

Strona	
Stron	M-OT-3526-D

WZUI "MERAMAT"

KASSETTENBANDSPEICHER PK-3

ANLAGE 1

I N T E R F A C E : KASSETTENBANDSPEICHER PK-3

S T E U E R E I N H E I T

LOGISCHE STRUKTUR UND TECHNISCHE KENNDATEN

*Nr Einid.*

*K-8919*

## I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1. Einleitung
2. Zugehörige Dokumente
3. Zusammenarbeit mit dem Speicher-  
Anschlussignale
  - 3.1. I. Gruppe - Eingangs - Steuersignale
  - 3.2. II. Gruppe - Ausgangs - Informationssignale
4. Zeitdiagramme
5. Stromversorgung
6. Interface - Realisierung
  - 6.1. Leitungs- Schaltpläne und Signalpegel
  - 6.2. Anordnung der Signale am Anschluss

## 1. EINLEITUNG

Die in diesem Dokument enthaltenen Prinzipien für Zusammenarbeit der Steuereinheit mit Kassettenbandspeichern gelten für den Kassettenbandspeicher PK-3, der die Aufzeichnung und Wiedergabe auf Magnetband in Kassette nach dem PHASEENCODED-Schriftverfahren mit Schreibdichte von 32 Bit/mm gemäss ISO 3407 realisiert.

Der Kassettenbandspeicher besitzt einen 46-Kontakt-Direktanschluss Typ 801 zum Anschalten an Speissequellen und an die Steuereinheit. An diesen Anschluss werden alle für den Betrieb des Speichers geltenden Signale herausgeführt.

Diese Signale lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

### I. Gruppe

Eingangs- Steuersignale, unterteilt in:

a/ direkte Signale /PO/

b/ indirekte Signale /RP; RW; RS; PRZ; PSZ; IZ/

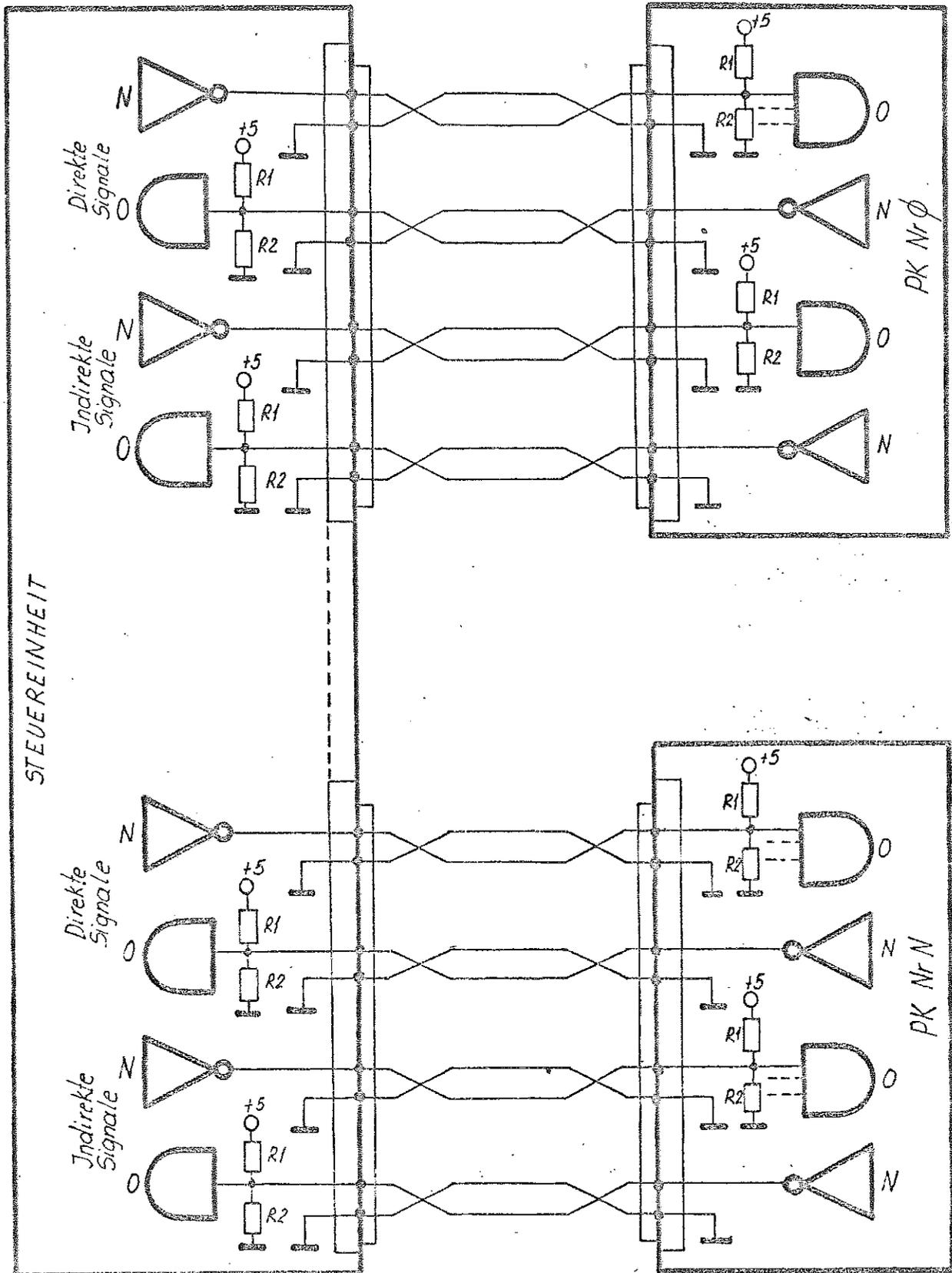
### II. Gruppe

Ausgangs- Informationssignale, unterteilt in:

a/ direkte Signale /KZ/

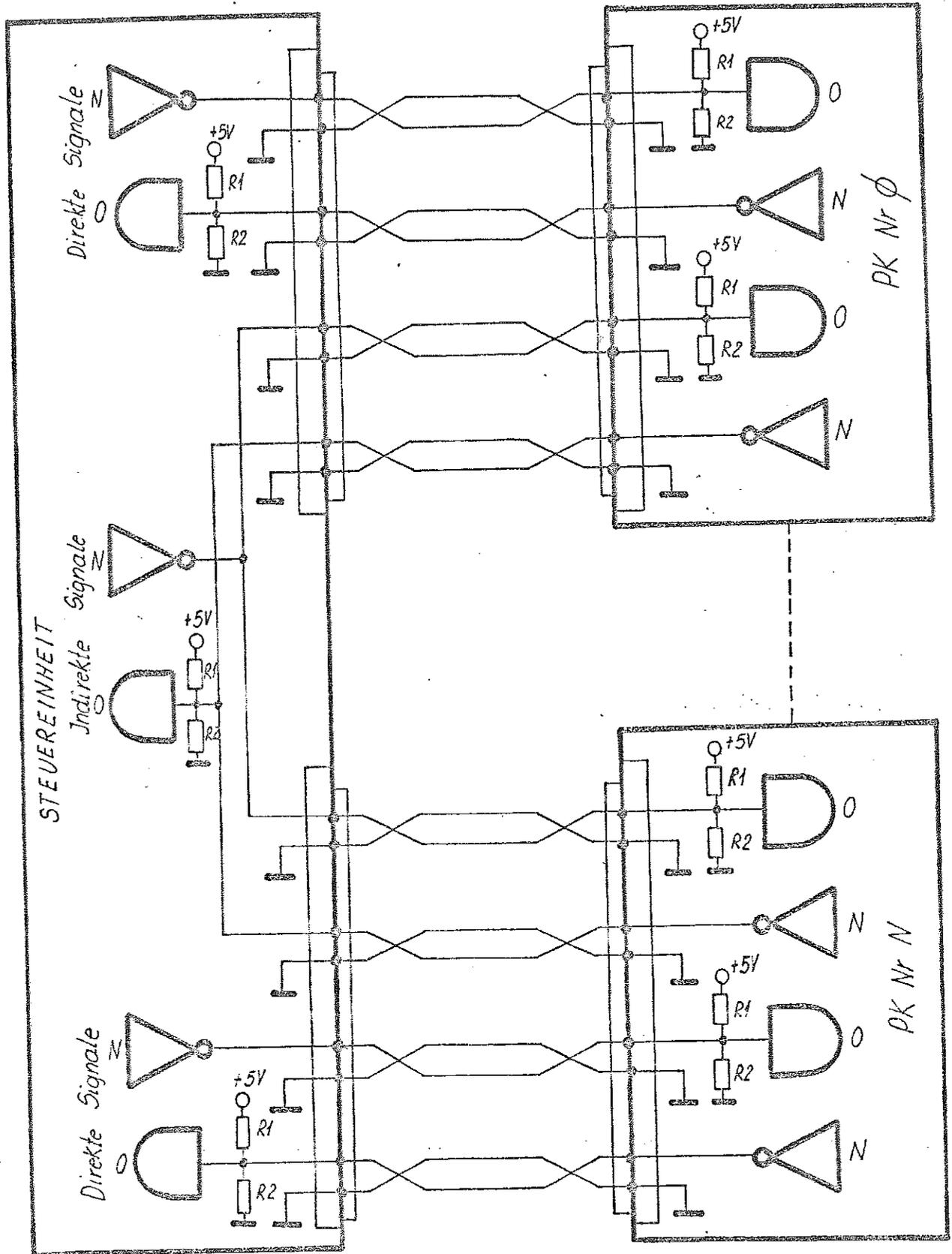
b/ indirekte Signale /GOT; ZD; STRAB; BET; IO; ZB; TACH/

