

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications –
Part 7-1: Symmetrical pair cables with transmission characteristics up to
1 200 MHz – Blank detail specification for digital and analog communication
cables**

**Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quartes pour transmissions
numériques –**

**Partie 7-1: Câbles à paires symétriques avec caractéristiques de transmission
jusqu'à 1 200 MHz – Spécification particulière cadre pour câbles de
transmissions numériques et analogiques**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2003 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: 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.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

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

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

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

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications –
Part 7-1: Symmetrical pair cables with transmission characteristics up to
1 200 MHz – Blank detail specification for digital and analog communication
cables**

**Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quartes pour transmissions
numériques –**

**Partie 7-1: Câbles à paires symétriques avec caractéristiques de transmission
jusqu'à 1 200 MHz – Spécification particulière cadre pour câbles de
transmissions numériques et analogiques**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

J

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CÂBLES MULTICONDUCTEURS À PAIRES SYMÉTRIQUES ET QUARTES POUR TRANSMISSIONS NUMÉRIQUES –

Partie 7-1: Câbles à paires symétriques avec caractéristiques de transmission jusqu'à 1 200 MHz – Spécification particulière cadre pour câbles de transmissions numériques et analogiques

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 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 éléments de la présente Publication de la 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61156-7-1 a été établie par le sous-comité 46C: Câbles symétriques et fils, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

La présente version bilingue, publiée en 2003-11, correspond à la version anglaise et à son Corrigendum 1 (2003-09).

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46C/574/FDIS et 46C/592/RVD.

Le rapport de vote 46C/592/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MULTICORE AND SYMMETRICAL PAIR/QUAD CABLES FOR DIGITAL COMMUNICATIONS –

Part 7-1: Symmetrical pair cables with transmission characteristics up to 1 200 MHz – Blank detail specification for digital and analog communication 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 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 61156-7-1 has been prepared by subcommittee 46C: Wires and symmetric cables, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, r.f. connectors, r.f. and microwave passive components and accessories.

This bilingual version, published in 2003-11, corresponds to the English version including its Corrigendum 1 (2003-09).

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

FDIS	Report on voting
46C/574/FDIS	46C/592/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

Cette norme est à lire conjointement avec la CEI 61156-1 et la CEI 61156-7.

Cette publication a été rédigée en conformité avec les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le Comité a décidé que le contenu de cette publication resterait inchangé jusqu'en 2008. A cette date, la publication sera

- reconfirmée;
- retirée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- modifiée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61156-7-1:2003

This standard is to be read in conjunction with IEC 61156-1 and IEC 61156-7.

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 2008. At this date, the publication will be

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61156-7-1:2003

CÂBLES MULTICONDUCTEURS À PAIRES SYMÉTRIQUES ET QUARTES POUR TRANSMISSIONS NUMÉRIQUES –

Partie 7-1: Câbles à paires symétriques avec caractéristiques de transmission jusqu'à 1 200 MHz – Spécification particulière cadre pour câbles de transmissions numériques et analogiques

1 Domaine d'application

Cette spécification particulière cadre détermine la mise en page et le style pour les spécifications particulières décrivant les câbles à paires symétriques avec caractéristiques de transmission jusqu'à 1 200 MHz pour transmissions numériques et analogiques. Sur la base de cette spécification particulière cadre, des spécifications particulières peuvent être préparées par un organisme national de normalisation, un constructeur ou un utilisateur.

2 Références normatives

Les documents en référence qui suivent sont indispensables pour la mise en application de ce document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document en référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

CEI 61156-1, *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quartes pour transmissions numériques – Partie 1: Spécification générique*

CEI 61156-7, *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quartes pour transmissions numériques – Partie 7: Câbles à paires symétriques avec caractéristiques de transmission jusqu'à 1 200 MHz – Spécification intermédiaire pour câbles de transmissions numériques et analogiques*

3 Guide pour la préparation des spécifications particulières

La spécification particulière doit être écrite en conformité avec la mise en page de la spécification particulière cadre qui fait partie de la présente norme.

NOTE 1 Quand une caractéristique n'est pas applicable, il convient d'introduire NA (pour Non Applicable) à l'endroit approprié.

NOTE 2 Quand une caractéristique est applicable mais qu'une valeur n'est pas considérée nécessaire, il convient d'introduire NS (pour Non Spécifié) à l'endroit approprié. Lorsque NS est utilisé, il convient d'appliquer l'exigence appropriée de la spécification intermédiaire.

Les numéros placés entre crochets sur cette page et les suivantes correspondent aux indications ci-dessous qui doivent être portées dans les cases prévues à cet effet.

