

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Consumer audio/video equipment – Digital interface –
Part 3: HD-DVCR data transmission**

**Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique –
Partie 3: Transmission de données HD-DVCR**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61883-3:2004



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2004 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 55 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 55 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Consumer audio/video equipment – Digital interface –
Part 3: HD-DVCR data transmission**

**Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique –
Partie 3: Transmission de données HD-DVCR**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

K

ICS 33.160.01; 35.200

ISBN 978-2-8322-1361-2

**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.**

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONSUMER AUDIO/VIDEO EQUIPMENT – DIGITAL INTERFACE –

Part 3: HD-DVCR data transmission

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 61883-3 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 second edition of IEC 61883-3 cancels and replaces the first edition published in 1998. This edition contains the following significant technical changes with respect to the previous edition:

Added specifications of IEEE 1394 packet, CIP header and transmission timing in high speed transmission.

This bilingual version (2014-04) corresponds to the monolingual English version, published in 2004-08.

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

CDV	Report on voting
100/728/CDV	100/817/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 61883 consists of the following parts under the general title *Consumer audio/video equipment – Digital interface*:

Part 1: General

Part 2: SD-DVCR data transmission

Part 3: HD-DVCR data transmission

Part 4: MPEG2-TS data transmission

Part 5: SDL-DVCR data transmission

Part 6: Audio and music data transmission protocol

Part 7: Transmission of ITU-R BO.1294 System B

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.

CONSUMER AUDIO/VIDEO EQUIPMENT – DIGITAL INTERFACE –

Part 3: HD-DVCR data transmission

1 Scope

This part of IEC 61883 specifies the packet format and the transmission timing for HD-DVCR data. It describes the specifications for the IEEE 1394 packet, the CIP header for 1125-60 and 1250-50 television systems, and the transmission timing.

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 61834-3, *Recording – Helical-scan digital video cassette recording system using 6,35 mm magnetic tape for consumer use (525-60, 625-50, 1125-60 and 1250-50 systems) – Part 3: HD format for 1125-60 and 1250-50 systems*

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

IEC 61883-2, *Consumer audio/video equipment – Digital interface – Part 2: SD-DVCR data transmission*

3 Abbreviations

For the purpose of this document, the following abbreviations apply:

- 1125-60 system: the 1125-line system with a frame frequency of 30,00 Hz
- 1250-50 system: the 1250-line system with a frame frequency of 25,00 Hz
- HD-DVCR: high-definition digital video cassette recorder
- IEEE 1394 packet: IEEE 1394 isochronous packet defined in IEC 61883-1

4 Construction of IEEE 1394 packet

4.1 Source packet structure of the HD-DVCR data stream

For the HD-DVCR data stream, the data structure for digital interface defined in IEC 61834-3, Clause 10 is used. The source packet size for the HD-DVCR data stream is 960 bytes, divided into 12 DIF blocks.

The correspondence between DIF blocks and source packets for the 1125-60 system and the 1250-50 system are shown in Figure 1 and Figure 2 respectively.

4.2 Packetization of source packet of the HD-DVCR data stream

A source packet shall not be divided and shall be equal to a data block.

Data blocks transmitted in an IEEE 1394 isochronous cycle shall be determined according to the TR value in the CIP header (see 5.2). An empty packet is placed in any cycle with no data block.

Where the TR value is

- 00₂ (1x), one or no data block is transmitted;
- 01₂ (2x), two or no data block are transmitted;
- 10₂ (4x), four or no data block are transmitted.

The SYT field of the CIP header (see 5.1) is used to synchronize the transmitter and the receiver.

4.3 Transmission order of video frames for high-speed transmission

Transmission order of data within one video frame is defined in Figure 1 and Figure 2. For high-speed transmission, the transmission order of each video frame data shall follow the time sequence.

5 CIP header

5.1 CIP header for HD-DVCR data stream

The structure of the CIP header for the HD-DVCR data stream is the same as the structure of the CIP header for the SD-DVCR data stream (see IEC 61883-2, 5.1).

The DBS for HD takes different values from that for SD through the difference of data block size as given in 4.1.

5.2 FDF area

The STYPE takes different values as shown in Table 1 of IEC 61883-2.

Where the STYPE is 00010₂, TR is defined as follows.

- TR: 01₂ = 2x
- 10₂ = 4x
- 11₂ = Reserved for future definition

5.3 DBC values

Increments of DBC value shall be determined according to the TR value.