Die Unterteilung in direkte und indirekte Signale wurde eingeführt, um eine Steuereinheit für Zusammenarbeit mit Speichern im System ein Empfänger und Sender des Speichers - ein Sender und Empfänger der Steuereinheit /Bild 1/ bzw. im System ein Empfänger und Sender des Speichers - ein Sender und Empfänger der Steuereinheit für direkte Signale sowie 2 + N Empfänger und Sender des Speichers - ein Sender und Empfänger der Steuereinheit für indirekte Signale /Bild 2/ bauen zu können,



N - Sender (UCY 7406N oder  
UCY 7438N)  
O - Empfänger  
R1, R2 - Anpassungswiderstände  
(R1=220Ω; R2=330Ω)

Bild 1.



N- Sender / UCY 7406 N oder UCY 7438 N)  
 O - Empfänger  
 R1, R2 - Anpassungswiderstände  
 R1 = 220 Ω ; R2 = 330 Ω

Bild 2.

Im Speicher sind an den Empfängereingängen standardisierte Anpasswiderstände mit folgenden Widerstandswerten montiert:

$$R_1 = 220 \text{ Ohm}; R_2 = 330 \text{ Ohm.}$$

Je nach Bedarf des Anwenders /Anschlussweise des Speichers an Steuereinheit, Leitungslänge/ können an den Empfängereingängen des Speichers Anpasswiderstände mit anderen Widerstandswerten angewendet werden.

Das Direkte Signal PO ermöglicht, nach Einsetzen der Kassette, die Anwahl eines bestimmten Speichers durch die Steuereinheit. Der angewählte Speicher wird logisch angeschlossen und entriegelt somit seine Empfänger und Sender für indirekte Signale. Direkte Signale der II. Gruppe sind vom dem logischen Anschluss des gegebenen Speichers unabhängig.

Der logische Anschluss des Speichers kann nur bei allen angelegten Speicher- Speisespannungen erfolgen. Bei Fehlen irgendeiner Speisespannung werden alle Empfänger und Sender des Speichers /sowohl für direkte als auch indirekte Signale/ gesperrt.

Bei Ausfall irgendeiner Speisespannung während des Speicherbetriebes erfolgt das logische Abschalten /sperre aller Empfänger und Sender des Speichers/. Bei Wiedereinschalten der Speisespannungen meldet sich der Speicher über das Signal KZ bei der Steuereinheit und das Band in der Kassette wird bis zum physischen Anfang umgespult.

## 2. Zugehörige Dokumente

1. ISO 3407 Information processing - 3,81 mm /0,150 in/ magnetic tape cassette for information interchange, 32 bpm /800 bpi/, PE

2. KROS 5109 Datenträger kompatibilität.
3. Zusammenarbeit mit dem Speicher- Anschlusssignale
- Zwecks Anmeldung des installierten Speichers bei der Steuereinheit ist die Magnetband- Kasette in den Speicher zu laden. Der Speicher meldet sich dann über das Signal KZ und das Band in der Kasette wird bis zum physischen Anfang automatisch umgespult.
- Die Beschreibung der Anschlusssignale gilt für den Fall mit geladener Magnetband- Kasette.
- 3.1. I. Gruppe - Eingangssignale

ANWAHL /PO/

Direktes Eingangssignal mit hohem Pegel, bewirkt den logischen Anschluss des Speichers für Zusammenarbeit mit der Steuereinheit, und zwar durch Entriegelung der Empfänger und Sender für indirekte Signale.

VORLAUF /RP/

Indirektes Eingangssignal mit hohem Pegel, bewirkt im logisch angeschlossenen Speicher den Band-Vorlauf mit Betriebsgeschwindigkeit. Während der Dauer des RP-Signals reagiert der Speicher nicht auf Signale RW und PRZ.

RÜCKLAUF /RW/

Indirektes Eingangssignal mit hohem Pegel, bewirkt im logisch angeschlossenen Speicher den Band- Rücklauf mit Betriebsgeschwindigkeit. Während der Dauer des RW- Signals reagiert der Speicher nicht auf Signale RP, PRZ, PSZ.

SCHNELLAUF /RS/

Indirektes Eingangssignal mit hohem Pegel, bewirkt im logisch angeschlossenen Speicher den Band- Vorlauf bzw. - Rücklauf mit höherer Geschwindigkeit, je nachdem, ob zugleich das Signal RP bzw. RW erscheint. Die nicht vorhandenem Signal RP bzw. RW reagiert der Speicher nicht auf Signal RS. Signal RS kann man gleichzeitig mit Signal RP bzw. RW oder während der Dauer eines dieser Signale eingeben und abschalten, Das Abschalten des Signals RS bei vorhandenem Signal RP bzw. RW bewirkt, dass der Übergang zum Bandlauf mit Betriebsgeschwindigkeit kontinuierlich verläuft. Während der Dauer des RS-Signals reagiert der Speicher nicht Signale PRZ, PSZ.

UMSPULEN /PRZ/

Indirektes Eingangssignal mit hohem Pegel, bewirkt im logisch angeschlossenen Speicher die Operation des Bandumspulens mit Umpulgeschwindigkeit bis zum physischen Bandanfang. Nach Auslösung im Speicher der PRZ-Operation wird dieselbe selbsttätig realisiert und nach Erreichen des physischen Bandanfangs beendet, auch dann, wenn das Signal PO abgestellt wird. Während der Umpuloperation informiert der logisch angeschlossene Speicher die Steuereinheit durch Schwund des Signals GOT, dass er für die Zusammenarbeit nicht bereit ist und zu dieser Zeit reagiert er nicht auf die Signale RW, RP, RS, PSZ.

Strona

M-OT-3526-D

Stron

AUFZEICHNEN /PSZ/

Indirektes Eingangssignal mit hohem Pegel, bewirkt im logisch angeschlossenen Speicher das Einschalten der Stromversorgung für den Lösch- und Aufzeichnungskopf, wodurch das Band gelöscht wird und die Information aufgezeichnet werden kann. Der Speicher reagiert nicht auf Signal PSZ bei Rücklauf mit Betriebsgeschwindigkeit, bei Schnellauf, im Zustand "nicht bereit" sowie bei Fehlen des Aufzeichnungs- Freigabeeinsatzes an der gegebenen Seite in der Kassette.

AUFZEICHNUNGSINFORMATION /IZ/

Indirektes Eingangssignal, welches für den logisch angeschlossenen Speicher, die auf Magnetband aufzuzeichnende Information darstellt. Pegeländerung dieses Signals von niedrig auf hoch bedeutet eine Änderung der Magnetisierungsrichtung des Band- Magnetträgers in entgegengesetzter Richtung zur magnetischen Polarisation des Blockfläche, und Pegeländerung von hoch auf niedrig - eine Änderung in Richtung übereinstimmend mit der Magnetisierungsrichtung des Blockfläche. In der Zeit, wo keine Information gesendet wird, soll das Signal IZ den niedrigen Pegel aufweisen. Die Aufzeichnung auf Magnetband kann nur während der Dauer des Signals PSZ stattfinden.

## 3.2. II. Gruppe - Ausgangs- Informationssignale

KASSETTE GELADEN /KZ/

Direktes Ausgangssignal mit niedrigem Pegel informiert die Steuereinheit, dass der Speicher eine Magnetband-Kassette in

Strona

Stron

M-OT-3526-D

der Arbeitslage besitzt. Nach Einlegen der Kassette meldet sich der gegebene Speicher mit dem Signal KZ bei der Steuereinheit.

AUFZEICHNUNG FREIGEgeben /ZD/

Indirektes Ausgangssignal mit niedrigem Pegel informiert die Steuereinheit, dass im logisch angeschlossenen Speicher, die Magnetband-Kassette einen Aufzeichnungsfreigabe-Einsatz an der durch Signal STRAB bestimmten Seite besitzt.

SEITE A/B /STRAB/

Indirektes Ausgangssignal informiert die Steuereinheit über die Spur zur Aufzeichnungs- und Leseoperation im logisch angeschlossenen Speicher.

