NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62070

Première édition
First edition
2001-02

Magnétoscopes numériques de radiodiffusion – Méthode d'affichage de l'état des erreurs d'enregistrement et/ou de lecture

Broadcast digital video tape recorders – Identification method for recording and/or reproduction error status

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62070:2001

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

  Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

  Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

  Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62070

Première édition
First edition
2001-02

Magnétoscopes numériques de radiodiffusion – Méthode d'affichage de l'état des erreurs d'enregistrement et/ou de lecture

Broadcast digital video tape recorders – Identification method for recording and/or reproduction error status

© 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 K

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Domaine d'application 6
2 Références normatives 6
3 Termes et définitions 6
3.1 Définitions 6
3.2 Abréviations 8
4 Indicateur «tout ou rien» (GNGI) 8
4.1 Couleur de l'indicateur 8
4.2 Signification des couleurs 8
4.3 Temps de maintien de la lumière 10
5 Indicateur de taux d'erreurs (ERI) 10

Annexe A (normative) Mesure des erreurs 12
Annexe B (informative) Méthodes d'estimation des erreurs pour le «tout ou rien» (GNGI) 16

Bibliographie 18

Tableau A.1 – Exemple de taux d'erreurs pour les magnétoscopes 14

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 7
3.1 Definitions 7
3.2 Abbreviations 9
4 Go/No go indicator (GNGI) 9
4.1 Colour of the indicator 9
4.2 Meaning of the colours 9
4.3 Holding time of the light 11
5 Error rate indicator (ERI) 11

Annex A (normative) Error measurement 13
Annex B (informative) Error estimation methods for GNGI 17

Bibliography 19

Table A.1 – An example of VTR error rate 15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

MAGNÉTOSCOPES NUMÉRIQUES DE RADIODIFFUSION – MÉTHODE D'AFFICHAGE DE L'ÉTAT DES ERREURS D'ENREGISTREMENT ET/OU DE LECTURE

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 62070 a été établie par le sous-comité 100B: Systèmes de stockage d'informations multimédia, vidéo et audio, 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
100B/281/FDIS	100B/287/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.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité d'études a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

- confirmée;
- retirée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

BROADCAST DIGITAL VIDEO TAPE RECORDERS – INDICATING METHOD FOR RECORDING AND/OR REPRODUCTION ERROR STATUS

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 62070 has been prepared by subcommittee 100B: Audio, video and multimedia information storage systems, 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
100B/281/FDIS	100B/287/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.

Annex A forms an integral part of this standard.

Annex B is for information only.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

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

MAGNÉTOSCOPES NUMÉRIQUES DE RADIODIFFUSION – MÉTHODE D'AFFICHAGE DE L'ÉTAT DES ERREURS D'ENREGISTREMENT ET/OU DE LECTURE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les méthodes d'affichage de l'état des erreurs d'enregistrement et/ou de lecture dans les magnétoscopes numériques de radiodiffusion qui utilisent un code de correction d'erreurs de type Reed Solomon. (Ce code est ci-après désigné par RS.)

Cette norme spécifie également les méthodes de mesure des taux d'erreurs, destinées à indiquer l'état des erreurs en fonction des modes d'enregistrement et/ou de lecture.

Les deux indicateurs ci-après sont précisés dans la norme.

Indicateur «tout ou rien» (ci-après désigné par GNGI) pour le fonctionnement opérationnel.

Indicateur de taux d'erreurs (ci après désigné par ERI) pour la maintenance.

NOTE Cette norme peut s'appliquer aux autres matériels de télévision numérique utilisant un code de correction d'erreurs de types Reed Solomon.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 60050(702):1990, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 702: Oscillations, signaux et dispositifs associés*

Recommandation UIT-R BT.601-5, *Paramètres de codage en studio de la télévision numérique pour des formats standards d'image 4:3 (normalisé) et 16:9 (écran panoramique)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 Définitions

3.1.1
bit (élément binaire)
nombre d'un ensemble de deux éléments utilisé pour représenter une information

BROADCAST DIGITAL VIDEO TAPE RECORDERS – INDICATING METHOD FOR RECORDING AND/OR REPRODUCTION ERROR STATUS

1 Scope

This International Standard specifies methods for indicating the record and/or reproduction error status of broadcast-grade digital VTRs utilizing a Reed Solomon product error correction code. (This code is hereinafter referred to as RS.)

