

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Universal serial bus interfaces for data and power –

Part 1-8: Common components – USB Audio 3.0 device class definition terminal types

Interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation électrique –

Partie 1-8: Composants communs – Définition de classes de dispositifs USB Audio 3.0 pour types de terminaux



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 1997-2016 USB-IF

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 IEC, or USB-IF at the respective address given below. Any questions about USB-IF copyright should be addressed to the USB-IF. Enquiries about obtaining additional rights to this publication and other information requests should be addressed to the IEC or your local IEC member National Committee.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

USB Implementers Forum, Inc.
3855 S.W. 153rd Drive
Beaverton, OR 97003
United States of America
Tel: +1 503-619-0426
admin@usb.org
www.usb.org

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF © IEC 62689-1-8:2019

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Universal serial bus interfaces for data and power –
Part 1-8: Common components – USB Audio 3.0 device class definition terminal
types**

**Interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation
électrique –
Partie 1-8: Composants communs – Définition de classes de dispositifs USB
Audio 3.0 pour types de terminaux**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.120.20; 33.120.30; 35.200

ISBN 978-2-8322-7245-9

**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.**

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

UNIVERSAL SERIAL BUS INTERFACES FOR DATA AND POWER –

Part 1-8: Common components – USB Audio 3.0 device class definition terminal types

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 62680-1-8 has been prepared by technical area 18: Multimedia home systems and applications for end-user networks, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

The text of this standard was prepared by the USB Implementers Forum (USB-IF). The structure and editorial rules used in this publication reflect the practice of the organization which submitted it.

The text of this International Standard is based on the following documents:

CDV	Report on voting
100/3160/CDV	100/3230/RVC

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

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document 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

The IEC 62680 series is based on a series of specifications that were originally developed by the USB Implementers Forum (USB-IF). These specifications were submitted to the IEC under the auspices of a special agreement between the IEC and the USB-IF.

This standard is the USB-IF publication USB Device Class Definition for Terminal Types Release 3.0.

The USB Implementers Forum, Inc.(USB-IF) is a non-profit corporation founded by the group of companies that developed the Universal Serial Bus specification. The USB-IF was formed to provide a support organization and forum for the advancement and adoption of Universal Serial Bus technology. The Forum facilitates the development of high-quality compatible USB peripherals (devices), and promotes the benefits of USB and the quality of products that have passed compliance testing.

ANY USB SPECIFICATIONS ARE PROVIDED TO YOU "AS IS, "WITH NO WARRANTIES WHATSOEVER, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY, NON-INFRINGEMENT, OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE. THE USB IMPLEMENTERS FORUM AND THE AUTHORS OF ANY USB SPECIFICATIONS DISCLAIM ALL LIABILITY, INCLUDING LIABILITY FOR INFRINGEMENT OF ANY PROPRIETARY RIGHTS, RELATING TO USE OR IMPLEMENTATION OR INFORMATION IN THIS SPECIFICATION.

THE PROVISION OF ANY USB SPECIFICATIONS TO YOU DOES NOT PROVIDE YOU WITH ANY LICENSE, EXPRESS OR IMPLIED, BY ESTOPPEL OR OTHERWISE, TO ANY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS.

Entering into USB Adopters Agreements may, however, allow a signing company to participate in a reciprocal, RAND-Z licensing arrangement for compliant products. For more information, please see:

<https://www.usb.org/documents>

IEC DOES NOT TAKE ANY POSITION AS TO WHETHER IT IS ADVISABLE FOR YOU TO ENTER INTO ANY USB ADOPTERS AGREEMENTS OR TO PARTICIPATE IN THE USB IMPLEMENTERS FORUM."

UNIVERSAL SERIAL BUS DEVICE CLASS DEFINITION FOR TERMINAL TYPES

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62680-1-8:2019

Release 3.0

September 22, 2016

SCOPE OF THIS RELEASE

This document is the Release 3.0 of this device class definition.

