



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Cable networks for television signals, sound signals and interactive services –
Part 7-3: Hybrid fibre coax outside plant status monitoring – Power supply to
transponder interface bus (PSTIB)**

**Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de
radiodiffusion sonore et services interactifs –
Partie 7-3: Surveillance de l'état des installations extérieures des réseaux
hybrides à fibre optique et câble coaxial – Alimentation du bus d'interface du
répéteur (PSTIB)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.040.40; 33.160.01

ISBN 978-2-8322-9339-3

**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.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references	9
3 Terms, definitions and abbreviations	9
3.1 Terms and definitions	9
3.2 Abbreviations	10
4 Reference architecture forward and return channel specifications	10
5 Power supply to transponder interface bus specification overview	11
5.1 General.....	11
5.2 Interface compliance	11
5.3 Implementation compliance	11
5.4 Revision control	12
6 Power supply to transponder interface bus – Physical layer specification	12
6.1 Interface requirements	12
6.1.1 Connector type	12
6.1.2 Communications interface	12
6.1.3 Connector signals.....	12
6.1.4 Transponder power.....	12
6.1.5 Line balance.....	13
6.1.6 Cable length.....	13
6.1.7 Data encoding	13
6.1.8 Bit rate	13
6.1.9 Duplex.....	13
6.1.10 Method of communications	13
6.1.11 Indicators	13
6.2 Interface diagram	14
7 Alternative power supply to transponder interface bus – Physical layer specification	15
7.1 Introduction to alternative	15
7.2 Interface requirements	15
7.2.1 Connector type	15
7.2.2 Communications interface	15
7.2.3 Connector signals.....	15
7.2.4 Transponder power.....	15
7.2.5 Line balance.....	16
7.2.6 Cable length.....	16
7.2.7 Data encoding	16
7.2.8 Bit rate	16
7.2.9 Duplex.....	16
7.2.10 Method of communication.....	16
7.2.11 Indicators	17
7.3 Interface diagram	17
8 Power supply to transponder interface bus – Data link layer specification.....	18
8.1 DLL packet structure	18
8.1.1 General	18

8.1.2	Start	18
8.1.3	Destination Address	18
8.1.4	Source Address	19
8.1.5	Identification	19
8.1.6	Datagram	19
8.1.7	End	19
8.1.8	Checksum	19
8.2	DLE sequence	19
8.3	Interface timing	20
8.3.1	Message synchronization and interaction	20
8.3.2	Transmission timing requirements	21
8.4	DLL datagrams	22
8.4.1	Structure	22
8.4.2	Resolution versus accuracy	23
8.4.3	DLL datagram types	23
Annex A (informative) HMS specification documents		37
Bibliography		38
Figure 1 – Reference architecture diagram		11
Figure 2 – Sample PSTIB RS-485 interface		14
Figure 3 – Sample PSTIB RS-485 interface		17
Figure 4 – DLL packet structure		18
Figure 5 – PSTIB data and timing diagram		21
Figure 6 – DLL datagram structure		22
Figure 7 – Battery string naming conventions		33
Table 1 – Transponder type classifications		8
Table 2 – RJ-45 Connector pin assignment		12
Table 3 – Sample PSTIB RS-485 interface – Reference signals		14
Table 4 – RJ-45 Connector pin assignment		15
Table 5 – Sample PSTIB RS-485 interface – Reference signals		17
Table 6 – Generic DLL packet structure		18
Table 7 – Reserved destination address ranges		19
Table 8 – PSTIB timing specifications		21
Table 9 – Generic DLL datagram structure		22
Table 10 – DLL datagrams		24
Table 11 – Command: Get_Configuration datagram		24
Table 12 – Response: Get_Configuration datagram		25
Table 13 – Response: Get_Configuration datagram variable binding (general)		25
Table 14 – Response: Get_Configuration datagram variable binding (power supply)		26
Table 15 – Response: Get_Configuration datagram ^a variable binding (generator)		29
Table 16 – Command: Get_Power_Supply_Data datagram		30
Table 17 – Response: Get_Power_Supply_Data datagram		30
Table 18 – Response: Get_Power_Supply_Data datagram variable binding		30

Table 19 – Command: Power_Supply_Control datagram.....	33
Table 20 – Command: Get_Generator_Data datagram.....	33
Table 21 – Response: Get_Generator_Data datagram	34
Table 22 – Response: Get_Generator_Data Datagram variable binding	34
Table 23 – Command: Generator_Control datagram	35
Table 24 – Response: Invalid_Request datagram	35
Table 25 – Response: Request_Processed datagram	36
Table A.1 – HMS document family	37

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CABLE NETWORKS FOR TELEVISION SIGNALS, SOUND SIGNALS AND INTERACTIVE SERVICES –

Part 7-3: Hybrid fibre coax outside plant status monitoring – Power supply to transponder interface bus (PSTIB)

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 60728-7-3 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 second edition cancels and replaces the first edition published in 2003 of which it constitutes a technical revision. This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- All changes from standard ANSI/SCTE 25-3 v1.0 to standard ANSI/SCTE 25-3 v1.1 (2005) have been taken into account in this second edition.
- Clause 7 is based on standard ANSI/SCTE 110 (2005).
- Addition of informative Annex A concerning hybrid management sub-layer.

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

CDV	Report on voting
100/1464/CDV	100/1599/RVC

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

A list of all parts of the IEC 60728 series, under the general title *Cable networks for television signals, sound signals and interactive services*, can be found on the IEC website.

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.

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

Standards of the IEC 60728 series deal with cable networks including equipment and associated methods of measurement for headend reception, processing and distribution of television signals, sound signals and their associated data signals and for processing, interfacing and transmitting all kinds of signals for interactive services using all applicable transmission media.

This includes

- CATV¹-networks;
- MATV-networks and SMATV-networks;
- individual receiving networks;

and all kinds of equipment, systems and installations installed in such networks.

The extent of this standardization work is from the antennas and/or special signal source inputs to the head-end or other interface points to the network up to the terminal input.

The standardization of any user terminals (i.e. tuners, receivers, decoders, multimedia terminals, etc.) as well as of any coaxial, balanced and optical cables and accessories thereof is excluded.

The following differences exist in some countries:

The Japanese *de facto* standard (NCTEA S-006) concerning requirements for the HFC outside plant management, which was published in 1995, has already been available in Japan. The purpose of this standard is to support the design and implementation of interoperable management systems for HFC cable networks used in Japan.

¹ This word encompasses the HFC networks used nowadays to provide telecommunications services, voice, data, audio and video both broadcast and narrowcast.

CABLE NETWORKS FOR TELEVISION SIGNALS, SOUND SIGNALS AND INTERACTIVE SERVICES –

Part 7-3: Hybrid fibre coax outside plant status monitoring – Power supply to transponder interface bus (PSTIB)

1 Scope

This part of IEC 60728 specifies requirements for the Hybrid Fibre Coax (HFC) Outside Plant (OSP) Power Supplies (PS). This standard is part of a series developed to support the design and implementation of interoperable management systems for evolving HFC cable networks. The purpose of the standards is to support the design and implementation of interoperable management systems for evolving HFC cable networks. The Power Supply to Transponder Interface Bus (PSTIB) specification describes the physical (PHY) interface and related messaging and protocols implemented at the Data Link Layer (DLL), layers 1 and 2 respectively in the 7-layer ISO-OSI reference model, that support communications between compliant transponders and the managed OSP power supplies and other related power equipment to which they interface.

This standard describes the PSTIB PHY and DLL layer requirements and protocols that shall be implemented to support reliable communications between all type 2 and type 3 compliant OSP transponders on the HFC plant and managed OSP power supplies and related hardware. Any exceptions to compliance with this standard will be specifically noted as necessary.

Transponder type classifications referenced within the HMS series of standards are defined in Table 1.

Table 1 – Transponder type classifications

Type	Description	Application
Type 0	Refers to legacy transponder equipment which is incapable of supporting the specifications	<ul style="list-style-type: none"> • This transponder interfaces with legacy network equipment through proprietary means. • This transponder could be managed through the same management applications as the other types through proxies or other means at the head-end.
Type 1	Refers to stand-alone transponder equipment (legacy or new), which can be upgraded to support the specifications	<ul style="list-style-type: none"> • This transponder interfaces with legacy network equipment through proprietary means. • Type 1 is a standards-compliant transponder (either manufactured to the standard or upgraded) that connects to legacy network equipment via a proprietary interface.
Type 2	Refers to a stand-alone, compliant transponder	<ul style="list-style-type: none"> • This transponder interfaces with network equipment designed to support the electrical and physical specifications defined in the standards. • It can be factory or field-installed. • Its RF connection is independent of the monitored NE.
Type 3	Refers to a stand-alone or embedded, compliant transponder	<ul style="list-style-type: none"> • This transponder interfaces with network equipment designed to support the electrical specifications defined in the standards. • It may or may not support the physical specifications defined in the standards. • It can be factory-installed. It may or may not be field-installed. • Its RF connection is through the monitored NE.

A list of documents in the HMS specifications family is provided in informative Annex A.

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 60603-7, *Connectors for electronic equipment – Part 7: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	43
INTRODUCTION.....	45
1 Domaine d'application	46
2 Références normatives.....	47
3 Termes, définitions et abréviations	47
3.1 Termes et définitions.....	47
3.2 Abréviations	48
4 Architecture de référence pour les spécifications des voies d'aller et de retour.....	49
5 Vue d'ensemble de la spécification de l'alimentation du bus d'interface du répéteur	50
5.1 Généralités.....	50
5.2 Conformité de l'interface	50
5.3 Conformité de la mise en œuvre.....	50
5.4 Contrôle de révision	50
6 Alimentation du bus d'interface du répéteur – Spécification de la couche physique	51
6.1 Exigences d'interface	51
6.1.1 Type de connecteur.....	51
6.1.2 Interface de communication.....	51
6.1.3 Signaux de connecteur	51
6.1.4 Alimentation du répéteur.....	51
6.1.5 Equilibre de ligne.....	52
6.1.6 Longueur de câble.....	52
6.1.7 Codage des données.....	52
6.1.8 Débit binaire.....	52
6.1.9 Duplex.....	52
6.1.10 Méthode de communication	52
6.1.11 Indicateurs	52
6.2 Diagramme d'interface	53
7 Alimentation alternative du bus d'interface du répéteur – Spécification de la couche physique	54
7.1 Présentation de l'alimentation alternative	54
7.2 Exigences d'interface	54
7.2.1 Type de connecteur.....	54
7.2.2 Interface de communication.....	54
7.2.3 Signaux de connecteur	54
7.2.4 Alimentation du répéteur.....	55
7.2.5 Equilibre de ligne.....	55
7.2.6 Longueur de câble.....	56
7.2.7 Codage des données.....	56
7.2.8 Débit binaire.....	56
7.2.9 Duplex.....	56
7.2.10 Méthode de communication	56
7.2.11 Indicateurs	56
7.3 Diagramme d'interface	56
8 Alimentation du bus d'interface du répéteur – Spécification de la couche liaison de données	58
8.1 Structure des paquets de la DLL	58

8.1.1	Généralités	58
8.1.2	Start	58
8.1.3	Destination Address	58
8.1.4	Source Address	59
8.1.5	Identification	59
8.1.6	Datagram	59
8.1.7	End	59
8.1.8	Checksum	59
8.2	Séquence de DLE	60
8.3	Temporisation de l'interface	60
8.3.1	Synchronisation des messages et interaction	60
8.3.2	Exigences de temporisation des transmissions	61
8.4	Datagrammes de la DLL	63
8.4.1	Structure	63
8.4.2	Résolution par rapport à la précision	64
8.4.3	Types de datagrammes de la DLL	64
Annexe A (informative) Documents de spécification HMS		79
Bibliographie.....		80
Figure 1 – Diagramme d'architecture de référence		49
Figure 2 – Exemple d'interface RS-485 PSTIB		53
Figure 3 – Exemple d'interface RS-485 PSTIB		57
Figure 4 – Structure des paquets de la DLL		58
Figure 5 – Diagramme des données et de temporisation de la PSTIB		61
Figure 6 – Structure du datagramme de la DLL		63
Figure 7 – Conventions de nommage des chaînes de batteries		75
Tableau 1 – Classification des types de répéteurs		46
Tableau 2 – Affectation des broches du connecteur RJ-45.....		51
Tableau 3 – Exemple d'interface RS-485 PSTIB – Signaux de référence		54
Tableau 4 – Affectation des broches du connecteur RJ-45.....		55
Tableau 5 – Exemple d'interface RS-485 PSTIB – Signaux de référence		57
Tableau 6 – Structure générique des paquets de la DLL		58
Tableau 7 – Plages d'adresses de destination réservées		59
Tableau 8 – Spécifications de la temporisation de la PSTIB		62
Tableau 9 – Structure générique du datagramme de la DLL		63
Tableau 10 – Datagrammes de la DLL		65
Tableau 11 – Datagramme de commande: Get_Configuration		65
Tableau 12 – Datagramme de réponse: Get_Configuration		66
Tableau 13 – Liaison variable (générale) du datagramme de réponse: Get_Configuration a.....		66
Tableau 14 – Liaison variable (alimentation) du datagramme de réponse: Get_Configuration a b		67
Tableau 15 – Liaison variable (générateur) du datagramme de réponse: Get_Configuration a.....		71
Tableau 16 – Datagramme de commande: Get_Power_Supply_Data		72

Tableau 17 – Datagramme de réponse Get_Power_Supply_Data	72
Tableau 18 – Liaison variable du datagramme de réponse: Get_Power_Supply_Data.....	72
Tableau 19 – Datagramme de commande: Power_Supply_Control.....	75
Tableau 20 – Datagramme de commande: Get_Generator_Data.....	76
Tableau 21 – Datagramme de réponse Get_Generator_Data	76
Tableau 22 – Liaison variable du datagramme de réponse: Get_Generator_Data	76
Tableau 23 – Datagramme de commande: Generator_Control	77
Tableau 24 – Datagramme de réponse: Invalid_Request	78
Tableau 25 – Datagramme de réponse: Request_Processed	78
Tableau A.1 – Famille de documents HMS.....	79

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RÉSEAUX DE DISTRIBUTION PAR CÂBLES POUR SIGNAUX DE TÉLÉVISION, SIGNAUX DE RADIODIFFUSION SONORE ET SERVICES INTERACTIFS –

Partie 7-3: Surveillance de l'état des installations extérieures des réseaux hybrides à fibre optique et câble coaxial – Alimentation du bus d'interface du répéteur (PSTIB)

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 60728-7-3 a été établie par le Domaine technique 5: Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2003, dont elle constitue une révision technique. Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- toutes les modifications de la norme ANSI/SCTE 25-3 v1.0 à la norme ANSI/SCTE 25-3 v1.1 (2005) ont été prises en compte dans cette deuxième édition;
- l'Article 7 est fondé sur la norme ANSI/SCTE 110 (2005);
- l'Annexe A informative concernant la sous-couche de gestion hybride a été ajoutée.

La présente version bilingue (2021-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2009-10.

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60728, publiées sous le titre général *Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

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 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

Les normes de la série IEC 60728 traitent des réseaux de distribution par câbles, notamment le matériel et les méthodes de mesure associées à la réception en tête de réseau, au traitement et à la distribution des signaux de télévision, des signaux de radiodiffusion sonore et de leurs signaux de données associés, ainsi qu'au traitement, à l'interfaçage et à la transmission de toutes sortes de signaux pour services interactifs en utilisant tous les supports de transmission applicables.

Cela comprend:

- les réseaux CATV¹;
- les réseaux MATV et les réseaux SMATV;
- les réseaux de réception individuels;

et tous types d'équipements, de systèmes et d'installations utilisés dans de tels réseaux.

Ce travail de normalisation couvre les antennes et/ou les entrées de sources de signaux spéciaux, la tête de réseau ou autres points d'interface d'accès au réseau, ainsi que l'entrée du terminal.

La normalisation des terminaux (à savoir syntoniseurs, récepteurs, décodeurs, terminaux multimédias, etc.) et des câbles coaxiaux, à paires symétriques et optiques et leurs accessoires, en est exclue.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

La norme japonaise *de facto* (NCTEA S-006) concernant les exigences pour la gestion des installations extérieures de HFC, qui a été publiée en 1995, est déjà disponible au Japon. L'objet de la présente norme est de prendre en charge la conception et la mise en œuvre des systèmes de gestion interopérables pour les réseaux de distribution par câbles HFC utilisés au Japon.

¹ Ce terme englobe les réseaux HFC, fibre hybride coaxiale) utilisés actuellement pour fournir des services de télécommunications, des données et des contenus vocaux, audio et vidéo, à la fois en diffusion générale et en diffusion ciblée.

RÉSEAUX DE DISTRIBUTION PAR CÂBLES POUR SIGNAUX DE TÉLÉVISION, SIGNAUX DE RADIODIFFUSION SONORE ET SERVICES INTERACTIFS –

Partie 7-3: Surveillance de l'état des installations extérieures des réseaux hybrides à fibre optique et câble coaxial – Alimentation du bus d'interface du répéteur (PSTIB)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60728 définit les exigences relatives aux alimentations (PS) des installations extérieures (OSP) des réseaux hybrides à fibre optique et câble coaxial (HFC). La présente norme fait partie d'une série de normes élaborées pour prendre en charge la conception et la mise en œuvre des systèmes de gestion interopérables pour les réseaux évolutifs de distribution par câbles HFC. L'objet de ces normes est de prendre en charge la conception et la mise en œuvre des systèmes de gestion interopérables pour les réseaux évolutifs de distribution par câbles HFC. La spécification de l'alimentation du bus d'interface du répéteur (PSTIB) décrit l'interface physique (PHY) ainsi que les messages et protocoles associés mis en œuvre respectivement au niveau de la première et de la deuxième couche de la couche liaison de données (DLL) dans le modèle de référence ISO-OSI à 7 couches. Ces messages et protocoles prennent en charge les communications entre les répéteurs conformes et les alimentations OSP gérées et les autres équipements de puissance associés avec lesquels ils s'interfaçent.

La présente norme décrit les exigences relatives à l'interface PHY et à la couche DLL de la PSTIB, ainsi que les protocoles qui doivent être mis en œuvre pour prendre en charge des communications fiables entre tous les répéteurs OSP conformes de type 2 et de type 3 de l'installation HFC et les alimentations OSP gérées et le matériel associé. Toute exception de conformité à la présente norme est expressément mentionnée, selon les besoins.

Les classifications des types de répéteurs référencées dans la série de normes HMS sont définies dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Classification des types de répéteurs

Type	Description	Application
Type 0	Fait référence à un équipement de répéteur existant qui n'est pas capable de prendre en charge les spécifications	<ul style="list-style-type: none"> • Ce répéteur s'interface avec l'équipement de réseau existant par des moyens propriétaires. • Ce répéteur peut être géré par les mêmes applications de gestion que les autres types, par l'intermédiaire de proxys ou d'autres moyens, à la tête de réseau.
Type 1	Fait référence à l'équipement de répéteur autonome (existant ou nouveau), qui peut être mis à niveau pour prendre en charge les spécifications	<ul style="list-style-type: none"> • Ce répéteur s'interface avec l'équipement de réseau existant par des moyens propriétaires. • Le répéteur de type 1 est conforme aux normes (fabriqué conformément à la norme ou mis à niveau) et se connecte à un équipement de réseau existant par l'intermédiaire d'une interface propriétaire.
Type 2	Fait référence à un répéteur conforme autonome	<ul style="list-style-type: none"> • Ce répéteur s'interface avec un équipement de réseau conçu pour prendre en charge les spécifications électriques et physiques définies dans les normes. • Il peut être installé en usine ou sur site. • Sa connexion RF ne dépend pas de l'élément de réseau (NE) surveillé.

Type	Description	Application
Type 3	Fait référence à un répéteur conforme autonome ou intégré	<ul style="list-style-type: none"> • Ce répéteur s'interface avec un équipement de réseau conçu pour prendre en charge les spécifications électriques définies dans les normes. • Il peut ou peut ne pas prendre en charge les spécifications physiques définies dans les normes. • Il peut être installé en usine. Il peut ou peut ne pas être installé sur site. • Sa connexion RF est établie par l'intermédiaire de l'élément de réseau (NE) surveillé.

Une liste de documents qui font partie de la famille de spécifications HMS est fournie à l'Annexe A informative.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60603-7, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7: Spécification particulière pour les fiches et les embases non écrantées à 8 voies*