- [1] Nom et adresse de l'organisme qui a élaboré le document.
- [2] Numéro CEI du document, son numéro d'édition et la date d'édition.
- [3] Adresse de l'organisme auprès duquel on peut se procurer le document.
- [4] Documents de référence.
- [5] Autres références concernant le câble, référence nationale, nom commercial, etc.

MULTICORE AND SYMMETRICAL PAIR/QUAD CABLES FOR DIGITAL COMMUNICATIONS –

Part 7-1: Symmetrical pair cables with transmission characteristics up to 1 200 MHz – Blank detail specification for digital and analog communication cables

1 Scope

The blank detail specification determines the layout and style for detail specifications describing symmetrical pair cables with transmission characteristics up to 1 200 MHz for digital and analog communications. Detail specifications, based on the blank detail specification, may be prepared by a national organization, a manufacturer, or a user.

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 61156-1:2002, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 1: Generic specification*

IEC 61156-7, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 7: Symmetrical pair cables with transmission characteristics up to 1 200 MHz – Sectional specification for digital and analog communication cables*

3 Guidance for preparation of detail specifications

The detail specification shall be written in accordance with the layout of the blank detail specification which forms part of this standard.

NOTE 1 When a characteristic does not apply, then NA (for not applicable) should be entered in the appropriate space.

NOTE 2 When a characteristic applies but a specific value is not considered necessary, then NS (for not specified) should be entered in the appropriate space. When NS is used, the appropriate requirement in the sectional specification should apply.

The numbers shown in brackets in this and the following pages correspond to the following items of required information, which should be entered in the spaces provided.

- [1] Name and address of the organization that has prepared the document.
- [2] IEC document number, issue number and date of issue.
- [3] Address of the organization from which the document is available.
- [4] Related documents.
- [5] Any other reference to the cable, national reference, trade name, etc.

- [6] Une description complète du câble incluant toute caractéristique distinctive de fonctionnement
- [7] Détails sur les matériaux et la construction du câble.
- [8] Exigences spéciales pour rayon de courbure ou températures de service.
- [9] Liste des caractéristiques du câble. Elles sont séparées en caractéristiques électriques, de transmission, mécaniques et d'environnement.
- [10] Références aux paragraphes appropriés dans la spécification générique CEI 61156-1.
- [11] Références aux paragraphes appropriés dans la spécification intermédiaire CEI 61156-7.
- [12] Exigences applicables pour le câble considéré. Les valeurs introduites doivent satisfaire au minimum les exigences de la spécification intermédiaire CEI 61156-7.
- [13] Commentaires – Remarques appropriées.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61156-7-1:2003

- [6] A complete description of the cable including any distinguishing performance characteristics.
- [7] Details of the cable material and construction.
- [8] Special requirements for bending radius or operating temperatures.
- [9] List of cable characteristics. They are separated into electrical, transmission, mechanical and environmental characteristics.
- [10] Appropriate subclause references in the generic specification IEC 61156-1.
- [11] Appropriate subclause references in the sectional specification IEC 61156-7.
- [12] Requirements applicable to this cable. The values entered shall meet as a minimum the requirements of sectional specification IEC 61156-7.
- [13] Comments – Relevant remarks.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61156-7-1:2003

4 Spécification particulière cadre pour câbles à paires symétriques et quartes pour transmissions numériques et analogiques avec caractéristiques de transmission jusqu'à 1 200 MHz

[1] Elaboré par:		[2] Document: Indice: Date:	
[3] Disponible auprès de:		[4] Spécification générique CEI 61156-1 Spécification intermédiaire: CEI 61156-7 Spécification particulière cadre: CEI 61156-7-1	
[5] Références complémentaires:			
[6] Description du câble:			
[7] Construction du câble :	61156-1 paragraphe	61156-7 paragraphe	
	2.2.3	2.2.3	Diamètre nominal du conducteur:
	2.2.4	2.2.4	Matériau de l'enveloppe isolante: Diamètre maximal:
	2.2.5	2.2.5	Code de couleurs des éléments:
	2.2.7	2.2.7	Blindage des éléments du câble: Matériau du ruban Fil de continuité Fil de tresse Matériau de tresse
	2.2.8	2.2.8	Ruban(s) de protection
	2.2.9	2.2.9	Ecran de l'âme du câble: Matériau du ruban Recouvrement minimal Fil de continuité Fil de tresse Matériau de tresse
	— ¹⁾	2.2.10	Filin de déchirement:
	2.2.10	2.2.10	Gaine: Matériau Epaisseur nominale
	2.2.11	2.2.11	Couleur Diamètre extérieur maximal
	2.2.12	2.2.12	Marquage
	2.2.13	2.2.13	Conditionnement:
1) Non spécifié dans la CEI 61156-1.			

4 Blank detail specification for symmetrical pair/quad cables for digital and analog communications with transmission characteristics up to 1 200 MHz

[1] Prepared by:		[2] Document: Issue: Date:	
[3] Available from:		[4] Generic specification: IEC 61156-1 Sectional specification: IEC 61156-7 Blank detail specification: IEC 61156-7-1	
[5] Additional references:			
[6] Cable description:			
[7] Cable construction:	61156-1 Subclause	61156-7 Subclause	
	2.2.3	2.2.3	Nominal conductor diameter:
	2.2.4	2.2.4	Insulation material: Maximum diameter:
	2.2.5	2.2.5	Colour code of elements:
	2.2.7	2.2.7	Screening of the cable element: Tape material Drain wire Braid wire Braid material
	2.2.8	2.2.8	Protective wrapping(s):
	2.2.9	2.2.9	Screen of the cable core: Tape material Minimum overlap Drain wire Braid wire Braid material
	1)	2.2.10	Rip cord:
	2.2.10	2.2.10	Sheath: Material Nominal thickness
	2.2.11	2.2.11	Colour Maximum overall diameter
	2.2.12	2.2.12	Marking
	2.2.13	2.2.13	Packaging:

1) Not specified in IEC 61156-1.

[8] Rayon de courbure minimal en statique: mm Rayon de courbure minimal en dynamique: mm Gamme de températures pour l'installation: °C Gamme de températures en fonctionnement: °C				
[9] Caractéristiques	[10] 61156-1 paragraphe	[11] 61156-7 paragraphe	[12] Exigences	[13] Remarques
Caractéristiques électriques	3.2	3.2		
Résistance du conducteur	3.2.1	3.2.1	$\leq \dots \Omega/100\text{m}$	
Déséquilibre de résistance	3.2.2	3.2.2	$\leq \dots \%$	
Rigidité diélectrique	3.2.3	3.2.3		
Conducteur/conducteur			$\dots \text{ kV}$	
Conducteur/écran			$\dots \text{ kV}$	
Résistance d'isolement	3.2.4	3.2.4		
Conducteur/conducteur			$\geq \dots \text{ M}\Omega \times \text{km}$	
Conducteur/écran			$\geq \dots \text{ M}\Omega \times \text{km}$	
Capacité mutuelle	3.2.5	3.2.5	$\leq \dots \text{ nF/km}$	
Déséquilibre de capacité paire/terre	3.2.6	3.2.6	$\leq \dots \text{ pF/km}$	
Impédance de transfert à	3.2.7	3.2.7		
1 MHz			$\leq \dots \text{ m}\Omega/\text{m}$	
10 MHz			$\leq \dots \text{ m}\Omega/\text{m}$	
30 MHz			$\leq \dots \text{ m}\Omega/\text{m}$	
100 MHz			$\leq \dots \text{ m}\Omega/\text{m}$	
Résistance de l'écran	1)	3.2.8	$\leq \dots \Omega/\text{km}$	
1) Non spécifié dans la CEI 61156-1				

[8] Minimum bending radius for static bending: mm Minimum bending radius for dynamic bending: mm Temperature range for installation: °C Operating temperature range: °C				
[9] Characteristics	[10] 61156-1 Subclause	[11] 61156-7 Subclause	[12] Requirements	[13] Comments
Electrical characteristics	3.2	3.2		
Conductor resistance	3.2.1	3.2.1	$\leq \dots \Omega/100 \text{ m}$	
Resistance unbalance	3.2.2	3.2.2	$\leq \dots \%$	
Dielectric strength	3.2.3	3.2.3		
Conductor/conductor			$\dots \text{ kV}$	
Conductor/screen			$\dots \text{ kV}$	
Insulation resistance	3.2.4	3.2.4		
Conductor/conductor			$\geq \dots \text{ M}\Omega \times \text{km}$	
Conductor/screen			$\geq \dots \text{ M}\Omega \times \text{km}$	
Mutual capacitance	3.2.5	3.2.5	$\leq \dots \text{ nF/km}$	
Capacitance unbalance pair to ground	3.2.6	3.2.6	$\leq \dots \text{ pF/km}$	
Transfer impedance	3.2.7	3.2.7		
1 MHz			$\leq \dots \text{ m}\Omega/\text{m}$	
10 MHz			$\leq \dots \text{ m}\Omega/\text{m}$	
30 MHz			$\leq \dots \text{ m}\Omega/\text{m}$	
100 MHz			$\leq \dots \text{ m}\Omega/\text{m}$	
Resistance of the screen	– 1)	3.2.8	$\leq \dots \Omega/\text{km}$	
1) Not specified in IEC 61156-1.				

