

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying
IEC 60958 –
Part 2: Burst-info**

**Audionumérique – Interface pour les flux de bits audio à codage MIC non
linéaire conformément à la CEI 60958 –
Partie 2: Salve d'informations**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2011 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: 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.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

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

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying
IEC 60958 –
Part 2: Burst-info**

**Audionumérique – Interface pour les flux de bits audio à codage MIC non
linéaire conformément à la CEI 60958 –
Partie 2: Salve d'informations**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

FOREWORD

This amendment has been prepared by technical area 4: Digital system interfaces and protocols, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

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

CDV	Report on voting
100/1811/CDV	100/1884/RVC

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability 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.

INTRODUCTION to Amendment 1

The revision of IEC 61937-2 (2007) has become necessary to define additional data types, in order to be consistent with the data-type field description in IEC 61937-1 and to clarify the rule and definition of this data-type. Amendment 1 contains the following significant technical changes with respect to the base publication (IEC 61937-2, second edition).

- New audio data-types of MPEG-4 ALS, MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS, MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS and DRA are added.
- The description of data-type and subdata-type fields in Pc is clarified.
- A rule has been defined for new data-types.

2 Normative references

Delete footnote 1 to IEC 61937-9.

Insert, in the list of normative references, the following new publications:

IEC 61937-10, *Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958 – Part 10: Non-linear PCM bitstreams according to the MPEG-4 audio lossless coding (ALS) format*

IEC 61937-11, *Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958 – Part 11: MPEG-4 AAC and its extensions in LATM/LOAS*

IEC 61937-12, *Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958 – Part 12: Non-linear PCM bitstreams according to the DRA formats*

4.1 General

Replace the entire existing Table 1 by the following new Table 1:

Table 1 – Fields of burst-info

Bits of Pc	Value	Contents
0-6		Data-type (defined in IEC 61937-1)
	0-4	Conventional data-type
	0-31	See Table 2
	5-6	Subdata-type
	0-3	See Table 2
7		Error-flag
	0	Error-flag indicating a valid burst-payload
	1	Error-flag indicating that the burst-payload may contain errors
8-12		Data-type-dependent info
13-15	0-7	Bit-stream-number
NOTE Refer to IEC 61937-1, 6.1.7 and 6.1.7.1.		

4.2 Data-type and subdata-type

Replace the entire existing subclause 4.2 and Table 2 by the following:

Data-type defined in PC bits 0-6 in IEC 61937-1 consists of *conventional* data-type (0-4) and subdata-type (5-6) for historical reasons. All *conventional* data-types and subdata-types are defined in Table 2.

Further definition of data-type in the reserved area of Table 2 shall be allocated in PC bits 0-6, in ascending order and without skipping gap.

Table 2 – Data-types

Data-type Value of Pc bit 0-6		Contents	Reference point R	Repetition period of data-burst measured in IEC 60958 frames
Conventional data-type Value of Pc bit 0-4	Subdata- type Value of Pc bit 5-6			
0	0	Null data		See Note 1
1	0	AC-3 data	R-AC-3	1 536
2	0 – 3	Refer to SMPTE 338M		
3	0	Pause	bit 0 of Pa	See Note 2
4	0	MPEG-1 layer 1 data	bit 0 of Pa	384
5	0	MPEG-1 layer 2 or 3 data or MPEG-2 without extension	bit 0 of Pa	1 152
6	0	MPEG-2 data with extension	bit 0 of Pa	1 152
7	0	MPEG-2 AAC	bit 0 of Pa	1 024
8	0	MPEG-2, layer-1 low sampling frequency	bit 0 of Pa	768
9	0	MPEG-2, layer-2 low sampling frequency	bit 0 of Pa	2 304
10	0	MPEG-2, layer-3 low sampling frequency	bit 0 of Pa	1 152
11	0	DTS type I	bit 0 of Pa	512
12	0	DTS type II	bit 0 of Pa	1 024
13	0	DTS type III	bit 0 of Pa	2 048
14	0	ATRAC	bit 0 of Pa	512
15	0	ATRAC 2/3	bit 0 of Pa	1 024
16	0	ATRAC-X	bit 0 of Pa	2 048
17	0	DTS type IV	bit 0 of Pa	See IEC 61937-5
18	0	WMA professional type I	bit 0 of Pa *3	2 048
	1	WMA professional type II	bit 0 of Pa	2 048
	2	WMA professional type III	bit 0 of Pa	1 024
	3	WMA professional type IV	bit 0 of Pa	512
19	0	MPEG-2 AAC low sampling frequency	bit 0 of Pa	2 048
	1	MPEG-2 AAC low sampling frequency	bit 0 of Pa	4 096
	2 – 3	MPEG-2 AAC low sampling frequency	reserved	reserved
20	0	MPEG-4 AAC	bit 0 of Pa	1 024
	1	MPEG-4 AAC	bit 0 of Pa	2 048
	2	MPEG-4 AAC	bit 0 of Pa	4 096
	3	MPEG-4 AAC	bit 0 of Pa	512

Data-type Value of Pc bit 0-6		Contents	Reference point R	Repetition period of data-burst measured in IEC 60958 frames
Conventional data-type	Subdata- type			
Value of Pc bit 0-4	Value of Pc bit 5-6			
21	0	Enhanced AC-3	bit 0 of Pa	6 144
22	0	MAT	R-MAT	15 360
23	0	MPEG-4 ALS	bit 0 of Pa	See IEC 61937-10
	1	MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS	bit 0 of Pa	See IEC 61937-11
	2	MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS	bit 0 of Pa	See IEC 61937-11
	3	DRA	bit 0 of Pa	See IEC 61937-12
96 – 107		Reserved (do not use until defined)		
(24 – 26)	(0 – 3)			
27 – 30	0 – 3	Refer to SMPTE 338M		
31	0 – 3	Extended data-type (do not use until defined)		
NOTE 1 Refer to IEC 61937-1, 7.3.				
NOTE 2 The repetition period of pause data-bursts depends on the application. The repetition period of pause data-bursts is defined for each audio data-burst.				
NOTE 3 Refer to IEC 61937-8, 4.2.				

4.3 Audio data-bursts

Add, after the existing subclause 4.3.21, the following new subclauses:

4.3.22 MPEG-4 ALS

The MPEG-4 ALS bitstream consists of a sequence of frames. The data-type of an MPEG-4 ALS data-burst is 23 and the subdata-type is 0. The data-burst is headed with a burst-preamble, followed by the burst-payload. The burst-payload of each data-burst of MPEG-4 ALS data shall contain 1 complete MPEG-4 ALS frame. The length of the MPEG-4 ALS data-burst depends on the encoded bit rate (which determines the MPEG-4 ALS frame length), see IEC 61937-10.

4.3.23 MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS

The MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS bitstream consists of a sequence of frames. The data-type of an MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS data-burst is 23 and the subdata-type is 1. The data-burst is headed with a burst-preamble, followed by the burst-payload. The burst-payload of each data-burst of MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS data shall contain 1 complete MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS frame. The length of the MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS data-burst depends on the encoded bit rate (which determines the MPEG-4 AAC LC in LATM/LOAS frame length), see IEC 61937-11.

4.3.24 MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS

The MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS bitstream consists of a sequence of frames. The data-type of an MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS data-burst is 23 and the subdata-type is 2. The data-burst is headed with a burst-preamble, followed by the burst-payload. The burst-payload of each data-burst of MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS data shall contain 1 complete MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS frame. The length of the MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS data-burst depends on the encoded bit rate (which determines the MPEG-4 HE AAC in LATM/LOAS frame length), see IEC 61937-11.

4.3.25 DRA

The DRA bitstream consists of a sequence of frames. The data-type of a DRA data-burst is 23 and the subdata-type is 3. The data-burst is headed with a burst-preamble, followed by the burst-payload. The burst-payload of each data-burst of DRA data shall contain 1 complete DRA frame. The length of the DRA data-burst depends on the encoded bit rate (which determines the DRA frame length), see IEC 61937-12.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61937-2:2007/AMD1:2011

Withd2AM

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61937-2:2007/AMD1:2017

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le domaine technique 4: Digital system interfaces and protocols¹, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
100/1811/FDIS	100/1884/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

¹ Interfaces et protocoles pour les systèmes numériques.

INTRODUCTION à l'Amendement 1

Il a fallu réviser la CEI 61937-2 (2007) dans le but d'ajouter la définition d'un nouveau type-de-données, pour aligner la description du champ "type-de-données" à la CEI 61937-1 et clarifier la règle à appliquer à de nouvelles définitions de type-de-données. Les modifications techniques notables apportées à la publication de base (CEI 61937-2, deuxième édition) par le présent amendement 1 sont:

- De nouveaux types-de-données audio MPEG-4 ALS, MPEG-4 AAC LC en LATM/LOAS, MPEG-4 HE AAC en LATM/LOAS et DRA sont ajoutés.
- La description des champs type-de-données et type de sous-données dans Pc est clarifiée.
- Une règle est spécifiée en vue de nouvelles définitions de type de données.

2 Références normatives

Supprimer la note 2 en bas de page, se référant à la CEI 61937-9.

Insérer, dans la liste des références normatives, les nouvelles publications suivantes:

CEI 61937-10, *Audionumérique – Interface pour les flux de bits audio à codage MIC non linéaire conformément à la CEI 60958 – Partie 10: Flux de bits à codage MIC non-linéaire selon le format MPEG-4 Audio sans perte (Audio Lossless Coding – ALS)*

CEI 61937-11, *Audionumérique – Interface pour les flux de bits audio à codage MIC non linéaire conformément à la CEI 60958 – Partie 11: MPEG-4 AAC et ses extensions en LATM/LOAS*

CEI 61937-12, *Audionumérique – Interface pour les flux de bits audio à codage MIC non linéaire conformément à la CEI 60958 – Partie 12: Flux de bits MIC non linéaire selon les formats DRA*

4.1 Généralités

Remplacer l'ensemble du Tableau 1 existant par le nouveau Tableau 1 suivant:

Table 1 – Champs de la salve d'information

Bits de Pc	Valeur	Contenu
0-6		Type-de-données (défini dans la CEI 61937-1)
	0-4	Type-de-données <i>conventionnel</i>
	0-31	Voir le Tableau 2
5-6		Type de sous-données
	0-3	Voir le Tableau 2
7		Drapeau d'erreur
	0	Drapeau d'erreur indiquant que la charge-utile de salve est conforme (valide)
	1	Drapeau d'erreur indiquant que la charge-utile de salve peut contenir des erreurs
8-12		Informations dépendantes du type de données
13-15	0-7	Numéro de flux de bits
NOTE Se reporter à la CEI 61937-1, 6.1.7 et 6.1.7.1.		

4.2 Type-de-données et type de sous-données

Remplacer l'ensemble du paragraphe 4.2 et le Tableau 2 existants par le suivant:

Le type-de-données défini dans Pc, bits 0 à 6 dans la CEI 61937-1 est, pour des raisons historiques, constitué d'un type-de-données *conventionnel* (bits 0 à 4) et d'un type de sous-données (bits 5 à 6). Tous les types-de-données et types de sous-données *conventionnels* sont définis aux Tableau 2.

Une plus ample définition du type-de-données dans la zone réservée du Tableau 2 doit être affectée dans PC, bits 0-6, dans l'ordre croissant et sans sauter d'intervalle.

Tableau 2 – Types de données

Type de données Valeur des bits 0 – 6 de Pc		Contenu	Point de référence R	Période de répétition de la salve-de-données mesurée en trames CEI 60958
Type-de- données <i>conventionnel</i>	Type de sous- données			
Valeur de Pc bits 0-4	Valeur de Pc bits 5-6			
0	0	Données de valeur nulle		Voir Note 1
1	0	Données AC-3	R-AC-3	1 536
2	0 – 3	Se reporter à SMPTE 338M		
3	0	Pause	bit 0 de Pa	Voir Note 2
4	0	Données MPEG-1 couche 1	bit 0 de Pa	384
5	0	Données MPEG-1 couche 2 ou 3, ou données MPEG-2 sans extension	bit 0 de Pa	1 152
6	0	Données MPEG-2 avec extension	bit 0 de Pa	1 152
7	0	MPEG-2 AAC	bit 0 de Pa	1 024
8	0	MPEG-2 couche 1 faible fréquence d'échantillonnage	bit 0 de Pa	768
9	0	MPEG-2 couche 2 faible fréquence d'échantillonnage	bit 0 de Pa	2 304
10	0	MPEG-2 couche 3 faible fréquence d'échantillonnage	bit 0 de Pa	1 152
11	0	DTS type I	bit 0 de Pa	512
12	0	DTS type II	bit 0 de Pa	1 024
13	0	DTS type III	bit 0 de Pa	2 048
14	0	ATRAC	bit 0 de Pa	512
15	0	ATRAC 2/3	bit 0 de Pa	1 024
16	0	ATRAC-X	bit 0 de Pa	2 048
17	0	DTS type IV	bit 0 de Pa	Voir CEI 61937-5
18	0	WMA professional type I	bit 0 de Pa *3	2 048
	1	WMA professional type II	bit 0 de Pa	2 048
	2	WMA professional type III	bit 0 de Pa	1 024
	3	WMA professional type IV	bit 0 de Pa	512
19	0	MPEG-2 AAC faible fréquence d'échantillonnage	bit 0 de Pa	2 048
	1	MPEG-2 AAC faible fréquence d'échantillonnage	bit 0 de Pa	4 096