NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61196-1-115

Première édition
First edition
2006-03

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)

Coaxial communication cables –

Part 1-115:
Electrical test methods –
Test for regularity of impedance
(pulse/step function return loss)

© IEC 2006 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE J

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4

1 Domaine d'application 8
2 Références normatives 8
3 Termes et définitions 8
4 Procédure A: Facteur d'adaptation impulsionnel 8
4.1 Principe 8
4.2 Définition 10
4.3 Méthode d'essai 10
4.4 Procédure 12
4.5 Expression des résultats 14
4.6 Exigence 14
5 Procédure B: Facteur d'adaptation à fonction carrée 14
5.1 Principe 14
5.2 Définition 14
5.3 Equipement d'essai 16
5.4 Procédure 16
5.5 Expression des résultats 16
5.6 Exigences 16

Figure 1 – Montage général de l'équipement pour le facteur d'adaptation impulsionnel 12
Figure 2 – Montage de l'équipement d'essai de la fonction carrée 16

CONTENTS

FOREWORD 5

1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Terms and definitions 9
4 Procedure A: Pulse return loss 9
4.1 Principle 9
4.2 Definition 11
4.3 Test method 11
4.4 Procedure 13
4.5 Expression of results 15
4.6 Requirement 15
5 Procedure B: Step function return loss 15
5.1 Principle 15
5.2 Definition 15
5.3 Test equipment 17
5.4 Procedure 17
5.5 Expression of results 17
5.6 Requirements 17

Figure 1 – General layout of pulse return loss equipment 13
Figure 2 – Layout of step function test equipment 17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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)

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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles 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. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
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 CEI 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 ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61196-1-115 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/781/FDIS	46A/793/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

COAXIAL COMMUNICATION CABLES –

Part 1-115: Electrical test methods – Test for regularity of impedance (pulse/step function return loss)

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
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 61196-1-115 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/781/FDIS	46A/793/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.

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

La présente partie de la CEI 61196 fait partie d'une série de normes développées pour les *câbles coaxiaux de communication*. La série comprendra les parties suivantes:

Partie 1: Spécification générique – Généralités, définitions et exigences

Partie 1-1: Agrément de savoir-faire pour câbles coaxiaux

Partie 1-1XX: Méthodes d'essai électrique

Partie 1-2XX: Méthodes d'essai d'environnement

Partie 1-3XX: Méthodes d'essai mécanique

Partie 1-4XX: Méthodes d'essai d'immunité électromagnétique

Partie 4: Spécification intermédiaire pour les câbles rayonnants

Partie 5: Spécification intermédiaire pour les câbles verticaux et de distribution dédiés aux réseaux pour antennes communautaires

Partie 5-1: Spécification particulière cadre pour les câbles verticaux de distribution dédiés aux réseaux pour antennes communautaires

Partie 6: Spécification intermédiaire pour les câbles de raccordement

Partie 6-1: Spécification particulière cadre pour les câbles de raccordement dédiés aux réseaux pour antennes communautaires

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance 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.

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

This part of IEC 61196 is one of a series of standards being developed for *coaxial communication cables*. The series will comprise the following parts:

Part 1: Generic specification – General, definitions and requirements
Part 1-1: Capability approval for coaxial cables
Part 1-1XX: Electrical test methods
Part 1-2XX: Environmental test methods
Part 1-3XX: Mechanical test methods
Part 1-4XX: Electromagnetic compatibility test methods
Part 4: Sectional specification for radiating cables
Part 5: Sectional specification for CATV trunk and distribution cables
Part 5-1: Blank detail specification for CATV trunk distribution cables
Part 6: Sectional specification for drop cables
Part 6-1: Blank detail specification for CATV drop cables

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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.

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)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61196 s'applique aux câbles coaxiaux de communication. Elle spécifie les méthodes d'essai destinées à déterminer la régularité d'impédance dans le domaine temporel des câbles coaxiaux utilisés dans les systèmes de communication.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

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

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

---

[1] A publier.

COAXIAL COMMUNICATION CABLES –

Part 1-115: Electrical test methods – Test for regularity of impedance (pulse/step function return loss)

1 Scope

This part of IEC 61196 applies to coaxial communications cables. It specifies test methods for determining the regularity of impedance of coaxial cables for use in communications systems in the time domain.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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*

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* [1]

---

[1] To be published.