Caractéristiques de transmission	3.3	3.3		
Vitesse de propagation	3.3.1	3.3.1.1	≥ ... km/s	
Temps de propagation	– ¹⁾	3.3.1.2	≤ ... ns/100 m	
Temps de propagation différentiel (distorsion)	– ¹⁾	3.3.1.3	≤ ... ns/100 m	
Effets dus à l'environnement	– ¹⁾	3.3.1.4	≤ ... ns/100 m	
Affaiblissement	3.3.2	3.3.2		
4 MHz			≤ ... dB/100 m	
10 MHz			≤ ... dB/100 m	
100 MHz			≤ ... dB/100 m	
300 MHz			≤ ... dB/100 m	
600 MHz			≤ ... dB/100 m	
900 MHz			≤ ... dB/100 m	
1 200 MHz			≤ ... dB/100 m	
Effets dus à l'environnement	– ¹⁾	3.3.2.1	≤ ... %/°C	
Affaiblissement de symétrie à l'extrémité proche (ACT)	3.3.3	3.3.3	≥ ... dB	
Paradiaphonie (somme cumulée)	3.3.4	3.3.4		
4 MHz			≥ ... dB	
10 MHz			≥ ... dB	
100 MHz			≥ ... dB	
300 MHz			≥ ... dB	
600 MHz			≥ ... dB	
900 MHz			≥ ... dB	
1 200 MHz			≥ ... dB	
Télédiaphonie (somme cumulée)	3.3.5	3.3.5		
4 MHz			≥ ... dB	
10 MHz			≥ ... dB	
100 MHz			≥ ... dB	
300 MHz			≥ ... dB	
600 MHz			≥ ... dB	
900 MHz			≥ ... dB	
1 200 MHz			≥ ... dB	
Impédance nominale	3.3.6.3	3.3.6.1	... Ω	
Impédance caractéristique moyenne à 100 MHz	3.3.6.2.2 3.3.6.2.3	3.3.6.2 –	... Ω ± ... %	
Affaiblissement de réflexion	3.3.7	3.3.7		
10 MHz			≥ ... dB	
20 MHz			≥ ... dB	
250 MHz			≥ ... dB	
600 MHz			≥ ... dB	
1 200 MHz			≥ ... dB	
Affaiblissement d'écran	– ¹⁾	3.3.8	≥ ... dB	
Affaiblissement de couplage	– ¹⁾	3.3.9		
100 MHz			≥ ... dB	
1 200 MHz			≥ ... dB	

¹⁾ Non spécifié dans la CEI 61156-1.

Transmission characteristics	3.3	3.3		
Velocity of propagation	3.3.1	3.3.1.1	≥ ... km/s	
Delay	– 1)	3.3.1.2	≤ ... ns/100 m	
Differential delay (skew)	– 1)	3.3.1.3	≤ ... ns/100 m	
Environmental effects	– 1)	3.3.1.4	≤ ... ns/100 m	
Attenuation	3.3.2	3.3.2		
4 MHz			≤ ... dB/100 m	
10 MHz			≤ ... dB/100 m	
100 MHz			≤ ... dB/100 m	
300 MHz			≤ ... dB/100 m	
600 MHz			≤ ... dB/100 m	
900 MHz			≤ ... dB/100 m	
1 200 MHz			≤ ... dB/100 m	
Environmental effects	– 1)	3.3.2.1	≤ ... %/°C	
TCL	3.3.3	3.3.3	≥ ... dB	
PS NEXT	3.3.4	3.3.4		
4 MHz			≥ ... dB	
10 MHz			≥ ... dB	
100 MHz			≥ ... dB	
300 MHz			≥ ... dB	
600 MHz			≥ ... dB	
900 MHz			≥ ... dB	
1 200 MHz			≥ ... dB	
PS EL FEXT	3.3.5	3.3.5		
4 MHz			≥ ... dB	
10 MHz			≥ ... dB	
100 MHz			≥ ... dB	
300 MHz			≥ ... dB	
600 MHz			≥ ... dB	
900 MHz			≥ ... dB	
1 200 MHz			≥ ... dB	
Nominal impedance	3.3.6.3	3.3.6.1	... Ω	
Mean characteristic impedance	3.3.6.2.2	3.3.6.2	... Ω ± ...%	
At 100 MHz	3.3.6.2.3	–		
Return loss	3.3.7	3.3.7		
10 MHz			≥ ... dB	
20 MHz			≥ ... dB	
250 MHz			≥ ... dB	
600 MHz			≥ ... dB	
1 200 MHz			≥ ... dB	
Screening attenuation	– 1)	3.3.8	≥ ... dB	
Coupling attenuation	– 1)	3.3.9		
100 MHz			≥ ... dB	
1 200 MHz			≥ ... dB	
1) Not specified in IEC 61156-1.				