This standard also specifies methods of measuring the error rates in record and/or reproduction modes to indicate the error status.

The following two indicators are specified herein:

Go/No go indicator (hereinafter GNGI) for operational use.

Error rate indicator (hereinafter ERI) for maintenance use.

NOTE This standard may be applicable to other digital television equipment using an RS product error correction code.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard 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 60050(702):1992, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 702: Oscillations, signals and related devices*

ITU-R Recommendation BT.601-5: *Studio encoding parameters of digital television for standard 4:3 and wide-screen 16:9 aspect ratios*

3 Terms and definitions

For the purpose of this International Standard, the following terms and definitions apply.

3.1 Definitions

3.1.1
bit (binary digit)
a number of a set of two elements used to represent information

3.1.2
taux d'erreurs binaires
taux d'erreurs pour un signal binaire

3.1.3
bloc
unité divisant la série d'octets d'information en n octets dans le but d'y ajouter un code de correction d'erreurs

3.1.4
taux d'erreurs de bloc
taux d'erreurs pour un signal constitué de blocs

3.1.5
octet
multiplet composé de huit éléments binaires
[VEI 702-05-09]

3.1.6
taux d'erreurs d'octet
taux d'erreurs pour un signal constitué d'octets

3.1.7
masquage des erreurs
méthode de rectification des erreurs dans laquelle les effets subjectifs des erreurs détectées mais non corrigées peuvent être diminués

NOTE Le masquage des erreurs peut être réalisé, par exemple par l'interpolation de valeurs adjacentes exemptes d'erreurs.

3.1.8
taux d'erreurs
rapport entre le nombre d'éléments erronés et le nombre total d'éléments lus et/ou transmis au cours d'un intervalle de temps donné

NOTE Les éléments peuvent, par exemple, être des chiffres, des mots codes ou des blocs.

3.2 Abréviations

ERI Indicateur de taux d'erreurs («Error rate indicator» en anglais)

GNGI Indicateur tout ou rien («Go/ No go indicator» en anglais)

4 Indicateur «tout ou rien» (GNGI)

NOTE L'indicateur GNGI est donné pour aider au fonctionnement du magnétoscope.

4.1 Couleur de l'indicateur

L'indicateur GNGI doit comporter trois lumières colorées: le rouge, le jaune et le vert. Il ne doit pas y avoir plus d'une couleur allumée simultanément.

4.2 Signification des couleurs

Les trois indicateurs de couleur doivent avoir la signification suivante.

Vert: Bon fonctionnement normal. Les erreurs sont corrigées sans faire appel au masquage. Il n'y a pas de remplacements artificiels pour répondre aux erreurs dans les signaux vidéo et/ou audio.

3.1.2
bit error rate
the error rate for a binary signal

3.1.3
block
unit which separates the information byte series into n bytes for adding error correction code

3.1.4
block error rate
error rate for a signal constructed from block units

3.1.5
byte
8-bit byte

an ordered set of eight binary digits
[IEV 702-05-09]

3.1.6
byte error rate
error rate for a signal constructed from byte units

3.1.7
error concealment
method of error control in which the subjective effects of detected but uncorrected errors can be reduced

NOTE Error concealment may be effected, for example, by interpolation of adjacent error-free sample values.

3.1.8
error rate
ratio of the number of erroneous elements to the total number of elements reproduced and/or transmitted during a given time interval

NOTE The elements may be, for example, digits, code words or blocks.

3.2 Abbreviations

ERI Error rate indicator

GNGI Go/No go indicator

4 Go/No go indicator (GNGI)

NOTE The GNGI is provided to assist the operation of the VTR.

4.1 Colour of the indicator

The GNGI shall consist of lights of three colours: red, yellow and green. More than one colour shall not light simultaneously.

4.2 Meaning of the colours

The meaning of the three colour indicators shall be as follows.

Green: Normal reliable operation. Errors are corrected without resort to concealment. No artifact due to errors occurs in video and/or audio.

Jaune: Fonctionnement à la limite. Les erreurs sont suffisamment importantes pour conduire à des remplacements artificiels dans les signaux vidéo et/ou audio. Une action correctrice telle qu'une action de maintenance sur le magnétoscope et/ou la bande est nécessaire.