Signalpegel niedrig - 1. Spur /magnetband-Kassette an der A-Seite zum Bediener

Signalpegel hoch - 2. Spur /magnetband-Kassette an der B-Seite zum Bediener

BAND ANFANG/ENDE /BET/

Indirektes Ausgangssignal mit niedrigem Pegel informiert die Steuereinheit, dass im logisch angeschlossenen Speicher das Anfangsloch /BOT/ oder Endloch /EOT/ des Magnetbandes bzw. Klarsichtband erkannt wurde.

BEREIT /GOT/

Indirektes Ausgangssignal mit niedrigem Pegel informiert die Steuereinheit, dass der logisch angeschlossene Speicher für die Zusammenarbeit bereit ist.

Signal GOT erscheint nicht während der Ausführung der Operation UMSPULEN.

Strona

M-OT-3526-D

Stron

WIEDERGABEINFORMATION /IO/

Indirektes Ausgangssignal des logisch angeschlossenen Speichers, welches die vom Magnetband wiedergegebene Information darstellt. Pegeländerung von hoch auf niedrig bedeutet eine Änderung der Magnetisierungsrichtung des Band- Magnetträgers in entgegengesetzter Richtung zur Polarisation des Blocklücke, und Pegeländerung von niedrig auf hohe eine Änderung in Richtung übereinstimmend mit der Magnetisierungsrichtung des Blocklücke. Die Wiedergabe vom Magnetband kann nur bei Vorlauf bzw. Rücklauf mit Betriebsgeschwindigkeit stattfinden, mit Ausnahme der Dauer der automatischen Sperre, die für die Zeit- und Stopzeit des Bandes eingeführt wird. Signal IO ist gesperrt bei mit Signal RS ausgelösten Schnelllauf des Bandes.

BLOCKMARKE /ZB/

Indirektes Ausgangssignal des logisch angeschlossenen Speichers, welches die Umhüllende der von Magnetband gelesenen Informationsblöcke darstellt. Signal ZB mit niedrigem Pegel bedeutet, dass auf dem Band Änderungen der Magnetisierungsrichtung des Band- Magnetträgers auftreten, die die Information darstellen.

Signal ZB mit hohem Pegel bedeutet, dass auf dem Band keine Änderungen der Magnetisierungsrichtung des Magnetträgers auftreten. Signal ZB erscheint bei Vorlauf und Rücklauf mit Betriebsgeschwindigkeit sowie bei mit Signal RS ausgelöstem Schnelllauf des Bandes.

TACHOMETERSIGNAL /TACH/

Indirektes Ausgangssignal des logisch angeschlossenen Speichers, welches über Bandlauf und -Geschwindigkeit informiert. Signal TACH mit ständig hohem Pegel bedeutet, dass das Band keine Transportfunktion ausführt. Bei Bandtransport weist das Signal TACH einen Impulsverlauf auf, dabei ist die Periodendauer  $T$  des Verlaufes von der Bandgeschwindigkeit abhängig.

Eine Impulsverlauf-Periodendauer  $T$  des Signals TACH entspricht einem Bandvorschub von  $0,16 \text{ mm} \pm 0,005 \text{ mm}$ .

## 4. Zeitdiagramme

In diesem Diagrammen sind die wichtigsten Zeitabhängigkeiten zwischen den Anschlussignalen dargestellt. Tabelle 1 enthält Zeitbezeichnungen sowie Zeitwerte für den Kassettenband-speicher PK-3.

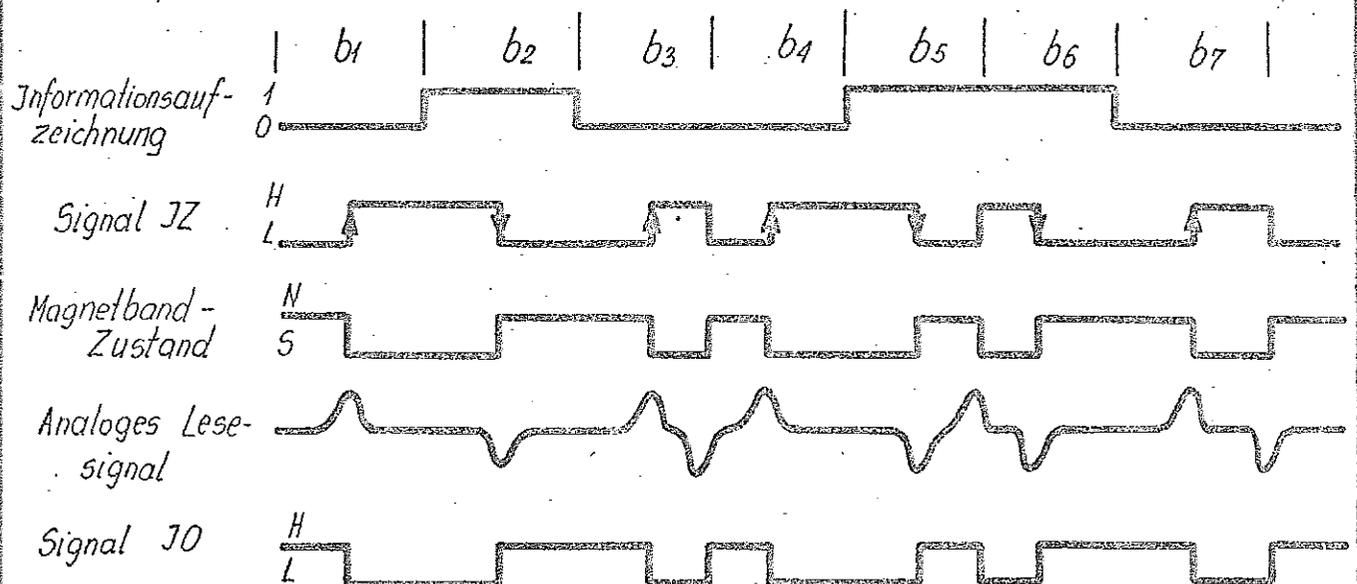


Bild 3. Grafische Interpretation der Aufzeichnungs- und Wiedergabesignale

Realisierung des logischen Anschlusses und der Aufzeichnung mit Kontrollwiedergabe

Realisierung des Schnelllaufes

Realisierung des Umspulens

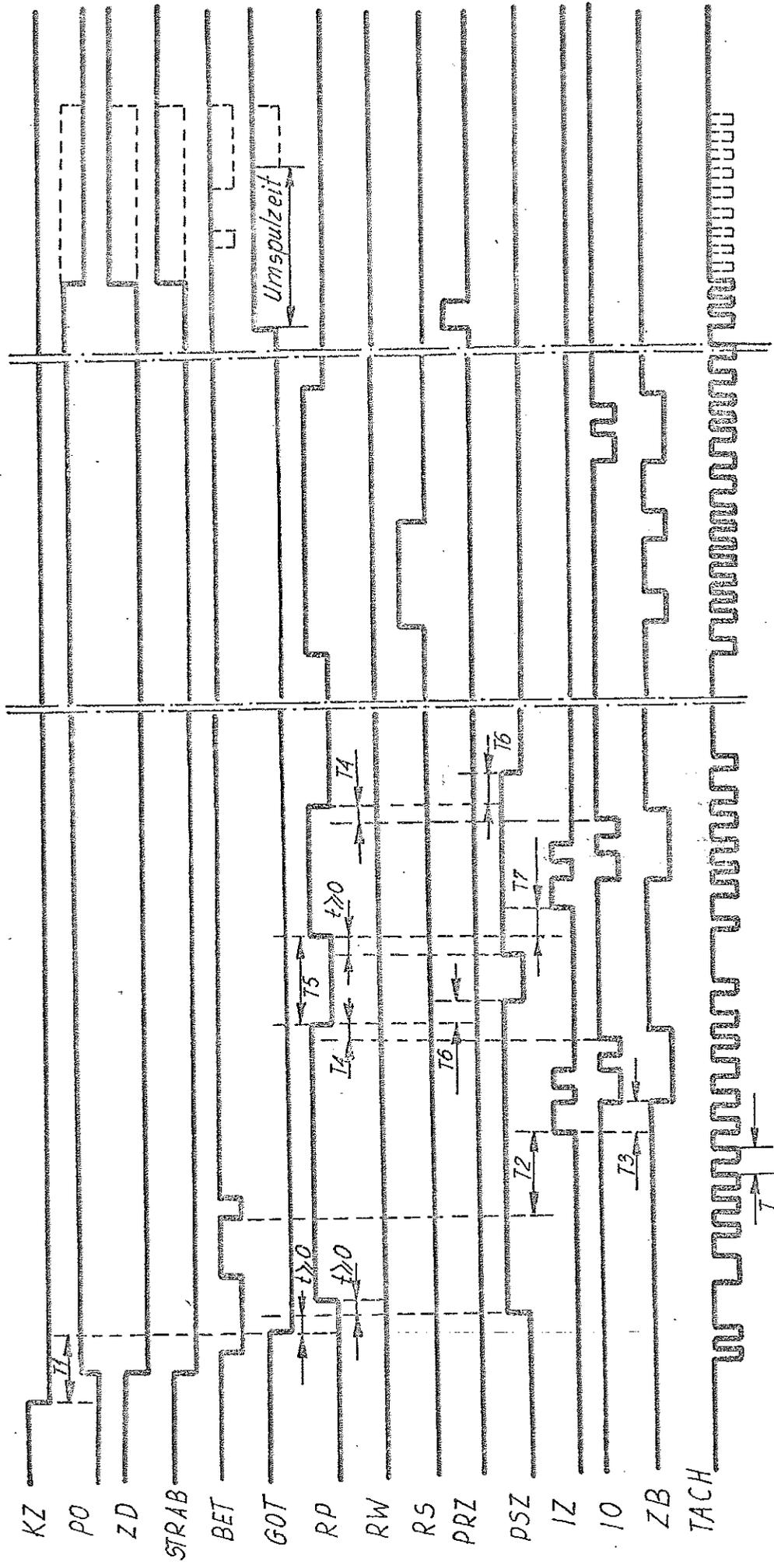


Bild 4. Zeitdiagramme des Speichers PK-3



- A. Vereinfachtes Diagramm der Bandgeschwindigkeit gegenüber dem Wiedergabekopf nach der Ablesung des Blocks N vor dem Stopp im Blocklücke.
- B. Vereinfachtes Diagramm der Bandgeschwindigkeit gegenüber dem Aufzeichnungskopf vor dem Aufzeichnen des Blocks N + 1 nach dem Start vom Blocklücke.
- C./D/, Grafische Darstellung der Zeit der automatischen Sperre der Wiedergabeinformation nach dem Start zum Vorlauf /Rücklauf/.

Das Diagramm wurde angefertigt für typischen, am meisten vorkommenden Fall, d.h. für den Bandstopp im Blocklücke.

Bei der Anfertigung des Diagramms wurden folgende Voraussetzungen angenommen:

1. Der Zeitpunkt, wo das Vorlauf - Signal abgestellt wird, wird durch Zeit  $T_4$  bestimmt, gerechnet ab Beendigung der Wiedergabe des Blocks N bei Wiedergabeoperation bzw. ab Beendigung der Aufzeichnungsoperation mit gleichzeitiger Kontrollwiedergabe.
2. Zeit  $T_4$  wird so bestimmt, dass der Wiedergabespalt gegenüber dem Band im Abstand von mindestens 10 mm hinter dem Block N /1/2 nominaler Blocklücke/ stoppt.
3. Soll von dem Zeitpunkt ab, wo das Vorlauf-Signal abgestellt wird, die Zeit T entscheidend sein, gerechnet ab Zeitpunkt der Beendigung der Aufzeichnung mit Signal IZ des Blocks N bei Bandstopp wie in Pkt. 2, so ist  $T = T_4 + 15 \text{ ms}$ .
4. Zeit  $T_7$  bestimmt bei der Aufzeichnungsoperation den Eingabezeitpunkt des Signals IZ auf die Leitung gegenüber der Eingabe des Vorlauf-Signals.

5. Zeit  $T_7$  wird so bestimmt, dass der Anfang des Blocks  $N + 1$  nicht näher als 20,3 mm /nominaler Blocklücke/ vom Ende des Blocks  $N$  liegt.

Kurzbezeichnungen und Werte:

p.m.bl.	- Blocklücke
$T_{str}$	- Startzeit $\ll 30$ ms
$S_{str}$	- Startstrecke $2,2 \pm 1$ mm
$T_{stp}$	- Stopzeit $\ll 30$ ms
$S_{stp}$	- Stopstrecke $2,5 \pm 1,5$ mm
$V_n$	- Betriebsgeschwindigkeit 0,254 m/s /10 ips/ $\pm 3\%$
$V_{pdw}$	- Schnellaufgeschwindigkeit 1,02 m/s /40 ips/ $\pm 10\%$
$T_{ham}$	- Zeit zur Abbremsung der Schnellaufgeschwindigkeit auf Betriebsgeschwindigkeit $\ll 500$ ms
$T_{roz}$	- Zeit zur Erhöhung der Betriebsgeschwindigkeit auf Schnellaufgeschwindigkeit $\ll 50$ ms
$T_{sdpp}$	- Startzeit bis zur Schnellaufgeschwindigkeit $\ll 80$ ms
$S_{sdpp}$	- Startstrecke bis zur Schnellaufgeschwindigkeit $\ll 30$ mm
$T_{spp}$	- Stopzeit von der Schnellaufgeschwindigkeit $\ll 100$ ms
$S_{spp}$	- Stopstrecke von der Schnellaufgeschwindigkeit $\ll 60$ mm
GK	- Löschkopf
GZ	- Aufzeichnungskopf
GO	- Wiedergabekopf
CZ	- Fühler der BOT/EOT - Marken
$T_A, T_7$	- siehe Tabelle 1

Strona

M-OT-3526-D

Stron

Bemerkung:  $T_{ham}$  und  $T_{roz}$  sind bestimmt für den Fall der Eingabe und nachfolgend der Abschaltung des Signals RS bei eingegebenen Signal RP /bzw. RW/, was eine kontinuierliche Änderung von der Betriebsgeschwindigkeit auf Schnellaufgeschwindigkeit und von der Schnellaufgeschwindigkeit auf Betriebsgeschwindigkeit gewährleistet.

$T_{sdpp}$  und  $T_{spp}$  sind bestimmt für den Fall der Eingabe und nachfolgend der Abschaltung des Signals RP bzw. RW bei aktivem Pegel des Signals RS bzw. gleichzeitiger Kommutierung dieser Signale, was den Start bis zur Schnellaufgeschwindigkeit und nachfolgend den Bandstopp bewirkt.

Strona

M-OT-3526-D

Stron

Tabelle 1

Bezeichnung	W e r t	Bemerkungen
T <sub>1</sub>	Min. 1 s Max. 90 s	Verzögerungszeit der Erscheinens der Bereitschaft gegenüber dem Einlegen der Kassette /Erscheinen von KZ- Signal/ infolge des durch Speicher realisierten Umspulens bis zum physischen Bandanfang. Hängt von der Umspulzeit ab.
T <sub>2</sub>	70-850 ms	Durch Steuereinheit bestimmte Zeit ab Nachweisen der BOT-Marke bis zur Eingabe des Aufzeichnungsinformations-Signals IZ auf die Leitung, gewährleistet einen Abstand zwischen Anfang des ersten Blocks und der BOT-Marke gemäss Anforderungen von ISO
T <sub>3</sub>	15 ms	Konstante Verzögerung zwischen Aufzeichnungs-Signal IZ und Wiedergabe-Signal IO
T <sub>4</sub>	Min. 34 ms für Kontrollwiedergabe bei Aufzeichnung, 30 ms für Wiedergabe	Durch Steuereinheit bestimmt Zeit ab Wiedergabe bzw. Kontrollwiedergabe bei Aufzeichnung des N- Blockendes auf die Spur IO bis zum Abstellen des Signals RP gewährleistet einen solchen Bandstopp, dass der kopf im Abstand von mindestens 10 mm hinter dem Block N /1/2 nominaler Blocklänge/ stoppt.
T <sub>5</sub>	Min. 40 ms	Durch Steuereinheit bestimmte Zeit zwischen Abstellen beliebiger Betriebsgeschwindigkeit und Eingabe einer der beliebigen Betriebsgeschwindigkeiten /RP, RW/.
T <sub>6</sub>	Min. 40 ms	Durch Steuereinheit bestimmt Zeit ab Abstellen des Signals RP bis zum Abstellen des Signals PSZ. Abstellen des Signals PSZ ist nicht erforderlich, wenn nächste Aufzeichnungsoperation stattfinden soll.
T <sub>7</sub>	40 ms	Durch Steuereinheit bestimmte Zeit ab Eingabe des Signals RP bis zur Eingabe des Aufzeichnungsinformation-Signals IZ auf die Leitung gewährleistet nominalen Blocklänge gemäss ISO zwischen Block N und Block N + 1 /gegenseitige Abhängigkeit von T <sub>4</sub> /.

## 5. Stromversorgung

Die Speisespannungen für den Kassettenbandspeicher PK-3 werden über einen 46-poligen direkten Steckverbinder Typ 801 zugeführt, der zugleich zum Anschluss des Speichers an die Steuereinheit dient.

Anordnung der Spannungen am Anschluss - siehe Tabelle 2.

Genaue Angaben betr. Stromversorgung und Installation des Kassettenbandspeichers - siehe "Bedienungs- und Wartungsanweisung für PK-3".

## 6. Interface - Realisierung

### 6.1. Leitungs- Schaltpläne und Signalpegel

In Bild 1 und 2 sind dargestellt Leitungs- Schaltpläne für direkte und indirekte Eingangs- und Ausgangssignale, Typ der im Speicher eingesetzten Sender sowie Anpassung der Empfänger an die Leitung.

