

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
1196-2-1

Première édition  
First edition  
1994-04

---

---

**Spécification particulière pour les câbles  
coaxiaux pour transmission numérique  
destinés au câblage horizontal des immeubles  
jusqu'à 500 m, débit maximum 10 Mb/s**

**Detail specification for coaxial cable for  
digital communication in horizontal  
floor wiring for a 500 m reach and  
up to 10 Mb/s**



IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61196-2-17:1994

# Withdrawn

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
1196-2-1

Première édition  
First edition  
1994-04

---

---

**Spécification particulière pour les câbles  
coaxiaux pour transmission numérique  
destinés au câblage horizontal des immeubles  
jusqu'à 500 m, débit maximum 10 Mb/s**

**Detail specification for coaxial cable for  
digital communication in horizontal  
floor wiring for a 500 m reach and  
up to 10 Mb/s**

© CEI 1994 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 pro-  
cédé, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

---

---

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE POUR LES CÂBLES COAXIAUX POUR TRANSMISSION NUMÉRIQUE DESTINÉS AU CÂBLAGE HORIZONTAL DES IMMEUBLES JUSQU'À 500 m, DÉBIT MAXIMUM 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 autres activités, publie des Normes internationales. 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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 correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 1196-2-1 a été établie par le sous-comité 46A: 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:

DIS	Rapport de vote
46A(BC)171	46A(BC)172

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

**DETAIL SPECIFICATION FOR COAXIAL CABLE FOR  
DIGITAL COMMUNICATION IN HORIZONTAL FLOOR WIRING  
FOR A 500 m REACH AND UP TO 10 Mb/s**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation 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 Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the 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.

International Standard IEC 1196-2-1 has been prepared by sub-committee 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:

DIS	Report on voting
46A(CO)171	46A(CO)172

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

<p>[1] <b>Elaboré par/</b> <i>Prepared by:</i> SC46A/WG3</p>	<p>[2] <b>Document n°:</b> <i>Indice/Issue</i> Date: <span style="float: right;">Septembre/September 1992</span></p>
<p>[3] <b>Disponible à/</b> <i>Available from:</i></p>	<p>[4] <b>Spécification générique/</b> <i>Generic specification</i> <span style="float: right;">CEI/IEC 1196-1-1 et/and 1196-1-2</span> <b>Spécification intermédiaire/</b> <i>Sectional specification</i> <span style="float: right;">CEI/IEC 1196-2</span> <b>Spécification particulière cadre</b> <i>Blank detail specification</i> <span style="float: right;">CEI/IEC 1196-2-1</span></p>
<p>[5] <b>Références complémentaires/Additional references:</b> Les câbles satisfaisant à cette spécification sont compatibles avec la connectique et les performances exigées par le système dans les applications 10 BASE 5 décrites dans la IEC/ISO 8802-3 (1992) <i>Cables meeting this specification are compatible with the connectorization and system performance requirements of 10 BASE 5 applications described in IEC/ISO 8802-3 (1992)</i></p>	
<p>[6] <b>Titre/Title</b> Spécification particulière pour les câbles coaxiaux pour transmission numérique destinés au câblage horizontal des immeubles jusqu'à 500 m débit max. 10 Mb/s. <i>Detail specifacaton for coaxial cable for digital communication in horizontal floor wiring for à 500 m reach and up to 10 Mb/s.</i></p>	
<p>[7] <b>Construction du câble/Cable construction</b></p> <p><b>Conducteur/Conductor:</b> Matériau/Material: <span style="float: right;">cuivre nu ou étamé/plain or tinned copper</span> Nombre de brins/Number of strands: <span style="float: right;">1</span> Diamètre/Diameter: <span style="float: right;">2,17 mm ± 0,013 mm</span></p> <p><b>Matériau diélectrique/Dielectric material</b></p> <p>Matériau/Material: <span style="float: right;">polyéthylène expansé/foamed polyethylene</span> Excentricité/Eccentricity: <span style="float: right;">8 % max.</span> Ovalisation/Ovality: <span style="float: right;">5 % max.</span> Diamètre/Diameter: <span style="float: right;">6,20 mm ± 0,20 mm</span></p> <p><b>Conducteur extérieur/Outer conductor</b></p> <p>Couche/Layer: <span style="float: right;">1</span> Type/Type: <span style="float: right;">ruban/tape</span> Matériau/Material: <span style="float: right;">A1/polymère face aluminium vers la couche 2, ou A1/polymère/A1 avec ou sans adhésif A1/polymer with A1 surface faced to layer 2, or A1/polymer/A1 with or without adhesive</span></p> <p>Recouvrement minimal/Minimum overlap: <span style="float: right;">20 %</span> Application/Wrap: <span style="float: right;">longitudinale/longitudinal</span></p> <p>Couche/Layer: <span style="float: right;">2</span> Type/Type: <span style="float: right;">tresse/braid</span> Matériau/Material: <span style="float: right;">cuivre étamé/tinned copper</span> Diamètre du fil/Strand diameter: <span style="float: right;">0,16 mm ± 0,02 mm</span> Angle de tressage/Braid angle: <span style="float: right;">NS*</span> Facteur de remplissage/Filling factor: <span style="float: right;">NS*</span></p> <p>Couche/Layer: <span style="float: right;">3</span> Type/Type: <span style="float: right;">ruban/tape</span> Matériau/Material: <span style="float: right;">A1/polymère/A1 A1/polymer/A1</span></p> <p>Recouvrement minimal/Minimum overlap: <span style="float: right;">20 %</span> Application/Wrap: <span style="float: right;">longitudinale/longitudinal</span></p>	
<p>* NS: Non spécifié//Not specified.</p>	

