NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61834-8

Première édition
First edition
2001-06

Enregistrement – Système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 6,35 mm, destiné au grand public (systèmes 525-60, 625-50, 1125-60 et 1250-50)

Partie 8: Format PALplus pour le système 625-50

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 8: PALplus format for the 625-50 system

© IEC 2001 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http://www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE M

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4

1 Généralités 8
1.1 Domaine d'application 8
1.2 Références normatives 8
1.3 Définitions, symboles et abréviations 10
1.4 Environnement et conditions d'essai 10
2 Enregistrements hélicoïdaux 10
3 Disposition sur les pistes des données du programme 10
4 Interface audio 10
5 Interface vidéo 10
6 Traitement du signal audio 12
7 Traitement du signal vidéo 12
7.1 Introduction 12
7.2 Code de correction d'erreur 12
7.3 Schéma de tirage aléatoire 12
7.4 Structure vidéo 12
7.4.1 Signaux auxiliaires 12
7.4.2 Bits de signalisation WSS et RÉFÉRENCE DU NIVEAU DU BLANC 14
7.4.3 Structure d'échantillonnage 14
7.4.4 Bloc DCT 14
7.4.5 Bloc macro 14
7.4.6 Super bloc 14
7.4.7 Définition du numéro de super bloc, du numéro de bloc macro et de la valeur du pixel 14
7.4.8 Définition du segment vidéo et du bloc macro comprimé 14
7.5 Traitement DCT 14
7.6 Quantification 14
7.7 Codage de longueur variable (VLC) 14
7.8 Disposition d'un bloc macro comprimé 14
7.9 Disposition d'un segment vidéo 14
7.10 Bloc de synchronisation de données et bloc macro comprimé 16
7.11 Données vidéo auxiliaires (VAUX) 16
7.12 Enregistrement non valable 18
8 Traitement d'un signal de code auxiliaire 18
9 Données du système 18
10 MIC (memory in cassette – mémoire de cassette) 18
11 Structure de données pour l'interface numérique 18

Bibliographie 24

CONTENTS

FOREWORD 5

1 General 9
1.1 Scope 9
1.2 Normative references 9
1.3 Definitions, symbols and abbreviations 11
1.4 Test conditions and environment 11
2 Helical recordings 11
3 Programme track data arrangement 11
4 Audio interface 11
5 Video interface 11
6 Audio signal processing 13
7 Video signal processing 13
7.1 Introduction 13
7.2 Error correction code 13
7.3 Randomization pattern 13
7.4 Video structure 13
7.4.1 Helper signals 13
7.4.2 WSS signalling bits and WHITE LEVEL REFERENCE 15
7.4.3 Sampling structure 15
7.4.4 DCT block 15
7.4.5 Macro block 15
7.4.6 Super block 15
7.4.7 Definition of super block number, macro block number and value of the pixel 15
7.4.8 Definition of video segment and compressed macro block 15
7.5 DCT processing 15
7.6 Quantization 15
7.7 Variable length coding (VLC) 15
7.8 Arrangement of a compressed macro block 15
7.9 Arrangement of a video segment 15
7.10 Data-sync block and compressed macro block 17
7.11 Video auxiliary data (VAUX) 17
7.12 Invalid recording 19
8 Subcode signal processing 19
9 System data 19
10 MIC (memory in cassette) 19
11 Data structure at digital interface 19

Bibliography 25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ENREGISTREMENT – SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE NUMÉRIQUE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL UTILISANT LA BANDE MAGNÉTIQUE DE 6,35 mm, DESTINÉ AU GRAND PUBLIC (systèmes 525-60, 625-50, 1125-60 et 1250-50) –

Partie 8: Format PALplus pour le système 625-50

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
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 normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 61834-8 a été établie par le TA 7: Moderate data rate storage media and equipment, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
100/241/FDIS	100/260/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La CEI 61834 est constituée des parties suivantes, présentées sous le titre général *Enregistrement – Système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 6,35 mm, destiné au grand public (systèmes 525-60, 625-50, 1125-60 et 1250-50) :*

