

DIN EN 61937-11

ICS 33.160.30

**Digitalton –
Schnittstelle für nichtlinear-PCM-codierte Audio-Bitströme unter
Verwendung von IEC 60958 –
Teil 11: MPEG-4-AAC und dessen Erweiterungen in LATM/LOAS
(IEC 61937-11:2010);
Deutsche Fassung EN 61937-11:2010**

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 61937-11:2010);
German version EN 61937-11:2010

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 61937-11:2010);
Version allemande EN 61937-11:2010

Gesamtumfang 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2010-06-01 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2010-11-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61937-11:2009-05.

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)
- Teil 11: MPEG-4-AAC und dessen Erweiterungen in LATM/LOAS
- Teil 12: Nichtlineare PCM-Bitströme entsprechend DRA-Formaten

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.

Digitalton – Schnittstelle für nichtlinear-PCM-codierte Audio-Bitströme
unter Verwendung von IEC 60958 –
Teil 11: MPEG-4-AAC und dessen Erweiterungen in LATM/LOAS
(IEC 61937-11:2010)

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 61937-11:2010)

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 61937-11:2010)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2010-06-01 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2010 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61937-11:2010 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 100/1491/CDV, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61937-11, ausgearbeitet von dem IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2010-06-01 als EN 61937-11 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): 2011-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2013-06-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61937-11:2010 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter Literaturhinweise zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 61937 alle Teile	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61937 (nicht modifiziert).
IEC 61937-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61937-6.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Abkürzungen	7
4 Abbildung der Audio-Bitströme auf IEC 61937-1	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Blockinformation für MPEG-4-AAC und dessen Erweiterung für LATM/LOAS	7
5 Datenblockformat für MPEG-4-AAC und dessen Erweiterung für LATM/LOAS	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Pause-Datenblöcke für MPEG-4-AAC und dessen Erweiterung für LATM/LOAS	8
5.3 Audio-Datenblöcke	9
5.3.1 MPEG-4-AAC und dessen Erweiterung für LATM/LOAS	9
5.3.2 LATM/LOAS-Umrahmung	11
5.3.3 Verzögerung	11
Anhang A (informativ) Berechnung der Verzögerung und Datenblock-Wiederholraten, Leitfaden	13
Literaturhinweise	15
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	16
Bilder	
Bild 1 – Datenblockstruktur	9
Bild 2 – Latenzzeitdiagramm für das Empfangen und Decodieren von Blöcken	12
Tabellen	
Tabelle 1 – Werte für Datentypen und Unterdatentypen	8
Tabelle 2 – Wiederholdauer für Pause-Datenblöcke	8
Tabelle 3 – Datentyp-abhängige Information	10
Tabelle A.1 – Beispiele: Berechnung der Verzögerung und Datenblock-Wiederholraten	13

Einleitung

Moderne Digitalvideo-Übertragungsnormen, wie z. B. DVB, unterstützen MPEG-4-AAC- und/oder HE-AAC-v2-Audiocodecs entsprechend den Festlegungen in ISO/IEC 14496-3. Eine wachsende Anzahl Länder übernehmen diese neuen Codecs für ihre Digitalvideo-Übertragungsdienste in Standardauflösung oder hoher Auflösung (en: High Definition) und haben mit der Realisierung bereits begonnen.

Für MPEG-2-AAC-Ton (ISO/IEC 13818-7) ist für die Audio-Bitströme als Rahmenformat ADTS festgelegt, und der Transport über eine IEC 60958-Schnittstelle ist in IEC 61937-6 festgelegt.

Darüber hinaus führen MPEG-4-Audiocodecs (ISO/IEC 14496-3) neue Merkmale und Fähigkeiten ein, die ein Rahmenformat zur Unterstützung flexiblerer Signalisierungs- und Übertragungsmechanismen erfordern. Daher legen MPEG-2-Systeme (ISO/IEC 13818-1) das MPEG-4-LATM/LOAS-Rahmenformat für MPEG-4-Audiocodecs fest, um die Einschränkungen von ADTS zu überwinden.

Das MPEG-4-LATM/LOAS-Rahmenformat muss von IEC 61937 unterstützt werden, damit der MPEG-4-Audio-Bitstrom von einer Set-Top-Box an einen über eine IEC 60958-Schnittstelle angeschlossenen A/V-Empfänger übertragen werden kann, ohne den Audio-Bitstrom in einen ADTS-Rahmen umzupacken.