

Magnetbandkassette 3,8 für Informationsverarbeitung

Elektromagnetische Eigenschaften des Magnetbandes

DIN
66 211
Teil 2

Magnetic tape cassette for information processing, tape width 3,81 mm; electromagnetic properties of the magnetic tape

Zusammenhang mit dem Internationalen Norm-Entwurf ISO/DIS 3407, siehe Erläuterungen.

1 Zweck und Anwendung

Die Norm dient dazu, die elektromagnetischen Eigenschaften des Magnetbandes der Magnetbandkassette für Informationsverarbeitung mit 3,81 mm breitem Magnetband und einer Flußwechseldichte von 63 Fw/mm festzulegen und ihre Prüfung zu ermöglichen.

Die magnetischen Eigenschaften nach dieser Norm sind nicht durch die Hysteresisschleife oder ähnliche Parameter beschrieben, sondern durch die Kennwerte, die mit dem angegebenen Prüfverfahren bestimmt werden.

2 Begriffe

Siehe DIN 66 010 und DIN 66 211 Teil 1. Weitere Begriffe im Sinne dieser Norm siehe Abschnitte 2.1 bis 2.11.

2.1 Bezugskassette

Eine Magnetbandkassette, die ein in bestimmten Eigenschaften festgelegtes Magnetband enthält. Sie dient zum Vergleich verschiedener Magnetbandkassetten oder zum Einstellen von Magnetbandkassettengeräten.

2.2 Bezugskassette zum Einstellen des Magnetkopfes

Eine Bezugskassette, die ein Magnetband enthält, auf dem fortlaufend Flußwechsel aufgezeichnet sind. Der Winkelfehler dieser Aufzeichnung, bezogen auf die Vertikale zur Kassettenauflagefläche, ist kleiner als $\pm 3'$. (Die bevorzugte Wellenlänge ist 12 μ m.)

2.3 Amplituden-Bezugskassette

Eine Bezugskassette, die das unbeschriebene Magnetband enthält, das nach dem Beschreiben mit dem Prüfschreibstrom die Bezugslesespannungsamplitude liefert. (Siehe Anmerkung zu Abschnitt 2.4.)

2.4 Referenzfeld-Bezugskassette

Eine Bezugskassette, die das unbeschriebene Magnetband zur Definition des Referenzfeldes enthält.

Anmerkung: Die Referenzfeld-Bezugskassette ist mit der Amplituden-Bezugskassette (siehe Abschnitt 2.3) identisch. Für den praktischen Gebrauch stehen nur sekundäre Bezugskassetten zur Verfügung, deren Abweichungen von der (primären) Bezugskassette angegeben sind. Sekundäre Bezugskassetten mit einem Prüfungsschein der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig sind unter der Bezeichnung „Secondary Reference Tape Cassette“ erhältlich über ECMA, 114 Rue du Rhône, CH-1204 Genf, Schweiz.

2.5 Typisches Feld

Das minimale Feld, das beim Beschreiben eines Magnetbandes erforderlich ist, um bei einer Flußwechseldichte von 63 Fw/mm eine Lesespannungsamplitude von 95% der maximalen Lesespannungsamplitude zu erzeugen.

2.6 Referenzfeld

Das Typische Feld der Referenzfeld-Bezugskassette.

2.7 Prüfschreibstrom

Ein Schreibstrom zwischen 145 und 155% des Stromes, der erforderlich ist, um das Referenzfeld zu erzeugen.

2.8 Mittlere Lesespannungsamplitude

Die von Spitze zu Spitze gemessene und über mindestens 4000 Flußwechsel arithmetisch gemittelte Lesespannungsamplitude.

2.9 Bezugslesespannungsamplitude

Die mittlere Lesespannungsamplitude einer mit dem Prüfschreibstrom beschriebenen Amplituden-Bezugskassette.

2.10 Lage eines Flußwechsels

Der Ort der größten Feldstärke an der Oberfläche des Magnetbandes.

2.11 Löschfeld

Ein magnetisches Gleichfeld, das verwendet wird, die Aufzeichnung auf dem Magnetband zu löschen.

3 Prüfgeräte

Welche Prüfgeräte im Einzelfall zu benutzen sind, ist zwischen Hersteller und Benutzer zu vereinbaren.

4 Anforderungen und Prüfung

Alle Prüfungen werden unter den Bedingungen durchgeführt, wie sie in DIN 66 211 Teil 1, Ausgabe Mai 1976, Abschnitt 7.1, angegeben sind. Alle Spannungsmessungen sind so durchzuführen, daß die gemessenen Werte proportional zu der im Lesekopf induzierten Spannung sind.

4.1 Flußwechseldichte

Die Flußwechseldichte bei der Prüfung beträgt 63 Fw/mm.

Fortsetzung Seite 2
Erläuterungen Seite 2

4.2 Typisches Feld

Das Typische Feld des zu prüfenden Magnetbandes darf nicht mehr als $\pm 20\%$ vom Referenzfeld abweichen.