<p><b>[7] Construction du câble/Cable construction (suite/continued)</b></p> <p>Couche/Layer: 4  Type//Type: tresse//braid  Matériau//Material: cuivre étamé//tinned copper  Diamètre du fil/Strand diameter: NS*  Angle de tressage/Braid angle: NS*  Facteur de remplissage/Filling factor: NS*  Diamètre sur écran/Shield diameter: 8,00 mm ± 0,4 mm</p> <p>Gaine/Sheath -  Matériau/Material: PVC  Excentricité/Eccentricity: 3 % max.  Ovalisation/Ovality: 5 % max.  Épaisseur minimale/Minimum thickness: 0,7 mm  Couleur/Colour: jaune/yellow  Diamètre sur gaine/Overall diameter: 10,3 mm ± 0,25 mm  Marquage/Marking: marquage de la place des dérivations/  tap placement marking  (suivant/per: IEC/ISO 8802-3)</p>			
<p><b>[8] Renseignements techniques/Engineering information</b></p> <p>Masse/Mass: 20 kg/100 m  Température de service/ Temperature/  Rating Installation: 0 °C/+60 °C  Fonctionnement et stockage/  Working and storage: -15 °C/+60 °C  Rayon de courbure/Bending radius: 250 mm (min.)  Tension de service/Voltage rating: 30 V (max.)  Conditions mécaniques d'utilisation/  Flex service: installation fixe/  fixed  Résistance à la traction/Pulling strength: 150 N (max.)  Capacité linéique/Capacitance: 85 pF/m (nominal)</p>			
<p><b>[9] Valeurs et caractéristiques à respecter/  Inspection values, ratings or characteristics</b></p>	<p><b>[10]  Paragraphe  Subclause  **</b></p>	<p><b>[11]  Valeur/  Value</b></p>	<p><b>[12]  Remarques/  Remarks</b></p>
Intégrité électrique/Electrical integrity			
Continuité/Continuity		Continu/ Continuous	
Tension de tenue de la gaine (essai à sec) Sheath spark test	4.6	5 kV eff./r.m.s. (Valeur efficace/ r.m.s.)	
Tension de tenue du diélectrique/ Dielectric withstand voltage	4.5	1,5 kV eff./r.m.s. (Valeur efficace/ r.m.s.)	
Résistance d'isolement/ Insulation resistance	4.2	≥10 000 MΩ/km	
Transmission/Transmission			
Impédance caractéristique/ Characteristic impedance	4.8	50 ± 2 Ω	10 MHz
Résistance en boucle/Loop DCR***	4.1	10 Ω/km max.	Température/Temperature 20 °C
<p>* NS: Non spécifié/Not specified.  ** CEI/IEC 1196-1-1 et/and 1196-1-2.  *** La résistance en boucle est la somme des résistances des conducteurs intérieur et extérieur/  Loop DCR is the sum of the inner and outer conductors resistance.</p>			

[9] Valeurs et caractéristiques à respecter/ <i>Inspection values, ratings or characteristics</i>	[10] Paragraphe/ Subclause	[11] Valeur/ Value	[12] Remarques/ Remarks
<i>Transmission/Transmission</i>			
Affaiblissement/ <i>Attenuation</i>	4.13	≤1,7 dB/100 m ≤1,32 dB/100 m	10 MHz 5 MHz
Vitesse relative de propagation <i>Velocity ratio</i>	4.9	0,77	(min.)
Impédance de transfert de surface/ <i>Surface transfer impedance</i>	5.1/5.2	Voir figure 1 <i>See figure 1</i>	(max.) figure 1 IEC/ISO 8802-3
Affaiblissement de réflexion/ <i>Return loss</i>	4.12	NS***	
<i>Mécanique/Mechanical</i>			
Allongement à la rupture du conducteur intérieur/ <i>Elongation at break of the inner conductor</i>	1.10	≥15 %	
Allongement à la rupture de l'enveloppe isolante/ <i>Elongation at break of the insulation</i>	1.13	NA**	
Allongement à la rupture de la gaine <i>Elongation at break of the sheath</i>	1.13	100 %	
Charge de rupture de la gaine/ <i>Tensile strength at break of the sheath</i>	1.13	≥12,5 MPa	
<i>Environnement/Environmental</i>			
Allongement à la rupture de la gaine après vieillissement/ <i>Elongation at break of the sheath after ageing</i>	1.13	≥50 %	} Rétention de la valeur initiale après 7 jours à 100 °C <i>Retention of the unaged value after 7 days at 100 °C</i>
Charge de rupture de la gaine après vieillissement/ <i>Tensile strength at break of the sheath after ageing</i>	1.13	≥70 %	
Essai d'enroulement à basse température pour le câble/ <i>Bending test at low temperature for the cable</i>	2.3	Pas de détérioration/ <i>No damage</i>	100 mm (diamètre du mandrin) <i>(mandrel diameter)</i> -20 °C
Essai au feu sur câble vertical/ <i>Test under fire conditions on a single vertical cable</i>	3.2	Passe/Pass	IEC 332-1
Fumée, toxicité, halogènes/ <i>Smoke, toxicity, halogens</i>	NA**		
[13] Assurance de qualité/ <i>Quality assurance</i>	A l'étude/ <i>Under consideration</i>		
<p>* CEI/IEC 1196-1-1 et/and 1196-1-2.                  ** NA: Non applicable/Not applicable.                  *** NS: Non spécifié/Not specified.</p>			