CONTRIBUTORS

Joe Scanlon	Advanced Micro Devices
Rhoads Hollowell	Apple Inc.
Girault Jones	Apple Inc.
Matthew X. Mora	Apple Inc.
Tzung-Dar Tsai	C-Media Electronics, Inc.
Brad Lambert	Cirrus Logic, Inc.
Dan Bogard	Conexant Systems, Inc.
Pete Burgers	DisplayLink (UK), Ltd.
David Roh	Dolby Laboratories, Inc.
Leng Ooi	Google, Inc.
Pierre-Louis Bossart	Intel Corporation
David Hines	Intel Corporation
Abdul Rahman Ismail (Co-Chair)	Intel Corporation
Devon Worrell	Intel Corporation
Chandrashekhar Rao	Logitech, Inc.
Terry Moore	MCCI Corporation
Alex Lin	MediaTek, Inc.
Bala Sivakumar	Microsoft Corporation
Geert Knapen (Co-Chair & Editor)	NXP Semiconductors
	PL Mobile Audio
	411 E. Plumeria drive
	San Jose, CA 95134, USA
	E-mail: geert.knapen@nxp.com
James Goel	Qualcomm, Inc.
Andre Schevciw	Qualcomm, Inc.
Jin-Sheng Wang	Qualcomm, Inc.
Morten Christiansen	Synopsys

REVISION HISTORY

Revision	Date	Filename	Description
1.0	Mar. 18, 98	Termt10.pdf	Release 1.0
2.0	May. 31, 06	Termt20 final.pdf	Release 2.0
3.0	Sep. 22, 16	Termt30.pdf	Release 3.0

**Copyright © 1997-2016 USB Implementers Forum, Inc.
All rights reserved.**

INTELLECTUAL PROPERTY DISCLAIMER

A LICENSE IS HEREBY GRANTED TO REPRODUCE THIS SPECIFICATION FOR INTERNAL USE ONLY. NO OTHER LICENSE, EXPRESS OR IMPLIED, BY ESTOPPEL OR OTHERWISE, IS GRANTED OR INTENDED HEREBY.

USB-IF AND THE AUTHORS OF THIS SPECIFICATION EXPRESSLY DISCLAIM ALL LIABILITY FOR INFRINGEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS RELATING TO IMPLEMENTATION OF INFORMATION IN THIS SPECIFICATION. USB-IF AND THE AUTHORS OF THIS SPECIFICATION ALSO DO NOT WARRANT OR REPRESENT THAT SUCH IMPLEMENTATION(S) WILL NOT INFRINGE THE INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF OTHERS.

THIS SPECIFICATION IS PROVIDED “AS IS” AND WITH NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE. ALL WARRANTIES ARE EXPRESSLY DISCLAIMED. USB-IF, ITS MEMBERS AND THE AUTHORS OF THIS SPECIFICATION PROVIDE NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY, NO WARRANTY OF NON-INFRINGEMENT, NO WARRANTY OF FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE, AND NO WARRANTY ARISING OUT OF ANY PROPOSAL, SPECIFICATION, OR SAMPLE.

IN NO EVENT WILL USB-IF, MEMBERS OR THE AUTHORS BE LIABLE TO ANOTHER FOR THE COST OF PROCURING SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, LOST PROFITS, LOSS OF USE, LOSS OF DATA OR ANY INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, INDIRECT, OR SPECIAL DAMAGES, WHETHER UNDER CONTRACT, TORT, WARRANTY, OR OTHERWISE, ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SPECIFICATION, WHETHER OR NOT SUCH PARTY HAD ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

NOTE: VARIOUS USB-IF MEMBERS PARTICIPATED IN THE DRAFTING OF THIS SPECIFICATION. CERTAIN OF THESE MEMBERS MAY HAVE DECLINED TO ENTER INTO A SPECIFIC AGREEMENT LICENSING INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS THAT MAY BE INFRINGED IN THE IMPLEMENTATION OF THIS SPECIFICATION. PERSONS IMPLEMENT THIS SPECIFICATION AT THEIR OWN RISK.

Dolby™, AC-3™, Pro Logic™ and Dolby Surround™ are trademarks of Dolby Laboratories, Inc.

All other product names are trademarks, registered trademarks, or service marks of their respective owners.