Rouge: Fonctionnement normal impossible. Les erreurs sont suffisamment importantes pour ne pas être corrigées par le code de correction d'erreurs et le masquage.

Des dégradations significatives peuvent se produire dans les signaux vidéo et/ou audio.

La technique utilisée pour évaluer la sévérité du taux d'erreurs, et donc l'état affiché par l'indicateur de «tout ou rien» varie selon la conception de chaque magnétoscope. Un exemple d'évaluation d'erreurs est donné à l'annexe B.

4.3 Temps de maintien de la lumière

Le temps de maintien de la lumière rouge ne doit pas être inférieur à 0,5 s.

5 Indicateur de taux d'erreurs (ERI)

L'unité utilisée pour l'indicateur du taux d'erreurs doit être le taux d'erreurs par octet. Le taux d'erreurs par octet doit être calculé à partir des résultats obtenus par le décodage du code de correction d'erreurs de type Reed Solomon (RS) (voir annexe A).

NOTE L'indicateur du taux d'erreurs (ERI) est fourni pour aider à la maintenance d'un magnétoscope. Le taux d'erreurs est indiqué pour chaque voie et pour chaque tête.

Yellow: Marginal operation. Errors are severe enough to result in artifacts in video and/or audio. Corrective action such as maintenance is required for the VTR and/or tape.

Red: Normal operation impossible. Errors are severe enough not to be recovered by the error correction and concealment.

Significant degradation of video and/or audio may occur.

The technique used to estimate the severity of the error rate, and hence the status signalled by the GNGI, will vary according to the design of a particular VTR. An example of error estimation is given in annex B.

4.3 Holding time of the light

Holding time of the red light shall be no less than 0,5 s.

5 Error rate indicator (ERI)

The unit for the ERI shall be the byte error rate. The byte error rate shall be calculated from the result of the decoding for the Reed Solomon (RS) product error correction code (see annex A).

NOTE The ERI is provided to a VTR as a maintenance aid. The error rate is indicated for each channel or each head.

Annexe A
(normative)

Mesure des erreurs

Cette annexe décrit comment mesurer le taux d'erreurs par octet, ainsi que les méthodes de calcul à utiliser pour le code de correction d'erreurs de type Reed Solomon (RS). La disposition du code de correction d'erreurs est une construction bidimensionnelle, comme celle illustrée à la figure A.1. Les codes correspondant aux rang et colonne sont respectivement appelés code interne et code externe.

Bloc interne: code RS (n1, k1)

Bloc externe: code RS (n2, k2)

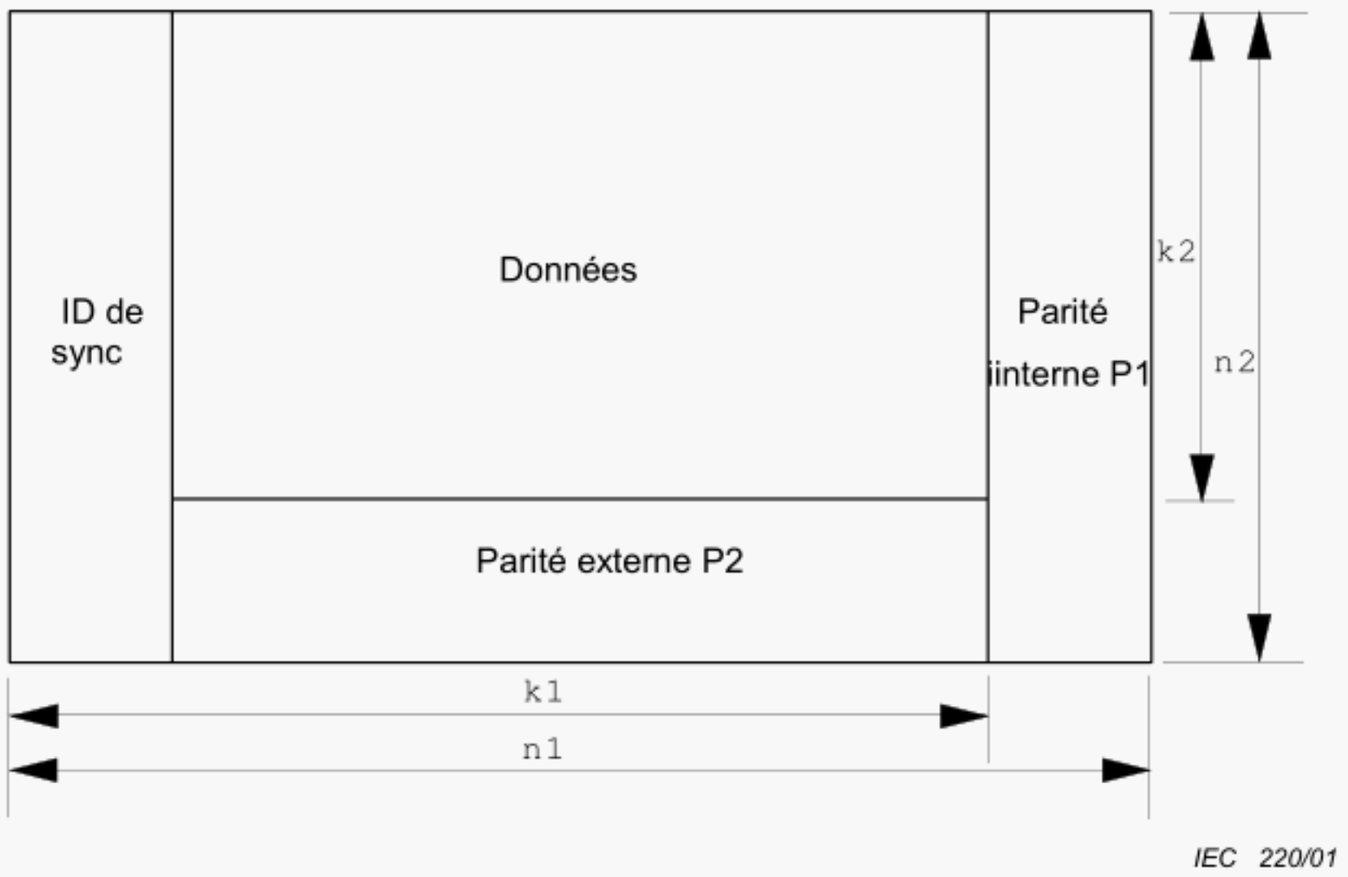

Figure A.1 – Structure caractéristique du code de correction d'erreurs de type RS

Le taux d'erreurs par bloc se déduit des calculs effectués pour la parité interne. Le taux d'erreurs par octet est calculé à partir du taux d'erreurs par bloc, conformément à ce qui suit. La relation qui existe entre le taux d'erreurs par octet et le taux d'erreurs par bloc est fournie par l'équation A.1, en supposant que le bruit en lecture est un bruit gaussien. La valeur q des erreurs pouvant être corrigées dans le code est un nombre entier choisi dans l'intervalle (n-k) à (n-k)/2.

a) Relation sans correction d'erreurs

$$BlocP = 1-(1-OctetP)^{n} \quad \text{.....(A.1a)}$$

b) Relation avec correction d'erreurs

$$BlocP = 1-(1-OctetP)^{n}-{}_{n}C_{1}OctetP(1-OctetP)^{n-1} - {}_{n}C_{2}OctetP2(1-OctetP)^{n-2} - {}_{n}C_{3}OctetP3(1-OctetP)^{n-3} \bullet \bullet \bullet - {}_{n}C_{q}OctetPq(1-OctetP)^{n-q} \quad \text{.....(A.1b)}$$

avec BlocP: Taux d'erreurs par bloc
OctetP: Taux d'erreurs par octet

Annex A
(normative)

Error measurement

This annex describes the byte error rate measurement and the calculation methods to be applied to the Reed Solomon (RS) product error correction code. The arrangement of the error correction code is constructed two-dimensionally, as shown in figure A.1. The row and column codes are termed the inner code and the outer code, respectively.

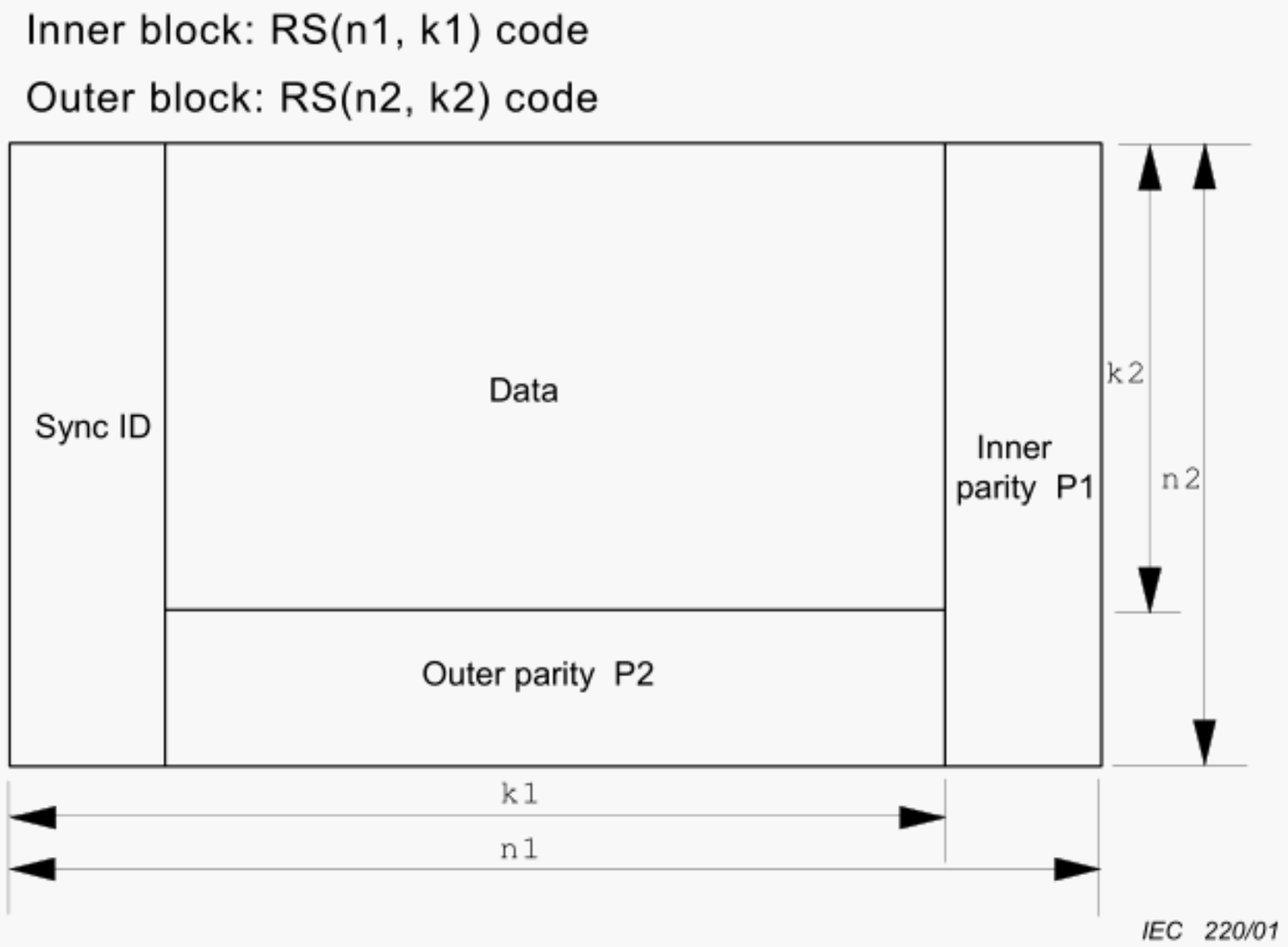

Figure A.1 – Typical structure of RS product error correction code

The block error rate is derived from the calculation for the inner parity. The byte error rate is calculated from the block error rate as follows. The relationship between the byte error rate and the block error rate is given in equation A.1, assuming the reproduced noise to be Gaussian (noise). The q value of the errors which can be corrected in the code is an integer chosen from (n-k) to (n-k)/2.

a) Relationship without error correction

$$Pblock = 1-(1-Pbyte)^{n} \quad \text{.....(A.1a)}$$

b) Relationship with error correction

$$Pblock = 1-(1-Pbyte)^{n}-{}_{n}C_{1}Pbyte(1-Pbyte)^{n-1} - {}_{n}C_{2}Pbyte2(1-Pbyte)^{n-2} - {}_{n}C_{3}Pbyte3(1-Pbyte)^{n-3} \bullet \bullet \bullet - {}_{n}C_{q}Pbyteq(1-Pbyte)^{n-q} \quad \text{.....(A.1b)}$$

where Pblock is the block error rate
Pbyte is the byte error rate

Les résultats du calcul de la relation existant entre le taux d'erreurs par bloc et le taux d'erreurs par octet sont illustrés au tableau A.1 pour les codes RS(93,85) et RS(84,76), avec q = 3.

Tableau A.1 – Exemple de taux d'erreurs pour les magnétoscopes

Taux d'erreurs par bloc après correction d'erreurs	Taux d'erreurs par octet avant correction d'erreurs			
	n=93		n=84	
	Sans correction d'erreurs	Avec correction d'erreurs	Sans correction d'erreurs	Avec correction d'erreurs
10^{0}	10^{0}	10^{0}	10^{0}	10^{0}
10^{-1}	$1{,}1\times10^{-3}$	$1{,}9\times10^{-2}$	$1{,}3\times10^{-3}$	$2{,}1\times10^{-2}$
10^{-2}	$1{,}1\times10^{-4}$	$9{,}0\times10^{-3}$	$1{,}2\times10^{-4}$	$9{,}9\times10^{-3}$
10^{-3}	$1{,}1\times10^{-5}$	$4{,}7\times10^{-3}$	$1{,}2\times10^{-5}$	$5{,}2\times10^{-3}$
10^{-4}	$1{,}1\times10^{-6}$	$2{,}6\times10^{-3}$	$1{,}2\times10^{-6}$	$2{,}8\times10^{-3}$

The calculated results of the relationship between block error rate and byte error rate are shown in table A.1 for RS(93,85)code and RS(84,76)code where q = 3.

Table A.1 – An example of VTR error rate

Block error rate after error correction	Byte error rate before error correction			
	n=93		n=84	
	Without error correction	With error correction	Without error correction	With error correction
10^{0}	10^{0}	10^{0}	10^{0}	10^{0}
10^{-1}	$1,1x10^{-3}$	$1,9x10^{-2}$	$1,3x10^{-3}$	$2,1x10^{-2}$
10^{-2}	$1,1x10^{-4}$	$9,0x10^{-3}$	$1,2x10^{-4}$	$9,9x10^{-3}$
10^{-3}	$1,1x10^{-5}$	$4,7x10^{-3}$	$1,2x10^{-5}$	$5,2x10^{-3}$
10^{-4}	$1,1x10^{-6}$	$2,6x10^{-3}$	$1,2x10^{-6}$	$2,8x10^{-3}$

Annexe B
(informative)

Méthodes d'estimation des erreurs pour le «tout ou rien» (GNGI)

Il est nécessaire d'estimer les erreurs survenant dans le signal vidéo lu pour déclencher le «tout ou rien» (GNGI).

Dans cette annexe sont données deux méthodes d'estimation des erreurs.

Méthode 1

a) Obtenir le taux d'erreurs par octet à partir du taux d'erreurs par bloc interne (voir annexe A).
b) Estimer les erreurs existant dans le signal à partir du produit du taux d'erreurs par octet et d'un coefficient adapté.

Le coefficient peut se déduire expérimentalement.

Méthode 2

a) Décompter les erreurs dans le signal par un comptage direct des drapeaux d'erreurs du bloc externe.

Bibliographie

CEI 61055-1:1991, *Techniques de mesures et réglages en exploitation des magnétoscopes de radiodiffusion – Partie 1: Réglages en exploitation des magnétoscopes de radiodiffusion analogiques composites*

CEI 61055-2:1991, *Techniques de mesures et réglages en exploitation des magnétoscopes de radiodiffusion – Partie 2: Mesures mécaniques particulières*

CEI 61105:1991, *Bandes de référence pour les systèmes de magnétoscope*

Recommandation UIT-R BT.471-1, *Nomenclature et description des signaux de barre de couleur*

Recommandation UIT-R 656-3:1995, *Interfaces pour les signaux vidéo numériques en composantes dans les systèmes de télévision à 525 lignes et à 625 lignes fonctionnant au niveau 4:2:2 de la Recommandation UIT-R BT.601 (Partie A)*

