

Digitales Tonbandgerät
Spulensystem mit Magnetband 6,3 mm für Studioanwendung
Teil 2: Format A
(IEC 1120-2 : 1991) Deutsche Fassung EN 61120-2 : 1993

DIN
EN 61120
Teil 2

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **IEC 1120-2**

Digital audio tape recorder reel to reel system, using 6,3 mm magnetic tape, for professional use; Part 2: Format A; (IEC 1120-2:1991);

German version EN 61120-2:1993

Système d'enregistrement à bande audionumérique, bobine à bobine, utilisant une bande magnétique de 6,3 mm, à usage professionnel; Partie 2: Format A; (CEI 1120-2:1991);

Version allemande EN 61120-2:1993

Die Europäische Norm EN 61120-2:1993 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 742.2, "Magnettontechnik", der DKE zuständig.

Der Zusammenhang zwischen den in dieser Norm zitierten IEC-Publikationen und den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben:

IEC 1120-1 siehe DIN EN 61120 Teil 1

IEC 1120-3 siehe DIN EN 61120 Teil 3

IEC 1120-4 siehe DIN EN 61120 Teil 4

Zu dieser Norm war der Entwurf DIN IEC 60A(CO)125/01.90 veröffentlicht.

Zitierte Normen

— in der Deutschen Fassung:

Siehe Anhang ZA

— in nationalen Zusätzen:

DIN EN 61120 Teil 1 Digitales Tonbandgerät; Spulensystem mit Magnetband 6,3 mm für Studioanwendung; Teil 1: Allgemeines; (IEC 1120-1:1991); Deutsche Fassung EN 61120-1:1993

DIN EN 61120 Teil 3 Digitales Tonbandgerät; Spulensystem mit Magnetband 6,3 mm für Studioanwendung; Teil 3: Format B; (IEC 1120-3:1991); Deutsche Fassung EN 61120-3:1993

DIN EN 61120 Teil 4 Digitales Tonbandgerät; Spulensystem mit Magnetband 6,3 mm für Studioanwendung; Teil 4: Eigenschaften des Magnetbandes, Begriffe und Meßverfahren; (IEC 1120-4:1992); Deutsche Fassung EN 61120-4:1992

Internationale Patentklassifikation

G 11 B 020/08

G 11 B 005/09

Fortsetzung 16 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

DK 621.396.7 : 681.84.083.84 : 681.327.636

Deskriptoren: Tonaufzeichnung, digitale Aufzeichnung, Magnetband, Daten-Konvertierung, Code, Format, Aufzeichnungseigenschaften, Aufzeichnungsspur

Deutsche Fassung

Digitales Tonbandgerät Spulensystem mit Magnetband 6,3 mm für Studioanwendung Teil 2: Format A (IEC 1120-2 : 1991)

Digital audio tape recorder reel to reel system, using 6,3 mm magnetic tape, for professional use – Part 2: Format A – (IEC 1120-2 : 1991)

Système d'enregistrement à bande audio-numérique, bobine à bobine, utilisant une bande magnétique de 6,3 mm, à usage professionnel – Partie 2: Format A – (CEI 1120-2 : 1991)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1993-09-22 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Das CENELEC-Fragebogenverfahren zur unveränderten Annahme der Internationalen Norm IEC 1120-2:1991 ergab, daß für die Annahme als Europäische Norm keine gemeinsamen Abänderungen notwendig waren.

Das Referenzdokument wurde danach den CENELEC-Mitgliedern zur formellen Abstimmung vorgelegt und von CENELEC am 22. September 1993 als EN 61120-2 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm (dop): 1994-09-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1994-09-01

Für Erzeugnisse, die vor 1994-09-01 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 1999-09-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als "normativ" bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt. In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 1120-2:1991 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Inhalt

