

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Cable networks for television signals, sound signals and interactive services –
Part 7-1: Hybrid Fibre Coax Outside Plant status monitoring – Physical (PHY)
layer specification**

**Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de
radiodiffusion sonore et services interactifs –
Partie 7-1: Surveillance de l'état des installations extérieures des réseaux
hybrides à fibre optique et câble coaxial – Spécification de la couche
physique (PHY)**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 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
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

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

About IEC publications

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

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

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

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

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 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.

A propos de l'IEC

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

A propos des publications IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 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.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Cable networks for television signals, sound signals and interactive services –
Part 7-1: Hybrid Fibre Coax Outside Plant status monitoring – Physical (PHY)
layer specification**

**Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de
radiodiffusion sonore et services interactifs –
Partie 7-1: Surveillance de l'état des installations extérieures des réseaux
hybrides à fibre optique et câble coaxial – Spécification de la couche
physique (PHY)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.040.40; 33.160.01; 35.100.10

ISBN 978-2-8322-7190-2

**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.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by technical area 5: Cable networks for television signals, sound signals and interactive services, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This bilingual version (2019-10) corresponds to the English version, published in 2015-04.

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

FDIS	Report on voting
100/2417/FDIS	100/2481/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

The committee has decided that the contents of this amendment and the base 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.

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

INTRODUCTION

Replace the text of the existing INTRODUCTION, except for the ultimate paragraph, by the following new paragraphs:

Standards and other deliverables of the IEC 60728 series deal with cable networks including equipment and associated methods of measurement for headend reception, processing and distribution of television and sound signals and for processing, interfacing and transmitting all kinds of data signals for interactive services using all applicable transmission media. These signals are typically transmitted in networks by frequency-multiplexing techniques.

This includes for instance

- regional and local broadband cable networks,
- extended satellite and terrestrial television distribution systems,
- individual satellite and terrestrial television receiving systems,

and all kinds of equipment, systems and installations used in such cable networks, distribution and receiving systems.

The extent of this standardization work is from the antennas and/or special signal source inputs to the headend or other interface points to the network up to the terminal input of the customer premises equipment.

The standardization work will consider coexistence with users of the RF spectrum in wired and wireless transmission systems.

Replace in the ultimate paragraph "...and accessories therefore is excluded." by "...and accessories thereof is excluded."

3 Terms, definitions and abbreviations

3.1

Replace the term "forward spectrum" by "forward path band", and every occurrence of the term accordingly.

Replace, in the definition of 3.1 (forward path band), "the pass-band of frequencies" by "continuous set of frequencies" and the values "300 MHz to 860 MHz" by "300 MHz to 1 000 MHz".

Add the following new Note to entry:

Note 1 to entry: Due to different channel spacing plans in use, this upper frequency limit may not be exactly 1 000 MHz, but some megahertz higher, e.g. 1 002 MHz or 1 006 MHz. The notation 1 000 MHz in this standard is intended to include such small deviations.

3.2

Replace the term "full spectrum" by "full path band", and every occurrence of the term accordingly.

Replace the definition of 3.2 (full path band) by the following:

combination of forward path band and return path band in HFC cable systems, excluding any guard band

3.7

Replace the term "return spectrum" by "return path band", and every occurrence of the term accordingly.

Replace, in the definition of 3.7 (return path band), "the pass-band of frequencies" by "continuous set of frequencies".

4.2.1 Forward and return spectrum

Replace the title of 4.2.1 by "Forward path band and return path band".

Replace, in the first paragraph, the first sentence by the following new sentence:

The forward path band in HFC cable systems refers to the continuous set of frequencies with a lower edge of between 48 MHz and 87,5 MHz, depending on the particular geographical area, and an upper edge that is typically in the range of 300 MHz to 1 000 MHz depending on implementation.

Table 3 – Spectral limits by geographical area

Add "(North America and Europe)" to the end of the title of Table 3.

Replace the values of the last column "Maximum frequency" as follows:

North America	1 000 MHz
Europe 1	862 MHz
Europe 2	1 000 MHz
Europe 3	1 000 MHz

Table 4 – HMS PHY channel RF and modulation specifications

Replace, in the 22nd row, first column, "Receiver C/(N+I) (for BER better than 10)" by "for BER better than 10⁻⁶" to read:

Receiver C/(N+I)
(for BER better than 10⁻⁶)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60728-7-1:2003/AMD1:2015

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60728-7-1:2003/AMD1:2015

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le domaine technique 5: Réseaux câblés pour les signaux de télévision, signaux sonores et services interactifs, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

La présente version bilingue (2019-10) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2015-04.

Le texte anglais de cet amendement est issu des documents 100/2417/FDIS et 100/2481/RVD.

Le rapport de vote 100/2481/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cet amendement n'a pas été soumise au vote.

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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. À cette date, la publication sera:

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

Remplacer le texte de l'INTRODUCTION, à l'exception du dernier alinéa, par les nouveaux alinéas suivants:

Les normes et les autres livrables de la série IEC 60728 traitent des réseaux de distribution par câbles y compris les équipements et les méthodes de mesure associées pour la réception en tête de station, le traitement et la distribution des signaux de télévision, des signaux de radiodiffusion sonore et pour le traitement, l'interfaçage et la transmission de tous types de signaux de données pour services interactifs utilisant tous les supports de transmission appropriés. Ces signaux sont généralement transmis dans des réseaux utilisant les techniques de multiplexage en fréquence.

Les réseaux et équipements suivants entrent, par exemple, dans le domaine d'application de la présente norme:

- les réseaux régionaux et locaux de distribution par câbles à large bande,
- les systèmes de distribution par satellite et terrestres étendus pour signaux de télévision,
- les systèmes de réception par satellite et terrestres individuels pour signaux de télévision,

et tous types d'équipements, de systèmes et d'installations, utilisés dans de tels réseaux de distribution par câbles et systèmes de distribution et de réception.

Ce travail de normalisation traite des aspects allant des antennes et / ou des entrées de sources de signaux spécifiques aux têtes de station ou aux autres points d'interface avec le réseau jusqu'aux entrées des terminaux des équipements dans les locaux des clients.

Ce travail de normalisation prend en compte la coexistence avec les utilisateurs du spectre des fréquences radioélectriques dans les systèmes de transmission filaires et non filaires.

Remplacer dans le dernier alinéa "...et accessoires, est donc exclue." par "...et leurs accessoires, est exclue."

3 Termes, définitions et abréviations

3.1

Remplacer le terme "spectre direct" par "bande directe", et faire de même pour chaque occurrence du terme.

Remplacer, dans la définition de 3.1 (bande directe), "la bande passante de fréquences" par "ensemble continu de fréquences" et les valeurs "300 MHz à 860 MHz" par "300 MHz à 1 000 MHz".

Ajouter la nouvelle note à l'article suivante:

Note 1 à l'article: Compte tenu des différents plans d'espacement de canaux utilisés, cette limite supérieure de fréquence peut ne pas être exactement égale à 1 000 MHz et être supérieure de plusieurs mégahertz à cette valeur, elle peut par exemple être de 1 002 MHz ou 1 006 MHz. La notation « 1 000 MHz » utilisée dans la présente norme est destinée à inclure de tels écarts de faible importance.

3.2

Remplacer le terme "spectre complet" par "bande complète", et faire de même pour chaque occurrence du terme.

Remplacer la définition de 3.2 (« bande complète ») par la suivante:

bande directe et bande inverse combinées dans les réseaux de distribution par câbles HFC, à l'exclusion de toute bande de garde

3.7

Remplacer le terme "spectre inverse" par "bande inverse", et faire de même pour chaque occurrence du terme.

Remplacer, dans la définition de 3.7 (bande inverse), "bande passante de fréquences" par "ensemble continu de fréquences".

4.2.1 Spectre direct et spectre inverse

Remplacer le titre de 4.2.1 par "Bande directe et bande inverse".

Remplacer la première phrase du premier alinéa par la nouvelle phrase suivante:

La bande directe dans les systèmes de distribution par câbles HFC fait référence à l'ensemble continu de fréquences avec une limite inférieure comprise entre 48 MHz et 87,5 MHz, en fonction de la zone géographique particulière, et une limite supérieure généralement située dans la plage de 300 MHz à 1 000 MHz en fonction de la mise en œuvre.