IEC 62071-1

Edition 1.0 2005-10

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Helical-scan compressed digital video cassette system using 6,35 mm magnetic tape – Format D-7 – Part 1: VTR specifications

Système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal à signal compressé utilisant une bande magnétique de 6,35 mm – Format D-7 – Partie 1: Spécifications VTR

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX XD

ICS 33.160.40

ISBN 978-2-83220-317-0

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 6

1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Abbreviations and acronyms 8
4 Environment and test conditions 9
4.1 Environment 9
4.2 Reference tape 10
4.3 Calibration tapes 10
5 Tape 10
5.1 Base 10
5.2 Width 10
5.3 Width fluctuation 10
5.4 Reference edge straightness 10
5.5 Tape thickness 11
5.6 Transmissivity 11
5.7 Offset yield strength 11
5.8 Magnetic coating 11
5.9 Coating coercivity 11
6 Helical recordings 11
6.1 Tape speed 11
6.2 Sectors 11
6.3 Record locations and dimensions 11
6.4 Helical track record tolerance zones 12
6.5 Relative positions of recorded information 12
6.6 Gap azimuth 22
7 Programme track data 26
7.1 General 26
7.2 Insert and track information (ITI) sector 41
7.3 Audio sector 51
7.4 Video sector 56
7.5 Subcode sector 60
7.6 Edit gap 63
8 Audio processing 64
8.1 General 64
8.2 Encoding mode 64
8.3 Audio shuffling 65
8.4 Audio auxiliary data (AAUX) 66
8.5 Error correction code addition 69
9 Video processing 71
9.1 General 71
9.2 Compressed macro block and data-sync block 71
9.3 Video auxiliary data (VAUX) 72
9.4 Error correction code addition 76

10 Subcode processing 77
10.1 General 77
10.2 Subcode data 77
10.3 Error correction code addition 80
11 Longitudinal tracks 81
11.1 Control track 81
11.2 Cue track 82

Annex A (normative) Tape tension 83
Annex B (normative) Track pattern during insert editing 84
Annex C (normative) Cross-tape track measurement technique 86
Annex D (normative) Frequency characteristics of F_0 track 89
Annex E (informative) Relationship between tape length and recording time 90
Annex F (informative) Block diagram of D-7 recorder 91

Bibliography 92

Figure 1 – Locations and dimensions of recorded tracks of 25 Mb/s format 13
Figure 2 – Locations and dimensions of recorded tracks of 50 Mb/s format 14
Figure 3 – Location of cue and control track record 15
Figure 4 – Locations and dimensions of tolerance zones of helical track record of 25 Mb/s format 20
Figure 5 – Locations and dimensions of tolerance zones of helical track record of 50 Mb/s format 21
Figure 6 – A possible scanner configuration and tape wrap of 25 Mb/s format 24
Figure 7 – A possible scanner configuration and tape wrap of 50 Mb/s format 25
Figure 8 – Possible recording system configuration with digital interface port (informative) 27
Figure 9 – Sector arrangement on helical track 27
Figure 10 – Frames and tracks (525/60 system of 25 Mb/s format) 28
Figure 11 – Frames and tracks (625/50 system of 25 Mb/s format) 28
Figure 12 – A frame and tracks (525/60 system of 50 Mb/s format) 29
Figure 13 – A frame and tracks (625/50 system of 50 Mb/s format) 29
Figure 14 – Frequency characteristics of tracks 34
Figure 15 – Modulation for audio sector 36
Figure 16 – Modulation for video sector 37
Figure 17 – Modulation for subcode sector 38
Figure 18 – Possible block diagram for signal processing 39
Figure 19 – Bit stream before interleaved NRZI modulation 40
Figure 20 – Pre-coding 40
Figure 21 – Structure of ITI sector 42
Figure 22 – Structure of sync block of TIA 48
Figure 23 – Structure of audio sector 51
Figure 24 – Structure of sync blocks in audio sector 52
Figure 25 – Structure of video sector 57

Figure 26 – Structure of sync blocks in video sector 58
Figure 27 – Structure of subcode sector 61
Figure 28 – Structure of sync blocks in subcode sector 62
Figure 29 – Sample to audio data bytes conversion 65
Figure 30 – Arrangement of AAUX packs in audio auxiliary data 66
Figure 31 – Data and inner parity of a data sync block 70
Figure 32 – Data and outer parity of a data sync block for audio sector 71
Figure 33 – Relation between the compressed macro block number and the data-sync block 72
Figure 34 – Arrangement 73
Figure 35 – Data and outer parity of a data sync block for video sector 77
Figure 36 – Arrangement of subcode data 78
Figure 37 – Bit assignment for subcode data and parity 81
Figure 38 – Recorded control code waveform timing (525/60 system) 82
Figure 39 – Recorded control code waveform timing (625/50 system) 82
Figure B.1 – Typical track pattern during insert editing for 25 Mb/s format 84
Figure B.2 – Typical track pattern during insert editing for 50 Mb/s format 85
Figure C.1 – Correction factors (actual tape speed, tension) 87
Figure C.2 – Track location error plot for 25 Mb/s format (example) 88
Figure C.3 – Track location error plot for 50 Mb/s format (example) 88
Figure C.4 – Cross-tape measurement technique 88
Figure D.1 – Frequency characteristics of F_0 track 89
Figure F.1 – Block diagram of D-7 recorder 91

Table 1 – Record locations and dimensions (525/60 system of 25 Mb/s format) 16
Table 2 – Record locations and dimensions (625/50 system of 25 Mb/s format) 17
Table 3 – Record locations and dimensions (525/60 system of 50 Mb/s format) 18
Table 4 – Record locations and dimensions (625/50 system of 50 Mb/s format) 19
Table 5 – Parameters for a possible scanner design of 25 Mb/s format 23
Table 6 – Parameters for a possible scanner design of 50 Mb/s format 23
Table 7 – Frames and servo information (525/60 system of 25 Mb/s format) 30
Table 8 – Frames and servo information (625/50 system of 25 Mb/s format) 31
Table 9 – A frame and servo information (525/60 system of 50 Mb/s format) 32
Table 10 – A frame and servo information (625/50 system of 50 Mb/s format) 33
Table 11 – Bit stream of ITI preamble for servo information F_0 42
Table 12 – Bit stream of ITI preamble for servo information F_1 43
Table 13 – Bit stream of ITI preamble for servo information F_2 44
Table 14 – Bit stream of SSA for servo information F_0 45
Table 15 – Bit stream of SSA for servo information F_1 46
Table 16 – Bit stream of SSA for servo information F_2 47
Table 17 – Application ID of track information 48
Table 18 – Pilot frame 48
Table 19 – Bit stream of TIA for servo information F_0 49
Table 20 – Bit stream of TIA for servo information F_1 49

Table 21 – Bit stream of TIA for servo information F_2 49
Table 22 – Bit stream of ITI post-amble for servo information F_0 50
Table 23 – Bit stream of ITI post-amble for servo information F_1 50
Table 24 – Bit stream of ITI post-amble for servo information F_2 50
Table 25 – ID0 in audio sector 53
Table 26 – Audio application ID 53
Table 27 – Track pair number for 25 Mb/s format 53
Table 28 – Track pair number for 50 Mb/s format 54
Table 29 – Bit assignment of ID codewords 55
Table 30 – ID data in video sector 59
Table 31 – Video application ID 60
Table 32 – ID data in subcode sector 62
Table 33 – Subcode application ID 63
Table 34 – AAUX data 67
Table 35 – Mapping of AAUX source pack 67
Table 36 – Mapping of AAUX source control pack 68
Table 37 – VAUX data 74
Table 38 – Mapping of VAUX source pack 74
Table 39 – Mapping of VAUX source control pack 75
Table 40 – Mapping of subcode pack 78
Table 41 – Mapping of time code pack 79
Table 42 – Mapping of a binary group pack 80
Table C.1 – Nomenclature and calculation of track location error 87
Table E.1 – Tape length and recording time 90

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HELICAL-SCAN COMPRESSED DIGITAL VIDEO CASSETTE SYSTEM USING 6,35 mm MAGNETIC TAPE – FORMAT D-7 –

Part 1: VTR specifications

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.
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 62071-1 has been prepared by technical area 6: Higher data rate storage media, data structures and equipment of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This bilingual version (2012-11) corresponds to the monolingual English version, published in 2005-10.

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

CDV	Report on voting
100/900/CDV	100/984/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 62071 consists of the following parts, under the general title *Helical-scan compressed digital video cassette system using 6,35 mm magnetic tape – Format D-7*:

Part 1: VTR specifications

Part 2: Compression format

Part 3: Data stream format

This part 1 describes the VTR specifications which are tape, magnetization, helical recording, modulation method and basic system data for video compressed data.

Part 2 describes the specifications for encoding process and data format for 525i and 625i systems.

Part 3 describes the specifications for transmission of DV-based compressed video and audio data stream over 270 Mb/s and 360 Mb/s serial digital interface.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

HELICAL-SCAN COMPRESSED DIGITAL VIDEO CASSETTE SYSTEM USING 6,35 mm MAGNETIC TAPE – FORMAT D-7 –

Part 1: VTR specifications

1 Scope

This part of IEC 62071 specifies the content, format and recording method of the data blocks containing video, audio, and associated data which form the helical records on 6,35 mm tape contained in cassettes as specified in SMPTE 307M.

In addition, this standard specifies the content, format, and recording method for longitudinal cue and control tracks.

One video channel and two independent audio channels are recorded in the digital format for 25 Mb/s VTRs and one video channel and four independent audio channels for 50 Mb/s VTRs. Each of these channels is designed to be capable of independent editing.

The video channel records and reproduces a component television signal in the 525-line system with a frame frequency of 29,97 Hz (hereinafter referred to as the 525/60 system) and the 625-line system with a frame frequency of 25,00 Hz (hereinafter referred to as the 625/50 system).

Prior to recording, the digital signal is be compressed to a DV-based 25 Mb/s bit stream with 4:1:1 sampling or a DV-based 50 Mb/s bit stream with 4:2:2 sampling.

The standard includes the process required to decode the DV-based 25 Mb/s bit stream and 50 Mb/s bit stream into output video, audio, and data.

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.

AES3:2003, *AES Recommended Practice for Digital Audio Engineering – Serial transmission format for two-channel linearly represented digital audio data*

SMPTE 12M: 1999, *Television, Audio and Film – Time and Control Code*

SMPTE 259M: 1997, *Television – 10-Bit 4:2:2 Component and 4fsc NTSC Composite Digital Signals – Serial Digital Interface*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 98

1 Domaine d'application 100
2 Références normatives 100
3 Symboles et abréviations 101
4 Environnement et conditions d'essai 102
4.1 Environnement 102
4.2 Bande de référence 102
4.3 Bandes d'étalonnage 102
5 Bande 102
5.1 Substrat 102
5.2 Largeur 102
5.3 Fluctuations de la largeur 103
5.4 Rectitude du bord de référence 103
5.5 Épaisseur de la bande 103
5.6 Transmissivité 103
5.7 Force d'élongation élastique limite 103
5.8 Couche magnétique 103
5.9 Force coercitive de la couche 103
6 Enregistrements hélicoïdaux 103
6.1 Vitesse de la bande 103
6.2 Secteurs 103
6.3 Emplacements et dimensions de l'enregistrement 104
6.4 Zones de tolérances des pistes hélicoïdales enregistrées 104
6.5 Emplacements relatifs des informations enregistrées 104
6.6 Azimut d'entrefer 114
7 Données des pistes de programme 118
7.1 Généralités 118
7.2 Secteur d'information de piste initiale (ITI) 138
7.3 Secteur audio 149
7.4 Secteur vidéo 155
7.5 Secteur de sous-code 159
7.6 Intervalle de montage 163
8 Traitement audio 163
8.1 Généralités 163
8.2 Mode de codage 164
8.3 Brassage audio 164
8.4 Données audio auxiliaires (AAUX) 165
8.5 Ajout de code de correction d'erreurs 169
9 Traitement vidéo 172
9.1 Généralités 172
9.2 Macrobloc compressé et bloc de synchronisation des données 172
9.3 Données vidéo auxiliaires (VAUX) 173
9.4 Ajout de code de correction d'erreurs 177
10 Traitement de sous-code 179

10.1 Généralités 179
10.2 Données de sous-code 179
10.3 Ajout de code de correction d'erreurs 183
11 Pistes longitudinales 184
11.1 Piste d'asservissement 184
11.2 Piste d'ordres 186

Annexe A (normative) Tension de bande 187
Annexe B (normative) Disposition des pistes pendant le montage 188
Annexe C (normative) Technique de mesure de piste en travers de la bande 190
Annexe D (normative) Caractéristiques de fréquence de la piste F_0 194
Annexe E (informative) Relation entre la longueur de bande et le temps d'enregistrement 195
Annexe F (informative) Schéma par blocs d'un enregistreur D-7 196

Bibliographie 197

Figure 1 – Emplacements et dimensions des pistes enregistrées du format à 25 Mb/s 106
Figure 2 – Emplacements et dimensions des pistes enregistrées du format à 50 Mb/s 107
Figure 3 – Emplacement des enregistrements de pistes d'ordres et d'asservissement 108
Figure 4 – Emplacements et dimensions des zones de tolérance de l'enregistrement de la piste hélicoïdale du format à 25 Mb/s 112
Figure 5 – Emplacements et dimensions des zones de tolérance de l'enregistrement de la piste hélicoïdale du format à 50 Mb/s 113
Figure 6 – Configuration possible du dispositif de balayage et enroulement de la bande du format à 25 Mb/s 117
Figure 7 – Configuration possible du dispositif de balayage et enroulement de la bande du format à 50 Mb/s 118
Figure 8 – Configuration possible de système d'enregistrement avec port d'interface numérique (informative) 120
Figure 9 – Répartition des secteurs sur la piste hélicoïdale 121
Figure 10 – Trames et pistes (système 625/50 du format à 25 Mb/s) 121
Figure 11 – Trames et pistes (système 625/50 du format à 25 Mb/s) 122
Figure 12 – Trame et pistes (système 525/50 du format à 50 Mb/s) 123
Figure 13 – Trame et pistes (système 625/50 du format à 50 Mb/s) 123
Figure 14 – Caractéristiques de fréquence des pistes 129
Figure 15 – Modulation pour le secteur audio 131
Figure 16 – Modulation pour le secteur vidéo 133
Figure 17 – Modulation pour le secteur de sous-code 135
Figure 18 – Schéma possible pour le traitement des signaux 136
Figure 19 – Suite de bits avant la modulation NRZI entrelacée 138
Figure 20 – Précodage 138
Figure 21 – Structure du secteur ITI 139
Figure 22 – Structure du bloc de synchronisation de la zone TIA 146
Figure 23 – Structure d'un secteur audio 150
Figure 24 – Structure des blocs de synchronisation dans le secteur audio 151

Figure 25 – Structure du secteur vidéo 156
Figure 26 – Structure des blocs de synchronisation dans le secteur vidéo 157
Figure 27 – Structure du secteur de sous-code 160
Figure 28 – Structure des blocs de synchronisation dans le secteur de sous-code 161
Figure 29 – Échantillon pour la conversion des octets de données audio 165
Figure 30 – Disposition des paquets AAUX dans les données audio auxiliaires 167
Figure 31 – Données et parité interne d'un bloc de synchronisation des données 171
Figure 32 – Données et parité externe d'un bloc de synchronisation des données pour le secteur audio 171
Figure 33 – Relation entre le numéro du macrobloc compressé et le bloc de synchronisation de données 173
Figure 34 – Disposition 175
Figure 35 – Données et parité externe d'un bloc de synchronisation de données pour le secteur vidéo 179
Figure 36 – Disposition des données de sous-code 181
Figure 37 – Attribution de bits pour les données et la parité de sous-code 184
Figure 38 – Synchronisation de la forme d'onde du code d'asservissement (système 525/60) 185
Figure 39 – Synchronisation de la forme d'onde du code d'asservissement (système 625/50) 186
Figure B.1 – Disposition type des pistes pendant le montage pour le format à 25 Mb/s 188
Figure B.2 – Disposition type des pistes pendant le montage pour le format à 50 Mb/s 189
Figure C.1 – Facteurs de correction (vitesse réelle de la bande, tension) 191
Figure C.2 – Représentation graphique de l'erreur d'emplacement de la piste pour le format à 25 Mb/s (exemple) 192
Figure C.3 – Représentation graphique de l'erreur d'emplacement de la piste pour le format à 50 Mb/s (exemple) 192
Figure C.4 – Technique de mesure en travers de la bande 193
Figure D.1 – Caractéristiques de fréquence de la piste F_0 194
Figure F.1 – Schéma par blocs d'un enregistreur D-7 196

Tableau 1 – Emplacements et dimensions de l'enregistrement (système 525/50 du format à 25 Mb/s) 108
Tableau 2 – Emplacements et dimensions de l'enregistrement (système 625/50 du format à 25 Mb/s) 109
Tableau 3 – Emplacements et dimensions de l'enregistrement (système 525/50 du format à 50 Mb/s) 110
Tableau 4 – Emplacements et dimensions de l'enregistrement (système 625/50 du format à 50 Mb/s) 111
Tableau 5 – Paramètres pour une conception possible du dispositif de balayage du format à 25 Mb/s 115
Tableau 6 – Paramètres pour une conception possible du dispositif de balayage du format à 50 Mb/s 115
Tableau 7 – Informations de trame et d'asservissement (système 525/50 du format à 25 Mb/s) 124
Tableau 8 – Informations de trame et d'asservissement (système 625/50 du format à 25 Mb/s) 125

Tableau 9 – Informations de trame et d'asservissement (système 525/50 du format à 50 Mb/s) 126
Tableau 10 – Informations de trame et d'asservissement (système 625/50 du format à 50 Mb/s) 127
Tableau 11 – Suite de bits du préambule ITI pour l'information d'asservissement F_0 140
Tableau 12 – Suite de bits du préambule ITI pour l'information d'asservissement F_1 141
Tableau 13 – Suite de bits du préambule ITI pour l'information d'asservissement F_2 142
Tableau 14 – Suite de bits du début de la zone de synchronisation (SSA) pour l'information d'asservissement F_0 143
Tableau 15 – Suite de bits du début de la zone de synchronisation (SSA) pour l'information d'asservissement F_1 144
Tableau 16 – Suite de bits du début de la zone de synchronisation (SSA) pour l'information d'asservissement F_2 145
Tableau 17 – ID d'application des informations de piste 146
Tableau 18 – Trame pilote 146
Tableau 19 – Suite de bits de la zone TIA pour l'information d'asservissement F_0 147
Tableau 20 – Suite de bits de la zone TIA pour l'information d'asservissement F_1 147
Tableau 21 – Suite de bits de la zone TIA pour l'information d'asservissement F_2 147
Tableau 22 – Suite de bits du postambule ITI pour l'information d'asservissement F_0 148
Tableau 23 – Suite de bits du postambule ITI pour l'information d'asservissement F_1 148
Tableau 24 – Suite de bits du postambule ITI pour l'information d'asservissement F_2 148
Tableau 25 – ID0 dans le secteur audio 151
Tableau 26 – ID d'application audio 152
Tableau 27 – Numéro de paire de piste pour le format à 25 Mb/s 152
Tableau 28 – Numéro de paire de piste pour le format à 50 Mb/s 153
Tableau 29 – Attribution de bits des mots codes d'ID 154
Tableau 30 – Données d'ID dans le secteur vidéo 158
Tableau 31 – ID d'application vidéo 159
Tableau 32 – Données d'ID dans le secteur de sous-code 162
Tableau 33 – ID d'application de sous-code 162
Tableau 34 – Données AAUX 167
Tableau 35 – Correspondance d'un paquet source AAUX 168
Tableau 36 – Correspondance d'un paquet d'asservissement de source AAUX 169
Tableau 37 – Données VAUX 175
Tableau 38 – Correspondance d'un paquet de source VAUX 175
Tableau 39 – Correspondance d'un paquet d'asservissement de source VAUX 176
Tableau 40 – Correspondance du paquet de sous-code 181
Tableau 41 – Correspondance d'un paquet de code temporel 182
Tableau 42 – Correspondance d'un paquet de groupe binaire 183
Tableau C.1 – Nomenclature et calcul de l'erreur d'emplacement de la piste 191
Tableau E.1 – Longueur de bande et temps d'enregistrement 195

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE NUMÉRIQUE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL À SIGNAL COMPRESSÉ UTILISANT UNE BANDE MAGNÉTIQUE DE 6,35 mm – FORMAT D-7 –

Partie 1: Spécifications VTR

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 n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
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 Norme internationale CEI 62071-1 a été établie par le domaine technique 6: Supports de stockage de débit de données supérieur, structures des données et matériel, du comité d'étude 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

La présente version bilingue (2012-11) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2005-10.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 100/900/CDV et 100/984/RVC.

Le rapport de vote 100/984/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 62071 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal à signal compressé utilisant une bande magnétique de 6,35 mm – Format D-7 :*

Partie 1: Spécifications VTR

Partie 2: Format de compression

Partie 3: Format du flux de données

La présente Partie 1 décrit les spécifications du magnétoscope à savoir, la bande, la magnétisation, l'enregistrement hélicoïdal, la méthode de modulation et les données du système de base pour des données vidéo compressées.

La Partie 2 décrit les spécifications du processus de codage et le format de données pour les systèmes 525i et 625i.

La Partie 3 décrit les spécifications de transmission du flux de données vidéo et audio compressées DV sur une interface numérique série à 270 Mb/s et 360 Mb/s.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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.

SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE NUMÉRIQUE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL À SIGNAL COMPRESSÉ UTILISANT UNE BANDE MAGNÉTIQUE DE 6,35 mm – FORMAT D-7 –

Partie 1: Spécifications VTR

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62071 spécifie le contenu, le format et la méthode d'enregistrement des blocs de données contenant des données vidéo, audio et des données associées formant les enregistrements hélicoïdaux sur les bandes de 6,35 mm contenues dans des cassettes, comme cela est spécifié dans le SMPTE 307M.

De plus, cette norme spécifie le contenu, le format et la méthode d'enregistrement des pistes longitudinales d'ordres et d'asservissement.

Une voie vidéo et deux voies audio indépendantes sont enregistrées en format numérique pour les magnétoscopes à 25 Mb/s et une voie vidéo et quatre voies audio indépendantes pour les magnétoscopes à 50 Mb/s. Chacune de ces voies est conçue pour pouvoir être montée de manière indépendante.

La voie vidéo enregistre et reproduit un signal de télévision à composante pour le système 525 lignes avec une fréquence de trame de 29,97 Hz (appelé ci-après système 525/60) et pour le système 625 lignes avec une fréquence de trame de 25,00 Hz (appelé ci-après système 625/50).

Le signal numérique est compressé avant l'enregistrement pour donner une suite d'éléments binaires DV à 25 MB/s avec échantillonnage 4:1:1 ou une suite d'éléments binaires DV à 50 Mb/s avec échantillonnage 4:2:2.

La présente norme inclut le processus requis pour décoder la suite d'éléments binaires DV à 25 Mb/s et la suite d'éléments binaires DV à 50 Mb/s en sortie vidéo, audio et de données.

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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

AES3:2003, *AES Recommended Practice for Digital Audio Engineering - Serial transmission format for two-channel linearly represented digital audio data*

SMPTE 12M:1999, *Television, Audio and Film – Time and Control Code*

SMPTE 259M:1997, *Television - 10-Bit 4:2:2 Component and 4fsc NTSC Composite Digital Signals – Serial Digital Interface*