

**Wartungs-&
Einstell-Vorschriften
Band 4**

1 MDS 252 Magnetbandeinheit

AE: 4

2 MDS 252 ANPASSWERK

3 MBG 263/264

4 DAS 3200 Datenstation

5 SIG 50 Sichtgerät

6 SIG 100 Sichtgerät

7 SGA 340 Sichtgeräte-
Gruppenanschluß

8

9

10

**TECHNISCHER
KUNDENDIENST**

1000 Stunden - Wartung
(nach TM 61 v. 9.11.71)

1. Sichtkontrolle

Prüfen auf: Korrosion, Schmutz, Abnutzung, Risse, verbrannte Kontakte, schlechte Lötverbindungen und lose Teile.

2. Säuberung (Punkt 2.3)

Alle mit dem Band in Berührung kommenden Teile sind zu reinigen.

3. Bandtaschen (Punkt 2.1)

Stecker 140 und je ein Anschluß der Wickelbremse ziehen. Der Unterdruck soll für jede Lage der Band-schleife in der Tasche 68 ± 5 mm Ws betragen.

4. Mitnehmer (Punkt 2.2)

Der gesamte Druckabfall zwischen VORLAUF und STOP bzw. RUECKLAUF und STOP muß kleiner oder gleich $0,01 \text{ kp/cm}^2$ sein. Der Gesamt-Unterdruck am eingebauten Manometer muß größer oder gleich $0,8 \text{ kp/cm}^2$ sein.

5. Bandbremse (Punkt 2.3)

Die Stellschraube ist zu entfernen. Bei geschlossenem Leckluftloch soll mindestens $0,76 \text{ kp/cm}^2$ (95 %) erreicht werden. Bei geöffnetem Leckluftloch soll der Unterdruck $0,4 \pm 0,1 \text{ kp/cm}^2$ betragen.

Anschließend ist der Unterdruck mit Hilfe der Stellschraube auf $0,05 \text{ kp/cm}^2$ einzustellen (bis $0,07 \text{ kp/cm}^2$ zugelassen).

6. Bandzug-Mitnehmer (Punkt 2.4 und 3.0)

- a) Bandzug-Meßband auflegen und Bandzugunterdruck bei laufendem Band an der Filterkammer auf $0,4 \text{ kp/cm}^2$ voreinstellen.
- b) Druckdose auf einwandfreies Regelverhalten prüfen, indem man die Einstellschraube leicht drückt. Der eingestellte Wert muß sich danach auf $\pm 0,03 \text{ kp/cm}^2$ wieder einstellen.
- c) Bandzugwaage links auf die Laufwerkplatte montieren, so daß die Meßrolle der Waage auf der Magnetschicht zu liegen kommt.
- d) Belastungsgewicht der Waage nach außen schieben und MDS auf Rücklauf schalten. Waage mit Rändelmutter so einstellen, daß der Zeiger auf Punkt x steht.
- e) Belastungsgewicht nach innen gegen den Anschlag schieben. Bandzug auf Skalenwert 2 ± 2 Teilstriche einstellen.
- f) Erforderlichen Unterdruck ($0,4$ bis $0,65 \text{ kp/cm}^2$) protokollieren.

7. Restbandzug (Punkt 3.6)

100 p - Federwaage links bzw. rechts oberhalb des Bandzugmitnehmers am Band einhängen. Bei STOP muß der Restbandzug kleiner oder gleich 60 p sein, andernfalls Ansteuerung bzw. Herionventil kontrollieren.

8. Babytaschen-Bandlauf (Punkt 4)

Band muß stabil am vordersten Ende des Absaugschlitzes bei Vorlauf in der linken und bei Rücklauf in der rechten Babytasche laufen.

9. Bandlaufkontrolle (Punkt 5)

- a) Die Frequenzgeber müssen $0,1 - 0,05$ mm hervorstehen.
- b) Rechtwinkligkeit mit Winkel prüfen.
- c) Feinjustage mittels Innensechskantschrauben. Band darf sich bei Umschaltung von VOR- auf RÜCKLAUF nicht bewegen.
- d) Band muß exakt in der Mitte der Spule aufgewickelt werden. Der Ausgleich wird durch Hinzufügen oder Entnehmen der $0,1$ mm Justierscheiben unter der Wickelverriegelung vorgenommen.

10. Symmetrietest (Punkt 6)

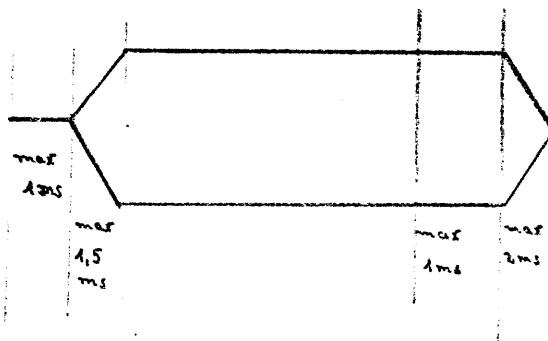
- a) Beide Leckluftbohrungen in den Bandtaschen schließen.
- b) Unterdruckleitungen zu den Babytaschen schließen.
- c) S 18 abschalten.
- d) S 3 auf "EINZEL".
- e) Beim Einschalten des MDS macht sich eine Unsymmetrie durch Bewegungen des Bandes bemerkbar.

11. Saphierscheibe (Punkt 7)

Die hintere Saphierscheibe muß $0,12 \pm 0,01$ vor der Grundplatte vorstehen.

12. START - STOP - Zeiten (Punkt 8)

Ein mit ca. 80 kHz beschriebenes Band wird mit einer START-STOP-Frequenz von ca. 50 Hz gelesen.



Die Stopzeiten von VOR- und RÜCKLAUF dürfen um max. 0,2 ms voneinander abweichen.

Pegerverlust im Kurzzeitbetrieb max. 0,5 V.

Berechnung der Stopverzögerung:

	V O R L A U F		R Ü C K L A U F	
	Spuren		Spuren	
	7	8,9	7	8,9
	3,0	2,1 (2,5)	3,7	2,1 (2,5)
minus Totzeit STOP
minus 0,5 x Bremszeit
	=====	=====	=====	=====
Stopverzögerung				

Die errechneten Werte werden am Regler VOR für Vorlauf und RÜCK für Rücklauf eingestellt.

13. Riemenspanner

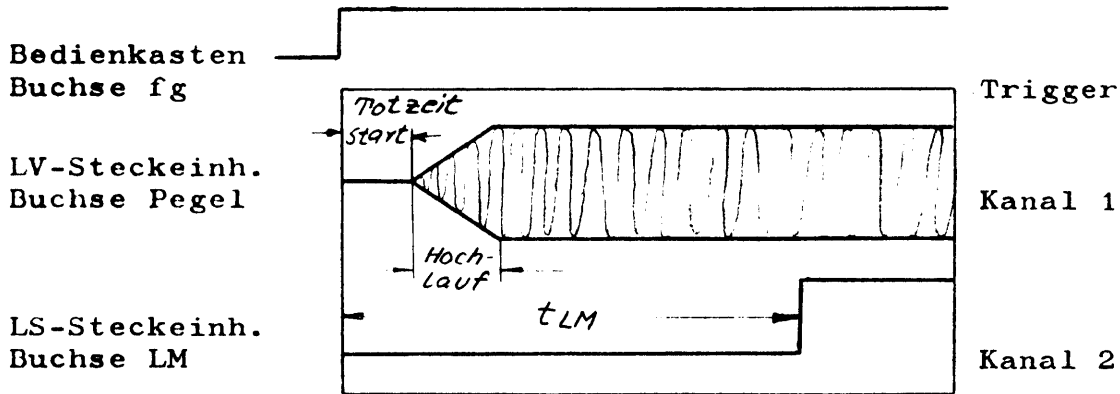
(Punkt 9)

Der Riemen der Vakuumeinheit ist zu überprüfen!

Betrifft: M D S 252	Änd.Index: 1
	Datum: 30.11.72

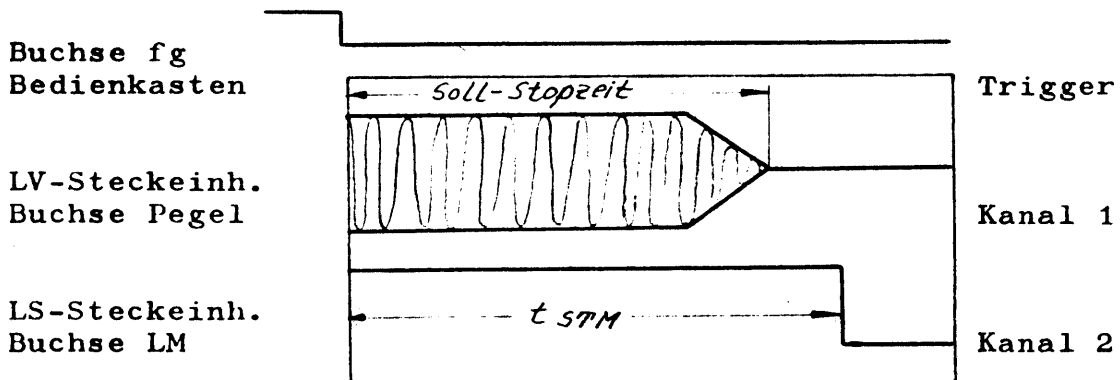
Start-Stop-Messung, Einstellung Laufenmeldung, Stopmeldung, ~~Verzögerung~~ Zusammenfassung aus EV und PV Punkt 10.0, 11.0, 8.0.

Einstellung der Laufenmeldung t "LM"



Mit ca. 80 khz beschriebenes Band auflegen
 Bedienkasten: Start-Stop-Betrieb
 Trigger : positiv, Buchse fg Bedienkasten
 Mode : Alternate oder Chopped, DC
 Einstellung : Auf der LS-Steckeinheit am Einstellregler "L-M" auf $t_{LM} = 4,0 \text{ ms}$

Einstellung der Stopmeldung t "STM"



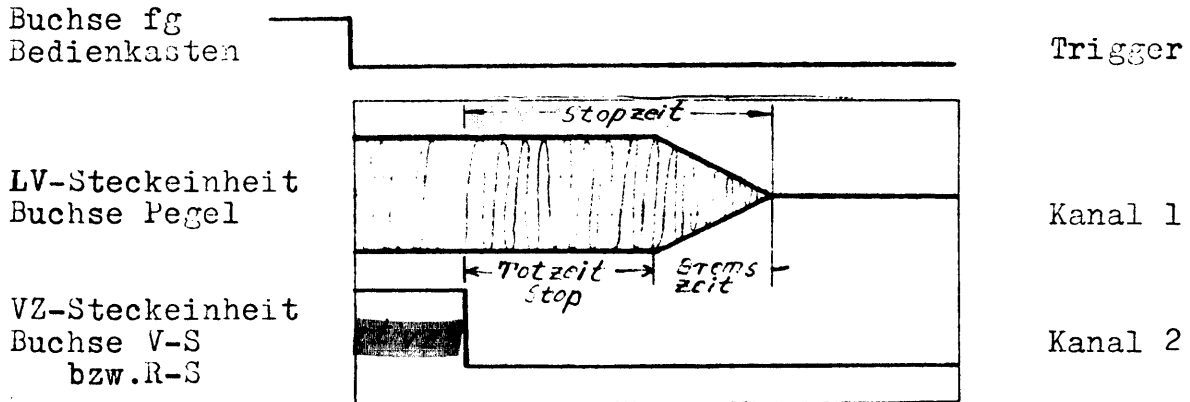
Mit ca. 80 khz beschriebenes Band auflegen
 Bedienkasten : Start-Stop-Betrieb
 Trigger : negativ, Buchse fg Bedienkasten
 Mode : Alternate oder Chopped, DC
 Einstellung : Auf der LS-Steckeinheit am Einstellregler "ST-M"

für 9-Spur - Geräte : $t_{STM} = 4,0 \text{ ms}$
 für 7-Spur - Geräte : $t_{STM} = 0,5 \text{ ms}$ länger als der längste Stop

Sollwerte:
Totzeit-Start < 1,0 ms
Hochlaufzeit < 1,5 ms
Soll-Stopzeit = 3,0 ms

Betrifft:	M D S 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

Einstellung der ~~Stopverzögerung~~
für Vorlauf und Rücklauf:
siehe auch PV 06.14 (Blatt 060-270)



Mit ca. 80 khz beschriebenes Band auflegen
 Betriebsarten : Start-Stop-Betrieb
 Trigger : negativ, Buchse fg Bedienkasten
 Mode : Alternate oder Chopped ,DC
 Einstellung : Auf der VZ-Steckeinheit
 am Einstellregler "Vor" im Vorlauf
 am Einstellregler "Rück" im Rücklauf
 auf errechnete Zeit tvz.

Bei den Start-Stop-Messungen(3.50-3.53) läßt sich der Oszillograph besser triggern, wenn der Handbedienkasten und der Oszillograph auf gleichem Potential liegen.

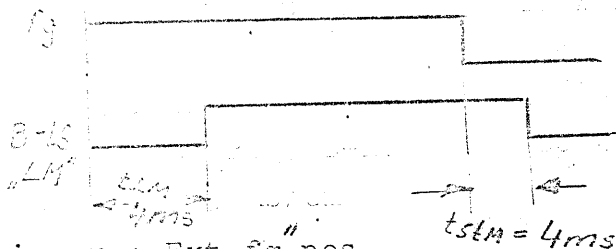
Dazu muß die OV-Buchse des Handbedienkastens mit der Masse-Buchse des Oszillographen verbunden werden.

Sollwerte: Totzeit-Stop $\leq 1,0$ ms
Stopzeit $< 3,0$ ms

Die Stopzeiten von Vor- und Rücklauf dürfen nur um $< 0,2$ ms voneinander abweichen.

1.) Laufenmeldung. (PV 6.15)

$t = 4,0ms$ am Potentiometer "LM" der B-LS Karte einstellen.



Trigger : Ext. "fg" pos.

Kanal 1 : "fg" DC 2V/cm

Kanal 2 : "LM" B-LS Karte DC 2V/cm

Mod.: Alt.

Time: 0,5ms/cm

2.) Stopmeldung. (PV 6.15)

$t = 4,0ms$ am Pot. "St-M" der B-LS Karte einstellen.

Trigger: Ext. "fg" neg.

Kanal 1 : "fg"

Kanal 2 : "LM" B-LS Karte DC 2V/cm

Mod.: Alt.

Time : 0,5 ms/cm

3.) Lesepegel: (PV 6.11)

Pegelband (IBM-Master Output) mit 8 Bit beschreiben.

Lesepegel mit Poti "PG" der B-LV Karte auf $11,5 V_{ss} \pm 2\%$ einstellen.

Trigger : Ext. Kanal 1

Kanal 1 : Bu "Peg." B-LV Karte DC 2V/cm

Time : 0,5 ms/cm

Skew-Einstellung: (PV 6.21)

IBM-Skew-Band einlegen. (Nicht beschreiben!!)

a.) max. Skew feststellen,

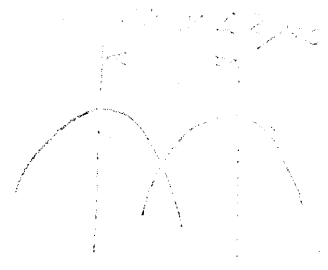
Trigger: z. Beisp. Ext. pos. Spur 1

Kanal 1 : Lesepegel Spur 1 DC 1V/cm

Kanal 2 : Lesepegel der andern Spuren DC 1V/cm

Mod.: Alt.

Sollwert 2us



b.) Lesen Vor- bzw. Ruecklauf.

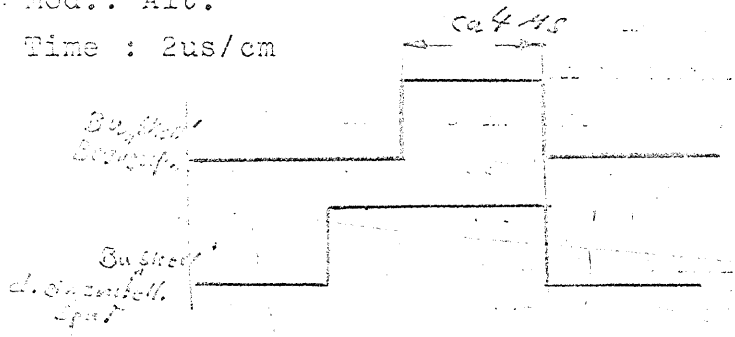
Trigger : Ext. Bu Skew⁴ Bezugsspur

Kanal 1 : Bu Skew⁴ Bezugsspur

Kanal 2 : Bu Skew⁴ der anderen Spuren

Mod.: Alt.

Time : 2us/cm



Skew-Verzoeigerung der B-AW Karte Spur 4 (Bezugsspur) mit Poti Vor auf 4us einstellen .

Alle anderen Spuren auf entsprechender AW-Karte so einstellen, daß negative Signalflanke mit negativer Flanke der Bezugsspur zusammenfaellt.

Bei Lesen Vorlauf am Poti Vor einstellen.

" " Ruecklauf " " Rueck " "

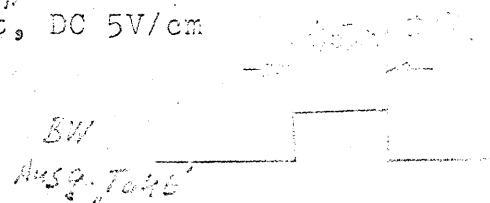
c.) Skew-Ausgleich Schreiben.

Ein Band mit 22 Bit (nur im Vorlauf) beschreiben.

Bezugsspur auf 4us einstellen .Meßpunkte u. Trigger wie b. Le aber Skew auf der B-SV Karte einstellen. Spur d. Randspuren messen.

5.) Schreibtakt (B-EW Takt: PV 6.8)

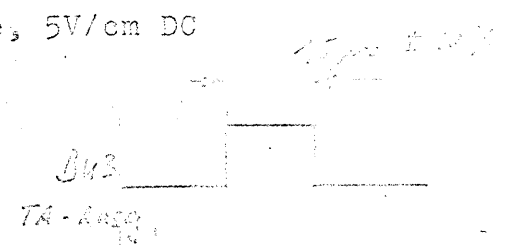
Kanal 1 : EW-Karte Ausgang Takt, DC 5V/cm
Trigger : Ext. neg. Kanal 1
Time : 1ms/cm
Sollwert : 4,5us \pm 10%



Mit Bedienzusatz mit 8 Bit beschreiben. Schreibbefehl einlegen.

6.) Ausgangssignal B-TA Ausgang (PV 6.20)

Kanal : 1 Buchse Ausgang TA-Karte, 5V/cm DC
Trigger : Ext. pos. Kanal 1
Time : 1us/cm
Sollwert : 1,5 us \pm 10%



Am Bedienzusatz Schreibbefehl anlegen.

7.) Dyn. Skew, B-TA Skew (PV 6.20)

Kanal : 1 Buchse Skew B-TA-Karte, DC 5V/cm
Trigger : Ext. pos. Kanal 1
Time : 2 us/cm

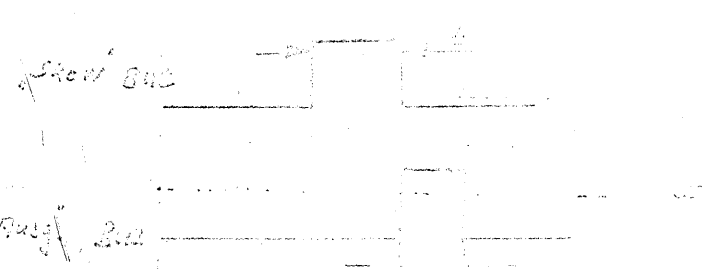
Ein Band ca. 20 Hz beschriebenes Band lesen. Achtung! Schalter S2 (der BU-karte) in Stellung 3 bringen.

Sollwert wie folgt einstellen :

Taste 32 Bit druecken mit R20 t = 5,5 us einstellen.

" 22 " " " R22 t = 8 us "

" 6 " " " t = 25 us \pm 10 % (nicht einstellbar)



COMPUTER GESELLSCHAFT KONSTANZ MBH

TECHNISCHER KUNDENDIENST

WARTUNGS- UND EINSTELLVORSCHRIFT

Betrifft: MDS 252 Magnetbandeinheit	Änd.- Index: 4
	Datum: 20.6.75
Herausgeber: H. Schmeja CGK/VT 31	Besteht aus 96 Blatt

000 - 000

Kap.	Seite	Ä.Ind.	Kap.	Seite	Ä.Ind.	Kap.	Seite	Ä.Ind.
000	000	4	060	000	0	060	210	0
	010	1		010	0		220	0
010	010	0		020	0		230	0
020	010	0		030	0		231	0
030	010	1		040	0		240	0
040	010	1		050	0		250	1
	020	0		051	0		260	1
050	000	0		060	0		261	0
	010	1		070	0		262	0
	020	1		080	0		270	1
	030	1		090	0		280	0
	031	0		100	0		290	0
	040	0		110	0		300	0
	050	0		111	0		309	0
	060	0		112	0		310	1
	070	0		120	0		311	1
	080	1		130	0		312	0
	081	0		131	0		313	0
	090	1		140	0		320	0
	100	0		141	0		330	0
	101	0		150	0	070	010	1
	110	0		160	0		011	1
	111	1		161	0	080	010	0
	112	0		170	0	090	010	3
	120	0		180	0		011	0
	130	0		181	0		012	0
	131	0		190	0		013	0
	140	0		200	0		014	0
	150	0					015	0
	160	0				100	000	0
	170	0					010	0
	180	0					020	0
	190	0					030	0
	200	0					040	0

Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 1 Datum: 30.11.72
-------------------	---------------------------------

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Wartungsarbeiten
010	Einführung
020	Reinigung
030	Checkliste für Wartungsarbeiten
040	Start-Stop Messung
050	Einstellvorschrift 58.3004.000-00 EV
060	Prüfvorschrift 58.3004.000-00 PV
070	Gleichstrommotoren M1 und M2
080	Herionventil für Wickelbandzug
090	MB - Testprogramme
100	Anpaßwerk

Betrifft: MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

Einführung

Beim MDS 252 wird zwischen einer täglichen, monatlichen und nach einer bestimmten Betriebsstundenzahl festgelegten umfangreichen Wartung unterschieden.

Sämtliche angegebenen Zeiten beziehen sich auf die Anzeige des Betriebsstundenzählers.

Zu Beginn einer jeden Wartungsarbeit ist eine Sichtkontrolle durchzuführen.

Prüfen auf Korrosion, Schmutz, Abnutzung, oxydierte (verbrannte) Kontakte, schlechte Lötverbindungen, defekte Lampen und lose Teile.

An einer Bandeinheit, die einwandfrei arbeitet, sollte nicht unnötig justiert werden. Selbst dann nicht, wenn die eingestellten Werte von den Sollwerten abweichen, aber noch innerhalb der Toleranz liegen.

Die in der Checkliste aufgeführten Arbeiten müssen in festgelegten Zeitabständen (alle 1000, 3000, 5000 bzw. 10000 Stunden laut Betriebsstundenzähler) durchgeführt werden.

Welche der Arbeiten zu einem jeweiligen Turnus gehören, ist aus der Checkliste ersichtlich.

Alle Justagen und Einstellungen sind in das an jedem Gerät befindliche MDS 252 - Gerätebuch einzutragen.

Betrifft: <p style="text-align: center;">M D S 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

Wartungsarbeiten

A) Tägliche Reinigung

Zur Reinigung ist ein Staubpinsel (eventuell eine Zahnbürste u. Kompressor), ein weiches Fensterleder und als Reinigungsmittel Spiritus zu verwenden.

Folgende Teile sind täglich zu reinigen:

- a) Frequenzgeberrollen
- b) Umlenknägel
- c) Kopfspiegel
- d) Bandtaschen
- e) Lichtleiter der Reflexlichtschranken

ACHTUNG : Bevor nach der Reinigung das Band aufgelegt wird, muß das Gerät ca. 5 Minuten abtrocknen.

Bei intensivem Bandbetrieb ist beim Bandwechsel auch zwischenzeitlich der Kopfspiegel zu reinigen.

Diese tägliche Reinigung kann nach Einweisung des TKD's dem Operateur übertragen werden.

Dabei muß besonders darauf hingewiesen werden, daß die Kappe des Frequenzgebers nicht verdreht werden darf, da die Anschlußdrähte sonst abreißen.

Die Antriebs- und Bremscapstan sind täglich mit einem spiritusgetränktem Pinsel oder einer elektrischen Zahnbürste zu reinigen und, falls ein Kompressor vorhanden, mit ölfreier Preßluft abzublasen.

Auf keinen Fall dürfen die Capstan mit einem Fensterleder gereinigt werden.

Sämtliche Teile sind mit Sorgfalt zu behandeln .

Bandantrieb und Bremse, Kopfspiegel und Frequenzgeber dürfen nicht mit Fett, Staub oder magnetischen Materialien in Berührung kommen !

B) Monatliche Reinigung:

Die den Druckerzeugern vor- bzw. nachgeschalteten drei Filter sind monatlich mit Preßluft auszublasen, der Bandstaub in der Filterkammer muß jedesmal mit einem Staubsauger entfernt werden.

Die Filter für den Elektroniklüfter und den Bandraumlüfter sind monatlich zu kontrollieren und bei Verschmutzung zu erneuern.

Betrifft: <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">MDS 252</p>	Änd.Index: 1 Datum: 20.6.75
---	--------------------------------

Checkliste für Wartungsarbeiten

Punkt	Gerätebuch MDS 252	Bezogene Unterlagen	Kapitel- Seite	Wartungs- intervall in h
01.0	Funktionsprüfung (Test- Programm)	- - - - -	090-010	200
02.0	Unterdruck Beckerpumpe	EV 11.10	050-080	1000
02.1	Bandtasche links/rechts	EV 10.70	050-070	1000
02.2	Mitnehmer	EV 13.00	050-100	1000
02.3	Bandbremse	EV 12.00	050-090	1000
02.4	Bandzug Mitnehmer	EV 14.00	050-110	1000
03.0	Bandzug links/rechts	EV 14.00	050-110	1000
03.1	Rest-Bandzug	EV 14.70	050-111	1000
04.0	Bandlauf Babytasche	EV 17.00	050-140	1000
05.0	Bandlaufkontrolle	EV 16.00	050-130	1000
06.0	Saphierscheibe	EV 05.00	050-030	1000
07.0	Start-Stopzeiten	PV 06.13	060-260	1000
	Stopverzögerung, Berechn.	PV 06.14	060-270	1000
	Stopverz. Einstellung	- - - - -	040-020	1000
08.0	Riemenspanner-Gängigk.	EV 06.00	050-040	1000
09.0	Laufenmeldung	- - - - -	040-010	1000
10.0	Stopmeldung	- - - - -	040-010	1000
11.0	Lesepegel	PV 06.11	060-250	1000
12.0	Leseskew Vorlauf	PV 06.21	060-311	1000
13.0	Leseskew Rücklauf	PV 06.21	060-311	1000
14.0	Schreibskew Vorlauf	PV 06.21	060-311	1000
15.0	Dyn. Skew-Ausgleich	PV 06.20	060-309	1000
16.0	Schreibschwelle	PV 06.22	060-312	5000
17.0	Leseschwelle	PV 06.22	060-312	5000
18.0	Ausgangssignal B-Ta	PV 06.20	060-310	1000
19.0	Bandlöschen Kontrolle	PV 06.12	060-250	1000
20.0	Keilriemen Überprüfen	EV 09.00	050-060	1000
21.0	Herionventil	- - - - -	080-010	1000/5000
22.0	Betriebsspannungen	PV 02.10	060-070	5000
	Kontrolle	PV 06.10	060-210	5000
23.0	Bitdichte-Generatoren	- - - - -	100-030	5000
24.0	Blocklücken-Vermaßung	- - - - -	100-040	5000
25.0	Symmetrietest	EV 19.00	050-160	1000/5000

SO/129 72/EZ23-FbI

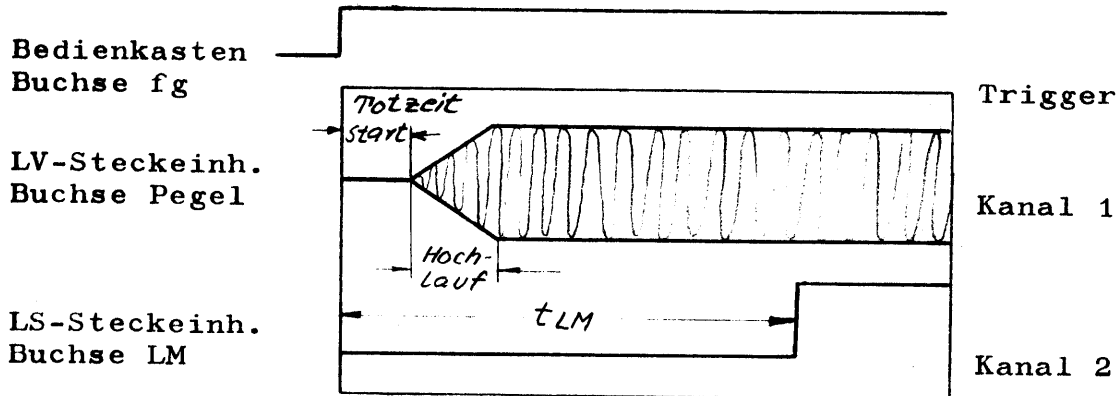
Betrifft: M D S 252

Änd.Index: 1

Datum: 30.11.72

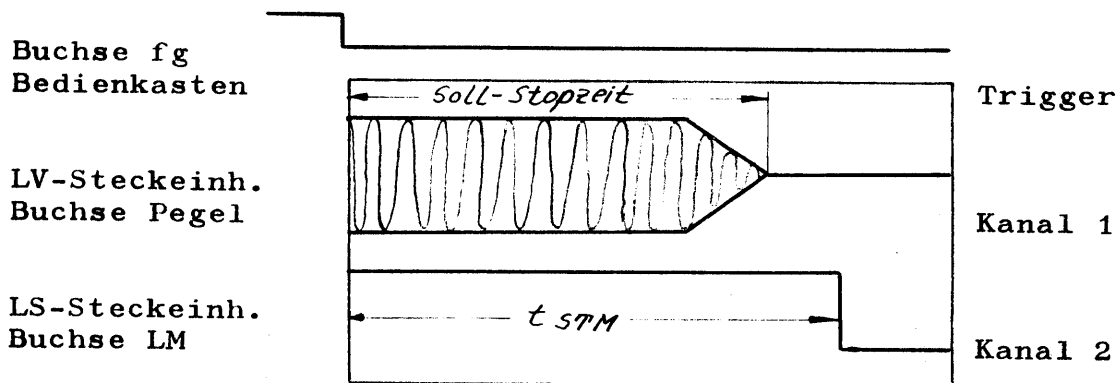
Start-Stop-Messung, Einstellung Laufenmeldung, Stopmeldung, Stopverzögerung, Zusammenfassung aus EV und PV Punkt 10.0, 11.0, 8.0.

Einstellung der Laufenmeldung t "LM"



Mit ca. 80 khz beschriebenes Band auflegen
 Bedienkasten: Start-Stop-Betrieb
 Trigger : positiv, Buchse fg Bedienkasten
 Mode : Alternate oder Chopped, DC
 Einstellung : Auf der LS-Steckeinheit am Einstellregler "L-M" auf $t_{LM} = 4,0 \text{ ms}$

Einstellung der Stopmeldung t "STM"



Mit ca. 80 khz beschriebenes Band auflegen
 Bedienkasten : Start-Stop-Betrieb
 Trigger : negativ, Buchse fg Bedienkasten
 Mode : Alternate oder Chopped, DC
 Einstellung : Auf der LS-Steckeinheit am Einstellregler "ST-M"

für 9-Spur - Geräte : $t_{STM} = 4,0 \text{ ms}$
 für 7-Spur - Geräte : $t_{STM} = 0,5 \text{ ms}$ länger als der längste Stop

Sollwerte:
Totzeit-Start < 1,0 ms
Hochlaufzeit < 1,5 ms
Soll-Stopzeit = 3,0 ms

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

Einstellvorschrift 58.3004.000-00 EV

1. Haltestift-Justage für Kopf-Abdeckung
2. Lage der Halteringe für Wickelmotore
3. Einstellung des Magnetschiebers für Türfenster und Einstellung der Türfenster.
4. Mitnehmer-Justage
5. Montage Deckplatte und Justage der Bandabstreifer
6. Einstellung der Riemen Spannung für Mitnehmer
- 6.2 Anschluß an das Netz
7. Taumeln der Riemen Spannrolle bis Gerät 2195
8. Taumeln der Riemen Spannrolle ab Gerät 2196
9. Vakuumpumpeneinheit
10. Bandtaschenunterdruck und Justierung der Bandtaschentür.
11. Vakuum für Antrieb
12. Bandbremse
13. Ventil- und Adapter-Justage
14. Wickelbandzug
15. Wickelverriegelung
16. Frequenzgeber
17. Bandschlaufen in Babytasche
18. Entgraten der Bandzugmitnehmer
19. Symmetrietest
20. Bandlaufjustage
21. Einstellung von Löschkopfträger und Führungsnagel
22. Einstellung der Wickelverriegelung(alte IBM-Aufnahme)
23. Einstellung der Wickelverriegelung(neue IBM-Aufnahme)
(Werkzeuge : In Werkzeugliste 58.3004.930-00 ST)

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 1

Datum: 20.6.75

1. Haltestift-Justage für Kopf-Abdeckung

Den Haltestift, lfd. Nr. 130, Bl. 050-031 auf Höhe justieren. Dazu wird die Sechskantmutter, lfd. Nr. 131, gelöst. Der Haltestift ist durch Links- oder Rechtsdrehung auf Maß zu bringen und die Sechskantmutter ist wieder festzuziehen.

2. Lage der Halteringe für Wickelmotore

Sollte die Lage des Halteringes, lfd. Nr. 106, Bl. 050-031 bzgl. der Parallelität nicht stimmen, muß diese korrigiert werden.

Bei einer Schräglage $> 0,1$ mm wird diese durch Zwischenlegen von Justierscheiben, lfd. Nr. 109, ausgeglichen.

3. Einstellung des Magnetschiebers 58.3004.062-00 nach Einbau der Tür

Den Weg des Magnetschiebers mit der Einstellschraube so begrenzen, daß der Magnet bei hochgeschobener Scheibe $3 \pm 0,5$ mm unter dem Bedienfeld steht. Die Einstellschraube mit STA-LOK sichern.

3.1. Einstellung des Bandraumfensters 58.3004.068-00

Der Rasthebel in der Tür ist so einzustellen, daß das geöffnete Fenster einwandfrei einrastet.

Beim Druck auf das Fenster muß der Rasthebel ausrasten.

Die Führungsschienen in der Tür sind so einzustellen, daß das Fenster automatisch und einwandfrei schließt.

Betrifft:

M D S 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

Einstellung der Stopverzögerung t "vz"
für Vorlauf und Rücklauf:
 siehe auch PV 06.14 (Blatt 060-270)

Buchse fg
Bedienkasten

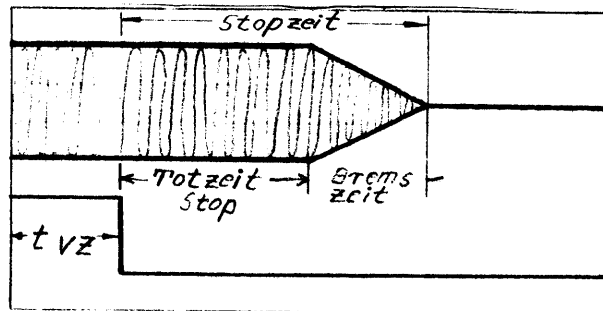
Trigger

LV-Steckeinheit
Buchse Pegel

Kanal 1

VZ-Steckeinheit
Buchse V-S
bzw.R-S

Kanal 2



Mit ca. 80 khz beschriebenes Band auflegen

Betriebsarten : Start-Stop-Betrieb

Trigger : negativ, Buchse fg Bedienkasten

Mode : Alternate oder Chopped, DC

Einstellung : Auf der VZ-Steckeinheit
 am Einstellregler "Vor" im Vorlauf
 am Einstellregler "Rück" im Rücklauf
 auf errechnete Zeit tvz.

Bei den Start-Stop-Messungen(3.50-3.53) läßt sich der Oszillograph besser triggern, wenn der Handbedienkasten und der Oszillograph auf gleichem Potential liegen.

Dazu muß die OV-Buchse des Handbedienkastens mit der Masse-Buchse des Oszillographen verbunden werden.

Sollwerte: Totzeit-Stop $\leq 1,0$ ms

Stopzeit $< 3,0$ ms

Die Stopzeiten von Vor- und Rücklauf dürfen nur um $< 0,2$ ms voneinander abweichen.

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 1

Datum: 20.6.75

4. Mitnehmer-Justage

- 4.1. Die Justagen der Mitnehmer sind mit äußerster Sorgfalt durchzuführen, da sonst Bandbeschädigungen und Informationsfehler durch mangelhaften Bandlauf vorkommen können.
- 4.2. Der Abstand der Mitnehmer zur Bezugsebene, lfd. Nr. 53, Bl. 050-031, soll bei 13 mm Breite 0-0,05 bzw. bei 16 mm Breite $1,5 \pm 0,05$ betragen, an zwei gegenüberliegenden Punkten der Mitnehmer mittels Meßuhr gemessen.
- 4.3. Ist eine Justage erforderlich, müssen die Antriebsriemenscheiben, Vakuumadapter, Magnetventile, (Exzenterhülsen, Deckplatte Zwischenstücke)*) und Bandabstreifer entfernt werden. Achtung: Beim Entfernen der Zwischenstücke mit Bandabstreifer: hintere Saphirscheibe wird durch eine Feder nach vorn gedrückt.
*) nur bei Zwischenstück ohne Freidrehung!
- 4.4. Zum Ausrichten der Mitnehmer auf Höhe und Rechtwinkligkeit zur Grundplatte wird die Justiervorrichtung 58.3004.884-00 auf die Kugellagerabdeckung, lfd. Nr. 55, Bl. 050-031, montiert. Die Rechtwinkligkeit der Mitnehmer wird eingestellt durch Einpendeln an den 4 Rändelmuttern, lfd. Nr. 4, Bl. 050-031, der Justiervorrichtung. Zwischen der Kugellagerabdeckung, lfd. Nr. 55 Bl. 050-031, und der Grundplatte soll ein Abstand von $\cong 0,1$ mm sein. Der Abstand wird hergestellt durch lamellierte Abstandringe.
- 4.5. Zunächst werden mittels Justiervorrichtung die Bandzugmitnehmer durch Abschälen der lamellierten Zwischenlage, lfd. Nr. 59, Bl. 050-031, auf Höhe entsprechend 4.2 justiert.
- 4.6. Jetzt wird die Justiervorrichtung vom Bandzugmitnehmer entfernt. Die Bolzen der Justiervorrichtung sind einzeln zu entfernen, es ist für jeden Bolzen sofort eine Inbusschraube einzusetzen.
- 4.7. Entsprechend 4.5 werden die Antriebsmitnehmer justiert.
Achtung: Bevor die Justiervorrichtung vom Antriebsmitnehmer entfernt wird, muß punkt 5 der EV durchgeführt werden, da die Mitnehmer sich sonst wieder dejustieren. Beim Entfernen der Justiervorrichtung Punkt 4.6 beachten.
- 4.8. Grundzustand herstellen und die entsprechenden Justagen nach der EV Punkt 6 und 13 durchführen.

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd.Index: 1 Datum: 20.6.75
---	--------------------------------

5. Montage Deckplatte und Justage Bandabstreifer
- 5.1. Führungsstück links 58.3004.208-00 bzw. 58.3004.215-00
 Führungsstück rechts 58.3004.209-00 bzw. 58.3004.216-00
- 5.1.1. Schrauben, lfd.Nr. 4,³⁾ lösen, so daß sich der Bandabstreifer, lfd.Nr. 3,³⁾ leicht verschieben läßt.
- 5.2. Führungsstück mit Bandabstreifer über Antriebsmitnehmer schieben. Hierzu muß die hintere Saphirscheibe mit Feder, lfd.Nr. 62, 63,¹⁾ bereits eingelegt sein.
 Hintere Saphirscheibe, lfd.Nr. 62,¹⁾ muß $0,12 \pm 0,01$ vor der Grundplatte vorstehen; siehe 58.3004.205-00, Bl. 1.
- 5.3. Führungsstück über Bandzug-Mitnehmer schieben.
 Hülsen, lfd.Nr. 71 und 72,¹⁾ einsetzen.
- 5.4. Den Bandabstreifer zum Mitnehmer auf 0,5 mm Abstand justieren. Der Bandabstreifer ist bei der Justage an die Grundplatte anzudrücken, um eine Beschädigung der Mitnehmer und Schrägstellung zu vermeiden.
- 5.5. Montage der Deckplatte: Zylinderschrauben, lfd.Nr. 86,¹⁾ fest anziehen.
- 5.6. Einsetzen (der Druckfedern, lfd.Nr. 2,⁴⁾ und ^{*)} der Exzenterhülse. Die Exzenterhülse, lfd.Nr. 81,¹⁾ ist an die Deckplatte fest anzudrücken und festzuschrauben. (Bei alter Ausführung Langlöcher in Mittelstellung.)