Where the TR value is

- 00₂ (1x), the DBC value increments with 1;
- 01₂ (2x), the DBC value is a multiple of 2;
- 10₂ (4x), the DBC value is a multiple of 4.

5.4 CIP header for 1125-60 system

For the 1125-60 system, the values of the CIP header components are as follows.

DBS:	11110000 ₂
FN:	00 ₂
QPC:	000 ₂
SPH:	0
DBC	(see 5.3)
FMT:	000000 ₂
50/60:	0
STYPE:	00010 ₂
TR:	00 ₂ = 1x, 01 ₂ = 2x, 10 ₂ = 4x

5.5 CIP header for 1250-50 system

For the 1250-50 system, the values of the CIP header components are as follows.

DBS:	11110000 ₂
FN:	00 ₂
QPC:	000 ₂
SPH:	0
DBC	(see 5.3)
FMT:	000000 ₂
50/60:	1
STYPE:	00010 ₂
TR:	00 ₂ = 1x, 01 ₂ = 2x, 10 ₂ = 4x

6 Transmission timing

The transmitter shall transmit a time stamp value in the SYT field once every video frame period. The time stamp should be transmitted in a packet that meets the following conditions:

- packet_arrival_time_L ≤ time stamp value
- time stamp value – transmission_delay_limit ≤ packet_arrival_time_F

where

packet_arrival_time_F is the cycle time when the first bit of the packet which has the time stamp has arrived at the receiver;

packet_arrival_time_L is the cycle time when the last bit of the packet which has the time stamp has arrived at the receiver;

transmission_delay_limit = 450 μs.

In case of H_x ($H = 1, 2, 4$) transmission, KH data blocks are transmitted in a video frame period M using K isochronous packets. Isochronous packet n contains H data blocks of nH , $nH+1$, ... and $(n+1)H-1$.

The isochronous packet n of a video frame period M should be transmitted on the following conditions ($n = 0, \dots, K-1$):

- $\text{packet_arrival_time_L} \leq \text{nominal timing for isochronous packet } n$
- $\text{nominal timing for isochronous packet } n - \text{transmission_delay_limit} \leq \text{packet_arrival_time_F}$

where

$\text{packet_arrival_time_F}$ is the cycle time when the first bit of the isochronous packet n has arrived at the receiver;

$\text{packet_arrival_time_L}$ is the cycle time when the last bit of the isochronous packet n has arrived at the receiver;

K is the number of isochronous packets without empty packets in a video frame period.

$K = 250$ (1125-60 system)

$K = 300$ (1250-50 system)

Nominal timing for isochronous packet $n = T_M + (M+1 - T_M) \times n/K$

T_M is the time stamp for video frame period M transmitted in the SYT field.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61883-3:2004

Source packets

0	$H_{0,0}$	$H_{0,1}$	$SC_{0,0}$	$SC_{0,1}$	$SC_{1,0}$	$SC_{1,1}$	$VA_{0,0}$	$VA_{0,1}$	$VA_{1,0}$	$VA_{1,1}$	$VA_{2,0}$	$VA_{2,1}$	DIF Sequence 0
1	$A_{0,0}$	$A_{0,1}$	$V_{0,0}$	$V_{0,1}$	$V_{1,0}$	$V_{1,1}$	$V_{2,0}$	$V_{2,1}$	$V_{3,0}$	$V_{3,1}$	$V_{4,0}$	$V_{4,1}$	
⋮	⋮												
23	$V_{123,0}$	$V_{123,1}$	$V_{124,0}$	$V_{124,1}$	$V_{125,0}$	$V_{125,1}$	$V_{126,0}$	$V_{126,1}$	$V_{127,0}$	$V_{127,1}$	$V_{128,0}$	$V_{128,1}$	
24	$V_{129,0}$	$V_{129,1}$	$V_{130,0}$	$V_{130,1}$	$V_{131,0}$	$V_{131,1}$	$V_{132,0}$	$V_{132,1}$	$V_{133,0}$	$V_{133,1}$	$V_{134,0}$	$V_{134,1}$	DIF Sequence 1
25	$H_{0,0}$	$H_{0,1}$	$SC_{0,0}$	$SC_{0,1}$	$SC_{1,0}$	$SC_{1,1}$	$VA_{0,0}$	$VA_{0,1}$	$VA_{1,0}$	$VA_{1,1}$	$VA_{2,0}$	$VA_{2,1}$	
⋮	⋮												
49	$V_{129,0}$	$V_{129,1}$	$V_{130,0}$	$V_{130,1}$	$V_{131,0}$	$V_{131,1}$	$V_{132,0}$	$V_{132,1}$	$V_{133,0}$	$V_{133,1}$	$V_{134,0}$	$V_{134,1}$	
⋮	⋮												DIF Sequence 9
225	$H_{0,0}$	$H_{0,1}$	$SC_{0,0}$	$SC_{0,1}$	$SC_{1,0}$	$SC_{1,1}$	$VA_{0,0}$	$VA_{0,1}$	$VA_{1,0}$	$VA_{1,1}$	$VA_{2,0}$	$VA_{2,1}$	
⋮	⋮												
249	$V_{129,0}$	$V_{129,1}$	$V_{130,0}$	$V_{130,1}$	$V_{131,0}$	$V_{131,1}$	$V_{132,0}$	$V_{132,1}$	$V_{133,0}$	$V_{133,1}$	$V_{134,0}$	$V_{134,1}$	

