IEC 62356-3

Edition 1.0 2003-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Video recording – 12,65 mm type D-11 format – Part 3: Data mapping over SDTI

Enregistrement vidéo – Format de type D-11 12,65 mm – Partie 3: Mappage de données à travers l'interface de transport de données série (SDTI)

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

P

ICS **33.160.40**

ISBN 978-2-83220-368-2

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 3

1 Scope 5
2 Normative references 5
3 General specifications 6
4 Header data 7
4.1 Location of the header data 7
4.2 Structure of the header data 7
5 Payload data 8
5.1 Location of type D-11 stream data 8
5.2 Structure and contents of the SDTI payload lines 8
6 AES3 data 11
6.1 General 11
6.2 Location of AES3 data 11
7 Auxiliary data 12
7.1 General 12
7.2 Location of auxiliary data 12
7.3 VITC 12
8 EDH 12

Annex A (normative) SDI and SDTI Operation at 24/1,001Hz 13
Annex B (informative) SDI and SDTI Operation at 24Hz 14

Bibliography 15

Figure 1 – SDTI mapping 6
Figure 2 – Payload data stream structure 9
Figure 3 – Addition of reserved word and ECC to a compressed picture basic block 10
Figure 4 – Addition of reserved word and ECC to an auxiliary basic block 10

Table 1 – Total number of lines and total number of samples per line for each frame rate of the interface 7
Table 2 – Contents of header data (total words: 53) 7
Table 3 – Location of compressed picture data 8
Table 4 – Contents of compressed picture data 8
Table 5 – Location of AES3 data 11
Table 6 – Location of auxiliary data (vertical position) 12
Table 7 – VITC H-ANC packet 12
Table A.1 – Interface sampling structure/formatting 13
Table B.1 – Interface sampling structure/formatting 14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

VIDEO RECORDING – 12,65 mm TYPE D-11 FORMAT –

Part 3: Data mapping over SDTI

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 62356-3 has been prepared by IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This bilingual version (2012-11) corresponds to the monolingual English version, published in 2003-11.

It was submitted to the national committees for voting under the Fast Track Procedure as the following documents:

CDV	Report on voting
100/631/CDV	100/701/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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2008-11. At this date, the publication will be

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

VIDEO RECORDING – 12,65 mm TYPE D-11 FORMAT –

Part 3: Data mapping over SDTI

1 Scope

This International Standard specifies the mapping of type D-11 compressed picture data stream into the SDTI payload area (SMPTE 305.2M) together with the mapping of four channels of AES3 data and time-code data into H-ANC packets. Type D-11 compressed picture data-stream mapping is defined for source-coded picture rates of 24/1,001/P, 24/P, 25/P, 50-I, 30/1,001/P and 60/1,001. For the transmission of compressed picture data coded at source picture rates of 25/P and 50/I, the SDTI interface operates at a frame rate of 25 Hz. For the transmission of compressed picture data coded at source picture rates of 30/1,001P and 60/1,001I, the SDTI interface operates at a frame rate of 30/1,001 Hz.

The transmission of compressed picture data coded at the source picture rates of 24/1, 001/P and 24/P require the SDTI interface to operate at frame rates of 24/1, 001Hz and 24 Hz with the parameters defined in Annexes A and B of this standard.

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 62356-2: *Video recording – 12,65 mm type D-11 format – Part 2: Picture compression and data stream*[1]

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

SMPTE 272M:1994, *Television – Formatting AES/EBU Audio and Auxiliary Data into Digital Video Ancillary Data Space*

SMPTE 291M:1998, *Television – Ancillary Data Packet and Space Formatting*

SMPTE 305.2M:2000, *Television – Serial Data Transport Interface (SDTI)*

SMPTE RP165:1994, *Error Detection Check words and Status Flags for Use in Bit-Serial Digital Interfaces for Television*

SMPTE RP188:1999, *Transmission of Time Code and Control Code in the Ancillary Data Space of a Digital Television Data Stream*

AES3:1992, *Serial transmission format for two-channel linearly represented digital audio data*