^{*)} nur bei alter Ausführung

³⁾ Lfd.Nr. aus 58.3004. $\frac{208}{209}$ 00 ST

¹⁾ Lfd.Nr. aus 58.3004.205-00 ST

⁴⁾ Lfd.Nr. aus 58.3004.200-00 ST

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

6. Einstellen der Riemenspannung

- 6.1.1. Der Flachriemen, lfd.Nr. 103, ¹⁾ muß mit $2,1 \pm 0,1$ kp an der rechten Spannrolle, mit $1,6 \pm 0,1$ kp an der linken Spannrolle gespannt sein. (Von hinten in Gerät gesehen.)
- 6.1.2. Federwaage (5 kp) im letzten Loch des Spannblechtes, lfd.Nr. 29, ¹⁾ einhängen.
- 6.1.3. Spannblech mit Zug belasten und bei geforderter Spannung in Bolzen lfd.Nr. 23 bzw. 24, ¹⁾ einhängen.
- 6.1.4. Bei eingehängtem Spannblech Zugbelastung nochmals überprüfen und Bohrung kennzeichnen.
- 6.2. Anschluß an das Netz
- 6.2.1. Achtung vor Anschluß an das Netz bitte 58.3004.000-00 PV Blatt 4.5 und 6 Punkt 13-1.4.4 beachten!
- 6.2.2. (Wird ein Gerät neu eingemessen, sind die Vakuadapter und Magnetventile zurückzustellen, so daß die Kohlen nicht gegen die Mitnehmer schleifen, da sonst die Kohlen fehlerhaft einschleifen und die Einstellung nach Punkt 13.2.9 nicht möglich ist.) ^{*)} Ebenfalls den Text im Blatt 050-081 beachten.

¹⁾ Lfd. Nr. aus 58.3004.205-00ST

^{*)} Gilt nur für Maschinen mit Justierstift in Exzenterhülse

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

7. Taumeln der Riemen Spannrolle (bis Gerät Nr. 2195)
 (58.3004.206-00 bis Ausgabe a)
 (Hierzu Taumelwerkzeug für Spannrolle SV-020.00.00-03/04)
- 7.1. Schutzkappe entfernen, lfd.Nr. 14,⁶⁾
- 7.2. Zylinderschraube, lfd.Nr. 11,⁶⁾ lösen.
- 7.3. Innenteil des Taumelwerkzeuges in den Schlitz der inneren Hülse, lfd.Nr. 9,⁶⁾ stecken, Außenteil des Taumelwerkzeuges in den Schlitz der äußeren Hülse, lfd.Nr. 8,⁶⁾ stecken.

7) Lfd.Nr. aus 58.3004.206-00 ST Ausgabe b
 6) Lfd.Nr. aus 58.3004.206-00 ST Ausgabe a

- 7.4. Während des Riemenlaufes wird die Spannrolle durch entgegengesetztes Verdrehen der beiden Hülse so eingetaumelt, daß der Riemen auf der Mitte der Rolle läuft.
- 7.5. Festziehen der Zylinderschraube.
- 7.6. Prüfen des Riemenlaufes und evtl. Nachstellung der Spannrolle.
- 7.7. Aufsetzen der Schutzkappe.

8. Taumeln der Riemen Spannrolle (ab Gerät Nr. 2196)
 (58.3004.206-00 Ausgabe b)
 (14 mm-Schraubenschlüssel und 1,5 mm-Inbusschlüssel werden als Taumelwerkzeug benötigt.)

- 8.1. Während des Riemenlaufes wird die Spannrolle durch Verdrehen der lfd.Nr. 8⁷⁾ so eingetaumelt, daß der Riemen auf der Mitte der Rolle läuft.

- 8.2. Nach erfolgter Einstellung Festziehen der Gewindestifte, lfd.Nr. 9,⁷⁾

7) Lfd.Nr. aus 58.3004.206-00 ST Ausgabe b

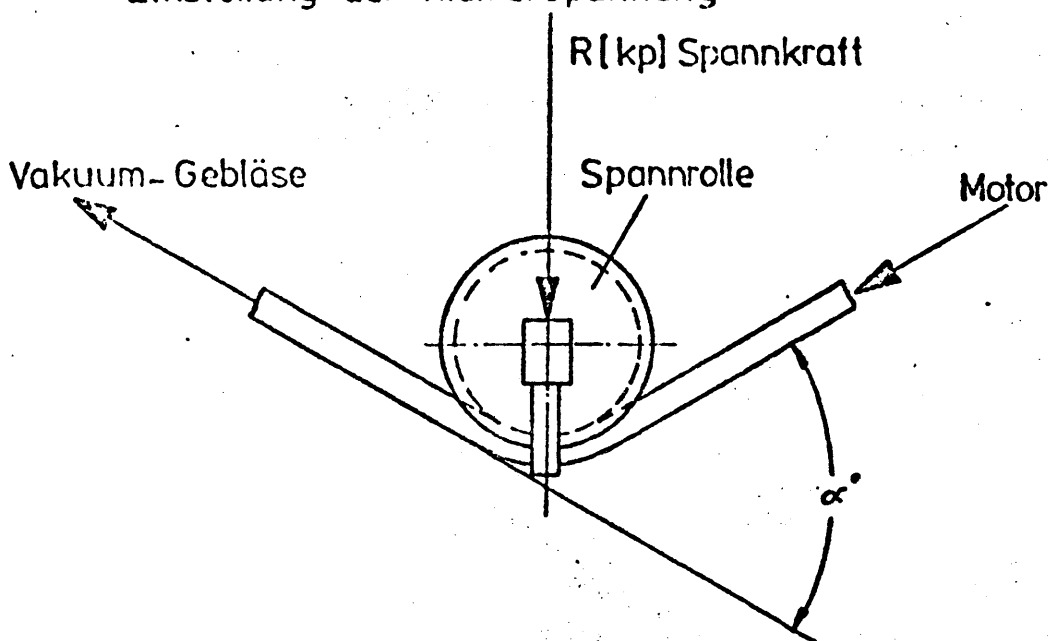
Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

9

Vakuumpumpen- Einheit

(Nicht für Gebläseeinheit 583004.430-00)

Einstellung der Riemenspannung



α°	R[kp]
6	0,6
7	0,7
8	0,8
9	0,9
10	1,0
11	1,1
12	1,2
13	1,3
14	1,4
15	1,5
16	1,6
17	1,7
18	1,8
19	1,9
20	2,0
21	2,1
22	2,2
23	2,3
24	2,4
25	2,5
26	2,6

- 9.1. Grobeinstellung der Riemenspannung
- 9.1.1. Spannkraft $R \approx 1,8$ kp mit Federwaage [2 kp] einstellen.
- 9.2. Feineinstellung der Riemenspannung
- 9.2.1. Winkel α messen.
- 9.2.2. Für Winkel α Spannkraft R [kp] aus Tabelle entnehmen.
- 9.2.3. Spannkraft von 9.2.2 mit Federwaage einstellen.
- 9.3. Wenn sich bei Einstellung von R nach 9.2.3 der Winkel um mehr als 3° verändert, sind die Punkte 9.2.1 bis 9.2.3 zu wiederholen.
- 9.4. Wert für eingestellte Spannkraft R [kp] mit Filzschreiber von oben lesbar auf Grundplatte schreiben (s. 58.3004.133-00).
- 9.5. Nach 80 Betriebsstunden, in jedem Fall vor Auslieferung des Gerätes, ist die nach Punkt 9.4 festgelegte Spannkraft R [kp] zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzustellen.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

10. Bandtaschenunterdruck und Justierung der Bandtaschentür
- 10.1. Bandtasche zur Grundplatte mit Justierscheibe, lfd.Nr. 19, ⁵⁾nach Bedarf justieren. Bandtasche muß 0,1 - 0,05 mm tiefer zur Grundplatte liegen (siehe Bl.19).
- 10.2. Justierung der Bandtaschentür: Justieren auf maximales Vakuum. Hierzu Lösen aller Schrauben an Verschlussklötzen und Scharnier-teilen. Druckknöpfe und entsprechende Gegenstücke müssen exakt auf einer Mittelachse sitzen, damit Bandtaschentür einwandfrei plan aufliegt. Bandtaschentür andrücken an Bandtasche und Schrauben festziehen. Maß $Z=0,2 \pm 0,2 \text{ mm}$ (siehe Blatt 050-131)
- 10.3. Band einlegen.
- 10.4. Maschine auf "Stop".
- 10.5. Buchse Bu 140 an der Wickelsteuerung bzw. Bu 5 an der Motorsteuerung ziehen. Stecker der Wickelbremse ziehen.
- 10.6. Anschluß des Vakuummeters an Anschlußstutzen Pos. 9, Bl.050-081 der Bandtaschen.
- 10.7. Bandtaschenunterdruck (P_{Bdt}) prüfen und einstellen.
- 10.7.1. ^{*)} Bandtaschendrosselbereich am Drosselventil, Pos. 5, Bl.050-081:
 $P_{\text{Bdt}} = 70 \pm 15 \text{ mm WS}$ bei geschlossenen Babytaschendrosseln, Pos. 4, Bl.050-081
^{*)} Mit Gebläseeinheit 58.3004.430-00 siehe Pos.2 Blatt 050-200
- 10.7.2. Der Unterdruck soll für jede Lage der Bandschleife in der Tasche $68 \pm 5 \text{ mm WS}$ betragen.
- 10.7.3. ^{*)} Zur Einstellung des Unterdruckes wird die am Drosselventil, Pos.5 Bl.050-081, befindliche Schraube in der gewünschten Richtung verstellt. Linksdrehung - Rechtsdrehung (nach Einstellung kontern).
- 10.8. Meßvorgang:
 Die Bandschleife durch Drehen des linken bzw. rechten Wickels im Bereich des Bandeinlaufes bis zur Meßstelle im unteren Teil der Bandtasche verstellen.
 In diesem Bereich darf der Unterdruck nur um 5 mm WS differieren. Anderenfalls Verschlüsse an Bandtaschentür und gefederte Scharniere nachstellen.
 * ⁵⁾ Lfd. Nr. aus 58.3004.000-00 ST

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 1

Datum: 20.6.75

11. Vakuum für Antrieb

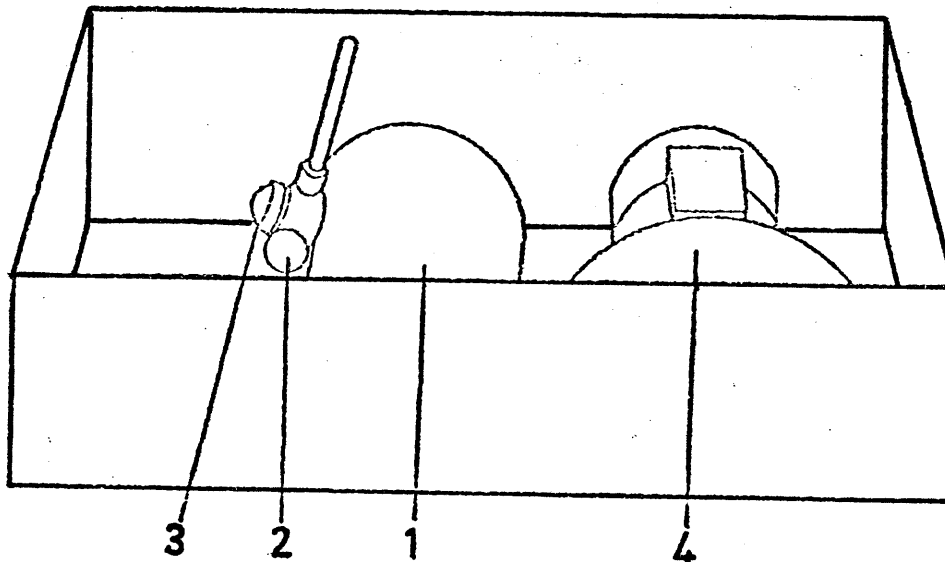
11.1. Das Vakuum soll bei eingeschaltetem Gerät und Befehl "Stop" $\geq 0,75 \text{ kp/cm}^2$ betragen, gemessen am eingebauten Manometer, Pos. 1, Bl. 050 - 081.

Das Vakuum an der Pumpeneinheit gemessen, soll $\geq 0,80 \text{ kp/cm}^2$ im betriebswarmen Zustand sein.

11.2. Zur Einstellung des Vakkums muß die Vakuumpumpe (Skizze Pos. 1) 58.3004.133-00, auf volle Saugleistung gebracht werden.

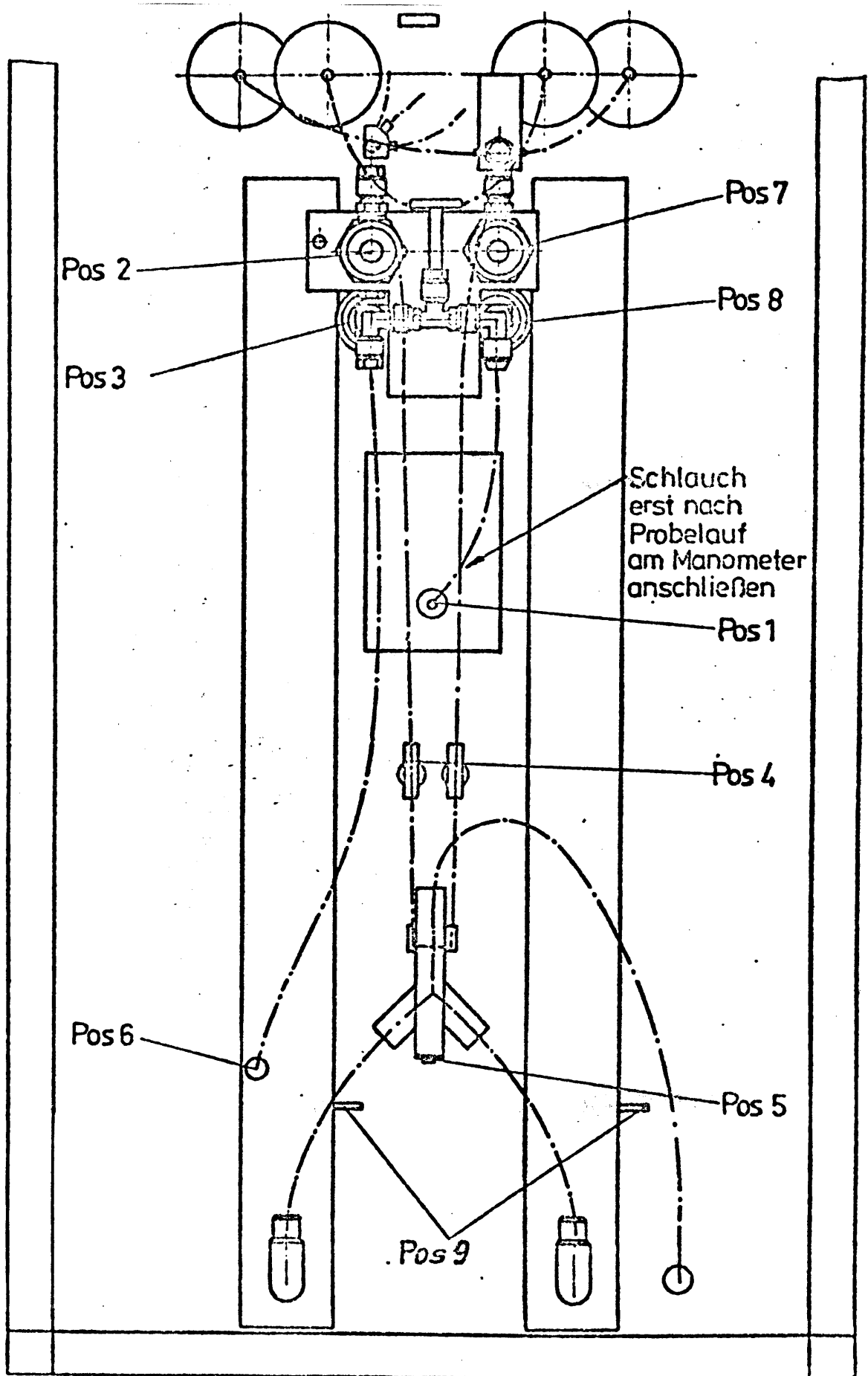
Für Geräte mit Gebläseeinheit 59.3004.430-00 nicht erforderlich.

11.3. Dies geschieht durch Drehen an der Regelschraube Pos. 2 der Pumpe in Richtung + bis zum Anschlag. (Rändelschraube mit Rändelmutter kontern.)



Pos.1 Vakuumpumpe
 Pos.2 Regelschraube
 Pos.3 Filter
 Pos.4 Siemens-
 Gebläse

Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
--------------------------	---------------------------------



SO/129 72/EZ23

Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 1 Datum: 20.6.75
----------------------	--------------------------------

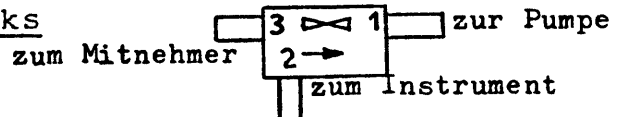
12. Bandbremse

- 12.1. Band einlegen und Gerät einschalten.
- 12.2. Unterdruckmeßstück am Vakuumverteiler 58.3004.244-00, Pos. 2, Bl. 050-081, am Filter für die Bandbremse aufschrauben.
- 12.2.1. Manometer für Feinmessung ($-1...0 \text{ kp/cm}^2$) am Unterdruckmeßstück anschließen.
- 12.3. Prüfung der Bandbremse auf Dichtigkeit.
Bei geöffneter Stellschraube am Ventil, Pos. 3, Bl. 050-081, soll $\cong 95 \%$ des Unterdrucks nach Punkt 11.1 erreicht werden. Für diese Messung muß das Leckluftloch am Ventil bei Geräten ohne Bandreiniger bzw. der Bandreiniger verschlossen werden.
- 12.4. Das geschlossene Leckluftloch bzw. Bandreiniger wieder öffnen. Der Unterdruck soll dann für Geräte ohne Bandreiniger $0,4 \pm 0,1 \text{ kp/cm}^2$ betragen. Für Geräte mit Bandreiniger entfällt diese Messung.
- 12.5. Unterdruck am Vakuumverteiler mit Stellschraube, Pos. 3, Bl. 050-081, auf $0,05 \text{ kp/cm}^2$ einstellen. Die endgültige Einstellung erfolgt nach 58.3004.000-00 PV.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

13. Ventil- und Adapter-Justage
(Nicht bei laufenden Mitnehmern durchführen!)

13.1. Anschluß des Verteilerstücks
(58.3004.005-00)



13.1.1. Die Hauptleitung vom Vakuumverteiler zur Pumpe am Anschlußkrümmer, Pos.6, *Bl.050-081* der Gebläseeinheit trennen und mit Anschluß 1 des Verteilerstücks verbinden.

13.1.2. Anschluß 2 des Verteilerstücks mit dem Manometer für Feinmessung, Pos.1, *Bl.050-081* der Maschine verbinden. Gerät einschalten, Anschluß 3 am Verteilerstück abdichten und Vakuum der Pumpe $\geq 0,8 \text{kp/cm}^2$ für Messung 13.2.9.feststellen.

13.1.3. Anschluß 3 mit dem einzustellenden Ventil bzw. Vakuumadapter verbinden.

13.2. Einmessen der Dichtkohle für Ventile und Adapter

13.2.1. Band einlegen.

13.2.2. B-BM 3 Karte der Steuerelektronik ziehen.

13.2.3. Überstromschutzschalter S19 für Treibmotor M3 ausschalten.

13.2.4. Mitnehmerantriebsriemen ablegen (bei Kontrollmessung erforderlich).

13.2.5. S3 auf "Einzel" schalten. Gerät einschalten.

13.2.6. Am Bedienzusatz Startbefehl für einzumessenden Mitnehmer anlegen. (Laufen-Vor bzw. Laufen-Rück.)

13.2.7. Zum Justieren wird die Sechskantmutter (lfd.Nr. 92¹⁾, Skizze Blatt leicht gelöst.

13.2.8. 050-110)

Gilt nur für Einstellung mittels Justierstift

Justierstift (lfd.Nr.82¹⁾ Skizze Blatt 050-110) ist in Pfeilrichtung zu drehen, bis Kohle den Mitnehmer berührt. Mitnehmer dabei in Pfeilrichtung drehen. Dichtet die Kohle nicht ab, so steht der Justierstift nicht richtig. (In diesem Fall dichtet die Kohle nur, wenn der Justierstift entgegen der Pfeilrichtung gedreht wird). Der Justierstift ist dann in seiner Lage um ca. 180° zu drehen. Hierzu muß das Ventil etwas nach hinten zurückgezogen werden, damit der Stift in die neue Lage einrasten kann. Anschließend ist die Einstellung wie anfangs beschrieben, zu wiederholen.

Gilt nur für selbsteinstellende Ventile und Adapter (siehe Skizze Bl.14)

Bolzen lfd.Nr. 82¹⁾, Druckfeder lfd.Nr. 80¹⁾ und Gewindestift lfd.Nr. 83¹⁾ in Exzenterhülse lfd.Nr. 81¹⁾ montieren (s. Skizze). Der Gewindestift muß bündig mit der Exzenterhülse abschließen und darf dann nicht mehr verstellt werden. Beim Festziehen der Sechskantmutter lfd.Nr. 92¹⁾ wird das Magnetventil bzw. der Vakuumadapter durch den Bolzen an den Mitnehmer gedrückt. Dabei ist der Mitnehmer hin und her zu drehen, um ein gleichmäßiges Anlegen der Dichtkohle bei geringem Reibmoment zu ermöglichen. Sollte beim Festziehen der Sechskantmutter der Unterdruck absinken, so ist es zweckmäßig, das Gewinde

SO/129 72/EZ23

1) Lfd.Nr. aus 58.3004.205-00 ST

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

noch

13.2.8.

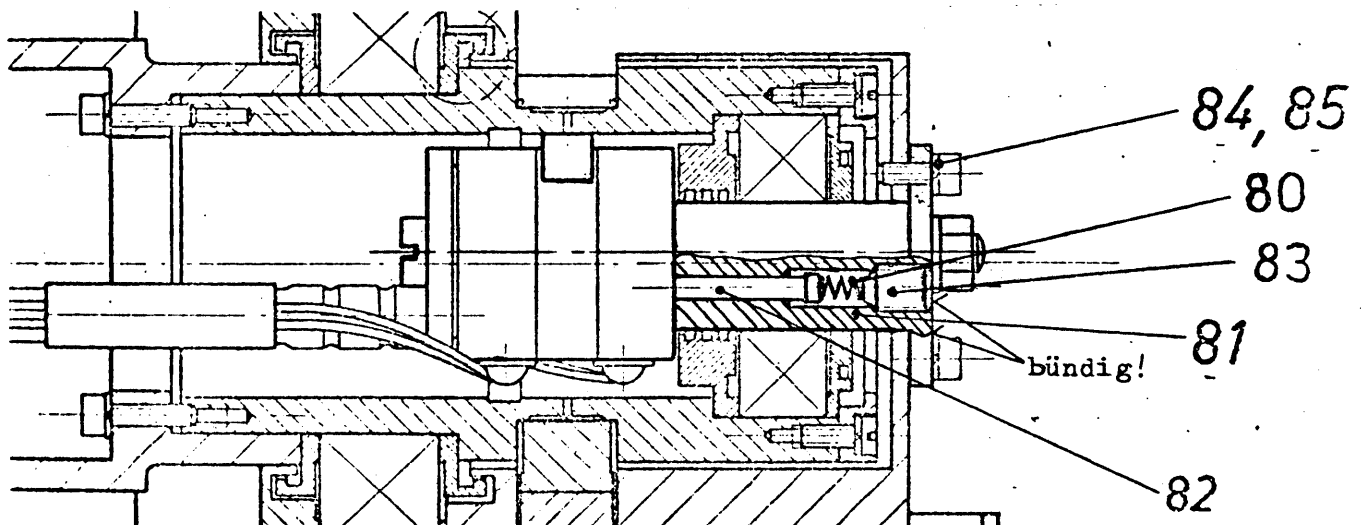
der Mutter leicht mit Molykote einzufetten, um ein Mitdrehen des Magnetventils zu verhindern. Achtung, jedes Lösen der Sechskantmutter bedingt ein neues Einschleifen der Dichtkohlen!

13.2.9. Während der Einmessung wird die Dichtigkeit der Kohlen ständig am Manometer beobachtet. Der gemessene Unterdruck darf nur um $0,02 \text{ kp/cm}^2$ vom gemessenen Wert von Punkt 13.1.2. abweichen und muß bei minimalem Reibmoment $< 2,5 \text{ cm/kp}$ der Dichtkohlen erreicht werden.

13.2.10. Sechskantmutter, lfd.Nr. 92¹⁾, festziehen, dabei Mitnehmer in Pfeilrichtung (s. Skizze Blatt 15) drehen. Während des Festziehens darf sich das Reibmoment nicht verändern. Zwischen Stop und Start darf am eingebauten Maschinen-Manometer nach dem Festziehen der Sechskantmutter kein Druckabfall festzustellen sein.

13.2.11. Kann der volle Unterdruck bei einem Reibmoment von $2,5 \text{ cm/kp}$ nicht sofort erreicht werden, so ist die eingestellte Kohle einige Minuten bei laufenden Mitnehmern einzuschleifen. Danach ist die Einstellung zu wiederholen, bis Dichtigkeit nach 13.2.9 erreicht wird. Das Reibmoment darf auf keinen Fall über $2,5 \text{ cmkp}$ beim Einschleifen sein, da sonst die Oberflächen der Mitnehmer und der Dichtkohlen zerstört werden.

13.2.12. Nach erfolgter Einstellung Grundzustand wieder herstellen. Der gesamte Druckabfall zwischen Vorlauf und Stop bzw. Rücklauf und Stop muß $\leq 0,01 \text{ kp/cm}^2$ sein. Gesamt-Unterdruck gemessen am eingebauten Manometer $\geq 0,8 \text{ kp/cm}^2$.



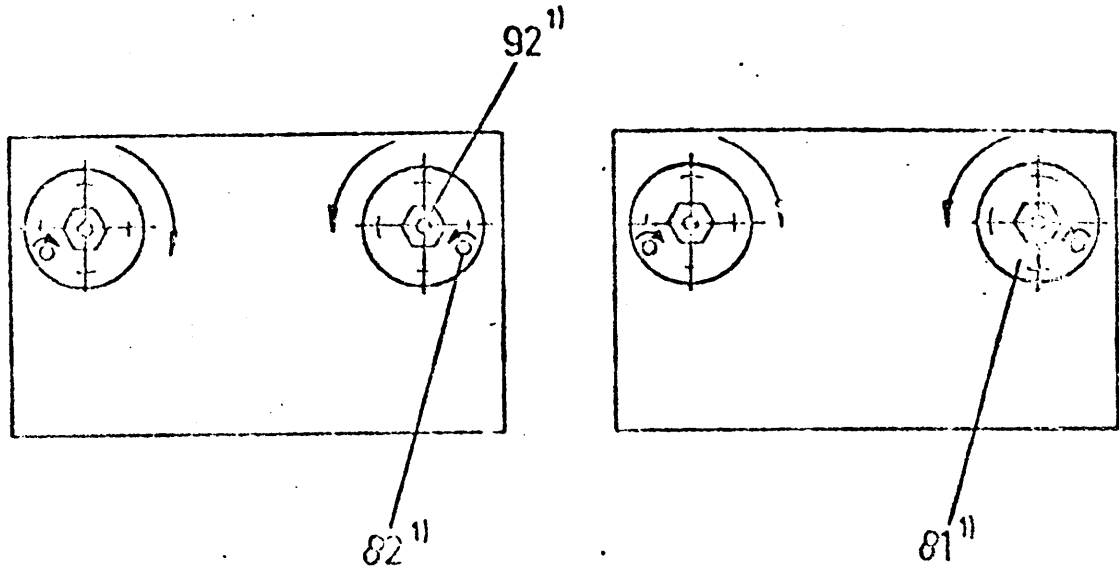
1) Lfd.Nr. aus 58.3004.205-00 ST (a1 bzw a2)

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72



14. Wickelbandzug

- 14.1. Falls der Punkt 13 der EV nicht durchgeführt wurde, Kontrolle bzw. Einstellung der Vakuumadapter.
Intensive Säuberung, besonders den Grund der Mitnehmerstege und Kontrolle der Mitnehmeroberfläche.
- 14.2. Das Bandzugmeßband 1,5 mil (zu beziehen bei VT 51 kein anderes Band verwenden, da sonst Meßfehler auftreten) "Laden" und den Unterdruck bei laufendem Band an der Filterkammer Bl.050-081 Pos.7 auf $0,4 \text{ kp/cm}^2$ an der Druckdose Bl.050-081, Pos.8, voreinstellen.
- 14.3. Die Druckdose auf einwandfreies Regelverhalten prüfen, indem man die Einstellschraube leicht mit 50 p zurückzieht bzw. darauf drückt.
Der Einstellwert der Filterkammer muß sich danach auf $\pm 0,03 \text{ kp/cm}^2$ genau wieder herstellen.
- 14.4. Die Bandzugwaage 58.3004.910-00 entsprechend **Bl.050-112** Links auf die Laufwerkplatte montieren, so daß die Meßrolle der Waage auf der Magnetschicht zu liegen kommt.
- 14.5. Das Belastungsgewicht der Waage, Bl.050-112, Pos1 nach außen schieben (siehe Bild1) und MDS auf Rücklaufschalten. Die Waage mit der Rändelmutter, Pos. 2, so einstellen, daß der Zeiger auf Punkt X der Meßskala steht.

1) Lfd.Nr. aus 58.3004.205-00 ST

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 1

Datum: 20.6.75

14.6. Wickelbandzug einstellen. Das Belastungsgewicht, Bl. 050-112, Pos. 1, nach innen gegen den Anschlag schieben (siehe Bild 2). Durch Einregeln an der Druckdose, Bl. 050-112, Pos. 8, den Bandzug bei 2,5 m/s Bandgeschwindigkeit auf Skalawert 2 ± 2 Teilstriche einstellen. Den erforderlichen Unterdruck $0,4 - 0,65 \text{ kp/cm}^2$, gemessen an der Filterkammer, protokollieren.

Bandzugwaage demontieren und Band entladen.

(Falls erforderlich kann die Waage auch auf der rechten Seite verwendet werden, dazu MDS auf Vorlauf schalten.)

14.7. Restbandzug

Band "Laden". Federwaage 100p links bzw. rechts oberhalb des Bandzugmitnehmers am Band einhängen. Bei Stop muß der Restbandzug $\leq 60 \text{ p}$ sein. Ist der Restbandzug größer, ist die elektrische Ansteuerung bzw. das Herionventil zu kontrollieren.

Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
----------------------	---------------------------------

Bild 1

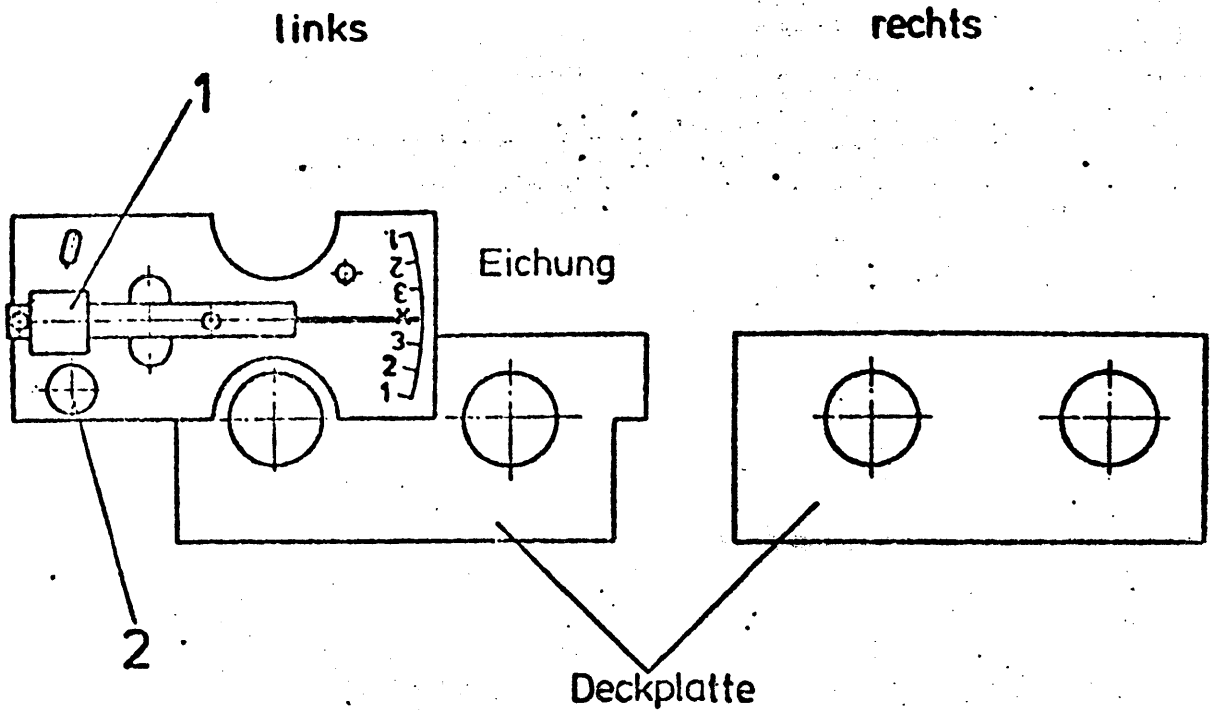
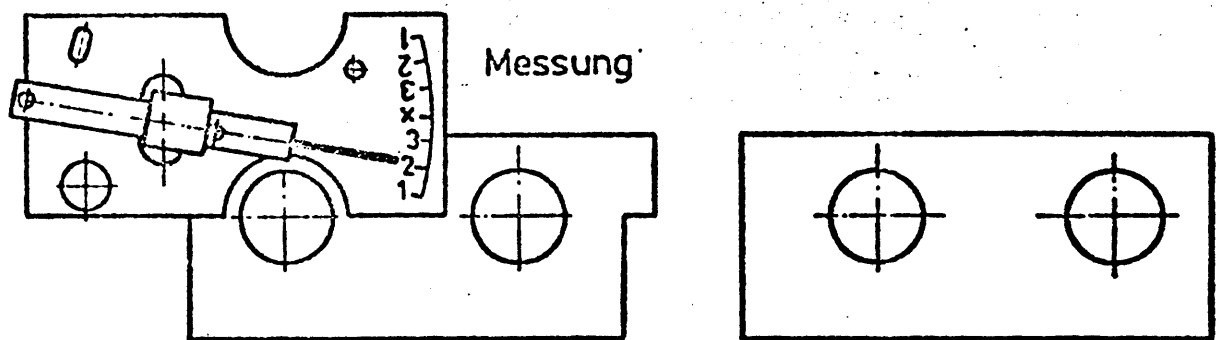


Bild 2



3
2
1 } = Toleranzbereich (± 2 Teilstriche)

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

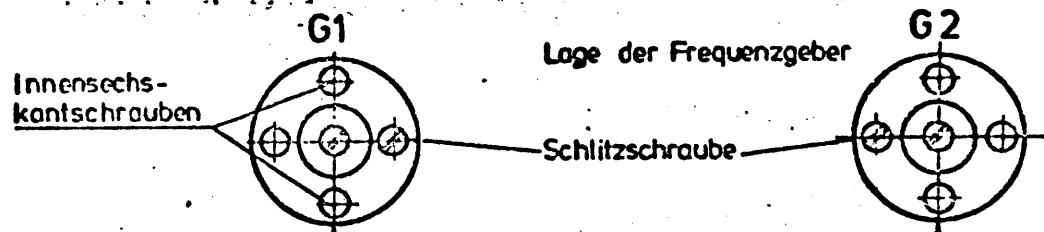
15. Wickelverriegelung
- 15.1. Die Welle von M1 und M2 ist vor der Montage der Wickelverriegelung von Rostschutz zu befreien.
- 15.2. Gleitstelle reinigen und Schmiermittel 2 LV 2833.001-01 auftragen.
- 15.3. Die linke Wickelverriegelung (7 in $\frac{917}{919}$ -00 ST) und die rechte Wickelaufnahme, lfd.Nr. 27⁵⁾, muß in ihrer Lage zum Bandlauf sehr exakt eingestellt werden.
- 15.4. Die Einstellung der Höhe "H" = 2,45 mm (s. Bl.19 dieser EV) wird mit Justierscheiben (lfd.Nr. 28 in 58.3004.920-00 ST) vorgenommen. Dabei sind als letzte Scheiben (zur Wickelverriegelung hin gesehen) ca. 3...4 Stück 0,1 mm Justierscheiben zu verwenden, um ein späteres Feinjustieren zu ermöglichen.
- 5) lfd.Nr. aus 58.3004.000-00 ST
- 15.5. Gemessen wird die Höhe "H" mit einem Lineal und Tiefen- oder Endmaß (siehe Bl.19).
- 15.6. Die endgültige Lage der Wickelverriegelung muß nach der Justage des Frequenzgebers, Punkt 16 der EV, entsprechend dem Bandlauf korrigiert werden.
- 15.7. Befestigungsschraube nach Punkt 16.6 der EV festziehen.

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

16. Frequenzgeber

16.1. Der Frequenzgeber, G1 bzw. G2, muß mit den dazugehörigen Justierscheiben auf die richtige Höhe justiert werden, siehe Bl. 050-131. Hierzu Winkel für Frequenzgeberjustage 58.3004.880-00 verwenden. Senkrechtstellung justieren.

16.2. Nach richtiger Lage von G1 bzw. G2 bei laufender Maschine mit Bandtransport Feinjustage zur Erreichung eines einwandfreien Bandlaufes vornehmen.



16.3. Die Feinjustage erfolgt mittels Innensechskantschrauben, lfd.Nr.2, in 58.3002.460-00.

16.4. Bei Verwendung eines einwandfreien 1,5 mm Bandlaufjustagebandes und einer einwandfreien, schlagfreien Spule muß das Band exakt in der Mitte der Spule aufgewickelt werden, so daß der freie Abstand zwischen dem Band und dem Bandteller auf beiden Seiten gleich groß ist.

Der Ausgleich wird durch Hinzufügen oder Entnehmen der 0,1 mm Justierscheiben unter der Wickelverriegelung vorgenommen.

