



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Coaxial communication cables –
Part 8: Sectional specification for semi-flexible cables with
polytetrafluoroethylene (PTFE) dielectric**

**Câbles coaxiaux de communication –
Partie 8: Spécification intermédiaire pour câbles semi-flexibles avec diélectrique
en polytétrafluoroéthylène (PTFE)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 33.120.10

ISBN 978-2-88912-930-0

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	6
4 Materials and cable construction	7
4.1 Cable construction	7
4.2 Inner conductor	7
4.3 Dielectric.....	7
4.4 Outer conductor	7
4.5 Sheath	8
5 Standard rating and characteristics	8
5.1 Characteristic impedance	8
5.2 Rated temperature range.....	8
6 Identification, marking and labeling	8
6.1 Cable identification.....	8
6.1.1 Type name	8
6.1.2 Variants.....	8
6.2 Cable marking.....	9
6.3 Labeling	9
7 Tests for finished cables.....	9
7.1 Electrical testing of the finished cable (see Table 2).....	9
7.2 Environmental testing of the finished cable (see Table 3).....	11
7.3 Tests for mechanical characteristics of the finished cable (see Table 4).....	12
8 Quality assessment	12
9 Delivery and storage	12
Bibliography.....	13
Table 1 – Material number	9
Table 2 – Electrical measurements	9
Table 3 – Environmental testing of the finished cable.....	11
Table 4 – Tests for mechanical characteristics of the finished cable	12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COAXIAL COMMUNICATION CABLES –

**Part 8: Sectional specification for semi-flexible cables
with polytetrafluoroethylene (PTFE) dielectric**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61196-8 has been prepared by subcommittee 46A: Coaxial cables, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, R.F. and microwave passive components and accessories.

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

FDIS	Report on voting
46A/1059/FDIS	46A/1073/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.

This publication is to be read in conjunction with IEC 61196-1.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all the parts in the IEC 61196 series, published under the general title *Coaxial communication cables*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

COAXIAL COMMUNICATION CABLES –

Part 8: Sectional specification for semi-flexible cables with polytetrafluoroethylene (PTFE) dielectric

1 Scope

This part of IEC 61196 applies to semi-flexible coaxial communication cables with polytetrafluoroethylene (PTFE) dielectric and tin soaked copper wire braid outer conductor. These cables are intended for use in microwave and wireless equipments or other signal transmission equipments or units at frequencies from 500 MHz up to 18 GHz. This document is read in conjunction with IEC 61196-1.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*
Amendment 1 (1992)

IEC 60068-2-20, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

IEC 61169-4, *Radio-frequency connectors – Part 4: RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 16 mm (0,63 in) with screw lock – Characteristic impedance 50 Ω (Type 7-16)*

IEC 61196-1:2005, *Coaxial communication cables – Part 1: Generic specification – General, definitions and requirements*

IEC 61196-1-1, *Coaxial communication cables – Part 1-1: Capability approval for coaxial cables*

IEC 61196-1-101, *Coaxial communication cables – Part 1-101: Electrical test methods – Test for conductor d.c. resistance of cable*

IEC 61196-1-102, *Coaxial communication cables – Part 1-102: Electrical test methods – Test for insulation resistance of cable dielectric*

IEC 61196-1-103, *Coaxial communication cables – Part 1-103: Electrical test methods – Test for capacitance of cable*

IEC 61196-1-105, *Coaxial communication cables – Part 1-105: Electrical test methods – Test for withstand voltage of cable dielectric*

IEC 61196-1-108, *Coaxial communication cables – Part 1-108: Electrical test methods – Test for characteristic impedance, phase and group delay, electrical length and propagation velocity*

IEC 61196-1-112, *Coaxial communication cables – Part 1-112: Electrical test methods – Test for return loss (uniformity of impedance)*

IEC 61196-1-113, *Coaxial communication cables – Part 1-113: Electrical test methods – Test for attenuation constant*

IEC 61196-1-115, *Coaxial communication cables – Part 1-115: Electrical test methods – Test for regularity of impedance (pulse /step function return loss)*

IEC 61196-1-201, *Coaxial communication cables – Part 1-201: Environmental test methods – Test for cold bend performance of cable*

IEC 61196-1-301, *Coaxial communication cables – Part 1-301: Mechanical test methods – Test for ovality*

IEC 61196-1-302, *Coaxial communication cables – Part 1-302: Mechanical test methods – Test for eccentricity*

IEC 61196-1-313, *Coaxial communication cables – Part 1-313: Mechanical test methods – Adhesion of dielectric and sheath*

IEC 61196-1-314:2006, *Coaxial communication cables – Part 1-314: Mechanical test methods – Test for bending*

IEC 61196-1-316, *Coaxial communication cables – Part 1-316: Mechanical test methods – Test of maximum pulling force of cable*

IEC 62037-1, *Passive r.f. and microwave devices, intermodulation level measurement – Part 1: General requirements and measuring methods*¹

IEC 62037-4, *Passive r.f. and microwave devices, intermodulation level measurement – Part 4: Measurement of passive intermodulation in coaxial cables*²

IEC 62153-4-4, *Metallic communication cable test methods – Part 4-4: Electromagnetic compatibility (EMC) – Shielded screening attenuation, test method for measuring of the screening attenuation as up to and above 3 GHz*

IEC 62230, *Electric cables – Spark-test method*

¹ To be published.