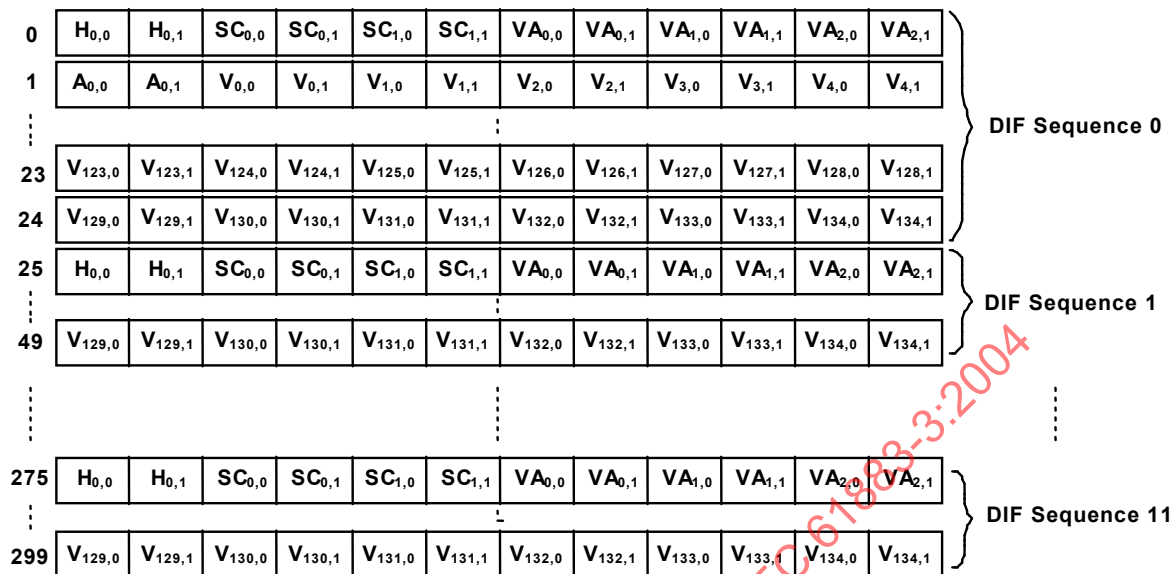
IEC 1214/04

Key:

- $H_{0,k}$: Header DIF block 0, section k ($k = 0,1$)
 $SC_{i,k}$: Subcode DIF block i , section k ($i = 0,1$), ($k = 0,1$)
 $VA_{i,k}$: VAUX DIF block i , section k ($i = 0,1,2$), ($k = 0,1$)
 $A_{i,k}$: Audio DIF block i , section k ($i = 0, \dots, 8$), ($k = 0,1$)
 $V_{i,k}$: Video DIF block i , section k ($i = 0, \dots, 134$), ($k = 0,1$)

Figure 1 – Source packets of HD-DVCR 1125-60 system

Source packets



IEC 1215/04

Key:

- $H_{0,k}$: Header DIF block 0, section k ($k = 0,1$)
 $SC_{i,k}$: Subcode DIF block i , section k ($i = 0,1$), ($k = 0,1$)
 $VA_{i,k}$: VAUX DIF block i , section k ($i = 0,1,2$), ($k = 0,1$)
 $A_{i,k}$: Audio DIF block i , section k ($i = 0,...,8$), ($k = 0,1$)
 $V_{i,k}$: Video DIF block i , section k ($i = 0,...,134$), ($k = 0,1$)

Figure 2 – Source packets of HD-DVCR 1250-50 system

Bibliography

The following document contains additional information related to this standard:

- [1] IEC 61834-1, *Recording – Helical-scan digital video cassette recording system using 6,35 mm magnetic tape for consumer use (525-60, 625-50, 1125-60 and 1250-50 systems) – Part 1: General specifications*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61883-3:2004

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61883-3:2004

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIEL AUDIO/VIDÉO GRAND PUBLIC – INTERFACE NUMÉRIQUE –

Partie 3: Transmission de données HD-DVCR

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique 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. À 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 fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61883-3 a été établie par le domaine technique 4: Interfaces du système numérique et protocoles, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et équipements audio, vidéo et multimédia.

Cette deuxième édition de la CEI 61883-3 annule et remplace la première édition parue en 1998. Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

Ajout de spécifications pour le paquet IEEE 1394, l'en-tête CIP et la durée de transmission dans la transmission à grande vitesse.

La présente version bilingue (2014-04) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2004-08.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 100/728/CDV et 100/817/RVC.

Le rapport de vote 100/817/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.

La CEI 61883 comprend les parties suivantes, publiées sous le titre général *Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique*:

Partie 1: Généralités

Partie 2: Transmission de données SD-DVCR

Partie 3: Transmission de données HD-DVCR

Partie 4: Transmission de données MPEG2-TS

Partie 5: Transmission de données SDL-DVCR

Partie 6: Protocole de transmission de données audio et musicales

Partie 7: Transmission du Système B de l'UIT-R BO.1294

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.

MATÉRIEL AUDIO/VIDÉO GRAND PUBLIC – INTERFACE NUMÉRIQUE –

Partie 3: Transmission de données HD-DVCR

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61883 spécifie la structure en paquets et la durée de transmission pour les données HD-DVCR. Elle décrit les spécifications pour le paquet IEEE 1394, l'en-tête CIP pour les systèmes télévision 1125-60 et 1250-50, et la durée de transmission.

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 61834-3, *Enregistrement – Systèmes de magnétoscopes numériques à cassette à balayage hélicoïdal sur bande magnétique de 6,35 mm pour usage grand public (systèmes 525-60, 625-50, 1125-60 et 1250-50) – Partie 3: Format HD pour systèmes 1125-60 et 1250-50*

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

CEI 61883-2, *Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique – Partie 2: Transmission de données SD-DVCR*

3 Abréviations

Pour les besoins du présent document, les abréviations suivantes s'appliquent:

Système 1125-60:	système 1125 lignes avec une fréquence d'image de 30,00 Hz
Système 1250-50:	système 1250 lignes avec une fréquence d'image de 25,00 Hz
HD-DVCR:	magnétoscope numérique à cassette à haute définition
Paquet IEEE 1394:	paquet isochrone IEEE 1394 défini dans la CEI 61883-1

4 Construction du paquet IEEE 1394

4.1 Structure du paquet source de la suite de données HD-DVCR

Pour la suite de données HD-DVCR, la structure de données pour l'interface numérique définie dans l'Article 10 de la CEI 61834-3 est utilisée. La taille du paquet source pour la suite de données HD-DVCR est de 960 octets correspondant à 12 blocs DIF.

Les correspondances entre les blocs DIF et les paquets source pour le système 1125-60 et le système 1250-50 sont respectivement représentées à la Figure 1 et à la Figure 2.

4.2 Groupage par paquets du paquet source de la suite de données HD-DVCR

Un paquet source ne doit pas être divisé et doit être égal à un bloc de données.

Les blocs de données émises dans un cycle isochrone IEEE 1394 doivent être déterminés selon la valeur TR contenue dans l'en-tête CIP (voir 5.2). Dans un cycle sans aucun bloc de données, un paquet vide est placé.

Lorsque la valeur TR est

00₂ (1x), il est émis un seul bloc de données ou il n'en est émis aucun;

01₂ (2x), il est émis deux blocs de données ou il n'en est émis aucun;

10₂ (4x), il est émis quatre blocs de données ou il n'en est émis aucun.

