

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Coaxial communication cables –
Part 1-200: Environmental test methods – General requirements**

**Câbles coaxiaux de communication –
Partie 1-200: Méthodes d'essai d'environnement – Exigences générales**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2022 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 300 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 19 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 300 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 19 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.



IEC 61196-1-200

Edition 3.0 2022-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Coaxial communication cables –
Part 1-200: Environmental test methods – General requirements**

**Câbles coaxiaux de communication –
Partie 1-200: Méthodes d'essai d'environnement – Exigences générales**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.120.10

ISBN 978-2-8322-4861-4

**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	5
4 Sampling	5
4.1 Cable under test (CUT)	5
4.2 Pre-conditioning	5
5 Tests	6
6 Test conditions	6
6.1 Ambient conditions	6
6.2 Tolerance on temperature values	6
7 Equipment calibration	6
8 Test report	6
Annex A (informative) Environmental test methods of the IEC 61196-1-2xx series	7

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COAXIAL COMMUNICATION CABLES –**Part 1-200: Environmental test methods –
General requirements****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 61196-1-200 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 third edition cancels and replaces the second edition published in 2014. This edition constitutes a technical revision.

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

- a) Update of Annex A.

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

Draft	Report on voting
46A/1544/FDIS	46A/1555/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 International Standard is to be used in conjunction with IEC 61196-1. It is based on the second edition (2005) of that document.

A list of all parts of the IEC 61196 series, 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.

COAXIAL COMMUNICATION CABLES –

Part 1-200: Environmental test methods – General requirements

1 Scope

This part of IEC 61196 gives the general requirements and conditions for environmental tests to be performed on coaxial communication cables and applies to the IEC 61196-1-2xx series, which specifies environmental test methods for coaxial communication cables.

Further test details (e.g. temperature, duration) and/or test requirements can be given in the relevant test procedure and/or the relevant sectional or detail specification.

A table with environmental test methods of the IEC 61196-1-2xx series is given in Annex A.

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, *Coaxial communication cables – Part 1: Generic specification – General, definitions and requirements*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 61196-1 apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

4 Sampling

4.1 Cable under test (CUT)

Unless otherwise specified in the relevant test method, the length of the CUT shall be selected to take into account the dynamic range of the measuring equipment to yield the required level of accuracy. The length should be measured with an accuracy better than 1 % unless otherwise stated in the relevant cable specification.

4.2 Pre-conditioning

The CUT shall be pre-conditioned at a constant ambient temperature for such time as to allow the specimen temperature to stabilize according to 6.1.

5 Tests

The tests required and performance characteristics applicable to each type of cable are given in the relevant cable standard.

6 Test conditions

6.1 Ambient conditions

Tests shall be made at:

- temperature: 15 °C to 35 °C,
 - relative humidity: 25 % to 75 % (no condensation),
 - air pressure: 86 kPa to 106 kPa,
- unless otherwise specified.

6.2 Tolerance on temperature values

Unless otherwise specified in the relevant specification, the tolerance on temperature shall be ± 2 °C.

7 Equipment calibration

Equipment calibration shall be considered as part of the quality system.

8 Test report

The test report shall include the measurement results and the actual measuring conditions with their maximum deviations.

Annex A (informative)

Environmental test methods of the IEC 61196-1-2xx series

IEC 61196-1-2xx, Coaxial communication cables – Part 1-2xx: Environmental test methods, consists of the following documents:

IEC 61196-1-200	General requirements
IEC 61196-1-201	Test for cold bend performance of cable
IEC 61196-1-203	Test for water penetration of cable
IEC 61196-1-205	Resistance to solvents and contaminating fluids
IEC 61196-1-206	Climatic sequence
IEC 61196-1-208	Longitudinal pneumatic resistance
IEC 61196-1-209	Thermal cycling
IEC 61196-1-212	UV stability
IEC 61196-1-215	High temperature cable ageing

Publication dates, stability dates and further information can be found on the IEC web site www.iec.ch.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	9
1 Domaine d'application	11
2 Références normatives	11
3 Termes et définitions	11
4 Échantillonnage	11
4.1 Câble en essai (CUT, <i>cable under test</i>)	11
4.2 Préconditionnement	11
5 Essais	12
6 Conditions d'essai	12
6.1 Conditions ambiantes	12
6.2 Tolérance sur les valeurs de température	12
7 Étalonnage de l'équipement	12
8 Rapport d'essai	12
Annexe A (informative) Méthodes d'essai d'environnement de la série IEC 61196-1-2xx	13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CÂBLES COAXIAUX DE COMMUNICATION –

Partie 1-200: Méthodes d'essai d'environnement –
Exigences générales

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 61196-1-200 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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2014. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) Mise à jour de l'Annexe A.

