IEC 62379-5-1

Edition 1.0 2014-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Common control interface for networked digital audio and video products – Part 5-1: Transmission over networks – General

Interface de commande commune pour produits audio et vidéo numériques connectés en réseau – Partie 5-1: Transmission sur des réseaux – Généralités



IEC 62379-5-1:2014-07(en-fr)



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2014 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 Varembé
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 more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary
More than 55 000 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 plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary
Plus de 55 000 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.

IEC 62379-5-1

Edition 1.0 2014-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Common control interface for networked digital audio and video products – Part 5-1: Transmission over networks – General

Interface de commande commune pour produits audio et vidéo numériques connectés en réseau – Partie 5-1: Transmission sur des réseaux – Généralités

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

X

ICS 33.160; 35.100

ISBN 978-2-8322-1693-4

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.

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

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms, definitions and abbreviations 7
3.1 Terms and definitions 7
3.2 Abbreviations 7
4 Network service specifications 8
4.1 Service for live media 8
4.2 Service for management messages 8
5 MIB definitions applicable to all networks 8
5.1 General 8
5.2 Type definitions 8
5.3 Conceptual row type definitions 9
5.4 MIB object definitions 10
5.4.1 Network ports 10
5.4.2 List of media sources 12
5.4.3 List of live media destinations 14
6 Calls 19
6.1 List of destinations in end equipment 19
6.2 Connecting a flow 20
6.3 Terminating a flow 20
6.4 Maintaining calls 21
7 Status broadcasts 21
7.1 General 21
7.2 Coding and encapsulation of reports 22
7.3 Standard report groups 23
7.3.1 General 23
7.3.2 List of sources 23
7.3.3 List of destinations 23
Annex A (informative) Machine-readable block definitions 24
Annex B (informative) Machine-readable data formats 36
Annex C (informative) Support for future networks 39
C.1 General 39
C.2 Services provided by the network 39
C.3 Network ports, flows, and media streams 40
C.3.1 Calls and flows 40
C.3.2 Connectivity model 40
C.3.3 Privilege 40
C.3.4 Call identity 40
C.4 Control of routing 41
C.5 Scheduled calls 41
Bibliography 42

Table 1 – Managed objects for network ports 10

Table 2 – Managed objects conveying the list of sources 12
Table 3 – Managed objects conveying the list of destinations 15

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMON CONTROL INTERFACE FOR NETWORKED DIGITAL AUDIO AND VIDEO PRODUCTS –

Part 5-1: Transmission over networks – General

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 62379-5-1 has been prepared by technical area 4: Digital system interfaces and protocol of IEC technical committee 100: Audio, video and muiltimedia systems and equipment.

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

CDV	Report on voting
100/2107/CDV	100/2304/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.

A list of all parts in the IEC 62379 series, published under the general title *Common control interface for networked digital audio and video products*, 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 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

Structure of the family of standards

IEC 62379 specifies the common control Interface, a protocol for managing networked audiovisual equipment. The following parts exist or are planned:

1 General

2 Audio

3 Video

4 Data

5 Transmission over networks

6 Packet transfer service

7 Measurement

IEC 62379-1:2007, specifies aspects which are common to all equipment, and it includes an introduction to the common control interface.

IEC 62379-2:2008, IEC 62379-3 (under consideration) and IEC 62379-4 (under consideration) specify control of internal functions specific to equipment carrying particular types of live media. IEC 62379-4 refers to time-critical data such as commands to automation equipment, but not to packet data such as the control messages themselves.

IEC 62379-5 specifies control of transmission of these media over each individual network technology. It includes network specific management interfaces along with network specific control elements that integrate into the control framework.

IEC 62379-5-1, (this standard) specifies management of aspects which are common to all network technologies.

IEC 62379-5-2 specifies protocols which can be used between networking equipment to enable the setting up of calls which are routed across different networking technologies.

IEC 62379-5-3, onwards, specify management of aspects which are particular to individual networking technologies.

IEC 62379-6, specifies carriage of control and status messages and non-audiovisual data over transports that do not support audio and video, such as RS232 serial links, with (as for IEC 62379-5) a separate subpart for each technology.

IEC 62379-7 specifies aspects that are specific to the measurement of the service experienced by audio and video streams and in particular to the requirements of EBU ECN-IPM Measurements Group.

COMMON CONTROL INTERFACE FOR NETWORKED DIGITAL AUDIO AND VIDEO PRODUCTS –

Part 5-1: Transmission over networks – General

1 Scope

This part of IEC 62379 specifies aspects of the common control interface that are common to all network technologies, including setting up and tearing down of sessions and the service provided by the network.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62379-1:2007, *Common control interface for networked digital audio and video products – Part 1: General*

IEC 62379-5-2:2014, *Common control interface for networked digital audio and video products – Part 5-2: Transmission over networks – Signalling*

3 Terms, definitions and abbreviations

3.1 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 62379-1 and IEC 62379-5-2, as well as the following apply.

3.1.1
media port
source or destination of media data in an interface unit

Note 1 to entry: A media port is either a physical port (e.g. an external audio or video connector on the unit) or a logical port (e.g. an internal connection to another part of the unit).

3.1.2
switch
network element which routes media data and other messages between links

3.2 Abbreviations

TCP Transmission Control Protocol [a]
UDP User Datagram Protocol [b]
MIB Management Information Base

[a] See RFC 793.