Please send comments via electronic mail to audio-chair@usb.org

TABLE OF CONTENTS

Scope of This Release	6
Contributors	6
Revision History	6
Table of Contents	8
List of Tables	9
1 Introduction	10
1.1 Scope	10
1.2 Related Documents	10
1.3 Terms and Abbreviations	10
2 Terminal Types	11
2.1 USB Terminal Types	11
2.2 Input Terminal Types	11
2.3 Output Terminal Types	12
2.4 Bi-directional Terminal Types	12
2.5 Telephony Terminal Types	13
2.6 External Terminal Types	13
2.7 Embedded Function Terminal Types	14
3 Adding New Terminal Types	15

LIST OF TABLES

Table 2-1: USB Terminal Types.....	11
Table 2-2: Input Terminal Types	11
Table 2-3: Output Terminal Types.....	12
Table 2-4: Bi-directional Terminal Types.....	12
Table 2-5: Telephony Terminal Types	13
Table 2-6: External Terminal Types.....	13
Table 2-7: Embedded Terminal Types.....	14

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62680-1-8:2019

1 INTRODUCTION

The intention of this document is to describe in detail all the Terminal Types that are supported by the Audio Device Class. This document is considered an integral part of *the Audio Device Class Specification*, although subsequent revisions of this document are independent of the revision evolution of the main *Audio Device Class Specification*. This is to easily accommodate the addition of new Terminal Types without impeding the core *Audio Device Class Specification*.

1.1 SCOPE

The Audio Device Class Definition applies to all devices or functions embedded in composite devices. All audio signals inside an audio function start at an Input Terminal, pass through some Units, and leave the function through an Output Terminal. Units can manipulate the signal in various ways. Terminals represent the connections of the function to the outside world.

As part of the Terminal descriptor, the **wTerminalType** field specifies the vendor's suggested use of the Terminal. For example, a pair of speakers is a more suitable target for music output than a telephone line. This feature allows a vendor to ensure that applications use the device in a consistent and meaningful way.

1.2 RELATED DOCUMENTS

- *Universal Serial Bus Specification*, 1.0 final draft revision (also referred to as the *USB Specification*). In particular, see Chapter 9, "USB Device Framework".
- Universal Serial Bus Device Class Definition for Audio Data Formats (referred to in this document as USB Audio Data Formats).
- ANSI S1.11-1986 standard.
- AES10-2003 AES Recommended Practice for Digital Audio Engineering – Serial Multichannel Audio Digital Interface (MADI)
- MPEG-1 standard ISO/IEC 111172-3 1993.
- MPEG-2 standard ISO/IEC 13818-3 Feb. 20, 1997.
- Digital Audio Compression Standard (AC-3), ATSC A/52 Dec. 20, 1995. (available from <http://www.atsc.org>)
- ANSI/IEEE-754 floating-point standard.
- ISO/IEC 958 International Standard: Digital Audio Interface and Annexes.
- ISO/IEC 1937 standard.
- ITU G.711 standard.

1.3 TERMS AND ABBREVIATIONS

None.

2 TERMINAL TYPES

The following is a list of possible Terminal Types. This list is non-exhaustive and will only be expanded in the future.

2.1 USB TERMINAL TYPES

These Terminal Types describe Terminals that handle signals carried over the USB, usually through isochronous pipes. These Terminal Types are valid for both Input and Output Terminals.

Table 2-1: USB Terminal Types

Terminal Type	Code	I/O	Description
USB Undefined	0x0100	I/O	USB Terminal, undefined Type.
USB streaming	0x0101	I/O	A Terminal dealing with a signal carried over an endpoint in an AudioStreaming interface. The AudioStreaming interface descriptor points to the associated Terminal through the bTerminalLink field.
USB vendor specific	0x01FF	I/O	A Terminal dealing with a signal carried over a vendor-specific interface. The vendor-specific interface descriptor must contain a field that references the Terminal.

2.2 INPUT TERMINAL TYPES

These Terminal Types describe Terminals that are designed to record sounds. They either are physically part of the audio function or can be assumed to be connected to it in normal operation. These Terminal Types are valid only for Input Terminals

Table 2-2: Input Terminal Types

Terminal Type	Code	I/O	Description
Input Undefined	0x0200	I	Input Terminal, undefined Type.
Microphone	0x0201	I	A generic microphone that does not fit under any of the other classifications.
Desktop microphone	0x0202	I	A microphone normally placed on the desktop or integrated into the monitor.
Personal microphone	0x0203	I	A head-mounted or clip-on microphone.
Omni-directional microphone	0x0204	I	A microphone designed to pick up voice from more than one speaker at relatively long ranges.
Microphone array	0x0205	I	An array of microphones designed for directional processing using host-based signal processing algorithms.
Processing microphone array	0x0206	I	An array of microphones with an embedded signal processor.