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

Projet	Rapport de vote
46A/1544/FDIS	46A/1555/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.

Le présent 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.

Cette Norme internationale doit être utilisée conjointement avec l'IEC 61196-1. Elle est fondée sur la deuxième édition (2005) du présent document.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61196, publiées sous le titre général: *Câbles coaxiaux de communication*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu du présent 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.

CÂBLES COAXIAUX DE COMMUNICATION –

Partie 1-200: Méthodes d'essai d'environnement – Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61196 donne les exigences et les conditions générales relatives aux essais d'environnement à réaliser sur les câbles coaxiaux de communication et elle s'applique à la série IEC 61196-1-2xx qui spécifie les méthodes d'essai d'environnement pour les câbles coaxiaux de communication.

Des précisions supplémentaires sur les essais (par exemple, la température, la durée) et/ou les exigences d'essai peuvent être fournies dans la procédure d'essai applicable et/ou dans la spécification intermédiaire ou particulière applicable.

Un tableau des méthodes d'essai d'environnement de la série IEC 61196-1-2xx figure dans l'Annexe A.

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 61196-1 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

4 Échantillonnage

4.1 Câble en essai (CUT, *cable under test*)

Sauf spécification contraire dans la méthode d'essai applicable, la longueur du CUT doit être choisie pour prendre en compte la plage dynamique de l'équipement de mesure, afin d'atteindre le niveau exigé d'exactitude. Il convient de mesurer la longueur avec une exactitude meilleure que 1 %, sauf indication contraire dans la spécification de câbles applicable.

4.2 Préconditionnement

Le CUT doit être preconditionné à une température ambiante constante pendant une durée permettant à la température du spécimen de se stabiliser conformément à 6.1.

5 Essais

Les essais exigés et les caractéristiques de performances applicables à chaque type de câble sont fournis dans la norme de câbles applicable.

6 Conditions d'essai

6.1 Conditions ambiantes

Les essais doivent être réalisés dans les conditions suivantes:

- température : 15 °C à 35 °C;
- humidité relative: 25 % à 75 % (pas de condensation);
- pression atmosphérique: 86 kPa à 106 kPa.

sauf spécification contraire.

6.2 Tolérance sur les valeurs de température

Sauf indication contraire dans la spécification applicable, la tolérance sur la température doit être de ± 2 °C.

7 Étalonnage de l'équipement

L'étalonnage de l'équipement doit être considéré comme faisant partie du système d'assurance de la qualité.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit inclure les résultats de mesure et les conditions de mesure réelles avec leurs écarts maximaux.

Annex A (informative)

Méthodes d'essai d'environnement de la série IEC 61196-1-2xx

L'IEC 61196-1-2xx, Câbles coaxiaux de communication – Partie 1-2xx: Méthodes d'essai d'environnement, comprend les documents suivants:

IEC 61196-1-200	Exigences générales
IEC 61196-1-201	Test for cold bend performance of cable (disponible en anglais seulement)
IEC 61196-1-203	Essai de pénétration d'eau dans les câbles
IEC 61196-1-205	Résistance aux solvants et aux fluides polluants
IEC 61196-1-206	Séquence climatique
IEC 61196-1-208	Longitudinal pneumatic resistance (disponible en anglais seulement)
IEC 61196-1-209	Thermal cycling (disponible en anglais seulement)
IEC 61196-1-212	UV stability (disponible en anglais seulement)
IEC 61196-1-215	High temperature cable ageing (disponible en anglais seulement)

Les dates de publication, les dates de stabilité et des informations complémentaires peuvent être consultées sur le site web de l'IEC www.iec.ch.

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch