

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Radio frequency and coaxial cable assemblies –
Part 2-4: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers –
Frequency range 0 MHz to 3 000 MHz, IEC 61169-2 connectors**

**Cordons coaxiaux et cordons pour fréquences radioélectriques –
Partie 2-4: Spécification particulière relative aux cordons pour récepteurs de
télévision ou radio – Plage de fréquences de 0 MHz à 3 000 MHz, connecteurs
IEC 61169-2**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2016 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 Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
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 corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

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 also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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: csc@iec.ch.

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.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

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 aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Radio frequency and coaxial cable assemblies –
Part 2-4: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers –
Frequency range 0 MHz to 3 000 MHz, IEC 61169-2 connectors**

**Cordons coaxiaux et cordons pour fréquences radioélectriques –
Partie 2-4: Spécification particulière relative aux cordons pour récepteurs de
télévision ou radio – Plage de fréquences de 0 MHz à 3 000 MHz, connecteurs
IEC 61169-2**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.120.10

ISBN 978-2-8322-3411-2

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
INTRODUCTION.....	5

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO FREQUENCY AND COAXIAL CABLE ASSEMBLIES –**Part 2-4: Detail specification for cable
assemblies for radio and TV receivers –
Frequency range 0 MHz to 3 000 MHz, IEC 61169-2 connectors**

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 60966-2-4 has been prepared by IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, R.F. and microwave passive components and accessories.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 2009 and constitutes a technical revision.

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

- a) The return loss requirements and insertion loss requirements are matched to the relevant cables.
- b) Screening effectiveness shall be measured according to IEC 62153-4-7, triaxial method.
- c) Screening class B was cancelled.

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

FDIS	Report on voting
46/599/FDIS	46/600/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 part of IEC 60966 is to be read in conjunction with IEC 60966-1:1999, IEC 60966-2-1:2008 and IEC 60966-2-2:2003.

A list of all parts of the IEC 60966 series, under the general title: *Radio frequency and coaxial cable assemblies*, can be found on the IEC website.

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

This part of IEC 60966 is a detail specification which applies to flexible coaxial cables described in the IEC 61196 series. It relates to cable assemblies for radio and TV receivers, and in particular to the cable assemblies subfamily 9,52 (IEC 61169-2). These cable assemblies are used as described in IEC 60728-4.

This part of IEC 60966 gives subfamily requirements and severities which shall be applied.

Under qualification approval, the qualification will be conducted in accordance with 12.2 of IEC 60966-2-1:2008 taking into account the specified variants. Only the tests whose results might depend on the variants will be repeated.

Under capability approval, the qualification will be conducted on the related capability qualifying components (CQCs) as defined in 12.3 of IEC 60966-2-1:2008 and described in the capability manual (CM). Unless otherwise specified in the CM, only lot-by-lot tests from groups Ba and Eb will be conducted on delivered products, all other tests will be performed on CQCs as defined in 12.3 of IEC 60966-2-1:2008 and described in the CM.

Reference documents

IEC 60728-4, *Cable networks for television signals, sound signals and interactive services – Part 4: Passive wideband equipment for coaxial cable networks*

IEC 60966-1, *Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 1: Generic specification – General requirements and test methods*

IEC 60966-2-1:2008, *Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 2-1: Sectional specification for flexible coaxial cable assemblies*

IEC 60966-2-2:2003, *Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 2-2: Blank detail specification for flexible coaxial cable assemblies*

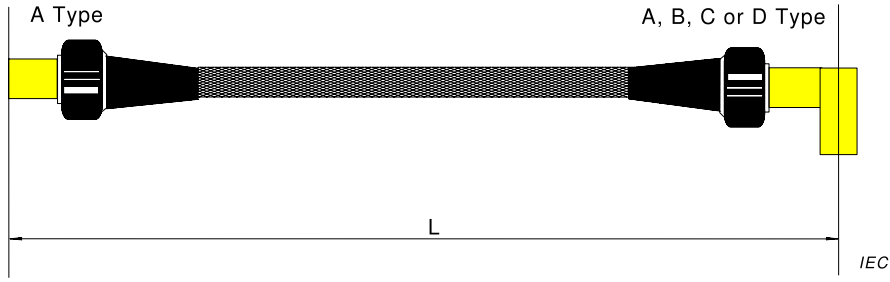
IEC 61169-2, *Radio-frequency connectors – Part 2: Sectional specification – Radio frequency coaxial connectors of type 9,52*

IEC 61196-6, *Coaxial communication cables – Sectional specification for CATV drop cables*

IEC 62153-4-7, *Metallic communication cable test methods – Part 4-7: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring the transfer impedance and the screening or the coupling attenuation – Tube in tube method*

RADIO FREQUENCY AND COAXIAL CABLE ASSEMBLIES –

Part 2-4: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers – Frequency range 0 MHz to 3 000 MHz, IEC 61169-2 connectors

[1] Prepared by: IEC TC 46				[2] Document No.: 60966-2-4 Issue: Fourth issue Date:																										
[3] Available from: IEC 3 rue de Varembe Genève Suisse		[4] Generic specification: IEC 60966-1 Sectional specification: IEC 60966-2-1 Blank detail specification: IEC 60966-2-2																												
[5] Additional references:																														
Detail specification for coaxial cable assemblies for radio and TV receivers																														
NOTE Example diagram, manufacturer to insert actual diagram.																														
																														
[6] Maximum diameter of connectors: < 16,6 mm																														
[7] Characteristic impedance: 75 Ω			[8] Frequency range: 0 MHz to 3 000 MHz																											
[9] Weight: 40 g/m + 50 g (typically)			[10] Maximum mandrel radius: for static bending: 25 mm for dynamic bending: 75 mm Maximum length: 10 m																											
[11] Climatic category: 40/70/21			[12] Applicable test group: Ba, Eb, Eh, Ee, Mn																											
<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>[13] Connector type</td><td>IEC 61169-2 (9,52) Straight plug</td><td>IEC 61169-2 (9,52) Straight socket</td><td>IEC 61169-2 (9,52) Right angled plug</td><td>IEC 61169-2 (9,52) Right angled socket</td></tr><tr><td>Cable type ¹</td><td>IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent</td><td>IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent</td><td>IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent</td><td>IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent</td></tr><tr><td>Marking</td><td colspan="4">Marking of the assembly shall be applied to the sheath or jacket of the cable. The marking shall consist at least of the IEC assembly type and the screening class. Example: << IEC 60966-2-4 – Screening class A – 2014 >></td></tr><tr><td>Taper sleeves:</td><td colspan="4">On both ends (colour optional)</td></tr></table>							A	B	C	D	[13] Connector type	IEC 61169-2 (9,52) Straight plug	IEC 61169-2 (9,52) Straight socket	IEC 61169-2 (9,52) Right angled plug	IEC 61169-2 (9,52) Right angled socket	Cable type ¹	IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent	IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent	IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent	IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent	Marking	Marking of the assembly shall be applied to the sheath or jacket of the cable. The marking shall consist at least of the IEC assembly type and the screening class. Example: << IEC 60966-2-4 – Screening class A – 2014 >>				Taper sleeves:	On both ends (colour optional)			
	A	B	C	D																										
[13] Connector type	IEC 61169-2 (9,52) Straight plug	IEC 61169-2 (9,52) Straight socket	IEC 61169-2 (9,52) Right angled plug	IEC 61169-2 (9,52) Right angled socket																										
Cable type ¹	IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent	IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent	IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent	IEC 61196-6, IEC-75-yy or equivalent																										
Marking	Marking of the assembly shall be applied to the sheath or jacket of the cable. The marking shall consist at least of the IEC assembly type and the screening class. Example: << IEC 60966-2-4 – Screening class A – 2014 >>																													
Taper sleeves:	On both ends (colour optional)																													
[14] Variants 1: A-A, 2: A-B, 3: A-C, 4: A-D					[15] Page 1 of 3 pages																									

¹ Flexible cables according to the IEC 61196 series.

[16] Inspection values, ratings or characteristics	[17] IEC 60966-1 subclause	[18] Value	[19] Remarks
Electrical			
Reflection properties (return loss)	8.1	> 20 dB > 18 dB > 16 dB	5 MHz to 1 000 MHz > 1 000 MHz to 2 000 MHz > 2 000 MHz to 3 000 MHz
Insertion loss	8.3	$< 2 \times (0,000\,1 \times f)$ + 0,6 dB/m (<i>f</i> in MHz)	up to 3 000 MHz
Screening effectiveness: Transfer impedance Class A	IEC 62153-4-7	< 5 mΩ/m	5 MHz to 30 MHz
Screening attenuation Class A	IEC 62153-4-7	> 85 dB > 75 dB > 65 dB	30 MHz to 1 000 MHz > 1 000 MHz to 2 000 MHz > 2 000 MHz to 3 000 MHz
Voltage proof	8.10	1,0 kV min.	50 Hz to 65 Hz peak value
Insulation resistance	8.11	> 10 ³ MΩ	Test voltage 500 V
Inner conductor continuity	IEC 61196-1-110	OK	Low voltage DC
Outer conductor continuity	IEC 61196-1-110	OK	After tensile test 9.1
Mechanical			
Tensile	9.1	> 45 N	Interface OK Duration 1 min Test 8.12
Flexure	9.2	50 cycles min.	Force 5 N Screening effectiveness, IEC 62153-4-7
Flexing endurance	9.3	20 cycles min.	Test 8.12 and screening effectiveness, IEC 62153-4-7
Cable assembly crushing	9.4	700 N min.	Test 8.3

Recommended grouping of tests			Recommended severity					
[20] Group	[21] IEC 60966-1 subclause	Test	[22] Periodicity	[23] IL	[24] AQL	[25] <i>n</i>	[26] <i>c</i>	[27] Length of specimen
Ba	7.2	Visual inspection	lot by lot	S3	4.0			
	7.3	Dimensional inspection	lot by lot	S3	4.0			
Eh	8.1	Reflection properties (return loss)	lot by lot	II	1.0			
	8.3	Insertion loss	lot by lot	II	1.0			
Eb	8.10	Voltage proof	lot by lot	II	1.0			
	8.11	Insulation resistance	lot by lot	II	1.0			
	8.12	Inner and outer conductor continuity	lot by lot	III	1.0			
Ee	8.9	Screening effectiveness Transfer impedance	1 year	I		1	0	
Mn	9.1	Tensile	3 years			3	0	On a CQC variant 1 <i>l</i> = 300 mm
	9.2	Flexure	3 years					
	9.3	Flexing endurance	3 years					
	9.4	Cable assembly crushing	3 years					

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	11
INTRODUCTION.....	13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CORDONS COAXIAUX ET CORDONS
POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –****Partie 2-4: Spécification particulière relative
aux cordons pour récepteurs de télévision ou radio –
Plage de fréquences de 0 MHz à 3 000 MHz, connecteurs IEC 61169-2**

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. A 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60966-2-4 a été établie par le comité d'études 46 de l'IEC: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 2009; elle constitue une révision technique.

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

- a) Les exigences d'affaiblissement de réflexion et les exigences de perte d'insertion sont adaptées aux câbles correspondants.
- b) L'efficacité d'écran doit être mesurée conformément à la méthode triaxiale donnée dans l'IEC 62153-4-7.
- c) La classe d'écran B a été supprimée.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
46/599/FDIS	46/600/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de la présente norme.

La présente partie de l'IEC 60966 doit être lue conjointement à l'IEC 60966-1:1999, l'IEC 60966-2-1:2008 et l'IEC 60966-2-2:2003.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60966, publiées sous le titre général: *Cordons coaxiaux et cordons pour fréquences radioélectriques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

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

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 l'IEC 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.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

La présente partie de l'IEC 60966 est une spécification particulière qui s'applique aux câbles coaxiaux souples décrits dans la série IEC 61196. Elle concerne les cordons pour les récepteurs de télévision ou radio, et en particulier la sous-famille de cordons 9,52 (IEC 61169-2). Ces cordons sont utilisés comme cela est décrit dans l'IEC 60728-4.

La présente partie de l'IEC 60966 indique les exigences relatives aux sous-familles et les sévérités qui doivent être appliquées.

Pour obtenir l'homologation, les opérations de qualification seront réalisées conformément au 12.2 de l'IEC 60966-2-1:2008 en tenant compte des variantes spécifiées. Seuls les essais dont les résultats pourraient dépendre des variantes seront répétés.

Pour obtenir l'agrément de savoir-faire, les opérations de qualification seront réalisées sur les composants pour l'agrément de savoir-faire (CQC, *capability qualifying components*) correspondants comme cela est défini au 12.3 de l'IEC 60966-2-1:2008 et décrit dans le manuel de savoir-faire. Sauf spécification contraire dans le manuel de savoir-faire, seuls les essais lot par lot des groupes Ba et Eb seront réalisés sur les produits livrés, tous les autres essais seront réalisés sur les CQC comme cela est défini au 12.3 de l'IEC 60966-2-1:2008 et décrit dans le manuel de savoir-faire.

Documents de référence

IEC 60728-4, *Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs – Partie 4: Équipement à large bande passif pour les réseaux de distribution par câbles coaxiaux*

IEC 60966-1, *Ensembles de cordons coaxiaux et cordons pour fréquences radioélectriques – Partie 1: Spécification générique – Exigences générales et méthodes d'essai*

IEC 60966-2-1:2008, *Cordons coaxiaux et cordons pour fréquences radioélectriques – Partie 2-1: Spécification intermédiaire relative aux cordons coaxiaux flexibles*

IEC 60966-2-2:2003, *Ensembles de cordons coaxiaux et de cordons pour fréquences radioélectriques – Partie 2-2: Spécification particulière cadre pour cordons coaxiaux souples*

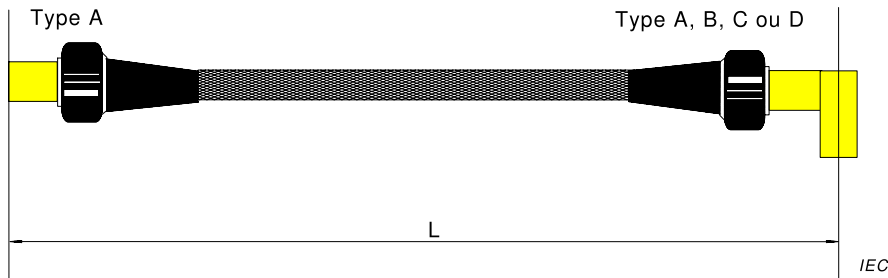
IEC 61169-2, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques de type 9,52*

IEC 61196-6, *Coaxial communication cables – Part 6: Sectional specification for CATV drop cables* (disponible en anglais seulement)

IEC 62153-4-7, *Méthodes d'essai des câbles métalliques de communication – Partie 4-7: Compatibilité électromagnétique (CEM) – Méthode d'essai pour mesurer l'impédance de transfert et l'affaiblissement d'écran ou l'affaiblissement de couplage – Méthode des tubes concentriques*

CORDONS COAXIAUX ET CORDONS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 2-4: Spécification particulière relative aux cordons pour récepteurs de télévision ou radio – Plage de fréquences de 0 MHz à 3 000 MHz, connecteurs IEC 61169-2

[1] Etabli par IEC CE 46	IEC	[2] Document No.: 60966-2-4 Édition: Quatrième édition Date:																										
[3] Disponible auprès de: IEC 3 rue de Varembe Genève Suisse	[4] Spécification générique: IEC 60966-1 Spécification intermédiaire: IEC 60966-2-1 Spécification particulière-cadre: IEC 60966-2-2																											
[5] Références supplémentaires:																												
Spécification particulière relative aux cordons coaxiaux pour récepteurs de télévision ou radio NOTE Exemple de schéma, le fabricant doit insérer le schéma correspondant au produit.																												
Type A Type A, B, C ou D 																												
[6] Diamètre maximal des connecteurs: < 16,6 mm																												
[7] Impédance caractéristique: 75 Ω	[8] Plage de fréquences: 0 MHz à 3 000 MHz																											
[9] Masse: 40 g/m + 50 g (typiquement)	[10] Rayon maximal du mandrin: pour courbure statique: 25 mm pour courbure dynamique: 75 mm Longueur maximale: 10 m																											
[11] Catégorie climatique: 40/70/21	[12] Groupe d'essais applicable: Ba, Eb, Eh, Ee, Mn																											
<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>[13] Type de connecteur</td><td>IEC 61169-2 (9,52) Fiche droite</td><td>IEC 61169-2 (9,52) Prise femelle droite</td><td>IEC 61169-2 (9,52) Fiche coudée</td><td>IEC 61169-2 (9,52) Prise femelle coudée</td></tr><tr><td>Type de câble ¹</td><td>IEC 61196-6, IEC-75-yy ou équivalent</td><td>IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent</td><td>IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent</td><td>IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent</td></tr><tr><td>Marquage</td><td colspan="4">Le marquage du cordon doit être appliqué sur la gaine du câble. Le marquage doit au moins indiquer le type de cordon IEC et la classe d'écran. Exemple: << IEC 60966-2-4 – Classe d'écran A – 2014 >></td></tr><tr><td>Manchons coniques:</td><td colspan="4">Aux deux extrémités (couleur facultative)</td></tr></table>					A	B	C	D	[13] Type de connecteur	IEC 61169-2 (9,52) Fiche droite	IEC 61169-2 (9,52) Prise femelle droite	IEC 61169-2 (9,52) Fiche coudée	IEC 61169-2 (9,52) Prise femelle coudée	Type de câble ¹	IEC 61196-6, IEC-75-yy ou équivalent	IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent	IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent	IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent	Marquage	Le marquage du cordon doit être appliqué sur la gaine du câble. Le marquage doit au moins indiquer le type de cordon IEC et la classe d'écran. Exemple: << IEC 60966-2-4 – Classe d'écran A – 2014 >>				Manchons coniques:	Aux deux extrémités (couleur facultative)			
	A	B	C	D																								
[13] Type de connecteur	IEC 61169-2 (9,52) Fiche droite	IEC 61169-2 (9,52) Prise femelle droite	IEC 61169-2 (9,52) Fiche coudée	IEC 61169-2 (9,52) Prise femelle coudée																								
Type de câble ¹	IEC 61196-6, IEC-75-yy ou équivalent	IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent	IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent	IEC 61196-6 IEC-75-yy ou équivalent																								
Marquage	Le marquage du cordon doit être appliqué sur la gaine du câble. Le marquage doit au moins indiquer le type de cordon IEC et la classe d'écran. Exemple: << IEC 60966-2-4 – Classe d'écran A – 2014 >>																											
Manchons coniques:	Aux deux extrémités (couleur facultative)																											
[14] Variantes 1: A-A, 2: A-B, 3: A-C, 4: A-D																												
			[15] Page 1 de 3 pages																									

¹ Câbles souples selon la série IEC 61196-6.

[16] Valeurs de contrôle, valeurs assignées ou caractéristiques	[17] Paragraphe de l'IEC 60966-1	[18] Valeur	[19] Remarques
Caractéristiques électriques			
Propriétés de réflexion (affaiblissement de réflexion)	8.1	> 20 dB > 18 dB > 16 dB	5 MHz à 1 000 MHz > 1 000 MHz à 2 000 MHz > 2 000 MHz à 3 000 MHz
Perte d'insertion	8.3	$< 2 \times (0,000 1 \times f) + 0,6 \text{ dB/m}$ (f en MHz)	jusqu'à 3 000 MHz
Efficacité d'écran			
Impédance de transfert Classe A	IEC 62153-4-7	< 5 mΩ/m	5 MHz à 30 MHz
Affaiblissement d'écran Classe A	IEC 62153-4-7	> 85 dB > 75 dB > 65 dB	30 MHz à 1 000 MHz > 1 000 MHz à 2 000 MHz > 2 000 MHz à 3 000 MHz
Tension de tenue	8.10	1,0 kV min.	50 Hz à 65 Hz valeur de crête
Résistance d'isolement	8.11	> 10 ³ MΩ	Tension d'essai 500 V
Continuité du conducteur intérieur	IEC 61196-1-110	OK	Basse tension, courant continu
Continuité du conducteur extérieur	IEC 61196-1-110	OK	Après l'essai de traction de 9.1
Caractéristiques mécaniques			
Traction	9.1	> 45 N	Interface OK Durée 1 min Essai 8.12
Flexion	9.2	50 cycles min.	Force 5 N Efficacité d'écrantage, IEC 62153-4-7
Endurance à la flexion	9.3	20 cycles min.	Essai 8.12 et efficacité d'écrantage, IEC 62153-4-7
Ecrasement de câble	9.4	700 N min.	Essai 8.3

Regroupement d'essais recommandé			Sévérité recommandée					
[20] Groupe	[21] Paragraphe de l'IEC 60966-1	Essai	[22] Périodicité	[23] NC	[24] NQA	[25] <i>n</i>	[26] <i>c</i>	[27] Longueur du spécimen
Ba	7.2	Examen visuel	Lot par lot	S3	4.0			
	7.3	Inspection des dimensions	Lot par lot	S3	4.0			
Eh	8.1	Propriétés de réflexion (affaiblissement de réflexion)	Lot par lot	II	1.0			
	8.3	Pertes d'insertion	Lot par lot	II	1.0			
Eb	8.10	Tension de tenue	Lot par lot	II	1.0			
	8.11	Résistance d'isolement	Lot par lot	II	1.0			
	8.12	Continuité du conducteur intérieur et du conducteur extérieur	Lot par lot	III	1.0			
Ee	8.9	Affaiblissement d'écran Impédance de transfert	1 an	I		1	0	
Mn	9.1	Traction	3 ans			3	0	Sur une variante 1 de CQC <i>l</i> = 300 mm
	9.2	Flexion	3 ans					
	9.3	Endurance de la flexion	3 ans					
	9.4	Ecrasement du câble	3 ans					

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

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

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch