



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Consumer audio/video equipment – Digital interface –
Part 6: Audio and music data transmission protocol**

**Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique –
Partie 6: Protocole de transmission de données audio et musicales**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.160.01; 35.200

ISBN 978-2-8322-1098-7

**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	11
1 Scope	13
2 Normative references	13
3 Terms, definitions and abbreviations	13
3.1 Terms and definitions.....	13
3.2 Abbreviations.....	15
4 Reference model for data transmission.....	16
4.1 General.....	16
4.2 Application layer	17
4.3 Adaptation layer.....	17
4.4 Packetization layer.....	18
5 Transport requirements	19
5.1 Arbitrated short bus reset.....	19
5.2 Bit, byte, and quadlet ordering	19
6 Packet header for audio and music data	19
6.1 General.....	19
6.2 Isochronous packet header format	19
6.3 CIP header format	19
7 Packetization.....	20
7.1 Packet transmission method	20
7.2 Transmission of timing information.....	20
7.3 Time stamp processing	21
7.4 Transmission control.....	21
7.4.1 Non-blocking transmission method	21
7.4.2 Blocking transmission method	23
8 Event types	24
8.1 General.....	24
8.2 AM824 data	27
8.2.1 Generic format.....	27
8.2.2 IEC 60958 conformant data	29
8.2.3 Multi-bit linear audio (MBLA)	29
8.2.4 One-bit audio.....	30
8.2.5 MIDI conformant data	31
8.2.6 SMPTE time code data	32
8.2.7 Sample count data.....	32
8.2.8 High-precision multi-bit linear audio.....	32
8.2.9 Ancillary data.....	33
8.2.10 Application specific ancillary data	35
8.3 32-bit floating-point data	35
8.4 24-bit × 4 audio pack	36
8.5 32-bit generic data	36
9 FDF definition.....	36
9.1 Overview	36
9.2 Basic format.....	37
9.3 Special format.....	39

10	FDf definition for AM824 data	39
10.1	Definition of N-flag	39
10.2	Supplementary SFC definition	39
10.3	Clock-based rate control mode (FDF = 0000 0xxx ₂)	40
10.3.1	Introductory remark	40
10.3.2	Default SFC table for (FDF = 0000 0xxx ₂)	40
10.4	Command-based rate control mode (FDF = 00001xxx ₂)	41
10.4.1	Introductory remark	41
10.4.2	Default SFC table for (FDF = 0000 1xxx ₂)	42
11	AM824 adaptation process	42
11.1	Introductory remark	42
11.2	Basic sequence conversion	42
11.3	Sequence multiplexing	43
11.4	Compound data block structure	43
11.4.1	General	43
11.4.2	Compound data structure rule	44
12	AM824 sequence adaptation layers	47
12.1	Overview	47
12.1.1	General	47
12.1.2	IEC 60958 bitstream	47
12.1.3	One-bit audio	53
12.1.4	Non-linear audio data stream	56
12.1.5	MIDI data stream	56
12.1.6	SMPTE time code and sample count	57
12.1.7	High-precision and double-precision multi-bit linear audio	57
12.2	DVD-audio	62
12.2.1	General	62
12.2.2	DVD-Audio specific ancillary data	62
12.2.3	Data for CCI	64
12.2.4	Data for ISRC	64
12.2.5	Example of DVD-Audio stream	64
12.3	SACD definition	66
12.3.1	General	66
12.3.2	SACD ancillary data	66
12.3.3	SACD supplementary data	67
12.3.4	Multi-bit linear audio data	68
12.3.5	SACD Track_Mode&Flags data	68
12.3.6	SACD Track_Copy_Management data	68
12.3.7	Example of SACD streams	68
12.4	Blu-ray Disc	70
12.4.1	General	70
12.4.2	Structure of sample word for audio transmission	70
12.4.3	Multi-bit linear audio data	71
12.4.4	Blu-ray Disc specific ancillary data	71
12.4.5	Data transmitted at every data block	72
12.4.6	Data for CCI	74
12.4.7	Example of Blu-ray Disc stream	75
12.5	Multi-bit linear audio (MBLA)	79
12.5.1	General	79

12.5.2	Structure of sample word for audio transmission	79
12.5.3	Fixed channels' structure of sample word for audio transmission	79
12.5.4	Variable channels' structure of sample word for audio transmission	81
12.5.5	MBLA data	83
12.5.6	MBLA specific ancillary data	83
12.5.7	Data transmitted at every data block of Group 1 for the fixed channels' structure	83
12.5.8	Data transmitted at every data block of Group 2 for the fixed channels' structure	86
12.5.9	Data transmitted at every data block of Group 3 for the fixed channels' structure	88
12.5.10	Data transmitted at every data block of Group 4 for the fixed channels' structure	91
12.5.11	Data transmitted at every data block for the variable channels' structure	93
12.5.12	Data transmitted at extension channel bit order 1 for the variable channels' structure	96
12.5.13	Data transmitted at extension channel bit order 2 for the variable channels' structure	100
12.5.14	Data for CCI	102
12.5.15	Example of MBLA stream for the fixed channels' structure	103
12.5.16	Example of MBLA stream for the variable channels' structure	106
Annex A (informative)	Synchronization issues	109
A.1	General	109
A.2	Delivery of sampling clock of arbitrary frequency	109
Annex B (informative)	Catching up in non-blocking transmission method	111
Annex C (informative)	Transport characteristics	112
C.1	Sampling-clock jitter characteristics	112
C.2	Sample clock transfer jitter mechanisms using A/M protocol	112
C.2.1	General	112
C.2.2	CYCLE_TIME register jitter	112
C.2.3	Time-stamp quantization jitter	113
C.3	Embedded sample-clock jitter	114
C.3.1	Embedded sample-clock jitter spectrum	114
C.3.2	Embedded sample-clock jitter amplitude	114
C.4	Jitter attenuation	117
C.5	Jitter measurement	117
Bibliography	119
Figure 1	– Reference model for audio and music data transmission	16
Figure 2	– Reference model for AM824 data transmission	17
Figure 3	– Implementation example of receiver	18
Figure 4	– Isochronous packet header	19
Figure 5	– Common isochronous packet (CIP) format	20
Figure 6	– Non-blocking transmission method	22
Figure 7	– Transmission parameters	23
Figure 8	– Blocking transmission method	23
Figure 9	– Cluster events	25
Figure 10	– Pack and cluster events	26

Figure 11 – Pack event with 24-bit event sequence.....	26
Figure 12 – Generic AM824 format	27
Figure 13 – AM824 data with SUB LABEL.....	28
Figure 14 – AM824 LABEL allocation map	28
Figure 15 – IEC 60958 conformant data format.....	29
Figure 16 – MBLA data	29
Figure 17 – Raw audio data	30
Figure 18 – Alignment of 20-bit data in 24-bit field	30
Figure 19 – MIDI conformant data format.....	31
Figure 20 – No-data format.....	31
Figure 21 – High-precision multi-bit linear audio data.....	32
Figure 22 – Generic high-precision quadlet sequence	33
Figure 23 – Generic ancillary data	33
Figure 24 – Ancillary no data	34
Figure 25 – General format for ASID.....	35
Figure 26 – General format for application-specific ancillary data	35
Figure 27 – 32-bit floating-point data format.....	36
Figure 28 – 24-bit × 4 audio pack format.....	36
Figure 29 – 32-bit generic data format	36
Figure 30 – Generic FDF definition	37
Figure 31 – FDF code for NO-DATA packet	39
Figure 32 – Structure of FDF for AM824 data type	39
Figure 33 – SFC interpretation.....	40
Figure 34 – FDF for AM824 and AM824 LABEL space	40
Figure 35 – Adaptation to AM824 sequence.....	42
Figure 36 – Asynchronous sequence multiplexing.....	43
Figure 37 – Example of compound data block.....	44
Figure 38 – Condition of AM824 rule.....	44
Figure 39 – Generic compound data block structure	45
Figure 40 – Example of unspecified region structure.....	46
Figure 41 – Generic one-bit audio quadlet	54
Figure 42 – Generic one-bit audio quadlet sequence	55
Figure 43 – One-bit audio DST encoded quadlet.....	55
Figure 44 – Multiplexing of MIDI data streams	56
Figure 45 – High-precision first ancillary data	57
Figure 46 – IEC 60958 conformant data with high-precision data.....	58
Figure 47 – Common and application-specific ancillary data with high-precision data.....	59
Figure 48 – High-precision channel assignment ancillary data	59
Figure 49 – Example of high-precision data	60
Figure 50 – Example of double-precision data	61
Figure 51 – Example of double-precision compound data	62
Figure 52 – Data transmitted at data starting-point.....	63
Figure 53 – Data transmitted at every data block	63

Figure 54 – Ancillary data for CCI	64
Figure 55 – Ancillary data for ISRC	64
Figure 56 – Basic data block of DVD-Audio stream	65
Figure 57 – Example of DVD-Audio data	66
Figure 58 – SACD ancillary data	67
Figure 59 – SACD supplementary data	68
Figure 60 – SACD Track_Mode&Flags data	68
Figure 61 – SACD Track_Copy_Management data	68
Figure 62 – Example of SACD stream in the case of six channels	69
Figure 63 – Example of SACD stream in the case of five channels	70
Figure 64 – Basic data blocks of Blu-ray Disc	71
Figure 65 – Data transmitted at every data block	72
Figure 66 – Ancillary data for CCI	75
Figure 67 – Basic data block of Blu-ray Disc	75
Figure 68 – Examples of Blu-ray Disc stream of one channel	76
Figure 69 – Example of Blu-ray Disc stream of two channels	77
Figure 70 – Example of Blu-ray Disc stream of three channels (3/0)	78
Figure 71 – Example of Blu-ray Disc stream three channels (2/1)	78
Figure 72 – Example of Blu-ray Disc stream of four channels (2/2)	79
Figure 73 – Basic data block of the fixed channels' structure	81
Figure 74 – Basic data block of the variable channels' structure	83
Figure 75 – Data transmitted at every data block of Group 1 for the fixed channels' structure	84
Figure 76 – Data transmitted at every data of Group 2 for the fixed channels' structure	86
Figure 77 – Data transmitted at every data block of Group 3 for the fixed channels' structure	89
Figure 78 – Data transmitted at every data block of Group 4 for the fixed channels' structure	91
Figure 79 – Data transmitted at every data block for the variable channel's structure	93
Figure 80 – Data transmitted at extension channel bit order 1 for the variable channels' structure	96
Figure 81 – Data transmitted at extension channel bit order 2 for the variable channels' structure	100
Figure 82 – Ancillary data for CCI	102
Figure 83 – Examples of MBLA stream for the fixed channels' structure of one channel	104
Figure 84 – Examples of MBLA stream for the fixed channels' structure of two channels	105
Figure 85 – Example of MBLA stream for the fixed channels' structure of three channels (3/0)	105
Figure 86 – Example of MBLA stream for the fixed channels' structure of four channels (2/2)	106
Figure 87 – Examples of MBLA stream for the variable channels' structure of one channel	106
Figure 88 – Example of MBLA stream for the variable channels' structure two channels	107
Figure 89 – Example of MBLA stream for the variable channels' structure of three channels (3/0)	107

Figure 90 – Example of MBLA stream for the variable channels' structure of four channels (2/2).....	107
Figure 91 – Example of MBLA stream for the fixed channels' structure of seven channels.....	108
Figure C.1 – Two-node bus.....	114
Figure C.2 – Three-node bus.....	115
Figure C.3 – Thirty-five-node bus.....	116
Figure C.4 – Sample-clock recovery jitter attenuation template.....	117
Figure C.5 – Sample clock jitter measurement filter characteristic.....	118
Table 1 – Isochronous packet header fields.....	19
Table 2 – CIP fields.....	20
Table 3 – LABEL definition.....	28
Table 4 – SB and SF definitions.....	29
Table 5 – ASI1 definition.....	30
Table 6 – VBL (valid bit length code) definition.....	30
Table 7 – LABEL definition for one-bit audio (plain).....	31
Table 8 – LABEL definition for one-bit audio (encoded).....	31
Table 9 – C (counter) definition.....	31
Table 10 – Num. (slot number) definition.....	32
Table 11 – LABEL definition for ancillary data type.....	33
Table 12 – LABEL definition for common ancillary data.....	34
Table 13 – CONTEXT definition.....	34
Table 14 – SUB LABEL definition for ASID.....	35
Table 15 – LABEL definition for application specific ancillary data.....	35
Table 16 – Subformat and FDF allocations.....	37
Table 17 – DBS for AM824 and 32-bit floating-point data.....	37
Table 18 – DBS for 24-bit × 4 audio pack.....	37
Table 19 – Event type (EVT) code definition.....	37
Table 20 – Default SFC table.....	38
Table 21 – TRANSFER_DELAY for blocking transmission.....	38
Table 22 – Default SFC table for FDF = 0000 0xxx ₂	41
Table 23 – TRANSFER_DELAY for blocking transmission.....	41
Table 24 – Default SFC table for FDF = 0000 1xxx ₂	42
Table 25 – Sampling frequency in IEC 60958-3.....	48
Table 26 – Original sampling frequency.....	48
Table 27 – Up or down sampling ratio of 32 kHz line.....	49
Table 28 – Up or down sampling ratio of 44,1 kHz line.....	49
Table 29 – Up or down sampling ratio of 48 kHz line.....	49
Table 30 – Clock accuracy in IEC 60958-3.....	50
Table 31 – Cases.....	50
Table 32 – Examples.....	51
Table 33 – Relation of values in IEC 60958-3 and A/M protocol.....	53
Table 34 – Sampling frequency definition of one-bit audio.....	54

Table 35 – TRANSFER_DELAY for blocking transmission in the case of the one-bit audio	54
Table 36 – SFC definition of one-bit audio for high-speed AM824 data transfer	56
Table 37 – Channel definition	57
Table 38 – Accuracy definition	57
Table 39 – Recommended rules.....	58
Table 40 – Channel assignment definition.....	59
Table 41 – DVD-Audio specific ancillary data.....	63
Table 42 – Data transmitted at starting-point	63
Table 43 – Data transmitted at every data block	64
Table 44 – Data information.....	67
Table 45 – Validity flag definition	67
Table 46 – ASI2 definition for DVD-Audio	68
Table 47 – ASI1 definition for Blu-ray Disc.....	71
Table 48 – ASI2 definition for Blu-ray Disc.....	71
Table 49 – Blu-ray Disc specific ancillary data	72
Table 50 – Data transmitted at every data block	72
Table 51 – L channel definition	72
Table 52 – R channel definition.....	73
Table 53 – lfe channel definition	73
Table 54 – C channel definition.....	73
Table 55 – LS channel definition.....	73
Table 56 – RS channel definition	73
Table 57 – Rls channel definition	73
Table 58 – Rrs channel definition.....	74
Table 59 – L/R ch identifier definition.....	74
Table 60 – C ch identifier definition.....	74
Table 61 – LS/RS ch identifier definition	74
Table 62 – Data transmitted at every data block	75
Table 63 – MBLA specific ancillary data.....	83
Table 64 – Data transmitted at every data block of Group 1 for the fixed channels' structure	84
Table 65 – Emphasis flag definition	84
Table 66 – FL channel definition	84
Table 67 – FR channel definition.....	85
Table 68 – LFE1 channel definition	85
Table 69 – FC channel definition.....	85
Table 70 – LS channel definition.....	85
Table 71 – RS channel definition	85
Table 72 – BL channel definition.....	85
Table 73 – BR channel definition	86
Table 74 – FL/FR ch identifier definition.....	86
Table 75 – FC ch identifier definition.....	86
Table 76 – Data transmitted at every data of Group 2 for the fixed channels' structure	87

Table 77 – Emphasis flag definition	87
Table 78 – FLc channel definition	87
Table 79 – FRc channel definition	87
Table 80 – LFE2 channel definition	87
Table 81 – BC channel definition	88
Table 82 – SiL channel definition.....	88
Table 83 – SiR channel definition.....	88
Table 84 – TpFL channel definition	88
Table 85 – TpFR channel definition.....	88
Table 86 – Data transmitted at every data block of Group 3 for the fixed channels' structure	89
Table 87 – Emphasis flag definition	89
Table 88 – FLw channel definition.....	89
Table 89 – FRw channel definition	89
Table 90 – TpFC channel definition.....	90
Table 91 – TpC channel definition.....	90
Table 92 – TpBL channel definition	90
Table 93 – TpBR channel definition	90
Table 94 – TpSiL channel definition	90
Table 95 – TpSiR channel definition.....	91
Table 96 – Data transmitted at every data block of Group 4 for the fixed channels' structure	91
Table 97 – Emphasis flag definition	91
Table 98 – TpBC channel definition	92
Table 99 – BtFC channel definition	92
Table 100 – BtFL channel definition.....	92
Table 101 – BtFR channel definition	92
Table 102 – LSd channel definition	92
Table 103 – RSd channel definition.....	92
Table 104 – TpLS channel definition	93
Table 105 – TpRS channel definition	93
Table 106 – Data transmitted at every data block for the variable channels' structure	93
Table 107 – Emphasis flag definition.....	94
Table 108 – FL channel definition	94
Table 109 – FR channel definition.....	94
Table 110 – LFE1 channel definition	94
Table 111 – FC channel definition	94
Table 112 – LS channel definition.....	95
Table 113 – RS channel definition	95
Table 114 – BL channel definition.....	95
Table 115 – BR channel definition	95
Table 116 – FL/FR ch identifier definition.....	95
Table 117 – FC ch identifier definition.....	96
Table 118 – Extension ch flag 1 definition.....	96