4.3 Mittlere Lesespannungsamplitude

Wenn ein Magnetband auf einem Magnetbandkassetten-gerät unter den gleichen Bedingungen wie die Amplituden-Bezugskassette mit dem Prüfschreibstrom beschrieben wurde und gelesen wird, so darf die mittlere Lesespannungsamplitude um $(\pm 25\%)$ von der Bezugslesespannungsamplitude (siehe Abschnitt 2.9) abweichen.

Hierbei muß die Lesespannungsamplitude beider Magnetbänder unter gleichen Durchlaufbedingungen beim ersten Lesedurchlauf nach dem Schreiben gemessen werden, d. h. Lesen während des Schreibens oder beim ersten Lesedurchlauf nach dem Schreiben.

4.4 Löscharkeit

Wenn ein Magnetband mit dem Prüfschreibstrom beschrieben ist und dann ein in Längsrichtung des Magnetbandes gerichtetes Löschfeld von 80 000 A/m durchlaufen hat, so darf das unerwünschte Restsignal 3 % der Bezugslesespannungsamplitude nicht überschreiten. Diese Messung wird mit einem Bandfilter vorgenommen, das mindestens die ersten drei Harmonischen der sich aus Bandgeschwindigkeit und Flußwechseldichte ergebenden Grundfrequenz durchläßt. Das Löschfeld soll möglichst homogen sein (z. B. das Feld in der Mitte einer Spule).

4.5 Bandprüfung

Die Bandprüfung erstreckt sich bei einer nominellen Spurbreite von 1,45 mm über das gesamte Magnetband bis jeweils 350 mm über die Durchlichtmarken hinaus.

Hierbei müssen die Lesespannungsamplitude des Magnetbandes und die Bezugslesespannungsamplitude unter gleichen Durchlaufbedingungen gemessen werden, d. h. Lesen während des Schreibens oder beim ersten Lesedurchlauf nach dem Schreiben.

4.5.1 Signalausfall

Jedes Lesesignal eines mit dem Prüfschreibstrom beschriebenen Magnetbandes, gemessen als Scheitelwert, das weniger als 50% der Hälfte der Bezugslesespannungsamplitude ergibt, ist ein Signalausfall.

4.5.2 Störsignal

Jedes Lesesignal eines mit einem dem Prüfschreibstrom entsprechenden Gleichstrom magnetisierten Magnetbandes, gemessen als Scheitelwert, das größer als 10% der Hälfte der Bezugslesespannungsamplitude ist, ist ein Störsignal.

4.5.3 Unbrauchbarer Bereich

Ein unbrauchbarer Bereich ist ein Bereich auf einer Spur des Magnetbandes, der bis 10 mm lang ist und bei zwei aufeinanderfolgenden Prüfungen Signalausfälle oder Störsignale ergibt. Fehlstellen, die länger als 10 mm sind, werden als zwei oder mehrere unbrauchbare Bereiche gezählt. Die Anzahl der erlaubten unbrauchbaren Bereiche ist zu vereinbaren.

4.5.4 Kopiereffekt

Zum Messen des Kopiereffektes muß das Magnetband mit dem Prüfschreibstrom in einer Flußwechseldichte von 32 Fw/mm blockweise mit geeigneten Zwischenräumen beschrieben, zurückgespult und mindestens 16 Stunden lang bei 60 °C gelagert werden. Danach darf die durch den Kopiereffekt erzeugte Lesespannung beim ersten Abwickeln nicht mehr als 2 % der Bezugslesespannung betragen. Dabei muß jeder Punkt des Magnetbandes maximal 500 ms nach dem Verlassen des Wickels den Lesekopf passieren.

4.5.5 Elektrischer Widerstand

Der elektrische Widerstand je quadratische Fläche der magnetisierbaren Schicht muß kleiner als $10^9 \Omega$ sein.

Weitere Normen

DIN 44 300	Informationsverarbeitung; Begriffe
DIN 45 516	Magnetbandkassette für Schallaufzeichnung auf Magnetband 4, Maße und Eigenschaften (z. Z. noch Entwurf)
DIN 66 004 Teil 4	Informationsverarbeitung; Darstellung des 7-Bit-Code auf Datenträgern, Magnetbandkassette 3,8
DIN 66 010	Magnetbandtechnik für Informationsverarbeitung; Begriffe
DIN 66 204 Teil 3	Informationsverarbeitung; Darstellung von 8-Bit-Kombinationen auf Datenträgern, Magnetbandkassette 3,8
DIN 66 211 Teil 1	Magnetbandkassette 3,8 für Informationsverarbeitung; mechanische Eigenschaften und Bezeichnung
DIN 66 212	Magnetbandkassette 3,8 für Informationsverarbeitung; beschriebenes Magnetband

Erläuterungen

Der Inhalt dieser Norm stimmt sachlich mit den entsprechenden Abschnitten des im Juli 1975 überarbeiteten Internationalen Norm-Entwurfs ISO/DIS 3407 „Information processing — 3,81 mm (0.150 in) magnetic tape cassette for information interchange, 32 b/mm (800 bpi), phase encoded“ des ISO/TC 97 „Computers and Information Processing“¹⁾ überein.

¹⁾ ISO = International Organization for Standardization