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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 8: PALplus format for the 625-50 system

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61834-8 has been prepared by TA 7: Moderate data rate storage media and equipment, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

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

FDIS	Report on voting
100/241/FDIS	100/260/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

IEC 61834 consists of the following parts, under the general title *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)*

– Partie 1: Spécifications générales;
– Partie 2: Format SD pour les systèmes 525-60 et 625-50;
– Partie 3: Format HD pour les systèmes 1125-60 et 1250-50;
– Partie 4: Tableaux des paquets en-tête et leur contenu;
– Partie 5: Structures des jeux de caractères;
– Partie 6: Format SDL;
– Partie 7: Format EDTV2;
– Partie 8: Format PALplus pour le système 625-50;
– Partie 9: Format DVB;
– Partie 10: Format DTV.

La présente norme est la partie 8 de la CEI 61834 et décrit les spécifications pour une extension du format SD pour enregistrer le signal PAL plus.

La partie 1 décrit les spécifications communes à toutes les versions du système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal comprenant: cassettes, méthode d'enregistrements hélicoïdaux, méthode de modulation, magnétisation et données de base du système.

La partie 2 décrit les spécifications pour les systèmes 525-60 et 625-50 qui ne sont pas incluses dans la partie 1.

La partie 3 décrit les spécifications pour les systèmes 1125-60 et 1250-50 qui ne sont pas incluses dans les parties 1 et 2.

La partie 4 décrit les tableaux des en-têtes de paquets et le contenu des paquets s'appliquant à toutes les versions du système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal.

La partie 5 décrit la structure des jeux de caractères applicable à toutes les versions du système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal.

La partie 6 décrit les spécifications pour une variante du format SD utilisant un taux de compression double de la normale, qui ne sont pas contenues dans la partie 2.

La partie 7 décrit les spécifications pour une mise en œuvre étendue du format SD, pouvant enregistrer un signal EDTV2.

La partie 9 décrit les spécifications pour une mise en œuvre étendue du format SD, pouvant coder et enregistrer une suite d'éléments binaires DVB.

La partie 10 décrit les spécifications pour une mise en œuvre étendue du format SD, pouvant coder et enregistrer une suite d'éléments binaires DTV.

Il est recommandé aux personnes intéressées par la fabrication des systèmes de magnétoscopes numériques à cassette PALplus de se reporter aux parties 1, 2, 4, 5 et 8.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2008-08. A cette date, la publication sera

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

– Part 1: General specifications;
– Part 2: SD format for 525-60 and 625-50 systems;
– Part 3: HD format for 1125-60 and 1250-50 systems;
– Part 4: Pack header table and contents;
– Part 5: The character information system;
– Part 6: SDL format;
– Part 7: EDTV2 format;
– Part 8: PALplus format for the 625-50 system;
– Part 9: DVB format;
– Part 10: DTV format.

This standard is Part 8 of IEC 61834 and contains the specifications for an extended application of the SD format to record the PAL plus signal.

Part 1 describes specifications which are common to all versions of the helical scan digital video cassette recording system, including: cassettes, helical recording method, modulation method, magnetization and basic system data.

Part 2 describes the specifications for 525-60 and 625-50 systems not included in part 1.

Part 3 describes the specifications for 1125-60 and 1250-50 systems not included in parts 1 and 2.

Part 4 describes the pack header table and the contents of packs which are applicable to all versions of the helical-scan digital video cassette system.

Part 5 describes the character information system which is applicable to all versions of the helical scan digital video cassette system.

Part 6 describes the specifications for a variant of the SD format, using twice the normal compression ratio, which are not included in part 2.

Part 7 describes the specifications for an extended implementation of the SD format capable of recording an EDTV2 signal.

Part 9 describes the specifications for an extended implementation application of the SD format, capable of coding and recording a DVB bit stream.

Part 10 describes the specifications for an extended implementation of the SD format, capable of coding and recording a DTV bit stream.

Those interested in the manufacture of PALplus digital video cassette recording systems are advised to refer to parts 1, 2, 4, 5, and 8.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2008-08. At this date, the publication will be

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

ENREGISTREMENT – SYSTÈME DE MAGNÉTOSCOPE NUMÉRIQUE À CASSETTE À BALAYAGE HÉLICOÏDAL UTILISANT LA BANDE MAGNÉTIQUE DE 6,35 mm, DESTINÉ AU GRAND PUBLIC (systèmes 525-60, 625-50, 1125-60 et 1250-50) –

Partie 8: Format PALplus pour le système 625-50

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61834 constitue une extension à la spécification SD (mode SD) et couvre les caractéristiques nécessaires pour permettre à un magnétoscope numérique d'enregistrer et de reproduire les signaux PALplus.

Alors qu'il faut que tous les magnétoscopes numériques permettent l'enregistrement et/ou la lecture en mode SD (SP), l'extension PALplus est optionnelle.

Pour la présente partie 8, la structure des données d'une piste est définie par APT = 000b qui est constituée de quatre zones conformément à la description de 4.3.2 de la CEI 61834-1 et AP1 = AP2 = AP3 = 000b.

Il existe deux méthodes d'enregistrement d'un signal PALplus sur un magnétoscope numérique (DVCR):

– méthode 1: enregistrement du signal PALplus partiellement codé;

– méthode 2: enregistrement du signal PALplus complètement décodé.

La présente partie concerne la «méthode 1» (enregistrement auxiliaire en bande de base) car cette méthode implique une extension à la spécification SD des magnétoscopes numériques de la CEI 61834-2.

Pour la «méthode 2», le magnétoscope numérique est équipé d'un décodeur PALplus intégré et la spécification du mode SD de la CEI 61834-2 s'applique sans modification.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 61834. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61834 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 61834-1:1998, *Enregistrement – Système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 6,35 mm, destiné au grand public (Systèmes 525-60, 625-50, 1125-60 et 1250-50) – Partie 1: Spécifications générales*

CEI 61834-2:1998, *Enregistrement – Système de magnétoscope numérique à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 6,35 mm, destiné au grand public (systèmes 525-60, 625-50, 1125-60 et 1250-50) – Partie 2: Format SD pour les systèmes 525-60 et 625-50*

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 8: PALplus format for the 625-50 system

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 61834 is an extension of the SD specification (SD mode) and covers the features necessary to enable a DVCR to record and reproduce PALplus signals.

While all DVCRs must have the capability of recording and/or playback in SD (SP) mode, PALplus capability is optional.

For this Part 8, the data structure of a track is defined by APT = 000b which consists of four areas as described in 4.3.2 in IEC 61834-1 and AP1 = AP2 = AP3 = 000b.

There are two methods for recording the PALplus signal on a DVCR:

– method 1: record the partially encoded PALplus signal;

– method 2: record the completely decoded PALplus signal.

This part is concerned with "Method 1" (baseband helper recording) as this requires an extension to the DVCR SD specification IEC 61834-2.

For "Method 2" the DVCR is equipped with a built-in PALplus decoder and the SD specification IEC 61834-2 applies unchanged.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61834. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61834 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 61834-1:1998, *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*

IEC 61834-2:1998, *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 2: SD format for 525-60 and 625-50 systems*

CEI 61834-4:1998, *Enregistrement – Système d'enregistrement grand public vidéo à cassette à défilement hélicoïdal pour bande magnétique de 6,35 mm (systèmes 525-60, 625-50, 1125-60 et 1250-50) – Partie 4: Tableaux des paquets en-tête et leur contenu*

CEI 61883-1:1998, *Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique – Partie 1: Généralités*

CEI 61883-2:1998, *Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique – Partie 2: Transmission de données SD-DVCR*

IEC 61834-4:1998, *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 4: Pack header table and contents*

IEC 61883-1:1998, *Consumer audio/video equipment – Digital interface – Part 1: General*

IEC 61883-2:1998, *Consumer audio/video equipment – Digital interface – Part 2: SD-DVCR data transmission*