Table 119 – Extension ch flag 2 definition	96
Table 120 – Data transmitted at extension channel bit order 1 for the variable channels' structure.....	97
Table 121 – FLc channel definition	97
Table 122 – FRc channel definition	97
Table 123 – LFE2 channel definition	97
Table 124 – BC channel definition	98
Table 125 – SiL channel definition	98
Table 126 – SiR channel definition.....	98
Table 127 – TpFL channel definition	98
Table 128 – TpFR channel definition.....	98
Table 129 – FLw channel definition.....	99
Table 130 – FRw channel definition	99
Table 131 – TpFC channel definition.....	99
Table 132 – TpC channel definition.....	99
Table 133 – TpBL channel definition	99
Table 134 – TpBR channel definition	99
Table 135 – TpSiL channel definition	100
Table 136 – TpSiR channel definition.....	100
Table 137 – Data transmitted at extension channel bit order 2 for the variable channels' structure.....	101
Table 138 – TpBC channel definition	101
Table 139 – BtFC channel definition	101
Table 140 – BtFL channel definition	101
Table 141 – BtFR channel definition.....	101
Table 142 – LSd channel definition	102
Table 143 – RSd channel definition.....	102
Table 144 – TpLS channel definition	102
Table 145 – TpRS channel definition	102
Table 146 – Data transmitted at every data block	103

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONSUMER AUDIO/VIDEO EQUIPMENT – DIGITAL INTERFACE –

Part 6: Audio and music data transmission protocol

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 61883-6 has been prepared by technical area 4: Digital system interfaces and protocols, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This third edition cancels and replaces the second edition, published in 2005, and constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) AM824 sequence adaptation layer for Blu-ray Disc application is added.
- b) Blocking transmission method becomes normative.
- c) Previously defined protocols have been included for the sake of backwards compatibility.

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

FDIS	Report on voting
100/2341/FDIS	100/2372/RVD

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

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

A list of all parts in the IEC 61883 series, published under the general title *Consumer audio/video equipment – Digital interface*, can be found on the IEC website.

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.

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.

CONSUMER AUDIO/VIDEO EQUIPMENT – DIGITAL INTERFACE –

Part 6: Audio and music data transmission protocol

1 Scope

This part of IEC 61883 describes a protocol for the transmission of audio and music data employing IEEE 1394 and specifies essential requirements for the application of the protocol.

This protocol can be applied to all modules or devices that have any kind of audio and/or music data processing, generation and conversion function blocks. This standard deals only with the transmission of audio and music data. The control, status and machine-readable description of these modules or devices should be defined outside of this standard according to each application area.

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 60958 (all parts), *Digital audio interface*

IEC 60958-3, *Digital audio interface – Part 3: Consumer applications*

IEC 61883-1, *Consumer audio/video equipment – Digital interface – Part 1: General*

IEEE 754:1985, *Standard for Binary Floating-Point Arithmetic*

IEEE 1394, *Standard for a High Performance Serial Bus*

IEEE 1394A, *Standard for a High Performance Serial Bus – Amendment 1*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	129
1 Domaine d'application	131
2 Références normatives	131
3 Termes, définitions et abréviations	131
3.1 Termes et définitions	131
3.2 Abréviations	134
4 Modèle de référence pour la transmission de données	134
4.1 Généralités	134
4.2 Couche application	135
4.3 Couche adaptation	136
4.4 Couche de mise en paquets	136
5 Exigences concernant le transport	137
5.1 Réinitialisation courte de bus arbitrée	137
5.2 Ordonnancement en bits, octets et quadlets	137
6 En-tête de paquet pour les données audio et musicales	137
6.1 Généralités	137
6.2 Format d'en-tête de paquet isochrone	137
6.3 Format d'en-tête de CIP	138
7 Mise en paquets	138
7.1 Méthode de transmission des paquets	138
7.2 Transmission des informations de minutage	139
7.3 Traitement de l'horodatage	139
7.4 Contrôle de la transmission	140
7.4.1 Méthode de transmission sans blocage	140
7.4.2 Méthode de transmission avec blocage	141
8 Types d'événements	143
8.1 Généralités	143
8.2 Données AM824	145
8.2.1 Format générique	145
8.2.2 Données conformes à l'IEC 60958	147
8.2.3 Audio linéaire multibits (MBLA)	148
8.2.4 Audio sur un bit	149
8.2.5 Données conformes MIDI	150
8.2.6 Données de code de temps SMPTE	151
8.2.7 Données de compte d'échantillons	151
8.2.8 Audio linéaire de haute précision multibits	151
8.2.9 Données auxiliaires	152
8.2.10 Données auxiliaires spécifiques à une application	154
8.3 Données en virgule flottante sur 32 bits	155
8.4 Pack audio 24 bit × 4	155
8.5 Données génériques sur 32 bits	155
9 Définitions de FDF	156
9.1 Présentation générale	156
9.2 Format de base	156
9.3 Format particulier	158

10	Définition de FDF pour des données AM824	158
10.1	Définition de N-flag	158
10.2	Définition de SFC supplémentaire	159
10.3	Mode de contrôle de rythme par horloge (FDF = 0000 0xxx2)	160
10.3.1	Remarque introductive	160
10.3.2	Tableau SFC par défaut pour (FDF = 0000 0xxx2)	160
10.4	Mode de contrôle de rythme par commande (FDF = 00001xxx2)	161
10.4.1	Remarque introductive	161
10.4.2	Tableau SFC par défaut pour (FDF = 0000 1xxx2)	161
11	Processus d'adaptation à l'AM824	162
11.1	Remarque introductive	162
11.2	Conversion de séquence de base	162
11.3	Multiplexage de séquence	163
11.4	Structure de bloc de données composite	164
11.4.1	Généralités	164
11.4.2	Règle de structure des données composites	165
12	Couches d'adaptation à une séquence AM824	168
12.1	Présentation générale	168
12.1.1	Généralités	168
12.1.2	Train de bits de l'IEC 60958	168
12.1.3	Audio sur un bit	175
12.1.4	Train de données audio non linéaires	178
12.1.5	Train de données MIDI	178
12.1.6	Code de temps SMPTE et compte d'échantillons	179
12.1.7	Audio linéaire de haute précision et à double précision multibits	179
12.2	DVD audio	185
12.2.1	Généralités	185
12.2.2	Données auxiliaires spécifiques du DVD audio	185
12.2.3	Données pour CCI	187
12.2.4	Données pour ISRC	187
12.2.5	Exemple de train de DVD audio	188
12.3	Définition de SACD	189
12.3.1	Généralités	189
12.3.2	Données auxiliaires de SACD	189
12.3.3	Données de SACD supplémentaires	190
12.3.4	Données audio linéaire multibits	191
12.3.5	Données Track_Mode&Flags de SACD	191
12.3.6	Données Track_Copy_Management de SACD	191
12.3.7	Exemple de trains de SACD	192
12.4	Disque Blu-ray	194
12.4.1	Généralités	194
12.4.2	Structure du mot d'échantillon pour la transmission audio	194
12.4.3	Données audio linéaire multibits	195
12.4.4	Données auxiliaires spécifiques au disque Blu-ray	195
12.4.5	Données transmises à chaque bloc de données	196
12.4.6	Données pour CCI	199
12.4.7	Exemple de train de disque Blu-ray	200
12.5	Audio linéaire multibits (MBLA)	203
12.5.1	Généralités	203

12.5.2	Structure du mot d'échantillon pour la transmission audio.....	204
12.5.3	Structure des canaux fixes du mot d'échantillon pour la transmission audio	204
12.5.4	Structure des canaux variables du mot d'échantillon pour la transmission audio.....	205
12.5.5	Données MBLA.....	207
12.5.6	Données auxiliaires spécifiques de MBLA.....	207
12.5.7	Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 1 pour la structure des canaux fixes	208
12.5.8	Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 2 pour la structure des canaux fixes	211
12.5.9	Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 3 pour la structure des canaux fixes	213
12.5.10	Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 4 pour la structure des canaux fixes	216
12.5.11	Données transmises à chaque bloc de données pour la structure des canaux variables	218
12.5.12	Données transmises au canal d'extension d'ordre de bit 1 pour la structure des canaux variables	222
12.5.13	Données transmises au canal d'extension d'ordre de bit 2 pour la structure des canaux variables	226
12.5.14	Données pour CCI	229
12.5.15	Exemple de train MBLA pour la structure des canaux fixes	230
12.5.16	Exemple de train MBLA pour la structure des canaux variables	233
Annexe A (informative) Problèmes de synchronisation.....		235
A.1	Généralités	235
A.2	Fourniture d'une horloge d'échantillonnage de fréquence arbitraire.....	235
Annexe B (informative) Récupération dans une méthode de transmission sans blocage.....		237
Annexe C (informative) Caractéristiques du transport		238
C.1	Caractéristiques de gigue de l'horloge d'échantillonnage	238
C.2	Mécanismes de gigue de transfert d'horloge d'échantillonnage qui utilisent le protocole A/M	238
C.2.1	Généralités	238
C.2.2	Gigue du registre CYCLE_TIME	238
C.2.3	Gigue de quantification d'horodatage.....	240
C.3	Gigue d'horloge d'échantillonnage incorporée	240
C.3.1	Spectre de la gigue d'horloge d'échantillonnage incorporée	240
C.3.2	Amplitude de la gigue d'horloge d'échantillonnage incorporée	240
C.4	Atténuation de gigue	244
C.5	Mesure de la gigue	245
Bibliographie.....		246
Figure 1 – Modèle de référence pour la transmission de données audio et musicales.....		134
Figure 2 – Modèle de référence pour la transmission de données AM824		135
Figure 3 – Exemple de mise en œuvre de récepteur		137
Figure 4 – En-tête de paquet isochrone		137
Figure 5 – Format de paquet isochrone commun (CIP)		138
Figure 6 – Méthode de transmission sans blocage.....		140
Figure 7 – Paramètres de transmission.....		141

Figure 8 – Méthode de transmission avec blocage	142
Figure 9 – Evénements de groupe	143
Figure 10 – Evénements pack et groupe	144
Figure 11 – Evénement de pack avec séquence d'événement de 24 bits.....	145
Figure 12 – Format générique AM824	146
Figure 13 – Données AM824 avec SUB LABEL.....	146
Figure 14 – Carte d'allocation LABEL AM824.....	147
Figure 15 – Format de données conforme à l'IEC 60958	147
Figure 16 – Données MBLA	148
Figure 17 – Données audio brutes	149
Figure 18 – Alignement de données de 20 bits dans un champ de 24 bits.....	149
Figure 19 – Format des données conforme MIDI.....	150
Figure 20 – Format no-data	150
Figure 21 – Données audio linéaires de haute précision multibits	151
Figure 22 – Séquence de quadlets générique de haute précision.....	152
Figure 23 – Données auxiliaires génériques.....	152
Figure 24 – Ancillary no-data	153
Figure 25 – Format général d'ASID	154
Figure 26 – Format général pour les données auxiliaires spécifiques à une application	154
Figure 27 – Format de données en virgule flottante sur 32 bit.....	155
Figure 28 – Format du pack audio 24 bit × 4	155
Figure 29 – Format de données génériques sur 32 bits.....	156
Figure 30 – Définition générique de FDF.....	157
Figure 31 – Code FDF pour paquet NO-DATA	158
Figure 32 – Structure de FDF pour le type de données AM824	158
Figure 33 – Interprétation de SFC	159
Figure 34 – FDF pour AM824 et espace AM824 LABEL	160
Figure 35 – Adaptation à une séquence AM824	162
Figure 36 – Multiplexage de séquence asynchrone.....	163
Figure 37 – Exemple de bloc de données composite.....	164
Figure 38 – Condition de la règle AM824	165
Figure 39 – Structure d'un bloc de données composite générique.....	166
Figure 40 – Exemple de structure de région non spécifiée	167
Figure 41 – Quadlet générique de l'audio sur un bit	176
Figure 42 – Séquence de quadlets génériques de l'audio sur un bit.....	177
Figure 43 – Quadlet codé DST audio sur un bit.....	177
Figure 44 – Multiplexage de trains de données MIDI.....	179
Figure 45 – Premières données auxiliaires de haute précision	180
Figure 46 – Données conformes à l'IEC 60958 avec des données de haute précision.....	181
Figure 47 – Données auxiliaires communes et spécifiques à une application avec des données de haute précision	182
Figure 48 – Données auxiliaires d'assignation de canal de haute précision.....	182
Figure 49 – Exemple de données de haute précision	183

Figure 50 – Exemple de données en double précision	184
Figure 51 – Exemple de données composites en double précision	185
Figure 52 – Données transmises au point de départ des données.....	186
Figure 53 – Données transmises à chaque bloc de données	187
Figure 54 – Données auxiliaires pour CCI.....	187
Figure 55 – Données auxiliaires pour ISRC.....	188
Figure 56 – Bloc de données de base d'un train de DVD audio	188
Figure 57 – Exemple de données de DVD audio	189
Figure 58 – Données auxiliaires de SACD	190
Figure 59 – Données SACD supplémentaires.....	191
Figure 60 – Données Track_Mode&Flags de SACD	191
Figure 61 – Données Track_Copy_Management de SACD.....	192
Figure 62 – Exemple de train de SACD dans le cas de six canaux.....	193
Figure 63 – Exemple de train de SACD dans le cas de cinq canaux.....	194
Figure 64 – Blocs de données de base du disque Blu-ray	195
Figure 65 – Données transmises à chaque bloc de données	196
Figure 66 – Données auxiliaires pour CCI.....	199
Figure 67 – Bloc de données de base du disque Blu-ray.....	200
Figure 68 – Exemples de trains de disque Blu-ray à un canal	201
Figure 69 – Exemple de train de disque Blu-ray à deux canaux	202
Figure 70 – Exemple de train de disque Blu-ray à trois canaux (3/0).....	202
Figure 71 – Exemple de train de disque Blu-ray à trois canaux (2/1).....	203
Figure 72 – Exemple de train de disque Blu-ray à quatre canaux (2/2).....	203
Figure 73 – Bloc de données de base de la structure des canaux fixes.....	205
Figure 74 – Bloc de données de base de la structure des canaux variables	207
Figure 75 – Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 1 pour la structure des canaux fixes	208
Figure 76 – Données transmises à chaque donnée du Groupe 2 pour la structure des canaux fixes	211
Figure 77 – Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 3 pour la structure des canaux fixes	213
Figure 78 – Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 4 pour la structure des canaux fixes	216
Figure 79 – Données transmises à chaque bloc de données pour la structure des canaux variables.....	219
Figure 80 – Données transmises au canal d'extension d'ordre de bit 1 pour la structure des canaux variables	223
Figure 81 – Données transmises au canal d'extension d'ordre de bit 2 pour la structure des canaux variables	227
Figure 82 – Données auxiliaires pour CCI.....	229
Figure 83 – Exemples de trains MBLA pour la structure des canaux fixes avec un canal.....	230
Figure 84 – Exemples de trains MBLA pour la structure des canaux fixes avec deux canaux.....	231
Figure 85 – Exemple de train MBLA pour la structure des canaux fixes avec trois canaux (3/0)	232

Figure 86 – Exemple de train MBLA pour la structure des canaux fixes avec quatre canaux (2/2).....	232
Figure 87 – Exemples de trains MBLA pour la structure des canaux variables avec un canal	233
Figure 88 – Exemple de trains MBLA pour la structure des canaux variables avec deux canaux.....	233
Figure 89 – Exemple de train MBLA pour la structure des canaux variables avec trois canaux (3/0)	233
Figure 90 – Exemple de train MBLA pour la structure des canaux variables avec quatre canaux (2/2).....	234
Figure 91 – Exemple de trains MBLA pour la structure des canaux fixes avec sept canaux	234
Figure C.1 – Bus à deux nœuds.....	241
Figure C.2 – Bus à trois nœuds	242
Figure C.3 – Bus à trente-cinq nœuds.....	243
Figure C.4 – Gabarit d'atténuation de gigue de récupération d'horloge d'échantillonnage.....	244
Figure C.5 – Caractéristique du filtre de mesure de gigue de l'horloge d'échantillonnage.....	245
Tableau 1 – Champs d'en-tête de paquet isochrone.....	138
Tableau 2 – Champs du CIP	138
Tableau 3 – Définition de LABEL	146
Tableau 4 – Définitions de SB et SF	148
Tableau 5 – Définition d'ASI1.....	148
Tableau 6 – Définition de VBL (code de longueur en bits valide).....	149
Tableau 7 – Définition de LABEL pour l'audio sur un bit (complet)	149
Tableau 8 – Définition de LABEL pour l'audio sur un bit (codé).....	150
Tableau 9 – Définition de C (compteur).....	150
Tableau 10 – Définition de Num. (numéro de fenêtre).....	151
Tableau 11 – Définition de LABEL pour le type de données auxiliaires	152
Tableau 12 – Définition de LABEL pour les données auxiliaires communes	153
Tableau 13 – Définition de CONTEXT.....	153
Tableau 14 – Définition de SUB LABEL pour ASID	154
Tableau 15 – Définition de LABEL pour les données auxiliaires spécifiques à une application.....	154
Tableau 16 – Allocations de sous-format et de FDF	156
Tableau 17 – DBS pour AM824 et données en virgule flottante sur 32 bits.....	156
Tableau 18 – DBS pour pack audio 24 bit × 4	157
Tableau 19 – Définition du code de type d'événement (EVT)	157
Tableau 20 – Tableau SFC par défaut	157
Tableau 21 – TRANSFER_DELAY pour le blocage de transmission.....	157
Tableau 22 – Tableau SFC par défaut pour (FDF = 0000 0xxx ₂).....	160
Tableau 23 – TRANSFER_DELAY pour le blocage de transmission.....	161
Tableau 24 – Tableau SFC par défaut pour (FDF = 0000 1xxx ₂).....	162
Tableau 25 – Fréquence d'échantillonnage dans l'IEC 60958-3.....	169

Tableau 26 – Fréquence d'échantillonnage d'origine.....	169
Tableau 27 – Taux de suréchantillonnage ou de sous-échantillonnage de la ligne 32 kHz.....	170
Tableau 28 – Taux de suréchantillonnage ou de sous-échantillonnage de la ligne 44,1 kHz.....	170
Tableau 29 – Taux de suréchantillonnage ou de sous-échantillonnage de la ligne 48 kHz.....	171
Tableau 30 – Précision d'horloge dans l'IEC 60958-3.....	171
Tableau 31 – Cas.....	172
Tableau 32 – Exemples.....	173
Tableau 33 – Relation entre les valeurs de l'IEC 60958-3 et le protocole A/M.....	175
Tableau 34 – Définition de la fréquence d'échantillonnage de l'audio sur un bit.....	176
Tableau 35 – TRANSFER_DELAY pour le blocage de transmission dans le cas de l'audio sur un bit.....	176
Tableau 36 – Définition de SFC de l'audio sur un bit pour un transfert de données à grande vitesse AM824.....	178
Tableau 37 – Définition du canal.....	180
Tableau 38 – Définition de l'exactitude.....	180
Tableau 39 – Règles recommandées.....	181
Tableau 40 – Définition de l'assignation de canal.....	182
Tableau 41 – Données auxiliaires spécifiques du DVD audio.....	186
Tableau 42 – Données transmises au point de départ.....	186
Tableau 43 – Données transmises à chaque bloc de données.....	187
Tableau 44 – Informations sur les données.....	190
Tableau 45 – Définition de l'indicateur Validity.....	190
Tableau 46 – Définition de l'ASI2 pour un DVD audio.....	191
Tableau 47 – Définition d'ASI1 pour le disque Blu-ray.....	195
Tableau 48 – Définition d'ASI2 pour le disque Blu-ray.....	195
Tableau 49 – Données auxiliaires spécifiques au disque Blu-ray.....	196
Tableau 50 – Données transmises à chaque bloc de données.....	196
Tableau 51 – Définition du canal L.....	197
Tableau 52 – Définition du canal R.....	197
Tableau 53 – Définition du canal lfe.....	197
Tableau 54 – Définition du canal C.....	197
Tableau 55 – Définition du canal LS.....	197
Tableau 56 – Définition du canal RS.....	198
Tableau 57 – Définition du canal Rls.....	198
Tableau 58 – Définition du canal Rrs.....	198
Tableau 59 – Définition de l'identificateur de canal L/R.....	198
Tableau 60 – Définition de l'identificateur de canal C.....	199
Tableau 61 – Définition de l'identificateur de canal LS/RS.....	199
Tableau 62 – Données transmises à chaque bloc de données.....	200
Tableau 63 – Données auxiliaires spécifiques de MBLA.....	207
Tableau 64 – Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 1 pour la structure des canaux fixes.....	208

Tableau 65 – Définition de l'indicateur d'accentuation	208
Tableau 66 – Définition du canal FL	209
Tableau 67 – Définition du canal FR	209
Tableau 68 – Définition du canal LFE1	209
Tableau 69 – Définition du canal FC	209
Tableau 70 – Définition du canal LS	209
Tableau 71 – Définition du canal RS	210
Tableau 72 – Définition du canal BL	210
Tableau 73 – Définition du canal BR	210
Tableau 74 – Définition de l'identificateur de canal FL/FR	210
Tableau 75 – Définition de l'identificateur de canal FC	211
Tableau 76 – Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 2 pour la structure des canaux fixes	211
Tableau 77 – Définition de l'indicateur d'accentuation	212
Tableau 78 – Définition du canal FLc	212
Tableau 79 – Définition du canal FRc	212
Tableau 80 – Définition du canal LFE2	212
Tableau 81 – Définition du canal BC	212
Tableau 82 – Définition du canal SiL	213
Tableau 83 – Définition du canal SiR	213
Tableau 84 – Définition du canal TpFL	213
Tableau 85 – Définition du canal TpFR	213
Tableau 86 – Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 3 pour la structure des canaux fixes	214
Tableau 87 – Définition de l'indicateur d'accentuation	214
Tableau 88 – Définition du canal FLw	214
Tableau 89 – Définition du canal FRw	214
Tableau 90 – Définition du canal TpFC	215
Tableau 91 – Définition du canal TpC	215
Tableau 92 – Définition du canal TpBL	215
Tableau 93 – Définition du canal TpBR	215
Tableau 94 – Définition du canal TpSiL	215
Tableau 95 – Définition du canal TpSiR	216
Tableau 96 – Données transmises à chaque bloc de données du Groupe 4 pour la structure des canaux fixes	216
Tableau 97 – Définition de l'indicateur d'accentuation	217
Tableau 98 – Définition du canal TpBC	217
Tableau 99 – Définition du canal BtFC	217
Tableau 100 – Définition du canal BtFL	217
Tableau 101 – Définition du canal BtFR	217
Tableau 102 – Définition du canal LSd	218
Tableau 103 – Définition du canal RSd	218
Tableau 104 – Définition du canal TpLS	218
Tableau 105 – Définition du canal TpRS	218

Tableau 106 – Données transmises à chaque bloc de données pour la structure des canaux variables.....	219
Tableau 107 – Définition de l'indicateur d'accentuation.....	219
Tableau 108 – Définition du canal FL.....	220
Tableau 109 – Définition du canal FR.....	220
Tableau 110 – Définition du canal LFE1.....	220
Tableau 111 – Définition du canal FC.....	220
Tableau 112 – Définition du canal LS.....	220
Tableau 113 – Définition du canal RS.....	221
Tableau 114 – Définition du canal BL.....	221
Tableau 115 – Définition du canal BR.....	221
Tableau 116 – Définition de l'identificateur de canal FL/FR.....	221
Tableau 117 – Définition de l'identificateur de canal FC.....	222
Tableau 118 – Définition de l'indicateur du canal d'extension 1.....	222
Tableau 119 – Définition de l'indicateur du canal d'extension 2.....	222
Tableau 120 – Données transmises au canal d'extension d'ordre de bit 1 pour la structure des canaux variables.....	223
Tableau 121 – Définition du canal FLc.....	223
Tableau 122 – Définition du canal FRc.....	224
Tableau 123 – Définition du canal LFE2.....	224
Tableau 124 – Définition du canal BC.....	224
Tableau 125 – Définition du canal SiL.....	224
Tableau 126 – Définition du canal SiR.....	224
Tableau 127 – Définition du canal TpFL.....	225
Tableau 128 – Définition du canal TpFR.....	225
Tableau 129 – Définition du canal FLw.....	225
Tableau 130 – Définition du canal FRw.....	225
Tableau 131 – Définition du canal TpFC.....	225
Tableau 132 – Définition du canal TpC.....	226
Tableau 133 – Définition du canal TpBL.....	226
Tableau 134 – Définition du canal TpBR.....	226
Tableau 135 – Définition du canal TpSiL.....	226
Tableau 136 – Définition du canal TpSiR.....	226
Tableau 137 – Données transmises au canal d'extension d'ordre de bit 2 pour la structure des canaux variables.....	227
Tableau 138 – Définition du canal TpBC.....	227
Tableau 139 – Définition du canal BtFC.....	228
Tableau 140 – Définition du canal BtFL.....	228
Tableau 141 – Définition du canal BtFR.....	228
Tableau 142 – Définition du canal LSd.....	228
Tableau 143 – Définition du canal RSd.....	228
Tableau 144 – Définition du canal TpLS.....	229
Tableau 145 – Définition du canal TpRS.....	229
Tableau 146 – Données transmises à chaque bloc de données.....	229

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIEL AUDIO/VIDÉO GRAND PUBLIC – INTERFACE NUMÉRIQUE –

Partie 6: Protocole de transmission de données audio et musicales

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.

La Norme internationale IEC 61883-6 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.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition, publiée en 2005, dont elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) la couche d'adaptation à une séquence AM824 pour l'application du disque Blu-ray a été ajoutée;
- b) la méthode de transmission avec blocage est devenue normative;

c) les protocoles précédemment définis ont été inclus à des fins de rétrocompatibilité.

La présente version bilingue (2022-04) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2014-09.

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 61883, publiées sous le titre général *Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique*, se trouve 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 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.

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.

MATÉRIEL AUDIO/VIDÉO GRAND PUBLIC – INTERFACE NUMÉRIQUE –

Partie 6: Protocole de transmission de données audio et musicales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61883 décrit un protocole de transmission de données audio et musicales qui utilise l'IEEE 1394 et spécifie les exigences essentielles pour l'application du protocole.

Ce protocole peut être appliqué à tous les modules ou dispositifs d'un type quelconque de traitement, génération et blocs de fonction de conversion de données audio et/ou musicales. La présente norme ne traite que de la transmission de données audio et musicales. Il convient de définir en dehors de la présente norme le contrôle, l'état ainsi qu'une description lisible par une machine de ces modules ou dispositifs, selon chaque domaine d'application.

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 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 60958 (toutes les parties), *Interface audionumérique*

IEC 60958-3, *Interface audionumérique – Partie 3: Applications grand public*

IEC 61883-1, *Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique – Partie 1: Généralités*

IEEE 754:1985, *Standard for Binary Floating-Point Arithmetic* (disponible en anglais seulement)

IEEE 1394, *Standard for a High Performance Serial Bus* (disponible en anglais seulement)

IEEE 1394A, *Standard for a High Performance Serial Bus – Amendment 1* (disponible en anglais seulement)