2.3 OUTPUT TERMINAL TYPES

These Terminal Types describe Terminals that produce audible signals that are intended to be heard by the user of the audio function. They either are physically part of the audio function or can be assumed to be connected to it in normal operation. These Terminal Types are only valid for Output Terminals. The distinction between headphones, desktop speakers, and room speakers may be used by applications to select different 3D signal processing algorithms.

Table 2-3: Output Terminal Types

Terminal Type	Code	I/O	Description
Output Undefined	0x0300	O	Output Terminal, undefined Type.
Speaker	0x0301	O	A generic speaker or set of speakers that does not fit under any of the other classifications.
Headphones	0x0302	O	A head-mounted audio output device.
Head Mounted Display Audio	0x0303	O	The audio part of a VR head mounted display. The Associated Interfaces descriptor can be used to reference the HID interface used to report the position and orientation of the HMD.
Desktop speaker	0x0304	O	Relatively small speaker or set of speakers normally placed on the desktop or integrated into the monitor. These speakers are close to the user and have limited stereo separation.
Room speaker	0x0305	O	Larger speaker or set of speakers that are heard well anywhere in the room.
Communication speaker	0x0306	O	Speaker or set of speakers designed for voice communication.
Low frequency effects speaker	0x0307	O	Speaker designed for low frequencies (subwoofer). Not capable of reproducing speech or music.

2.4 BI-DIRECTIONAL TERMINAL TYPES

These Terminal Types describe an Input and an Output Terminal for voice communication that are closely related. They should be used together for bi-directional voice communication. They may be used separately for input only or output only. These types require two Terminal descriptors. Both have the same type. The two Terminals are linked together through the **bAssocTerminal** fields in their respective Terminal descriptors. The Associated Interfaces descriptor can be used to reference a HID interface for conferencing functions.

Table 2-4: Bi-directional Terminal Types

Terminal Type	Code	I/O	Description
Bi-directional Undefined	0x0400	I/O	Bi-directional Terminal, undefined Type.
Handset	0x0401	I/O	Hand-held bi-directional audio device.
Headset	0x0402	I/O	Head-mounted bi-directional audio device.
Speakerphone, no echo reduction	0x0403	I/O	A hands-free audio device designed for host-based echo cancellation.
Echo-suppressing speakerphone	0x0404	I/O	A hands-free audio device with echo suppression capable of half-duplex operation.
Echo-canceling speakerphone	0x0405	I/O	A hands-free audio device with echo cancellation capable of full-duplex operation.

2.5 TELEPHONY TERMINAL TYPES

These Terminal Types describe Terminals that connect to the PSTN or PBX. Initiating calls and monitoring call progress will be done through an associated interface which may be Communication, HID or Vendor-Specific class. These Terminals are bi-directional and follow the rules for bi-directional Terminals.

Table 2-5: Telephony Terminal Types

Terminal Type	Code	I/O	Description
Telephony Undefined	0x0500	I/O	Telephony Terminal, undefined Type.
Phone line	0x0501	I/O	May be an analog telephone line jack, an ISDN line, a proprietary PBX interface, or a wireless link.
Telephone	0x0502	I/O	Device can be used as a telephone. When not in use as a telephone, handset is used as a bi-directional audio device.
Down Line Phone	0x0503	I/O	A standard telephone set connected to the device. When not in use as a telephone, it can be used as a bi-directional audio device.

2.6 EXTERNAL TERMINAL TYPES

These Terminal Types describe external resources and connections that do not fit under the categories of Input or Output Terminals because they do not necessarily translate acoustic signals to or from the user of the computer. Most of them may be either Input or Output Terminals.

Table 2-6: External Terminal Types

Terminal Type	Code	I/O	Description
External Undefined	0x0600	I/O	External Terminal, undefined Type.
Analog connector	0x0601	I/O	A generic analog connector.
Digital audio interface	0x0602	I/O	A generic digital audio interface.
Line connector	0x0603	I/O	An analog connector at standard line levels. Usually uses 3.5mm.
Legacy audio connector	0x0604	I/O	An input connector assumed to be connected to the lineout of the legacy audio system of the host computer. Used for backward compatibility.
S/PDIF interface	0x0605	I/O	An S/PDIF digital audio interface. The Associated Interface descriptor can be used to reference an interface used for controlling special functions of this interface.
1394 DA stream	0x0606	I/O	An interface to audio streams on a 1394 bus.
1394 DV stream soundtrack	0x0607	I/O	An interface to soundtrack of A/V stream on a 1394 bus.
ADAT Lightpipe	0x0608	I/O	An optical connection carrying the Alesis Digital Audio Tape stream. Contact Alesis for technical information.
TDIF	0x0609	I/O	Tascam Digital Interface. Contact Tascam for technical information.
MADI	0x060A	I/O	Multi-channel Audio Digital Interface as defined by AES.

2.7 EMBEDDED FUNCTION TERMINAL TYPES

These Terminal Types represent connections to internal audio sources or sinks in a device. All have associated interfaces for control. These interfaces may be HID or other classes (vendor-specific, mass storage for CD-ROM, etc.). Devices capable of both playback and recording should follow the rules for bi-directional Terminals.

Table 2-7: Embedded Terminal Types

Terminal Type	Code	I/O	Description
Embedded Undefined	0x0700	I/O	Embedded Terminal, undefined Type.
Level Calibration Noise Source	0x0701	O	Internal Noise source for level calibration (MPEG decoding, Dolby Prologic™, AC-3 etc.)
Equalization Noise	0x0702	O	Internal Noise source for measurements.
CD player	0x0703	I	Audio compact disc player or CD-ROM capable of audio playback.
DAT	0x0704	I/O	Digital Audio Tape.
DCC	0x0705	I/O	Digital Compact Cassette.
Compressed Audio Player	0x0706	I/O	Compressed Audio player.
Analog Tape	0x0707	I/O	Analog Audio Tape.
Phonograph	0x0708	I	Analog vinyl record player.
VCR Audio	0x0709	I	Audio track of VCR.
Video Disc Audio	0x070A	I	Audio track of VideoDisc player.
DVD Audio	0x070B	I	Audio track of DVD player.
TV Tuner Audio	0x070C	I	Audio track of TV tuner.
Satellite Receiver Audio	0x070D	I	Audio track of satellite receiver.
Cable Tuner Audio	0x070E	I	Audio track of cable tuner.
DSS Audio	0x070F	I	Audio track of DSS receiver.
Radio Receiver	0x0710	I	AM/FM radio receiver.
Radio Transmitter	0x0711	O	AM/FM radio transmitter.
Multi-track Recorder	0x0712	I/O	A multi-track recording system.
Synthesizer	0x0713	I/O	Synthesizer.
Piano	0x0714	I/O	Piano
Guitar	0x0715	I/O	Guitar
Drums/Rhythm	0x0716	I/O	Percussion Instrument
Other Musical Instrument	0x0717	I/O	Undefined Musical Instrument

3 ADDING NEW TERMINAL TYPES

Adding new Terminal Types to this specification is achieved by proposing a fully documented Terminal Type to the Audio Device Class Working Group. Upon acceptance, the group will register the new Terminal Type (attribute a unique Terminal Type Code) and update this document accordingly. This process will also guarantee that new releases of generic USB audio drivers will support the newly registered Terminal Types.

It is always possible to use vendor-specific definitions if the above procedure is considered unsatisfactory.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62680-1-8:2019

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACES DE BUS UNIVERSEL EN SÉRIE POUR LES DONNÉES ET L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE –

Partie 1-8: Composants communs – Définition de classes de dispositifs USB Audio 3.0 pour types de terminaux

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 62680-1-8 a été établie par le Domaine technique 18: Systèmes multimédias domestiques et applications pour réseaux d'utilisateurs finaux, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Le texte de cette norme a été élaboré par l'USB Implementers Forum (USB-IF). Les règles structurelles et rédactionnelles utilisées dans la présente publication reflètent les pratiques en vigueur au sein de l'organisme responsable de sa soumission.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
100/3160/CDV	100/3230/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 internationale.

Le comité a décidé que le contenu de ce document 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 au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

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

La série IEC 62680 est issue d'une série de spécifications initialement établies par l'USB Implementers Forum (USB-IF). Ces spécifications ont été soumises à l'IEC dans le cadre d'un accord particulier conclu entre l'IEC et l'USB-IF.

La présente norme est la publication relative à la définition de classes de dispositifs USB pour types de terminaux, version 3.0, publiée par l'USB-IF.

