

DIN EN 61937-10

ICS 33.160.30

**Digitalton –
Schnittstelle für nichtlinear-PCM-codierte Audio-Bitströme unter
Verwendung von IEC 60958 –
Teil 10: Nichtlineare PCM-Bitströme entsprechend dem Format
MPEG-4-ALS (verlustfreie Audiodatenkompression) (IEC 61937-10:2011);
Deutsche Fassung EN 61937-10:2011**

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 61937-10:2011);
German version EN 61937-10:2011

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 61937-10:2011);
Version allemande EN 61937-10:2011

Gesamtumfang 17 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2011-05-25 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2011-11-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61937-10:2007-12.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet.

Die Reihe DIN EN 61937 mit dem allgemeinen Titel „Digitalton – Schnittstelle für nichtlinear-PCM-codierte Audio-Bitströme unter Verwendung von IEC 60958“ besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Block-Information
- Teil 3: Nichtlineare PCM-Bitströme nach dem AC-3-Format
- Teil 4: Nichtlineare PCM-Bitströme nach dem MPEG-Ton-Format
- Teil 5: Nichtlineare PCM-Bitströme für DTS (Digitale Theatersysteme)-Format(e)
- Teil 6: Nichtlineare PCM-Bitströme nach MPEG-2 AAC- und MPEG-4 AAC-Audio-Formaten
- Teil 7: Nichtlineare PCM-Bitströme entsprechend ATRAC-, ATRAC2/3- und ATRAC-X-Formaten
- Teil 8: Nichtlineare PCM-Bitströme nach dem Windows-Media-Audio-Professional-Format
- Teil 9: Nichtlineare PCM-Bitströme entsprechend MAT-Format
- Teil 10: Nichtlineare PCM-Bitströme entsprechend dem Format MPEG-4-ALS (verlustfreie Audiodatenkompression)

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Deutsche Fassung

Digitalton –
Schnittstelle für nichtlinear-PCM-codierte Audio-Bitströme unter
Verwendung von IEC 60958 –
Teil 10: Nichtlineare PCM-Bitströme entsprechend dem
Format MPEG-4-ALS (verlustfreie Audiodatenkompression)
(IEC 61937-10:2011)

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 61937-10:2011)

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 61937-10:2011)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-05-25 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2011 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61937-10:2011 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 100/1733/CDV, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61937-10, ausgearbeitet von dem Technical Area 4 „Digital system interfaces and protocols“ des IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2011-05-25 als EN 61937-10 angenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2012-02-25
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-05-25

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61937-10:2011 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter Literaturhinweise zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60958-3 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60958-3.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Abkürzungen und Terminologie	4
3.1 Begriffe	4
3.2 Abkürzungen	5
3.3 Darstellungskonvention	5
4 Zuordnung des Audio-Bitstroms zu IEC 61937	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 MPEG-4-ALS-Blockinformation	5
5 Format der MPEG-4-ALS-Datenblöcke	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Audio-Datenblöcke	6
5.2.1 Datenblock für MPEG-4-ALS	6
5.2.2 Latenzzeit der MPEG-4-ALS-Decodierung	8
Anhang A (informativ) Auswirkung der Datenblock-Wiederholperiode und der IEC 60958- Rahmenrate auf die Rahmenperiode der MPEG-4-ALS-Bitströme	10
Anhang B (normativ) Format der Block-Nutzinformation für MPEG-4-ALS	11
Anhang C (normativ) Werte für ALSSpecificConfig im Format der MPEG-4-ALS- Block-Nutzinformation	12
Literaturhinweise	14
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	15
Bilder	
Bild 1 – MPEG-4-ALS-Datenblock	7
Bild 2 – Latenzzeit der MPEG-4-ALS-Decodierung	8
Bild 3 – MPEG-4-ALS-Block-Nutzinformation	8
Bild B.1 – MPEG-4-ALS-Block-Nutzinformation	11
Tabellen	
Tabelle 1 – Felder der Blockinformation (Datentyp = 23, Hilfsdatentyp = 0)	6
Tabelle 2 – Abtastrate und Anzahl der Kanäle von MPEG-4-ALS-codierten Audiosignalen, Multiplikator und IEC 60958-Rahmenrate	8
Tabelle A.1 – MPEG-4-ALS-Nutzinformation und Rahmenwiederholung: einige Beispiele	10
Tabelle C.1 – Empfohlene Werte für ALSSpecificConfig in der MPEG-4-ALS-Block-Nutzinformation	12

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61937 legt das Verfahren für die Übertragung von nichtlinearen PCM-Bitströmen im MPEG-4-Format mit verlustfreier Audio-Codierung (ALS) über die Schnittstelle nach IEC 60958 fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60958 (all parts), *Digital audio interface*

IEC 61937 (all parts), *Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958*

IEC 61937-1, *Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958 – Part 1: General*

IEC 61937-2, *Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958 – Part 2: Burst-Info*

ISO/IEC 14496-3:2009, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 3: Audio*
Amendment 2:2010, *ALS Simple Profile and Transport of SAOC*

3 Begriffe, Abkürzungen und Terminologie

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe, Abkürzungen und Vereinbarungen für die Darstellung.

3.1 Begriffe

3.1.1

Hilfsdatentyp

auf den Nutzdantentyp des Datenblocks bezogen und für die Verwendung mit dem angegebenen Datentyp definiert

3.1.2

Latenzzeit

Verzögerungszeit eines externen Audio-Decoders für die Decodierung eines MPEG-4-ALS-Datenblocks, festgelegt als Summe der Empfangs- und der Decodierungs-Verzögerungszeit

3.1.3^{N1)}

Längencode

Code, der die Länge des Nutzdatenblocks in einem 8-Byte-Feld darstellt

3.1.4

als_id

ALS-Bezeichner in ALSSpecificConfig

3.1.5

samp_freq

Abtastrate der in den MPEG-4-ALS-Block-Nutzinformationen enthaltenen Audioabtastrate

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Nummerierung wurde gegenüber IEC 61937-10:2011 korrigiert.