² To be published.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	15
1 Domaine d'application	17
2 Références normatives	17
3 Termes et définitions	18
4 Matériaux et construction des câbles	19
4.1 Construction des câbles	19
4.2 Conducteur intérieur	19
4.3 Diélectrique	19
4.4 Conducteur extérieur	19
4.5 Gaine	20
5 Valeurs assignées et caractéristiques normalisées	20
5.1 Impédance caractéristique	20
5.2 Plage de températures assignée	20
6 Identification, marquage et étiquetage	20
6.1 Identification du câble	20
6.1.1 Nom du type	20
6.1.2 Variantes	20
6.2 Marquage du câble	21
6.3 Etiquetage	21
7 Essais pour les câbles finis	21
7.1 Essais électriques des câbles finis (voir le Tableau 2)	22
7.2 Essais d'environnement des câbles finis (voir le Tableau 3)	23
7.3 Essais relatifs aux caractéristiques mécaniques des câbles finis (voir le Tableau 4)	24
8 Assurance de la qualité	24
9 Conditionnement et stockage	24
Bibliographie	25
Tableau 1 – Numérotation des matériaux	21
Tableau 2 – Mesures électriques	22
Tableau 3 – Essais environnementaux des câbles finis	23
Tableau 4 – Essais relatifs aux caractéristiques mécaniques des câbles finis	24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CÂBLES COAXIAUX DE COMMUNICATION –

Partie 8: Spécification intermédiaire pour câbles semi-flexibles avec diélectrique en polytétrafluoroéthylène (PTFE)

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61196-8 a été établie par le sous-comité 46A: Câbles coaxiaux, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
46A/1059/FDIS	46A/1073/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.

La présente publication doit être lue conjointement avec la CEI 61196-1.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61196, publiées sous le titre général *Câbles coaxiaux de communication*, peut être consultée sur le site internet de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

CÂBLES COAXIAUX DE COMMUNICATION –

Partie 8: Spécification intermédiaire pour câbles semi-flexibles avec diélectrique en polytétrafluoroéthylène (PTFE)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61196 s'applique aux câbles coaxiaux de communications semi-flexibles, avec diélectrique en polytétrafluoroéthylène (PTFE) et conducteur extérieur constitué d'une tresse en fil de cuivre étamé. Ces câbles sont destinés à être utilisés dans des équipements hyperfréquences et sans fil, ou d'autres unités ou équipements de transmission de signaux, à des fréquences allant de 500 MHz jusqu'à 18 GHz. Le présent document se lit conjointement avec la CEI 61196-1.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*
Amendement 1 (1992)

CEI 60068-2-20, *Essais d'environnement – Partie 2-20: Essais – Essai T: Méthodes d'essai de la brasabilité et de la résistance à la chaleur de brasage des dispositifs à broches*

CEI 61169-4, *Radio-frequency connectors – Part 4: RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 16 mm (0,63 in) with screw lock – Characteristic impedance 50 Ω (Type 7-16)* (disponible en anglais uniquement)

CEI 61196-1:2005, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1: Spécification générique – Généralités, définitions et exigences*

CEI 61196-1-1, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-1: Agrément de savoir-faire pour câbles coaxiaux*

CEI 61196-1-101, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-101: Méthodes d'essais électriques – Essai de la résistance en courant continu des conducteurs des câbles*

CEI 61196-1-102, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-102: Méthodes d'essai électrique – Essai pour la résistance d'isolation du diélectrique du câble*

CEI 61196-1-103, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-103: Méthodes d'essai électrique – Essais sur la capacité du câble*

CEI 61196-1-105, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-105: Méthodes d'essai électrique – Essai pour la tension de tenue du diélectrique du câble*

CEI 61196-1-108, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-108: Méthodes d'essais électriques – Essai de l'impédance caractéristique, du retard de phase et de groupe, de la longueur électrique et de la vitesse de propagation*

CEI 61196-1-112, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-112: Méthodes d'essai électrique – Essai de l'affaiblissement de réflexion (uniformité d'impédance)*

CEI 61196-1-113, *Coaxial communication cables – Part 1-113: Electrical test methods – Test for attenuation constant* (disponible en anglais uniquement)

CEI 61196-1-115, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-115: Méthodes d'essai électrique – Essai de régularité d'impédance (facteur d'adaptation à fonction impulsionnelle/à fonction carrée)*

CEI 61196-1-201, *Coaxial communication cables – Part 1-201: Environmental test methods – Test for cold bend performance of cable* (disponible en anglais uniquement)

CEI 61196-1-301, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-301: Méthodes d'essais mécaniques – Essai d'ovalité*

CEI 61196-1-302, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-302: Méthodes d'essais mécaniques – Essai d'excentricité*

CEI 61196-1-313, *Coaxial communication cables – Part 1-313: Mechanical test methods – Adhesion of dielectric and sheath* (disponible en anglais uniquement)

CEI 61196-1-314:2006, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-314: Méthodes d'essai mécanique – Essai de pliage*

CEI 61196-1-316, *Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-316: Méthodes d'essais mécaniques – Essai de force de traction maximale du câble*

CEI 62037-1, *Dispositifs rf et à micro-ondes passifs, mesure du niveau d'intermodulation – Partie 1: Exigences générales et méthodes de mesure*¹

CEI 62037-4, *Dispositifs rf et à micro-ondes passifs, mesure du niveau d'intermodulation – Partie 4: Mesure de l'intermodulation passive dans les câbles coaxiaux*²

CEI 62153-4-4: *Metallic communication cable test methods – Part 4-4: Electromagnetic compatibility (EMC) – Shielded screening attenuation, test method for measuring of the screening attenuation as up to and above 3 GHz* (disponible en anglais uniquement)

CEI 62230, *Câbles électriques – Méthode d'essai au défilement à sec (sparker)*

¹ A publier.

² A publier.