L'USB Implementers Forum, Inc. (USB-IF) est un organisme à but non lucratif fondé par le groupe de sociétés qui a développé la spécification du bus universel en série. L'USB-IF a été créé dans le but de proposer un organisme et un forum à même de favoriser la progression et l'adoption de la technologie USB. Le forum facilite le développement de périphériques (dispositifs) USB compatibles et de haute qualité et promeut les avantages de la technologie USB et la qualité des produits qui ont été validés par des essais de conformité.

TOUTES LES SPÉCIFICATIONS USB VOUS SONT FOURNIES "EN L'ÉTAT" SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE, DE NON-VIOLATION OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. L'USB IMPLEMENTERS FORUM ET LES AUTEURS DE L'ENSEMBLE DES SPÉCIFICATIONS USB DÉCLINENT TOUTE RESPONSABILITÉ, Y COMPRIS TOUTE RESPONSABILITÉ RELATIVE À LA VIOLATION DE DROITS DE PROPRIÉTÉ, EN CE QUI CONCERNE L'UTILISATION OU LA MISE EN ŒUVRE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION.

LA MISE À DISPOSITION D'UNE SPÉCIFICATION USB, QUELLE QU'ELLE SOIT, N'IMPLIQUE L'OCTROI D'AUCUNE LICENCE, EXPRESSE OU IMPLICITE, PAR PERCLUSION OU AUTRE, SUR AUCUN DROIT DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.

La conclusion des accords des adoptants de l'USB peut toutefois permettre à une société signataire de participer à un accord de licence réciproque RAND-Z pour les produits conformes. Pour plus d'informations, voir:

<https://www.usb.org/documents>

L'IEC NE PREND AUCUNE POSITION QUANT À SAVOIR S'IL VOUS EST CONSEILLÉ DE CONCLURE UN QUELCONQUE ACCORD DES ADOPTANTS DE L'USB OU DE PARTICIPER À L'USB IMPLEMENTERS FORUM.

DÉFINITION DE CLASSES DE DISPOSITIFS DE BUS UNIVERSEL EN SÉRIE POUR TYPES DE TERMINAUX

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62680-1-8:2019

Version 3.0

22 septembre 2016

DOMAINE D'APPLICATION DE LA PRÉSENTE VERSION

Le présent document est la Version 3.0 de la présente définition de classes de dispositifs.

COLLABORATEURS

Joe Scanlon	Advanced Micro Devices
Rhoads Hollowell	Apple Inc.
Girault Jones	Apple Inc.
Matthew X. Mora	Apple Inc.
Tzung-Dar Tsai	C-Media Electronics, Inc.
Brad Lambert	Cirrus Logic, Inc.
Dan Bogard	Conexant Systems, Inc.
Pete Burgers	DisplayLink (UK), Ltd.
David Roh	Dolby Laboratories, Inc.
Leng Ooi	Google, Inc.
Pierre-Louis Bossart	Intel Corporation
David Hines	Intel Corporation
Abdul Rahman Ismail (Co-président)	Intel Corporation
Devon Worrell	Intel Corporation
Chandrashekhar Rao	Logitech, Inc.
Terry Moore	MCCI Corporation
Alex Lin	MediaTek, Inc.
Bala Sivakumar	Microsoft Corporation
Geert Knapen (Co-président et éditeur)	NXP Semiconductors
	PL Mobile Audio
	411 E. Plumeria drive
	San Jose, CA 95134, USA
	E-mail: geert.knapen@nxp.com
James Goel	Qualcomm, Inc.
Andre Schevciw	Qualcomm, Inc.
Jin-Sheng Wang	Qualcomm, Inc.
Morten Christiansen	Synopsys

HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Révision	Date	Nom de fichier	Description
1.0	18 mars 1998	Termt10.pdf	Version 1.0
2.0	31 mai 2006	Termt20 final.pdf	Version 2.0
3.0	22 septembre 2016	Termt30.pdf	Version 3.0

Copyright © 1997-2016 USB Implementers Forum, Inc.
Tous droits réservés.

DENI DE RESPONSABILITÉ CONCERNANT LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

LE PRÉSENT DOCUMENT ACCORDE UNE LICENCE POUR LA REPRODUCTION DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION POUR UN USAGE INTERNE UNIQUEMENT. LE PRÉSENT DOCUMENT N'ACCORDE NI NE VISE À ACCORDER AUCUNE AUTRE LICENCE, EXPRESSE OU IMPLICITE, PAR PERCLUSION OU AUTRE.

L'USB-IF ET LES AUTEURS DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION DÉCLINENT EXPRESSÉMENT TOUTE RESPONSABILITÉ RELATIVE À LA VIOLATION DE DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE EN CE QUI CONCERNE LA MISE EN ŒUVRE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION. EN OUTRE, L'USB-IF ET LES AUTEURS DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION NE GARANTISSENT NI NE DÉCLARENT QUE LA OU LESDITES MISES EN ŒUVRE NE VIOLERONT PAS LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE TIERS.

LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT", SANS GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, LÉGALE OU AUTRE. TOUTES LES GARANTIES SONT EXPRESSÉMENT EXCLUES. L'USB-IF, LES MEMBRES DE L'USB-IF ET LES AUTEURS DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION N'OFFRENT AUCUNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE, AUCUNE GARANTIE DE NON-VIOLATION, AUCUNE GARANTIE D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER NI AUCUNE GARANTIE ÉMANANT D'UNE PROPOSITION, D'UNE SPÉCIFICATION OU D'UN ÉCHANTILLON QUELCONQUES.

L'USB-IF, LES MEMBRES DE L'USB-IF ET LES AUTEURS NE POURRONT EN AUCUN CAS ÊTRE REDEVABLES À UN TIERS DU COÛT D'ACQUISITION DE BIENS OU DE SERVICES DE REMPLACEMENT, D'UN MANQUE À GAGNER, D'UNE PRIVATION DE JOUISSANCE, D'UNE PERTE DE DONNÉES OU DE TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE, CONSÉCUTIF, INDIRECT OU PARTICULIER, EN VERTU D'UN CONTRAT, D'UN DÉLIT, D'UNE GARANTIE OU AUTRE, ÉMANANT DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT DE L'UTILISATION DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION, QUE LEDIT TIERS AIT OU NON ÉTÉ AVISÉ AU PRÉALABLE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NOTE: PLUSIEURS MEMBRES DE L'USB-IF ONT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION. CERTAINS DE CES MEMBRES PEUVENT AVOIR REFUSÉ DE CONCLURE UN ACCORD SPÉCIFIQUE QUANT À L'OCTROI D'UNE LICENCE CONCERNANT LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE POUVANT FAIRE L'OBJET D'UNE VIOLATION LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION. LES PERSONNES METTANT EN ŒUVRE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION EN ASSUMENT LES RISQUES.

Dolby™, AC-3™, Pro Logic™ et Dolby Surround™ sont des marques déposées de Dolby Laboratories, Inc.

Tous les autres noms de produits sont des marques, des marques déposées ou des marques de service de leurs propriétaires respectifs.

Envoyer les commentaires par courrier électronique à audio-chair@usb.org

SOMMAIRE

Domaine d'application de la présente version	20
Collaborateurs.....	20
Historique des révisions	20
Sommaire	22
Tableaux	23
1 Introduction	24
1.1 Domaine d'application	24
1.2 Documents connexes	24
1.3 Termes et abréviations.....	24
2 Types de terminaux.....	25
2.1 Types de terminaux USB	25
2.2 Types de terminaux d'entrée	25
2.3 Types de terminaux de sortie.....	26
2.4 Types de terminaux bidirectionnels.....	27
2.5 Types de terminaux de téléphonie.....	27
2.6 Types de terminaux externes	28
2.7 Types de terminaux de fonction intégrés	29
3 Ajout de nouveaux types de terminaux	30

TABLEAUX

Tableau 2-1: Types de terminaux USB	25
Tableau 2-2: Types de terminaux d'entrée	25
Tableau 2-3: Types de terminaux de sortie.....	26
Tableau 2-4: Types de terminaux bidirectionnels.....	27
Tableau 2-5: Types de terminaux de téléphonie	27
Tableau 2-6: Types de terminaux externes.....	28
Tableau 2-7: Types de terminaux intégrés.....	29

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62680-1-8:2019

1 INTRODUCTION

Le présent document a pour objectif de décrire en détail tous les types de terminaux pris en charge par la classe des dispositifs audio. Le présent document est vu comme faisant partie intégrante de la *Spécification de classe de dispositifs audio*, bien que les révisions ultérieures du présent document soient indépendantes de l'évolution des révisions de la *Spécification de classe de dispositifs audio* principale. L'objectif est de faciliter la prise en compte de l'ajout de nouveaux types de terminaux sans affecter la *Spécification de classe de dispositifs audio* de base.