Für Leitungssignale wurden folgende Pegel festgelegt:

Pegel niedrig - logisch "0" - 0 ... +0,7 V

Pegel hoch - logisch "1" - +2,4 V ... 5,5 V

### 6.2. Anordnung der Signale am Anschluss

Zur Realisierung logischer Schaltungen und Zuführung der Speisespannungen zwischen Kassettenbandspeicher und Steuereinheit dient ein 46-poliger direkter Steckverbinder Typ 801. An der Rückseite des Speichers befindet sich eine Kamm für den direkter Steckverbinder 80104601211021, mit dem das Kabel der Steuereinheit bestückt werden muss.

Anordnung der Kontakt- Nummern am Speicherkamm - siehe Bild

6. Anordnung der Eingangs- und Ausgangssignale - siehe Tabelle 2.

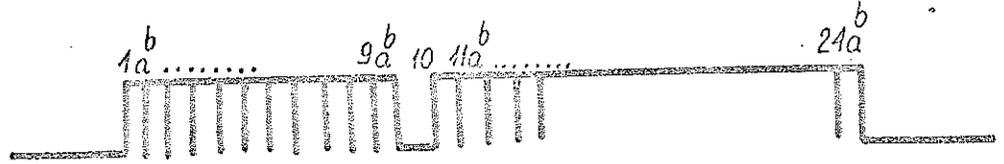


Bild 6 Speicherkamm mit Anordnung  
der Kontakte

Anschluss kontakt-Nr.	Signal		Signalbeschreibung
	Eingangs- signal	Ausgangs- signal	
1	2	3	4
A01 B01			Gehäuse
A02 B02	-5V		Speisung -5V
A04 B04	0V		Strommasse
A05			Analoges Wiedergabesignal für technologische Zeiten
A06 B06		TACH	Tachometer - Signal
A07 B07		IO	Wiedergabeinformation
A08 B08		GOT	Bereit
A09 B09		ZB	Blockmarke
A11 B11		BET	Bandanfang/Ende
A12 B12		ZD	Aufzeichnung freigegeben
A13 B13		STRAB	A/B - Seite
A14 B14	+12V		Speisung +12V
B15			Logische Masse
A16 B16		KZ	Kassette geladen
A17 B17	RW		Rücklauf
A18 B18	RP		Vorlauf
A19 B19	IZ		Aufzeichnungsinformation
A20 B20	RS		Schnellauf
A21 B21	PRZ		Umspulen
A22 B22	PSZ		Aufzeichnen
A23 B23	PO		Anwahl
A24 B24	+5V		Speisung +5V

Strona

M-OT-3560-D

Stron

Blattzahl 41

KASSETTENBANDSPEICHER PK-3/CM-5214/

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANWEISUNG

FÜR

KASSETTENBANDSPEICHER PK-3 /CM-5214/

Nr. 6920  
K-6920

## INHALTSVERZEICHNIS

1. BEDIENUNGSANWEISUNG
  - 1.1. Installation des Speichers PK-3 /CM-5214/
  - 1.2. Bedienung des Speichers PK-3 /CM 5214/
2. WARTUNGSANWEISUNG
  - 2.1. Tägliche Wartungsarbeiten
  - 2.2. Periodische Wartungsarbeiten
  - 2.3. Periodische Messungen

## 1. BEDIENUNGSANWEISUNG

### 1.1. Installation des Speichers PK-3 /CM 5214/

#### 1.1.1. Allgemeine Installationsbedingungen

Der für den Kassettenbandspeicher PK-3 /CM 5214/ vorgesehene Installationsraum soll die nachstehenden Klimabedingungen erfüllen:

- Umgebungstemperatur	+5 ... +40°C
- Luftfeuchtigkeit	40 ... 80%
- Luftdruck	84 ... 107 kPa
- Staubgehalt	$4 \times 10^6$ Körner/m <sup>3</sup> , max. Korngrösse 3,0 µm

#### 1.1.2. Stromversorgungsbedingungen

Stromversorgungseinheit und Einbauweise sollen den Anforderungen nach ST RGW 3743-82 entsprechen.

Gleichspannung:	+5V $\pm$ 5%, Quellenstrom 1A
	+12V $\pm$ 5%, Quellenstrom 0,8A
	-5V $\pm$ 5%, Quellenstrom 0,6A
Welligkeit für	+5V $\leq$ 50 mV
	12V $\leq$ 100 mV

#### 1.1.3. Aufstellung des Kassettenbandspeichers am Arbeitsplatz

- Speicher PK-3 /CM 5214/ aus der Transportverpackung herausnehmen
- Speicher PK-3 /CM 5214/ am Arbeitsplatz aufstellen.

#### 1.1.4. Anschluss des Kassettenbandspeichers PK-3 /CM 5214/ an Steuereinheit soll gemäss Interface Kassettenbandspeicher PK-3 M-OT-3526-D ausgeführt werden.

Logische Signale zwischen Speicher und Steuereinheit sollen über Übertragungsleitungen, bestehend aus zwei verdrehten Leitern Typ TLY 10,20 mit einer Windungslänge von 1 Windung/cm, gesendet werden /Wellenwiderstand 130 Ohm, Kapazität  $< 100$  pF/m/.

Masse- und Speisespannungskreise sind mit Leitungen von max. 0,35 Ohm Widerstand zu verbinden.

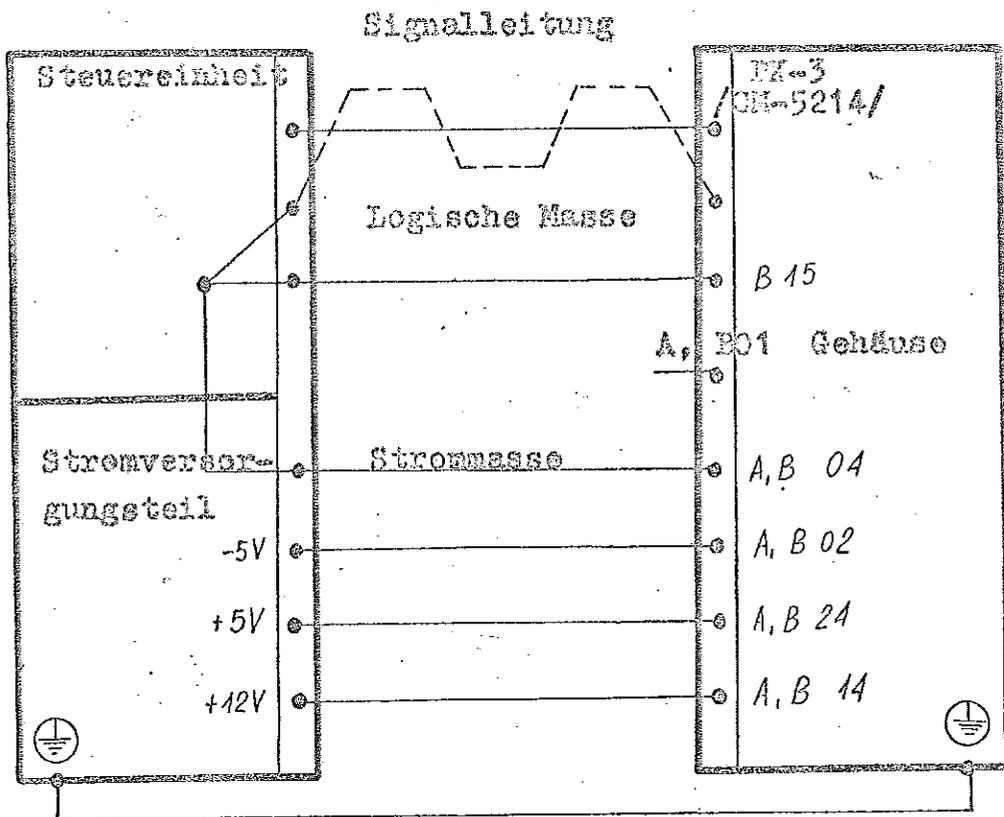
- 1.1.5. Bei der Speisung des Kassettenbandspeichers PK-3 /CM5214/ achte man insbesondere auf sachgemäße Verbindung der Massen zwischen Stromversorgungsteilen, Kassettenbandspeicher und Steuereinheit.

Die mit  bezeichnete Schutzklemme ist mit dem Gehäuse des Kassettenbandspeichers verbunden und muss mit den Schutzklemmen der zusammenarbeitenden Geräte verbunden werden. Das Gehäuse ist auch mit dem Interface-Ausschlusskontakt A,B01 verbunden.

Man unterscheidet folgende Versionen der Masseverbindungen zwischen den Stromversorgungsteilen, dem Kassettenbandspeicher und der Steuereinheit:

Strona	11-01-3560-D
Stron	

a/ Verbindung zwischen Stromversorgungsteil, Kassettenspeicher und Steuereinheit

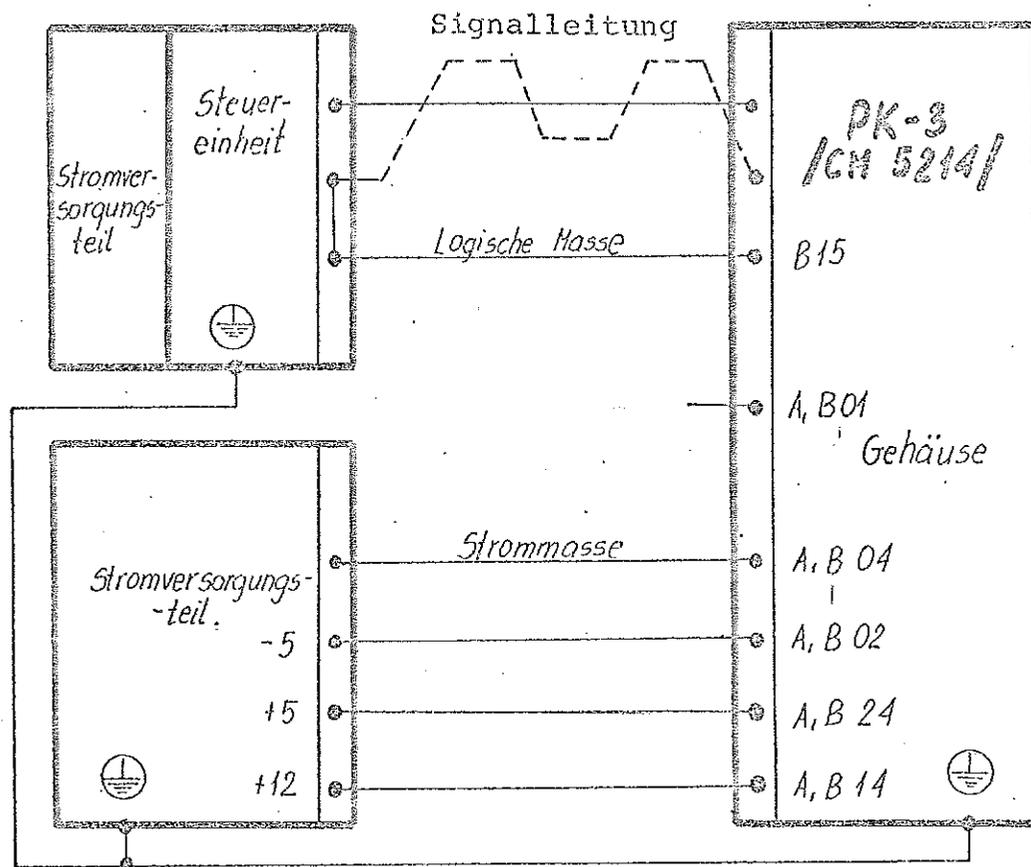


Stroma

Strom

M-OT-3560-D

b/ Verbindung zwischen Stromversorgungsteilen, Kassettenband-  
speicher und Steuereinheit



## 1.2. Bedienung des Speichers PK-3 /CM 5214/

### 1.2.1. Vorbereitung des Kassettenbandspeichers PK-3 /CM 5214/ für den Betrieb mit der Steuereinheit.

War der Kassettenbandspeicher bei einer Temperatur aufbewahrt die von den Betriebsbedingungen abweicht, so ist vor dem Betrieb des Speichers eine mindestens 2 Stunden lange Reklimatisierung vorzunehmen.

Nach Ausführung der in Pkt. 1.1.3, 1.1.4 und 1.1.5 genannten Arbeiten die Magnetband-Kassette für den Betrieb mit dem Speicher PK-3 /CM 5214/ vorbereiten /d.h. den Aufzeichnungsfreigabe-Einsatz herausnehmen oder in der Kassette belassen/. Kassette von der entsprechenden Seite /A bzw. B/ in Richtung der Magnetköpfe schräg in die Führungsstücke /6, Bild 1/

einschieben und nachfolgend an die Fläche der Mechanismen-Platte so andrücken, dass die Spulen-Mitnehmer /8, Bild 1/ in entsprechende Löcher der Kassette eingreifen. Nach Einsetzen der Kassette ist der Speicher betriebsbereit.

#### 1.2.2. Herausnehmen der Kassette

Die Kassette darf nicht aus dem Speicher herausgenommen werden, wenn dieser Transportfunktionen realisiert.

Zum Herausnehmen der Kassette dient der Hebel /7. Bild 1/.

Beim Drücken dieses Hebels wird die Kassette in schräge Lage zur Mechanismen-Platte gebracht, wonach die Kassette aus den Führungsstücke /6, Bild 1/, in Richtung von den Magnetköpfen weg, mit der Hand herausgeschoben werden kann. Zur

Zur Beachtung! Die Magnetbandoberfläche darf nicht berührt werden. Für die Behandlung und Aufbewahrung von Magnetband-Kassetten gelten die allgemeinen Behandlungsbedingungen für Magnetträger. Aufbewahrte und nicht benutzte Kassetten sollen einmal jährlich umgespult werden, um das Verkleben der Magnetbandrolle zu verhindern und Spannkraft auszugleichen. Magnetband-Kassette die unter anderen Klimabedingungen als Pkt.

1.1.1. vorgeschrieben aufbewahrt werden, sollen in dem Raum, wo sich die Kassettenbandspeicher befinden, mindestens 24 Stunden lang vor dem Gebrauch an erforderliche Klimabedingungen angepasst werden.

## 2. WARTUNGSANWEISUNG

2.1. Tägliche Wartungsarbeiten

## 2.1.1. Reinigen und Waschen

Mit Hilfe von mit wasserfreiem Spiritus bzw. gleichwertigem Präparat angefeuchtetem Zigarettenpapier:

- den Aufzeichnungs-Wiedergabe /1, Bild 1/
- den Löschkopf /2, Bild 1/
- die Tachometerrolle /3, Bild 1/

waschen.

Zur Beachtung ! Benzin und andere Lösungsmittel dürfen nicht zum Waschen benutzt werden.

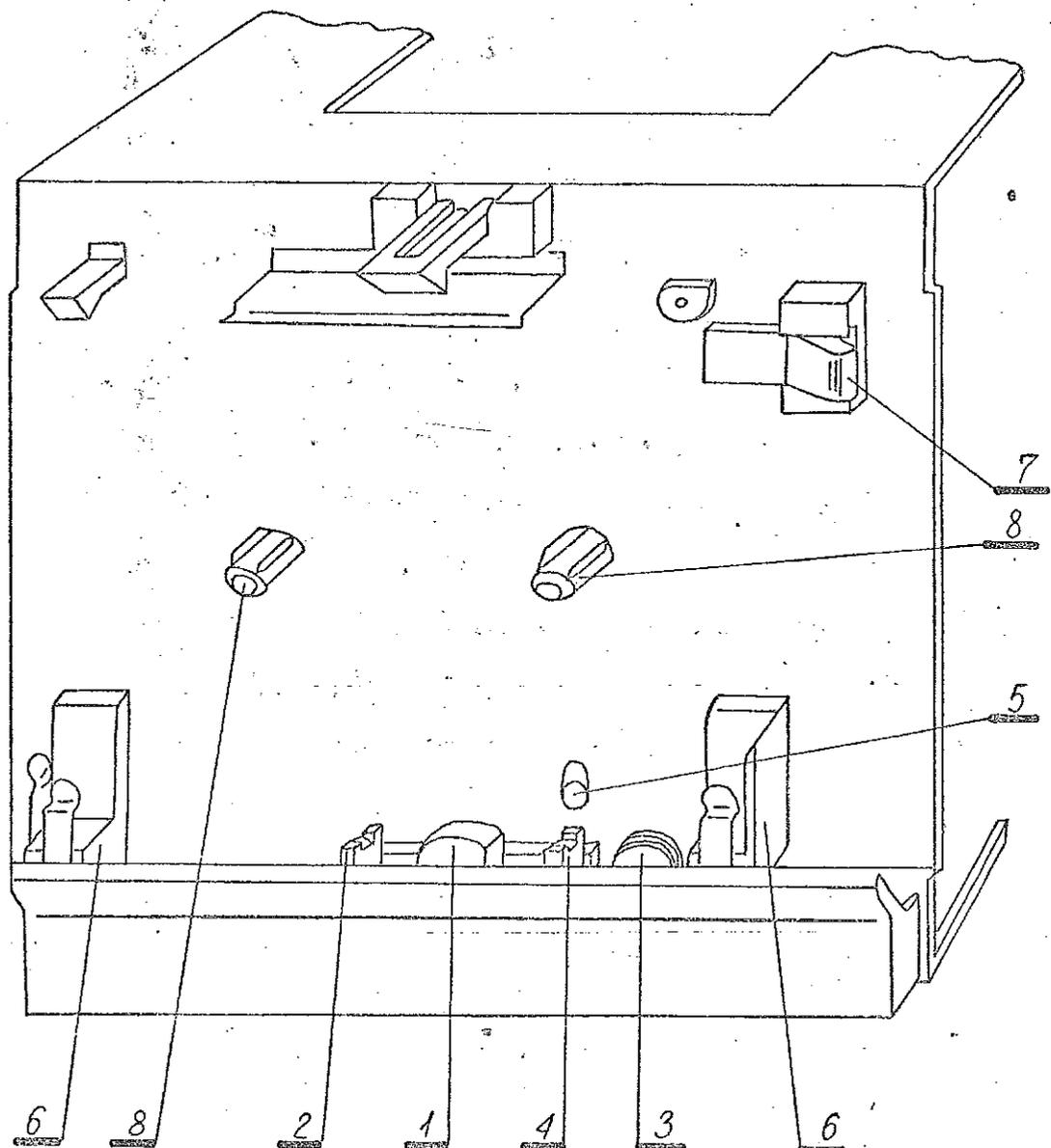


Bild 1.

## 2.2. Periodische Wartungsarbeiten

2.2.1. Einmal monatlich mit Hilfe von zusammengerolltem Zigarettenpapier:

- das Prisma des BOT-Fühlers /4, Bild 1/
  - Die Diode des BOT-Fühlers /5, Bild 1/
- entstauben.

## 2.3. Periodische Messungen /Empfehlung/

### 2.3.1. Messung der Langzeit-Geschwindigkeit

Messung ist nur bei Bedarf durchführen.

Zur Messung eine Testgeschwindigkeitskassette, z.B. SP-118A verwenden.

Es ist folgendermassen vorzugehen:

- a/ Testgeschwindigkeitskassette in der Speicher laden
- b/ An den Lesekreis Ausgang, Pkt. A.07, Steckverbinder Z1, einen Impulszähler anschliessen
- c/ Kassettenbandspeicher zur Vorlauf-Wiedergabe einschalten und Impulszahl während  $T \gg 10$  s bestimmen
- d/ Mittlere Langerzeit-Bandgeschwindigkeit nach folgender Formel bestimmen:

$$V = \frac{2dN}{T}$$

worin: d - Magnetisierungsabstand auf dem Testband in mm

N - gezählte Periodenzahl

T - Impuls-Zählerdauer in s

Derart bestimmte Geschwindigkeit soll  $254 \text{ mm/s} \pm 3\%$  betragen.

- e/ Messung am Anfang, in der Mitte und am Ende des Bandes durchführen

- f/ Langzeit-Geschwindigkeit für Band-Rücklauf auf analoge Weise messen
- g/ Fehlerhafte Geschwindigkeit mit dem Potentiometer P2 auf Platte 05 /Bild 2/ einstellen. Einstellung während der Geschwindigkeitsmessung bei Vorlauf in der Nähe der Bandmitte vornehmen.

Zur Beachtung! Zulässig ist eine Messung der Langzeit-Geschwindigkeit mit Hilfe von Oszilloskop und Band SP118A, wo die mittlere Periodendauer des gemessenen Impulses an Pkt.A.07 der Steckverbinder  $\text{E1}$  bestimmt wird.

Dieser Wert soll  $15,3 \text{ ms} \pm 3\%$  betragen.

Messung für Vorlauf und Rücklauf am Anfang, in der Mitte und am Ende des Bandes durchführen.

Impulsperiode zwischen negativen Flanken bestimmen.

Es ist auch die Zeitmessung zwischen Ausgangsimpulsen ASOK /Pkt.A.05, Anschluss  $\text{E1}$ / zulässig dabei soll die Zeit zwischen Plusimpulsen

$15,3 \text{ ms} \pm 3\%$  betragen.

### 2.3.2. Messung der Wiedergabeamplitude

Zur Messung ein Digitalband benutzen, das im gegebenen System aktuell verwendbar ist, Das Band soll sich leicht und ohne zu Klemmen in der Kassette bewegen lassen.

- Einen Bereich mit Frequenz von 8 kHz auf einen beliebigen Bandabschnitt aufzeichnen
- Zum Anfang zurückkehren.

Vorlauf-Wiedergabe einschalten und während des Wiedergabe die Amplitude des Prüfwiedergabesignals an Pkt. A05, Steckverbinder  $\mathbb{E}1$  /Interface/ mit Hilfe eines Oszilloskops kontrollieren.

Diese Amplitude soll  $2,5 \text{ Vpp} \pm 10\%$  betragen.

Bei grösseren Amplitudenabweichungen von dem angegebenen Wert ist die Amplitude mit Hilfe des auf Steckeinheit SM 5214-05 angeordneten Potentiometers P1 /Bild 2/ auf 2,5V zu korrigieren.

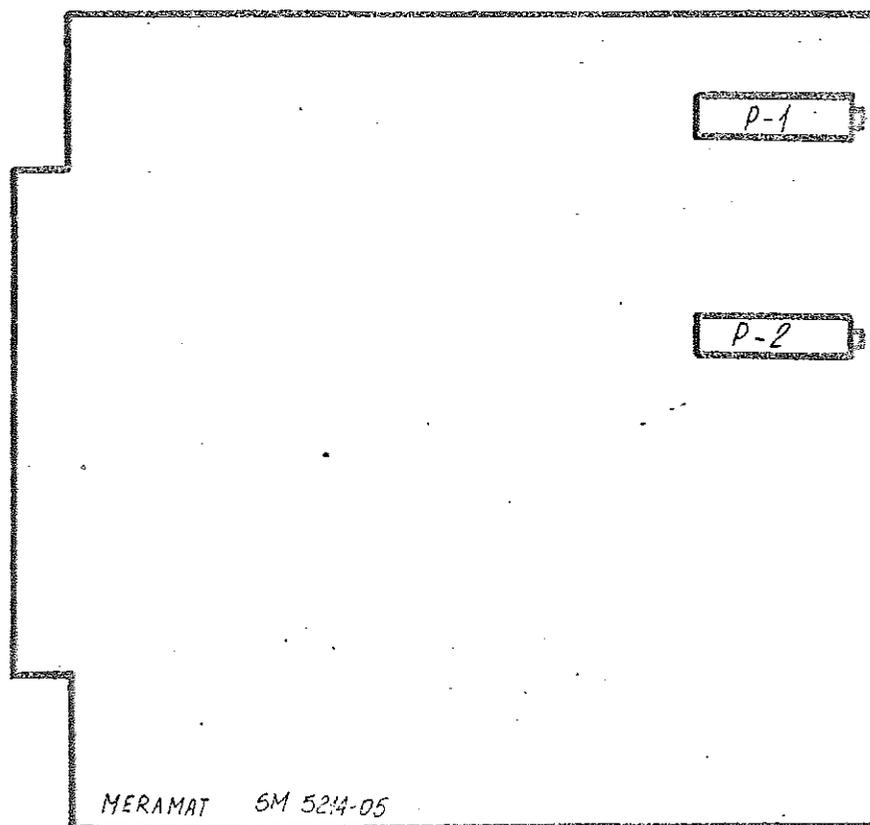


Bild 2

Sirona	M-IP-3561-D
Stron	

KASSETTENBANDSPEICHER PK-3 /CM 5214/

LAGERUNGS-, VERPACKUNGS- UND TRANSPORTANWEISUNG

FÜR

KASSETTENBANDSPEICHER PK-3 /CM 5214/

Wid. Guid.  
7-8924

## 1. LAGERUNG

Der Kassettenbandspeicher soll in einer geschlossenen, mit Firmenstreifen bzw. Selbstklebestreifen beklebten Plastschaum-Schachtel, bestehend aus zwei identischen Teilen, aufbewahrt werden, und zwar in Räumen ohne direkte Sonneneinstrahlung bei einer Temperatur von  $+5^{\circ}\text{C} \dots + 35^{\circ}\text{C}$  und relativer Feuchtigkeit bis 85%.

Der Lagerraum soll frei von Dämpfen und aggressiven Gasen sein. Für die Lagerung der Speicher in der Transportverpackung gelten die Transportbedingungen.

Die zulässige Lagerdauer des Speichers beträgt 6 Monate. Nach Ablauf der Lagerdauer des Speichers soll der Kassettenbandspeicher den Wartungsarbeiten nach Bedienungs- und Wartungsanweisung für PK-3 /CM 5214/ M-OT-3560-D unterworfen werden, wonach er für 24 Stunden an Speisestromquelle angeschlossen werden soll.

## 2. VERPACKUNG DES SPEICHERS PK-3 /CM 5214/

Die Verpackung des Speichers PK-3 /CM 5214/ soll in geschlossenen Räumen vorgenommen werden.

Während der Verpackung darf die relative Feuchtigkeit 80% nicht überschreiten und die Temperatur  $+15^{\circ}\text{C}$  nicht unterschreiten.

Der Kassettenbandspeicher wird auf folgende Weise verpackt:

- 2.1. Kassettenbandspeicher PK-3 /CM 5214/ in Plastschaum-Schachtel /zwei identische Teile/ einlegen, dabei folgende Daten anbringen:

Typ PK-3 bzw. CM5214

Fabriknummer

TKO-Zeichen /nur beim Hersteller/

Dann in eine Kartonschachtel verpacken /nur bei Transport/.