[b] See RFC 768.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 46
INTRODUCTION 48
1 Domaine d'application 49
2 Références normatives 49
3 Termes, définitions et abréviations 49
3.1 Termes et définitions 49
3.2 Abréviations 49
4 Spécifications de service de réseau 50
4.1 Service pour support en direct 50
4.2 Services pour messages de gestion 50
5 Définitions de la MIB applicables à tous les réseaux 50
5.1 Généralités 50
5.2 Définitions de type 50
5.3 Définitions des types de rangées conceptuelles 51
5.4 Définitions d'un objet de la MIB 52
5.4.1 Ports de réseau 52
5.4.2 Liste des sources de support 54
5.4.3 Liste des destinations de support en direct 57
6 Appels 61
6.1 Liste des destinations dans les matériels d'extrémité 61
6.2 Connexion d'un flux 62
6.3 Terminaison d'un flux 63
6.4 Maintien des appels 63
7 Diffusions d'état 64
7.1 Généralités 64
7.2 Codage et encapsulation des rapports 65
7.3 Groupes de rapports normalisés 66
7.3.1 Généralités 66
7.3.2 Liste des sources 66
7.3.3 Liste des destinations 66
Annexe A (informative) Définitions des blocs lisibles par une machine 67
Annexe B (informative) Formats de données lisibles par une machine 79
Annexe C (informative) Prise en charge des réseaux futurs 82
C.1 Généralités 82
C.2 Services fournis par le réseau 82
C.3 Ports de réseau, flux et flux de support 83
C.3.1 Appels et flux 83
C.3.2 Modèle de connectivité 83
C.3.3 Privilège 83
C.3.4 Identité d'appel 83
C.4 Commande du routage 84
C.5 Appels programmés 84
Bibliographie 85

Tableau 1 – Objets gérés pour les ports de réseau 52

Tableau 2 – Objets gérés acheminant la liste des sources 54
Tableau 3 – Objets gérés acheminant la liste des destinations 57

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INTERFACE DE COMMANDE COMMUNE POUR PRODUITS AUDIO ET VIDÉO NUMÉRIQUES CONNECTÉS EN RÉSEAU –

Partie 5-1: Transmission sur des réseaux – Généralités

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 62379-5-1 a été établie par le domaine technique 4: Interfaces du système numérique et protocoles, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
100/2107/CDV	100/2304/RVC

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

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.

INTRODUCTION

Structure de la famille de normes

L'IEC 62379 définit l'Interface de commande commune qui est un protocole pour gérer des matériels audiovisuels connectés en réseau. Les parties suivantes existent ou sont prévues:

1 Généralités

2 Audio

3 Vidéo

4 Données

5 Transmission sur des réseaux

6 Service de transfert par paquets

7 Mesure

L'IEC 62379-1:2007, définit les aspects communs à tous les matériels et contient une introduction à l'Interface de commande commune.

Les IEC 62379-2:2008, IEC 62379-3 (à l'étude) and IEC 62379-4 (à l'étude) définissent la commande de fonctions internes spécifiques à des matériels acheminant des types de support particuliers en direct. L'IEC 62379-4 se réfère à des données à contrainte de temps telles que des commandes de matériels d'automatisation, mais pas à des données en paquets telles que les messages de commande eux-mêmes.

L'IEC 62379-5 définit la commande de transmission de ces supports sur chacune des technologies de réseau. Elle inclut les interfaces de gestion spécifiques ainsi que les éléments de commande spécifiques des réseaux intégrés dans le cadre de commande.

L'IEC 62379-5-1, (la présente norme) définit la gestion des aspects communs à toutes les technologies de réseau.

L'IEC 62379-5-2 définit les protocoles pouvant être utilisés entre les matériels de mise en réseau pour permettre l'établissement d'appels qui sont acheminés par différentes technologies de mise en réseau.

À partir de l'IEC 62379-5-3, on définit la gestion d'aspects particuliers à des technologies de mise en réseau individuelles.

L'IEC 62379-6, définit le transport des messages de commande et d'état ainsi que des données non audiovisuelles sur des transports ne prenant pas en charge l'audio et la vidéo, par exemple les liaisons série RS232, avec (comme à l'IEC 62379-5) une partie secondaire séparée pour chaque technologie.

L'IEC 62379-7 définit des aspects spécifiques à la mesure du service auquel sont soumis les flux audio et vidéo et en particulier aux exigences du Groupe de mesures ECN-IPM de l'UER.

INTERFACE DE COMMANDE COMMUNE POUR PRODUITS AUDIO ET VIDÉO NUMÉRIQUES CONNECTÉS EN RÉSEAU –

Partie 5-1: Transmission sur des réseaux – Généralités

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62379 spécifie des aspects de l'interface de commande commune, qui sont communs à toutes les technologies de réseau, incluant la création et la rupture de sessions et le service fourni par le réseau.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 62379-1:2007, *Interface de commande commune des produits audio et vidéo numériques connectés en réseaux – Partie 1: Généralités*

IEC 62379-5-2, *Common control interface for networked digital audio and video products − Part 5-2: Transmission over networks – Signalling* (disponible en anglais seulement)

3 Termes, définitions et abréviations

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'IEC 62379-1 et l'IEC 62379-5-2, ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1.1
port de support
source ou destination de données de support dans une unité d'interface

Note 1 à l'article: Soit un port physique (par exemple, un connecteur audio ou vidéo externe sur l'unité), soit un port logique (par exemple, une liaison interne à une autre partie de l'unité).

3.1.2
commutateur
élément de réseau acheminant des données de support et d'autres messages entre des liaisons

3.2 Abréviations

TCP	Protocole de commande de transmission	*Transmission Control Protocol* [a]
UDP	Protocole datagramme d'utilisateurs	*User Datagram Protocol* [b]
MIB	Base d'informations de gestion	*Management Information Base*

[a] See RFC 793.

[b] See RFC 768.