---

[1] To be published.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 18

1 Domaine d'application 20
2 Références normatives 20
3 Spécifications générales 21
4 Données de l'en-tête 22
4.1 Emplacement des données d'en-tête 22
4.2 Structure des données d'en-tête 22
5 Données de la charge utile 23
5.1 Emplacement du flux de données de type D-11 23
5.2 Structure et contenu des lignes de charge utile de l'interface de transport de données série 23
6 Données AES3 27
6.1 Généralités 27
6.2 Emplacement des données AES3 27
7 Données auxiliaires 27
7.1 Généralités 27
7.2 Emplacement des données auxiliaires 27
7.3 Code temporel d'intervalle vertical (VITC) 28
8 EDH 28

Annexe A (normative) Fonctionnement de l'Interface numérique standard (SDI) et de l'Interface de transport de données série (SDTI) à 24/1,001 Hz 29

Annexe B (informative) Fonctionnement de l'Interface numérique standard (SDI) et de l'interface de transport de données série (SDTI) à 24 Hz 30

Bibliographie 31

Figure 1 – Mappage de l'Interface de transport de données série (SDTI) 21
Figure 2 – Structure du flux de données de la charge utile 24
Figure 3 – Addition du mot réservé et du Code de correction d'erreur à un bloc élémentaire d'image compressée 25
Figure 4 – Addition du mot réservé et du Code de correction d'erreur à un bloc élémentaire auxiliaire 25

Tableau 1 – Nombre total de ligne et nombre total d'échantillons par ligne pour chaque vitesse de trame de l'interface 22
Tableau 2 – Contenu des données d'en-tête (nombre total de mots: 53) 22
Tableau 3 – Emplacement des données d'images compressées 23
Tableau 4 – Contenu des données d'images compressées 23
Tableau 5 – Emplacement des données AES3 27
Tableau 6 – Emplacement des données auxiliaires (position verticale) 27
Tableau 7 – Paquet H-ANC du Code temporel d'intervalle vertical (VITC) 28
Tableau A.1 – Structure/formatage d'échantillonnage de l'interface 29

Tableau B.1 – Structure/formatage d'échantillonnage de l'interface 30

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ENREGISTREMENT VIDÉO – FORMAT DE TYPE D-11 12,65 mm –

Partie 3: Mappage de données à travers l'interface de transport de données série (SDTI)

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 Norme internationale CEI 62356-3 a été établie par le comité d'études 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 2003-11.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 100/631/CDV et 100/701/RVC.

Le rapport de vote 100/701/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant novembre 2008. A cette date, la publication sera

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

ENREGISTREMENT VIDÉO – FORMAT DE TYPE D-11 12,65 mm –

Partie 3: Mappage de données à travers l'interface de transport de données série (SDTI)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie le mappage du flux de données d'images compressées de type D-11 dans la zone de charge utile SDTI (Interface de transport de données série) (SMPTE 305.2M) ainsi que le mappage de quatre canaux de données AES3 et des données de code temporel dans des paquets H-ANC. Le mappage du flux de données d'images compressées de type D-11 est défini pour les vitesses d'images codées à la source de 24/1,001/P, 24/P, 25/P, 50-I, 30/1,001/P et 60/1,001. Pour la transmission de données d'images compressées codées à des vitesses d'image source de 25/P et 50/I, l'interface de transport de données série fonctionne à une vitesse de trame de 25 Hz. Pour la transmission de données d'images compressées codées à des vitesses d'images source de 30/1,001P et 60/1,001I, l'interface de transport de données série fonctionne à une vitesse de trame de 30/1,001 Hz.

La transmission de données d'images compressées codées à des vitesses d'images source de 24/1, 001/P et 24/P nécessite que l'interface de transport de données série SDTI fonctionne à des vitesses de trame de 24/1, 001 Hz et 24 Hz avec les paramètres définis dans les Annexes A et B de la présente norme.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 62356-2: *Enregistrement Vidéo – Format 12,65 mm de type D11 – Partie 2: Flux de données et compression d'image*[1]

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

SMPTE 272M:1994, *Television – Formatting AES/EBU Audio and Auxiliary Data into Digital Video Ancillary Data Space*

SMPTE 291M:1998, *Television – Ancillary Data Packet and Space Formatting*

SMPTE 305.2M:2000, *Television – Serial Data Transport Interface (SDTI)*

SMPTE RP165:1994, *Error Detection Check words and Status Flags for Use in Bit-Serial Digital Interfaces for Television*

---

[1] À publier.

SMPTE RP188:1999, *Transmission of Time Code and Control Code in the Ancillary Data Space of a Digital Television Data Stream*

AES3:1992, *Serial transmission format for two-channel linearly represented digital audio data*