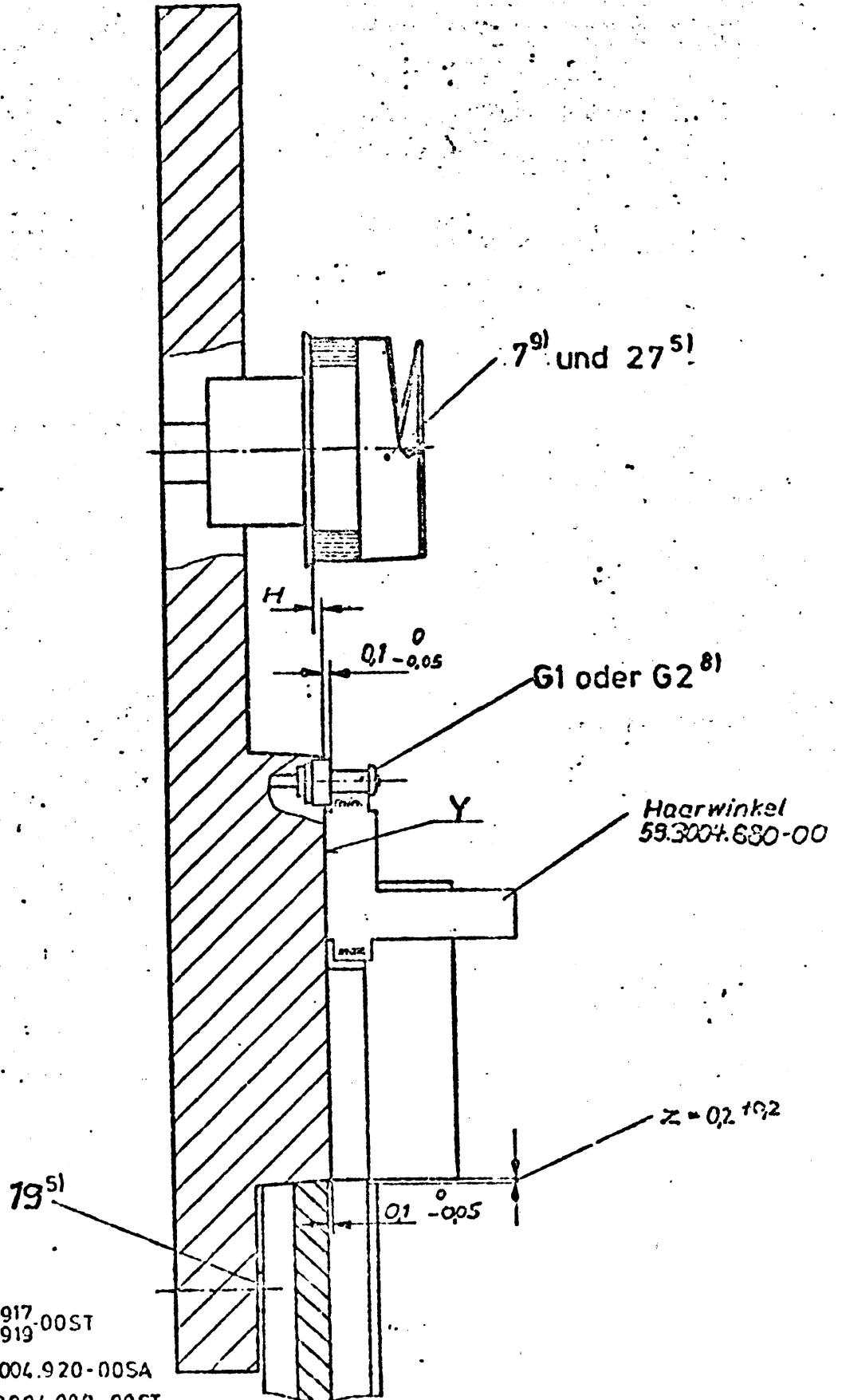
16.6. Nach der endgültigen Lage der Wickelverriegelung wird die Befestigungsschraube mit einem Drehmoment von 12 cmkp angezogen.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72



9) Lfd. Nr. aus 58.3004.917-00ST
919

8) Lfd. Nr. aus 58.3004.920-00SA

5) Lfd. Nr. aus 58.3004.000-00ST

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

17. Bandschlaufen in Babytasche

17.1. Band einlegen "Laden".

17.2. Maschine "Verlauf".

17.2.1. *) ⁰⁵⁰⁻⁰⁸¹ Babytaschendrossel (Pos. 4, Bl. ~~4~~) öffnen, bis das Band stabil an vordersten Ende des Absaugschlitzes
 bei Vorlauf in der linken Babytasche
 bei Rücklauf in der rechten Babytasche
 läuft.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

18. Entgraten der Bandzugmitnehmer (rechts und links ganz außen.)
- 18.1. Fabrikneues Band einlegen "Laden".
- 18.2. Am Bandanfang und nach ~ 5 m Band, Bandmarken aufbringen.
- 18.3. 0,5 Std. lang Band zwischen den Bandmarken mittels Bedienzusatz mit 2,5 m/s laufen lassen.
- 18.4. Das Band bis 1,5 m vor und hinter den Bandmarken auf Kratzspuren untersuchen und durch Betrachtung der Lage der Kratzerenden zu den Bandmarken, die Abrieb erzeugenden Teile an der Maschine lokalisieren.
- 18.5. Bei ungleichmäßigen Schleifspuren sind die lokalisierten Stellen mit BASF-Schleifband 1/2" zu behandeln. Achtung! Schleifband darf die Antriebsmitnehmer nicht berühren.
- ^{m)} Mit Gebläseeinheit 58.3004.430-00 siehe Bl.24
- 18.5.1. Buchse Bu 140 an der Wickelsteuerung bzw. Bu 5 an der Motorsteuerung ziehen.
- 18.5.2. Maschine auf "Ein" und "Laden".
- 18.5.3. 2 m neues Schleifband mehrmals langsam über Bandzugmitnehmer ziehen, andere Abrieb erzeugende Teile mit Polierstreifen nacharbeiten.
- 18.5.4. 181 bis 184 mit einem neuen Bandstück wiederholen, dabei muß auch das Band 2,5 m vor der Bandanfangsmarke zur vollständigen Beurteilung des Abriebs neu sein.
- 18.6. Für jeden Abriebstest neues Bandstück verwenden.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

19. Symmetrietest
- 19.1. Mitnehmer gründlich reinigen.
- 19.2. Beide Lockluftbohrungen in den großen Bandtaschen schließen.
- 19.3. Unterdruckleitung zu den Babytaschen schließen.
- 19.4. Überstromschutzschalter S18 für Vakuumpumpe abschalten
- 19.5. Schalter S3 auf Stellung "Einzel".
- 19.6. Beim Einschalten des MDS macht sich eine Unsymmetrie der Mitnehmer durch Bewegungen des Bandes bemerkbar.
- 19.7. Bei unsymmetrischem Verhalten ist nur der ziehende Mitnehmer in Laufrichtung mit Polierstreifen zu behandeln. Zugeschnittene Polierstreifen sind nur von VT 51 zu beziehen. (Kein Schmirgelpapier und kein Schleifband verwenden.) Dazu wird ein Polierstreifen ohne Unterdruck über den Mitnehmer gezogen. Achtung! Jedesmal neuen Polierstreifen verwenden.
- 19.8. Der Symmetrietest ist zu wiederholen, bis das Band ruhig über beide Mitnehmerliegt. Wird das Band von Hand in eine der beiden Richtungen bewegt, so darf es anschließend nicht in die angestoßene Richtung weiterlaufen.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

20. Bandlaufjustage
- 20.1. Bandlauf kontrollieren. Band darf bei Vor-Rückumschaltung auf Mitnehmer nicht pendeln!
- 20.2. Feinjustieren des Bandlaufes nach Bedarf mit Justiervorrichtung 58.3004.872-00 - 58.3004.873-00.
- 20.3. Vorrichtung auf Deckplatte 58.3004.205- $\frac{07}{03}$ anbringen.
- 20.4. Innensechskantschrauben für Exzenterhülse (lfd.Nr. 84 in 58.3004.205-00) leicht lösen.
- 20.5. Mit Stellschrauben an Justiervorrichtung Bandlauf justieren.
- 20.6. Innensechskantschrauben der Exzenterhülse wieder anziehen.
- 20.7. Höhe der Mitnehmer zur Grundplatte nach Punkt 4.2 der EV kontrollieren.
- 20.8. Punkt 13.2.12 der EV nach erfolgter Bandlaufjustage kontrollieren.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

21. Einstellung von Löschkopfträger und Führungsnagel

Löschkopfträger 58.3004.323-00 ohne Bandreiniger

Löschkopfträger 58.3004.360-00 mit Bandreiniger

Führungsnagel 58.3004.205-25

Der Löschkopfträger und der Führungsnagel links und rechts vom Kopfträger sind so einzustellen, daß das Band gerade den Löschkopf bzw. Führungsnagel berührt. Das Band darf von den o.g. Bauelementen auf keinen Fall angehoben werden, da sonst die Kopfumschlingung fehlerhaft wird und dadurch Informationsfehler auftreten.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

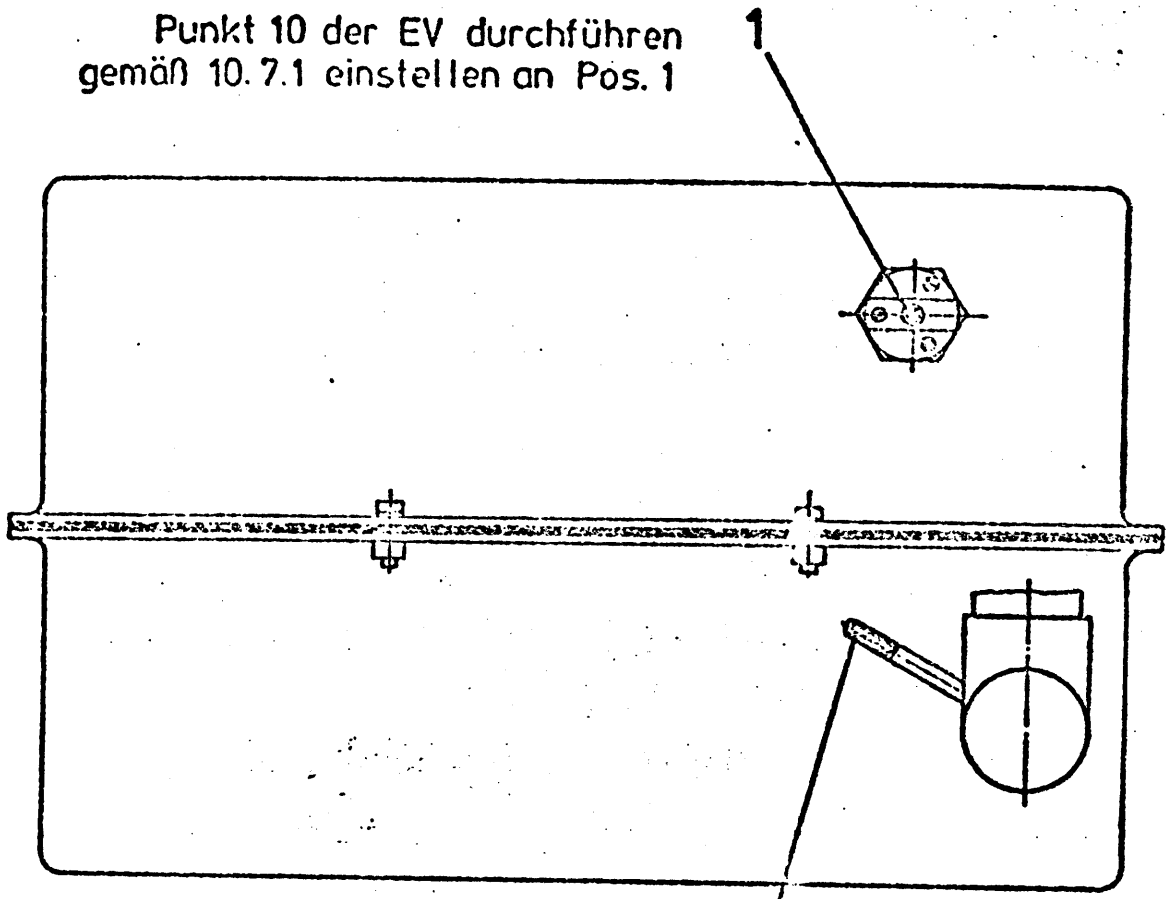
Datum: 10.8.72

22. Einstellung der Wickelverriegelung
58.3002.805-00 (alte IBM Aufnahme)
- 22.1. Die auf der Rückseite der Verriegelung liegenden M5 Muttern gleichmäßig so anziehen, daß der Prüfring 58.3004.980-30 leicht auflegbar ist.
- 22.2. Mit Prüfring 58.3004.877-00 muß dann ein Mitnahmemoment von ≥ 55 cmkp erreicht werden.
23. Einstellung der Wickelverriegelung
58.3002.900-00 (neue IBM Aufnahme)
- 23.1. Die auf der Rückseite der Verriegelung liegenden M5 Muttern dürfen nicht verstellt werden.
Diese werden vom Werk so eingestellt, daß der Prüfring 58.3004.980-30 leicht auflegbar ist.
- 23.2. Mit Prüfring 58.3004.877-00 muß ein Mitnahmemoment von $90 + 10$ kp erreicht werden. Das Moment ist einstellbar, indem man die in der Klappe vorhandene Konterschraube M8 löst und dann die Klappe entsprechend der erforderlichen Richtung verdreht. Nach der Einstellung M8 Schraube wieder kontern!

Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
--------------------------	---------------------------------

Gebälseeinheit 58.3004.430-00

Punkt 10 der EV durchführen
gemäß 10.7.1 einstellen an Pos. 1



Punkt 17 der EV durchführen
gemäß 17.2.1 einstellen an Pos. 2

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

Prüfvorschrift 58.3004.000-00 PV

1. Vorprüfung

- 1.1. Vor Inbetriebnahme
- 1.2. Hinweis für die Behandlung der Elko-Stecker
- 1.3. Hinweis auf Berührungsgefahren
- 1.4. Anschluß an das Drehstromnetz
- 1.5. Inbetriebnahme
- 1.6. Kontrolle der Magazine
- 1.7. Einstellungen nach Einstellvorschrift bis Pkt.13

2. Kontrolle der Baugruppen

- 2.1. Spannungsversorgung
- 2.2. Prüfung der Istfrequenz
- 2.3. Kontrolle der Bandtaschenlampen
- 2.4. Prüfung der Lichtschranken
- 2.5. Kontrolle der Überwachungspunkte
- 2.6. Kontrolle der Meldung 'Betriebsbereit' an den Rechner

3. Kontrolle der Wickelsteuerung

- 3.1. Kontrolle der Ansteuerung der Wickelmotore
- 3.2. Kontrolle der Ladengeschwindigkeit
- 3.3. Steuerung der Wickelmotore durch die Lichtschranke
- 3.4. Einstellen des Bremsstromes der Wickelbremsen
- 3.5. Kontrolle der Notstopbremse

4. Kontrolle der Laufwerk funktionen

- 4.1. Kontrolle der Bandzug-Ventilsteuerung
- 4.2. Befehl 'Laufen-Stop'
- 4.3. Überwachung der Auflichterkennung
- 4.4. Einstellungen nach Einstellvorschrift ab Pkt.14
- 4.5. Einstellen der Sollfrequenz
- 4.6. Kontrolle der verzögerten Umschaltung der Sollfrequenz
- 4.7. Kontrolle des Reversiervorganges
- 4.8. Kontrolle der Babytaschenüberwachung
- 4.9. Kontrolle der Signalunterdrückung

5. Auflichterkennung

- 5.1. Bandanfang
- 5.2. Vorwarnung
- 5.3. Bandende

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

6. Prüfung der Informationselektronik

- 6.1 Einstellen der Betriebsspannung
- 6.2 Kontrolle der Bit-Dichte-Umschaltung
- 6.3 Prüfung der Schreibfreigabe durch die Schreibtaste
- 6.4 Kontrolle des Schreibbefehls
- 6.5 Kontrolle der Schreibsperre bei "Entladen"
- 6.6 Schreibverstärkerüberwachung
- 6.7 Schreiben ohne gedrückte Schreibtaste
- 6.8 Kontrolle der Schreibtaktverzögerung und Rückstellsperre
- 6.9 Kontrolle des Schreibstromes
- 6.10 Spurhöhenmessung
- 6.11 Einstellen der Lesepegel (Oszillograph eichen)
- 6.12 Kontrolle der Löschdämpfung
- 6.13 Messen der Start-Stop-Zeiten und Einstellen der Blocklücke
- 6.14 Blocklücke
- 6.15 Einstellung der Laufenmeldung
- 6.16 Kontrolle der Blocklückeneinstellung mit dem Fernbedien-
zusatz (kein Prüfpunkt, nur Meßhilfe bei Fehlersuche)
- 6.17 Messung der Bandgeschwindigkeit
- 6.18 Kontrolle der Störimpulse
- 6.19 Schreibkopfsymmetrie
- 6.20 Einstellung der Zeiten auf der B-TA-Steckeinheit
- 6.21 Einstellung des statischen Skewausgleichs
- 6.22 Einstellen der Schwellen
- 6.23 Kontrolle der Übersprechdämpfung
- 6.24 Ausgang der B-AW-Steckeinheit kontrollieren
- 6.25 Kontrolle der Signalunterdrückung
- 6.26 Kontrolle der Spurzuordnung
- 6.27 Kontrolle der Taktgewinnung
- 6.28 Kontrolle der Taktausgabe auf Übersprechen
- 6.29 Kontrolle der Bandmagnetisierungsrichtung (Kein Prüfpunkt,
nur Meßhilfe)
- 6.30 Dauerlauf

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

1. Vorprüfung

1.1. Vor der Inbetriebnahme des Gerätes ist zu beachten bzw. zu überprüfen:

Die Geräte werden vom Werk z.Zt. mit BASF-Band 4610 1,5 mil eingemessen. Bei Verwendung einer anderen Bandsorte kann eine Neueinmessung erforderlich werden. Für den Betrieb z.Zt. geeignete und erprobte Bänder:
BASF 4610
Memorex 25E, Memorex 27E

- 1.1.1. Sind die 3 Warnschilder "Vorsicht Hochspannung!" an Motorsteuerung bzw. Wickelsteuerung und Steuereinheit angebracht?
- 1.1.2. Die 3 Regler Bandanfang BA, Bandende BE und Vorwarnung VW (zwischen den Bandtaschen) entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- 1.1.3. Beachten, daß aus Sicherheitsgründen bei der Steuereinheit an AsL2 der OV-Anschluß (Klemme 24) mit dem Schutzleiteranschluß (Klemme 25) unbedingt mittels der daran befindlichen Brücke (gn/ge-Leitung mit Kabelschuhen) verbunden sein muß.
- 1.1.4. Verbindung und Zustand der Drehstromleitungen und Schutzleiterverbindungen am Anschlußfeld überprüfen.
- 1.1.5. Kontrollieren, ob Abdeckungen, Isolationen usw. so angebracht sind, daß keine Berührungsfahr an spannungsführenden (≥ 42 V) Stellen sowie Brandgefahr besteht.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

1.2. Hinweis für die Behandlung der VARILOK-Kontakte in den ELCO-Steckern

Die Steckerverbindungen und ihre Kontakte sind sorgsam zu behandeln. Bei der Durchgangsprüfung oder Fehlersuche dürfen die Kontakte nicht durch Prüfklemmen usw. beschädigt werden. Prüfung nur unter Verwendung von Adaptersteckern!

Die Kontakte dürfen nur mit den vom Hersteller vorgeschonenen Werkzeugen eingesetzt und entfernt werden.

Bei Verwendung des Ausstoßwerkzeuges ist zu beachten, daß zuerst mittels der kleinen Gabel die Haltefeder am Kontakt zurückgedrückt wird.

Anschließend ist der Kontakt mittels des Stößels herauszudrücken. Drückt man den Stößel zuerst, wird der Kontakt an seinen Stirnseiten beschädigt. Weiter ist zu beachten, daß beim evtl. Umstecken von Kontakten die dünnen Leitungen (z.B. 0,14 mm²) nicht beschädigt oder abgerissen werden.

1.3. Hinweis auf Berührungsgefahr

Grundsätzlich ist bei jedem Anschluß von Meßleitungen und Meßgeräten zu prüfen, ob hierbei sicherheitshalber das Gerät vom Drehstromnetz getrennt werden sollte.

Im Zweifelsfall ist das Gerät vom Netz zu trennen.

Das Auswechseln von Sicherungen darf nur bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen!

Nach Abschluß jeder Messung usw. ist darauf zu achten, daß hierbei entfernte mechanische Schutzvorrichtungen oder Abdeckungen von unter Spannung von mehr als 42 V stehenden Teilen sofort wieder angebracht und sicher befestigt werden.

Beachten, daß die Kühlkörper der Motorsteuerung bzw. Wickelsteuerung 110 V-Spannung führen und daher die Abdeckung bei eingeschaltetem Gerät nicht entfernt werden darf. Dies gilt auch für

die Abdeckung ganz links oberhalb der Bandzugregelung und ähnliche Stellen des Gerätes, z.B. AsL1 und AsL2 der Steuereinheit.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

1.4. Anschluß an das Drehstromnetz

1.4.1. Der Anschluß an das Drehstromnetz und die Inbetriebnahme sowie sämtliche Messungen, Prüfungen, Einstellungen, Aus- und Einbau von Teilen und Baugruppen darf nur von Fachpersonal oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Diesem muß der Verlauf von Schwach- und Starkstromkreisen und ihrer Anschlußpunkte und die Gefahren bei unsachgemäßer Berührung bekannt sein.

1.4.2. Mittels einer grüngelben Leitung von 16 mm² Schutzleiteranschluß (SL) am Anschlußfeld (M3-Schraube) mit SL-Anschluß des Betriebsraumes fest verbinden.

Die Güte der Schutzleiteranschlüsse des Betriebsraumes muß VDE 0100, z.B. § 9N und § 22 N, entsprechen. Ebenso sind einschlägige sonstige VDE-Bestimmungen u.a. 0800 und 0804. zu beachten.

1.4.3. Nach Überprüfen der beiden Drehstrom-Netzanschlußleitungen auf festen Anschluß der Verbindungen, besonders des Schutzleiters (Leitungsquerschnitt mindestens 2,5 mm²), sind sie mit dem Anschlußpunkt des Betriebsraumes zu verbinden. Dessen Anschlüsse sind mittels Drehfoldmesser auf richtige Phasenfolge zu kontrollieren. Da bei falscher Phasenfolge das Manometer zerstört wird (Überdruck statt Vakuum), zunächst seinen Anschlußschlauch (Pos.1, Bl. 050-081 solange lösen, bis Abschnitt 1.5.4 durchgeführt und Vakuum vorhanden ist.

1.4.4. Verwendung der Bu 31 und 32 in der Steuereinheit

Die Drehstromsteckdose Bu 31 darf nur zum Anschluß des Phasenwächters verwendet werden.

Andere Verbraucher dürfen nicht angeschlossen werden.

Die Schuko-Steckdose Bu 32 darf nur während der Wartung kurzzeitig für Kleinverbraucher verwendet werden, wenn kein anderer Anschluß vorhanden ist.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

1.5. Inbetriebnahme

In die drei Phasen der Netzzuleitung zu AsL5 Strommesser (Bereich 6A) schalten (SL und Mp-Verbindung hierbei nicht unterbrechen) und mittels Regeltransformator (Trenntrafo) langsam die Spannung von Null auf 380 V einstellen unter ständiger Beobachtung der Strommesser und weiter kurzzeitig auf 420 V regeln.

1.5.1. Hierbei in folgenden Etappen verfahren:

Schalter S1 und S17 ... 20 ausgeschaltet (an der Steuereinheit). Die Glühlampen G1 1 ... 3 müssen aufleuchten.

1.5.2. S1 einschalten. Durch die Leitung von Phase T muß Strom fließen, wenn Elektroniklüfter über Bu 110 und eingeschaltete Rohstromversorgung (in Informationselektronik) über Bu 130 angeschlossen sowie Trafo 1 in der Steuer-elektronik über Si 4 mit Phase T verbunden sind.**1.5.3. Wie vor, jedoch S3 auf "Einzellauf" geschaltet und St33 gezogen. S2 kurz auf "Ein" drücken (er muß in Mittelstellung zurückfedern). Relais Rs1 muß anziehen bei 320 V (15 % Unterspannung). Nach Einschalten von S20 muß der Lüfter M7 der Gebläseeinheit laufen.****1.5.4. Nacheinander werden**

Überstromschutzschalter S 17 (Gebläsemotor M5)
" S 18 (Pumpenmotor M5)
" S 19 (Treibmotor M3)

kurzzeitig eingeschaltet und die Drehrichtung der jeweiligen Motoren kontrolliert.

Strommesser beim Einschalten kurzschließen (Stromspitzen!).

Die Phasenströme betragen 3 ... 4 A bei 380 V.

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

1.5.5. Kartenplätze 1, 2 und 3 der Steuerelektronik mit Netzregelkarten B-NR bestücken und Spannungen einstellen.

Kartenplatz	1	-12 V
"	2	+12 V
"	3	+24 V
"	4	mit Überwachungssteckeinheit B-UW bestücken und an den Buchsen die Spannungen +36 und +24 V kontrollieren.

Die genaue Einstellung der Spannungen erfolgt unter Pkt. 2.1 der PV

1.5.6. Prüfung des Meldekreises S3 auf "Normal".

Der Meldekreis ist geschlossen, wenn S17 ... S20 eingeschaltet und die geregelte Spannung -12 V vorhanden ist, sofern keine thermische Überbelastung der Motoren M3, M5 vorliegt und ihre jeweiligen Überwachungskontakte Th1, Th2 geschlossen sind.

Außerdem muß St 33 in Bu 33 eingesteckt sein.

Es ist zu kontrollieren, ob bei Ausfall einer dieser Punkte die eingeschaltete Maschine auf "Aus" schaltet. Sie schaltet ebenfalls ab, wenn der Meldekreis geschlossen und S3 auf "Einzellauf" geschaltet wird, dabei erlischt die rote Taste "Aus" am Bedienfeld.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

1.6 Kontrolle der Magazine auf richtige Bestückung
mit geprüften Steckeinheiten (Karten)

Für die weitere Prüfung ist es erforderlich,
daß alle Einstellungen nach der Einstellvor-
schrift 58.3004.000-00EV (Kapitel 050 der War-
tungs- und Einstellvorschrift) bis Punkt 13 durch-
geführt worden sind.

Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
-------------------	---------------------------------

2. Kontrolle der Baugruppen, die Signale an die Steuerelektronik zu liefern haben,

2.1. Spannungsversorgung (Speisespannung für das Gerät $380\text{ V} \pm 5\%$, bei betriebswarmem Gerät messen).

2.1.1. Prüfbuchse auf den Netzregelkarten B-NR

Kartenplatz 1	$-12\text{ V} \pm 3\%$; Meßpunkt unten
Kartenplatz 2	$+12\text{ V} \pm 3\%$; Meßpunkt oben
Kartenplatz 3	$+24\text{ V} \pm 3\%$; Meßpunkt oben

Alle Spannungen gegen 0 gemessen (unter rt. Meßpunkt an Kartenplatz 2 oder 3).

2.1.2. Kontrolle der Betriebsspannungen für Magnetventile und Wickelbremsen auf der Überwachungssteckeinheit B-UW

Kartenplatz 4	$+36\text{ V} \pm 5\%$	bei eingeschalteter Maschine
	$+24\text{ V} \pm 10\%$	

(24 V bei Befehl "Stop" und 36 V bei Befehl "Start" messen!)

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

2.2. Prüfung der Istfrequenz

Kontrolle am Meßpunkt der B-DK-Steckeinheit, Platz 6.

Beim Drehen des linken Frequenzgebers muß eine Rechteckimpulsfolge von 0 nach +12 V zu messen sein.

Die gleiche Messung ist mit B-DK, Platz 7, und rechtem Frequenzgeber zu wiederholen.

2.3. Kontrolle der Bandtaschenlampen

Mit einem Vielfachinstrument (100 k Ω /V) den Spannungsabfall über jeder Lampe messen. Er soll 3,9 V ... 4,7 V sein. Beide Schrauben der Lampenbefestigung lösen und diese so verschieben, daß der Lichtkegel voll auf die gegenüberliegende Linse trifft.

2.4. Prüfung der Lichtschranken an den Bandtaschen

Gerät nicht einschalten (Lampe "Aus" leuchtet).

Mit Vielfachinstrument (100 k Ω /V) kontrollieren, ob an jedem Lichtschrankenempfänger eine Spannung $\geq 7,5$ V zu messen ist. Gerät einschalten, jetzt müssen die Spannungen $\leq 0,8$ V sein.

Durch Verschieben der Halterung des Empfängers läßt sich im beleuchteten Zustand die Restspannung einstellen. Als weitere Möglichkeit der Justage dient die Lampenfassung selber, die man vorher mit der Inbusschraube lösen muß.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

2.5. Kontrolle der Überwachungspunkte

2.5.1. Notstopmeldung

Mit Vielfachinstrument messen, ob an 6a13 0 V liegen, wenn Li E 1 und Li E 4 der linken Bandtasche beide hell oder beide dunkel sind. 12 V müssen anliegen, wenn Li E 1 dunkel und Li E 4 hell ist. Die gleiche Messung an 4b6 in Verbindung mit der rechten Bandtasche durchführen. Dabei muß Li E1 der linken Bandtasche dunkel sein.

2.5.2. Auflichterkennung

Mit Vielfachinstrument kontrollieren, ob an 4a6 die Spannung von $\geq +7$ V nach 0 V wechselt, wenn der Stecker einer Reflexlichtschranke gezogen wird.

2.5.3. Türkontakt

Kontrollieren, ob an 4b7 bei geschlossener Tür und offenem Fenster 0 V, bei geschlossenem Fenster 12 V liegen. Bei geöffneter Tür und gezogenem Schieber an der Unterseite des Bedienfeldes müssen ebenfalls 12 V anliegen.

2.5.4. Kontrolle der Meldung "Schreiben ohne Schreibbefehl" (ab Gerät 2016)

An der Steckereinheit B-UW a3 liegt ohne "Störung" von Informationselektronik "L" an.

Sollte "Störung" anliegen, dann bis zur Messung der Informationselektronik die Steckereinheit B-BU ziehen.

2.5.5. An B-UW a5 muß bei eingeschaltetem Gerät und "Stop" "L" anliegen. Bei "Start" und abgedunkelten oberen Notstopzellen muß nach 0,5 ... 1s "0" kommen. Diese Störung kann durch kurzzeitiges Ziehen der B-BH gelöscht werden.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

- 2.6. Kontrolle der Meldung "Betriebsbereit an den Rechner" (BM)
- 2.6.1. Eine Nicht-Betriebsbereitmeldung darf nur mit einer gleichzeitigen Störungsmeldung (Aufleuchten der Störungslampe) erfolgen.
- Ausnahme: Die Betriebsspannung der Störungslampe ist ausgefallen
oder
die Störungslampe ist durchgebrannt.
- 2.6.2. Mit dem Aufleuchten der Störungslampe sind folgende Punkte zu prüfen:
- a) an Bedienzusatz Buchse BM "0" $\hat{=}$ max. +1V
bzw. B-UW b3
 - b) Anschluß B-UW a4 "0"
- 2.6.3. Störungslampe soll aufleuchten, wenn folgende Fehler intern gemeldet werden:
- a) Notstop von Wickelsteuerung siehe 2.5.1
 - b) Türkontakt " 2.5.3
 - c) Lampen der Auflichterkennung leuchten nicht " 4.3
 - d) Ausfall der Betriebsspannung für die Magnetventile (+36V) Si13
 - e) Ausfall der geregelten Speisespannungen für die Steuerelektronik
 - 12 V *) Si 10
 - +12 V Si 11
 - +24 V **) Si 12
 - f) Ausfall der Speisespannungen für die Lichtschranken Si 16
 - g) Ausfall der Speisespannungen für die Wickelbremsen Si 14
 - h) bei Schreiben oder Löschen ohne Schreibbefehl (sofern die B-BU-Steckeinheit zu diesem Zeitpunkt der Prüfung diesen Störfall erkennen kann). siehe 2.5.4
 - i) Befehl "Schreiben" anlegen ohne die Schreibtaste zu drücken
 - k) ohne Bedienzusatz bzw. ZE/AW
 - l) Überwachung der Bandschlaufen in den Babytaschen
- *) Bei Ausfall der -12 V muß sich das Gerät ausschalten!
- **) Störungslampe leuchtet nicht.

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

3. Kontrolle der Wickelsteuerung

3.1. Die Ansteuerung der Wickel motore kontrollieren:

Achtung! Unbedingt Leerapulen aufspannen, da sonst die Wickelverriegelungen beschädigt werden können. Motore laufen mit voller Drehzahl!

3.1.1. An den beiden B-AN-Steckeinheiten sind die Steuerimpulse für die Thyristoren zu kontrollieren.

Je 10 ms sind mehr als 7 Impulse zu messen an

b6 und b7 gegen a7
 bzw. b8 und b9 gegen a9 je nach Laufrichtung

Impulshöhe ca. 1,5 ... 2 V_{ss}.

3.1.2. Bei voller Ansteuerung müssen die Motoren in beiden Drehrichtungen 1700 U/min bis 3000 U/min erreichen.

Ist dies nicht der Fall, so ist die Spannung an den Motoren zu kontrollieren, ob beide Halbwellen einer gleichgerichteten Sinusspannung für den Antriebsfall vorhanden sind.

Bei kleineren Drehzahlen auf Bürstenfeuer achten, das kann einen Defekt am Motor anzeigen.

3.2. Kontrolle und Einstellen der Ladegeschwindigkeit

Messung ohne Band durchführen!

Taste "Laden" drücken.

Beide Motoren müssen in entgegengesetzter Richtung langsam laufen:

linker Motor v. vorne Linkslauf ca. 150 ... 200 U/min

rechter Motor Rechtslauf " 200 ... 250 U/min

Die Einstellung der Geschwindigkeit erfolgt an der zugehörigen B-AN-Steckeinheit am mittleren Potentiometer.

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

3.3. Mit Prüfschlaufen in den Bandtaschen die Steuerung der Wickel-
 motore durch die Lichtschranken kontrollieren.
 Achtung! Unbedingt Leerspulen aufspannen, da sonst die Verriegelungen
 beschädigt werden können. Die Motore laufen mit voller
 Drehzahl! Der linke Wickelmotor wird nur durch die linke Band-
 tasche gesteuert; analog dazu die rechte Seite.

Nach Bild 1 muß mit der Prüfschleufe in den drei Bereichen

- 1 Antrieb (abwickelnd)
- 2 Bremsbereich
- 3 Antrieb (aufwickelnd)

der Wickelmotor und die Wickelbremse angesteuert werden können.
 Drehen wird sich der Wickelmotor nur, wenn beide oberen Notstop-
 zellen abgedunkelt sind. Störungslampe muß dann ausgehen!

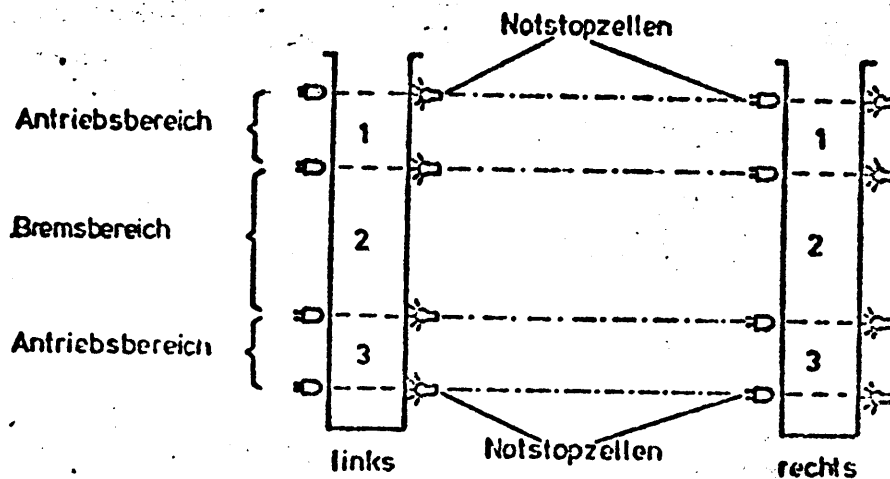


Bild 1

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

- 3.4. Einstellen des Bremsmomentes bzw. Bremsstromes der Wickelbremsen.
In die Zuleitungen zu den Wickelbremsen je einen Strommesser schalten.
Obere Notstopzellen und obere Steuerzellen abdunkeln und den Bremsstrom an dem dazugehörigen Einstellwiderstand für Geräte bis Nr. 2225:
R3 für Bremse rechts von hinten
R4 für Bremse links von hinten
für Geräte ab Nr. 2226:
R3 für Bremse rechts von hinten
R5 für Bremse links von hinten
auf ca. 0,6 bis 0,7 A einstellen.
Das Bremsmoment ist dabei zu kontrollieren
bei 0,7 A ein Moment von ≥ 20 cmkp
- 3.5. Kontrolle der Notstopbremse bei Spannungsausfall
- 3.5.1. Wenn Si 13 entfernt wird, so tritt für die Wickelbremse der Notstopzustand ein, d.h., durch beide Wickelbremsen fließen $1 \text{ A} \pm 0,15 \text{ A}$ und müssen ein Moment von ca. 35 cmkp erzeugen, wenn nur die oberen Notstopzellen abgedunkelt sind.
- 3.5.2. Kontrollieren, ob die Speisespannung für die Anschnittsteuerung abgeschaltet wird.
Am Trafo 2 der Wickelsteuerung Anschluß 4-5 oder 6-7 darf keine Spannung sein.
- 3.5.3. Bei Ausfall der geregelten -12 V für die Steuerelektronik muß sich das Gerät ausschalten. In diesem Falle bleibt das Bremsmoment nur kurze Zeit erhalten.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

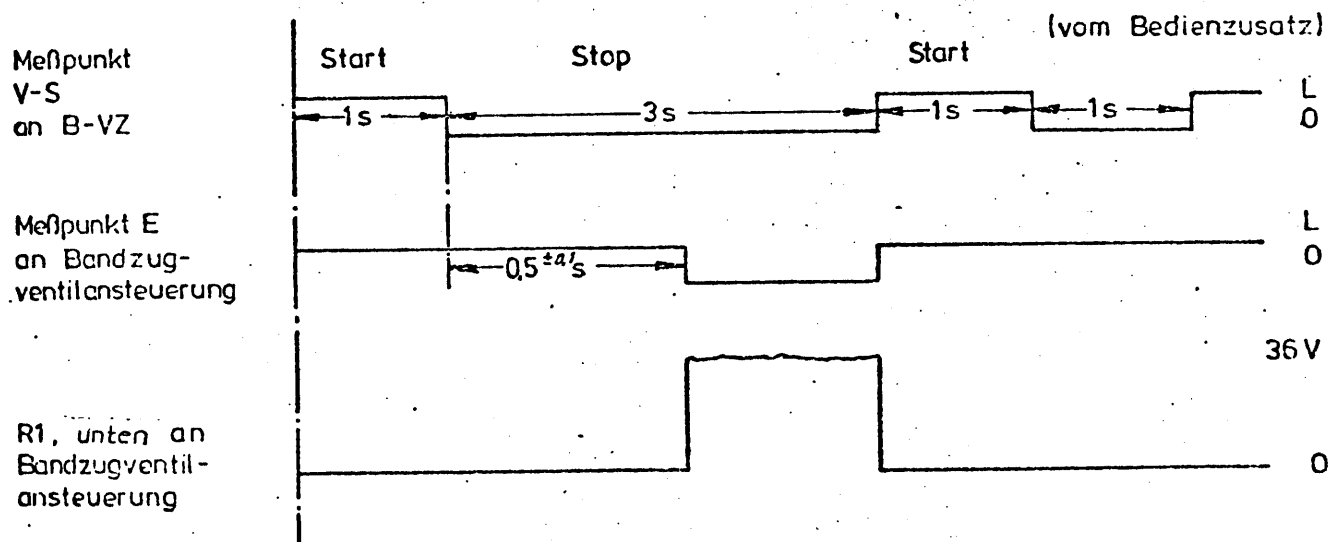
Datum: 10.8.72

4. Kontrolle der Laufwerkfunktionen

4.1. Kontrolle der Bandzug-Ventilsteuerung

Das Herion-Ventil wird nicht nur vom Startbefehl angesteuert, sondern vom ersten Ansteuerbefehl eines Bandwickels durch einen angelegten Laufenbefehl. Eine Ausnahme bildet der Befehl "Laden". Während des ganzen Ladevorganges wird das Bandzugventil angesteuert (B-GR b11 auf "L"). Die Abschaltung erfolgt, nachdem beide oberen Steuerzellen abgedunkelt werden und beide Bandspulen stehen.

Obere Notstop- und Steuerzellen abdunkeln, ebenfalls *beide* unteren Steuerzellen. Wird jetzt bei Vorlauf von Stop auf Start und wieder auf Stop geschaltet, so wird folgendes Bild sichtbar:



Bei Beleuchten der rechten unteren Steuerzelle muß sich auch bei Start der Bandzug ausschalten.

Nachdem das Gerät auf "Stop" geschaltet wird, muß an B-GR b11 noch $0,5 \pm 0,1$ s lang "L" liegen.

Achtung!

Bei Geräten mit 8W-Herionventil muss $R1=36\Omega$ 50 W sein.

Bei Geräten mit 12W-Herionventil wird R1 auf 24Ω eingestellt.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

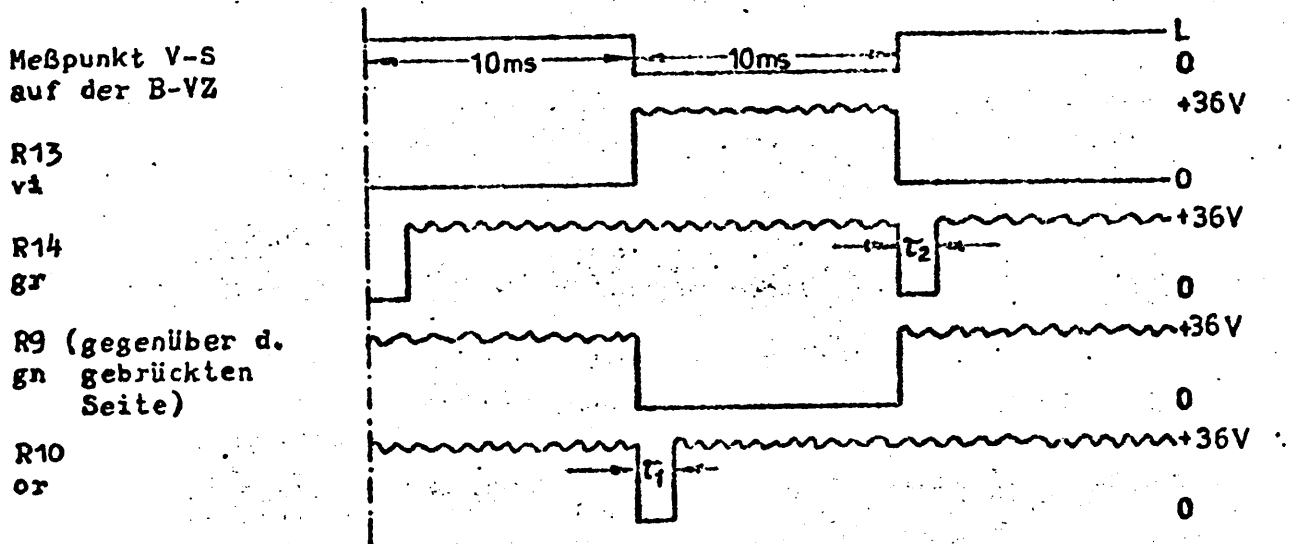
4.2. Befehl "Laufen-Stop"

4.2.1. Ein Magnetband für Laufwerksversuche in die Maschine einlegen und Taste "Laden" drücken.

Beide Wickel müssen nach ca. 3 s in entgegengesetzter Richtung Band in die Bandtasche fördern (siehe 3.2).

Nachdem das Band an den oberen Steuerzellen vorbeigelaufen ist, wird die "Ein"-Taste gedrückt, damit wird der Ladenbefehl normiert.

4.2.2. Über den Fernbedienzusatz den Befehl "Laufen" mit "f_G" ca. 50 Hz und "Vorlauf" anlegen, dann sind folgende Signale zu kontrollieren.



Die Verzögerungszeiten

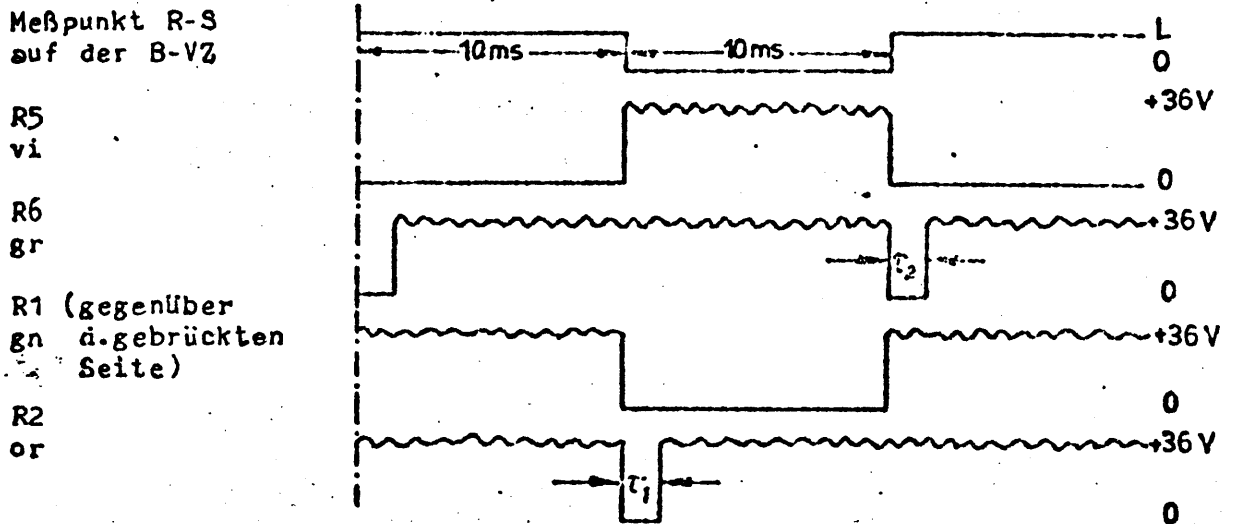
$$\begin{aligned} t_2 &= 1 \text{ ms} \pm 0,1 \text{ für "Laufen" und} \\ t_1 &= 1 \text{ ms} \pm 0,1 \text{ für "Stop"} \end{aligned}$$

sind an der B-CA (Kartenplatz 15) an den Einstellreglern "Lauf" bzw. "Stop" einzustellen.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

4.2.3. Über den Bedienzusatz den Befehl

Laufen mit "f_G" ca. 50 Hz und Rücklauf anlegen.
 dann sind folgende Signale zu kontrollieren:



Die Verzögerungszeiten

$$T_2 = 1 \text{ ms} \pm 0,1 \text{ für "Laufen" und}$$

$$T_1 = 1 \text{ ms} \pm 0,1 \text{ für "Stop"}$$

sind an der B-CA (Kartenplatz 14) an den Einstellreglern "Lauf"
 bzw. "Stop" einzustellen.

Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
-------------------	---------------------------------

4.3. Überwachung der Auflichterkennung

4.3.1. Einstellung der Lampenspannung

Ein Magnetband mit möglichst glänzender Rückseite wird in die Maschine eingelegt, Maschine eingeschaltet und Stopbefehl angelegt. Es ist darauf zu achten, daß keine Folie vor den Lichtschranken liegt. An der Lichtschranke Vorwarnung (VW) wird der Winkel, Band-Lichtleiter, welcher ca. 90° betragen soll, überprüft, evtl. nachjustiert.

Die Lichtschranke VW wird über einen Adapter gesteckt, so daß die Lampenspannung U_1 und die Spannung am Verstärkerausgang U_2 gemessen werden kann. Ohne Adapter können die Spannungen U_1 und U_2 an der B-BM bzw. am Halteblech AsL 1 gemessen werden.

	U_2 (Vorst.)	U_1 (La.)
Bandanfang	B-BM b 9 - a16	R 7 oben/Gr 2 oben
Bandende	" b11 - a16	" /Gr 1 "
Vorwarnung	" b 5 - a16	" /Gr 3 "

Die Lampenspannung U_1 wird nun von Null Volt langsam erhöht bis zu dem Punkt, an welchem die Spannung U_2 abzufallen beginnt. Dieser Punkt ist durch mehrmaliges Hin- und Herdrehen des Potentiometers genau zu ermitteln. Das Ergebnis wird abgelesen und ein um ca. 10 % kleinerer Wert eingestellt. Damit ist die Lampenspannung eingestellt.*)

Dasselbe wird bei den Lichtschranken - Bandanfang BA und Bandende BE - wiederholt.

*) Lampenspannung $\leq 4,5$ V

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

4.3.2. Funktionsprüfung

Ein Magnetband mit Reflexfolie wird eingelegt, Maschine eingeschaltet und Stopbefehl angelegt. Die Reflexfolie wird von Hand mehrmals über den Lichtleiter hinwegbewegt.

Hierbei sind an B-BM3 gegen Null (a16) folgende Spannungen zu messen:

		<u>belichtet</u>	<u>unbelichtet</u>
Vorwarnung	B-BM b5	< 1,5 V	≈ 9 V
Vorwarnung	B-BM b1	0 V	12 V
Bandanfang	B-EM b9	< 1,5 V	≈ 9 V
Bandanfang	B-EM a9	0 V	12 V
Bandanfang	B-BM a10	12,0 V	0 V
Bandanfang	B-BM b8	12,0 V	0 V
Bandende	B-BM b11	< 1,5 V	≈ 9 V
Bandende	B-BM a11	12,0 V	0 V

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

4.4 Bevor weitere Prüfungen nach dieser Prüfvorschrift durchgeführt werden, müssen die Einstellungen nach 58.3004.000-00 EV, ab Punkt 14, durchgeführt werden.

4.5 Einstellen der Sollfrequenz

Unter der Voraussetzung, daß die Punkte 10 bis 17 der Einstellvorschrift 58.3004.000-00 EV eingehalten werden, kann die Sollfrequenz eingestellt werden.

4.5.1 Die Sollfrequenz wird an der Steckeinheit B-GR für Normallauf und für Umspulgeschwindigkeit getrennt eingestellt.

Normallauf:	Meßbuchse	N	ca. 3,5 kHz
	Einstellregler	f_N	
Umspulbetrieb:	Meßbuchse	H	ca. 7 kHz
	Einstellregler	f_H	

Die Sollfrequenz muß so eingestellt werden, daß die Bandschlaufen in beiden Bandtaschen bei Vor- und Rücklauf über den gesamten Bandwickel (große Bandspule) gleichmäßig um die Steuerzellen pendelt.

4.5.2. Einstellung

Hilfsmittel: Spiegel oder Kartenadapterverlängerung.

Man dreht während des "Vorlaufes", bei fast leerem Wickel auf der linken Seite von vorn, den Sollfrequenzeinstellregler so weit im Uhrzeigersinn, bis die linke Bandschlaufe anfängt, aus dem Bremsbereich zu wandern und sich in Richtung Notstopzelle bewegt.

Jetzt den Einstellregler wieder langsam zurückdrehen, bis die Schlaufe wieder zwischen Antrieb und Bremse pendelt. Hier läßt man den Regler einmal stehen. Wandert die Schlaufe in den Antriebsbereich, dann den Einstellregler entgegen dem Uhrzeigersinn noch 2 bis 3mal verdrehen, bis die Schlaufe sich auch hier fängt.

Die gleiche Messung bei "Umspulbetrieb" vornehmen. Beide Einstellungen bei "Rücklauf" kontrollieren.

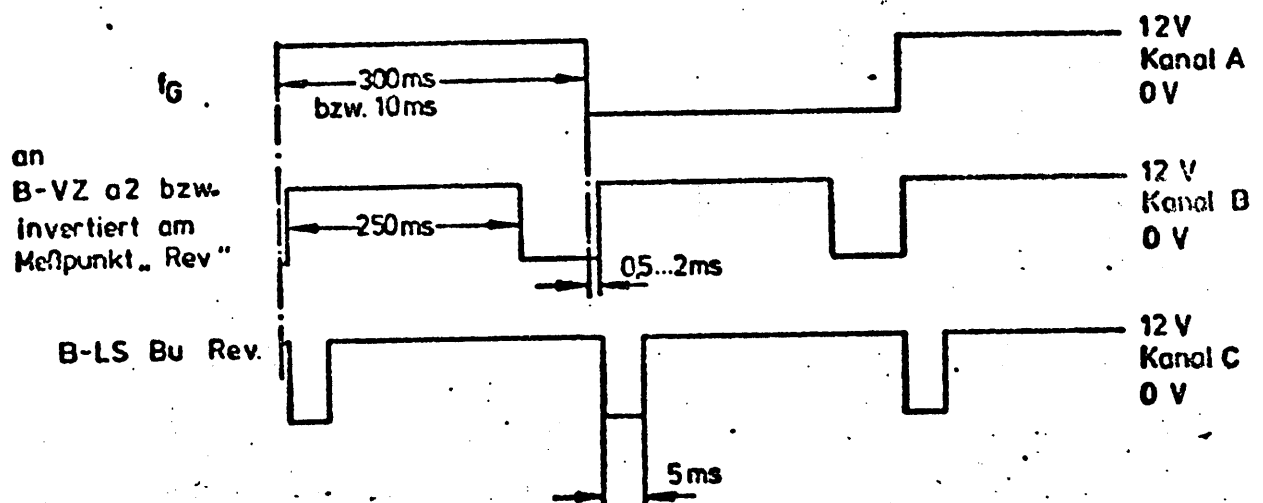
Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
--	---------------------------------

4.6. Kontrolle der verzögerten Umschaltung der Sollfrequenz

Oszillograph mit dem Umspulbefehl extern triggern (negative Flanke). Meßleitung an 9a7; MDS von Umspulbetrieb in Normalbetrieb umschalten, dann muß an 9a7 das Signal erst nach $160 \mu s \pm 20 \%$ nach "0" gehen.

4.7. Kontrolle des Reversiervorganges

An Bedienzusatz ist der Befehl "Start" zu geben und der Schalter "Vor-Rück" auf f_G zu schalten. Dann muß das Gerät abwechselnd den Vorlauf- und Rücklauf-Befehl bekommen. Mit einem Oszillographen sind folgende Punkte zu kontrollieren bzw. einzustellen:



4.7.1. Ansteuerung der Wickelbremsen bei Reversieren (bei f_G ca. 300 ms) Zeitablenkung auf 50 ns stellen und auf die positive Flanke des Signals an Kanal A triggern. Die Zeit von 250 ms am Einstellregler Rev. der B-VZ einstellen.

4.7.2. Reversiersperre (bei f_G ca. 10 ms)

Zeitablenkung auf 1 ms stellen und auf die negative Flanke des Signals am Kanal C triggern. Die Zeit von 5 ms am Regler Rev. der B-LS einstellen.

4.7.3. Bandzugabschaltung bei Reversieren

Dauert der Reversierbetrieb (ohne drehende Wickel) länger als 0,5 s muß das Bandzugventil und damit der Bandzug abschalten (B-GR bei dann auf "T"

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

4.7.4. Für den Fall, daß die Einstellungen der Sollfrequenz zu keiner einwandfreien Regelung führen, sollten folgende Messungen durchgeführt werden:

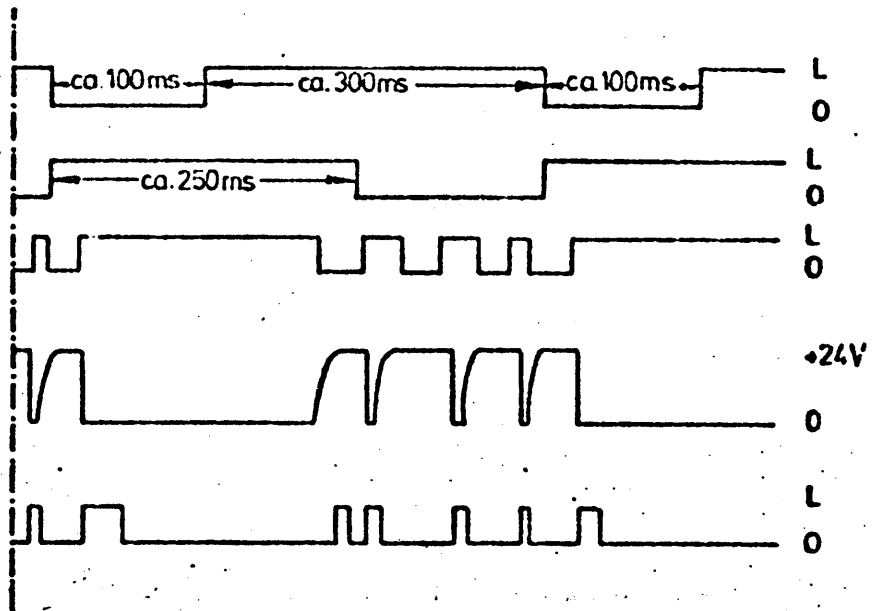
Vor-Rück-Signalein-
speisung über
Bedienzusatz

B-VZ a2

Lichtschranke
B-BV b2

Bremse
B-BV a14

Diskriminator
B-BV a6



Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

4.8. Kontrolle der Babytaschenüberwachung

Die Überwachung soll "Notstop" und "Störung" auslösen, wenn sich Magnetband in unzulässiger Länge in der Babytasche bei normalen Betriebsbedingungen staut (z.Zt. max. 2,5 m).

4.8.1. Gerät im Vorlauf betreiben und dabei die rechte Bandtaschentür unten etwas abheben, bis sich das Band in der Babytasche staut. Es muß dann nach 0,5 ... 1s. Störung kommen und das Gerät auf Stop geschaltet werden. Gleichzeitig muß die Lampe auf der B-BM aufleuchten.

4.8.2. Störung darf nur durch Ausschaltung der Versorgungsspannung an der Steuereinheit am Schalter S 1 gelöscht werden (oder durch zufälligen Netzausfall).

4.8.3. Dasselbe bei Rücklauf in Verbindung mit der linken Bandtasche wiederholen.

4.8.4. Überwachung darf nicht ansprechen bei

- a) Start-Stop-Betrieb mit symmetrischer und unsymmetrischer Ansteuerung
- b) Reversier-Betrieb mit symmetrischer und unsymmetrischer Ansteuerung
- c) Entladen bis Bandanfang bei anstehendem Vorlauf-Befehl
- d) Umpulbetrieb
- e) Laden

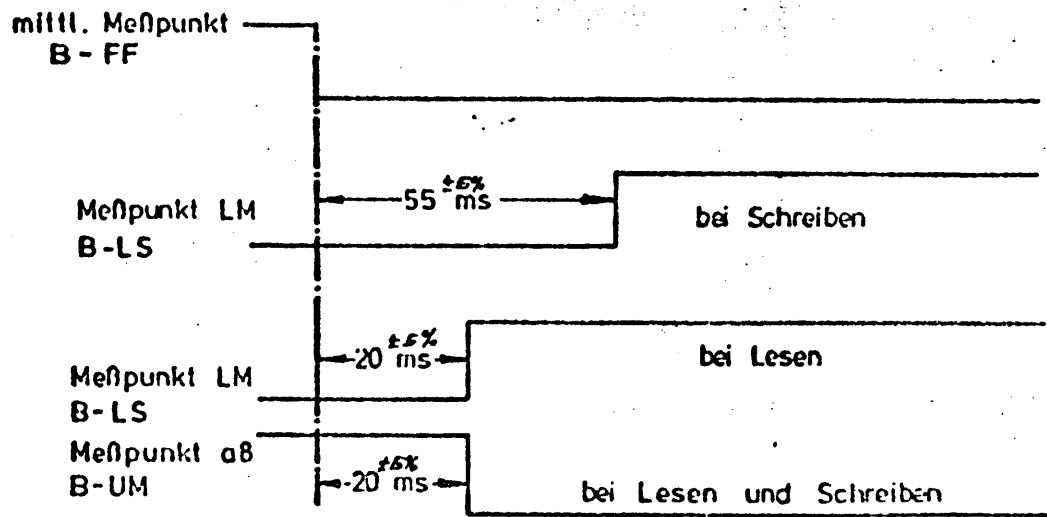
Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

4.9. Kontrolle der Signalunterdrückung

4.9.1. Einstellen der Schreib- und Leseverzögerung am Bandanfang

Einen Oszillographen an den Meßpunkt "LM" der B-LS anschließen. Die negative Flanke des Signals am Meßpunkt "EOT" der B-FF triggern. Gerät im Rücklauf auf Bandanfang laufen lassen (Befehl "Schreiben" bzw. "Lesen").

Nach Umschalten auf Vorlauf muß sich folgender Potentialvorlauf ergeben:



4.9.1.1. Die 55 ms werden am oberen Regler der B-FF eingestellt, bei angelegtem Befehl-Schreiben und gedrückter Schreibttaste (Informationselektronik einschalten).

4.9.1.2. Befehl "Lesen" anlegen. Die 20 ms können dann am unteren Regler der B-FF eingestellt werden. Kontrollieren, ob das Signal auch an B-UM a8 zu sehen ist.

Information wird erst auf Band geschrieben, wenn die Laufmeldung an das AW erfolgt.

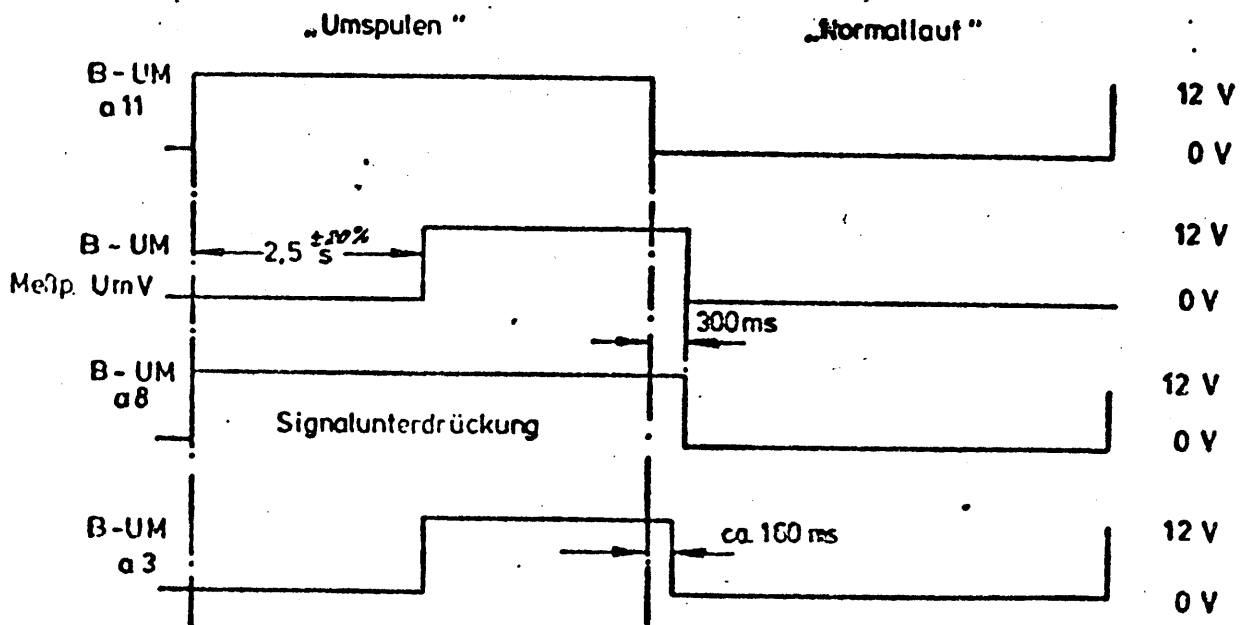
Dadurch ist gewährleistet, daß auf allen Bändern die durch den MDS 252 beschrieben werden, keine Information unmittelbar hinter den Bandanfangsmarken steht.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

4.9.2. Einstellen der Umspulverzögerung.

Mit dem Bedienzusatz den Befehl "Start" anlegen. Dann auf "Umspulen" schalten. Nach einiger Zeit muß der Treibmotor auf Umspulbetrieb umgeschaltet werden. Danach wieder auf Normallauf schalten.

Mit einem Oszillographen gemessen, muß sich dabei folgender Potentialverlauf ergeben:

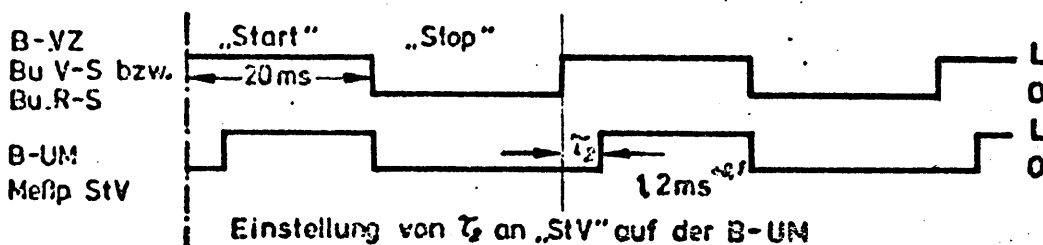


4.9 .2.1. Bei Triggerung auf die positive Flanke des Signals an B-UM a11 kann die Verzögerung von 2,5 s gemessen und am Regler UmV eingestellt werden.

4.9 .2.2. Bei Triggerung auf die negative Flanke kann die Verzögerung von 300 ms gemessen und am Regler SiU eingestellt werden. Gleichzeitig ist an B-UM a3 eine Verzögerung von ca. 160 ms zu messen.

4.9 .3. Einstellen der Startverzögerung

An B-UM Meßpunkt "StV" kommt das Signal von 0V nach +12V um 1,2 ms verzögert, wenn bei Vorlauf und Start-Stop-Betrieb auf die positive Flanke des Signals an V-S der B-VZ getriggert wird.



Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

5. Auflichtererkennung

5.1. Bandanfang BOT (Beginning of tape)

5.1.1. Ein konfektioniertes Magnetband (nach IBM-Modus) wird in die Maschine eingelegt.

Am Bedienzusatz Schalter auf "Stop".

Taste "Ein" und "Laden" drücken.

Tür und Fenster schließen, nach ca. 3 s läuft das Band in die Bandtaschen.

Interner Vor-Lauf-Befehl läßt das Band bis zum BOT laufen.

Bandanfanglampe leuchtet auf.

Gerät steht auf Stop.

Am Fernbedienzusatz Ausgang BA sind +12 V zu messen.

Gerät steht zur Befehlsannahme vom AW oder vom Bedienzusatz bereit.

5.1.2. Kontrolle des Startbefehls am Bandanfang

Oszillograph mit dem Signal "Vorlauf-Start" B-VZ b12 extern triggern (negative Flanke). Meßleitung an B-LS b3 der Steuereinheit.

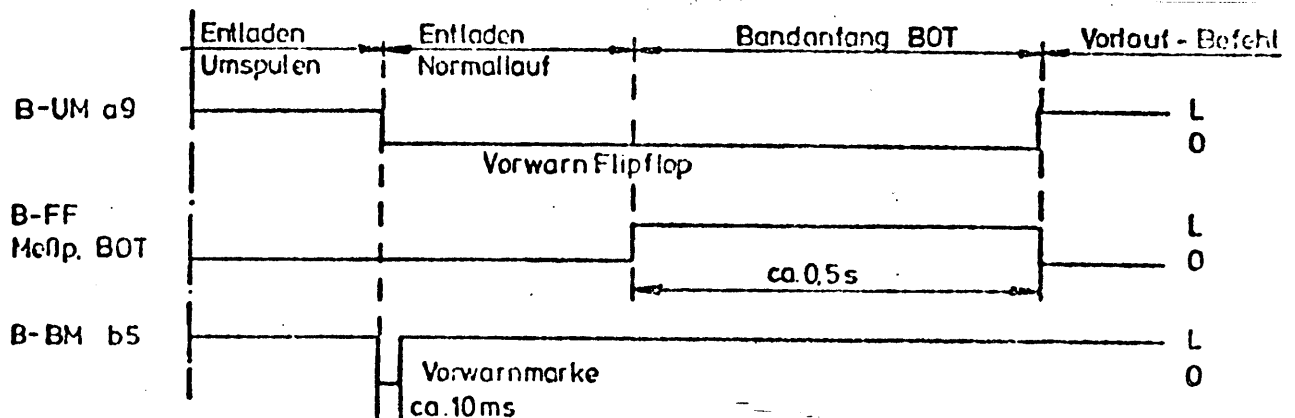
Gerät mit Magnetband laden. Mit Bedienzusatz den Startbefehl "Vor-Lauf" anlegen. Dann muß an b3 das Potential um ca. 0,5 s ± 30 % verzögert auf "L" springen.

5.1.3. Kontrolle des Reversiervorganges am Bandanfang

Nach dem "Laden" das Band ca. 0,5 min. laufen lassen. Über den Bedienzusatz den Befehl "Vor-Lauf" anlegen lassen und dann auf "Entladen" drücken.

Bei dem sich selbst steuernden Reversiervorgang am Bandanfang die Schlaufenauslenkung in den Bandtaschen kontrollieren, ob die Schlaufe in die Nähe der Notstopzellen kommt.

Der Reversiervorgang wird verzögert ausgeführt. Es muß dann am Meßpunkt BOT ca. 0,5 s lang "L" anstehen.



SO/129 72/EZ23

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

5.2. Vorwarnung intern (VW)

Nachdem das Band bis zum EOT gelaufen ist (siehe 5.1) über den Bedienzusatz den Vorlauf-Befehl anlegen. Band ca. 0,5 min. laufen lassen, dann die "Entladetaste" drücken.

Maschine schaltet sich auf Umspulgeschwindigkeit; läuft, bis die Bandanfangsmarke an der Vorwarnerkennung vorbeiläuft; schaltet auf Normallauf und am Bandanfang auf Vorlauf. Dabei ist darauf zu achten, daß das Flipflop durch die Folie gesetzt und durch den Vorlauf-Befehl wieder normiert wird.

5.3. Bandende EOT (End of tape)

Man läßt ein Magnetband (wie unter 5.1) bis zur Bandendemarke laufen.

Der Bedienzusatz erkennt die Meldung EOT und reversiert selbständig. Den Reversiervorgang kann man durch die Taste "Normierung" im Bedienzusatz in entgegengesetzter Richtung wiederholen. Dadurch kann man die Bandendemeldung in kurzen Pausen wiederholen.

Der Bandendeimpuls ist je nach Geschwindigkeit (Normallauf oder Umspulgeschwindigkeit) 5 ... 10 ms breit, Impulshöhe $+12\text{ V} \pm 1\text{ V}$.

Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

6. Prüfung der Informationselektronik (bei Netzspannung am Gerät von 380 V \pm 5 %)

6.1. Einstellen der Betriebsspannungen

Mit dem Einstellregler auf der B-NR-Steckeinheit wird die jeweilige Betriebsspannung eingestellt.

Kartenplatz 1	-12 V	\pm 3 %
Kartenplatz 2	+12 V	"
Kartenplatz 3	+24 V	"
Kartenplatz 4	+28 V	"

Die +12 V lassen sich nur einstellen, wenn die Steckeinheit B-SZA im Magazin an ihrem Platz steckt.

Schreib- und Lesköpfe sowie Löschkopf einbauen! (s. Einstellvorschrift 58.3004.000-00 EV, Pkt. 21.)

6.2. Kontrolle der Bit-Dichte-Umschaltung

Schalter S2 der B-BU1-Steckeinheit in Stellung 3 bringen.

Beim Drücken der Bit-Dichte-Taste im Bedienfeld muß die gedrückte Taste aufleuchten. Außerdem muß Bit-Dichte-Meldung 1 und 2 am Fernbedionzusatz folgende Potentiale aufweisen:

	Meldung 1	Meldung 2
8 Bits/mm	+24 V	0 V
22 Bits/mm	0 V	+24 V
32 Bits/mm	+24 V	+24 V

Schalter S2 in Stellung 2

Befehl Bit-Dichte Hoch (BH + 24 V, BT 0 V) anlegen, Lampe in Taste 32 Bits/mm muß leuchten, unabhängig welche Taste gedrückt ist.

Befehl Bit-Dichte Tief (BT +24 V, BH 0 V) anlegen, Lampe in Taste 8 Bits/mm muß leuchten, unabhängig welche Taste gedrückt ist.

BT = Bitdichte tief
BH = " hoch

Schalter S2 in Stellung 1

Befehl Bit-Dichte Hoch (BH +24 V, BT 0 V) anlegen, Lampe in Taste 22 Bits/mm muß leuchten, unabhängig welche Taste gedrückt ist.

Befehl Bit-Dichte Tief (BT +24 V, BH 0 V) anlegen, Lampe in Taste 8 Bits/mm muß leuchten, unabhängig welche Taste gedrückt ist.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

5.3. Prüfung der Schreibfreigabe durch die Schreibtaste

Nach Betätigung der Schreibtaste muß die Lampe in der Taste "gelb" aufleuchten.

Gleichzeitig muß an a12 und a14 der B-SV-Steckeinheit +28 V zu messen sein.

Die Schreibtaste ist selbthaltend. Es ist zu prüfen, ob nach Ausschalten der Maschine die Schreibtaste auch abfällt.

6.4. Kontrolle des Schreibbefehls

Schreibtaste drücken.

Vom Bedienzusatz wird der Befehl "Schreiben" angelegt, dann ist an B-BU a2 und an B-FF b1 "L" zu messen, außerdem muß Strom durch den Löschkopf fließen.

Der Kollektor des Ts2 auf der B-BU liegt dann auf "0".

6.5. Kontrolle der Schreibsperre bei "Entladen"

Wird der Befehl "Entladen" angelegt, so muß an a3 eines Schreibverstärkers B-SV "0" zu messen sein (Schreibsperre bei Entladen).

6.6. Schreibverstärkerüberwachung

Wenn kein "Schreiben" befohlen wurde, darf durch defekte Schreibverstärker oder defekte Endstufe für den Löschkopf kein Strom fließen, wenn das Band transportiert wird.

Prüfung:

Schreibtaste nicht gedrückt; kein Befehl "Schreiben".

Anschluß a14 jedes Schreibverstärkers nacheinander auf "0" legen.

Dann muß die Maschine auf "Stop" gehen und "Störung" gemeldet werden.

O-Verbindung entfernen und an die B-BU-Steckeinheit gehen.

Der Anschluß a8 der B-BU-Karte wird kurzzeitig auf "0" gelegt.

Auch hier bleibt die Maschine solange auf Störung stehen, bis die O-Volt-Verbindung wieder entfernt wird.

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

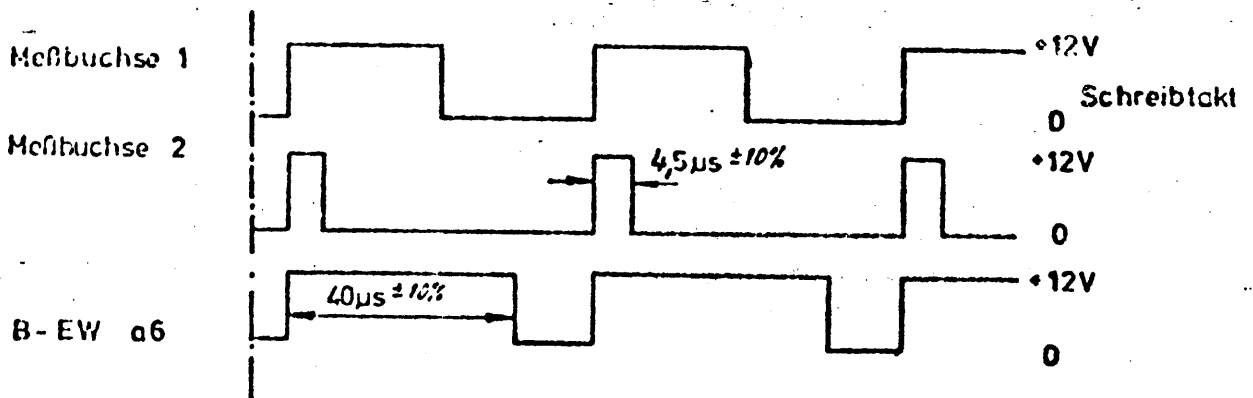
6.7. Schreiben ohne gedrückte Schreibtaste

Bei Befehl "Schreiben" ohne gedrückte Schreibtaste wird Störung gemeldet.
 Es müssen 0 V am Fernbedienzusatz Buchse "Betr. M" liegen.
 Störungslampe leuchtet;
 rote Lampen im Schreibschalter müssen leuchten.

6.8. Kontrolle der Schreibtaktverzögerung und Rückstellsperr

Am Bedienzusatz den Taktausgang mit der Buchse "Norm Schreiben" verbinden. Dann den Schreibgenerator auf Schalterstellung 8 bit bringen.

Es müssen an der B-EW-Karte folgende Verzögerungen zu messen sein:



Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

6.8.1. Normieren der Schreibverstärker (Befehl „NS“ vom AW)

Diese Messung ist an allen Schreibverstärkern durchzuführen!

6.8.1.1. Messung mit Einzelimpulsgenerator (ca. 6µs Impulslänge, +12V)

Schreibtaste drücken, Schreibbefehl anlegen, Schalterstellung Spur 1...9. Durch einen Einzelimpuls am Takteingang wird das Schreibflipflop so gesetzt, daß am Kollektor Ts 10 +28 V liegt. Nun wird der Einzelimpulsgenerator an den Eingang Normieren Schreibverstärker gelegt und durch einen zweiten Einzelimpuls wird Ts 10 auf 0 V gesetzt. Beim Auslösen weiterer Einzelimpulse darf sich die Lage des Flipflop (Kollektor Ts 10) nicht mehr ändern.

6.8.1.2. Messung mit Fernbedienzusatz (Meßhilfe für TKD)

Falls für diese Messung kein Einzelimpulsgenerator zur Verfügung steht, kann zur Kontrolle der Normierung folgendermaßen verfahren werden:

Schreibtaste drücken

Schreibbefehl anlegen

Schalterstellung Spur 1-9

Durch mehrmaliges Schalten mit dem Stufenschalter für den Schreibgenerator am Bedienzusatz von "0" auf "25 kHz" wird das Schreibflipflop gesetzt (Kollektor Ts 10 auf +28 V). Schalter wieder auf Stellung "0" bringen. Durch Drücken der Taste "Norm" wird das Flipflop wieder normiert (Kollektor Ts 10 auf 0 V). Durch mehrmaliges Drücken der Taste "Norm" darf sich das Flipflop nicht mehr ändern.

Betrifft: <p style="text-align: center;">MDS 252</p>	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
---	---------------------------------

6.9. Kontrolle des Schreibstromes

Schreibtaste drücken.

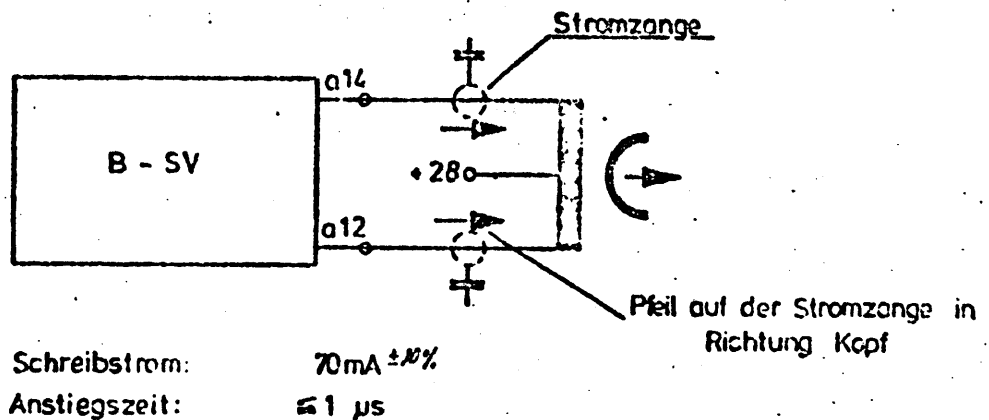
Fernbedienzusatz: Vor-Lauf und Schreibgenerator auf 85 kHz.

Das Band wird mit 85 kHz beschrieben.

An allen B-SV-Karten muß am Eingang (Meßbuchse 1) ein Rechtecksignal zu sehen sein.

Auf den SV-Steckeinheiten sind anstelle R 44 bzw. R 47 Drahtbrücken einzulöten.

Mit einer Stromzange wird in jedem Zweig des Schreibkopfes der Strom gemessen (Stromzangeneichnung prüfen).



Achtung: Auf die Bandbreite des Tektronixes Einschubes achten!
 (mindestens 2 MHz)

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 1

Datum: 22.4.75

6.10. Spurhöhenmessung

7-, 8- oder 9-Spur Spurhöhenmeßband entsprechend dem jeweiligen Kopfträger einlegen. Der Leseverstärker (B-LV) von Spur 4 bei 7- und 8-Spur-Kopf und von Spur 5 bei 9-Spur-Kopf wird so eingestellt, daß die auf dem ersten Bandstück stehenden Signale, an Bu Peg. der B-LV gemessen, 10 Vss groß sind. Auf der zweiten Bandhälfte dürfen die Signale derselben Spur nur noch $\leq 0,5$ Vss betragen.

Sollte der Wert von $\leq 0,5$ Vss nicht eingehalten werden können, so ist Punkt 5.6 der Einstellvorschrift 58.3004.000-OOEV zu kontrollieren. (Bandabrieb kann die Lage der Saphirscheiben beeinflussen!)

6.11. Einstellen der Lesepegel (Oszillograph eichen)

Ein IBM-Master Output Tape (Pegelband) wird in die Maschine eingelegt und mit 8 Bits beschrieben: Die Lesepegel sollen mit dem Regler "Peg." auf der B-LV-Steckeinheit bei Prüflösen während des Schreibens auf $11,0$ Vss ± 2 % eingestellt werden.

Pegeleinstellung mit BASF 4610 Band: $12,0$ Vss ± 2 %.
Bei anderen Bit-Dichten ergeben sich andere Spannungen.

6.12. Kontrolle der Löschdämpfung

Band beschreiben mit 22 Bits/mm. Auf Lesen schalten und Band zum Bandanfang zurückspulen. Schreibkopfstecker ziehen und das Band mit dem Löschkopf löschen. Das Lesesignal muß $< 0,5$ Vss sein (Löschdämpfung > 26 dB).

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 1

Datum: 22.4.75

6.13. Messen der Start-Stop-Zeiten und Einstellung der Blocklücke

Unter der Voraussetzung, daß die Punkte 10, 11, 12, 13, 17 und 19 der Einstellvorschrift 58.3004.000-OOEV eingehalten werden, können die Start-Stop-Zeiten eingestellt werden.

Die Einstellung der Hochlauf- und Bremszeit steht im engen Verhältnis. Sie wird durch die Bandbremse und den Bandtaschenunterdruck beeinflusst. Gemessen wird bei einer Start-Stop-Frequenz von ca. 50 Hz.

Das mit ca. 80 kHz beschriebene Magnetband wird in das Gerät eingelegt. Mit dem Bedienzusatz wird der Befehl "Start-Stop" gegeben. An irgendeinem Leseverstärker wird von der Meßbuchse "Pegel" das Analogsignal angesehen. Getriggert wird mit dem Signal an V-S bzw. R-S der B-VZ auf die pos. Flanke für die Startzeit und auf die neg. Flanke für die Stopzeit.

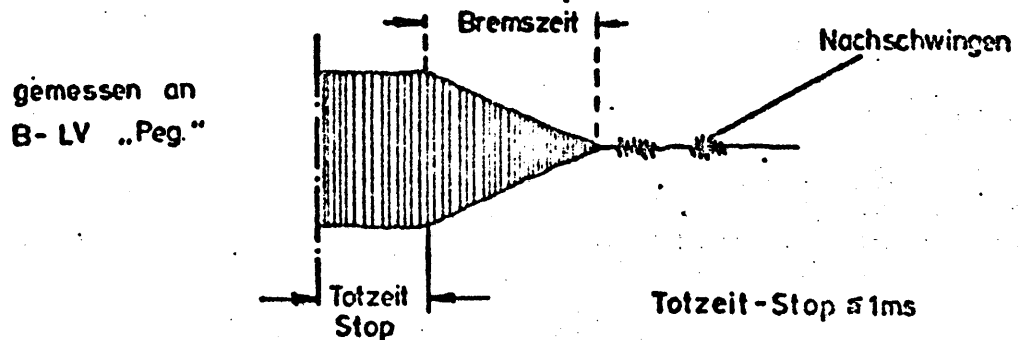
Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

Es ist in beiden Laufrichtungen darauf zu achten, daß das Band nicht nachschwingt.



Die Totzeit + Bremszeit = Stopzeit soll $< 3,0 ms$ betragen.

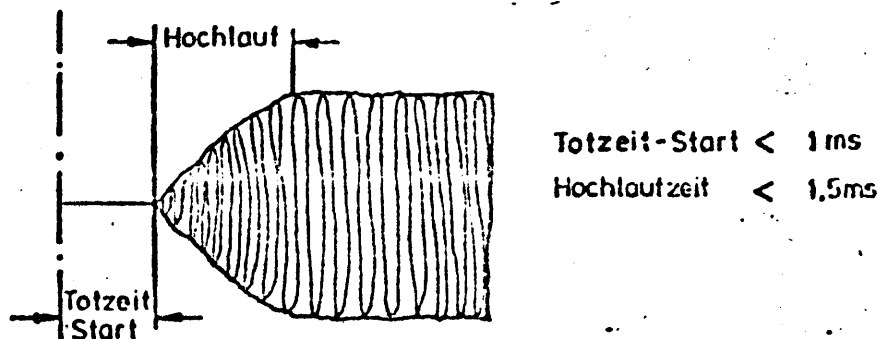
Die Einstellung erfolgt nach Pkt. 12 der Einstellvorschrift 58.3004.000-00 EV. Der Unterdruck muß nach erfolgter Einstellung zwischen $0,05 \pm 0,02 \text{ kp/cm}^2$ liegen und ist zu protokollieren. Die Stopzeiten von Vor- und Rücklauf dürfen nur um $< 0,2 ms$ voneinander abweichen.

Die Hochlaufzeit soll

$< 1,5 ms$ sein.

Diese Messung wird im Vor-Lauf und im Rück-Lauf durchgeführt. Außerdem darf bei Reversierbetrieb kein Nachschwingen oder Pegelverlust $> 0,5 V$ auftreten (im Kurzzeitbetrieb).

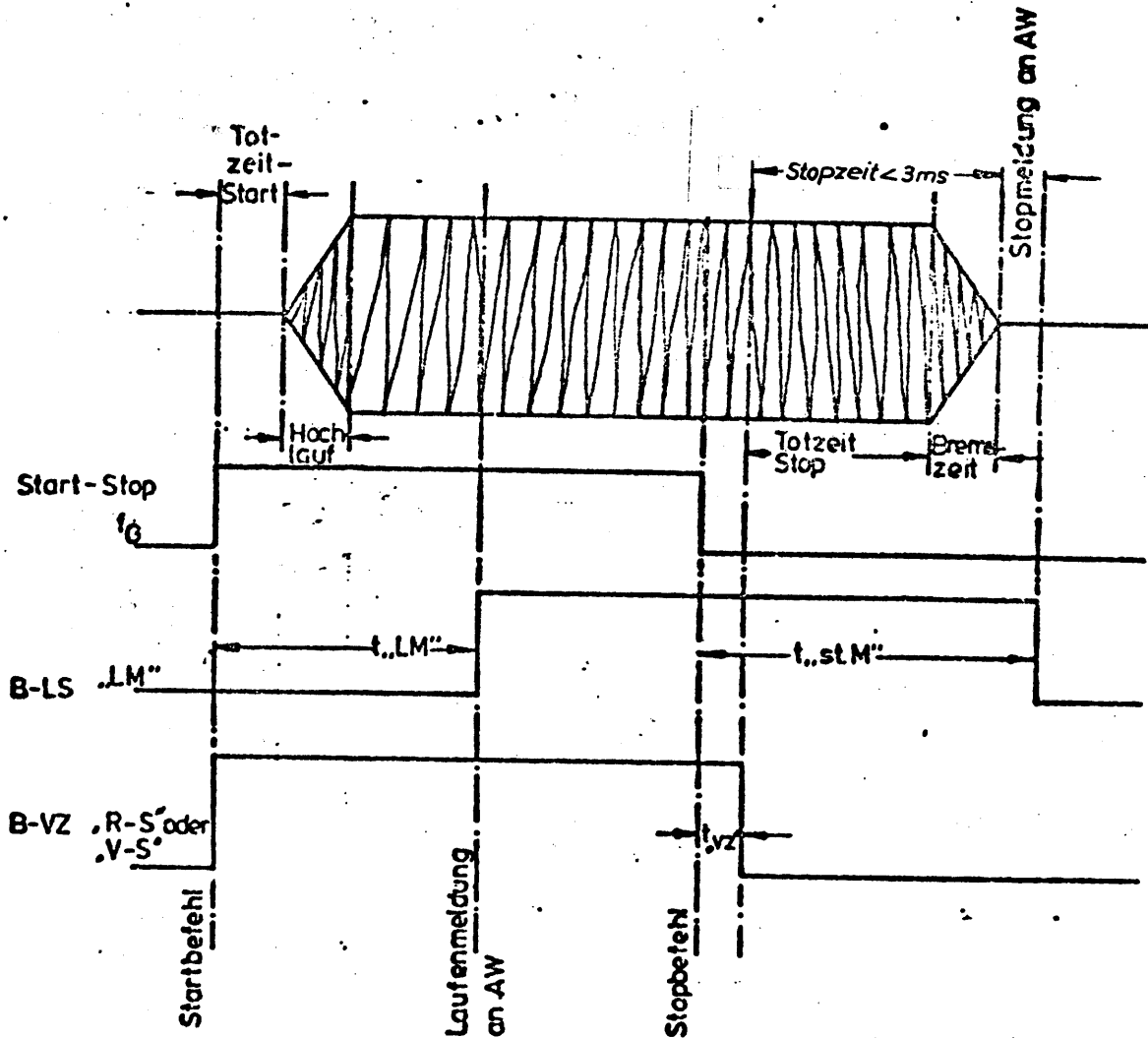
Achtung: Bei längerem "Reversieren" kann sich ein Pegelverlust von 10 ... 15 % einstellen.



Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
-------------------	---------------------------------

Pegelerluste und Bremszeitdifferenzen werden verursacht durch Unsymmetrie der Mitnehmer, zu geringes Vakuum, zu hohen Bandtaschenunterdruck, falsche BandtaschenEinstellung, undichte Magnetventile oder Dichtkohlen, verschmutzte Mitnehmer.

Alle gemessenen Werte müssen protokolliert werden!



Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 1
	Datum: 30.11.72

6.14 Blocklücke

Nachdem die Zeiten für den Hochlauf und den Stopweg endgültig festliegen, kann man die Blocklücke einstellen.

Blocklückeneinstellung

Berechnung der Stopverzögerung im Vorlauf:

	<u>7-Spur</u>	<u>8,9 Spur</u>
Soll-Stopzeit	3,0 ms	2,1 ms *
minus Totzeit Stop	... ms	... ms
minus 0,5 x Bremszeit	<u>... ms</u>	<u>... ms</u>
Vorlauf Stopverzögerung (t_{vz})	... ms =====	... ms =====

Berechnung der Stopverzögerung im Rücklauf:

	<u>7-Spur</u>	<u>8,9 Spur</u>
Soll-Stopzeit	3,7 ms	2,5 ms * <i>lt. TM 443/32</i>
minus Totzeit Stop	... ms	... ms
minus 0,5 x Bremszeit	<u>... ms</u>	<u>... ms</u>
Rücklauf-Stopverzögerung (t_{vz})	... ms =====	... ms =====

* Sollte der Einstellbereich nicht ausreichen, sind bis zu 2,5 ms zugelassen.

Einstellen der Verzögerungszeiten

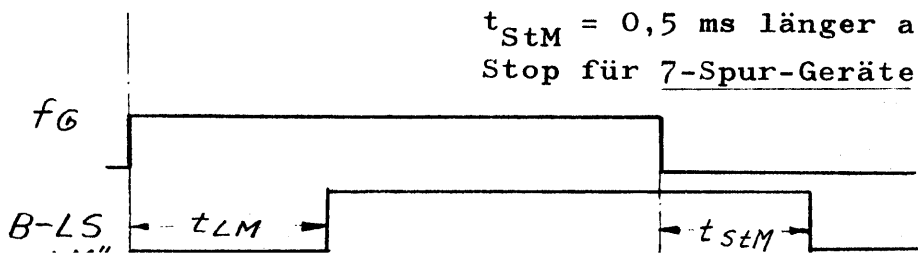
Auf der Steckeinheit B-VZ werden die errechneten Zeiten t_{vz} eingestellt. Stopverzögerung im Vorlauf am Regler "Vor" , Stopverzögerung im Rücklauf am Regler "Rück".

6.15 Einstellung der Laufenmeldung

Die Laufenmeldung t_{LM} wird auf der B-LS Karte am Einstellregler "L-M" auf $t_{LM} = 4,0$ ms eingestellt.

Die Stopmeldung t_{StM} wird auf der B-LS-Karte am Einstellregler "St-M" auf $t_{StM} = 4$ ms für 9-Spur-Geräte,

$t_{StM} = 0,5$ ms länger als der längste Stop für 7-Spur-Geräte eingestellt.



Betrifft:	MDS 252	Änd. Index: 0
		Datum: 10.8.72

6.16. Kontrolle der Blocklückeneinstellung mit dem Fern-Bedienzusatz
Kein Prüfpunkt, nur Meßhilfe bei Fehlersuche

Eine Meßleitung vom Ausgang "Syn" eines Leseverstärkers zum Fernbedienzusatz Buchse "Eing." legen.

Den Ausgang "Block. Trigg" auf dem Fernbedienzusatz mit einem Oszillographeneingang verbinden und mit diesem Signal auch triggern.

Ein vom MDS oder vom "Degausser" gelöschttes Magnetband benutzen.

6.16.1. Vorlauf

Am Fernbedienzusatz ist folgendes einzustellen:

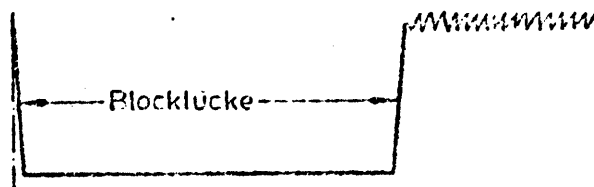
- Schalter "Schreiben" auf Blacklücke
- Schreibgenerator auf 32 Bits
- Schalter "Rück" auf Vor
- Schalter "Start" (oben links) auf fg
- mit Regler "fg" auf ca 30 bis 50 Hz Start-Stop-Frequenz einstellen

Das Band ca. 0,5 min. lang mit dieser Start-Stop-Frequenzlaufen lassen.

6.16.1.1. Anschließend Schalter "Start" auf Stop

- Schalter "Schreiben" auf lesen
- Schalter "Rück" auf Rück
- Schalter "Start" auf Start

Wenn man jetzt auf Minus triggert, so sieht man folgendes Bild:



Werte der zugelassenen Blocklücke nach Kontrolle mit Bedienzusatz

	7-Spur	8,9-Spur
min. Blocklückenzzeit	3,91 ms (±17,4 mm)	3,55 ms (±12,7 mm)
max. "	6,1 ms	bis ca. 3 s

Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
-------------------	---------------------------------

6.16.2. Rücklauf

Achtung: Band muß gelöscht sein

Löschkopf-Stecker ziehen!

Am Fernbedienzusatz ist folgendes einzustellen:

Schalter "Schreiben"	auf	Blocklücke
Schreibgenerator	auf	32 Bits
Schalter "Rück"	auf	Rück
Schalter "Start" (oben links)	auf	f _g
mit Regler "f _g "	auf	ca. 30 bis 50 Hz Start-Stop-Frequenz einstellen

Das Band ca. 0,5 min. lang mit

dieser Start-Stop-Frequenz laufen lassen und dann das beschriebene

Band wie unter 6.16.1.1 lesen, aber diesmal im Vorlauf.

Der Wert der Blocklücke soll auch hier innerhalb der obengenannten Grenzen liegen.

Löschkopf-Stecker wieder in seine Buchse stecken!

6.17. Messung der Bandgeschwindigkeit

Ein für diesen Zweck erstelltes Meßband wird in die Maschine eingelegt. Mit Hilfe eines Meßgerätes für Frequenzschwankungen (EKT) sind die Gleichlaufabweichungen zu messen.

Kurzzeit $\pm 1 \%$

Langzeit $\pm 0,5 \%$

Die Abweichung der Bandgeschwindigkeit soll

$\pm 1,5 \%$ nicht überschreiten.

Diese Messung ist bei Nennspannung 380 V und bei Unterspannung von 342 V durchzuführen.

Sollte man bei dieser Messung diese Werte nicht erreichen, so sind alle Einstellungen nach Pkt. 6, 10, 11, 12, 13, 17, 19 der EV. zu kontrollieren.

Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
-------------------	---------------------------------

6.18. Kontrolle auf Störimpulse.

Mit einem im Gerät gelöschten Magnetband wird folgende Messung gemacht:

Schreibtaste drücken

Schalter "Schreiben" auf "Lesen"

Buchse f_G mit Buchse "Lesen-Schreiben ext." verbinden

Schalter Vor auf "Vor"

Schalter Start auf "Start".

Größte Generatorfrequenz f_G einstellen.

An den Analogausgängen (Meßbuchse "Peg") der B-LV-Karten dürfen die Signale nicht größer $1 V_{GS}$ sein.

Sollten größere Signale erscheinen, so ist die Polarität des

6.19. Löschkopfanschlusses zu kontrollieren.

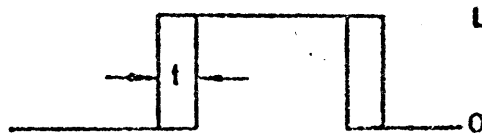
Schreibkopfsymmetrie

Zum Ausgleich der Unsymmetrie des Schreibkopfes und der durch den Löschkopf hervorgerufenen Vorzugsrichtung des Bandes muß auf der B-SV1-Steckeinheit in einem der Schreibstromzweige ein Widerstand eingelötet werden, dessen Größe zuerst ermittelt werden muß.

Das Band wird mit 60 kHz beschrieben.

Der Oszillograph wird an die B-AW1-Steckeinheit, Meßbuchse "Skew" angeschlossen und mit diesem Signal extern getriggert.

Zeitablenkung in Stellung $2 \mu s/cm$.



Die Drahtbrücke in Reihe zu R45 ist nun auszulöten, dafür wird ein 100Ω -Einstellregler eingesetzt, der so eingestellt wird, daß die zunächst noch auseinander liegenden Flanken nach obiger Darstellung deckungsgleich werden. Dieser eingestellte Wert des Reglers ist zu messen und dafür ein Festwiderstand (nächstliegender Wert der E 12 Normreihe) einzusetzen. Widerstand nicht größer als 82Ω . Anschließend dürfen die Flanken nur max. $0,5 \mu s$ (t nach obiger Darstellung) abweichen.

Betrifft:	MDS 252	Änd.Index: 0
		Datum: 22.4.75

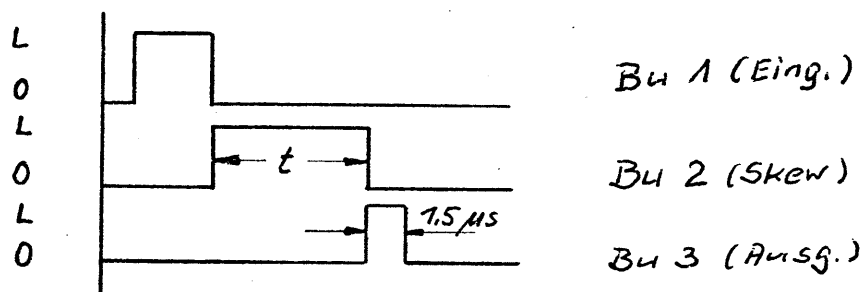
6.20. Einstellung der Zeiten auf der B-TA-Steckeinheit

Schalter S2 der B-BU in Stellung 3 bringen.

Ein Band mit 20 kHz beschreiben. Die Zeiten "t" an der Buchse Bu 2 (Skew) der B-TA sind dann wie folgt einzustellen bzw. zu messen.

Bitdichte- Umschalter an Bedienfeld	L e s e n		S c h r e i b e n
		Einstellung mit	
8 bit/mm	25 us	nicht einst.b.	7,4 us
22 bit/mm	8 us	R 22	3,5 us
32 bit/mm	5,5 us	R 20	3,4 us

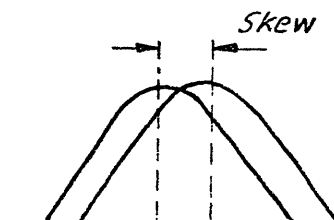
An Buchse Bu 3 (Ausgang) ergibt sich das Abfragesignal mit einer Breite von 1,5 us \pm 10 % (siehe Skizze).



6.21. Einstellung des statischen Skewausgleichs

IBM-Testband (Master - Skew - Tape) auflegen. Vorsicht, Band nicht beschriften!

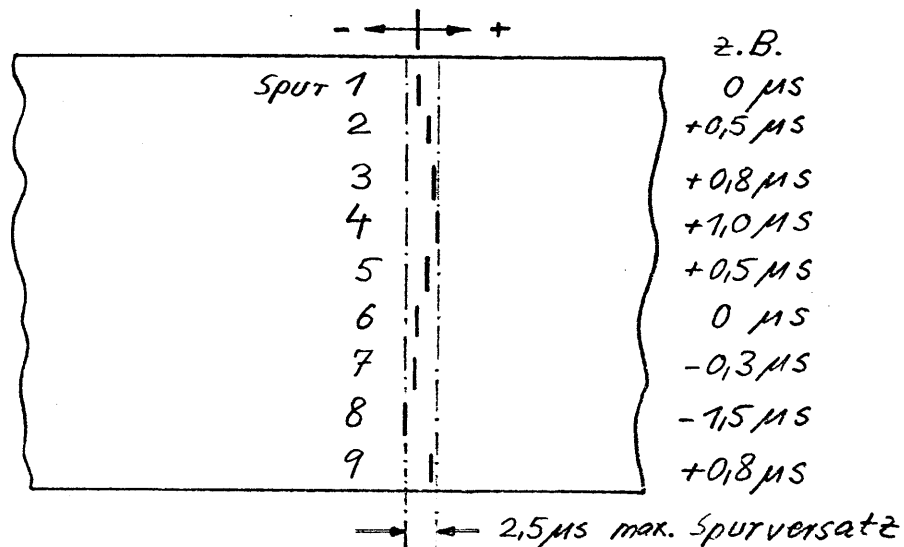
Es muß zunächst festgestellt werden, wie groß der maximale Skew ist. Zu diesem Zweck auf das Lesesignal Spur 1 triggern und mit dem 2. Kanal des Oszillographen die anderen Spuren messen.



Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 1 Datum: 22.4.75
-------------------	--------------------------------

Der Spurversatz (Skew) soll den Betrag von 2,5 us nicht überschreiten.

Ist der Spurversatz größer als 2,5 us, so ist der Kopfträger zur Reparatur einzuschicken.



Falls der Spurversatz nicht mehr als 2 us beträgt, stellt man die Verzögerungszeit der Spur 4, bei 7- und 8-Spur-Gerät und der Spur 5 bei 9-Spur-Geräten sowohl bei der B-AW als auch bei der B-SV-Steckeinheit auf 4 us ein (Mitte des Regelbereiches), Spur 4 (5) ist dann Bezugspur.

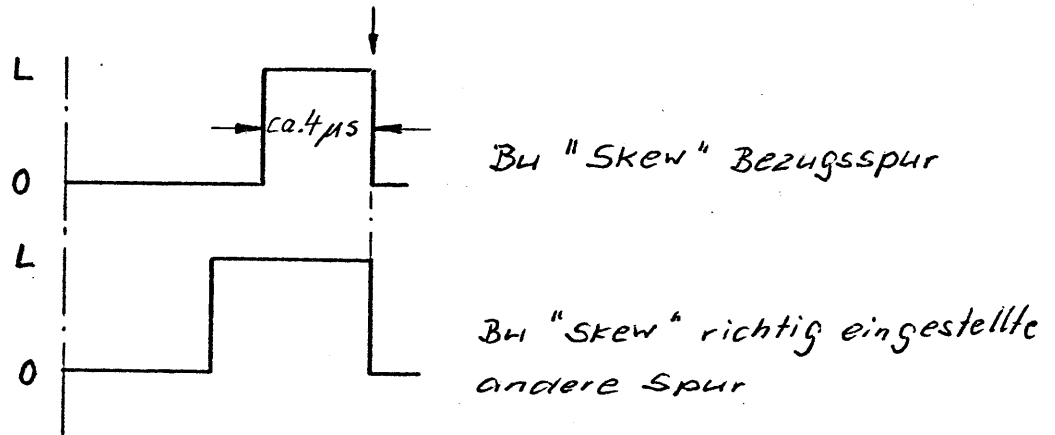
Es wird dann wie folgt eingemessen:

Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 1 Datum: 22.4.75
-------------------	--------------------------------

6.21.1. Lesen Vorlauf

Skew-Verzögerung der B-AW-Steckeinheit Spur 4 mit Pot. "Vor" auf 4 us einstellen und auf dieses Signal (an Buchse "Skew") triggern, Spur 4 (5) ist Bezugsspur.

Die Skew-Verzögerung für jede Spur ist nun auf der entsprechenden B-AW-Steckeinheit so einzustellen, daß die negative Flanke des Signals am Meßpunkt "Skew" jeweils unter der negativen Flanke des Signals am Meßpunkt "Skew", der Bezugsspur liegt.



6.21.2. Lesen Rücklauf

Für Rücklauf sind die Messungen zu wiederholen, die Einstellung der Verzögerungszeiten erfolgt mit dem Potentiometer "Rück".

6.21.3. Skew Ausgleich Schreiben (nur im Vorlauf bei "22 Bits")

Achtung! IBM-Testband aus dem Gerät nehmen und ein mechanisch einwandfreies 1,5 mil-Band einlegen, Schreib-taste drücken und Befehl Schreiben anlegen. Verzögerungszeit der B-SV-Steckeinheit Spur 4 auf 4 us einstellen. Nun auf das Signal an der Buchse Skew der B-AW-Steckeinheit der Bezugsspur triggern. Die Skew-Verzögerung für jede Spur ist nun auf der entsprechenden B-SV-Steckeinheit so einzustellen, daß auf der entsprechenden B-AW-Steckeinheit die

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

negative Flanke des Signals am Meßpunkt Skew jeweils unter der negativen Flanke des Signals am Meßpunkt Skew der Bezugsspur liegt. Es wird also an den B-SV-Steckeinheiten eingestellt und an den B-AW-Steckeinheiten gemessen.

Bei Umschalten auf Rücklauf darf die Abweichung ohne Nachstellen der Poti max. 0,5 µs sein.

6.22. Einstellen der Schwellen

Als Ersatz des Lesekopfes wird ein Tiefpaß benutzt, der über den Fernbedienzusatz Buchse "Triggerpegel" (ohne Bezeichnung) mit einer regelbaren Spannung gespeist wird (Poti rechts vom Bitdichteschalter). Die Generatorfrequenz wird auf 25 kHz eingestellt.

6.22.1. Leseschwelle (Oszillograph eichen)

Schalter S 1 auf der B-BU in Stellung 1.

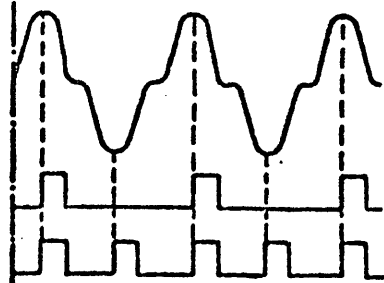
Befehl "Lösen" anlegen.

Spannung am Poti (Fernbedienzusatz) so einstellen, daß man an der Meßbuchse "Peg." der B-LV-Karte $2 V_{SS}$ messen kann.

R6 auf der B-AW-Steckeinheit so einregeln, daß an Bu "Skew" gerade ein Rechtecksignal erscheint.

6.22.2. Symmetrierung des Lesesignals

Bu "Peg"
B-LV



Lesen $2V_{SS}$

Schreiben $4V_{SS}$

L

0

unsymmetrisch

L

0

symmetrisch

Am jeweiligen "Sym" Regler auf der B-LV-Karte ist die Symmetrie des gleichgerichteten Analogsignals so einzustellen, daß jede Halbwellen ein Rechtecksignal bringt bei gleicher Eingangsspannung.

Betrifft: MDS 252	Änd. Index: 0 Datum: 10.8.72
-------------------	---------------------------------

6.22.3. Kontrolle der Notlesenschwelle: Schalter S1 auf den B-BU auf Stellung "Notl.", dann muß die 2 V-Schwelle volle Signale bringen. Bei einer Spannung von 1,5 - 1,7 V_{SS} muß das Rechtecksignal gerade noch sichtbar sein.

6.22.4. Schreibschwelle

Befehl "Schreiben" anlegen.

Spannung an Poti (Fernbedienzusatz) so einstellen, daß man an der Meßbuchse "Peg" der B-LV-Karte 4 V_{SS} messen kann.

R8 auf der B-AW-Steckeinheit so einregeln, daß an Bu "Skow" gerade ein Rechtecksignal erscheint.

Auf Symmetrie wird bei Schreiben nicht geachtet.

6.23. Kontrolle der Übersprechdämpfung

6.23.1. Übersprechen Spur - Spur (Schreibverstärker normieren)

Ein Band auflegen und alle Spuren, außer Spur 4, beschreiben.

(Schreibverstärker Spur 4 ziehen) Schreibfrequenz f = 85 kHz. Danach "Umspulen" bis zum Bandanfang und das aufgezeichnete Band im "Vorlauf" lesen.

Die Analogpegel der Spuren 1 und 4 werden ins Verhältnis gesetzt, der Störabstand soll ≥ 26 dB sein, d.h. der Pegel von Spur 4 muß $\leq 0,45$ V_{SS} sein.

6.23.2. Übersprechen Kopf - Kopf (Schreibverstärker normieren)

Band mit f = 300 Hz beschreiben. Links vom positiven Leseimpuls entstehen zwei weitere kleine Impulse. Der dicht (0,15 ... 0,2 ns) vor dem Leseimpuls stehende Impuls ist der Kantenleseimpuls. Der weiter links stehende Impuls ist der Übersprechimpuls. Die Dämpfung beider Impulse soll ≥ 30 dB sein, bezogen auf Sollpegel, die Impulse müssen also $\leq 0,35$ V_{SS} sein. Diese Messung soll an allen Spuren wiederholt werden. Der Übersprechimpuls soll bei stehendem Band gemessen werden!

6.24. Ausgang der B-AW-Steckeinheit kontrollieren

An der Meßbuchse der B-AW-Steckeinheit muß ein Rechtecksignal zwischen 0 und +12 V und einer Pulsbreite lt. Tabelle zu messen sein:

Bitdichte	Pulsbreite
8 Bits/mm	ca. 26 µs
22 Bits/mm	9,5 µs
32 Bits/mm	7 µs

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

6.25. Kontrolle der Signalunterdrückung

Die Signale an Bu "Ausg." der B-AW und Bu "Skew" der B-TA müssen auf OV gehen, wenn auf Umspulen geschaltet wird.

6.26. Kontrolle der Spurzuordnung

Mit dem Fernbedienzusatz wird bei Schalterstellung "Einzelspur" das Band beschrieben. Die mit "+12 V" bezeichnete Buchse wird nach-einander mit den Buchsen "2⁰ ... 2⁷" und "Py" der Schreiben-Seite verbunden. An den Bu der Lesen-Seite sind dann jeweils die Ausgangs-signale zu sehen, einschließlich des Lesetakts.

6.27. Kontrolle der Taktgewinnung

Wenn auf den Takt getriggert wird, muß dieser mit jeder der einzeln beschriebenen Spuren erscheinen, während nur auf der Spur, welche beschrieben wird, Signale kommen dürfen.

Bei 8-Spur-Geräten muß auch dann der Takt erscheinen, wenn keine Spur beschrieben wird.

6.28. Kontrolle der Takt Ausgabe auf Übersprechen

Alle Spuren werden beschrieben. Während des Schreibens wird die Taktfrequenz von 5 kHz bis 80 kHz erhöht und dabei das Signal an der B-TA-Steckeinheit Buchse Ausgang beobachtet. Beim Durchdrehen des Taktgenerators dürfen keine zusätzlichen Impulse erscheinen. Wenn Impulse kommen, dann liegt Übersprechen vor.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

6.29. Kontrolle der Bandmagnetisierungsrichtung. Kein Prüfpunkt, nur Meßhilfe.

6.29.1. Nach DIN 66013 Punkt 4.8. (7-Spur)

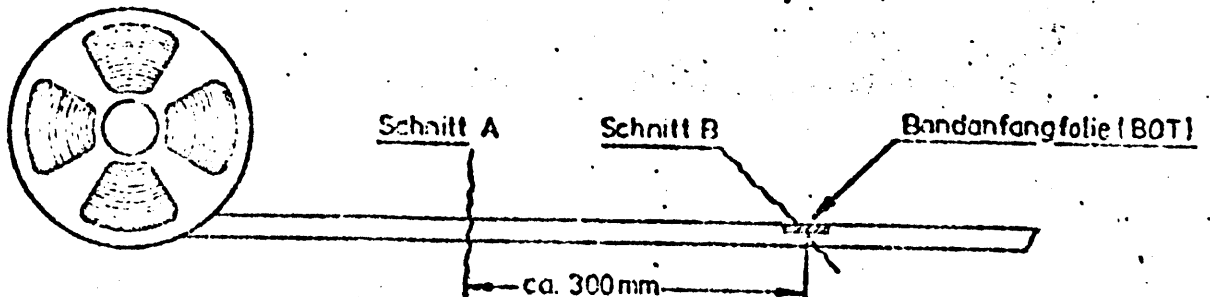
und DIN 66014 Punkt 4.8. (9-Spur)

ist die Magnetisierungsrichtung wie folgt definiert:

„Das Magnetband soll so magnetisiert werden, daß die Magnetisierung im Anfangszwischenraum und in den Blockzwischenräumen so gerichtet ist, daß sich ein dort herausgeschnittenes Bandstück bei geeigneter Aufhängung mit seinem Anfang nach Norden ausrichtet.“

Um dies in der Praxis festzustellen gibt es mehrere Möglichkeiten. Ein Magnetband wird vom Bandanfang (BOT) ca. 50 cm gelöscht (Löschsprung) d.h. Befehl 'Schreiben' ohne Informationsübergabe an den MDS .

Dann wird 'Entladen' und ein Bandstück (siehe Skizze) herausgeschnitten. (ausgemustertes Band kann verwendet werden)



Der schräge Schnitt B dient zur Markierung des physikalischen Bandanfanges.

6.293. Mit diesem Bandstück kann man nach zwei Verfahren die Polarität feststellen.

6.2931. Man legt das Bandstück in eine Wasserschale auf die Wasseroberfläche. Dann muß der Schnitt B sich nach Norden einpendeln.

6.2932. Wenn ein gut gelagerter Kompaß zur Verfügung steht, hält man das Bandstück senkrecht mit dem Schnitt B nach unten über den Kompaß.

Die normal nach Norden zeigende Magnetnadelspitze muß jetzt vom Magnetbandende abgestoßen werden.

Damit die Wirkung noch besser wird, kann der schräge Schnitt dann auch begradigt werden; so kommt man dichter an die Magnetnadel heran.

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 1

Datum: 21.9.72

Gleichstrommotoren M1 + M2

1. Es werden zwei in ihren Anschlußmaßen und Leistungen gleiche Motoren verwendet:
 - 1.1 In Gerät 2001 ...2135 befindet sich Typ GM 1,0 sp; Bestellzeichnung Nr. 10781a.
 - 1.2 Ab Gerät 2136 Typ F/86656, Fa. Engl.Electric; Bestellbezeichnung : MD 4 048 F 4
 - 1.3 Der Typ GM 1,0 ist nicht mehr lieferbar, er wird bei defekten Motoren durch den Typ F/86 656 der Fa. Engl. Electric ersetzt.
2. Nach jeweils 5000 Betriebsstunden
 - 2.1 Vor Abnahme der Bürstenabdeckung unter beide Motoren entsprechende Auffangplatte, z.B. aus Pappe, einschieben, damit Kohlestaub nicht in das Gerät fällt.
 - 2.2 Bürstenabdeckung vorsichtig lösen und den in ihr lagernden Kohlebürsten- und Kommutatorstaub entfernen.
 - 2.3 Kohlebürsten entfernen. Mit schmalem, sauberem Pinsel Bürstenhalter, Bürsten, Kommutator und die schmalen Zwischenräume zwischen den Kupferlamellen säubern. Kommutator darf dunkle Oberfläche haben. Nicht versuchen, sie mittels Schmirgelleinen zu säubern! Mittels Staubsauger restlichen Staub absaugen.
 - 2.4 Zustand und Länge der Kohlebürsten prüfen. Falls ihre Lauffläche verbrannt ist, oder sich ihre Gesamtlänge auf 12 mm verringert hat bzw.die bei dem Typ IM 9101 (Motor 1.2) in der Mitte befindliche Quermarkierung erreicht wurde, sind sie durch neue zu ersetzen. Die Kohlebürsten dürfen nicht in der Halterung klemmen.

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 1

Datum: 21.9.72

2.5 Nach Säuberung und evtl. Bürstenersatz Motoren einschalten und auf Bürstenfeuer achten. Geringe Funkenbildung ist tragbar. Bei stärkerer Funkenbildung evtl. nur punktförmige Auflage der Bürsten. Diese daher mit feinem Schmirgelleinen einschleifen und nochmals säubern gemäß 2.3.

Bei stärkerem Kollektorfunkeln und "Rundfeuer" prüfen, ob Motoransteuerung in Ordnung. Falls dies der Fall, Motor ausbauen und mit genauem Befund und Betriebsstundenangabe zur Reparatur einsenden.

3.0 Kohlebürstenbezeichnung

3.1 Typ H 42 für Motor nach Zeichnung 10781a

3.2 Typ IM 9101 nach Zeichnung Nr. FZ 52099 für Motor nach Zeichnung F86656.

Betrifft:

MDS 252

Änd. Index: 0

Datum: 10.8.72

Herionventil für Wickelbandzug

Es ist möglich, daß sich mit der Zeit in der Ventilkammer des Herionventils etwas Schmutz ablagert, ferner kann sich an der Kopfseite des Ankers durch eine unsauber angedrehte Facette unerwünschter Grat bilden.

Dieses hat zur Folge, daß ein Restbandzug an den Bandzugmitnehmern bei Stop des Gerätes stehen bleibt und das Band beschädigt.

Der Restbandzug an den Bandzugmitnehmern bei "Stop" ist alle 1000 h zu kontrollieren.

Sollwert: Restbandzug \leq 60 p

Alle 5000 h ist die Ventilkammer zu säubern und etwa angeschlagener Grat am Anker zu entfernen.

Zum Demontieren des Ventils ist im Werkzeugkoffer ein Stiftschlüssel 58.3004.985-00 vorhanden.

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 3

Datum: 20.6.75

Funktionsprüfung mit MB-Testprogramm

Zur Überprüfung der Funktionssicherheit der MDS-Geräte sollte nach jeder Wartung, sonst etwa alle 200 Stunden, das MDS einer Funktionsprüfung mit MB-Testprogrammen unterzogen werden.

MB-Testprogramme sollten auch als Hilfsmittel zur Fehlerdiagnose dienen und in einem solchen Fall eingesetzt werden.

Sie geben bei richtiger Anwendung Aufschluß über die Funktionstüchtigkeit der MDS-Geräte.

Testprogramme

Zur Zeit gibt es folgende gültige Testprogramme:

WTEST MB 27 : Für 7-Spur Geräte, einschließlich IBM 9-Spur (I9), Bitdichte nieder (8bit/mm).

WTEST MB 29 : Für 9-Spur Geräte. außer I9, Bitdichte nieder.

Anmerkung: Bei der Betriebsart IBM 9-Spur, 8bit/mm entfällt das CRC-Zeichen. Aus diesem Grunde muß für diese Betriebsart der WTEST MB 27 verwendet werden.

WTEST MB 29B : Für 9-Spur Geräte mit Byte AW und Codewandlung (IU)

WBMARKE : Für 9-Spur Geräte, 32 bit/mm

Weitere Einzelheiten sind aus den Testbeschreibungen zu entnehmen.

1.0 Fehlermeldungen

1.1 Codierung des Fehlerzeichens vom MDS 252

		F E H L E R B I T							
		2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
Altes Anpaßwerk*	C 0 0 1								1
	C 0 0 C					1	1		
	C 0 0 8					1			
	C 0 1 8				1	1			
	C 0 2 0			1					
	C 0 4 0		1						
	C 0 8 0	1							
Zusätzliche Fehlermeldung des Neuen Anpaßwerkes**	C 0 0 2							1	
	C 0 2 2			1				1	
	C 0 C 0	1	1						
	C 0 C 2	1	1					1	

* Altes Anpaßwerk(AAW): Ohne Bytestruktur und Codewandlung

** Neues Anpaßwerk(NAW): Mit Bytestruktur und Codewandlung

Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 0 Datum: 30.11.72
--------------------------	---------------------------------

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 0

Datum: 30.11.72

1.2 Erläuterungen zu den Fehlermeldungen

Reflektormarke

Das Gerät unterscheidet zwischen Bandanfang und Bandende. Eine Unterscheidung im Fehlerzeichen ist jedoch nicht vorgesehen.

Reflektormarke wird gemeldet:

- 1.am Bandanfang, bei Statusabfrage oder Rückwärtslesen
- 2.am Bandende, nach Befehlsausführung, nur bei Vorwärts-Befehlen.

Die Fehlerart kann nach der Steuerzeichenübernahme oder nach der Informationsübertragung auftreten.

Formal richtige Bandmarke

Als Bandmarke wird ein Block erkannt, der aus zwei identischen Zeichen (Bandmarke und zugehöriges Längsprüfzeichen) besteht.

Das Fehlerbit für Bandmarke erzwingt zusätzlich das Fehlerbit für Prüfzeichenfehler, da Bandmarken im 9-Spur Betrieb ohne CRC-Zeichen aufgezeichnet werden.

Prüfzeichenfehler wird in dieser Kombination durch Skip nicht unterdrückt.

Die Kombination Bandmarke/Prüfzeichenfehler wird also nach dem Lesen oder Prüflernen einer formal richtigen Bandmarke gemeldet. Eine Untersuchung des Bandmarken-Codes wird nicht durchgeführt.

Prüfzeichenfehler

Dieses Fehlerbit schließt alle Fehler ein, die bei der Kontrolle der Querparität, Längsparität oder des zyklischen Prüfzeichens gefunden werden.

Das Lesen eines beschriebenen Bandes mit der falschen Betriebsart führt über die genannten Kontrollen zur Meldung "Prüfzeichenfehler".

Der Fehler kann- außer in Verbindung mit Übertragungsfehlern, nur nach Informationsübertragungen, einschließlich Löschart, auftreten.

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 0

Datum: 30.11.72

Übertragungsfehler

Dieses Fehlerbit wird gesetzt, wenn die Korrespondenzeinheit Fehler meldet und wenn von dem AW angebotene Zeichen nicht abgeholt, bzw. angeforderte Zeichen nicht angeboten werden (Zeitfehler).

Übertragungsfehler führt in jedem Fall zum Abbruch der Informationsübertragung durch "Blockende mit Fehler" und zum Löschen des Befehlsregisterelementes für Schreiben. Das Fehlerbit für Übertragungsfehler tritt nur in Verbindung mit dem Fehlerbit für Prüfzeichenfehler auf.

Die Fehlerart kann nach der Steuerzeichenübernahme oder während der Informationsübertragung auftreten.

Störung

Diese Fehlermeldung kann folgende Ursachen haben:

1. Gerätestörung (siehe Blatt 060-100)
2. Die im Befehl angegebene Bitdichtenumschaltung ist nicht durchgeführt worden.

Der Fehler 1 wird vom Gerät gebildet und durch die Störungslampe im MDS-Bedienfeld angezeigt.

Ausnahme: Die Betriebsspannung der Störungslampe ist ausgefallen oder die Störungslampe ist durchgebrannt.

Der Fehler 2 wird in dem AW aus dem Vergleich des Bit 2^6 im zweiten Steuerzeichen mit der Bitdichtenmeldung vom Gerät gebildet.

Der Fehler Gerätestörung kann nach der Steuerzeichenübernahme oder nach Informationsübertragung auftreten.

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 0

Datum: 30.11.72

Illegales Steuerzeichen

Fehlerursachen:

1. Die Gerätespezifikation im ersten Steuerzeichen war falsch. Zulässig ist die Codierung 00010 für die Bits 2^3 bis 2^7 des ersten Steuerzeichens. Ebenfalls zulässig ist die Codierung 00000.

2. Die Befehlskontrolle im zweiten Steuerzeichen überwacht die Kombination der Befehle:

Schreiben/Status/Löschstart/Anwahlsperrung/Umspulen/
Rückwärts/Korrekturlesen

Vom NAW werden zusätzlich zur Steuerzeichenkontrolle des AAW die Kombinationen Bandmarkensuchen/Schreiben, Bandmarkensuchen/Umspulen und Blocklängensteuerung/Umspulen als illegale Startinformation gemeldet.

Laufenmeldung

Dieses Bit enthält die Nachricht, ob der Fehler bei stehendem oder laufendem Gerät aufgetreten ist. Die Aussage ist nicht mit letzter Sicherheit zu treffen, da die Laufenmeldung nur aussagt, daß ca. 4 msec. seit dem Startbefehl vergangen sind. Eindeutig ist nur, daß bei Schreibbefehlen und Fehlermeldung ohne Laufenmeldung noch keine Sprosse aufgezeichnet wurde. Die Aussage kann von einem Fehlerprogramm benutzt werden, um zu entscheiden, ob eine einfache Startwiederholung oder ein Rücksetzen an den Blockanfang erforderlich ist.

Codefehler

Die Fehlermeldung "Codefehler" wird erzeugt, wenn durch die Codesteuerbits nicht vorhandene oder gleichzeitig beide möglichen Codetabellen adressiert werden.

Auf der Steckereinheit R-MB17 sind zwei Drahtbrücken mit der Bezeichnung 'Code A' und 'Code B' gleichzeitig mit der Bestückung der entsprechenden Codetabellen einzulöten. Die Meldung Codefehler wird u.a. aus dem Vergleich dieser Brücken mit den Codesteuerbits abgeleitet.

Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 0 Datum: 30.11.72
-------------------	---------------------------------

Falsche Bitdichte

Nachdem im AAW keine Kontrolle der Bitdichteneinstellung zwischen 22 und 32 Bit/mm durchgeführt werden konnte, ist dies im NAW durch ein Steuerbit möglich, aber auch verpflichtend.

Es kann weiterhin nur zwischen 8/22 oder 8/32 Bit/mm (je nach Stellung des Schalters "Fern" in der Informationselektronik des Bandgerätes) automatisch umgeschaltet werden. Es wird aber durch das Steuerbit BD1 unterschieden, ob bei befohlener Umschaltung "Bitdichte hoch" im zweiten Steuerzeichen die Bitdichte 22 oder 32 eingestellt wurde.

Die Steuerbits (2^6 im zweiten Steuerzeichen) und BD1 (2^3 im dritten Steuerzeichen) müssen folgendermaßen kombiniert werden:

BH	1	1	0
BD1	1	0	1
Bitdichte	32	22	8

Nichtübereinstimmung der Befehlsbits mit der Einstellung am Gerät ergibt Fehlermeldung.

Fehler aus Blocklängenangabe

Ein Befehlsablauf mit Blocklängensteuerung gilt als fehlerfrei, wenn das Kanal-Blockende während des Ablaufs der Nachsendesteuerung eintrifft. Eine Fehlermeldung wird erzeugt, wenn

- a) das Kanal-Blockende vor Überlauf des Zeichenzählers eintrifft,
- b) das Kanal-Blockende nach Ablauf der Nachsendesteuerung noch, nicht eingetroffen ist,
- c) der gelesene Block kürzer oder länger als der vorgegebene Zeichenzähler ist.

Im Fall c wird der zu lange Block zusätzlich durch das Bit 2^1 angezeigt (Speicherunterschuß).

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 0

Datum: 30.11.72

A N P A S S W E R K

Folgende veränderbaren Einstellungen sollten
ca. alle 5000 Stunden überprüft werden:

- A) Spannungen Blatt 100 - 020
- B) Bitdichte-Generatoren Blatt 100 - 030
- C) Blocklückenvermaßung Blatt 100 - 040
im Fortstart durch
Monostufe MB

WARTUNGS- UND EINSTELLVORSCHRIFT

100 - 010

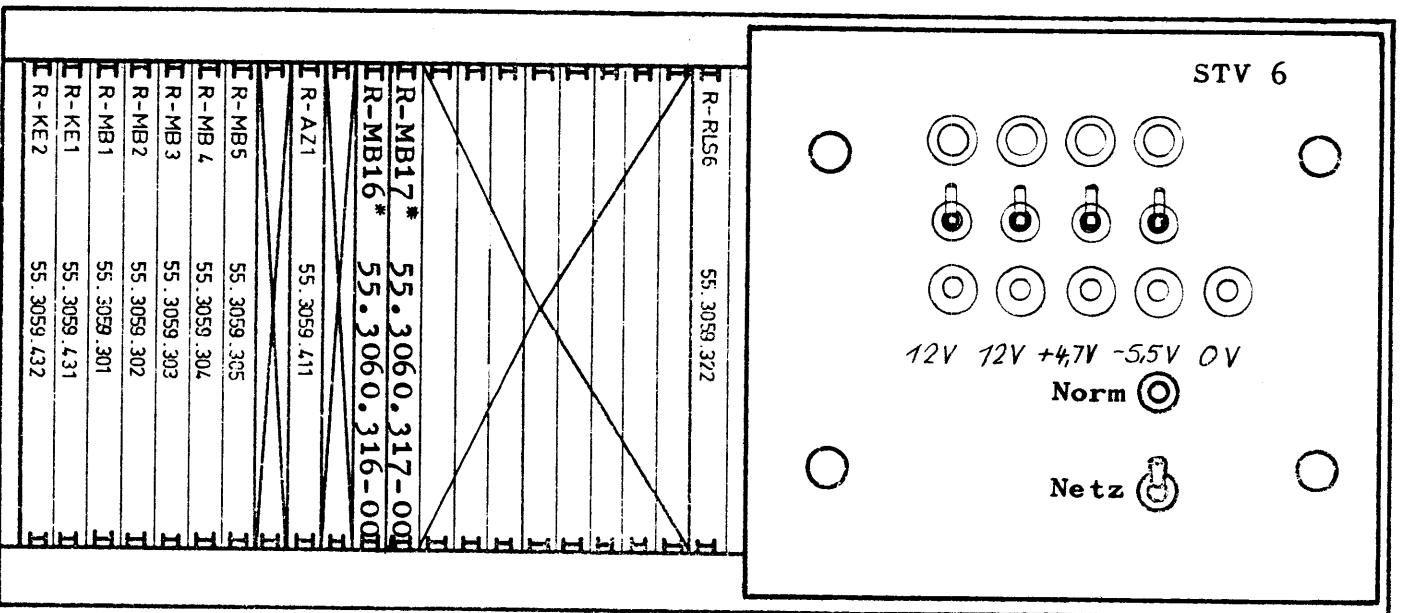
Betritt:

MDS 252

Änd.Index: 0

Datum: 30.11.72

Aufbauübersicht



* R-BK16 : 55.3059.376-00

* R-BK17 : 55.3059.377-00

für AW ohne Bytestruktur u. Codewandlung

Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 0 Datum: 30.11.72
-------------------	---------------------------------

Veränderbare Einstellungen

A) Spannungen

Alle Spannungen kontrollieren und, falls erforderlich, an den mit ΔU bezeichneten Potentiometern einstellen.

Anordnung der Potentiometer auf der RLS 6:

R 11	ΔU	
R 21	I-Begrenzung (9-10A)	Bu 2 -5,5V
R 23	Gesamtabschaltung	
R 18	I-Abschaltung (< I-Begrenzung)	
R 113	ΔU	
R 118	I-Begrenzung	Bu 3 +4,7V
R 115	I-Abschaltung (< I-Begrenzung)	
R 223	ΔU	
R 216	I-Begrenzung	Bu 4 -12V/2
R 213	I-Abschaltung (< I-Begrenzung)	
R 323	ΔU	
R 316	I-Begrenzung	Bu 5 -12V/1
R 313	I-Abschaltung (< I-Begrenzung)	

Alle Spannungen sollten auch mit einem Oszillographen auf einen eventuell vorhandenen Wechselspannungs-Anteil hin kontrolliert werden.

Betrifft:

MDS 252

Änd.Index: 0

Datum: 30.11.72

B) Bitdichte-Generatoren

Einstellung des
Bandgerätes

Schalter der B-BU Steckeinheit
in Stellung 3 bringen.
(Bitdichteschalter auf "Hand")

Eingriff im AW

Ziehen der Steckeinheit R-MB1
Am Netzgerät die linken 12V
ausschalten.

Einstellung des
Oszillographen

Trigger: intern
Eingang: NTL R-MB4, G15/5
(ab Änderung Nr.2969 Prüfpunkt T)

Bedingung

Die Taktgeneratoren TG8, TG22, TG32
auf der R-MB4 Steckeinheit werden
durch die Bitdichte-Schalter im
Bedienfeld des Bandgerätes umgeschaltet.
Dabei ergeben sich für NTL(bzw.
Prüfpunkt T) folgende Zykluszeiten:

25 μ sec bei 8 bit/mm

9,1 μ sec bei 22 bit/mm

6,25 μ sec bei 32 bit/mm

Anordnung der
Potentiometer

- Blocklückenvermaßungsstufe MB
- 8 bit/mm
- 22 bit/mm
- 32 bit/mm

Betrifft: MDS 252	Änd.Index: 0 Datum: 30.11.72
-------------------	---------------------------------

C) Blocklückenvermaßung durch Monostufe MB

Einstellung des Bandgerätes Schalter auf der B-BU Steckeinheit in Stellung 2 bringen. (Fern 2) Schreibtaste drücken.

Beschreiben des Bandes im Fortstart

- a) mit dem Standard-Kanalsimulator oder
- b) per Testprogramm vom Rechner aus

zu a:

Einstellung des Simulators Schreiben (EM), Hohe Bitdichte (BH), Skip (bei 7- oder 8-Spur-Geräten zusätzlich 7-Spur), 20 Worte/Block Durchstart (DST), Zyklische Blockübertrag. (ZB), alle Informationstasten gedrückt.

zu b:

Mit dem WTEST MB 29, bzw. WTEST MB 27 das Band im Fortstart mit 20 W/Block beschreiben. (Auf ein 750m langes 1,5 mil Band passen ca. 25000 Blöcke).

Einstellung des Oszillographen Trigger: LK positiv (LK=R-MB4, Stecker 68)
 Zeit : 1 msec/cm
 Eingang: LT (B-TA, Buchse "Ausgang")

Bedingung Der Abstand zwischen letztem Lesetakt eines Blockes und erstem Lesetakt des folgenden Blockes beträgt bei:

- 7-Spur: 7,6 msec = 19 mm
- 9-Spur: 6 msec = 15 mm

Diese Zeit ist veränderbar durch Justage der Monostufe MB auf der R-MB4. Potentiometer-Anordnung siehe Blatt 100-030.

Einstellvorschrift
Anpasswerk MDS 252

Rückfragen zu dieser Mappe, Berich-
tigungen und Ergänzungen bitte an

CGK/TR 51

Hr. Wegner

Tel. 4263

Copyright by
COMPUTER GESELLSCHAFT KONSTANZ MBH
7750 Konstanz, Max-Stromeier-Str. 116

Vervielfältigung dieser Unterlage
sowie Verwendung der Mitteilung
ihres Inhalts ist unzulässig, soweit
nicht ausdrücklich zugestanden.
Zuwiderhandlungen sind strafbar und
verpflichten zu Schadenersatz (Lit.
UrhG., UGW, BGB).
Alle Rechte für den Fall der Patent-
erteilung oder GM-Eintragung vor-
behalten.

COMPUTER
KONSTANZ

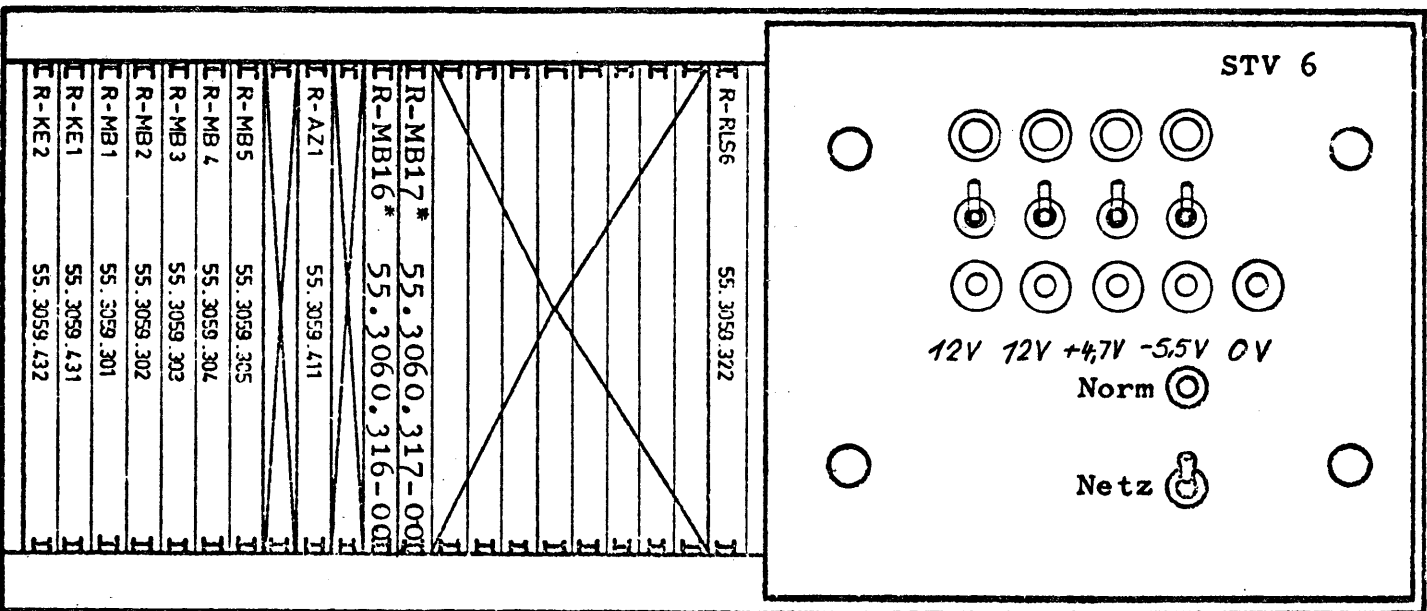
Best.Nr.: 440.A6.38

COMPUTER GESELLSCHAFT KONSTANZ MBH

TECHNISCHER KUNDENDIENST

EINSTELLVORSCHRIFT MDS 252 AW

	Seite	Ae-Index
Inhaltsverzeichnis	1	0
Aufbauübersicht	2	0
Veränderbare Einstellungen - Spannungen	3	0
Bitdichte - Generatoren	4	0
Blocklückenvermaßung durch Monostufe MB	5	0
Schwelle für Kennung	6	0
Prüfung von wichtigen Zeitbedingungen Bitdichtemeldung DM2	7	0
Zeitabläufe während eines Lesetaktes	8-10	0
Lckenfindernormierung TLN	11	0
Monostufe MST	12	0
Funktionsprüfung - Lampenanzeige	13	0
Befehlskontrolle 1	14	0
Gerätekontrolle	15	0
Spurzuordnung	16	0
Schreiben im TFK-Modus	17	0
Schreiben im IBM-Modus	18	0
Lesen im TFK-Modus	19	0
Lesen im IBM-Modus	20	0
Fehlerwort	21	0
Lngsparityzhler	22	0
Normierung	23	0
Ergänzung zu Kapitel 050, für AW mit Bytestruktur und Codewandlung - Befehlskontrolle 2	24	0
Bitdichtekontrolle	25	0
Codefehler	26	0
Blocklängensteuerung bei "Schreiben"	27	0
Blocklängensteuerung bei "Lesen"	28, 29	0
Bandmarkensuchen	30	0
Beschreibung des TR440-Rechner Simulators	31-42	0
Ergänzung zu Kapitel 070, für umgerüstete Simulatoren, zur Prüfung von Bytestruktur und Codewandlung	43	0



* R-BK16 : 55.3059.376-00

* R-BK17 : 55.3059.377-00

für AW ohne Bytestruktur u. Codewandlung

MAGAZIN FÜR AW-MDS 252-TR 440

A) Veränderbare Einstellungen

Spannungen

Bei eingesteckter RLS 6-Steckeinheit alle Spannungen kontrollieren. Danach die restlichen Steckeinheiten der Reihe nach ins Magazin stecken. Dabei darf keine Spannung ausfallen.

Anordnung der Potentiometer auf der RLS 6:

R 11	ΔU	
R 21	I-Begrenzung (9-10A)	Bu 2
R 23	Gesamtabschaltung	-5,5V
R 18	I-Abschaltung (< I-Begrenzung)	
R 113	ΔU	
R 118	I-Begrenzung	Bu 3
R 115	I-Abschaltung (< I-Begrenzung)	+4,7V
R 223	ΔU	
R 216	I-Begrenzung	Bu 4
R 213	I-Abschaltung (< I-Begrenzung)	-12V/2
R 323	ΔU	
R 316	I-Begrenzung	Bu 5
R 313	I-Abschaltung (< I-Begrenzung)	-12V/1

Bitdichte-Generatoren

Einstellung des
Bandgerätes

Schalter der B-BU Steckeinheit
in Stellung 3 bringen.
(Bitdichteschalter auf "Hand")

Eingriff im AW

Ziehen der Steckeinheit R-MB1
Am Netzgerät die linken 12V
ausschalten.

Einstellung des
Oszillographen





Trigger: intern
Eingang: NTL R-MB4,G15/5
(ab Änderung Nr.2969 Prüfpunkt T)

Bedingung

Die Taktgeneratoren TG8, TG22, TG32
auf der R-MB4 Steckeinheit werden
durch die Bitdichte-Schalter im
Bedienfeld des Bandgerätes umgeschaltet.
Dabei ergeben sich für NTL (bzw.
Prüfpunkt T) folgende Zykluszeiten:

25 μ sec bei 8 bit/mm
9,1 μ sec bei 22 bit/mm
6,25 μ sec bei 32 bit/mm

Anordnung der
Potentiometer

	Blocklückenvermaßungsstufe MB
	8 bit/mm
	22 bit/mm
	32 bit/mm

Blocklückenvermaßung durch Monostufe MB

Einstellung des
Bandgerätes

Schalter auf der B-BU Steckereinheit
in Stellung 2 bringen. (Fern 2)
Schreibtaste drücken.

Einstellung des
Simulators

Schreiben(EM), Hohe Bitdichte(BH),
Skip (bei 7- oder 8-Spur-Geräten
zusätzlich 7-Spur), 20 Worte/Block
Durchstart(DST), Zyklische Blockübertragung
(ZB), alle Informationstasten gedrückt

Einstellung des
Oszillographen

Trigger: LK positiv (LK=R-MB4, Stecker68)
Zeit : 1 msec/cm
Eingang: LT (B-TA, Buchse "Ausgang")

Bedingung

Der Abstand zwischen letztem Lesetakt
eines Blockes und erstem Lesetakt des
folgenden Blockes beragt bei:

7 Spur: 7,6 msec = 19 mm

8 Spur: 6 msec = 15 mm

9 Spur: 6 msec = 15 mm

Diese Zeit ist veränderbar durch
Justage der Monostufe MB auf der R-MB4

Schwelle für Kennung

(nur für 9-Spur Geräte)

Einstellung des
Bandgerätes

Schalter der B-BU Steckeinheit in
Stellung 2 bringen (Fern 2).
Ein im TFK-Modus auf allen Spuren
beschriebenes Band auflegen.

Einstellung des
Simulators

Hohe Bitdichte (BH), Zyklische
Blockübertragung (ZB)

Bedingung

Bei zwei gezogenen Ausgabewandlern
B-AW muß die Blockanfangserkennung noch
einwandfrei ausgewertet werden.
Der gleichmäßige Start-Stop Rhythmus darf
sich nicht verändern.

Bei drei gezogenen Ausgabewandlern darf
die Blockanfangserkennung nicht mehr
ausgewertet werden.

Das Potentiometer auf der R-MB5 wird so
eingestellt, daß das Gerät von der
3. gezogenen Karte an durchläuft.

Prüfung von wichtigen Zeitbedingungen

Bitdichtemeldung
DM 2

Bedingung

Die Umschaltung von DM 2 = 0 auf DM 2 = L geschieht als Folge des Befehls "Bitdichte Hoch (BH)" mit dem zweiten Steuerzeichen.

Um Fehlabinfragen vorzubeugen, soll zwischen positiver Flanke und dem Abfragetakt NTSZ 3 eine Zeit von minimal 0,1 μ sec liegen.

Meßmethode

Einstellung des
Bandgerätes

Bandanfang, Fern 2, bereit.

Einstellung des
Simulators

Zyklische Steuerzeichenübertragung (ZSZ), Umspulen, Rückwärts, Hohe Bitdichte, bei 7- oder 8-Spurgeräten: 7 Spur.

Eingriff im AW

Leitung NÄN zwischen 1/9 und 3/12 für die Dauer der Messung entfernen oder auf 0 V klammern.

Oszillograph

Trigger : NIE negativ (NIE = R-MB1, Stecker 21)
Zeit : 0,5 μ sec/cm
Eingang 1 : NZM R-MB1, Stecker 27
Eingang 2 : DM2 R-MB1, Stecker 43
Eingang 3 : NTSZ 3 R-MB1, E 10/4

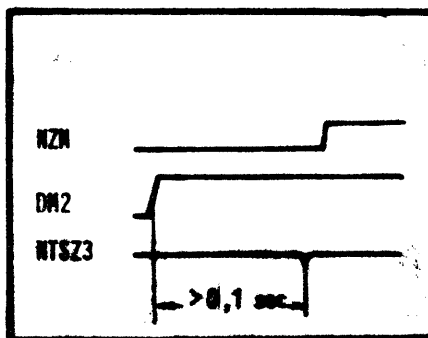


Bild 1

2.2

(Nur für 9-Spur-Geräte)

Zeitabläufe während eines Lesetaktes mit Korrektur eines Quersparitätsfehlers

Bedingung

Zeitbedingungen sind in Bild 2, Bild 3 und Bild 4 festgelegt.

Einstellung des Bandgerätes

Beschriebenes Band auflegen, bereit, Fern 2, (Band beschrieben mit 128 Worten/Block in Betriebsart 9/Spur/IBM/Hohe Bitdichte, alle AIZ gesetzt). Ausgabewandler B-AW für Spur 1, 2 oder 6 ziehen.

Einstellung des Simulators

Hohe Bitdichte, einen Einzelstart.
(Danach ist auf der Karte R-AZ 1 die Kontrolllampe für Fehler-spur 1 bzw. 2 oder 6 gesetzt).
Dann Skip und zyklische Blockübertragung. (Die Kontrolllampe für Fehler-spur 1 bzw. 2 oder 6 bleibt gesetzt).

2.2.1

Einstellung des Oszillographen für Bild 2

Trigger : LT positiv

Zeit : 0,2µsec/cm

Eingang 1 : LT

R-MB2, Stecker 67

Eingang 2 : NLTA

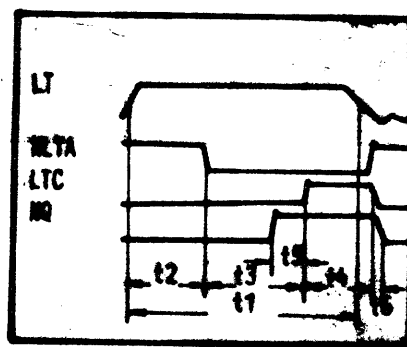
R-MB2, Stecker 69

Eingang 3 : LTC

R-MB2, Stecker 70

Eingang 4 : NQ

R-MB2, Stecker 39



$t_1 = 1,5\mu\text{sec} \pm 10\%$

$t_2 > 0,5\mu\text{sec}$

$t_3 > 0,2\mu\text{sec}$

T4 s. 2.22 und 2.2.3

$t_5 > 50\text{nsec}$

$t_6 > 0$

Bild 2

2.2.2
 Einstellung des
 Oszillographen
 für Bild 3

Trigger	: LTC positiv	(LTC-R-MB2, Stecker 70)
Zeit	: 0,1 μ sec/cm	
Eingang 1	: LTC	R-MB2, Stecker 70
Eingang 2	: NTC 1 bzw. NTE 1	R-MB3, Stecker 30 R-MB3, C 23/6
Eingang 3	: TC 2 bzw. TE 2	R-MB3, J 11/4 R-MB3, C 26/4
Eingang 4	: NTC 3 bzw. NTE 3	R-MB3, J 14/5 R-MB3, C 23/5

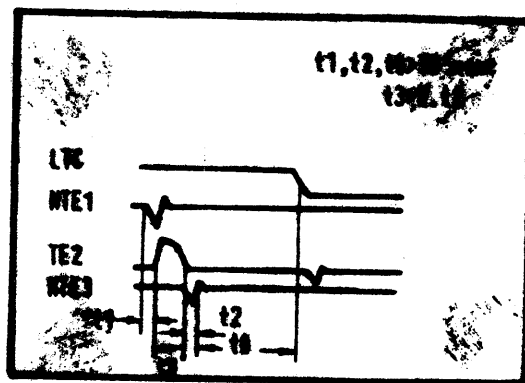
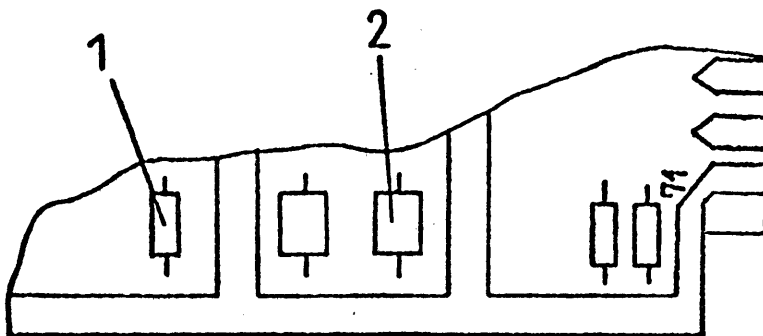
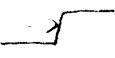



Bild 3



1 = LTC 
 2 = NLTA 

2.2.3

Einstellung des
Oszillographen
für Bild 4

Trigger : LTC positiv

Zeit : 0,1 μ sec/cm

Eingang 1 : LTC

R-MB2, Stecker 70

Eingang 2 : NAF

R-MB1, Stecker 28

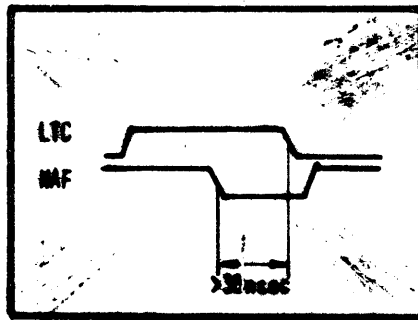


Bild 4

2.2.4

Zeitabläufe
während eines
Lesetaktes

(Nur für 7- und 8-Spur-Geräte)

Einstellung des
Bandgerätes

Beschriebenes Band auflegen, bereit, Fern 2, (Band beschrieben mit 128 Worten/Block oder länger in Betriebsart 7 Spur/IBM/ Hohe Bitdichte, beliebige Information).

Einstellung des
Simulators

7 Spur, Hohe Bitdichte,
Zyklische Blockübertragung (ZB)

Einstellung des
Oszillographen
und Messung

Wie in 2.2.1 und 2.2.3, aber ohne NQ (entspricht Bild 2 ohne NQ und Bild 4).

Lückenfinder-
normierung TLN

Einstellung des
Bandgerätes

Beliebig

Einstellung des
Simulators

Zyklische Blockübertragung, Statusabfrage

Einstellung des
Oszillographen

Trigger : NSZA = R-MB4, Stecker 42

Zeit : 0,2 μ sec/cm

Eingang 1 : NSZA R-MB4, Stecker 42

Eingang 2 : LFN 1 R-MB4, F 19/6

Bedingung:

Es ist darauf zu achten, daß der erste ablaufende LFN 1-
Takt kürzer als 200nsec ist (Bild 5).

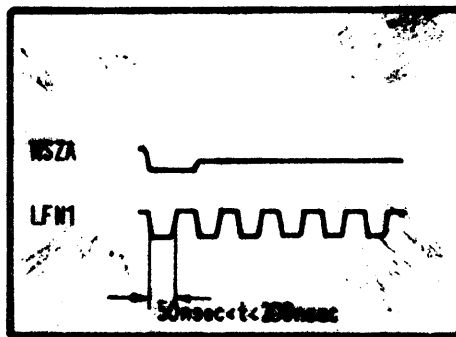


Bild 5

Monostufe MST

Einstellung des
Bandgerätes

Fern 2, Schreibbereit

Einstellung des
Simulators

Schreiben, Hohe Bitdichte, Blocklänge ein Wort, bei 7- oder
8-Spur-Geräten zusätzlich 7 Spur, Zyklische Blockübertra-
gung .

Einstellung des
Oszillographen

Trigger : NNS negativ (NNS=R-MB4, Stecker 13)
Zeit : 1 msec/cm
Eingang : MST R-MB4, H 7/8

Bedingung für die Laufzeit der Monostufe:

$$3,5 \text{ msec} < t_{\text{MST}} < 5,5 \text{ msec}$$

Funktionsprüfung

Lampenanzeige (R-AZ2)

Die Lampen auf der Lampenkarte kontrollieren Befehle, Fehlerarten und Fehlerspur.

Durch Anlegen von Befehlen bzw. Erzeugen von Fehlern soll untersucht werden, ob die entsprechenden Lampen der R-AZ2 aufleuchten.

Die Lampe BH brennt nur bei 8bit/mm.

Beschriftung	Bedeutung
1	Fehlerspur 1- 9
2	Die Anzeige bezieht sich nicht auf die
3	Bitwertigkeit, sondern auf die Spuren auf
4	Magnetband. Gezählt wird von der Geräteseite
5	nach außen.
6	
7	
8	
9	
EM	Schreiben
KL	Korrekturlesen
TFK	TFK-Modus, gerade Zeichenparität
LOE	Löschsprung
BH-	niedrige Bitdichte
7SP	7-Spur-Modus
RU	Rückwärts
UM	Umspulen
STG	Gerätестörung
BE	Bandende
FF	Prüfzeichenfehler
FSZ	falsches Steuerzeichen

Zwei weitere Lampen befinden sich im Bedienfeld des MDS.

Die Lampe La5 (gelbe Abdeckung) in der Normierungstaste zeigt Betriebsbereitschaft des AW an.

Die Lampe La13 (gelbe Abdeckung) im rechten Teil des Bedienfeldes ist mit der Beschriftung "Anwahlsperr" gekennzeichnet und wird durch den entsprechenden Befehl geschaltet (vgl. 4.8).

Befehlskontrolle 1

	angelegter Befehl	erlaubte Befehle	unerlaubte Befehle
BK 1	RU-UM	EM, ASP	STAT, KL, LOE
BK 2	KL	RU	EM, STAT, ASP, UM, LOE
BK 3	RU	UM	EM, STAT, ASP, LOE

Bedingung

Bei "Rückwärts Umspulen" mit Anwahltsperrle muß im Bedienfeld die Lampe Anwahltsperrle leuchten. Diese kann nur durch "Entladen" gelöscht werden.

Gerätekontrolle

Einstellung des
Simulators

EM,ZB,20 Worte/Block

Bedingung

Bei zyklischer Blockübertragung
muß das Drücken der Tasten 2^3 ,
 2^4 , 2^5 , 2^7 des 1.Startinformations-
zeichens die Übertragung abbrechen.

Hierbei muß die Lampe FSZ der R-AZ2
aufleuchten.

Spurzuordnung

Einstellung des
Simulators

EM, ZB, NTFK. 1 Wort/Block

Bedingung

Durch Drücken der Informations-
tasten am Simulator und Oszillo-
graphieren der entsprechenden
Spur, kann die Spurzuordnung
kontrolliert werden.

2^0	=	Spur 2
2^1	=	Spur 8
2^2	=	Spur 1
2^3	=	Spur 9
2^4	=	Spur 3
2^5	=	Spur 5
2^6	=	Spur 6
2^7	=	Spur 7

Schreiben im TFK - Modus

Einstellung des Simulators EM, REV, ZB, ZND , alle Informationstasten gedrückt

Zusätzlich sind nacheinander folgende Simulatortasten zu drücken :

- a) 8 bit/mm : 1 Wort/Block
- b) 22 bit/mm : 20 Wort/Block
Alle AW - Karten ziehen. Dabei muß bei jeder Spur reversiert werden.
- c) 32 bit/mm : 128 Worte/Block DST
- d) DST und ZND wegnehmen
Information FF anlegen und beschreiben
- e) Information FO anlegen und beschreiben
- f) Information OF anlegen und beschreiben

Es ist darauf zu achten, daß das Band nur bei Punkt b (Erzeugen eines Fehlers) reversiert.

Schreiben im IBM - Modus

Einstellung des Simulators

EM, NTFK, ZND, REV, ZB
alle Informationstasten
gedrückt.

a) wie im TFK - Modus von Punkt a - c

b) TA - Karte oszillographieren

Band mit 22- oder 32 bit/mm beschreiben
dabei Skip im 1. Startinformationszeichen drücken
und prüfen, ob hierbei das CRC - Zeichen unter-
drückt wird.

Bei LOE im 2. Startinformationszeichen darf kei-
ne Information aufgezeichnet werden.

Lesen im Telefunken-Modus

Einstellung des
Simulators

- a) EM, BH, ZND, ZB, 20 Worte/Block
Band ein Stück weit beschreiben
- b) BH, RU, KL, ZB, REV,
rückwärts lesen und überprüfen, ob
beim Ziehen einer AW-Karte die
Fehlerspur angezeigt wird.
(Alle AW-Karten ziehen)
Nach Erreichen des Bandanfangs mit
- c) BH, KL, ZB, REV,
vorwärts lesen. Beim Ziehen einer
AW-Karte muß korrigiert werden.
(Das Band bewegt sich 2 Blöcke vorwärts
und ein Block rückwärts).
Ebenfalls alle AW-Karten ziehen.
- d) Werden zwei AW-Karten gezogen, reversiert
das Band auf der Stelle.
- e) Wird SKIP gedrückt, bringt das Ziehen
von AW-Karten keinen Fehler
- f) Bei Drücken der Taste MVG muß das Band
fehlerfrei laufen.

Lesen im IBM-Modus

Einstellung des Simulators:

- a) EM, NTFK, BH, ZB, 128Worte/Block, alle Informationstasten gedrückt.
Band ein Stück weit beschreiben mit 32 bit/mm.
- b) Anschließend mit BH, RU, KL, NTFK, ZB, rückwärts lesen und durch Ziehen der AW-Karten feststellen, ob die Spuren 1, 2, 6 auf der R-AZ2 angezeigt werden.
- c) Nach Erreichen des Bandanfangs mit BH, KL, NTFK, ZB, REV, überprüfen, ob die Fehlerspuren 1, 2, 6 korrigiert werden.
- d) Bei Skip wird wie im TFK-Modus der Fehler unterdrückt.
- e) Die Punkte a-c mit Information OF und FO wiederholen. (Informationstasten 2^0-2^3 bzw. 2^4-2^7 gedrückt), wobei wahlweise 22 oder 32 bit/mm eingestellt werden.

Bitmuster: O F	korrigierte Spuren: 3, 4, 5, 7
F O	2, 4, 8, 9
F F	1, 2, 6

f) IBM 8bit/mm(ohne CRC-Zeichen)

EM, NTFK, ZB, 20Worte/Block, alle Informationstasten gedrückt.
Band ein Stück weit beschreiben.

g) Danach mit NTFK, ZB, RU im Rücklauf lesen.

Dabei wird auf der R-AZ2 Prüfzeichenfehler FF gemeldet.

h) Mit NTFK, ZB im Vorlauf lesen.

Beim Ziehen einer AW-Karte wird Prüfzeichenfehler FF gemeldet.

Fehlerwort

Wichtig: Vor Anlegen eines neuen Befehls
das Anpaßwerk normieren.

a) Bandanfang

Einstellung RU, UM, FSP
des Simulators

Wenn der Bandanfang erreicht ist, erscheint im
Fehlerwort das Bit 2^0 .

b) Bandmarke

Einstellung EM, Skip, EZ, FSP
des Simulators

Fehlerwort $2^2, 2^3, 2^7$

c) Prüfzeichenfehler

Einstellung EM, ZB, FSP, ZND, 20 Worte/Block
des Simulators

Beim Ziehen einer AW-Karte erscheint 2^3 und 2^7

d) Gerätestörung

Einstellung FSP
des Simulators

Beim Erzeugen einer Gerätestörung kommt 2^5

e) Falsches Steuerzeichen

Einstellung EM, RU, FSP
des Simulators

Im Fehlerwort steht 2^6

Längsparityzähler

B-EW-Karte auf Adapter mit aufgetrenntem Eingang b12 stecken und mit EM,NTFK,ZB,REV,20 Worte/Block,alle Informationstasten gedrückt beschreiben.

Sind bis auf eine alle B-AW-Karten gezogen,muß das MDS reversieren.Dies soll bei allen Spuren kontrolliert werden.

Normierung

Durch eine automatische Normierung wird das AW bis ca.50ms.
nach Einschalten der Versorgungsspannung normiert.

Weitere Normierungselemente sind:

1. Die Taste "Entladen" im Bedienfeld des MDS
2. Die Taste "Normierung" im Bedienfeld des MDS
3. Drucktaste am Netzgerät des AW

Dieses Kapitel der Wartungs- und Einstellvorschrift
betrifft nur Anpaßwerke mit Byte-Struktur und Codewandlung.
(Steckeinheiten R-MB16 und R-MB17)

Befehlskontrolle

Angelegte Befehle
vom Simulator

a) EM, BMS, FSP

Bandmarkensuchen
mit "Schreiben"

Fehlerwort: 2^6

b) EM, UM, FSP

Schreiben mit
Umspulen

Fehlerwort: 2^6

c) BVK, UM, FSP

Blocklängensteuerung
mit Umspulen

Fehlerwort: 2^6

Bitdichtekontrolle

a) 8bit/mm

Einstellung des Simulators EM, BD1, 20 Worte/Block, FSP, ZB,
 alle Informationstasten gedrückt

An der B-BU-Karte der Informationselektronik
steht der Schalter der Bitdichteumschaltung auf 1 oder 2

b) 22bit/mm

Einstellung des Simulators EM, BH, 20 Worte/Block, ZB, FSP, AD1, 2 oder 3,
 alle Informationstasten gedrückt.

Schalter der B-BU-Karte auf 1

c) 32bit/mm

Einstellung des Simulators EM, BH, BD1, ZB, 20 Worte/Block, FSP,
 alle Informationstasten gedrückt

Schalter der B-BU-Karte auf 2

Die Kontrolle für BD1 erfolgt nur dann, wenn im
3. Steuerzeichen mindestens ein Bit gesetzt ist.

Fehlerwort falsche Bitdichte

Einstellung des Simulators BH, BD1, FSP

Schalter der B-BU steht auf 1

Im Fehlerwort erscheint 2^5 und 2^1

Codefehler

Einstellung
des Simulators

FSP und beliebige Bitdichte

Wird eine nicht vorhandene oder werden beide Codetabellen
adressiert, so kommt im Fehlerwort 2^1

Blocklängensteuerung bei "Schreiben"

a) Blockende vom Simulator kommt vor Überlauf

des Zeichenzählers

Einstellung des Simulators EM, beliebige Bitdichte, BVK, im 5. Steuerzeichen 2^0 bis einschließlich 2^6 , 20 Worte/Block, 2SIW, ZB, FSP, 6Z

Nach Anlegen eines Starts erscheint im Fehlerwort 2^6 und 2^7 .

b) Blockende kommt während der Nachsendesteuerung

Einstellung des Simulators wie bei a, außer im 5. Startinformationszeichen, wo jetzt 2^3 , 2^5 und 2^6 gedrückt sind.

Das Gerät muß fehlerfrei schreiben

c) Blockende kommt nach der Nachsendesteuerung

Einstellung des Simulators wie bei a, im 5. Startinformationszeichen aber 2^0 , 2^1 , 2^5 , 2^6

Im Fehlerwort kommt 2^6 und 2^7

Blocklängensteuerung bei "Lesen"

Einstellung des Simulators EM, beliebige Bitdichte, 20 Worte/Block,
ZB, 6Z, alle Informationstasten gedrückt

Band beschreiben ,anschließend rückwärts umspulen an
Bandanfang.

a) Blockende vom Simulator trifft ein, während ein Block
gelesen wird.

Einstellung des Simulators gleiche Bitdichte wie oben, BVK, im 5.
Startinformationszeichen $2^0, 2^1, 2^2, 2^4, 2^5, 2^6,$
1 Wort/Block, 2 SIW, ZB, 6Z, FSP

Im Fehlerwort steht 2^6 und 2^7 .

b) Blockende trifft nach Ablauf der Nachsendesteuerung ein

Einstellung des Simulators wie bei a, außer der Blocklänge, die jetzt
128 Worte/Block lang ist.

Im Fehlerwort steht 2^6 und 2^7 .

c) Zeichenzähler zu groß eingestellt

Einstellung des Simulators wie a, im 5. Startinformationszeichen 2^0 bis 2^6 einschließlich 20 Worte/Block

Im Fehlerwort steht 2^6 und 2^7

d) Zeichenzähler zu klein eingestellt

Einstellung des Simulators wie unter c, im 5. Startinformationszeichen 2^6 nicht gedrückt.

Im Fehlerwort steht $2^1, 2^6, 2^7$

e) Blockende vom Simulator kommt während der Nachsteuerung

Einstellung des Simulators EM, beliebige Bitdichte, BVK, im 5. Startinformationszeichen $2^4, 2^5, 2^6$, 20 Worte/Block, 2 SIW, ZB, 6Z

Band beschreiben und mit gleicher Bitdichte wie oben, BVK, im 5. Startinformationszeichen $2^4, 2^5, 2^6$, 20 Worte/Block, 2SIW, ZB, 6Z, FSP lesen.

Hierbei muß das Gerät fehlerfrei laufen.

Bandmarkensuchen

Einstellung
des Simulators

EM, beliebige Bitdichte, beliebige
Blocklänge, ZB, alle Informationstasten
gedrückt.

Das Band ein Stück weit beschreiben.

Anschließend mit EM, SKIP, gleiche Bitdichte wie vorher, EZ,
alle Informationstasten gedrückt, einen Bandmarkenblock
schreiben.

Diesen Vorgang 2 bis 3 mal wiederholen und mit zwei
Bandmarkenblöcken abschließen.

Das beschriebene Band mit BMS, gleiche Bitdichte wie oben,
im Vor- und Rücklauf lesen.

Dabei müssen die einzelnen Bandmarken überlesen werden.

Bei den zwei Bandmarkenblöcken dagegen bleibt das Band
stehen.

Drückt man die Taste OZ am Simulator, müssen auch diese
zwei hintereinander geschriebenen Bandmarken überlesen
werden.

Beschreibung des TR 440 - Rechner Simulators

- A) Steckeinheiten : 1.0 Steuerung
2.0 Kanalwerk
3.0 Korrespondenzeinrichtung
4.0 Stromversorgung
- B) Anschlüsse : 1.0 Stromversorgung
2.0 Peripherieeinheit
3.0 Anschlüsse über Telefonbuchsen
3.1 NG, NNG
3.2 CA, CI
3.3 TN
3.4 KKB, SKDST
- C) Anwendung
- 1.00 Prüfung der Startphase
 - 1.10 erstes Steuerzeichen für Gerät
 - 1.20 zweites Steuerzeichen für Gerät
 - 1.30 weitere Steuerzeichen
 - 2.00 Prüfung der Informationszeich.
Übertragung
 - 2.10 Übertragungslängen
 - 2.11 OZ
 - 2.12 EZ
 - 2.13 1 W
 - 2.14 20 W
 - 2.15 128 W
 - 2.16 Dauerübertragung
 - 2.17 Durchstart
 - 2.20 Übertragungsarten
 - 2.21 Z S Z
 - 2.22 ZB
 - 2.23 EZA
 - 2.24 Anrufstart

2.30 Informationserzeugung bei Ausgabe

2.31 Schalter A I Z

2.32 ZND

2.33 RZ (ZND)

3.00 Abschlußtest

3.10 MVG

3.20 FSP

3.30 REV

3.40 SA

3.50 ANS

Der TR 440-Rechner-Simulator dient zum Testen der PE-Geräte, die an Standard- und Schnellkanäle angeschlossen werden sollen und wird daher in zwei Ausführungen als Standard- und Schnellsimulator gebaut.

A) Steckeinheiten

1.0 Steuerung zur Nachbildung der Schnittstelle Rechner-Kanalwerk, sowie Informationserzeugung (und Vergleich) und Anzeige der auszugebenden und eingegangenen Information auf den Karten R-SJ1, R-SJ2, R-SJ3.

2.0 Kanalwerksteuerung aus den 4 Kanalmikroprogrammkarten R-KW30, R-KW31, R-KW32, R-KW33.

3.0 Korrespondenzeinheit aus zwei Karten
Standard-Kanal-Simulator R-KE3 und R-KE4
Schnell-Kanal-Simulator R-KE9 und R-KE10

4.0 Stromversorgung

An der Rückseite der Stromversorgungseinheit STV10 können zu Meßzwecken folgende Spannungen abgegriffen werden:

-5, 5V; +4,7V; -1,5V; -0,75V

B) Anschlüsse

1.0 Zur Energieversorgung wird der Simulator über ein 5-pol Kabel mit Perilex-Stecker an 380 V Drehstrom angeschlossen.

2.0 Die Verbindung zum Gerät wird beim Standard-Simulator über eine, beim Schnellsimulator über 10 Koaxleitungen hergestellt.

3.0 Für Prüfw Zwecke sind die folgenden Signale an Telefonbuchsen auf die Frontplatte herausgeführt (MECL-Pegel: ,0' = -1.5V ,L'= -0.75V. Nicht mit höheren Spannungen beaufschlagen!)

3.1 Normiersignal "NG" und seine Invertierung "NNG"

Es ist empfehlenswert, die Normierleitung am Gerät abzuschließen. Bei Verwendung von "NG" genügen ca. 500 Ω gegen -5.5V, bei "NNG" ca. 500 Ω gegen OV (oder Widerstandskombination).

Hierdurch werden Überschwinger gedämpft und bei Abtrennung der Norm-Leitung liegen die richtigen Pegel zum Sperren der Normierung an.

Wird die Normierung verwendet, muß auch die Buchse "OV" mit OV des Gerätes verbunden werden.

3.2 An die Buchsen "CA-CI" kann ein Kondensator (z.B. 10 μ F, 100 V) angeschlossen werden, dessen Größe den Normiertakt in der Betriebsart "ZN" (Zyklische Normierung) bestimmt.

3.3 Über Buchse "TN" kann der Simulator mit der Geräte-normierung gestartet werden. (Start nach Ende der Normierung).

3.4 Bei der Sichtprüfung mit dem Oszillographen verwendet man als Triggersignal bei "Zyklische Normierung" das Normiersignal "NG" bzw. "NNG". Für die Betriebsarten "Zyklisch Block" und "Zyklisch Steuerzeichen" kann das Signal "KKB", welches zu Beginn der Startphase gesetzt wird, genommen werden. Der Abschluß der Blockübertragung bei "20W" und "128W" kann durch Triggerung mit "SKDST" dargestellt werden.

C) Anwendung

Prüfen der für den Anschluß an den TR 440 (oder TR 86 mit Standard-Kanal oder KE-Anschluß der Mehrwortein/ausgabe) vorgesehenen Geräte.

Zur Einstellung der verschiedenen Funktionen des Simulators sind die drei linken oberen Reihen Tastenschalter vorgesehen.

In der vierten Reihe können die 8 Bit der Ausgabeinfor-
mationszeichen eingestellt werden.

Mit den Schaltern auf der rechten Seite werden die Start-
informationszeichen für die PE festgelegt (Standard-Simu-
lator 2 SIZ, Schnell-Simulator 7 SIZ).

In der ersten Reihe der Anzeigelampen wird das auszugeben-
de Informationszeichen (Soll-Wert) angezeigt, in der zwei-
ten Reihe das eingegangene 4-Bit bzw. 8-Bit Zeichen und
beim Standard Simulator die Quittung.

Die untere Reihe der Lampen zeigen einige wichtige Betriebs-
zustände des Simulators an: Fehlermeldung FM, Stopmeldung
SPM und "Kanal belegt"KB beziehen sich auf das Kanalwerk
mit KE, Vergleichsfehler VGF tritt bei "Mit Vergleich" MVG
auf. Rückwärts "RW" und Ausgabe "AG" beziehen sich auf
Steuerzeichenbits.

Durch Drücken der Taste "NORM" wird der Simulator und das
über die Buchsen "NG" bzw. "NNG" angeschlossene Gerät nor-
miert, d.h. in den Grundzustand übergeführt.

Nach Loslassen der gedrückten "Start"-Taste wird das Kanal-
werk gestartet und ein Aufruf ausgesendet.

Mit der "AF"-Taste wird bei Einzelzeichenabruf "EZA" das
Signal AF gegeben.

1.00 Prüfung der Startphase (im Anfangsstadium)

Schalter Zyklische Normierung "ZN" gedrückt, "NG" bzw.
"NNG" und "OV" mit Geräte ZE verbunden.

Durch einen im Simulator eingebauten Taktgenerator wird
mit der positiven Taktzeit normiert und mit Beginn der
negativen Taktzeit ein Aufruf an das Gerät übertragen.
Der Normierttakt ist entkoppelt an die Buchsen "NG"
bzw. "NNG" geführt und kann für die Normierung des Ge-
rätes sowie als Triggersignal für einen Oszillographen
verwendet werden.

Die Normierfrequenz kann mit einem zusätzlichen Kondensator zwischen den Buchsen "CA" und "CI" auf die Bedürfnisse des Gerätes eingestellt werden.

Wird Simulator und Gerät durch den Normiertakt in den Grundzustand gebracht, beginnt nach Beendigung der Normierung eine neue Übertragung (mit ZM, STM auf der Geräteseite), es kann daher auch eine nicht funktionsfähige PE mittels Oszillograph getestet werden.

1.10 Erstes Steuerzeichen für Gerät

Wird der Aufruf vom Gerät mit einer Quittung beantwortet, erfolgt die Ausgabe eines einstellbaren 1. Steuerinformationszeichen :

8 Druckschalter 1 SIZ1 bis 1 SIZ8

Soll z.B. "Ausgabe" erfolgen, muß Bit 8 (1SIZ8) gedrückt werden; diese Funktion wird gleichzeitig noch durch die untere, rechte Lampe Ausgabe "AG" angezeigt. Auf ein Blockende vom Gerät kann nun der Simulator nach dem Steuerzeichen Information ausgeben.

1.20 Zweites Steuerzeichen für Gerät

Wird das erste Steuerzeichen mit einer Quittung beantwortet, erfolgt die Ausgabe eines zweiten, einstellbaren Steuerzeichens :

8 Schalter 2 SIZ1 bis 2 SIZ8

1.30 Weitere Steuerzeichen

Jede empfangene Quittung hat das Aussenden eines weiteren Steuerzeichens zur Folge. Insgesamt können 4 Zeichen ausgegeben werden, danach schließt der Simulator mit Blockende die Startphase ab. Drückt man den Schalter "2SIW", so können maximal 2 Startinformationsworte (d.h. 10 Oktaden) ausgegeben werden, worauf der Abschluß wie oben erfolgt ("OZ" darf nicht

gedrückt sein, sonst auch nur 1 SIW). Beim Schnell-Simulator kann das dritte bis 7. Steuerzeichen mit Drucktasten eingestellt werden. Ist "2SIW" eingeschaltet, müssen von der PE mindestens 5 Startinformationszeichen abgeholt werden.

2.00 Prüfung der Informationszeichen-Übertragung

Durch Anschluß eines entsprechenden Kondensators an "CA-CI" kann weiterhin mit Zyklischer Normierung ZN gearbeitet werden. Erfolgt die Übertragung mit richtigem Abschluß, kann mit "Zyklischer Blockübertragung" ZB Rundlauf erfolgen.

2.10 Übertragungslängen

Bei gleichzeitig gedrückten Schaltern schließen kürzere Übertragungslängen längere aus.

2.11 Kein Informationszeichen Schalter "OZ" gedrückt

Nach der vom Gerät gegebenen Blockendemeldung erfolgt ein Stop. Beim Schnell-Simulator wird nur ein SIW übergeben (2 Zeichen für den Kanal und 4 Zeichen für die PE)

2.12 Einzelzeichen "EZ" eingeschaltet

Nach Abschluß der Steuerzeichenübergabe durch Blockende vom Gerät wird ein einziges Zeichen ein-oder ausgegeben und anschließend mit Blockende und Stop die Übertragung abgeschlossen.

2.13 Ein Wort "1W" gedrückt

Es erfolgt die Ausgabe eines Wortes aus 7 Zeichen, oder, wenn Schalter "6Z" gedrückt ist, aus 6 Zeichen. Bei Eingabe muß zusätzlich noch Schalter Lochstreifenmodus "LSM" gedrückt sein, sonst werden 2 Zeichen mehr eingegeben (8 bzw. 9 Zeichen). LSM ist nicht im Schnell-Simulator zu verwenden.

- 2.14 Blocklänge "20W" gedrückt , "SKW" nicht gedrückt.
Es folgt die Ein- oder Ausgabe von 20 Worten zu 6 Zeichen (Schalter "6Z" muß gedrückt sein, sonst sind es weniger Worte, z.B.17). Bei Eingabe muß "LSM" gedrückt sein, sonst 2 Zeichen mehr.
Hauptanwendung: Lochkartengeräte.
- 2.15 "128W" und "SKW" eingeschaltet
Ist der Schalter "6Z" nicht gedrückt, erfolgt die Ein- und Ausgabe von 128 Worten zu 7 Zeichen.
Zusätzlich muß noch "SKW" und bei Eingabe "LSM" gedrückt sein, sonst gibt es Blöcke größerer Länge.
Hauptanwendung: Plattenspeicher.
- 2.16 Sind die Schalter "OZ" bis "128W" nicht gedrückt, erfolgt Dauerübertragung, die bei ZN-Betrieb durch die Normierung gewaltsam abgebrochen wird.
- 2.17 Durchstart "DST"
In den Stellungen "20W" und "128 W" wird bei gedrücktem Schalter Durchstart "DST" nach jedem Block ein Blockendezeichen gegeben und anschließend ein neuer Block übertragen.
Hauptanwendung: Magnetbandgeräte
Ist bei den Betriebsarten "20W" und "128W" der Schalter Ringzählend "RZ" gedrückt, können nicht die gewünschten Blocklängen erzeugt werden, so daß Dauerübertragung erfolgt.
- 2.20 Übertragungsarten
Außer Übertragungsbeginn nach Ende der Normierphase bei "ZN" gibt es noch die folgenden Möglichkeiten, eine Übertragung zu beginnen (teilweise können sie auch bei "ZN" vorgeprüft werden).

2.21 Zyklische Steuerzeichenübertragung "ZSZ"

Nach Beenden der Steuerzeichenübergabe wird die Übertragung mit Stop abgeschlossen und ein neuer Aufruf mit nachfolgendem Steuerzeichen gesendet. Ist der Schalter "ZN" nicht gedrückt, gibt es eine Dauerschleife zur Kontrolle der Sicherheit der Steuerzeichenübernahme.

2.22 Zyklische Blockübertragung "ZB"

Nach jedem Stop erfolgt ein neuer Aufruf und Übertragungsbeginn (ausgenommen Stop in der GA- Schleife).

Ohne "ZN" erfolgt Blockübertragung der eingestellten Blocklängen als Dauertest; "ZSZ" und "ZB" zusammen für Kontrolle der Steuerzeichenauswertung mit Fehlerfällen (illegales Steuerzeichen).

2.23 Einzelzeichenabruf "EZA"

Nachdem Gerät und Simulator durch Druck auf die "NORM"-Taste normiert wurden, kann mit der "START"-Taste ein Aufruf ausgesendet werden. Mit jedem von Hand gegebenen "AF" (Taste AF drücken) wird ein Zeichen nach dem anderen übertragen (Aufruf-Steuerzeichen - Informationszeichen bzw. Quittung-Blockende - Stop).

2.24 Anrufstart

Durch einen Anruf vom Gerät wird der Simulator in den Grundzustand gebracht und antwortet mit einem Aufruf (mit dem z.B. auf der Geräteseite die Bedingung "Anruf-Senden" (Leitung NANS) wieder weggenommen werden kann).

Anrufstart kann z.B. "ZN" ersetzen.

Anrufstart in Stellung "EZA" ergibt die Ausgabe eines Anrufs (ZM,STM) weitere Zeichen werden einzeln durch Betätigen der Taste "AF" ausgegeben.

Anruf nicht während einer laufenden Übertragung geben, da er zur Normierung des Simulators dient.

2.30 Informationserzeugung (bei Ausgabe).

2.31 Die auszugebenden Zeichen können entweder durch Schalter AIZ1 bis AIZ8 eingestellt oder durch den Zählerstand eines Zeichenzählers gebildet werden. Bei Ausgabe des Zählerstandes müssen alle 8 Schalter gedrückt sein, da nicht gedrückte Tasten AIZ das entsprechende Bit auf "0" festlegen.

2.32 Ausgabe der einstellbaren Information Schalter ZND nicht gedrückt sein.

Ausgabe eines dualen Zählerstandes

Schalter Zählend "ZND" drücken

Die Information beginnt mit 0 (kein Bit gesetzt), $2^0, 2^1, 2^0, + 2^1, 2^2, \dots$

2.33 Ausgabe des Zählerstandes Ringzählend "RZ"

Schalter "ZND und "RZ" drücken

Die Reihenfolge der ausgegebenen Information ist $2^0, 2^1, 2^2, \dots, 2^6, 2^7, 2^0, 2^1, \dots$

(wichtig für Lochstreifenstanzer Teststreifen)

In dieser Betriebsart sind die Blocklängen "20W" und "128W" nicht möglich.

3.00 Abschlußtests

3.10 Mit Vergleich "MVG"

Besteht die Möglichkeit, die ausgegebene Information (binärzählend oder ringzählend) wieder einzulesen, so kann sie bei gedrücktem Schalter "MVG" bei Eingabe mit der im Simulator erzeugten Zählerstellung verglichen werden. Tritt infolge Nichtübereinstimmung ein Vergleichsfehler auf, wird die Eingabe vom Simulator beendet.

Um die fehlerhaften Bits leichter lokalisieren zu können, sind die intern erzeugte Information (Ist-Wert) und die eingegebene Information (Soll-Wert) über Speicherregister auf Anzeigelampen geführt. Stimmen die beiden Werte nicht überein, wird auf Vergleichsfehler "VGF" erkannt und der Transport weiterer Zeichen in die Soll- und Istwertregister gesperrt. Gleichzeitig leuchtet Lampe "VGF" (unten, links) auf. Die Anzeigeregister und Lampe "VGF" werden nur durch die Normierung wieder gelöscht.

3.20 Fehlerstop "FSP"

Erhält der Simulator nach einer Informationsübertragung vom Gerät ein Blockende mit Fehler, fordert er mit einer Quittung das Fehlerzeichen an, um dann mit Stop abzuschließen. Ist der Schalter "FSP" gedrückt, wird die Übertragung nach dem Fehlerzeichen unterbrochen, das Fehlerzeichen des Gerätes wird im Ist-Register angezeigt.

Durch 2-maliges Drücken der Taste "AF" kann die Übertragung abgeschlossen werden.

3.30 Reversierend "REV"

Ist der Schalter "REV" gedrückt, werden nach dem Empfang eines Blockende mit Fehler Bit 6 und 8 des ersten, Bit 4 des zweiten Steuerzeichens verändert: aus vorwärts schreiben und lesen wird rückwärts lesen mit Skip, so daß fehlerhafte Blöcke auf dem Magnetband wiederholt werden können.

3.40 Statusabfrage "SA"

Wird die PE durch einen Aufruf angerufen und antwortet mit Stop, geht der Simulator bei gedrücktem Schalter "SA" nicht in die GA-Schleife, sondern bricht mit einem Stop die Übertragung ab.

3.50 Anrufsenden "ANS"

Durch Drücken des Schalters "ANS" geht vom Simulator an die PE (die dann ein Rechner sein sollte) ein Anrufsignal.

Tasten und Lampen des TR 440 Standard-Simulators

1. Steuerzeichen

					SKIP	STAT	EM
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

2. Steuerzeichen

7-SP	BH	NTFK	RU	LOE	UM	KL	ASP
------	----	------	----	-----	----	----	-----

Es sind nur die für das MDS benötigten Tasten aufgeführt.

Taste EZ : Einzelzeichen
" ..W : Wörter pro Block
" MVG : mit Vergleich
" ZND : zählend
" EZA : Einzelzeichenabruf
" ZSZ : Zykl. Steuerzeichenübertr.
" ZB : Zykl. Blockübertragung
" ZN : Zykl. Normierung
" ANS : Anrufsenden
" 6Z : 6 Zeichen/Wort
" DST : Durchstart
" REV : Reversierend

Lampe AG : Schreiben
" RW : Rücklauf
" FAN : Gerät antwortet nicht
" KB : Kanal belegt
" SPM : Stopmeldung
" FM : Fehlermeldung
" VGF : Vergleichsfehler

Tasten und Lampen des umgerüsteten TR 440
Kanalsimulators für Byte - AW.

3. Steuerzeichen	Code A	Code B	BVK	BMS	BD1	AD3	AD2	AD1
	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

4. Steuerzeichen	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256
------------------	-------	-------	------	------	------	------	-----	-----

5. Steuerzeichen	128	64	32	16	8	4	2	1
------------------	-----	----	----	----	---	---	---	---

Das 4. bzw. 5. Steuerzeichen gibt die Blocklänge in Bytes an.

BVK = Blockverkürzung (Blocklängensteuerung)

BMS = Bandmarkensuchen

BD1 = Bitdichtekontrolle

Bei 8 und 32 Bit/mm muß BD1 gedrückt sein.

AD3 = Zur Bitdichtekontrolle

AD2 = " "

AD1 = " "

Wenn kein Bit im 3. Steuerzeichen gesetzt ist,
 muß AD3, AD2 oder AD1 gesetzt werden.

COMPUTER GESELLSCHAFT KONSTANZ MBH

TECHNISCHER KUNDENDIENST

WARTUNGS- UND EINSTELLVORSCHRIFT

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.- Index: 9
	Datum: 18.01.79
Herausgeber: H.Schmeja, Dv - V GR SD 2	Besteht aus 56 Blatt

000 - 000

Kapitel	Seite	Ä.-Ind.	Kapitel	Seite	Ä.-Ind.	Kapitel	Seite	Ä.-Ind.
000	000	9	040	000	0	100	000	1
	010	1		010	1		010	0
010	000	0		011	5		020	2
				020	0		030	1
020	000	2	050	000	0		031	0
	010	3		010	1		032	0
	020	2		020	3		033	0
	030	3		030	1		034	0
	040	1					040	4
	050	0	060	000	5		050	3
	050	0					051	0
030	000	0	070	000	2	110	000	1
	010	0		010	1		010	1
	020	0	080	000	1		020	1
	030	1					021	1
			090	000	2		022	1
				010	1		023	1
							030	1
							040	1
							050	0
							060	0
							070	3
							080	1
							090	0
							100	1
							110	2
						120	000	1
							010	0

ACHTUNG : Wichtige Hinweise zur
Drehzahleinstellung auf
Blatt 090 - 000 !

COMPUTER GESELLSCHAFT KONSTANZ MBH

TECHNISCHER KUNDENDIENST

WARTUNGS- UND EINSTELLVORSCHRIFT

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.- Index: 8
	Datum: 18.01.78
Herausgeber: H.Schmeja, Dv V5 WA 3	Besteht aus 56 Blatt

000 - 000

Kapitel	Seite	Ä.-Ind.	Kapitel	Seite	Ä.-Ind.	Kapitel	Seite	Ä.-Ind.
000	000	8 ✓	040	000	0 fehlt	100	000	1
	010	1 ✓		010	1 "		010	0
010	000	0 fehlt		011	5 ✓		020	2 ✓
				020	0 fehlt		030	1 ✓
020	000	2 ✓	050	000	0 "		031	0
	010	3 ✓		010	1 ✓		032	0
	020	2 fehlt		020	3 ✓		033	0
	030	3 ✓		030	1 fehlt		034	0
	040	1 fehlt	060	000	3 ✓		040	4 ✓
	050	0 "	070	000	2 ✓	110	000	1 ✓
	060	0 "		010	1 ✓		010	1 ✓
030	000	0 "	080	000	1 ✓		020	1 ✓
	010	0 "					021	1 ✓
	020	0 "	090	000	2 ✓		022	1 ✓
	030	1 ✓		010	1 ✓		023	1 ✓
							030	1
							040	1
							050	0
							060	0
							070	3 ✓
							080	1 ✓
							090	0
							100	1 ✓
							110	2 ✓
						120	000	1 ✓
							010	0

Alles ohne Klappen
"fehlt" !

ACHTUNG : Wichtige Hinweise zur
Drehzahleinstellung auf
Blatt 090 - 000 !

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd. Index: 1
	Datum: 18.1.78
Herausgeber: H. Schmeja, Dv V5 WA 3	Besteht aus Blatt

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Stichwort
000	Deckblatt, Inhaltsverzeichnis
010	Einführung, Formales
020	Vorbeugende Wartung
030	Steckeinheiten
040	Test-Function Generator
050	Druck- und Vakuum-Justagen
060	Kontrolle der geregelten Spannungen
070	Kontrolle der Überwachungs- und Steuerzellen
080	Kontrolle der Auflichterkennung
090	Drehzahl-Justage
100	Kontrolle der Start-Stopzeiten
110	Lese-/Schreib-Justagen

SO/129 72/EZ23

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 2 Datum: 1.9.77
---	-------------------------------

2.0 Vorbeugende Wartung

Die vorbeugende Wartung für das MBG gliedert sich auf in tägliche, wöchentliche, monatliche, vierteljährliche, halbjährliche und jährliche Wartung, entsprechend nachfolgender Tabelle:

	Alle 8 Std.	wöchent- lich	monat- lich	viertel- jährl.	halb- jährl.	jährl.
Bandführung reinigen Bandgerät reinigen	X	X				
Luftfilter auf Geräte- Rückseite reinigen, je nach Verschmutzung		X ← →	X			
Bandreiniger reinigen			X			
Wickelverriegelungs- Klappe schmieren			X			
Siebe des Capstan-Motors reinigen (b.alt.Ausführ.)			X			
Elektrische Justagen				X	X	
Druck u. Vakuum- Justagen					X	
Ersetzen der Keilriemen					X	
Ersetzen der Bandreiniger						X
Reinigen, bzw. Ersetzen der Luftfilter im Gerät je nach Verschmutzung					X ← →	X

Empfohlene Reinigungsfüssigkeit für Capstan, Kopf und Bandführung:

ARIKO LÖSUNGSMITTEL
 mit FREON TF, 1,5 kg Plastik-Behälter
 Ident-Nr. 430 6524

ACHTUNG:

Der Capstan darf auf keinen Fall mit Alkohol gereinigt werden.

Für die Bandtaschen empfiehlt die Herstellerfirma destilliertes Wasser zu Schonung der Scotchlite-Folie (Kein normales Wasser wegen der Kalkablagerungen verwenden)

Betrifft:

MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 3

Datum: 1.9.77

2.10 Tägliche Wartung

Nach jeweils 8 Betriebsstunden müssen die Bandführung und der Capstan folgendermaßen gereinigt werden:

- a) Band entladen
- b) Lese/Schreibkopf, Löschkopf und Bandreinigermesser reinigen. (Die Brummklappe kann durch Betätigen des 'Ferite shield release button' vom Kopf gelöst werden.)
- c) Bandführung, Fädel-Kanal, Umlenknägel, Bandtaschen und Bandtaschen-Tür reinigen.
Mit einer kleinen Bürste können Oxyd-Schichten entfernt werden.
- d) Band-Rückstände, welche sich in den Bandtaschen gebildet haben, und nicht mit Band-Reiniger zu entfernen sind, können mit Wasser entfernt werden.

Achtung: Wenn der Capstan gereinigt wird, darf auf keinen Fall die Gummi-Oberfläche mit bloßen Händen berührt werden, da Feuchtigkeit oder Öl auf der Lauffläche die Bandlauf-Eigenschaften (Start-Stop Zeiten) des Capstans verändern können.

- e) Den Capstan drehen und mit leichtem Druck auf die Gummi-Oberfläche reinigen.
- f) Die Capstan-Oberfläche trockenwischen.

2.20 Wöchentliche Wartung

- 2.21 Zusätzlich zu den täglichen Reinigungs-Prozeduren sind wöchentlich alle anderen MBG-Oberflächen zu reinigen, insbesondere der Spannring der Wickelaufnahme.
- 2.22 Bei großer Verschmutzung sollte auch der Luftfilter auf der Rückseite des MBG wöchentlich gereinigt werden (siehe 2.30 Monatliche Wartung).

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1

Datum: 31.10.77

3.4 Zählweise der Steckkontakte (von der Verdrahtungs-Seite aus gesehen)

HÄLFTE A :	1	A
	2	B
	3	C
	4	D
	5	E
	6	F
	7	H
	8	J
	9	K
	10	L
	11	M
	12	N
	13	P
	14	R
	15	S
	16	T
	17	U
	18	V

HÄLFTE B :	19	W
	20	X
	21	Y
	22	Z
	23	AA
	24	BB
	25	CC
	26	DD
	27	EE
	28	FF
	29	HH
	30	JJ
	31	KK
	32	LL
	33	MM
	34	NN
	35	PP
	36	RR

Anmerkung: Die Darstellung ist jetzt im Maßstab 1 : 1 und kann als Schablone benutzt und auch auf den Adapter geklebt werden.

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index:3 Datum: 1.9.77
--	------------------------------

2.40 Vierteljährliche Wartung

2.41 Elektrische Justagen (Electrical Adjustments)

- a) Kontrolle der geregelten Spannungen (Pkt. 6.1)
- b) Kontrolle Überwachungs- und Steuerzellen (Pkt. 7.0)
- c) Bandanfang-, Bandende-Empfindlichkeit (Pkt. 8.0)
- d) Capstan-Geschwindigkeit (Pkt. 9.0)
- e) Capstan-Start/Stop (Pkt. 10.0)
- f) Tachometer-Frequenz (Pkt. 11./)
- g) Kopf-Skew (Pkt. 13.0)
- h) Lese-Skew (NRZI) (Pkt. 14.0)
- i) Schreib-Skew (NRZI) (Pkt. 14.1)
- j) Lese-Pegel NRZI (Pkt. 14.4)
- k) Schreib-Kompensation PE (Pkt. 15.0)
- l) Lese-Pegel PE (Pkt. 15.1)
- m) PE-Detector (Pkt. 15.2)
- n) Löschdämpfung (Pkt. 16.0)

2.50 Halbjährliche Wartung

2.51 Elektrische Justagen

- o) Triggerschwelle Schreiben (Pkt. 14.2)
- p) Triggerschwelle Lesen (Pkt. 14.3)

2.52 Druck und Vakuum-Justagen

Druck- und Vakuum-Justagen entsprechend Punkt 5 der Wartungs- und Einstellvorschrift kontrollieren.

2.53 Keilriemen ersetzen

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 5 Datum: 18.01.78
--	---------------------------------

4.3 Einstellung des TFG-Oszillators

Es gibt Bandgeräte mit neuen und alten "Write Decode and Delay" - Steckeinheiten :

- alte Steckeinheit : P 501 596
- neue Steckeinheit : P 503 245

Für Lese/Schreib-Justagen von Geräten mit der neuen Steck-
einheit muß der Schreibtakt des TFG-Oszillators doppelt
so groß wie mit der alten Steckeinheit eingestellt werden.

Einstellung des TFG-Oszillators:

- TFG auf FWD, WRITE
- an TP3-B38 (TFG) messen, (Trigger intern-)
- mit R3-B38 (TFG) den Schreibtakt einstellen:

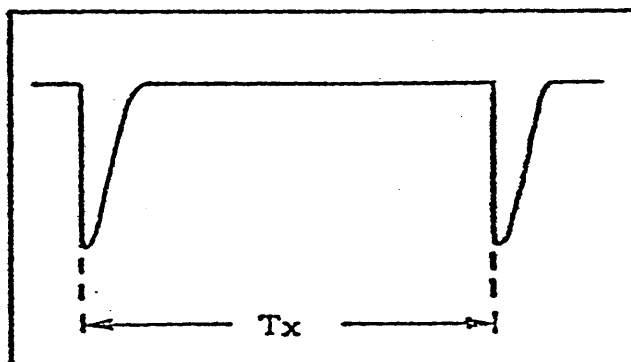


Bild 7

Für Maschinen mit alten "Write Decode and Delay"-Steckeinheiten (P 501 596) gilt:

MBG 263 : Tx = 2,2 µs

MBG 264 : Tx = 0,8 µs

Für Maschinen mit neuen "Write Decode and Delay"-Steckeinheiten (P 503 245) gilt:

MBG 263 : Tx = 4,2 µs

MBG 264 : Tx = 1,6 µs

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 1 Datum: 1.9.77
--	-------------------------------

5.1 Kontrolle des Lade-Unter/Überdruckes

Sicherungen F 1 und F 2 herausnehmen.
 TP2-B 27 (TTC) mit 0 Volt verbinden.
 Gerät mit CB 1 einschalten.

(Die Motoren zur Erzeugung des Lade-Unter/Überdruckes müssen starten und das Brummklappen-Relais muß anziehen.)

Achtung:

Die Motoren zur Erzeugung des Lade-Unter/Überdruckes werden zu heiß, wenn sie länger als 5 Min. laufen.

Bei der Überprüfung des Lade-Unter/Überdruckes müssen deshalb ca. alle 3 Min. die Lademotoren (Figure 5 - 17, 5 - 18 im Manual) abgeschaltet werden, da sie sonst zu heiß werden. Sie werden abgeschaltet, indem man die Verbindung zwischen TP2-B 27 und 0-Volt entfernt. Mit erneutem Start muß solange gewartet werden, bis sich die Lademotoren auf Raumtemperatur abgekühlt haben.

5.2. Gesamtüberdruck (Threading System Pressure) (Manual Kap. 5-6-5-1)

Kassette (Cartridge) mit Band auflegen und die Kassette von Hand öffnen.

Meßpunkt : 1R, Bild 10
 Einstellung : 1A, Bild 10
 Sollwert : 24,5₊₁ inches of water

5.3 Rechter Ladekanal (Right Threading Block Pressure) (Manual Kap. 5-6-5-2)

Meßpunkt : 2, Bild 10 Achtung: Kassette wieder entfernen
 Einstellung : 2, Bild 10
 Sollwert : 13,0₊₁ inches of water

5.4 Linker Ladekanal (Left Threading Block Pressure) (Manual Kap. 5-6-5-3)

Meßpunkt : 3, Bild 10
 Einstellung : 3, Bild 10
 Sollwert : 14,0₊₁ inches of water

Achtung: Lademotor heiß? Wenn ja, dann abschalten (siehe 5.1)

5.5 Gleitbahn (Shoe, siehe Manual, Figure 1 - 6) (Manual, Kap. 5-6-5-4)

Meßpunkt : 4, Bild 10
 Einstellung : 4, Bild 10
 Sollwert : 22,0₊₁ inches of water

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 3 Datum: 18.01.78
---	---------------------------------

5.6 Gesamtunterdruck (Right Threading Block Vacuum) (Manual Kap. 5-6-5-5)

Dieses Vacuum verzweigt sich nach dem Meßpunkt zum rechten Ladekanal und zur Aufnahmespule (Take - up Reel)

Achtung: Manometer anders anschließen, da Vacuum!


Meßpunkt : 5, Bild 10
 Einstellung : 5, Bild 10
 Sollwert : $4+0,5$ inches of water

Achtung: Alle Kunststoff-Kappen an den Meßpunkten wieder angebracht?
 Alle Einstellregler gesichert?

Nach allen Messungen des Lade-Unter/Überdruckes die Verbindung zwischen TP2-B 27 und 0-Volt entfernen.

5.7 Kontrolle des Haupt-Unter/Überdruckes (Manual Kap. 5-6-6)

Hinweis: Das Haupt-Vacuum soll bei betriebswarmen Zustand der Vakuumpumpe (siehe Manual, Figure 5-3, 5-12) gemessen werden, d.h. vor der Messung sollte die Vakuumpumpe wenigstens 15 Min. gelaufen sein.

Drehrichtung des Antrieb-Motors: , von der rechten Seite aus gesehen.

Sollte das Vacuum, bzw. der Überdruck in den folgenden Punkten nicht erreicht werden, so ist die Spannung beider Keilriemen (siehe Manual, Figure 5-3, 5-12) nachzuprüfen.

Der Keilriemen der Vakuumpumpe muß bei einem Druck von 1p eine Auslenkung von $1/8+1/16$ Zoll erfahren. Der Keilriemen des Gebläses soll bei einer Belastung von 2p eine Auslenkung von $1/4+1/16$ Zoll haben.

5.8 Gesamtunterdruck (Main Vacuum) (Manual Kap. 5-6-6)

Sicherungen F1 + F2 wieder einsetzen!

Leerband laden.

Meßpunkt : 6R, Bild 10
 Einstellung : 6A, Bild 10
 Sollwert : $27,5+1$ inches of water

5.9 Bandreiniger (Tape Cleaner Vacuum) (Manual Kap. 5-6-6-1)

Meßpunkt : 7, Bild 10
 Einstellung : 7, Bild 10
 Sollwert : $13,0+0,5$ inches of water

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1

Datum: 18.01.78

5.10 Überdruck der Band-Umlenkrollen (Air Bearing Manifold Pressure)

Achtung: Überdruck, Manometer anders anschließen.

Meßpunkt : 8, Bild 10
Einstellung : 8, Bild 10
Sollwert : 60 ± 5 inches of water

Nach den Unter/Überdruck-Messungen das Band manuell entladen.

Betrifft:

MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 2

Datum: 31.10.77

7.0 Kontrolle der Überwachungs- und Steuerzellen

(Vacuum Tank Sensors, Tape Load Sensors)

In den Bandtaschen befinden sich je 8 Lichtschranken.

Die oberste und die unterste Fotozelle einer Bandtasche sind die Notstopzellen.

Vor der elektr. Überprüfung der Lichtschranken muß nachkontrolliert werden, ob die Lichtkegel der Lampen voll auf die gegenüberliegenden Fototransistoren fallen.

Bei Nichtübereinstimmung müssen die Lampen-, bzw. Transistorfassungen nachjustiert werden.

Die 16 Fotozellen werden zuerst im belichteten - dann im unbelichteten Zustand (Fototransistor belichtet/abgedunkelt) überprüft.

Die Spannungen werden am entsprechenden Verstärker (Kollektewiderstand) auf B 31, B 32, B 33 gemessen.

7.1 Notstopzellen (X0, X7, siehe Tabelle)

Es müssen folgende Spannungen zu messen sein:

Fototransistor belichtet : = +4 bis 5V

Fototransistor unbelichtet : = 0 bis 0,8V

a) Notstop links oben (oberste Fotozelle in der linken Bandtasche)

Meßpunkt: R 411, B 31

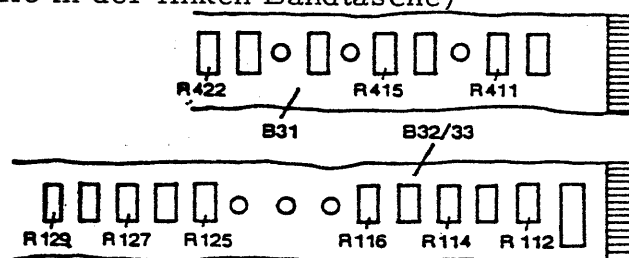
b) Notstop rechts oben

Meßpunkt: R 415, B 31

c) Notstop unten (links/rechts)

Bei der Messung müssen beide Fotozellen gemeinsam belichtet oder abgedunkelt sein.

Meßpunkt: R 422, B 31



7.2 Steuerzellen

Meßpunkte: siehe nachfolgende Tabelle

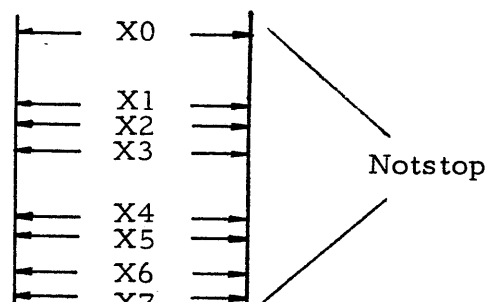
Fotozelle belichtet = +4 bis +5V
 Fotozelle unbelichtet = 0 bis +0,8V

Fotozelle	Widerstand
-----------	------------

XS1	R 112
XS2	R 114
XS3	R 116
XS4	R 125
XS5	R 127
XS6	R 129

Linke Bandtasche von vorne = B32

Rechte Bandtasche von vorne = B33



Betrifft:

MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1

Datum: 22.4.76

7.3 Ladesteuerzelle (Threaded Sensor, siehe Manual, Figure 1-6)a) Fototransistor belichtet

Threaded Sensor auf die Lichtquelle ausrichten

Meßpunkt : TP 10, B31 (TTPX)

Einstellung : Regler R4, B31

Sollwert : - 3V

b) Fototransistor abgedunkelt

Meßpunkt : TP2, B31 (TTPS)

Sollwert : + 4V bis +5V

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1

Datum: 1.9.77

8.0 Kontrolle der Auflichterkennung

Die folgenden Fotozellen zuerst im belichteten, dann im unbelichteten Zustand überprüfen.

8.1 Bandanfang (BOT)

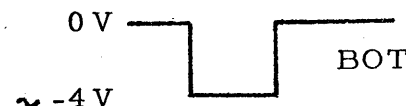
a) Fototransistor belichtet (Bandgerät entladen)

Meßpunkt : B31, TP7, (BOTX)

Einstellung: Regler R1, B31

Sollwert : - 3V/-3,5 V

Kontrolle : Band laden, vorwärts und rückwärts von BOT laufen lassen. Spannung muß zwischen - 0,5 V (-1,0 V max) und - 4,0 V (-4,8 V max) schwanken, andernfalls Justage der BOT/EOT Lampe.



b) Fototransistor dunkel

Meßpunkt : TP4, B31 ($\overline{\text{BOT}}$)

Sollwert : +4 bis +5 V

8.2 Bandende (EOT)

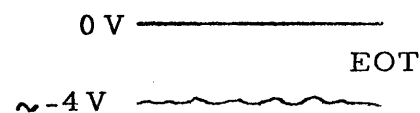
a) Fototransistor belichtet (Bandgerät entladen)

Meßpunkt : B31, TP8, (EOTX)

Einstellung: Regler R2, B31

Sollwert : -3 V/-3,5 V

Kontrolle : wie bei BOT



b) Fototransistor unbelichtet

Meßpunkt : TP3, B31 ($\overline{\text{EOT}}$)

Sollwert : +4 V bis +5 V

8.3 Vorwarnung (Low Tape)

a) Fototransistor belichtet

Die Reflexionsmarke (Folie) der Aufnahmespule (Take-up Reel) auf die Höhe der Vorwarnlampe bringen.

Meßpunkt : B31, TP9 (LTPX)

Einstellung: Regler R3, B 31

Sollwert : - 3V

b) Fototransistor unbelichtet

Die Reflexionsmarke durch Drehen der Spule aus dem Lichtstrahl bringen.

Meßpunkt : TP1, B31 ($\overline{\text{LTPS}}$)

Sollwert : + 4V bis +5 V

Betrifft:

MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 2

Datum: 18.01.78

9.0 Drehzahl - Justage

Bei der Justage der Drehzahl ist folgendermaßen vorzugehen:

9.1 Warmlaufen der Magnetbandeinheit

Vor jeder Veränderung der Drehzahl-Einstellung sollte das Gerät ca. 15 Min. am TFG im START/STOP - Betrieb mit automatischem Rückspulen am Bandende gelaufen sein!

9.2 Geregelte Spannung (-12 V + 5%) überprüfen

siehe auch hierzu Bl. 060 - 00

Vor jeder Veränderung der Drehzahl-Einstellung ist unbedingt die geregelte Spannung von - 12V (TP1 auf dem Regulator Supplies Module) zu überprüfen, und zwar bei laufender Maschine und eingelegtem Schreibbefehl! Es ist in einzelnen Fällen schon vorgekommen, daß durch einen defekten Spannungsregler μ A 723C in der - 12 V Stromversorgung eine falsche Drehzahl eingestellt wurde.

9.3 Null-Volt(Null)

Band laden und bei Stop-Befehl (Band steht auf BOT) die Messung mit einem Digital-Voltmeter durchführen.

a) MBG 263

Meßpunkt : TP2, B 36

Einstellung:Regler R1, B 36 (NUL)

Sollwert : 0 \pm 20 mV

b) MBG 264

Meßpunkt : TP4, B 35

Einstellung:Regler R9, B 35

Sollwert : 0 \pm 20 mV

Betrifft:

MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1

Datum: 18.01.78

9.4 Vorlauf-, Rücklaufdrehzahl

a) Vorlaufdrehzahl

Vorlaufbefehl anlegen (TFG auf FORWARD) und mit dem Drehzahlmesser die Capstan-Drehzahl messen.

1. MBG 263

Meßpunkt : Capstan
 Einstellung: Regler R4 (FWD), B 36
 Sollwert : 717 ± 3 U/min

2. MBG 264

Meßpunkt : Capstan
 Einstellung: Regler R8 (EFWD), B 35
 Sollwert : 1910 ± 4 U/min

b) Rücklaufdrehzahl

TFG auf Rücklauf (Reverse) schalten.

1. MBG 263

Meßpunkt : Capstan
 Einstellung: Regler R2 (REV), B 36
 Sollwert : 717 ± 3 U/min

2. MBG 264

Meßpunkt : Capstan
 Einstellung: Regler R6 (EREV), B 35
 Sollwert : 1910 ± 4 U/min

9.5 Rückspuldrehzahl (Rewind)

1. MBG 263 :

Meßpunkt : Capstan
 Einstellung: Regler R3 (RWD), B 36
 Sollwert : 4750 ± 30 U/min

2. MBG 264 :

Meßpunkt : Capstan
 Einstellung: Regler R4 (RWD SPEED), B 35
 Sollwert : 4750 ± 30 U/min

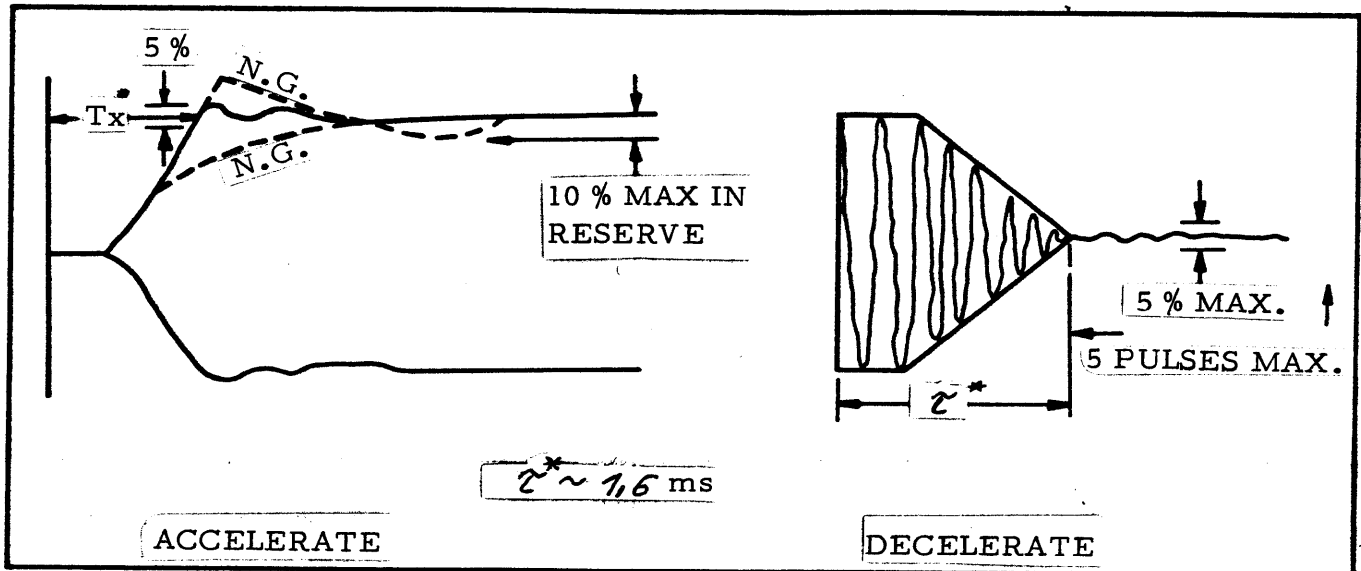
Potentiometer rechts herum → Drehzahl größer
 Potentiometer links herum → Drehzahl kleiner

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 2
Datum: 18.01.78

MBG 264

Bild 14



Leerband mit 800 bpi beschreiben (TFG auf LD, 100, WRITE). Nach Erreichen von Bandende auf Lesen umschalten.

Rückspulen und TFG auf Start/Stop (20 ms Start / 20 ms Stop, auf TP1, B 38 zu messen) und Vorlauf (FWD) schalten.

a) Startzeit (Read Accelerate), Vorlauf und Rücklauf

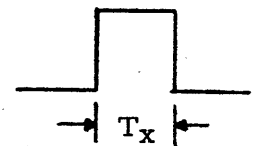
Einstellung des Oszilloskopen:

Trigger ext. (-) auf TP1, B 38 (TFG)

Meßpunkt : TP8 (ACCEL), B 36

Einstellung : Regler R3 (ACC), B 36

Sollwert : $T_x = 1,5 \text{ ms}$



b) Stopzeit (Read Decelerate), Vorlauf und Rücklauf

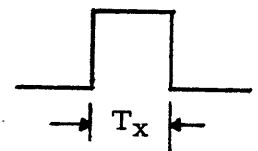
Einstellung des Oszilloskopen:

Trigger ext. (+) auf TP1, B 38

Meßpunkt : TP7 (DCLR), B 36

Einstellung : Regler R2 (RDC), B 36

Sollwert : $T_x = 1,5 \text{ ms}$



c) Stopzeit (Write Decelerate)

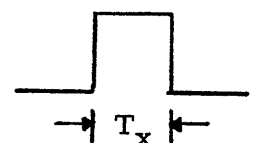
Einstellung des Oszilloskopen:

Trigger ext. (+) auf TP1, B 38

Meßpunkt : TP7 (DCLR), B 36

Einstellung : Regler R1 (WDC), B 36

Sollwert : $T_x = 1,5 \text{ ms}$

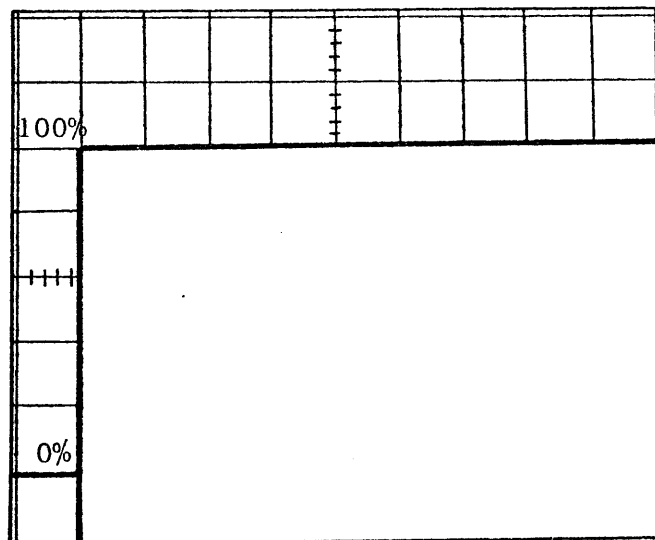


Betrifft:
MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1
Datum: 1.9.77

- d) Die Amplitude der Spur 6 (TP6-NRA-board) so groß einstellen, daß die positive Hälfte (0V zur positiven Spitze) des Signals in 5 Kästchen dargestellt wird. 1 Kästchen entspricht dann 20 %. (Bild 15)

Bild 15



1 ms/Div.

- e) Startprofil bei lesen (Vorlauf)

TFG auf Vorlauf, Start/Stop und Lesen schalten.

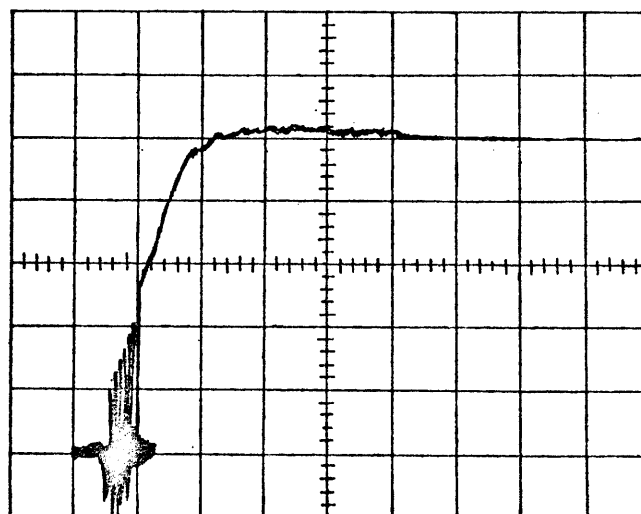
Einstellung des Oszillographen:

Trigger ext.(-) auf TP1, B38

Meßpunkt: TP6, B 1 , Einstellen: Regler R7, B35

Startprofil so einstellen, wie in Bild 16 und 17 gezeigt

Bild 16



1 ms/Div.

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 4 Datum: 31.10.77
---	---------------------------------

10.3 Kontrolle der simulierten Capstan-Tacho Impulse (nur für MBG 264)

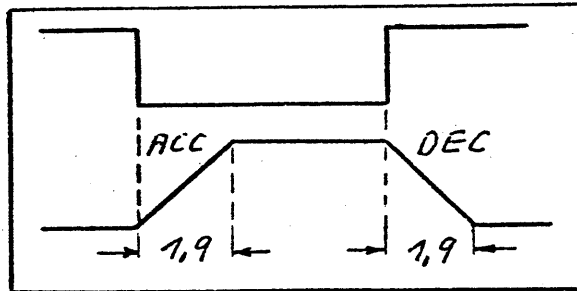


Bild 22

RUN, TP1-B38 Kanal 1
(TFG-Board)

TFB-TP, B26 Kanal 2
(CTS-Board)

TFG auf Start/Stop schalten
 Trigger : TP 1 - B 38

Einstellung für Steckeinheiten ab Revision-Level L:

Lesen-Acc : R2, B26 (Trigger-)

Lesen-Dec : R4, B26 (Trigger+)

Schreiben-Dec R3, B26 (Trigger+)

Sollwert: 1,9 ± 0,1 ms

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 3 Datum: 31.10.77
---	---------------------------------

11.0 Kontrolle der Tachometer-Frequenz

(Tachometer Pulse Frequency Adjustments)

Leerband laden. TFG auf Durchstart (Run), Vorlauf und Lesen schalten.

11.1 MBG 263

Meßpunkt : TP3 (TACPU), B 26, Trigger intern (+)
 Einstellung : Regler R5 (REV FREQ), R1 (FWD FREQ), B26
 Sollwert : 125 us bei Vorlauf und Rücklauf

11.2 MBG 264

Meßpunkt : TP3 (TACPU), B 26, Trigger intern (+)
 Einstellung : Regler R5 (REV FREQ), B 26
 Sollwert : 47 us bei Vorlauf und Rücklauf

Anmerkung: Bei Steckeinheiten ab 'Revision-Level' L können Unterschiede zwischen der Vorlauf- und Rücklauf-Frequenz beim MBG 263 durch ein zusätzliches Potentiometer (Regler R1, FWD FREQ) ausgeregelt werden. Beim MBG 264 ist dieses Potentiometer ohne Bedeutung!

Zuerst Rücklauf-Frequenz (Regler R5, REV-FREQ, B 26) einstellen, wenn das Bandgerät rückwärts läuft. Anschließend Vorlauf-Frequenz (Regler R1, FWD-FREQ, B 26) einstellen, wenn das Bandgerät vorwärts läuft.

12.0 Kontrolle der Schalterstellungen (IBG Counter Adjustment)

Die Schalter S1 - S8 auf B 24 müssen folgende Stellung haben:

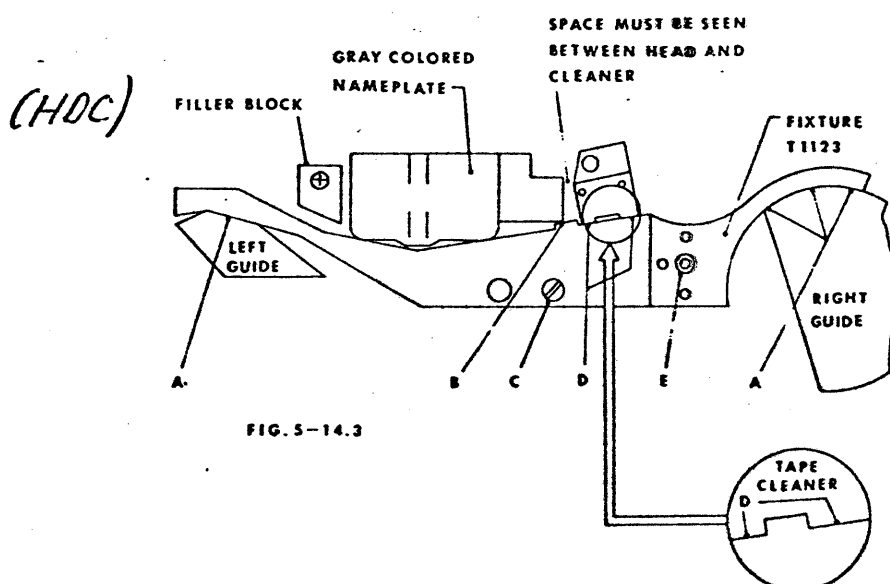
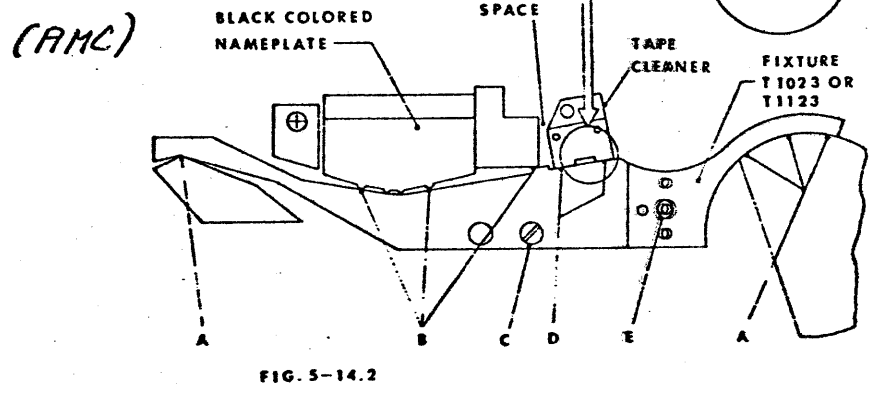
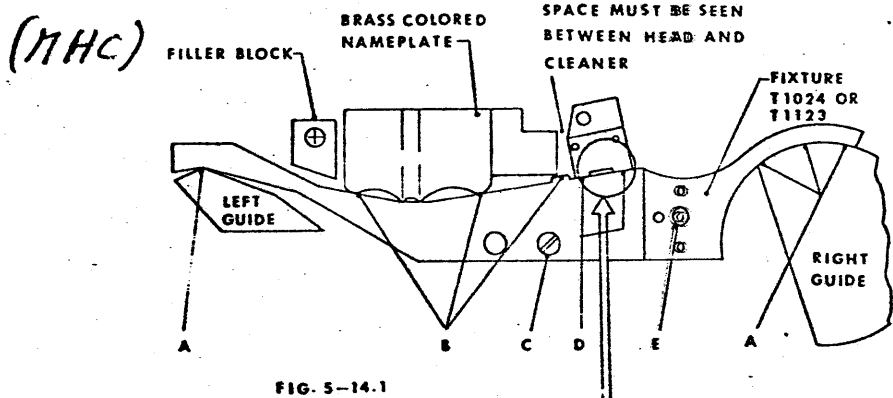
Modell	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
MBG 263	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
MBG 264	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
WRITE/READ	WR	RD	RD	WR	WR	RD	RD	WR
Wertigkeit	16	16	8	8	4	4	2	2

Bild 23

Hold Go Counter: MBG 263, WRITE = 4
 (Stopverzögerung) READ = 12
 MBG 264, WRITE = 4
 READ = 12

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 0 Datum: 22.4.76
--	--------------------------------

13.0 Schreib / Lesekopf -Justagen (Read / Write Head Adjustment)



SO/129 72/EZ23-Fbi

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1
Datum: 22.4.76

Lese/Schreib-Justagen (Read/Write Adjustments)

13.1 Kopf-Skew (Head Azimuth)

- a) Master Skew Band laden, TFG auf Lesen und Vorlauf schalten.
- b) Auf Kanal 1 Lesesignal Spur 1, TPI-NRA (B1) messen u. als Trigger (+) benutzen.
- c) Auf Kanal 2 Lesesignal Spur 9, TP9-NRA (B1) messen.
- d) Auf alternate schalten.

Der statische Skew im Vorlauf muß 0 sein.

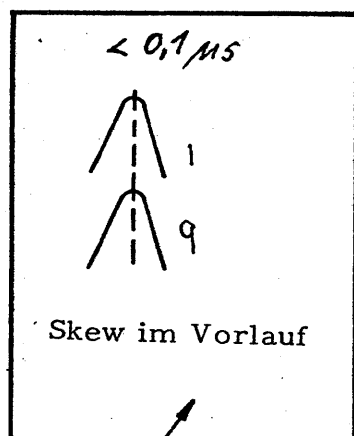
Der statische Skew im Rücklauf muß $\leq 0,5 \mu\text{s}$ groß sein.

Ist der statische Skew im Vorlauf nicht $< 0,1 \mu\text{s}$, dann muß der Kopf justiert werden. (siehe 73.2)

Ist der statische Skew im Vorlauf 0, und im Rücklauf $> 0,5 \mu\text{s}$, dann muß der Capstan justiert werden. (siehe 13.3)

13.2 Kopf-Skew Justage (Head Azimuth)

- a) Master Skew Band laden, TFG auf Lesen und Vorlauf schalten.
- b) Lesesignal Spur 1 = TP1-NRA (B1) auf Kanal 1 messen u. als Trigger (+) benutzen.
- c) Auf Kanal 2 Lesesignal Spur 9 = TP9-NRA (B1) messen.
- d) Oszillograph auf "alternate" schalten und die "head azimuth Schraube" (welche sich rechts neben dem Kopf befindet) so justieren, daß die beiden Lesesignale einen maximalen Skew von $< 0,1 \mu\text{s}$ haben.
- e) Nacheinander alle anderen Spuren auf Kanal 2 messen und ebenfalls kontrollieren.
- f) Auf Rücklauf schalten und kontrollieren, daß der Skew-Versatz $\leq 0,5 \mu\text{s}$ ist.



Nach der Justage der Head-Azimuthscrew.

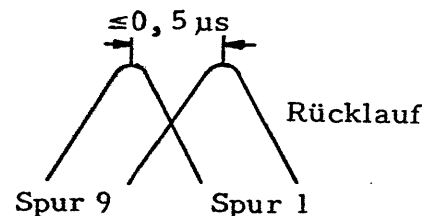


Bild 24

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 1 Datum: 1.9.77
--	-------------------------------

13.30 Capstan - Justage (Capstan tracking)

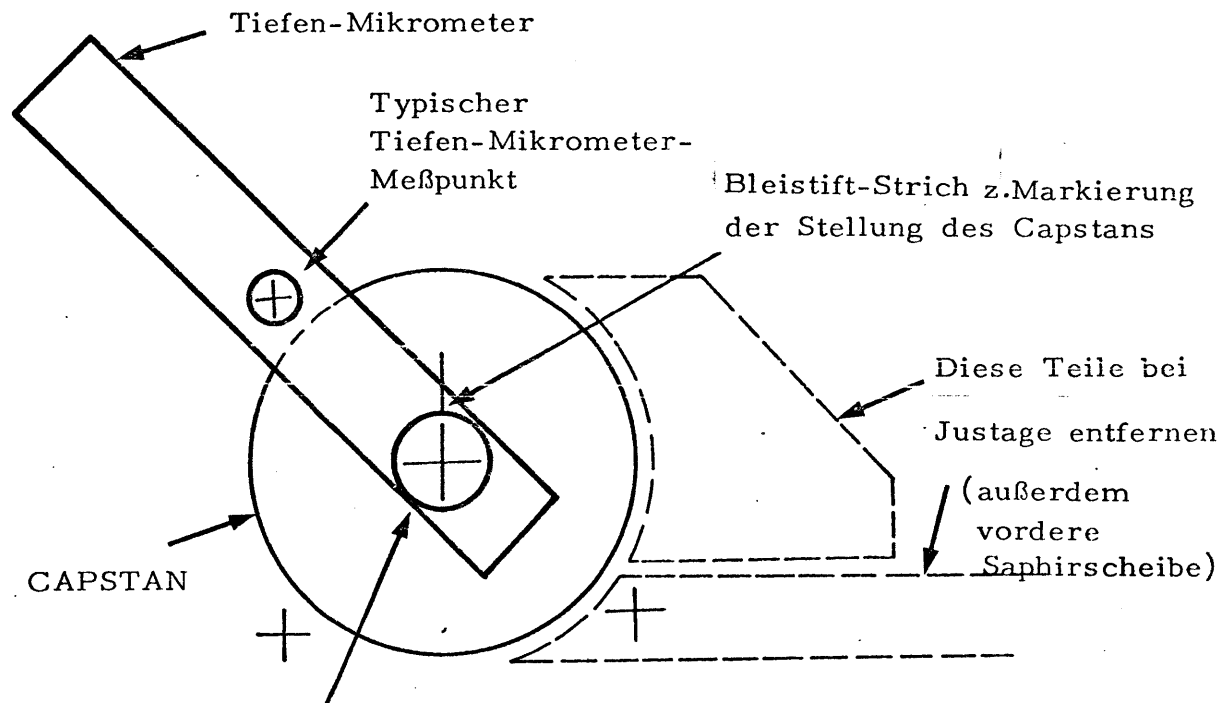
13.31 Statische Capstan - Justage

Die vordere Fläche des Capstans muß einen Abstand von $0,525 \pm 0,01$ inch ($13,34 \pm 0,25$ mm) zur Bandtasche haben, und muß parallel dazu innerhalb $0,003$ inch ($0,076$ mm) sein.

Dies wird an drei Punkten des Capstan-Umfanges mit einer Schieblehre oder falls vorhanden, einem Tiefenmikrometer gemessen.

Der Capstan sollte in der Mitte der Bandtaschen-Durchführung sitzen, der Abstand darf auf keinen Fall $< 0,25$ mm sein.

Achtung: Jeder Druck auf den äußeren Rand des Capstans ist zu vermeiden, da der Capstan sich leicht verzieht!



Der Capstan darf nur in der Mitte der Achse mit Druck beaufschlagt werden!

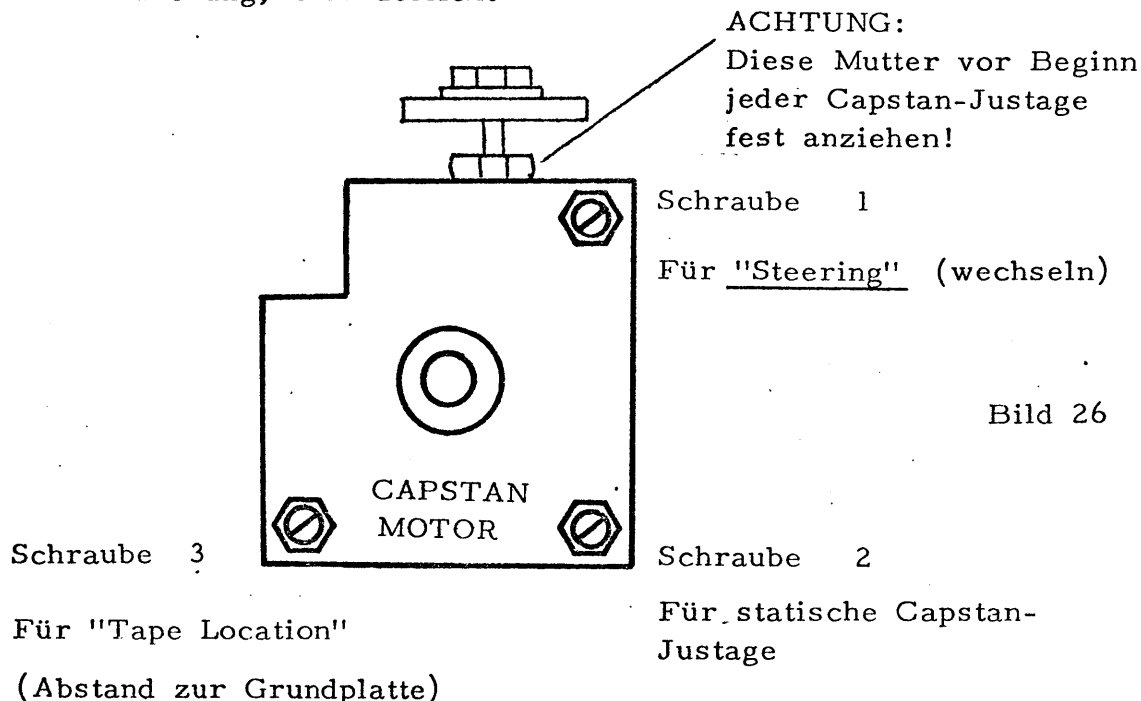
Bild 25

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 1 Datum: 1.9.77
--	-------------------------------

13.32 Dynamische Capstan Justage

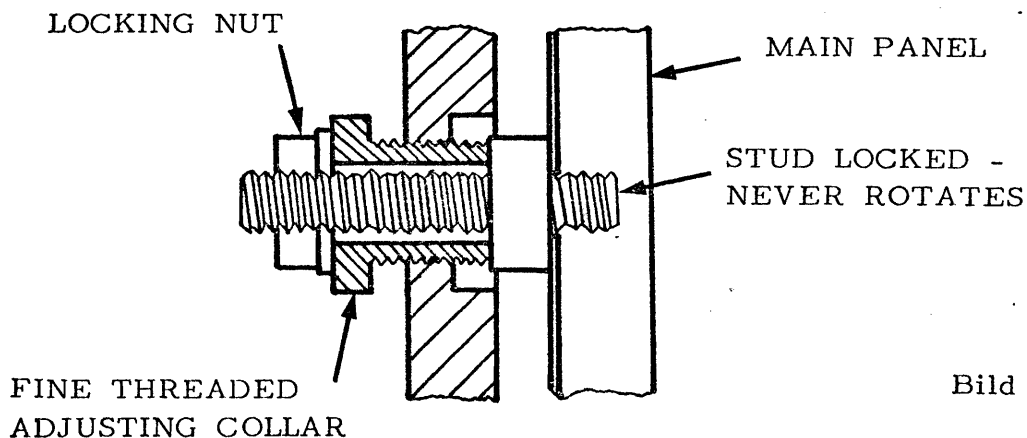
Vorbedingung für die dynamische Capstan-Justage ist die statische Capstan-Justage.

Bei der dynamischen Capstan-Justage sind in der Regel nur noch geringe Veränderungen in der Capstan-Position, meistens kleiner als 1 Umdrehung, erforderlich.



Achtung: Schraube Nr. 2 darf bei der dynamischen Capstan-Justage nicht mehr berührt werden!

Beispiel für Capstan-Halterung:



Betrifft:

MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1

Datum: 1.9.77

Zum Beginn der Justage muß die "Locking Nut" gelöst werden, ohne dabei jedoch die "Adjusting Collar" zu verändern.

Nur die Schrauben Nr. 1 und Nr. 3 werden zur dynamischen Justage benötigt.

Zuerst immer mit "Steering-Justage" beginnen!

Schraube Nr. 1 ist für die "Steering"-Justage, d. h. das Band wechselt seine Position auf dem Capstan zwischen Vor- und Rücklauf.

Schraube Nr. 3 ist für die "Tape-Location-Justage", d. h. für die Position des Bandes auf dem Capstan (bezogen auf Bandtasche, bzw. Bandführung).

Beide Justagen stehen in einer gewissen Wechselbeziehung zueinander.

Wenn z. B. ein Gerät kein "Steering" hat, aber zu weit nach innen oder außen auf dem Capstan läuft (Tape Location), dann muß zuerst mit der Schraube Nr. 3 die "Tape Location" eingestellt werden.

Nachdem dies gemacht worden ist, wird meistens ein wenig "Steering" auftreten. Dies wird mit Schraube Nr. 1 eingestellt. Anschließend muß wahrscheinlich wieder die "Tape Location" justiert werden, usw.

Beide Justagen müssen so lange durchgeführt werden bis

- a) das Band exakt auf der Bandführung läuft (die vordere Bandkante darf nicht über die Bandführung hinaus laufen, zwischen Band und Bandtasche muß ein kleiner Luftspalt sein.)
- b) Beim Umschalten zwischen Vor- und Rücklauf darf sich die Position des Bandes nicht verändern (soweit man dies mit dem Auge feststellen kann).

Zur Justage muß die schwarze Abdeckung der Bandtaschen-Tür entfernt werden. Vorher die Glasscheibe der Bandtaschentür mit einem breiten Stück Isolierband an den beiden äußeren Halterungen befestigen, damit sie nicht herausfällt.

Zum Laden des Bandes kann die Abdeckung kurz an die Bandtaschen-Tür gehalten werden.

ACHTUNG: Während der Veränderung der
Justage-Schrauben den Capstan
immer leicht mit der Hand drehen,
um zu prüfen, ob er noch frei läuft!

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 1 Datum: 1.9.77
--	-------------------------------

Justage "Tape Steering":

Zur Grundplatte hin im Vorlauf von der Grundplatte weg im Rücklauf	} Schraube 1 rechts herum
von der Grundplatte weg im Vorlauf zur Grundplatte hin im Rücklauf	} Schraube 1 links herum

Justage "Tape Path Location" (wenn kein "Steering" mehr)

zu weit herein → Schraube 3 rechts herum
 zu weit heraus → Schraube 3 links herum

Es empfiehlt sich, für die Justage ein Skew-Band zu verwenden.

Empfohlene maximale Veränderung der Schrauben bei jedem Justage-Schritt: 1/6 Umdrehung.

Nach der mechanischen Justage muß der elektrische Skew (siehe 13.0) kontrolliert werden.

Eine mechanische Feinjustage kann jetzt noch einmal erforderlich sein.

A C H T U N G : Nach der Justage des Capstans muß die "capstan adjustingscrew locking nut" fest angezogen, und danach der Skew noch einmal überprüft werden!

Betrifft:
 MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1
 Datum: 3.11.75

Richtwerte für maximalen statischen und dynamischen Skew.

	MBG 263	MBG 264
Statischer Skew, Vorlauf	0,1 μ s	0,1 μ s
Statischer Skew, Rücklauf	1,0 μ s	0,5 μ s
Dynamischer Skew τ	3,0 μ s	1,6 μ s

Dynamischer Skew

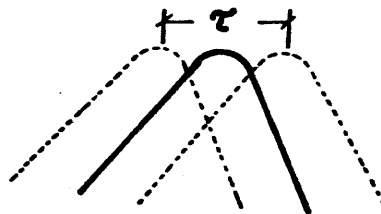


Bild 28

Der Jitter auf 1 Spur ist als dynamischer Skew τ definiert.

Betrifft:

MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 3

Datum: 1.9.77

14.4 NRZ-Lesepegel (NRZ Read Amplitude Adjustment)

- a) Pegelband laden und mit 800 BPI, NRZI beschreiben (TFG auf FWD, WRITE, LD, 100) TP SNRZ, B 23 mit 0 Volt verbinden.
- b) Lese-Amplitude auf allen Spuren mit IBM Master Output Tape auf 6,0 Vss einstellen.

Spur	Testpunkt	Potentiometer
1	B1-TP1	B1-R1
2	B1-TP2	B1-R2
3	B1-TP3	B1-R3
4	B1-TP4	B1-R4
5	B1-TP5	B1-R5
6	B1-TP6	B1-R6
7	B1-TP7	B1-R7
8	B1-TP8	B1-R8
9	B1-TP9	B1-R9

- c) Bandgerät auf Stop schalten und alle Spuren auf die Gleichspannung ≤ 250 mV kontrollieren. Wenn die Gleichspannung größer ist, dann muß das ferrite assembly⁺ auf minimales Übersprechen justiert werden.

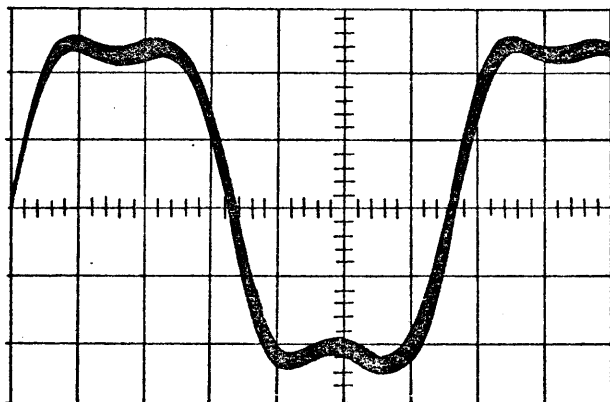
⁺ferrite assembly = Brummklappe

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 1 Datum: 1.9.77
---	-------------------------------

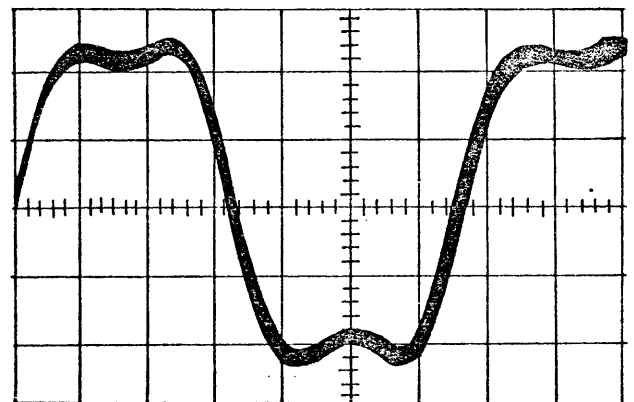
15.0 Schreib-Kompensation - nur für PE (Write Compensation)

- a) Leerband mit 1600 fci, PE beschreiben (abwechselnd L und O)
 (TFG auf Forward, Write, LD, 200)
 TP SPE, B 23 mit 0 Volt verbinden. Ab Bandanfang / nur im Vorlauf
- b) Die Potentiometer auf den Schreibverstärkern (B 13, B 14, B 15) so einstellen, daß die Lesesignale auf den PE-Leseverstärkern (B 2, B 3, B 4) im Vorlauf und Rücklauf folgendermaßen aussehen. (Testpunkte und Potentiometer siehe Tabelle)

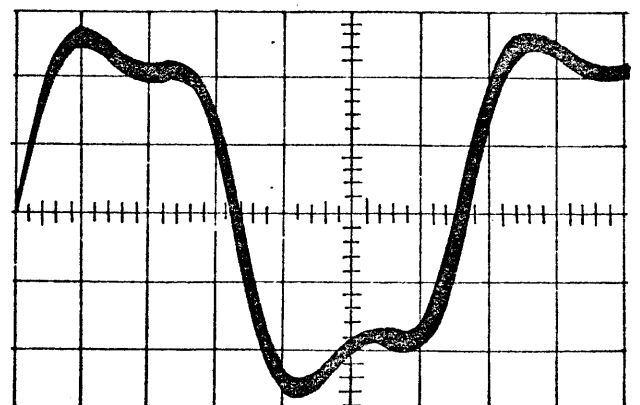
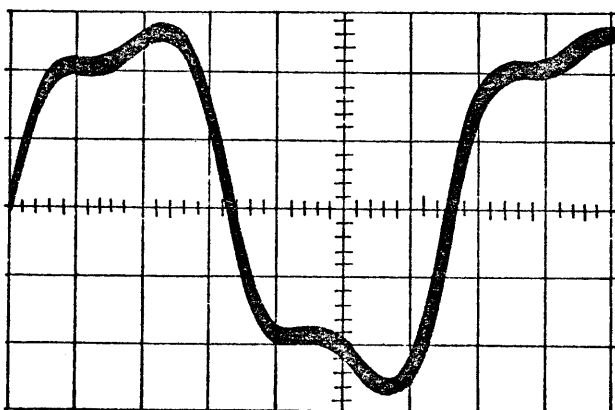
RÜCKWÄRTS



VORWÄRTS



RICHTIG EINGESTELLT



FALSCH EINGESTELLT

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit	Änd.Index: 1
	Datum: 1.9.77

15.1 PE-Lesepegel (PE-Read Amplitude Adjustment)

- a) Ein Master Output Tape laden und mit 1600 BPI, PE beschreiben. (TFG auf FWD, WRITE, HD, 200) TP \overline{SPE} , B 23 mit 0 Volt verbinden.
- b) Lese Amplitude von 2 Vss im Vorlauf auf allen Spuren einstellen, entspr. nachfolgender Tabelle.

Spur	Testpunkt	Potentiometer
1	B2-TP1	B2-R1
2	B2-TP3	B2-R2
3	B2-TP5	B2-R3
4	B3-TP1	B3-R1
5	B3-TP3	B3-R2
6	B3-TP5	B3-R3
7	B4-TP1	B4-R1
8	B4-TP3	B4-R2
9	B4-TP5	B4-R3

- c) Bandgerät auf Stop schalten und alle Spuren auf eine Gleichspannung ≤ 50 mV kontrollieren. Wenn das nicht der Fall ist, dann die Schwelenspannung (TP6 auf B 5 und B 6) kontrollieren:

Lesen: $0,12 \pm 0,03V$
 Schreiben: $0,20 \pm 0,04V$

Falls vorhanden, mit einem Digitalvoltmeter messen.

15.2 PE-Detector

Alle 9 Spuren des PE-Detectors auf einwandfreie Digital-Ausgangssignale kontrollieren.

Spur	Testpunkt
1	B5-TP1
2	B5-TP2
3	B5-TP3
4	B5-TP4
5	B5-TP5
6	B6-TP1
7	B6-TP2
8	B6-TP3
9	B6-TP4



+ 5V, wenn das Bandgerät stoppt.

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 2

Datum: 18.01.78.

16.0 Kontrolle der Löschdämpfung (Erasure)

- a) Band fortlaufend mit "L" beschreiben
(TFG auf FWD, WRITE, HD, 200)
- b) Auf Lesen schalten und Band entladen.
- c) Bandgerät ausschalten.
- d) Alle Schreibverstärker ziehen.(B 13, B 14, B 15)
- e) Bandgerät einschalten und laden.
- f) TFG auf WRITE und FORWARD schalten.
Das Signal an den Leseverstärkern (TP1, 2, 3/B2/B3/B4)
sollte ungefähr 30 mV betragen

17.0 Überprüfung des Kopf-Degausens

- a) Bandgerät laden
- b) Kanal 1 an TP1, B13 (WA)
Coupling : DC
Time Base: ca. 0,5 ms
Trigger : Intern, Kanal 1
- c) TFG auf WRITE schalten
Auf dem Oszillographen ist jetzt der Schreibstrom
zu sehen.
- d) Beim Umschalten von WRITE auf READ müssen ca. 8 Im-
pulse zu sehen sein.



TP1, B13

Betrifft: MBG 263/264 Magnetbandeinheit

Änd.Index: 1
Datum: 3.11.75

17.0 Sicherungen-Auflistung (Fuse Chart)

<u>FUSE</u>	<u>VOLTAGE</u>	<u>INDICATION IF FUSE IS BLOWN</u>
f1	-48v	Left reel servo does not operate normally
f2	-48v	Right reel servo does not operate normally
f3	-48v	Both reels do not turn
f4	+12R	Relays do not operate
f5	-12R	Reels do not thread but window works
f7	+12v (Regulator)	Control panel lights on, tank lights off
f8	-12v (Regulator)	No forward tape motion
f9	+5v	Control panel lights off--tank lights on
f10	-6v (Regulator)	Read circuits inoperable
f11	+30v (Regulator)	Write circuits inoperable
f12	115vA/C	No load vacuum, no fans working
f13	+65/53	No reverse tape motion
f14	-65/53	No forward tape motion
CB1	208v	Allpower off
CB2	-48v	Power window not working