	Seite		Seite
Anerkennungsnotiz	2	2 Aufzeichnung der Hilfsspuren	13
1 Aufzeichnung der Hauptspuren	3	2.1 Digitales Aufzeichnungsverfahren	13
1.1 Modulationsverfahren der Aufzeichnung	3	2.1.1 Aufzeichnungsverfahren für Hilfsspur 2	13
1.2 Signalblockstruktur	4	2.2 Positionierung der digitalen Audiosignale und der Hilfsspursignale	13
1.2.1 Wortformat	4	2.2.1 Positionierung der Signale auf den Spuren Cue-Audio 1 und Cue-Audio 2	13
1.2.2 Blockstruktur	4	2.2.2 Positionierung des Zeitcodespursignals	13
1.2.3 Synchronisationsmuster	4	3 Kontrollwort	14
1.3 Signalwortverteilung auf die Spuren	5	3.1 Kontrollwortstruktur	14
1.4 Fehlerschutzverfahren	5	3.2 Kontrolldaten-Zuordnung	14
1.4.1 Fehlerkorrekturcode	5	3.3 Blockadresse	15
1.4.2 Verschachtelungsfolge	7	3.4 C3-Coder	15
1.5 Aufzeichnungs- und Wiedergabe-Charakteristiken ..	13	Anhang ZA (normativ) Andere in dieser Norm zitierte internationale Publikationen mit den Verweisungen auf die entsprechenden europäischen Publikationen	16
1.5.1 Referenzleerband	13		
1.5.2 Bezugsbänder	13		
1.5.3 Verfahren zum Einstellen des Pegels und der Signalform des Aufzeichnungsstroms	13		
1.5.4 Spezifikation der Grenzabweichung bezogen auf das Bezugsbänder	13		

1 Aufzeichnung der Hauptspuren

1.1 Modulationsverfahren der Aufzeichnung

In diesem Abschnitt wird zuerst ein Verfahren definiert, nach dem die binäre Datenfolge jeder der 8 digitalen Hauptspuren für die Aufnahme auf dem Band umgeformt wird. Abschnitt 1.2.3 definiert das Synchronisationsmuster im Aufzeichnungscode. Die Konvertierung entspricht dem NRZI-Code.

Das 2/4-M-System wird durch Teilen der binären Datenfolge in Zwei-Bit-Datensegmente definiert, die unter Verwendung der jeweils vier Bit, die den Zwei-Bit-Datensegmenten vorangehen bzw. nachfolgen, in den Vier-Zellen-Codes konvertiert werden. Um die Zwei-Bit-Datensegmente in Vier-Zellen-Codes zu konvertieren, benutzt das System die gesammelten Daten. Der Vier-Zellen-Code stellt sicher, daß zwischen zwei Codezellen "1" nicht weniger als zwei und nicht mehr als sieben Codezellen "0" vorhanden sind. Die Konvertierung geschieht nach folgender Tabelle:

2/4-M-Konversionstabelle

Original-Datenbits	Konvertierte Codezellen	Inhalt
11	Y000	ohne Bedingungen
01	0010	
10	0100	$E_2 E_1 \neq "10"$ und $L_1 L_2 = "00"$
10	0001	$E_2 E_1 = "10"$ und $L_1 L_2 = "00"$
10	0000	$E_2 E_1 = "10"$, $L_1 L_2 = "10"$ und $L_3 L_4 = "00"$
10	0100	$E_2 E_1 \neq "10"$, $L_1 L_2 = "10"$ und $L_3 L_4 = "00"$
10	Y001	Nicht die vorstehenden Bedingungen
00	0000	$E_4 E_3 \neq "10"$, $E_2 E_1 = "10"$ und $L_1 L_2 \neq "01"$
00	0001	$E_4 E_3 \neq "10"$, $E_2 E_1 = "10"$ und $L_1 L_2 = "01"$
00	0000	$E_4 E_3 = "10"$ und $E_2 E_1 = "10"$
00	0100	Nicht die vorstehenden Bedingungen

worin:

- E_n Datenbits, die um n Bit vor den umzuformenden 2-Bit-Daten der Original-Datenfolge stehen
- L_n Datenbits, die um n Bit nach den umzuformenden 2-Bit-Daten der Original-Datenfolge stehen
- Y Komplementäre Logik der logischen Summe von zwei Zellen unmittelbar vor dem Codebit Y in der konvertierten Codefolge

Die Konvertierung entspricht dem NRZI-Code.

1.2 Signalblockstruktur

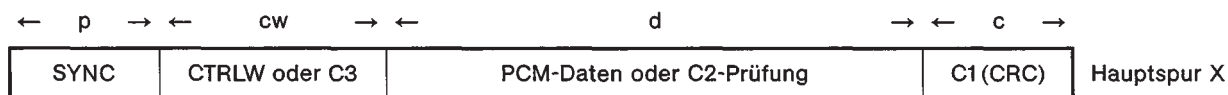
1.2.1 Wortformat

Die auf den Hauptspuren aufzunehmenden Wortlängen betragen 20 Bit bei Geschwindigkeit I und 16 Bit bei Geschwindigkeit II.

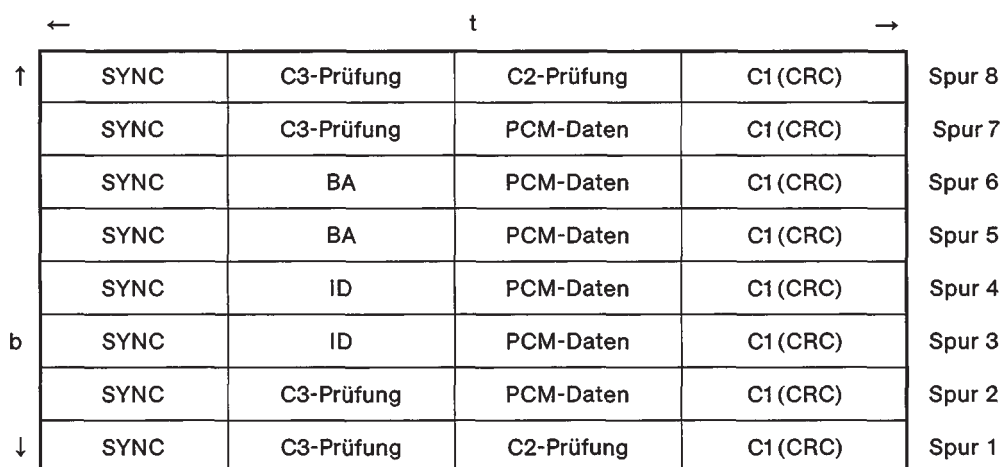
Die PCM-Abtastwerte werden gleichförmig quantisiert und mit dem höchstwertigem Bit (MSB) zuerst dargestellt.

1.2.2 Blockstruktur

Das folgende Bild zeigt den Aufbau der Daten und die Inhalte der Rahmen und Blöcke.



Aufbau des Rahmens



Erklärung:

BA Blockadresse

ID Identifizierungsdaten

Rahmen- und Block-Parameter:

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| – SYNC-Länge | p = 16 Bit |
| – Kontrollwort(CTRLW)- oder C3-Länge | cw = 8 Bit |
| – Daten- oder C2-Länge | d = 320 Bit |
| – C1 (CRC)-Länge | c = 16 Bit |
| – Rahmen-Länge | f = 360 Bit |
| – Blockaufbau | b = 8 Rahmen |

1.2.3 Synchronisationsmuster

Die Synchronisationsmuster im Aufzeichnungscode bestehen aus 32 Zellen, in denen das Intervall für die Magnetisierungs-umkehr auf die Regeln des 2/4-M-Schemas beschränkt ist, um so die Überschreib-Charakteristiken vor Verschlechterung zu schützen. Es wird ein Muster einer niedrigeren Kreuz-Korrelationsfunktion gewählt, um so die Wahrscheinlichkeit von fehlerhaf-ter SYNC-Erkennung in der Nähe des SYNC-Signals zu verringern. Das Synchronisationsmuster wird in NRZI dargestellt und wie folgt angegeben:

– 00100001000100001001001000100000 →

Aufzeichnungsrichtung →