IEC 60774-5

Edition 1.0 2004-04

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Helical-scan video tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type VHS –
Part 5: D-VHS

Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) de format VHS –
Partie 5: D-VHS

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX XG

ICS 33.160.40

ISBN 978-2-83220-247-0

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

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

CONTENTS

FOREWORD 8
1 Scope 10
2 Normative references 10
3 Terms, definitions and abbreviations 12
3.1 Terms and definitions 12
3.2 Abbreviations 15
4 Fundamental specifications 16
4.1 Cassette 16
4.2 Magnetic tape 18
4.3 Basic format 19
5 MPEG2 format 32
5.1 Track configuration and dimensions 32
5.2 MPEG2 recording format 44
6 Pack 76
6.1 Pack format 76
6.2 Pack application 104

Annex A (normative) D-VHS MPEG format 114
A.1 General 114
A.2 D-VHS MPEG transport stream specification 114
A.3 D-VHS MPEG transport stream service information specification 124

Bibliography 159

Figure 1 – D-VHS cassette ID holes 18
Figure 2 – Magnetic tape position 21
Figure 3 – Switching position 21
Figure 4 – Linear and control head (reference) 22
Figure 5 – Track structure 22
Figure 6 – Main data sync block 23
Figure 7 – Subcode sync block 25
Figure 8 – Data position definition (main code) 29
Figure 9 – Data position definition (subcode) 30
Figure 10 – Precoder 31
Figure 11 – Magnetic tape position (STD mode) 33
Figure 12 – Magnetic tape position (LS2 mode) 35
Figure 13 – Magnetic tape position (LS3 mode) 37
Figure 14 – Magnetic tape position (LS5 mode) 39
Figure 15 – Magnetic tape position (LS7 mode) 41
Figure 16 – Magnetic tape position (HS mode) 43
Figure 17 – Subcode sync block (MPEG2 mode) 46
Figure 18 – Main data sync block (MPEG2 mode) 46

Figure 19 – + 4k times normal speed (STD and LS mode)....51
Figure 20 – –4k and + 6k times normal speed (STD and LS mode)....51
Figure 21 – –6k times normal speed (STD and LS mode)....51
Figure 22 – +12k times normal speed (STD and LS mode)....51
Figure 23 – –12k times normal speed (STD and LS mode)....52
Figure 24 – –12k times normal speed (STD and LS mode)....52
Figure 25 – + 3 times normal speed (HS mode)....52
Figure 26 – – 3 times normal speed (HS mode)....52
Figure 27 – + 6 times normal speed (HS mode)....52
Figure 28 – – 6 times normal speed (HS mode)....53
Figure 29 – +12 and –12 times normal speed (HS mode)....53
Figure 30 – Basic units (STD and LS mode)....53
Figure 31 – Basic units (HS mode)....54
Figure 32 – Macro areas (STD and LS mode)....54
Figure 33 – Macro areas (HS mode)....55
Figure 34 – Macro units (STD and LS mode)....55
Figure 35 – Macro units (HS mode)....56
Figure 36 – ECC structure (main data area)....66
Figure 37 – Data position definition....66
Figure 38 – ECC Structure (trick play)....68
Figure 39 – MPEG2 TS recording (normal play)....69
Figure 40 – Packet Header (STD and LS mode/normal play)....70
Figure 41 – Packet Header (HS mode/normal play)....70
Figure 42 – Time stamp for MPEG2 TS recording (STD and LS mode/ Normal play)....71
Figure 43 – Time stamp for MPEG2 TS recording (HS mode/normal play)....71
Figure 44 – MPEG2 TS recording (trick play)....73
Figure 45 – Packet header (trick play)....74
Figure 46 – Time stamp for MPEG2 TS recording (trick play)....75
Figure 47 – TS recording position....75
Figure 48 – C0: No information....76
Figure 49 – C1: Cassette ID....77
Figure 50 – C2: Absolute time code....78
Figure 51 – C3: Optional time code....80
Figure 52 – C4: Total time....81
Figure 53 – C5: Rec date....82
Figure 54 – C6: Rec time....83
Figure 55 – C7: Source....84
Figure 56 – C8: Text header....85
Figure 57 – C9: Text data....86
Figure 58 – C10: Transparent....87
Figure 59 – C11, C 12: ISRC....88
Figure 60 – C13: Marker....89
Figure 61 – Data detail of Marker....90

Figure 62 – C14: TOC of start point 91
Figure 63 – C15: TOC of program information 92
Figure 64 – C16: Trick play information 93
Figure 65 – P1: Program information 95
Figure 66 – P2: Program total time 96
Figure 67 – P3: Program time code 97
Figure 68 – I1: Index total time 98
Figure 69 – I2: Index time code 99
Figure 70 – E1: G_ECM Pack 100
Figure 71 – E2: L_ECM Pack 101
Figure 72 – E3: A_ECM Pack 102
Figure 73 – E4: R_ECM Pack 103
Figure 74 – An example of different time code on a track 105
Figure 75 – An example of a text recording 106
Figure 76 – An example of same text data pack recording 106
Figure 77 – An example of a text group recording 107
Figure 78 – Additional Information of TOC 107
Figure 79 – TOC without TOC Start and End Pack 108
Figure 80 – TOC with TOC start and end pack 108
Figure 81 – An example of a TOC of previous programs in program n 109
Figure 82 – An example of TOC of each program 109
Figure 83 – An example of the TOC of all programs 109
Figure 84 – An example of indication of multi-channel recording 110
Figure 85 – An example of Information in multi-channel recording 110
Figure A.1 – Kanji characters set structure 153
Figure A.2 – Additional character set structure 154
Figure A.3 – Conversion routes between MJD and UTC 157

Table 1 – Track configuration and dimensions 20
Table 2 – Configuration of ID (maindata sync block) 23
Table 3 – Symbol definition of ID parity (maindata sync block) 24
Table 4 – Configuration of ID (subcode sync block) 25
Table 5 – Absolute track number support flag 26
Table 6 – Tag 26
Table 7 – Symbol definition of ID parity (subcode sync block) 27
Table 8 – Format ID 28
Table 9 – Application ID 28
Table 10 – Signal allocation 32
Table 11 – Track configuration and dimensions (STD mode) 32
Table 12 – Track configuration and dimensions (LS2 mode) 34
Table 13 – Track configuration and dimensions (LS3 mode) 36
Table 14 – Track configuration and dimensions (LS5 mode) 38
Table 15 – Track configuration and dimensions (LS7 mode) 40

Table 16 – Track configuration and dimensions (HS mode) 42
Table 17 – Definition of k 44
Table 18 – ECC block size 44
Table 19 – ECC block number per track 44
Table 20 – Program mode 44
Table 21 – Scanner rotation speed 44
Table 22 – 1,001 flag 44
Table 23 – Outer interleave 45
Table 24 – Recording mode 45
Table 25 – Application ID 45
Table 26 – Configuration of Main header 47
Table 27 – Format ID 47
Table 28 – Application ID 48
Table 29 – Application detail 48
Table 30 – Time compression ratio 48
Table 31 – Region management flag 49
Table 32 – CGMS 49
Table 33 – Data type 49
Table 34 – Data detail 50
Table 35 – Configuration of Pack 50
Table 36 – Repeating factor (STD and LS mode) 54
Table 37 – Repeating factor (HS mode) 55
Table 38 – Macro area (STD and LS mode) 57
Table 39 – Macro area (HS mode) 58
Table 40 – Ideal points (STD and LS mode) 58
Table 41 – Ideal points (HS mode) 59
Table 42 – Ideal points of macro area (STD mode: k=1) 60
Table 43 – Ideal points of macro area (LS2 mode: k=2) 61
Table 44 – Ideal points of macro area (LS3 mode: k=3) 62
Table 45 – Ideal points of macro area (LS5 mode: k=5) 63
Table 46 – Ideal points of macro area (LS7 mode: k=7) 64
Table 47 – Ideal points of macro area (HS mode) 65
Table 48 – Sync block count (normal play) 69
Table 49 – Sync block count (dummy data) 70
Table 50 – Data detail (normal play) 70
Table 51 – Sync block count (STD and LS mode/ trick play) 73
Table 52 – Sync block count (HS mode/ trick play) 73
Table 53 – Data detail (trick play) 74
Table 54 – Direction of trick play 74
Table 55 – Time code in the interlace scan system (STD mode) 111
Table 56 – Time code in the progressive scan system (STD mode) 112
Table 57 – Time Code in progressive scan system (STD mode) 113
Table A.1 – MPEG2(MP@ML) Parameters constraints for NTSC 116

Table A.2 – MPEG2(MP@ML) Parameters constraints for PAL/SECAM 116
Table A.3 – MPEG1 Parameters constraints for NTSC 116
Table A.4 – MPEG1 Parameters constraints for PAL/SECAM 116
Table A.5 – Permitted values for display_horizontal_size and pan scan vector 117
Table A.6 – MPEG2(MP@HL/MP@H14L) Parameters constraints for NTSC 117
Table A.7 – MPEG2(MP@HL/MP@H14L) Parameters constraints for PAL/SECAM 118
Table A.8 – Picture user data structure of closed caption 120
Table A.9 – Constraints of parameters in chunk 122
Table A.10 – Constraints of display conditions 123
Table A.11 – Possible locations of the descriptor 124
Table A.12 – PAT table 125
Table A.13 – PMT table 127
Table A.14 – Registration_descriptor (descriptor_tag = 0x05) 129
Table A.15 – DTCP_descriptor (descriptor_tag = 0x88) 130
Table A.16 – DTCP_CCI 130
Table A.17 – Image_Constraint_Token 131
Table A.18 – APS 131
Table A.19 – Stream_identifier_descriptor (descriptor_tag = 0x52) 131
Table A.20 – component_tag constraints 132
Table A.21 – ISO_639_language_descriptor (descriptor_tag = 0x0A) 132
Table A.22 – Audio type values 132
Table A.23 – SIT table (PID = 0x001F table_id = 0x7F) 133
Table A.24 – Partial_transport_stream_descriptor (descriptor_tag = 0x63) 135
Table A.25 – Parental_rating_descriptor (descriptor_tag = 0x55) 135
Table A.26 – Rating 136
Table A.27 – Component_descriptor (descriptor_tag = 0x50) 136
Table A.28 – Stream_content and component_type 137
Table A.29 – Short_event_descriptor (descriptor_tag = 0x4D) 139
Table A.30 – Extended_event_descriptor (descriptor_tag = 0x4E) 140
Table A.31 – Multilingual_service_name_descriptor (descriptor_tag = 0x5D) 141
Table A.32 – Content_descriptor (descriptor_tag = 0x54) 142
Table A.33 – Content_nibble level 1 and 2 assignments 143
Table A.34 – PartialTS_time_descriptor (descriptor_tag = 0xC3) 146
Table A.35 – Caption_service_descriptor (descriptor_tag = 0x86) 147
Table A.36 – DIT table (PID = 0x001E table_id = 0x7E) 148
Table A.37 – Text characters set 150
Table A.38 – Control character 151
Table A.39 – Invocation 151
Table A.40 – Designation 151
Table A.41 – Final character 152
Table A.42 – Initial designation and invocation 152
Table A.43 – Additional graphic characters set 155
Table A.44 – Symbols 157

Table A.45 – Example 158

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HELICAL-SCAN VIDEO TAPE CASSETTE SYSTEM USING 12,65 mm (0,5 in) MAGNETIC TAPE ON TYPE VHS –

Part 5: D-VHS

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
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.

The IEC draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of patents.

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he/she is willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with IEC.

Information may be obtained from:

Patent Center, Legal & Intellectual Property Dept., Victor Company of Japan, Limited

3-12, Moriya-cho, Kanagawa-ku, Yokohama 221-8528, Japan

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those identified above. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60774-5 has been prepared by IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This bilingual version (2012-08) corresponds to the monolingual English version, published in 2004-04.

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

CDV	Report on voting
100/664/CDV	100/748/RVC

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

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

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

IEC 60774 consists of several parts under the general title *Helical-scan video tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type VHS:*

Part 1: VHS and compact VHS video cassette system

Part 2: FM audio recording

Part 3: S-VHS

Part 4: S-VHS video cassette system - ET mode

Part 5: D-VHS

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

HELICAL-SCAN VIDEO TAPE CASSETTE SYSTEM USING 12,65 mm (0,5 in) MAGNETIC TAPE ON TYPE VHS –

Part 5: D-VHS

1 Scope

This part of IEC 60774 applies to the MPEG TS (Transport Stream) packet recording for helical-scan video tape cassette system using 12,65 mm magnetic tape on type VHS.

This standard specifies the cassettes, the tape, the track configuration, the data structure, the recording method and the MPEG TS format for D-VHS.

D-VHS is formatted on the basis of the VHS system, aiming for digital data recording. D-VHS basic format, which is commonly used in various types of data recording application, is specified.

D-VHS records the MPEG TS packets directly compatible with digital broadcast systems.

D-VHS has three recording modes according to the data-rate: STD (Standard), HS (High Speed) and LS (Low Speed/four types), to accommodate various digital broadcasts and needs. MPEG2 recording format for D-VHS including trick play is specified.

The pack format is specified for recording ancillary data, except the MPEG TS packets.

D-VHS MPEG format (ID: MTRM) is specified. D-VHS MPEG format is used for pre-recorded software tape for D-VHS, and self-encoding of analog video and audio signal (for example conventional TV) to MPEG TS packet.

2 Normative references

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

IEC 60774-1:1994, *Helical-scan video tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type VHS – Part 1: VHS and compact VHS video cassette system*

IEC 60774-3:1993, *Helical-scan video tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type VHS – Part 3: S-VHS*

ISO/IEC 11172-3:1993, *Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s – Part 3: Audio*

ISO/IEC 13818-1, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 1: Systems*

ISO/IEC 13818-2*, Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 2: Video*

ISO/IEC 13818-3:1998, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information– Part 3: Audio*

ISO/IEC 13818-7:1998, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 7: Advanced Audio Coding (AAC)*

ISO 639-2:1998, *Codes for the representation of names of languages – Part 2: Alpha-3 code*

ISO 2015:1976, *Numbering of weeks*

ISO 3166-1:1997, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes*

ISO 3901:2001, *Information and documentation – International Standard Recording Code (ISRC)*

ISO 8859-1:1997, *Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets - Part 1: Latin alphabet No. 1*

ISO 13818-9:1996, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 9: Extension for real-time interface for system decoders*

ARIB STD-B5:1996, *Ver 1.0, Data multiplex broadcasting system for the conventional television using the vertical blanking interval*

ARIB STD-B10:2004, *Ver 3.8, Service Information for Digital Broadcasting System*

ARIB STD-B24:2004, *Ver 4*, *Data coding system and transmission specification for digital broadcasting*

ARIB TR-B15:2004, Ver 2.9, *Operational guidelines for digital satellite broadcasting services using broadcasting satellites*

ATSC A/52B:2001, *Digital audio Compression (AC-3)*

ATSC.A/53B:2001, *ATSC Digital Television Standard*

ATSC A/70:2000, *Conditional Access System for Terrestrial Broadcast*

EIA 708 B:1999, *Digital Television (DTV) closed captioning*

EN 300 468:1998, *V1.3.1, Digital Video Broadcasting (DVB) - Specification for Service Information (SI) in DVB systems*

ETR 211:1997, *Digital Video Broadcasting (DVB); Guidelines on implementation and usage of Service Information (SI)*

ETS 300 743:1997, *Digital Video Broadcasting (DVB) - Subtitling systems*

JIS X 208:1997, *7-bit and 8-bit double byte coded KANJI sets for information interchange*

PNG (Portable Network Graphic) Specification Ver1.0, W3C Rec.Oct.1996, available at <http://www.w3.org/Graphics/PNG/>

SMPTE 302M:2002, *Television – Mapping of AES3 Data into MPEG-2 Transport Stream*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 166
1 Domaine d'application 168
2 Références normatives 168
3 Termes, définitions et abréviations 170
3.1 Termes et définitions 170
3.2 Abréviations 173
4 Spécifications fondamentales 174
4.1 Cassette 174
4.2 Bande magnétique 177
4.3 Format de base 178
5 Format MPEG2 193
5.1 Configuration et dimensions des pistes 193
5.2 Format d'enregistrement MPEG2 205
6 Groupe 239
6.1 Format de groupe 239
6.2 Application de groupes 266

Annexe A (normative) Format MPEG D-VHS 276
A.1 Généralités 276
A.2 Spécification du flux de transport MPEG D-VHS 276
A.3 Spécification des informations de service concernant le flux de transport MPEG D-VHS 287

Bibliographie 323

Figure 1 – Trous d'identification de cassette D-VHS 176
Figure 2 – Position de la bande magnétique 180
Figure 3 – Position de commutation 181
Figure 4 – Tête linéaire et de contrôle (référence) 181
Figure 5 – Structure de piste 182
Figure 6 – Bloc de synchronisation des données principales 182
Figure 7 – Bloc de synchronisation de sous-codage 185
Figure 8 – Définition de la position des données (code principal) 189
Figure 9 – Définition de la position des données (sous-codage) 190
Figure 10 – Précodeur 191
Figure 11 – Position de la bande magnétique (mode STD) 194
Figure 12 – Position de la bande magnétique (mode LS2) 196
Figure 13 – Position de la bande magnétique (mode LS3) 198
Figure 14 – Position de la bande magnétique (mode LS5) 200
Figure 15 – Position de la bande magnétique (mode LS7) 202
Figure 16 – Position de la bande magnétique (mode HS) 204
Figure 17 – Bloc de synchronisation de sous-codage (mode MPEG2) 207

Figure 18 – Bloc de synchronisation des données principales (mode MPEG2) 208
Figure 19 – + 4k fois la vitesse normale (modes STD et LS) 213
Figure 20 – -4k et +6k fois la vitesse normale (modes STD et LS) 213
Figure 21 – -6k fois la vitesse normale (modes STD et LS) 213
Figure 22 – +12k fois la vitesse normale (modes STD et LS) 213
Figure 23 – -12k fois la vitesse normale (modes STD et LS) 214
Figure 24 – -12k fois la vitesse normale (modes STD et LS) 214
Figure 25 – + 3 fois la vitesse normale (mode HS) 214
Figure 26 – -3 fois la vitesse normale (mode HS) 214
Figure 27 – +6 fois la vitesse normale (mode HS) 215
Figure 28 – -6 fois la vitesse normale (mode HS) 215
Figure 29 – +12 fois et -12 fois la vitesse normale (mode HS) 215
Figure 30 – Unités de base (modes STD et LS) 215
Figure 31 – Unités de base (mode HS) 216
Figure 32 – Zones macro (modes STD et LS) 216
Figure 33 – Zones macro (mode HS) 217
Figure 34 – Unités macro (modes STD et LS) 217
Figure 35 – Unités macro (mode HS) 218
Figure 36 – Structure ECC (zone de données principales) 228
Figure 37 – Définition de la position des données 229
Figure 38 – Structure ECC (lecture astucieuse) 230
Figure 39 – Enregistrement TS MPEG2 (lecture normale) 232
Figure 40 – En-tête de paquet (modes STD et LS/lecture normale) 233
Figure 41 – En-tête de paquet (mode HS/lecture normale) 233
Figure 42 – Horodatage pour l'enregistrement TS MPEG2 (modes STD et LS/lecture normale) 234
Figure 43 – Horodatage pour l'enregistrement TS MPEG2 (mode HS/lecture normale) 234
Figure 44 – Enregistrement TS MPEG2 (lecture astucieuse) 236
Figure 45 – En-tête de paquet (lecture astucieuse) 237
Figure 46 – Horodatage pour l'enregistrement TS MPEG2 (lecture astucieuse) 238
Figure 47 – Position d'enregistrement TS 238
Figure 48 – C0: Pas d'information 239
Figure 49 – C1: Identifiant de cassette 240
Figure 50 – C2: Code horaire absolu 241
Figure 51 – C3: Code horaire facultatif 243
Figure 52 – C4: Temps total 244
Figure 53 – C5: Date d'enregistrement 245
Figure 54 – C6: Heure d'enregistrement 246
Figure 55 – C7: Source 247
Figure 56 – C8: En-tête de texte 248
Figure 57 – C9: Données textuelles 249
Figure 58 – C10: Transparent 250
Figure 59 – C11, C 12: ISRC 251

Figure 60 – C13: Marqueur 252
Figure 61 – Détail des données du marqueur 253
Figure 62 – C14: TOC du point de départ 254
Figure 63 – C15: TOC des informations de programme 255
Figure 64 – C16: Informations de lecture astucieuse 256
Figure 65 – P1: Informations de programme 258
Figure 66 – P2: Temps total de programme 259
Figure 67 – P3: Code horaire de programme 260
Figure 68 – I1: Temps total d'index 261
Figure 69 – I2: Code horaire d'index 262
Figure 70 – IE1: Groupe G_ECM 263
Figure 71 – E2: Groupe L_ECM 264
Figure 72 – E3: Groupe A_ECM 265
Figure 73 – E4: Groupe R_ECM 266
Figure 74 – Exemple de code horaire différent sur une piste 268
Figure 75 – Exemple d'enregistrement de texte 269
Figure 76 – Exemple d'enregistrement identique de groupes de données de texte 269
Figure 77 – Exemple d'enregistrement d'un groupe de textes 269
Figure 78 – Informations supplémentaires de TOC 270
Figure 79 – TOC sans groupe de début et de fin de TOC 270
Figure 80 – TOC avec groupe de début et de fin de TOC 271
Figure 81 – Exemple de TOC de programmes précédents dans le programme n 271
Figure 82 – Exemple de TOC de chaque programme 272
Figure 83 – Exemple de TOC de tous les programmes 272
Figure 84 – Exemple d'indication d'enregistrement multichaîne 273
Figure 85 – Exemple d'informations d'un enregistrement multichaîne 273
Figure A.1 – Structure des jeux de caractères Kanji 317
Figure A.2 – Structure des jeux de caractères supplémentaires 318
Figure A.3 – Voies de conversion entre DJM et TUC 321

Tableau 1 – Configuration et dimensions des pistes 179
Tableau 2 – Configuration de l'identifiant (bloc de synchronisation des données principales) 183
Tableau 3 – Définition des symboles de parité d'identifiant (bloc de synchronisation des données principales) 184
Tableau 4 – Configuration de l'identifiant (bloc de synchronisation de sous-codage) 185
Tableau 5 – Indicateur d'appui du numéro de piste absolu 186
Tableau 6 – Balise 186
Tableau 7 – Définition des symboles de parité d'identifiant (bloc de synchronisation de sous-codage) 187
Tableau 8 – Identifiant de format 188
Tableau 9 – Identifiant d'application 188
Tableau 10 – Attribution de signaux 192
Tableau 11 – Configuration et dimensions des pistes (mode STD) 193

Tableau 12 – Configuration et dimensions des pistes (mode LS2) 195
Tableau 13 – Configuration et dimensions des pistes (mode LS3) 197
Tableau 14 – Configuration et dimensions des pistes (mode LS5) 199
Tableau 15 – Configuration et dimensions des pistes (mode LS7) 201
Tableau 16 – Configuration et dimensions des pistes (mode HS) 203
Tableau 17 – Définition de k 205
Tableau 18 – Longueur de bloc ECC 205
Tableau 19 – nombre de blocs ECC par piste 205
Tableau 20 – Mode programme 205
Tableau 21 – Vitesse de rotation de l'analyseur 205
Tableau 22 – Indicateur 1,001 205
Tableau 23 – Intercalation extérieure 206
Tableau 24 – Mode d'enregistrement 206
Tableau 25 – Identifiant d'application 206
Tableau 26 – Configuration de l'en-tête principal 209
Tableau 27 – Identifiant de format 209
Tableau 28 – Identifiant d'application 209
Tableau 29 – Détail d'application 210
Tableau 30 – Rapport de compression temporelle 210
Tableau 31 – Indicateur de gestion des régions 211
Tableau 32 – CGMS 211
Tableau 33 – Type de données 211
Tableau 34 – Détail des données 212
Tableau 35 – Configuration de groupe 212
Tableau 36 – Facteur de répétition (modes STD et LS) 217
Tableau 37 – Facteur de répétition (mode HS) 217
Tableau 38 – Zone macro (modes STD et LS) 219
Tableau 39 – Zone macro (mode HS) 220
Tableau 40 – Points idéaux (modes STD et LS) 221
Tableau 41 – Points idéaux (mode HS) 221
Tableau 42 – Points idéaux d'une zone macro (mode STD: k = 1) 222
Tableau 43 – Points idéaux d'une zone macro (mode LS2: k = 2) 223
Tableau 44 – Points idéaux d'une zone macro (mode LS3: k = 3) 224
Tableau 45 – Points idéaux d'une zone macro (mode LS5: k = 5) 225
Tableau 46 – Points idéaux d'une zone macro (mode LS7: k = 7) 226
Tableau 47 – Points idéaux d'une zone macro (mode HS) 227
Tableau 48 – Comptage de blocs de synchronisation (lecture normale) 232
Tableau 49 – Comptage de blocs de synchronisation (données factices) 233
Tableau 50 – Détail des données (lecture normale) 233
Tableau 51 – Comptage de blocs de synchronisation (modes STD et LS/lecture astucieuse) 236
Tableau 52 – Comptage de blocs de synchronisation (mode HS/lecture astucieuse) 236
Tableau 53 – Détail des données (lecture astucieuse) 237

Tableau 54 – Sens de lecture astucieuse 237
Tableau 55 – Code horaire du système de balayage d'interface (mode STD) 274
Tableau 56 – Code horaire du système de balayage progressif (mode STD) 274
Tableau 57 – Code horaire du système de balayage progressif (mode STD) 275
Tableau A.1 – Contraintes de paramètres MPEG2(MP@ML) pour NTSC 278
Tableau A.2 – Contraintes de paramètres MPEG2(MP@ML) pour PAL/SECAM 278
Tableau A.3 – Contraintes de paramètres MPEG1 pour NTSC 278
Tableau A.4 – Contraintes de paramètres MPEG1 pour PAL/SECAM 278
Tableau A.5 – Valeurs admises pour display_horizontal_size et vecteur de recadrage plein écran 279
Tableau A.6 – Contraintes de paramètres MPEG2(MP@HL/MP@H14L) pour NTSC 279
Tableau A.7 – Contraintes de paramètres MPEG2(MP@HL/MP@H14L) pour PAL/SECAM 280
Tableau A.8 – Structure des données utilisateur d'image de sous-titrage 283
Tableau A.9 – Contraintes des paramètres de bloc 285
Tableau A.10 – Contraintes des conditions d'affichage 285
Tableau A.11 – Positions possibles du descripteur 288
Tableau A.12 – Table PAT 289
Tableau A.13 – Table PMT 291
Tableau A.14 – Registration_descriptor (descriptor_tag = 0x05) 293
Tableau A.15 – DTCP_descriptor (descriptor_tag = 0x88) 294
Tableau A.16 – DTCP_CCI 294
Tableau A.17 – Image_Constraint_Token 295
Tableau A.18 – APS 295
Tableau A.19 – Stream_identifier_descriptor (descriptor_tag = 0x52) 295
Tableau A.20 – component_tag constraints 296
Tableau A.21 – ISO_639_language_descriptor (descriptor_tag = 0x0A) 296
Tableau A.22 – Valeurs de type audio 296
Tableau A.23 – Table SIT (PID = 0x001F table_id = 0x7F) 297
Tableau A.24 – Partial_transport_stream_descriptor (descriptor_tag = 0x63) 299
Tableau A.25 – Parental_rating_descriptor (descriptor_tag = 0x55) 299
Tableau A.26 – Rating (Caractéristiques assignées) 300
Tableau A.27 – Component_descriptor (descriptor_tag = 0x50) 300
Tableau A.28 – Stream_content et component_type 301
Tableau A.29 – Short_event_descriptor (descriptor_tag = 0x4D) 303
Tableau A.30 – Extended_event_descriptor (descriptor_tag = 0x4E) 304
Tableau A.31 – Multilingual_service_name_descriptor (descriptor_tag = 0x5D) 305
Tableau A.32 – Content_descriptor (descriptor_tag = 0x54) 306
Tableau A.33 – Attributions de niveau 1 et 2 Content_nibble 307
Tableau A.34 – PartialTS_time_descriptor (descriptor_tag = 0xC3) 310
Tableau A.35 – Caption_service_descriptor (descriptor_tag = 0x86) 311
Tableau A.36 – Table DIT (PID = 0x001E table_id = 0x7E) 312
Tableau A.37 – Jeu de caractères de texte 315
Tableau A.38 – Caractère de commande 315

Tableau A.39 – Appel 315
Tableau A.40 – Désignation 316
Tableau A.41 – Caractère final 316
Tableau A.42 – Désignation et appel d'origine 316
Tableau A.43 – Jeu de caractères graphiques supplémentaires 319
Tableau A.44 – Symboles 321
Tableau A.45 – Exemple 322

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL UTILISANT LA BANDE MAGNÉTIQUE DE 12,65 mm (0,5 in) DE FORMAT VHS –

Partie 5: D-VHS

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La CEI attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec le présent document peut impliquer l'utilisation de brevets.

La CEI ne prend pas position eu égard à la preuve, la validité et la portée de ce droit de propriété.

Le détenteur de ce droit de propriété a donné l'assurance à la CEI qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, en des termes et à des conditions raisonnables et non discriminatoires. A ce propos, la déclaration du détenteur de ce droit de propriété est enregistrée à la CEI.

Des informations peuvent être obtenues auprès de:

Patent Center, Legal & Intellectual Property Dept., Victor Company of Japan, Limited
3-12, Moriya-cho, Kanagawa-ku, Yokohama 221-8528, Japon

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux mentionnés ci-dessus. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60774-5 a été établie par le comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

La présente version bilingue (2012-08) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2004-04.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 100/664/CDV et 100/748/RVC.

Le rapport de vote 100/748/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

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

La CEI 60774 est composée de plusieurs parties, présentées sous le titre général: *Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) de format VHS*:

Partie 1: Système de cassette vidéo VHS et VHS compacte

Partie 2: Enregistrement audio MF

Partie 3: S-VHS

Partie 4: S-VHS video cassette system - ET mode (disponible en anglais uniquement)

Partie 5: D-VHS

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

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

SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL UTILISANT LA BANDE MAGNÉTIQUE DE 12,65 mm (0,5 in) DE FORMAT VHS –

Partie 5: D-VHS

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60774 s'applique à l'enregistrement par paquets MPEG TS (flux de transport) pour les systèmes de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) de format VHS.

La présente norme spécifie les cassettes, la bande, la configuration des pistes, la structure des données, la méthode d'enregistrement et le format MPEG-TS pour le D-VHS.

Le D-VHS est formaté selon le système VHS, destiné à l'enregistrement des données numériques. Le format de base D-VHS, couramment utilisé dans différents types d'application d'enregistrement de données, est par ailleurs spécifié.

Le D-VHS enregistre les paquets MPEG-TS directement compatibles avec les systèmes de diffusion numérique.

Ce format comporte trois modes d'enregistrement selon le débit binaire: STD (Standard), HS (Haute vitesse) et LS (Basse vitesse/quatre types), afin de s'adapter à divers besoins et diffusions numériques. Le format d'enregistrement MPEG2 pour D-VHS, y compris lecture astucieuse (d'enrichissement) est spécifié.

Le format condensé est spécifié pour l'enregistrement de données auxiliaires, à l'exception des paquets MPEG-TS.

Le format MPEG D-VHS (ID: MTRM) est spécifié. Le format MPEG D-VHS est utilisé pour la bande logicielle préenregistrée dédiée au format D-VHS, et l'auto-codage des signaux vidéo et audio analogiques (par exemple, TV classique) dans le paquet MPEG TS.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60774-1:1994, *Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) de format VHS – Partie 1: Système de cassette vidéo VHS et VHS compacte*

CEI 60774-3:1993, *Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) de format VHS – Partie 3: S-VHS*

ISO/CEI 11172-3:1993, *Technologies de l'information – Codage de l'image animée et du son associé pour les supports de stockage numérique jusqu'à 1,5 Mbit/s - Partie 3: Audio*

ISO/CEI 13818-1, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et des informations sonores associées – Partie 1: Systèmes*

ISO/CEI 13818-2, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et des informations sonores associées – Partie 2: Vidéo*

ISO/CEI 13818-3:1998, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et des informations sonores associées – Partie 3: Audio*

ISO/CEI 13818-7:1998, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et des informations sonores associées – Partie 7: Codage du son avancé (AAC)*

ISO 639-2:1998, *Codes pour la représentation des noms de langues – Partie 2: Code alpha-3*

ISO 2015:1976, *Numérotation des semaines*

ISO 3166-1:1997, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions – Partie 1: Codes de pays*

ISO 3901:2001, *Information et documentation – Code international normalisé des enregistrements (ISRC)*

ISO 8859-1:1997, *Technologies de l'information – Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet à 8 bits – Partie 1 : Alphabet latin n° 1*

ISO 13818-9:1996, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et des informations sonores associées – Partie 9: Extension pour interface temps réel pour systèmes décodeurs*

ARIB STD-B5:1996, *Ver 1.0, Data multiplex broadcasting system for the conventional television using the vertical blanking interval*

ARIB STD-B10:2004, *Ver 3.8, Service Information for Digital Broadcasting System*

ARIB STD-B24:2004, *Ver 4*, *Data coding system and transmission specification for digital broadcasting*

ARIB TR-B15:2004, Ver 2.9, *Operational guidelines for digital satellite broadcasting services using broadcasting satellites*

ATSC A/52B:2001, *Digital audio Compression (AC-3)*

ATSC.A/53B:2001, *ATSC Digital Television Standard*

ATSC A/70:2000, *Conditional Access System for Terrestrial Broadcast*

EIA 708 B:1999, *Digital Television (DTV) closed captioning*

EN 300 468:1998, *Diffusion vidéonumérique (DVB) – Spécification pour les informations de service (IS) dans les systèmes DVB (V1.3.1)*

ETR 211:1997, *Digital Video Broadcasting (DVB); Guidelines on implementation and usage of Service Information (SI)*

ETS 300 743:1997, *Digital Video Broadcasting (DVB) - Subtitling systems*

JIS X 208:1997, *7-bit and 8-bit double byte coded KANJI sets for information interchange*

PNG (Portable Network Graphic) Specification Ver1.0, W3C Rec.Oct.1996, available at <http://www.w3.org/Graphics/PNG/>

SMPTE 302M:2002, *Television – Mapping of AES3 Data into MPEG-2 Transport Stream*