaged value after seven days at 100 °C</i>
Charge de rupture de la gaine après vieillissement / <i>Tensile strength at break of the sheath after ageing</i>	9.5	70 %	Rétention minimale de la valeur initiale après sept jours à 100 °C / <i>Minimum retention of the unaged value after seven days at 100 °C</i>
Essai d'enroulement à basse température pour le câble / <i>Bending test at low temperature for the cable</i>	10.3	Pas de détérioration / <i>No damage</i>	50 mm (diamètre du mandrin / mandrel diameter) Température: -20 °C <i>Temperature: -20 °C</i>
Essai de rayon de courbure à température ambiante / <i>Bending test at room temperature</i>	10.2	Pas de détérioration / <i>No damage</i>	
Essai au feu sur câble vertical / <i>Test under fire conditions on a vertical cable</i>	8.1.3.2	Passe / <i>Pass</i>	CEI/IEC 60332-1
Fumée, toxicité, halogènes / <i>Smoke, toxicity, halogens</i>	Non applicable / <i>Not applicable</i>		
[13] Assurance de qualité / Quality assurance			A l'étude / <i>under consideration</i>
* CEI/IEC 61196-1			