DIN EN IEC 60958-5

DIN

ICS 33.160.30 Einsprüche bis 2021-01-06

Entwurf

Digitalton-Schnittstelle – Teil 5: Verbesserungen für den Allgemeingebrauch (IEC 100/3449/CDV:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 60958-5:2020

Digital audio interface – Part 5: Consumer application enhancement (IEC 100/3449/CDV:2020); German and English version prEN IEC 60958-5:2020

Interface audionumérique – Partie 5: Amélioration de l'application grand public (IEC 100/3449/CDV:2020); Version allemande et anglaise prEN IEC 60958-5:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-11-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE oder Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 41 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 60958-5:2020 „Digitalton-Schnittstelle – Teil 5: Verbesserungen für den Allgemeingebrauch“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 100/3449/CDV:2020 „Digital audio interface – Part 5: Consumer application enhancement“ unverändert in den Entwurf prEN IEC 60958-5:2020 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 100/TA 20 „Analogue and digital audio“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC . Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

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

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

Digitalton-Schnittstelle –
Teil 5: Verbesserungen für den Allgemeingebrauch

Inhalt

Seite

Einleitung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweisungen ... 4
3 Begriffe ... 4
4 Schnittstellenformat ... 7
5 Betriebsmodi ... 7
5.1 Allgemeines ... 7
5.2 Linearer Mehrkanal-PCM-Betriebsmodus ... 7
5.3 1-Bit-Tondaten-Betriebsmodus ... 9
5.4 Linearer Hochpräzisions-Mehrbit-Tondaten-Betriebsmodus ... 10
6 Kanalstatus ... 12
6.1 Allgemeines ... 12
6.2 Anwendung ... 12
6.2.1 Allgemeines Kanalstatusformat ... 12
6.2.2 Modus-0-Kanalstatusformat für Digitalton-Geräte für den verbesserten Allgemeingebrauch ... 12
7 Datenstromwechsel ... 16
Anhang A (informativ) Vibrotaktile Tonanwendungen ... 17
A.1 Allgemeines ... 17
A.2 Kanalzuweisungen vibrotaktiler Signale ... 17
Anhang B (informativ) Ton/MIDI-Anwendungen ... 19
B.1 Allgemeines ... 19
B.2 Ton/MIDI 2.0-Anwendung ... 19
Literaturhinweise ... 20

Bilder

Bild 1 – Beispiel: Mehrkanalgruppen und -Untergruppen ... 8
Bild 2 – 1-Bit-Tondaten-Teilrahmen ... 10
Bild 3 – Daten-Teilrahmen im 32-/64-Bit-Modus ... 10
Bild 4 – Datenrahmen im 32-Bit-Modus ... 11
Bild 5 – Datenrahmen im 64-Bit-Modus ... 11
Bild 6 – Wechsel von einem linearen PCM-Tonmodus zum anderen linearen PCM-Tonmodus ... 16
Bild B.1 – Daten-Teilrahmen-Format ... 19

Tabellen

Tabelle 1 – Beispiel: Mehrkanalgruppen und -Untergruppen ... 9
Tabelle 2 – Modus-0-Kanalstatusformat für den verbesserten Allgemeingebrauch ... 12

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

Seite

Tabelle 3 – Mehrkanalkonfiguration 14
Tabelle A.1 – Kanalzuweisungen für vibrotaktile Signale 17
Tabelle B.1 – Reihenfolge bei der Ton/MIDI 2.0-Anwendung 19

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

Einleitung

IEC 60958-3,. Ausg. 1.0, wurde 1999 veröffentlicht und legte den Allgemeingebrauch der Schnittstelle für die Zusammenschaltung von Digitalton-Geräten nach IEC 60958-1 fest. Die Qualität der Anwendungen für den Allgemeingebrauch hat sich verbessert und umfasst mittlerweile Mehrkanalmodi, Hochpräzisions-Bitlänge und Multi-Datenstrom-Modi. Diese Weiterentwicklungen machen einen neuen Teil von IEC 60958 erforderlich, der die Rückwärtskompatibilität mit IEC 60958-3 wahrt und zugleich eine neue, bessere Digitalton-Schnittstelle bereitstellt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60958 verbessert den Allgemeingebrauch der Schnittstelle für die Zusammenschaltung von Digitalton-Geräten nach IEC 60958-1 und IEC 60958-3, indem Folgendes eingeführt wird:

– Mehrkanalanwendungen;
– Multi-Datenstrom-Anwendungen;
– hochauflösende Anwendungen;
– Erweiterung für Multimedia-Anwendungen;
– damit zusammenhängende Anwendungen.

ANMERKUNG In IEC 60958-3 wird für den Allgemeingebrauch die Übertragung von stereofonen Programmen mit einer Auflösung bis 24 Bit je Abtastung festgelegt. Mit diesem Teil von IEC 60958 wird diesbezüglich eine Verbesserung auf bis zu 64-kanalige Programme, 64 Bit je Abtastung und zwei gleichzeitige Datenströme eingeführt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60958-1:2021 (under revision), *Digital audio interface – Part 1: General*

IEC 60958-3:2021 (under revision), *Digital audio interface – Part 3: Consumer applications*

IEC 61883-6: 2014, *Consumer Audio/Video Equipment – Digital Interface – Part 6: Audio and music data transmission protocol*

IEC 62574:2020, *Audio, video and multimedia systems – General channel assignment of multichannel audio*

ITU-R BS.2094-1: 2017, *Common definitions for the audio definition model*

ITU-R BS.775-3: 2012, *Multichannel stereophonic sound system with and without accompanying picture*

ITU-R BS.2051-2: 2018*, Advanced sound system for programme production*

ISO/IEC 23001-8: 2016, *Information technology – MPEG systems technologies – Part 8: Coding independent code points, Amendment 1: Additional audio code points*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter http://www.iso.org/obp

3.1
1-Bit-Tondaten
Tondatenstrom von einem Bit Länge

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein 1-Bit-Tondatenstrom kann durch den analogen Tiefpassfilter direkt bitweise wiedergegeben werden (MSB zuerst).

[QUELLE: IEC 61883-6: 2014, 12.1.3]

3.2
lineare Hochpräzisions-Mehrbit-Tondaten
lineare PCM-Tondaten, die länger als 25 Bit je Abtastung sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Teil von IEC 60958 unterstützt die Längen 32 Bit und 64 Bit.

[QUELLE: IEC 61883-6: 2014, 8.2.8]

3.3
Abtastfrequenz
Frequenz der Abtastwerte, die ein Tonsignal darstellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird mehr als ein Signal über die Schnittstelle übertragen, sind die Abtastfrequenzen identisch.

[QUELLE: IEC 60958-1:2021]

3.4
Tonabtastwort
Wert einer digitalen Tonabtastung; die Darstellung ist linear in binärer Form im Zweierkomplement

Anmerkung 1 zum Begriff: Die positiven Zahlen entsprechen positiven analogen Spannungen am Eingang des Analog-Digital-Umsetzers (ADC).

[QUELLE: IEC 60958-1:2021]

3.5

Kanalstatus
Daten, die in einem festgelegten Format Informationen übertragen, die jedem Kanal im Hauptdatenfeld zugeordnet sind und die von jedem Schnittstellen-Benutzer decodiert werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: IEC 60958-3 legt das Modus-0-Kanalstatusformat für Digitalton-Geräte für den Allgemeingebrauch fest.

BEISPIEL 1 Länge von Tonabtastwörtern

BEISPIEL 2 Abtastfrequenz

[QUELLE: IEC 60958-1:2021]

3.6
Präambel
spezielle, zur Synchronisation benutzte Struktur

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt drei verschiedene Präambeln: „B“, „M“ und „W“.

[QUELLE: IEC 60958-1:2021]

3.7
Daten-Teilrahmen
festgelegte Struktur zur Übertragung von Informationen

[QUELLE: IEC 60958-1:2021]

3.8
Datenrahmen
Folge von zwei aufeinanderfolgenden und zusammengehörenden Daten-Teilrahmen

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

[QUELLE: IEC 60958-1:2021]

3.9
Block
Gruppe von 192 aufeinanderfolgenden Datenrahmen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Anfang eines Blocks ist durch eine besondere Daten-Teilrahmen-Präambel bezeichnet.

[QUELLE: IEC 60958-1:2021]

3.10
Kanalnummer
Nummer, die die Reihenfolge der Kanäle im Zweikanal-Betriebsmodus anzeigt

[QUELLE: IEC 60958-1:2021]

3.11
Kanalkennzeichnungs-ID
ID laut Kennzeichnung

[QUELLE: IEC 62574:2020]

3.11.1
Mehrkanalnummer
Nummer für die Identifizierung der Mehrkanaladressierung

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies entspricht der Kanalnummer aus IEC 62574.

[QUELLE: IEC 62574:2019, 4.3]

3.12
Mehrkanalgruppe
Gruppe aus einer oder zwei Mehrkanal-Untergruppen

3.13
Mehrkanalanzahl
Anzahl der Kanäle in einer Mehrkanalgruppe

3.14
Mehrkanal-Untergruppe
Untergruppe innerhalb einer Mehrkanalgruppe, die aus mehreren Kanälen besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Mehrkanal-Untergruppe A wird entsprechend der Mehrkanalkonfiguration eingestellt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Mehrkanal-Untergruppe B wird entsprechend der Mehrkanaldarstellung eingestellt.

3.15
Mehrkanalkonfiguration
Konfiguration der Mehrkanaladressierung

3.16
Mehrkanalposition
Position eines Kanals in einer Mehrkanalgruppe

3.17
Mehrkanaldarstellung
Darstellung der Mehrkanalauswahl

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

4 Schnittstellenformat

Sofern in diesem Teil von IEC 60958 nichts anderes festgelegt ist, muss das Schnittstellenformat nach IEC 60958-1 und IEC 60958-3 verwendet werden.

5 Betriebsmodi

5.1 Allgemeines

IEC 60958-1 legt Ein- und Zweikanal-Betriebsmodi fest. Dieser Teil von IEC 60958 führt einige neue Betriebsmodi ein, die auf dem gleichen Schnittstellenformat wie in IEC 60958-1 beruhen, allerdings ohne die in IEC 60958-3 definierte Preemphase-Funktion. Im Betrieb werden diese Modi anhand der Kanalstatusinformationen identifiziert. Dieser Teil von IEC 60958 nutzt die Informationen aus IEC 60958-1 und IEC 60958-3 und legt neue Anwendungen fest.

5.2 Linearer Mehrkanal-PCM-Betriebsmodus

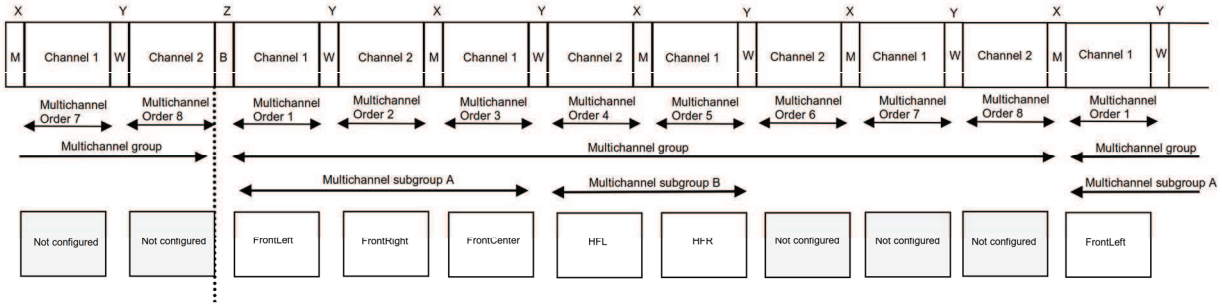
Im linearen Mehrkanal-PCM-Betriebsmodus werden die bei der linearen Mehrkanal-PCM entstandenen Abtastungen mittels Zeit-Multiplexing in aufeinanderfolgenden Daten-Teilrahmen übertragen.

Eine Mehrkanalgruppe setzt sich mittels aufeinanderfolgender Datenrahmen aus mehreren Kanälen zusammen. Die Anzahl der Kanäle in einer Gruppe wird durch die Mehrkanalanzahl der Kanalstatusbits 44 bis 47 angegeben. Die Gruppe beginnt mit der Präambel „B“ und wiederholt sich in dem Block, ohne dass der Block durch Datenrahmen, die keiner Gruppe zugeordnet sind, unterbrochen wird. Die Gruppe wird anhand der Mehrkanalkonfiguration der Kanalstatusbits 49 bis 60 und der Mehrkanaldarstellung der Kanalstatusbits 64 bis 165 in eine oder zwei Mehrkanal-Untergruppen unterteilt. Die Untergruppe setzt sich mittels aufeinanderfolgender Daten-Teilrahmen aus mehreren spezifischen Kanälen zusammen. Jeder Kanal innerhalb der Mehrkanal-Untergruppe B wird entsprechend der Mehrkanalnummer der Kanalstatusbits 64 bis 165 neu nummeriert. Jeder Kanal überträgt aufeinanderfolgende Tonabtastwörter.

In Bild 1 und Tabelle 1 ist ein Beispiel angegeben. Die Mehrkanalgruppe besteht aus acht Kanälen. Diese Anzahl von acht wird durch den Wert „1110“ der Mehrkanalanzahl angegeben. Die Mehrkanal-Untergruppe A besteht aus drei Kanälen, nämlich dem Kanal für vorne links (FrontLeft), dem Kanal für vorne rechts (FrontRight) und dem Kanal für vorne Mitte (FrontCenter) nach ITU-R BS.2094-1, was durch den Wert „100001010000“ der Mehrkanalkonfiguration angegeben wird. Die Mehrkanal-Untergruppe B besteht aus dem 77. Kanal (Kanalkennzeichnungs-ID HFL) und dem 78. Kanal (Kanalkennzeichnungs-ID HFR), was dadurch angegeben wird, dass das Kanalstatusbit 77 und das Kanalstatusbit 78 jeweils auf „1“ gesetzt werden. Die Kanäle an den Mehrkanalpositionen 6, 7 und 8 werden in diesem Beispiel nicht verwendet.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12



Englisch	Deutsch
Channel 1	Kanal 1
Multichannel order 7	Mehrkanalposition 7
Multichannel group	Mehrkanalgruppe
Multichannel subgroup A	Mehrkanal-Untergruppe A
Multichannel subgroup B	Mehrkanal-Untergruppe B
Not configured	Nicht konfiguriert
FrontLeft	FrontLeft
FrontRight	FrontRight
FrontCenter	FrontCenter

Bild 1 – Beispiel: Mehrkanalgruppen und -Untergruppen

Die Abtastfrequenzen der einzelnen Tonkanäle sind identisch und werden durch die ursprüngliche Abtastfrequenz der Kanalstatusbits 36 bis 39 angegeben. Anhand der Abtastfrequenz der Kanalstatusbits 24 bis 27 sowie 30 und 31 wird die Rahmenfrequenz nach IEC 60958 im Betrieb angegeben. IEC 60958-3 definiert die ursprüngliche Abtastfrequenz und die Abtastfrequenz als die Rahmenfrequenz nach IEC 60958.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12

Tabelle 1 – Beispiel: Mehrkanalgruppen und -Untergruppen

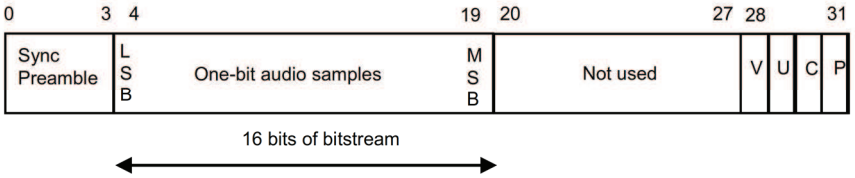
Präambel	*Kanalnummer*	*Mehrkanalposition*	*Mehrkanal-Untergruppe A*	*Mehrkanal-Untergruppe B*
			ITU-R BS.2094-1; *audioPackFormatID, audioChannelNames*	*Mehrkanaldarstellung C-Bits 64–191;* *Wert der Mehrkanalnummer: Kanalkennzeichnungs-ID*
B	*1*	*1*	*AP_0001000a*	
W	*2*	*2*	*FrontLeft* *FrontRight*	
M	*1*	*3*	*FrontCenter*	
W	*2*	*4*		*77: HFL*
M	*1*	*5*		*78: HFR*
W	*2*	*6*		
M	*1*	*7*		
W	*2*	*8*		
M	*1*	*1*	*AP 0001000a*	
W	*2*	*2*	*FrontLeft* *FrontRight*	
M	*1*	*3*	*FrontCenter*	
W	*2*	*4*		*77: HFL*
M	*1*	*5*		*78: HFR*
W	*2*	*6*		
M	*1*	*7*		
W	*2*	*8*		
M	*1*	*1*	*AP_0001000a*	
M	*1*	*7*		
W	*2*	*8*		
B	*1*	*1*	*AP 0001000a*	
M	*2*	*2*	*FrontLeft* *FrontRight*	
W	*1*	*3*	*FrontCenter*	

5.3 1-Bit-Tondaten-Betriebsmodus

Im 1-Bit-Tondaten-Betriebsmodus werden die dem Mehrkanal-1-Bit-Tondatenstrom entnommenen Abtastungen mittels Zeit-Multiplexing in aufeinanderfolgenden Daten-Teilrahmen übertragen. Das Format des Daten-Teilrahmens ist in Bild 2 dargestellt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12



Englisch	Deutsch
Sync Preamble	Synchronisierungspräambel
One-bit audio samples	1-Bit-Tonabstastungen
M	M
Not used	Nicht verwendet
16 bits of bitstream	16 Bit des Bitstroms

Bild 2 – 1-Bit-Tondaten-Teilrahmen

Die Zeit-Slots 4 bis 19 übertragen aufeinanderfolgende 1-Bit-Tonabtastungen, die einen 16 Bit langen Datenstrom bilden. Das höchstwertige Bit (MSB, en: most significant bit) wird in Zeit-Slot 19 übertragen.

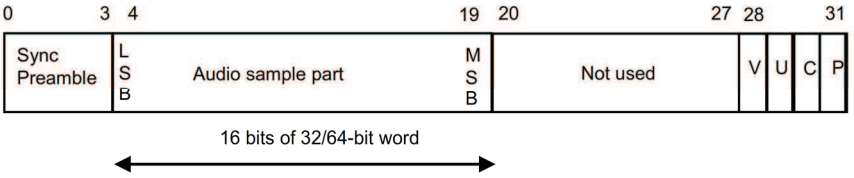
Die Zeit-Slots 20 bis 27 werden nicht verwendet, mit Nullen oder einem feststehenden Muster befüllt und ignoriert.

Für den Mehrkanal-1-Bit-Tondaten-Betriebsmodus wird das Datenrahmenformat entsprechend der Definition für den linearen Mehrkanal-PCM-Betriebsmodus verwendet.

Die Abtastfrequenzen der einzelnen 1-Bit-Tonkanäle sind identisch und werden durch die ursprüngliche Abtastfrequenz der Kanalstatusbits 36 bis 39 angegeben, die dem 16-Fachen der Frequenz bei der linearen Mehrkanal-PCM entspricht. Anhand der Abtastfrequenz der Kanalstatusbits 24 bis 27 sowie 30 und 31 wird die Rahmenfrequenz nach IEC 60958 im Betrieb angegeben. IEC 60958-3 definiert die ursprüngliche Abtastfrequenz, die bei 1-Bit-Tondaten mit 16 zu multiplizieren ist, und die Abtastfrequenz als die Rahmenfrequenz nach IEC 60958.

5.4 Linearer Hochpräzisions-Mehrbit-Tondaten-Betriebsmodus

Im linearen Hochpräzisions-Mehrbit-Tondaten-Betriebsmodus werden die den linearen Mehrkanal-Hochpräzisions-Mehrbit-Tondaten entnommenen Abtastungen mittels Zeit-Multiplexing in aufeinanderfolgenden Daten-Teilrahmen, die jeweils einen Teil des Wortes beinhalten, übertragen. Das Daten-Teilrahmen-Format des 32-/64-Bit-Modus ist in Bild 3 dargestellt. Die Datenrahmenformate sind in Bild 4 und 5 dargestellt.



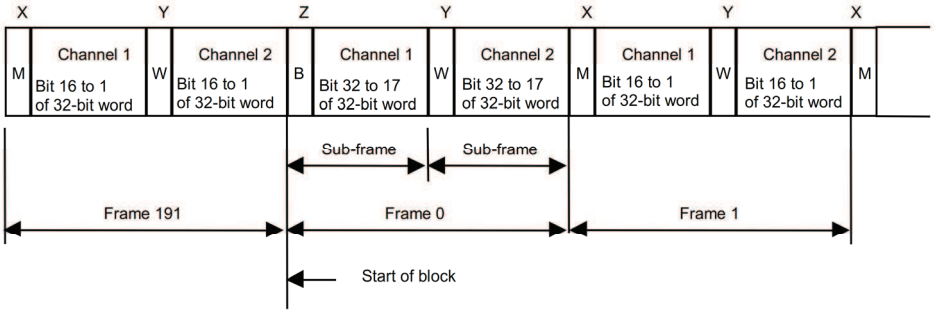
Englisch	Deutsch
Sync Preamble	Synchronisierungspräambel
Audio sample part	Tonabtastungsteil
M	M
Not used	Nicht verwendet
16 bits of 32/64-bit word	16 Bit des 32-/64-Bit-Wortes

Bild 3 – Daten-Teilrahmen im 32-/64-Bit-Modus

Im 32-Bit-Tondaten-Betriebsmodus übertragen die Zeit-Slots 4 bis 19 16 Bit Abtastungen eines 32-Bit-Tondatenwortes. Das höchstwertige Bit (MSB) wird in Zeit-Slot 19 übertragen. Die Zeit-Slots 20 bis 27 werden nicht verwendet, mit Nullen oder einem feststehenden Muster befüllt und ignoriert.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12



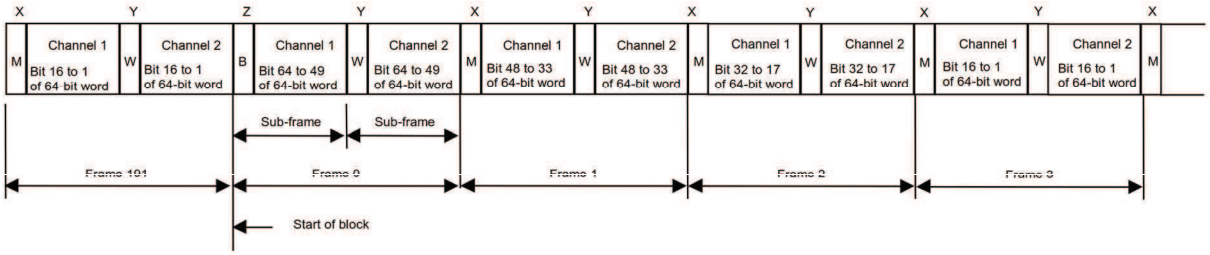
Englisch	Deutsch
Channel 1	Kanal 1
Bit 16 to 1 of 32-bit word	Bit 16 bis 1 des 32-Bit-Wortes
Bit 32 to 17 of 32-bit word	Bit 32 bis 17 des 32-Bit-Wortes
Sub-frame	Daten-Teilrahmen
Frame 191	Datenrahmen 191
Start of block	Anfang des Blocks

Bild 4 – Datenrahmen im 32-Bit-Modus

Für die Mehrkanal-32-Bit-Betriebsmodi wird das Datenrahmenformat entsprechend der Definition für den linearen Mehrkanal-PCM-Betriebsmodus verwendet.

Die ursprüngliche Abtastfrequenz für den 32-Bit-Modus entspricht 1/2 der Abtastfrequenz bei der linearen Mehrkanal-PCM.

Im 64-Bit-Tondaten-Betriebsmodus übertragen die Zeit-Slots 4 bis 19 16 Bit Abtastungen eines 64-Bit-Tondatenwortes. Das höchstwertige Bit (MSB) wird in Zeit-Slot 19 übertragen. Die Zeit-Slots 20 bis 27 werden nicht verwendet, mit Nullen oder einem feststehenden Muster befüllt und ignoriert.



Englisch	Deutsch
Channel 1	Kanal 1
Bit 16 to 1 of 64-bit word	Bit 16 bis 1 des 64-Bit-Wortes
Bit 64 to 49 of 64-bit word	Bit 64 bis 49 des 64-Bit-Wortes
Bit 48 to 33 of 64-bit word	Bit 48 bis 33 des 64-Bit-Wortes
Bit 32 to 17 of 64-bit word	Bit 32 bis 17 des 64-Bit-Wortes
Sub-frame	Daten-Teilrahmen
Frame 191	Datenrahmen 191
Start of block	Anfang des Blocks

Bild 5 – Datenrahmen im 64-Bit-Modus

Für die Mehrkanal-64-Bit-Betriebsmodi wird das Datenrahmenformat entsprechend der Definition für den linearen Mehrkanal-PCM-Betriebsmodus verwendet.

Die ursprüngliche Abtastfrequenz für den 64-Bit-Modus entspricht 1/4 der Abtastfrequenz bei der linearen Mehrkanal-PCM.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 60958-5:2020-12