2.2. Schachtelaus dem Zuschnitt zusammenfalten und Bodenklappen mit Firmenstreifen bzw. Selbstklebestreifen verkleben.

Streifenabschnitte am Boden kreuzweise verlegen.

Dann flachen Schachteleinsatz M-DE-41877-D, Ausführung I, einlegen.

2.3. Die Kartonschachtel dient als Mehrstückverpackung für

4 Kassettenbandspeicher PK-3 /CM 5214/,

Werden weniger als 4 Speicher verpackt, so ist der freie Raum mit flachen Schachteleinsätzen M-DE-41877-D, Ausführung II, bzw. mit Schaumstoff auszufüllen.

2.4. Einem jeden Kassettenbandspeicher sind beizulegen:

Betriebsanleitung im Beutel M-DE-41878-D Ausführung 2,

Digitalband- Kasette gemäss ISO 3407 im Beutel M-DE-41878-D Ausführung 3, sowie Direktanschluss 80104601211021 im Beutel M-DE-41878-D, Ausführung 1.

In jeden Beutel Sortimentsliste einlegen, Fabriknummer des Speichers in diese Liste eintragen und Beutel verschweissen.

Die in Plastschaum-Schachteln verpackten Kassettenbandspeicher mit darauf liegendem Zubehör in die Kartonschachtel einlegen, dabei evtl. freien Raum mit flachen Schachteleinsätzen bzw. mit Schaumstoff ausgleichen.

2.5. Verschliessen der Schachtel

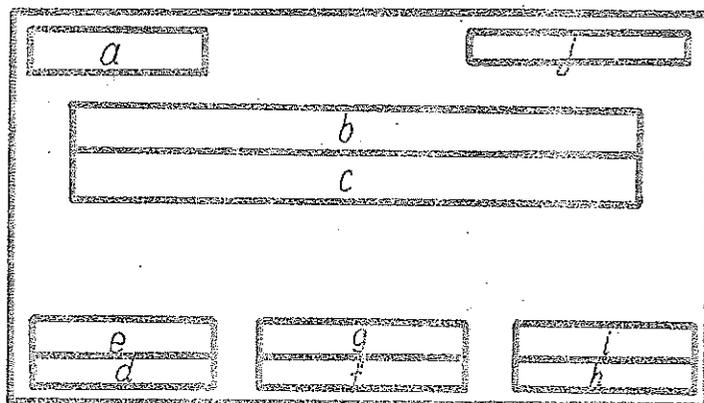
Flachen Schachteleinsatz M-DE-41877-D, Ausführung I, oben einlegen, Schachtel verschliessen und mit Streifen bekleben.

Stroma

Siron

M-IP-3561-D

- 2.6. Die verschlossene Kartonschachtel soll in der Holzkiste. Diese Holzkiste ist zu verschliessen mittels Eindrücken den Deckel zur Stirn und Bretten der Flankenbekleidung, und danach derjenige mit Hilfe Holzschrauben /4 x 40/ festzudrehen.
- 2.7. Auf der Holzkiste folgende Angaben anbringen:
- a/ Hantierungszeichen:
    - Zeichen "Vorsicht", "zerbrechlich"! /Kelch/
    - Zeichen - vor Nässe schützen" /Regenschirm/
    - Zeichen - "Oben, nicht kanten" /senkrechte Pfeile/
  - b/ Erkennungszeichen:
    - Zeichen der Transaktion /Kontrakt+Nr/
    - Zahl der Verpackungseinheiten in der Lieferung
    - Laufende Nummer der Verpackungseinheit
  - c/ Name des Empfängers und Bestimmungsort
  - d/ Volumen
  - e/ Abmessungen der Verpackung
  - f/ Nettomasse, kg
  - g/ Bruttomasse, kg
  - h/ Aufgabeort
  - i/ Name und Anschrift des Absenders
  - j/ Bezeichnung des Geräts /PK-3 bzw. CM 5214 eintragen/
- Anordnung der Zeichen auf der Holzkiste siehe nachstehende Zeichnung.



Abmessungen und Farbe der Hantierungszeichen und der Aufschriften müssen mit ST RGW 257-76 übereinstimmen.

Die Kennzeichnung ist auf zwei Flächen der Verpackung anfertigen.

### 3. TRANSPORT

Der Kassettenbandspeicher PK-3 /CM 5214/ darf in Transportverpackung mit beliebigen Transportmitteln transportiert werden, vorausgesetzt, dass direkte Witterungseinflüsse eliminiert werden und folgende Transportbedingungen eingehalten bleiben:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| - Umgebungstemperatur        | -40 <sup>0</sup> C ... +50 <sup>0</sup> C   |
| - Max. relative Feuchtigkeit | 95% bei +40 <sup>0</sup> C                  |
| - Luftdruck                  | 840 ... 1070 hPa                            |
| - Schlagbeanspruchung        | 15 g in zur Grundebene senkrechter Richtung |
| - Impulsdauer                | 5 ... 10 ms                                 |

#### 4. ENTPACKEN

Das Entpacken des Speichers PK-3 /CM 5214/ soll in geschlossenen Räumen stattfinden. Während des Auspackens darf die relative Feuchtigkeit 80% nicht überschreiten und die Temperatur  $+15^{\circ}\text{C}$  nicht unterschreiten.

Die Holzkiste auspacken, und die darin verpackten Geräte herausnehmen.

## LAGERUNGS-UND BETRIEBSANWEISUNG FÜR DIGITALBAND-KASSETTEN

Digitalband-Kassetten sind zur Speicherung von Digital- daten für längere Zeitdauer bestimmt. Diese Kassetten sind präzise Geräte, die bei Betrieb mit grösserer Aufmerksamkeit als Tonbandgeräte-Kassetten behandelt werden müssen. Die Einhaltung der Betriebs- und Lagerbedingungen verlängern die Lebensdauer der Kassette und des Kassettenbandspeichers.

Besonders sind zu beachten:

- Sachgemässer Betrieb und richtige Lagerung
- Entsprechende Vorbereitung zum Betrieb
- Periodische wartungen des Kassettenbandspeichers.

## BETRIEB UND LAGERUNG

- Nr Evid.  
K-8922*
- 1/ Kassette in einem Abstand kleiner als 10 cm von Magnetfeld erzeugenden Geräten /Motoren, Fluoreszenzröhren, Transformatoren u.dgl. /nicht lagern/.
  - 2/ Kassette vor direkter Sonnenbestrahlung schützen. Rapide Temperaturänderungen in der Umgebung der Kassette verhindern, da Spannungsänderungen entstehen, die für das Band gefährlich sein können.
  - 3/ Kassette in ihrem Behälter aufbewahren, und vor Staub sowie Einwirkung von Dämpfen und Gasen /sog. aggressiven Substanzen/ schützen.
  - 4/ Bandoberfläche nicht mit den Fingern berühren, da Fingerabdrücke auf der Bandoberfläche Substanzen hinterlassen, die die Beständigkeit des Magnetträger gefährden können.

- 5/ Nur bis zur Anfangszone umgespulte Kassette aus dem Kassetten Speicher entnehmen.
- 6/ Kassette vor mechanischen Stoss- und Schlagbeanspruchungen schützen, die das präzise Bandführungssystem in der Kassette zerstören können.
- 7/ Kassette und Speicher gegen Einwirkung von Zigarettenasche und Zigarettenrauch schützen.
- 8/ Zerlegen der Kassette und Herausnehmen der Bandspulen ist nicht zulässig.

#### VORBEREITUNG ZUM BETRIEB

Prüfen, ob Kassetten keine Transportschäden aufweisen. Kassetten mit derartigen Schäden dürfen nicht betrieben werden. Transportbeeinflussungen neutralisieren, indem man jedes Band vor dem Betrieb zweimal umspult. Umspulvorgang in einem sachgemäss funktionierenden Kassettenbandspeicher von Anfang bis zum Ende durchführen, Umspulen von Hand ist nicht gestattet. Kassetten unter Klimabedingungen aufbewahren, die den Lagerungsbedingungen für Kassetten entsprechen.

Bei Anwendung eigener Etiketten auf Kassetten prüfen, ob diese Etiketten keinen ungünstigen Einfluss auf Kassette und Band ausüben. Plastetiketten werden nicht empfohlen, da sie die Tendenz haben, Schmutz zu sammeln.

#### WARTUNG DES KASSETTENBANDSPEICHERS

Periodische Teste und Justierungen der Speicher-Parameter systematisch durchführen. Anweisungen vom Hersteller des

Strona

Stron

M-IP-3136-H

Blattzahl 3

Kassettenbandspeichers beachten und zwar im Bereich, der einen sachgemässen Betrieb der Kassette im Speicher gewährleistet und dadurch ihre Lebensdauer verlängert.

Dank Beachtung dieser einfachen Betriebshinweise sind hohe Zuverlässigkeitsparameter der Kassetten und der Kassettenbandspeicher erreichbar.