IEC 61935-3

Edition 1.0 2008-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Testing of balanced and coaxial information technology cabling – Part 3: Installed cabling as specified in ISO/IEC 15018 and related standards

Essais des câblages de technologies de l'information symétriques et coaxiaux – Partie 3: Câblages installés selon les spécifications de l'ISO/CEI 15018 et des normes connexes

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 33.120.20

ISBN 978-2-88910-590-8

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

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 Home cabling conformance 7
4.1 Applications to be supported 7
4.2 General 7
4.3 Visual inspection 7
4.4 Verification 7
5 Qualification and certification testing 8
5.1 General 8
5.2 Qualification testing 8
5.3 Certification testing 8
5.4 Documentation 8
6 Qualification field test instrument 9
6.1 General 9
6.2 Cabling configurations tested 9
6.3 Qualification field test parameters 9
6.3.1 Wire map 9
6.3.2 Length 10
6.3.3 Qualification test 10
6.3.4 Test results summary documentation 11

Figure 1 – Correct pairing 9
Figure 2 – Incorrect pairing 10

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TESTING OF BALANCED AND COAXIAL INFORMATION TECHNOLOGY CABLING –

Part 3: Installed cabling as specified in ISO/IEC 15018 and related standards

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 61935-3 has been prepared by IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, R.F. and microwave passive components and accessories.

This bilingual version, published in 2009-04, corresponds to the English version.

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

FDIS	Report on voting
46/261/FDIS	46/268/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.

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

A list of all the parts of the IEC 61935 series, under the general title *Testing of balanced and coaxial information technology cabling*, can be found on the IEC website. Future standards in this series will carry the new general title as cited above.

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.

INTRODUCTION

Telecommunication cabling for homes has evolved into the specification and deployment of generic cabling. This generic cabling system for homes is specified within ISO/IEC 15018. Formerly, there had been no test requirement for home cabling. Connectivity tests and visual inspection were, at best, random and insufficient. However, bandwidth requirements of the home applications are ever increasing and home-owners need assurance that their generic cabling will indeed support intended network technologies that are delivered to the home and distributed throughout the home. This part of IEC 61935 addresses both verification and qualification of home cabling.

TESTING OF BALANCED AND COAXIAL INFORMATION TECHNOLOGY CABLING –

Part 3: Installed cabling as specified in ISO/IEC 15018 and related standards

1 Scope

This part of IEC 61935 specifies conformance testing for home cabling. These conformance tests include visual inspection, verification testing and either qualification testing or certification testing. Documentation for the test results are also specified.

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 60728-1, *Cable networks for television signals, sound signals and interactive services – Part 1: System performance of forward paths*

IEC 60728-12, *Cabled distribution systems for television and sound signals – Part 12: Electromagnetic compatibility of systems*

ISO/IEC 11801, *Information technology – Generic cabling for customer premises*

ISO/IEC 15018, *Information technology – Generic cabling for homes*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
INTRODUCTION 17
1 Domaine d'application 18
2 Références normatives 18
3 Termes et définitions 18
4 Conformité du câblage résidentiel 19
4.1 Applications devant être supportées 19
4.2 Généralités 19
4.3 Examen visuel 19
4.4 Vérification 20
5 Essais de qualification et de certification 20
5.1 Généralités 20
5.2 Essais de qualification 20
5.3 Essais de certification 20
5.4 Documentation 21
6 Instrument d'essai de qualification sur le terrain 21
6.1 Généralités 21
6.2 Configurations de câblage soumises à essai 21
6.3 Paramètres d'essai de qualification sur le terrain 21
6.3.1 Affectation des fils 21
6.3.2 Longueur 23
6.3.3 Essai de qualification 23
6.3.4 Documentation sommaire des résultats d'essai 24

Figure 1 – Connexion correcte des paires 22
Figure 2 – Connexion incorrecte des paires 22

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ESSAIS DES CÂBLAGES DE TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION SYMÉTRIQUES ET COAXIAUX –

Partie 3: Câblages installés selon les spécifications de l'ISO/CEI 15018 et des normes connexes

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 61935-3 a été établie par le Comité d'Etudes 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46/261/FDIS et 46/268/RVD.

Le rapport de vote 46/268/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.

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

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61935, sous le titre général est *Essais des câblages de technologies de l'information symétriques et coaxiaux*, peut être consultée sur le site web de la CEI. Les futures normes de cette série porteront le nouveau titre général indiqué ci-dessus.

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.

INTRODUCTION

Les câblages de télécommunications pour les résidences ont évolué pour aboutir à la spécification et au déploiement des câblages génériques. Ce système de câblage générique résidentiel est spécifié dans l'ISO/CEI 15018. Auparavant, il n'existait aucune exigence d'essai relative au câblage résidentiel. Les essais de connectivité et les examens visuels étaient, au mieux, aléatoires et insuffisants. Toutefois, les exigences de largeurs de bande des applications résidentielles connaissent une augmentation constante et les propriétaires ont besoin d'être assurés que leurs câblages génériques supporteront effectivement les technologies de réseaux prévues qui sont fournies à leur résidence et distribuées dans toute cette dernière. La présente partie de la CEI 61935 traite de la vérification et de la qualification du câblage résidentiel.

ESSAIS DES CÂBLAGES DE TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION SYMÉTRIQUES ET COAXIAUX –

Partie 3: Câblages installés selon les spécifications de l'ISO/CEI 15018 et des normes connexes

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61935 spécifie les essais de conformité pour le câblage résidentiel. Ces essais de conformité comprennent l'examen visuel, les essais de vérification et soit les essais de qualification soit les essais de certification. La documentation relative aux résultats d'essai est également spécifiée.

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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60728-1, *Cable networks for television signals, sound signals and interactive services – Part 1: System performance of forward paths* (disponible en anglais seulement)

CEI 60728-12, *Systèmes de distribution par câbles destinés aux signaux de radiodiffusion sonore et de télévision – Partie 12: Compatibilité électromagnétique des systèmes*

ISO/CEI 11801, *Information technology – Generic cabling for customer premises* (disponible en anglais seulement)

ISO/CEI 15018, *Information technology – Generic cabling for homes* (disponible en anglais seulement)