Le champ SYT de l'en-tête CIP (voir 5.1) est utilisé pour synchroniser l'émetteur et le récepteur.

4.3 Ordre d'émission des images vidéo pour une transmission à grande vitesse

L'ordre d'émission des données dans une seule et même image vidéo est défini à la Figure 1 et à la Figure 2. Pour la transmission à grande vitesse, l'ordre d'émission de chaque donnée d'image vidéo doit suivre la séquence temporelle.

5 En-tête CIP

5.1 En-tête CIP pour suite de données HD-DVCR

La structure de l'en-tête CIP pour la suite de données HD-DVCR est la même que celle de l'en-tête CIP pour la suite de données SD-DVCR (voir 5.1 de la CEI 61883-2).

Le DBS pour HD prend des valeurs différentes de celle de SD en raison de la différence de taille de bloc de données telle qu'indiquée en 4.1.

5.2 Zone FDF

Le STYPE prend des valeurs différentes suivant le Tableau 1 de la CEI 61883-2.

Lorsque le STYPE est 00010₂, la valeur de TR est définie comme suit.

TR: 01₂ = 2x

10₂ = 4x

11₂ = Réservee pour une définition future

5.3 Valeurs DBC

Les incréments de la valeur DBC doivent être déterminés en fonction de la valeur TR.

Lorsque la valeur TR est

00₂ (1x), la valeur DBC s'incrémente de 1;

01₂ (2x), la valeur DBC est un multiple de 2;

10₂(4x), la valeur DBC est un multiple de 4.

5.4 En-tête CIP pour le système 1125-60

Pour le système 1125-60, les valeurs des composantes de l'en-tête CIP sont les suivantes.

DBS: 11110000₂

FN: 00₂

QPC: 000₂
 SPH: 0
 DBC (voir 5.3)
 FMT: 000000₂
 50/60: 0
 STYPE: 00010₂
 TR: 00₂ = 1x, 01₂ = 2x, 10₂ = 4x

5.5 En-tête CIP pour le système 1250-50

Pour le système 1250-50, les valeurs des composantes de l'en-tête CIP sont les suivantes.

DBS: 11110000₂
 FN: 00₂
 QPC: 000₂
 SPH: 0
 DBC (voir 5.3)
 FMT: 000000₂
 50/60: 1
 STYPE: 00010₂
 TR: 00₂ = 1x, 01₂ = 2x, 10₂ = 4x

6 Durée de transmission

L'émetteur doit transmettre une valeur d'horodatage dans le champ SYT une fois par période d'image vidéo. Il convient que l'horodatage soit transmis dans un paquet qui soit conforme aux conditions suivantes:

- packet_arrival_time_L ≤ valeur d'horodatage
 - valeur d'horodatage – transmission_delay_limit ≤ packet_arrival_time_F
- où

packet_arrival_time_F est le moment du cycle où le premier bit du paquet qui a l'horodatage est arrivé au récepteur;

packet_arrival_time_L est le moment du cycle où le dernier bit du paquet qui a l'horodatage est arrivé au récepteur;

transmission_delay_limit = 450 μs.

Dans le cas de la transmission H_x ($H = 1, 2, 4$), KH blocs de données sont émis dans une période d'image vidéo M en utilisant K paquets isochrones. Le paquet isochrone n contient H blocs de données de nH , $nH+1$, ... et $(n+1)H-1$.

Il convient d'émettre le paquet isochrone n d'une période d'image vidéo M dans les conditions suivantes ($n = 0, \dots, K-1$):

- packet_arrival_time_L ≤ durée nominale pour le paquet isochrone n
 - durée nominale pour le paquet isochrone n – transmission_delay_limit ≤ packet_arrival_time_F
- où

packet_arrival_time_F est le moment du cycle où le premier bit du paquet isochrone n est arrivé au récepteur;

packet_arrival_time_F est le moment du cycle où le dernier bit du paquet isochrone n est arrivé au récepteur;

K est le nombre de paquets isochrones sans paquets vides dans une période d'image vidéo.

$K = 250$ (système 1125-60)

$K = 300$ (système 1250-50)

Durée nominale pour le paquet isochrone $n = T_M + (M+1 - T_M) \times n/K$

T_M est l'horodatage pour la période d'image vidéo M émise dans le champ SYT.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61883-3:2004