SMPTE 273M:1995, *Gestion des états et protocole de diagnostic*

_____

Bibliography

IEC 61055-1:1991, *Measurement techniques and operational adjustments of broadcast VTRs – Part 1: Operational adjustments on analogue composite broadcast VTRs*

IEC 61055-2:1991, *Measurement techniques and operational adjustments of broadcast VTRs – Part 2: Special mechanical measurements and alignments*

IEC 61105:1991, *Reference tapes for video tape recorder systems*

ITU-R Recommendation BT.471-1: *Nomenclature and description of colour bar signals*

ITU-R Recommendation 656-3, *Interfaces for digital component video signals in 525-line and 625-line television systems operating at the 4:2:2 level of Recommendation ITU-R BT.601 (Part A)*

SMPTE 273M:1995, *Television – Status Monitoring and Diagnostics Protocol*

_____

Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC**/CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 GENEVA 20
Switzerland

Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: *(e.g. 60601-1-1)*

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard *(tick all that apply)*. I am the/a:

purchasing agent ❑
librarian ❑
researcher ❑
design engineer ❑
safety engineer ❑
testing engineer ❑
marketing specialist ❑
other.....

Q3 I work for/in/as a: *(tick all that apply)*

manufacturing ❑
consultant ❑
government ❑
test/certification facility ❑
public utility ❑
education ❑
military ❑
other.....

Q4 This standard will be used for: *(tick all that apply)*

general reference ❑
product research ❑
product design/development ❑
specifications ❑
tenders ❑
quality assessment ❑
certification ❑
technical documentation ❑
thesis ❑
manufacturing ❑
other.....

Q5 This standard meets my needs: *(tick one)*

not at all ❑
nearly ❑
fairly well ❑
exactly ❑

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: *(tick all that apply)*

standard is out of date ❑
standard is incomplete ❑
standard is too academic ❑
standard is too superficial ❑
title is misleading ❑
I made the wrong choice ❑
other .....

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:
(1) unacceptable,
(2) below average,
(3) average,
(4) above average,
(5) exceptional,
(6) not applicable

timeliness .....
quality of writing.....
technical contents.....
logic of arrangement of contents .....
tables, charts, graphs, figures.....
other .....

Q8 I read/use the: *(tick one)*

French text only ❑
English text only ❑
both English and French texts ❑

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Suisse

ou

Télécopie: **CEI**/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 GENÈVE 20
Suisse

Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact: (*ex. 60601-1-1)*

.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction?
(cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

- agent d'un service d'achat ❑
- bibliothécaire ❑
- chercheur ❑
- ingénieur concepteur ❑
- ingénieur sécurité ❑
- ingénieur d'essais ❑
- spécialiste en marketing ❑
- autre(s).....

Q3 Je travaille:
(cochez tout ce qui convient)

- dans l'industrie ❑
- comme consultant ❑
- pour un gouvernement ❑
- pour un organisme d'essais/ certification ❑
- dans un service public ❑
- dans l'enseignement ❑
- comme militaire ❑
- autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme
(cochez tout ce qui convient)

- ouvrage de référence ❑
- une recherche de produit ❑
- une étude/développement de produit ❑
- des spécifications ❑
- des soumissions ❑
- une évaluation de la qualité ❑
- une certification ❑
- une documentation technique ❑
- une thèse ❑
- la fabrication ❑
- autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins:
(une seule réponse)

- pas du tout ❑
- à peu près ❑
- assez bien ❑
- parfaitement ❑

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:
(cochez tout ce qui convient)

- la norme a besoin d'être révisée ❑
- la norme est incomplète ❑
- la norme est trop théorique ❑
- la norme est trop superficielle ❑
- le titre est équivoque ❑
- je n'ai pas fait le bon choix ❑
- autre(s) .....

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres
(1) inacceptable,
(2) au-dessous de la moyenne,
(3) moyen,
(4) au-dessus de la moyenne,
(5) exceptionnel,
(6) sans objet

- publication en temps opportun .....
- qualité de la rédaction.....
- contenu technique .....
- disposition logique du contenu .....
- tableaux, diagrammes, graphiques, figures .....
- autre(s) .....

Q8 Je lis/utilise: *(une seule réponse)*

- uniquement le texte français ❑
- uniquement le texte anglais ❑
- les textes anglais et français ❑

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ISBN 2-8318-5670-1

ICS 33.160.40

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND