IEC 61196-4-1

Edition 2.0 2022-09

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Coaxial communication cables –
Part 4-1: Blank detail specification for radiating cables

Câbles coaxiaux de communication –
Partie 4-1: Spécification particulière-cadre pour câbles rayonnants

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.120.10

ISBN 978-2-8322-5650-3

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 5
4 Guidance for the preparation of detail specifications 5
5 Blank detail specification 6

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

COAXIAL COMMUNICATION CABLES –

Part 4-1: Blank detail specification for radiating cables

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.

IEC 61196-4-1 has been prepared by subcommittee 46A: Coaxial cables, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, RF connectors, RF and microwave passive components and accessories. It is an International Standard.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2016. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) rewrote "1 Scope" to be consistent with other blank detail specifications of coaxial cables;
b) added detail construction requirements of inner and outer conductor in "[7] Cable construction";
c) added "Storage temperature range", "Installation temperature range" and "Stop frequency band" in "[8] Engineering information (reference only)";
d) added "8.2.11 Link loss", "8.4.9 Adhesion of dielectric", "8.4.10 Shrinkage for insulations", "8.4.11 Maximum pulling force of cable";

e) added different detail requirements or typical values in 8.2.4, 8.2.6 to 8.2.8, 8.3.1 to 8.3.4, 8.4.1, 8.4.3 to 8.4.8;

f) deleted "7.4.4 Ovality of outer conductor".

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
46A/1584/FDIS	46A/1599/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

This part of IEC 61196 is to be read in conjunction with IEC 61196-1:2005 and IEC 61196-4:— [1].

A list of all 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 document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

[1] Under preparation. Stage at the time of publication: IEC 61196-4/FDIS:2022.

COAXIAL COMMUNICATION CABLES –

Part 4-1: Blank detail specification for radiating cables

1 Scope

This part of IEC 61196 applies to radiating coaxial communication cables. These cables are intended for use in wireless communication system in long, narrow, semi-closed and indoor environment, such as tunnels, railways, highways, subways, elevators and other installations.

It determines the layout and style for detail specifications. Detail specifications, based on the blank detail specification, can be prepared by a national organization, a manufacturer, or a user.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

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

IEC 61196-1-124[2], *Coaxial communication cables – Part 1-124: Electrical test methods – Test for coupling loss of radiating cable*

IEC 61196-4:[3], *Coaxial communication cables – Part 4 Sectional specification for radiating cables*

---

2 Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/FDIS 61196-1-124:2022.

3 Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/FDIS 61196-4:2022.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 13
1 Domaine d’application 15
2 Références normatives 15
3 Termes et définitions 15
4 Recommandations pour la préparation des spécifications particulières 15
5 Spécification particulière-cadre 16

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CÂBLES COAXIAUX DE COMMUNICATION –

Partie 4-1: Spécification particulière-cadre pour câbles rayonnants

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses Publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61196-4-1 a été établie par le sous-comité 46A: Câbles coaxiaux, du comité d'études 46 de l'IEC: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2016. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) réécriture de "1 Domaine d'application" pour assurer la cohérence avec les autres spécifications particulières-cadres des câbles coaxiaux;
b) ajout d'exigences détaillées concernant la construction des conducteurs intérieur et extérieur en "[7] Construction du câble";

c) ajout de "Plage de températures de stockage", "plage de températures d'installation" et "Bande de fréquences d'arrêt" en "[8] Informations techniques (référence uniquement)";

d) ajout de "8.2.11 Perte de liaison", "8.4.9 Adhérence du diélectrique", "8.4.10 Rétraction des enveloppes isolantes", "8.4.11 Force de traction maximale du câble";

e) ajout de différentes exigences détaillées ou de valeurs types en 8.2.4, 8.2.6 à 8.2.8, 8.3.1 à 8.3.4, 8.4.1, 8.4.3 à 8.4.8;

f) suppression de "7.4.4 Ovalité du conducteur extérieur".

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
46A/1584/FDIS	46A/1599/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

La présente partie de l'IEC 61196 doit être lue conjointement avec l'IEC 61196-1:2005 et l'IEC 61196-4:—[1].

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61196, publiée sous le titre général *Câbles coaxiaux de communication*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

[1] En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC 61196-4/FDIS:2022.

CÂBLES COAXIAUX DE COMMUNICATION –

Partie 4-1: Spécification particulière-cadre pour câbles rayonnants

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61196 s'applique aux câbles de communication coaxiaux rayonnants. Ces câbles sont conçus pour être utilisés dans les systèmes de communication sans fil des environnements longs, étroits, semi-fermés et intérieurs, tels que les tunnels, les lignes ferroviaires, les autoroutes, les souterrains, les élévateurs et autres installations.

Elle détaille la présentation et le style des spécifications particulières. Des spécifications particulières, reposant sur la spécification particulière-cadre, peuvent être préparées par une organisation nationale, un fabricant ou un utilisateur.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. 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).

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

IEC 61196-1-124[2], *Coaxial communication cables – Part 1-124: Electrical test methods –Test for coupling loss of radiating cable (disponible en anglais seulement)*

IEC 61196-4[3], *Câbles coaxiaux de communication – Partie 4: Spécification intermédiaire pour câbles rayonnants*

---

2 En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC/FDIS 61196-1-124:2022.

3 En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC/FDIS 61196-4:2022.