1.1 DOMAINE D'APPLICATION

La définition de classes de dispositifs audio s'applique à tous les dispositifs ou fonctions intégrés dans des dispositifs composites. Tous les signaux audio au sein d'une fonction audio partent d'un terminal d'entrée, passent par des unités, puis quittent la fonction par un terminal de sortie. Les unités peuvent manipuler le signal de différentes façons. Les terminaux représentent les connexions de la fonction au monde extérieur.

Le champ **wTerminalType**, qui fait partie du descripteur de terminal, indique l'utilisation suggérée par le fournisseur du terminal. Par exemple, une paire de haut-parleurs est une cible plus appropriée pour une sortie musicale qu'une ligne téléphonique. Cette fonctionnalité permet à un fournisseur de s'assurer que les applications utilisent le dispositif de manière cohérente et pertinente.

1.2 DOCUMENTS CONNEXES

- *Spécification du bus universel en série*, révision de projet finale 1.0 (également appelée *Spécification USB*. Voir en particulier le Chapitre 9, "Cadre de dispositif USB".
- Universal Serial Bus Device Class Definition for Audio Data Formats (disponible en anglais seulement) (appelée Formats de données audio USB dans le présent document).
- Norme ANSI S1.11-1986.
- AES10-2003 AES Recommended Practice for Digital Audio Engineering – Serial Multichannel Audio Digital Interface (MADI) (disponible en anglais seulement).
- Norme MPEG-1 ISO/IEC 111172-3 1993.
- Norme MPEG-2 ISO/IEC 13818-3, 20 février 1997.
- Norme de compression audio numérique (AC-3), ATSC A/52, 20 décembre 1995 (disponible sur <http://www.atsc.org>).
- ANSI/IEEE-754, norme de virgule flottante.
- Norme internationale ISO/IEC 958: Interface audionumérique et annexes.
- Norme ISO/IEC 1937.
- Norme ITU G.711.

1.3 TERMES ET ABRÉVIATIONS

Aucun.

2 TYPES DE TERMINAUX

La liste suivante répertorie les types de terminaux possibles. Cette liste n'est pas exhaustive et sera enrichie ultérieurement.

2.1 TYPES DE TERMINAUX USB

Ces types de terminaux décrivent les terminaux qui traitent des signaux transportés sur l'USB, généralement par des canaux isochrones. Ces types de terminaux sont valables à la fois pour les terminaux d'entrée et de sortie.

Tableau 2-1: Types de terminaux USB

Type de terminal	Code	E/S	Description
USB non défini	0x0100	E/S	Terminal USB, type non défini.
USB Streaming	0x0101	E/S	Terminal traitant un signal transporté à un point d'extrémité dans une interface AudioStreaming. Le descripteur d'interface AudioStreaming indique le terminal associé au moyen du champ bTerminalLink.
USB spécifique au fournisseur	0x01FF	E/S	Terminal traitant un signal transporté sur une interface spécifique au fournisseur. Le descripteur d'interface spécifique au fournisseur doit contenir un champ indiquant le terminal.

2.2 TYPES DE TERMINAUX D'ENTRÉE

Ces types de terminaux décrivent les terminaux conçus pour enregistrer des sons. Soit ils font physiquement partie de la fonction audio, soit il peut être admis par hypothèse qu'ils y sont connectés en fonctionnement normal. Ces types de terminaux ne sont valables que pour les terminaux d'entrée.

Tableau 2-2: Types de terminaux d'entrée

Type de terminal	Code	E/S	Description
Entrée, non défini	0x0200	E	Terminal d'entrée, type non défini.
Microphone	0x0201	E	Microphone générique qui ne correspond à aucune des autres classifications.
Microphone de bureau	0x0202	E	Microphone normalement placé sur un bureau ou intégré à un moniteur.
Microphone personnel	0x0203	E	Microphone monté sur la tête ou microphone-cravate.
Microphone omnidirectionnel	0x0204	E	Microphone conçu pour capter la voix à partir de plusieurs haut-parleurs à relativement longue portée.
Réseau de microphones	0x0205	E	Réseau de microphones conçu pour un traitement directionnel à l'aide d'algorithmes de traitement des signaux reposant sur l'hôte.
Réseau de microphones de traitement	0x0206	E	Réseau de microphones avec processeur de signal intégré.