

Service-Manual

11.75

1. Auflage

Diese Schrift ersetzt alle früheren Ausgaben über das gleiche Sachgebiet. Eine Weitergabe an nicht von der Nixdorf Computer AG autorisierte Dritte ist unzulässig.

© NIXDORF COMPUTER AG, 4790 PADEBORN, FÜRSTENWEG, TKD-DOKUMENTATION

Schneier

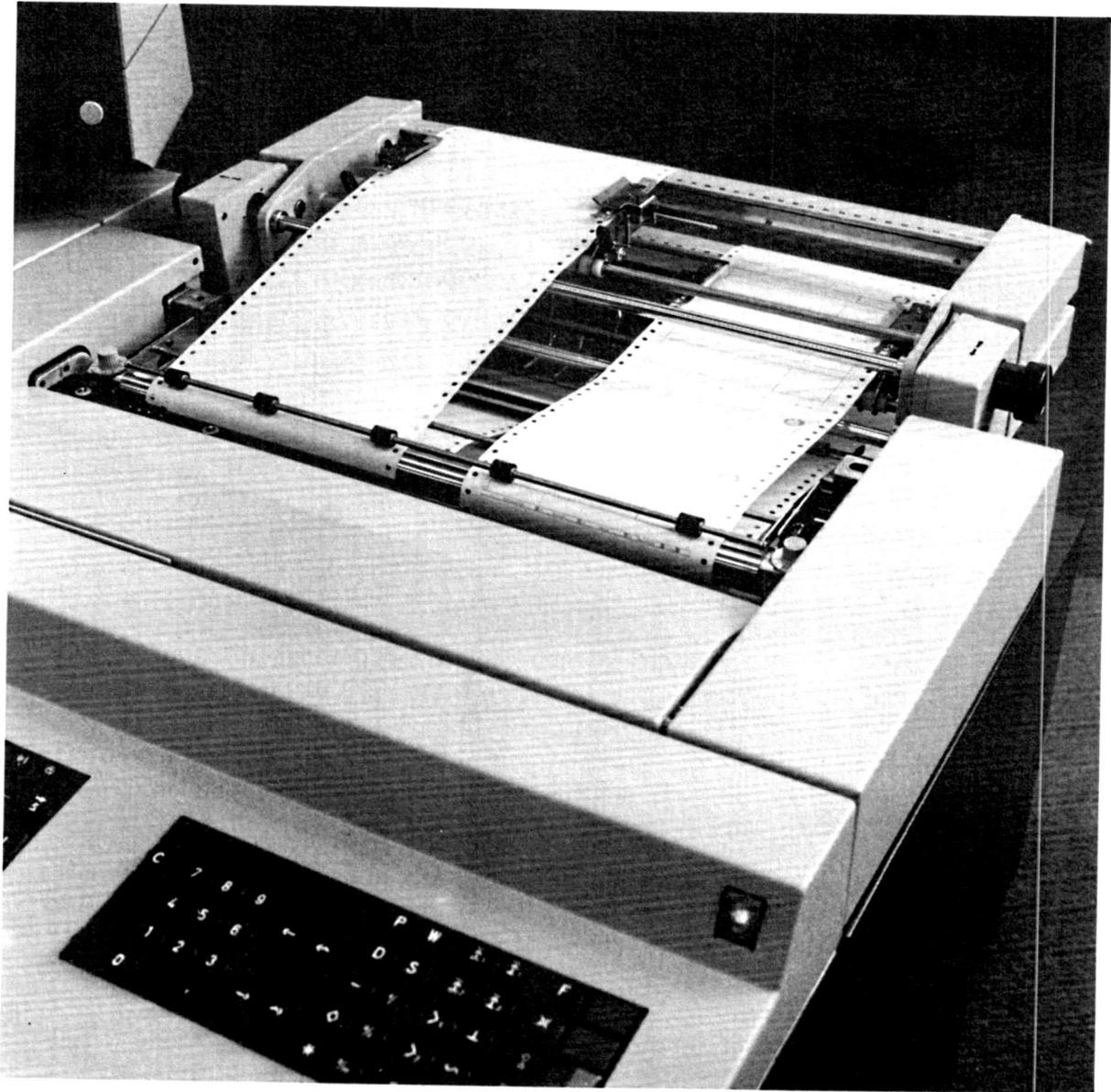
NIXDORF
COMPUTER

0701-4

Papiertransport

Bestellnummer:

S 0185 001 11 75 --



Papiertransport, eingebaut

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Geltungsbereich

Dieses Manual gilt für die Vorschubeinrichtungen 0701, 0702, 0703 und 0704.

Inhalt

		Seite
1	Allgemeines	
1.1	Einsatz, Aufgaben	1
1.2	Maße und Gewichte	1
1.3	Kenndaten	1
1.4	Daten für Datenträger	1
1.4.1	Anforderungen	2
1.4.2	Anzahl der Nutzen	2
1.4.3	Formulardicke	2
1.4.4	Formularbreite und Papiergewicht	2
1.4.5	Kohlepapier	2
1.4.6	Verbindung der Papierbahnen	3
1.4.7	Querperforation	3
1.4.8	Beschreibbarkeit	3
1.4.9	Formularverarbeitung	3
1.4.10	Klima	3
		4
2	Installation	
2.1	Prinzipieller Aufbau	5
2.2	Anschlußbedingungen	5
2.3	Transport - Verpackung	5
2.4	Durchzuführende Arbeiten	5
2.4.1	Aufstellen	6
2.4.2	Checkliste für Abschlußtest Installation	6
		7
3	Funktionsübersicht	
3.1	Lage und Bezeichnung der Baugruppen	9
3.2	Prinzipielle Arbeitsweise	9
3.3	EA-Belegung mit Kabel 0297	9
		10
4	Bedienung	
4.1	Lage und Funktion der Bedienungselemente	11
4.2	Gestörter Ablauf	11
4.3	Behandlung von Datenträgern	15
		15
5	Beschreibung der Funktionen	
5.1	Beispiel einer Zeilenschaltung	17 A
5.2	Papierendemelder (PEM)	17 A
5.2.1	Papierendemelder für Papiertransport 0703 (Bundespost)	18
5.2.2	Papierendemelder (PEM) 0905 und 0905.01	18
5.3	Führung für Kohlepapier- und Absummierstreifen (für 0703)	18
		22

Inhalt	Seite	
6	Außendienst-Betreuung	23
6.1	Allgemeine Angaben	23
6.1.1	Spezialwerkzeuge und Meßmittel	23
6.1.2	Vorgeschlagene Ersatzteile	23
6.2	Wartung	24
6.3	Fehlersuche	27
6.3.1	Prüfen mit dem Adapter 0210	28
6.4	Justagen	29
6.4.1	Traktor-Stützblech	29
6.4.2	Traktor-Vorspannung/Niederhalter	29
6.4.3	Justage des Bremsmagneten	30
6.4.4	Bremsklötze - Papieranlage	31
6.4.5	Aushub und Einfall der Sperrklinke	31
6.4.6	Impulsgeber	32
6.4.7	Messung des Drehmoments Md (Rutschkupplung)	33
7	Pläne	35
8	Service-Informationen	37
9	Weitere Unterlagen	39

1 Allgemeines

1.1 Einsatz, Aufgaben

Zur Verarbeitung von Endlospapier kann der Papiertransport 0701/0702/0703 an den Serialdrucker und der Papiertransport 0704 an den Nadeldrucker angeschlossen werden. Die Papiertransporte werden im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Leporello" bezeichnet.

Übersicht über die Papiertransporte:

- 0701 = Papiertransport, doppelt
- 0702 = Papiertransport, einfach
- 0703 = Papiertransport, einfach, für Deutsche Bundespost
- 0704 = Papiertransport, doppelt, für 178 Stellen (für Nadeldrucker)

1.2 Maße und Gewichte

Abmessungen 0701, 0702 u. 0703 mit Verpackung:	63 cm x 34 cm x 34 cm
Abmessungen 0704 mit Verpackung:	78 cm x 40 cm x 38 cm
Gewicht ohne Verpackung, 0701:	12,5 kg
Gewicht ohne Verpackung, 0702, 0703:	6,3 kg
Gewicht ohne Verpackung, 0704:	10,8 kg

1.3 Kenndaten

Transportgeschwindigkeit:	42 Zeilen/sec.
Min. Abstand der Papierrand-Lochung:	45 mm
Max. Abstand der Papierrand-Lochung:	345 mm (470 mm)
Anlaufschritt:	80 ms
Verstellung in Zeilenrichtung:	4,25 mm min.
Verstellung in Spaltenrichtung:	2,54 mm

1.4 Daten für Datenträger

1.4.1 Anforderungen

Die zu verarbeitenden Endlosformulare müssen den Anforderungen folgender DIN-Normen entsprechen:

DIN 6721 = Papiere für Endlosvordrucke: Eigenschaften, Prüfverfahren

DIN 9771 = Papiere für Endlosvordrucke: Abmessungen.

1.4.2 Anzahl der Nutzen

Mit Kohlepapier-Zwischenlage können max. 6 Nutzen verarbeitet werden. Bei NCR-Papier (Action-Papier) können max. 8 Nutzen verarbeitet werden.

1.4.3 Formulardicke

Die Gesamtdicke der Mehrfachsätze darf 0,65mm nicht überschreiten. Bei Verarbeitung von Mehrfachsätzen mit ND-HD-Druckern darf die Gesamtdicke 0,3mm nicht überschreiten.

1.4.4 Formularbreite und Papiergewicht

Formularbreite einschließlich Führungslochränder (mm)		Nutzen		Flächengewicht g/m ²	Bemerkung
LFI 0701	LFI 0704	Anzahl	Kombination		
bis 250	bis 250	1	---	40 bis 90	
bis 345	bis 440	1	---	60 bis 90	
bis 345	bis 440	bis 4	1 bis 4	45 bis 60	
bis 345	bis 440	bis 6	2. bis 6.	40 bis 45	1. Nutzen bis 60 g/m ²
bis 250	bis 250	bis 8	1. bis 8.	53	nur Action-Paper

1.4.5 Kohlepapier

Das Kohlepapier darf nicht breiter als die Papierbahn sein. Bei Sätzen mit abtrennbarem Führungs-Lochrand kann das Kohlepapier an einer oder an beiden Seiten ebenfalls einen abtrennbaren Führungs-Lochrand haben und mit diesem verbunden sein.

Das Flächengewicht der Kohlepapierbahn darf 25 g/m^2 nicht überschreiten. Das Kohlepapier muß den Anforderungen nach DIN 6721, Abschnitt 2.2, entsprechen.

1.4.6 Verbindung der Papierbahnen

Die Verbindung der Bahnen muß gewährleisten, daß sie sich gegeneinander so weit verschieben können, daß sich etwaige Paßdifferenzen in der Randlochung ausgleichen. Die Verbindungen dürfen die Führung, Beschriftung und Ablage der Bahnen nicht beeinträchtigen. Die Luft zwischen den Bahnen muß leicht entweichen können.

Empfohlen wird Crimplock-Heftung bzw. Heftung mit Metallklammern.

1.4.7 Querperforation

Die Bahnen sind in den Falzen zu perforieren. Die Querperforation muß ein sauberes Trennen ermöglichen und so beschaffen sein, daß die Bahnen während des Durchlaufs nicht einreißen und sich gut ablegen.

Die Querperforation muß einen Winkel von 90° zum Blattrand bilden.

1.4.8 Beschreibbarkeit

Die Schrift muß auf dem Original und auf allen Durchschlägen lesbar und angemessen sauber wiedergegeben sein (DIN 6721, Abschnitt 2.9). Der eingefärbte Teil des Kohlepapiers oder die präparierten Bahnen müssen den zu beschriftenden Teil des Formularsatzes in voller Breite decken.

1.4.9 Formularverarbeitung

Überlappte Formularverarbeitung ist bedingt möglich und hängt von der Kombination der Formulare ab. Mit dem Papiertransport 0704 können max. 2 Formulare mit einer Breite (einschließlich Führungslochrandem) von 250mm (2 x DIN A4) nebeneinander verarbeitet werden.

1.4.10 Klima

Um einwandfreie Verarbeitungseigenschaften von Endlosformularsätzen zu gewährleisten, sind bei der Lagerung und Weiterverarbeitung folgende Klimabedingungen einzuhalten:

Temperatur	18 bis 24°C
relative Luftfeuchte	40 bis 60%

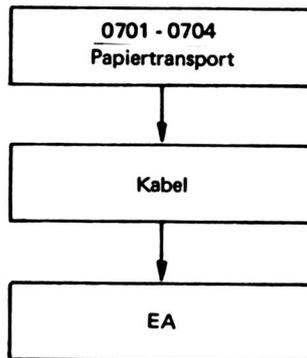
Anmerkung:

Nicht alle auf dem Markt erhältlichen Endlosformularsätze können erfaßt werden. Es ist daher erforderlich, alle Endlosformulare, die nicht in diese Spezifikationen fallen, vor ihrer Freigabe im Werk Paderborn, Bereich EH 21, zu testen.

2 Installation

2.1 Prinzipieller Aufbau

Der Papiertransport wird an den Drucker angehängt, verriegelt und über ein Kabel an die EA angeschlossen.



2.2 Anschlußbedingungen

Für den Anschluß des Papiertransportes müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Das Betriebssystem muß das entsprechende Modul enthalten.
- Im Chassis muß ein entsprechend adressierbarer Platz vorhanden sein.
- Angaben über die AP-Programmierung sind dem jeweiligen Programmierhandbuch zu entnehmen.

2.3 Transport - Verpackung

Als Verpackung sind zwei Formstücke aus Styropor vorgesehen. Sie werden auf die Seiten des Papiertransportes (rechts und links) gesteckt und mit dem Papiertransport in den Karton gelegt. Damit die Einhänger nicht die Kartonwand durchstoßen, sind Rollen aus Wellpappe zur Auspolsterung vorzusehen.

2.4 Durchzuführende Arbeiten

2.4.1 Aufstellen

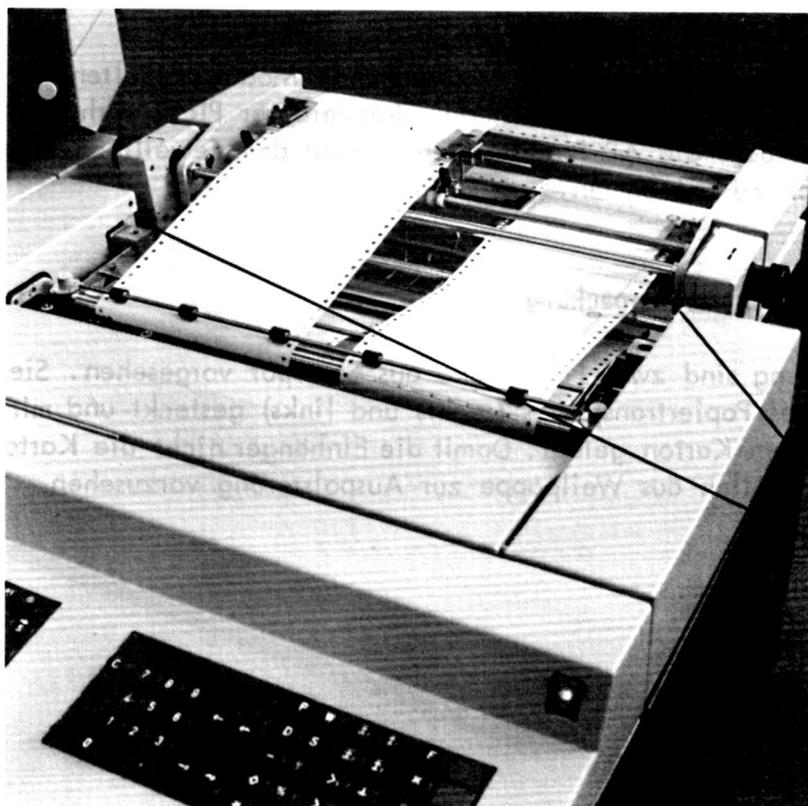
Der Papiertransport wird in den hinteren Rahmen des Serialdruckers oder Nadeldruckers eingehängt und verriegelt. Dabei ist zu beachten:

- Installierte Anschlußkabel zur Magnetkonten-Vorsteckeinrichtung müssen in den Führungen am unteren Distanzstück des Papiertransportes liegen.
- Die Anlagebolzen des Nadeldruckers müssen in den Aussparungen des unteren Distanzstückes (Papiertransport 0704) liegen.

Den Papiertransport anschließen; dabei muß das Kabel in der Zentraleinheit so verlegt oder geführt werden, daß keine anderen Funktionseinheiten behindert oder gestört werden.

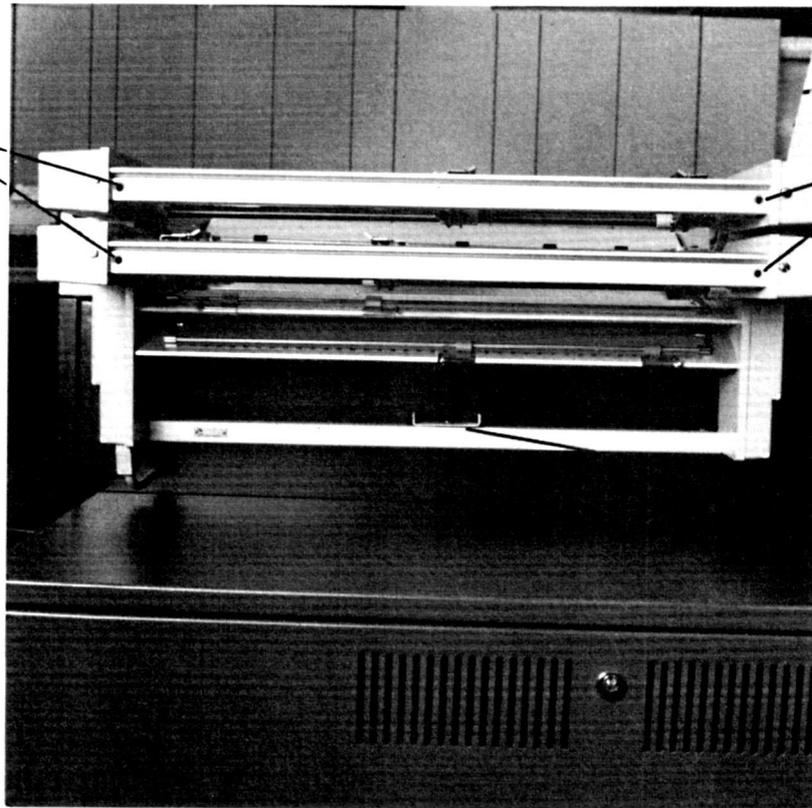
Bei Papiertransporten mit dem Papierendemelder 0905 wird der Tuchelstecker an der linken Seite angeschlossen und der Papierendemelder auf den "Halter für Papierendemelder" aufgesteckt.

Nach dem Einhängen der Papierkörbe und Papierablaufgitter ist das Papier nach der Bedienungsanleitung gem. Kapitel 4 einzulegen.



Einhänger zum
Einhängen an
den Drucker

Bohrungen
für Papier-
ablaufgitter



Bohrungen
für Papier-
ablaufgitter

Verriegelung

2.4.2 Checkliste für Abschlußtest Installation

- a) Chassisbestückung prüfen.
- b) EA überprüfen.
- c) Kabelverbindungen einschließlich eventuell vorhandener Masseverbindungen auf richtigen Sitz überprüfen.
- d) Papiertransport mit SERMAK lt. Bedienungsanleitung prüfen. Sollten bei dieser Prüfung Fehler auftreten, siehe Kapitel 6.

0701 - 0704

Für Notizen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
 Diese Unterlagen sind ausschließlich für
 Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
 Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

3 Funktionsübersicht

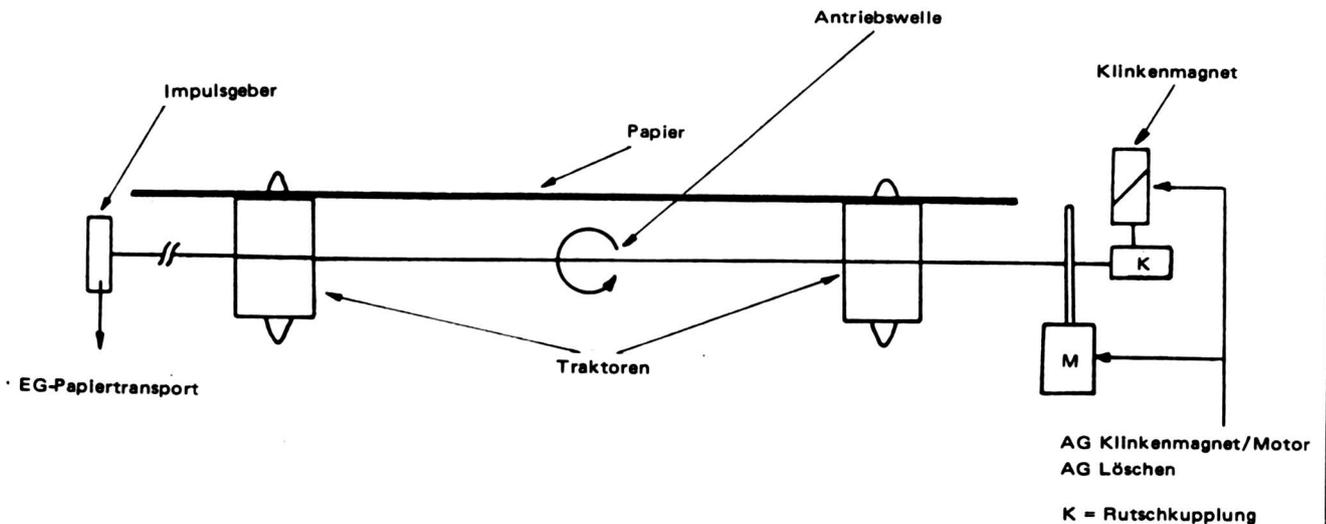
3.1 Lage und Bezeichnung der Baugruppen

Siehe hierzu die Zeichnungen auf Seite 17 B !

3.2 Prinzipielle Arbeitsweise

Durch Bestromen des Klinkenmagneten und des Motors wird der Transport des eingelegten Papiers ausgelöst. Über einen Impulsgeber, in den eine Impulsgeberscheibe eintaucht, wird dem Mikro Zeilenschaltung gemeldet. Meldet der Impulsgeber das Ende der Zeilenschaltung, so werden Klinkenmagnet und Motor wieder abgeschaltet und eine Zeilenschaltung von 4,25mm ist durchgeführt.

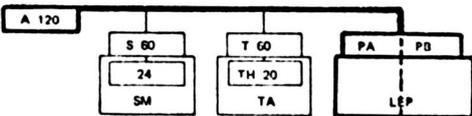
Ein kontinuierlicher Vorschub von mehreren Zeilenschaltungen ist möglich.



3.3 EA-Belegung mit Kabel 0297

	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
EG 4.0.1	Uhr 6 ms	NA	R2/T5 △	R2/T4 MSTO	R2/T3 MNA	R2/T2 2 MLFLL	R2/T1 1 MLFLU	R2/T5 I	R3/T4 2 MCMB	R3/T3 1 MCM	R3/T2 MLFMB	R3/T1 MLFM
Signalweg			A 46 T 15	A 41 T 14	A 36 T 13	A 31 T 12	A 26 T 11	A 21 T 10	A 16 T 9	A 11 T 8	A 6 T 7	A 1 T 6
EG 4.0.2	C-Taste	AG 12.0.4					immer 1 bei Tastatur mit Kommataste	ZEHNER-TASTATUR / AUSLÖSE-TASTEN 00 = Micode 0.13; 000 oder Komma = Micode 0.14				
Signalweg	A 57 T 27	A 52	A 47	A 42	A 37	A 32	A 27 T 22	A 22 T 60	A 17 T 21	A 12 T 20	A 7 T 17	A 2 T 16
EG 4.0.4	immer „1“	SM Rücktaste	R1/T5 ▽	R1/T4 ∩	R1/T3 ∩	R1/T2	R1/T1 F	KOMPLEMENT				
Signalweg		A 51 S 60	A 48 T 37	A 43 T 36	A 38 T 35	A 33 T 34	A 28 T 33	A 23 T 32	A 18 T 31	A 13 T 30	A 8 T 29	A 3 T 28
EG 4.0.6	kein Papier Lep. 2			kein Papier Lep. 1	Zeile Lep. 2	Zeile Lep. 1						
Signalweg	A 59 PB 7	A 54	A 49	A 44 PA 7	A 39 PB 2	A 34 PA 2	A 29	A 24	A 19	A 14	A 9	A 4
EG 4.1.0	Leertaste Rückmeldung	Zeilenschaltung Rückmeldung	Position Taktspur	Position Parity	Position Spur 8	Position Spur 7	Position Spur 6	Position Spur 5	Position Spur 4	Position Spur 3	Position Spur 2	Position Spur 1
Signalweg	A 60 S 11	A 55 - S 13	A 50 S 20 Pos. 4	A 45 S 29 Pos. 22	A 40 S 27 Pos. 19	A 35 S 27 Pos. 16	A 30 S 26 Pos. 13	A 25 S 25 Pos. 11	A 20 S 24 Pos. 10	A 15 S 23 Pos. 8	A 10 S 22 Pos. 7	A 5 S 21 Pos. 5
EG 4.2.0	Voreinstel- lung Auslösung	Wagen- aufzug	Tabulation	Rückmeldung	Tabulations- taste	Rückmeldung Umschaltung	Rückmeldung Auswahl 6	Rückmeldung Auswahl 5	Rückmeldung Auswahl 4	Rückmeldung Auswahl 3	Rückmeldung Auswahl 2	Rückmeldung Auswahl 1
Signalweg	A 119 S 10	A 114 S 12	A 109 S 15	A 104 S 16	A 99 S 18	A 94 S 14	A 89 S 9	A 84 S 8	A 79 S 7	A 74 S 6	A 69 S 5	A 64 S 4
EG 4.4.0	ohne +24V immer „1“		AG 12.0.4									
Signalweg	A 120	A 115	A 110	A 105		A 95	A 90	A 85	A 80	A 75	A 70	A 65
AG 12.0.1		Wagen- aufzug	Tabulation	SM Auslösung	Rotdruck	Lampe gelb	Auswahl 6	Auswahl 5	Auswahl 4	Auswahl 3	Auswahl 2	Auswahl 1
Signalweg		A 111 S 38	A 106 S 37	A 101 S 36	A 96 S 42	A 56 T 53 TH 6	A 86 S 35	A 81 S 34	A 76 S 33	A 71 S 32	A 66 S 31	A 61 S 30
AG 12.0.2		Zeilen- schaltung	Auswurf Funktions- taste	10er- und Auslösetast- sperre		Umschaltung	47 Ω Lampe 1 grün	47 Ω Lampe 4 weiß	Lampe 5 weiß	Lampe 2 rot		SM Tasten- sperre
Signalweg		A 112 S 39	A 107 T 4 TH 3	A 53 T 5 TH 2		A 92 S 40	A 87 T 51 TH 5	A 82 T 54 TH 7	A 77 T 55 TH 8	A 72 T 18 TH 4	A 67	A 62 S 41
AG 12.0.4		47 Ω EG 4.0.2	47 Ω EG 4.0.0		Motor Lep. 2	Motor Lep. 1			Klinke Lep. 2	Klinke Lep. 1		
Signalweg		A 52	A 110	A 103	A 98 PB 6	A 93 PA 6	A 88	A 83	A 78 PB 4	A 73 PA 4	A 68	A 63
Stromvers.	Masse	Masse	+ 24 V	- 6 V	+ 6 V	+ 36 V	30 V ~	0 V (30 V ~)				
	A 116 PA 8 PB 8 S 2 Pos. 1	A 117 PA 1 PB 1 T 2	A 118 PA 3 PB 3; S 3 T 1; TH 1	A 58	A 100 S 58 / 59 Pos. 2	A 113 PA 5 PB 5 S 1	A 91 S 43	A 102 S 44				

Ausgabe Löschen = AG 12.2.0



Belegung der Zeilen:

- 4.0.8 Bit 7 und 8: Eingabe Impulsgeber
- Bit 9 und 12: Eingabe Papierendemelder
- 12.0.4 Bit 3 und 4: Ausgabe Kupplungsmagnet
- Bit 7 und 8: Ausgabe Antriebsmotor

4 Bedienung

4.1 Lage und Funktion der Bedienungselemente

Die Bedienung des Papiertransportes beschränkt sich auf das Einlegen und Ausrichten des Papiers.

Vom Anwenderprogramm ist die Anfangs-/Endposition zum Bedrucken und somit zur Führung und zum Transport des Papiers im Papiertransport festgelegt. Die am Papiertransport vorhandenen zwei Lineale, eingeteilt in Positionen, erleichtern eine definierte Positionierung der Traktoren. Durch Betätigung des Rasthebels am Traktor kann dieser axial auf die entsprechende Position geschoben werden. Nach dem Positionieren der Traktoren wird das Papier eingelegt. Dazu wird das Bremsgestänge angehoben, das Papier darunter hindurchgeschoben und um die Walze des Druckers geschlungen. Dann müssen die Klemmbügel der Traktoren hochgeklappt werden. Das Papier wird in die Stacheln des Zahnriemens eingelegt und die Klemmbügel zurückgeklappt. Schließlich ist das Bremsgestänge herunterzuklappen und die Bremsklötze auf die Papierränder zu legen.

Die Bremsklötze dürfen nicht auf der Transportlochung des Papiers liegen!

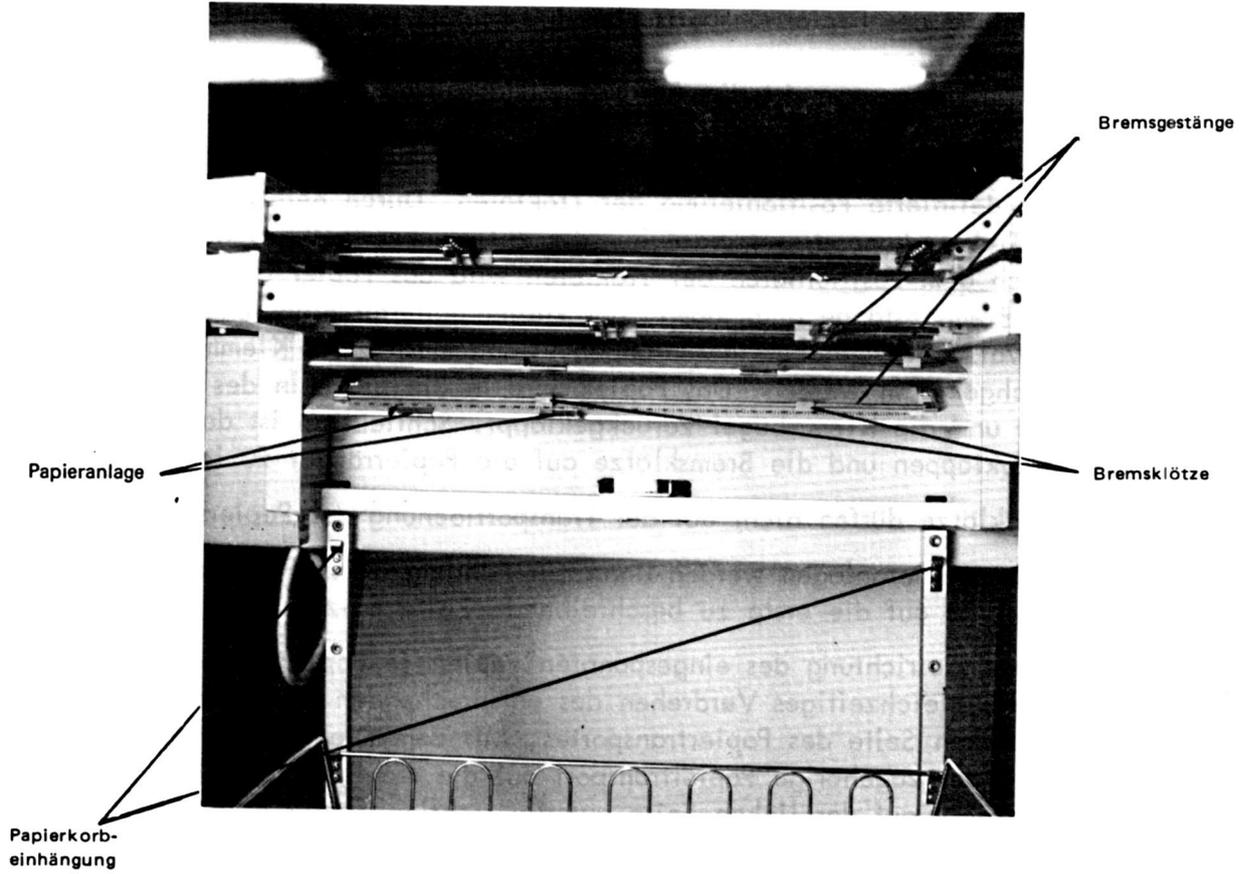
Die beiden Papieranlagen werden dann zur Führung an das Papier herangeschoben. Das Papier ist auf die erste zu beschreibende Zeile einzuspannen.

Die genaue Ausrichtung des eingespannten Papiers je Papiertransport erfolgt durch Ziehen und gleichzeitiges Verdrehen des entsprechenden Drehknopfes an der rechten und linken Seite des Papiertransportes. Mit dem Drehknopf an der rechten Seite wird der zugehörige Papiertransport auf die richtige Zeilenhöhe, und mit dem Drehknopf auf der linken Seite auf die richtige Spalte eingestellt.

Die Papiertransporte 0701 und 0704 haben zwei Papierführungen. Diese sind farblich an den Klemmbügeln der Traktoren gekennzeichnet: die Papierführung oben mit rot und die Papierführung unten mit gelb. Die Bremsklötze tragen die gleichen Farben. Zum einfacheren Einlegen des Papiers in die untere Papierführung kann die obere Papierführung nach oben geklappt werden.

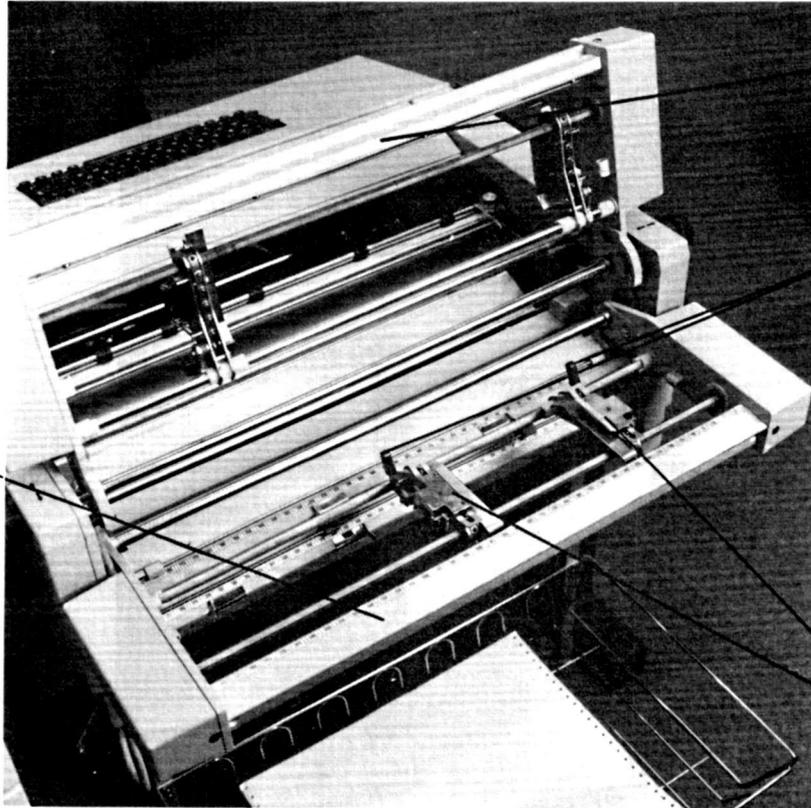
0701 - 0704

NIXDORF
COMPUTER
SERVICE



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

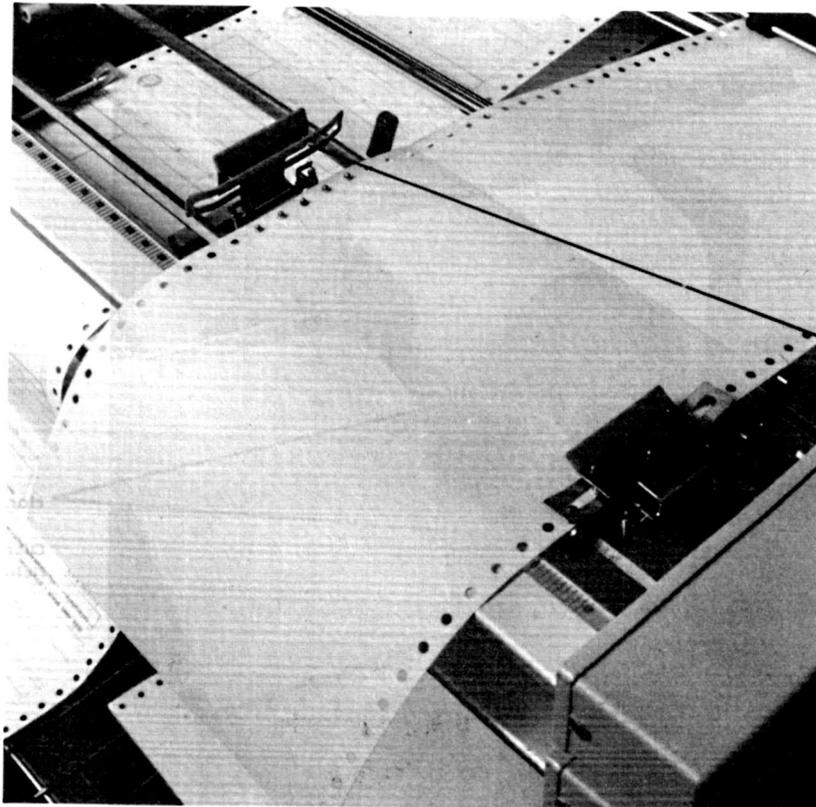
Papierführung
unten



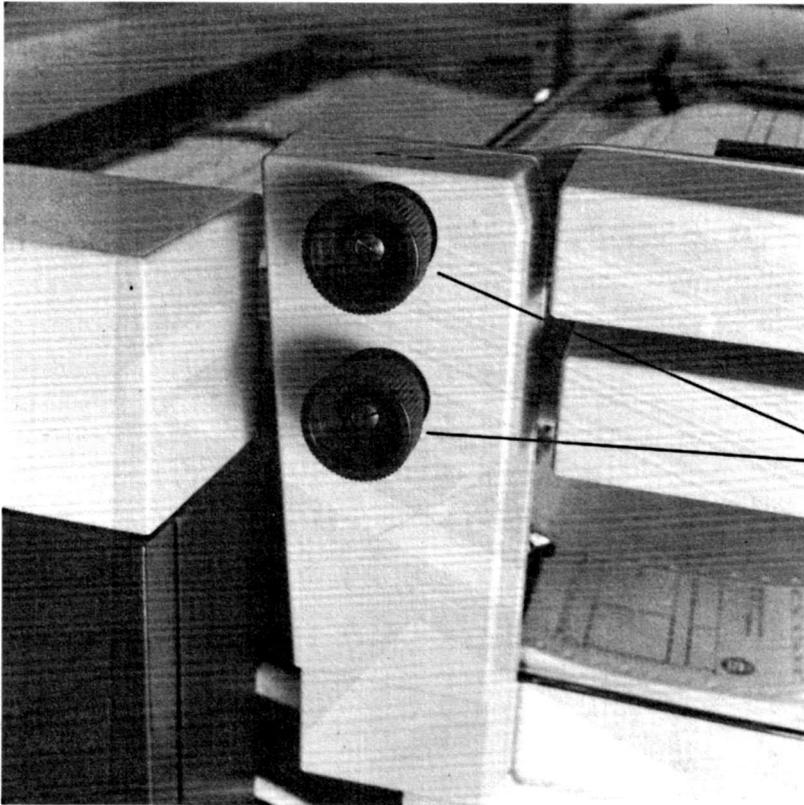
Papierführung
oben
(hochgeklappt)

Rasthebel f.
Traktoren

Traktoren



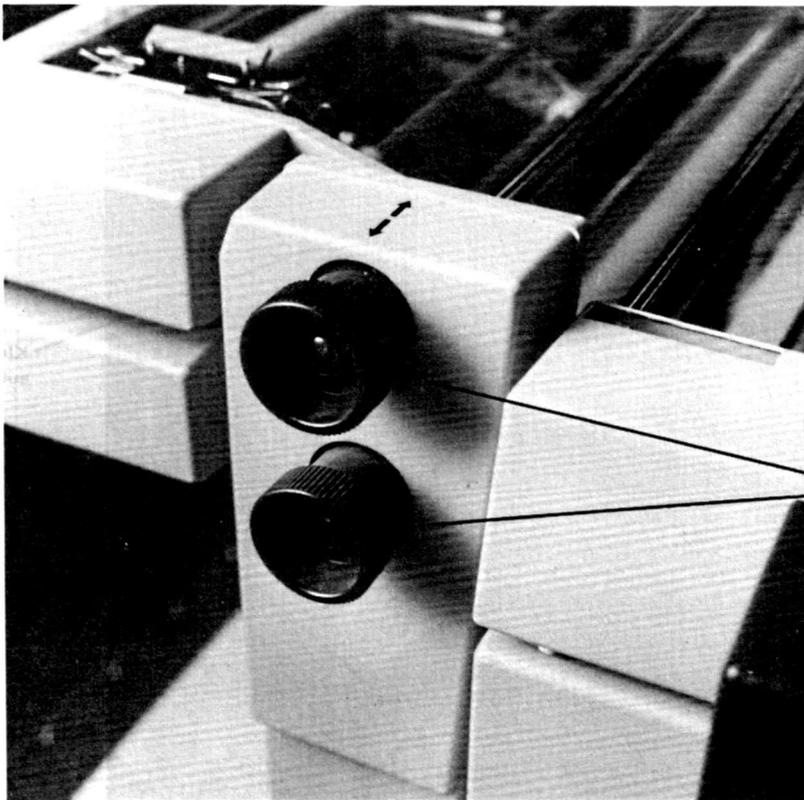
Klemmbügel
aufgeklappt



Rechte Seite

Vertikale Feineinstellung

Dient zum Feineinstellen der richtigen Zellenhöhe



Linke Seite

Horizontale Feineinstellung

Dient zum Feineinstellen der richtigen Spalte

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

4.2 Gestörter Ablauf

Sobald (bei Systemen mit Papierendmelder) das letzte Blatt Papier durch den Papierendmelder gezogen wurde, leuchtet die rote Lampe der 10er-Tastatur auf. Nachdem neues Papier eingelegt wurde, ist die "C"-Taste der 10er-Tastatur zu drücken und die Arbeit kann fortgesetzt werden.

4.3 Behandlung von Datenträgern

Angaben über die Handhabung von Papieren für Endlosvordrucke sind in der DIN-Norm 9772, "Lieferformen, Verpackung, Lagerung", nachzulesen.

0701 - 0704

NIXDORF
COMPUTER
SERVICE

Für Notizen

5 Beschreibung der Funktionen:

5.1 Beispiel einer Zeilenschaltung:

Durch den Anwenderbefehl "Zeilenschaltung" wird von einer Mikroroutine über die EA der Bremsmagnet und der Klinkenmagnet bestromt. Der Klinkenmagnet hebt die Klinke an und gibt den Antrieb frei. Der Anker des Bremsmagneten drückt auf einen Zwischenhebel und hebt die Bremsklötze an, so daß sie beim Transport des Papiers nicht bremsen können. Nun wird der Antriebsmotor bestromt und die Antriebswelle beginnt sich zu drehen.

Die Traktoren transportieren das Papier. Geführt werden sie auf der Antriebswelle und der Zahnwelle. Die Zahnwelle dient zum Festsetzen der Traktoren. Das auf der Antriebswelle gelagerte Zahnriemenrad des Traktors ist über einen Zahnriemen mit Stacheln mit einem weiteren Zahnriemenrad des Traktors gekoppelt. Das Papier liegt mit seiner Randlochung in den Stacheln des Zahnriemens und wird durch die Drehung der Zahnriemenräder aus dem Drucker gezogen.

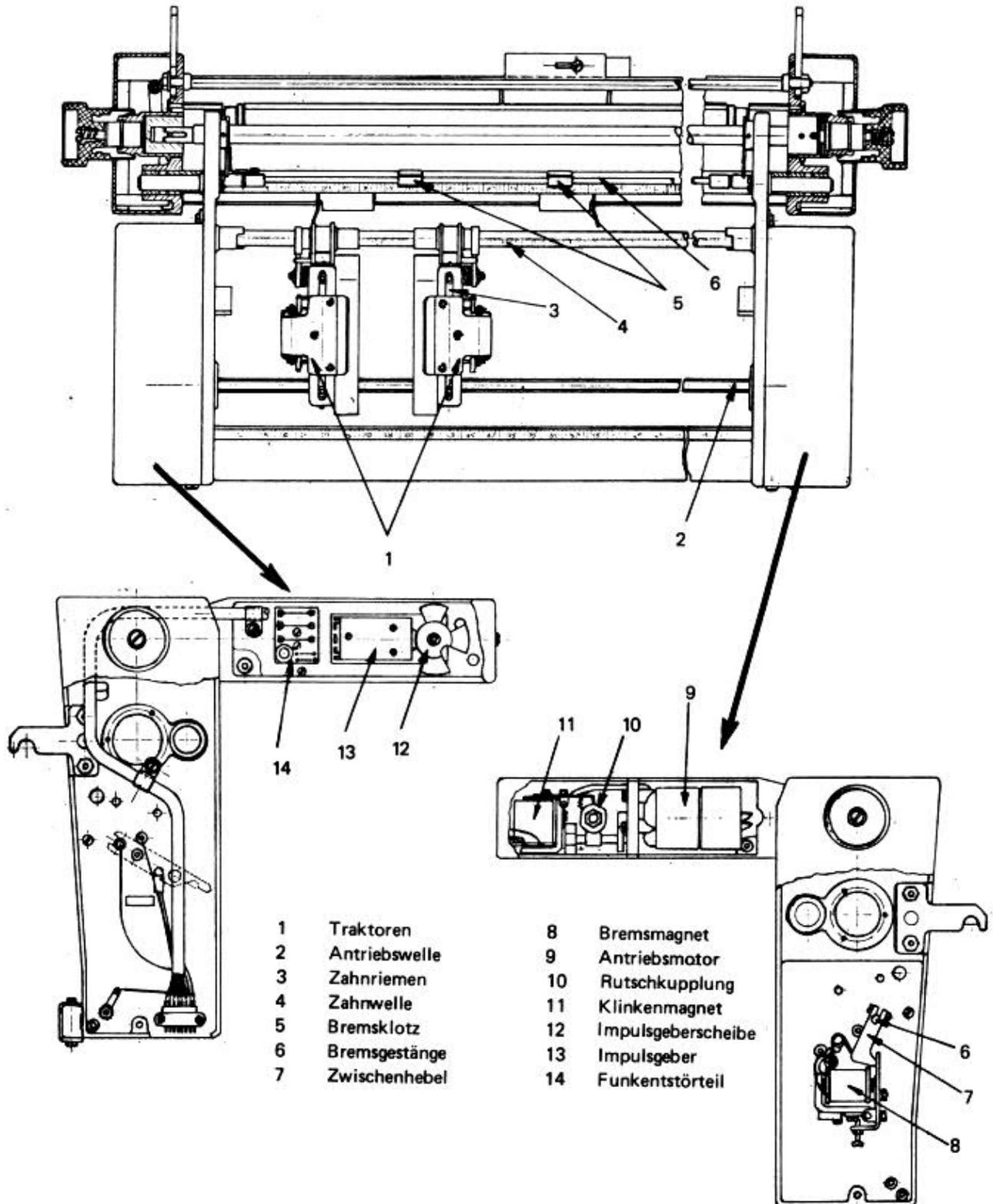
Am Ende der Antriebswelle wird über eine Übersetzung eine viergeteilte Impulsgeberscheibe mitgedreht, die in einen Impulsgeber eintaucht. Jeweils nach einer 20°- bis 25°-Drehung der Impulsgeberscheibe schaltet der Impulsgeber und meldet "Zeilenschaltung".

Beim Austauschen eines Flügels der Impulsgeberscheibe aus dem Impulsgeber schaltet dieser erneut und meldet dem Mikro, daß die Zeilenschaltung zu beenden ist. Das Mikro löscht den Thyristor für den Brems- und Klinken-Magneten. Gleichzeitig mit der Klinke, die in das Klinkenrad fällt, werden die Bremsklötze auf das Papier gedrückt und verhindern so ein Wellen des Papiers.

Jetzt erst wird der Antriebsmotor abgeschaltet, so daß ein Motornachlauf entsteht und dadurch die Mechanik in Grundstellung gebracht wird.

Grundstellung: Die Klinke ist so in das Klinkenrad eingefallen, daß die Impulsgeberscheibe bei der nächsten Zeilenschaltung 20 bis 25° drehen muß, bis der Impulsgeber wieder schaltet.

Lage und Bezeichnung der Baugruppen und Bauteile



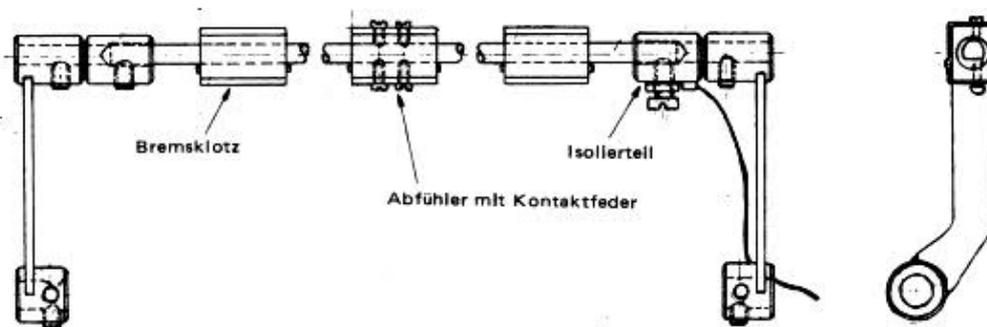
5.2 Papierendemelder (PEM)

5.2.1 Papierendemelder für Papiertransport 0703 (Bundespost)

Am Bremsgestänge des Papiertransportes 0703 befindet sich ein Papierendemelder. Er sitzt zwischen den Bremsklötzen und besitzt an seiner Unterseite eine Kontaktfeder. Diese liegt auf einer Kontaktschiene, die neben dem Lineal aufgeklebt und über den Anschlußstecker mit Masse verbunden ist.

Zwischen dem Abfühler mit Kontaktfeder und der Kontaktschiene wird das Papier geführt. Sobald das Papierende den Abfühler verläßt, wird das EA-Signal auf 0V gezogen und das Programm erkennt "Papierende". Vom AP wird die rote Lampe gesetzt.

Der Abfühler ist auf dem Bremsgestänge verschiebbar:



5.2.2 Papierendemelder (PEM) 0905 und 0905 o1

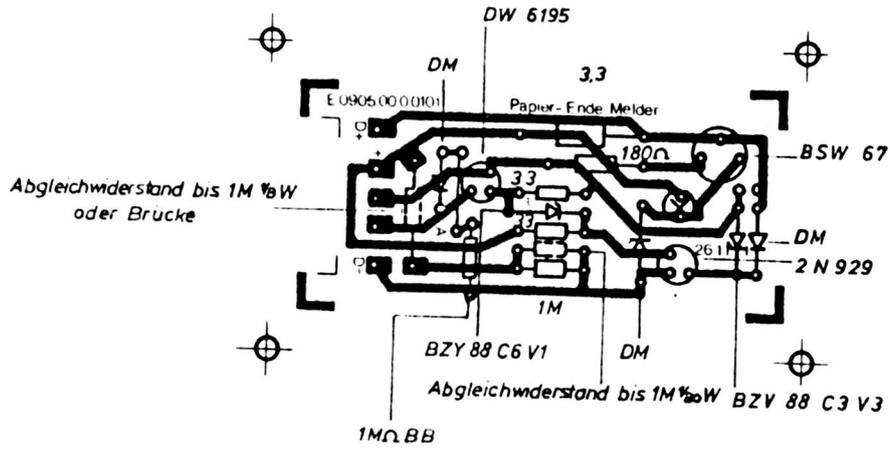
Der PEM besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit seitlich ausgeführten Klammern und eingearbeitetem Schlitz. Im Kunststoffgehäuse ist die Elektronik untergebracht. Oberhalb des Schlitzes befindet sich ein Fotoelement und eine Lampe.

Bei Prüfungen oder beim Austausch von elektronischen Bauelementen des PEM muß der Print aus seiner Führung herausgezogen werden. Dazu muß das Fotoelement abgelötet werden.

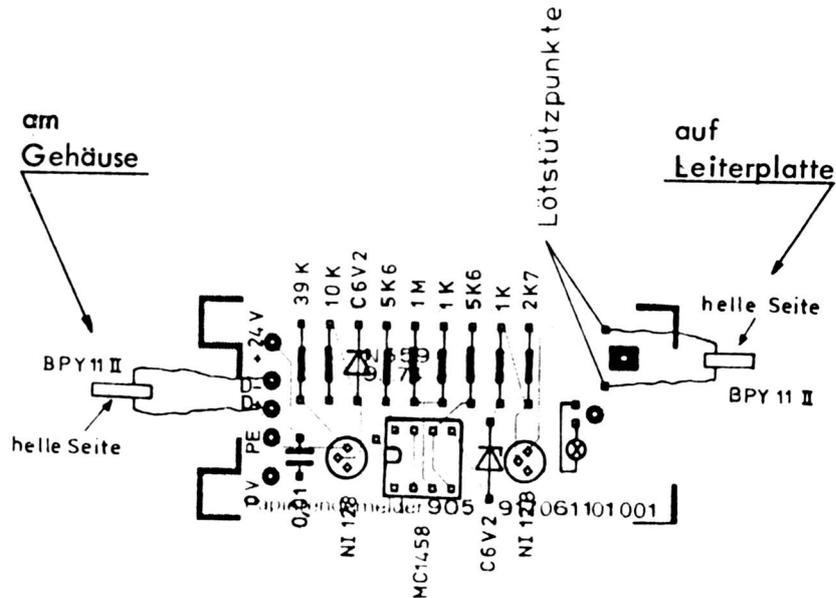
Beide Typen des PEM arbeiten nach dem Durchlichtverfahren; sie unterscheiden sich nur im Aufbau des Prints.

Zieht der Papiertransport das letzte Blatt aus dem PEM, so erhält das Fotoelement von der Lampe Licht. Die am PEM anliegende Signalspannung von ca. +24V wird nach 0V gezogen und über die EA wird das Signal "kein Papier" gemeldet. Sollte der PEM defekt sein und dauernd "kein Papier" melden, obwohl Papier im Schlitz des PEM vorhanden ist, so kann er durch Herausziehen des Steckers am Leporello abgeschaltet werden. Dadurch wird immer Papier gemeldet, und die Anlage bleibt betriebsbereit.

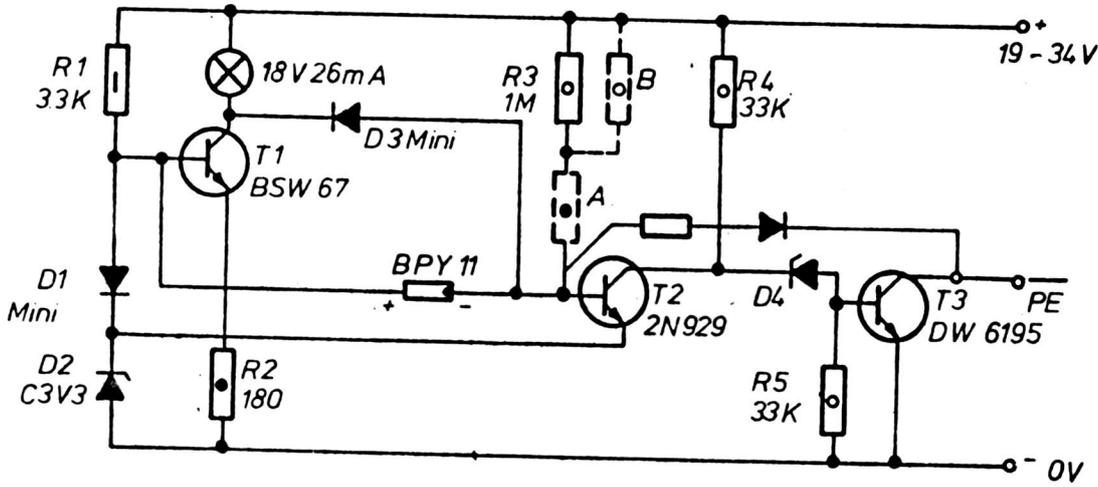
PEM 0905 (Bestückungsplan)



PEM 0905.01 (Bestückungsplan)



PEM 0905 (Logikplan)



Fotoelement beleuchtet:

Ausgang T3 = L-Signal

—○— 1120 Watt

Fotoelement abgedunkelt:

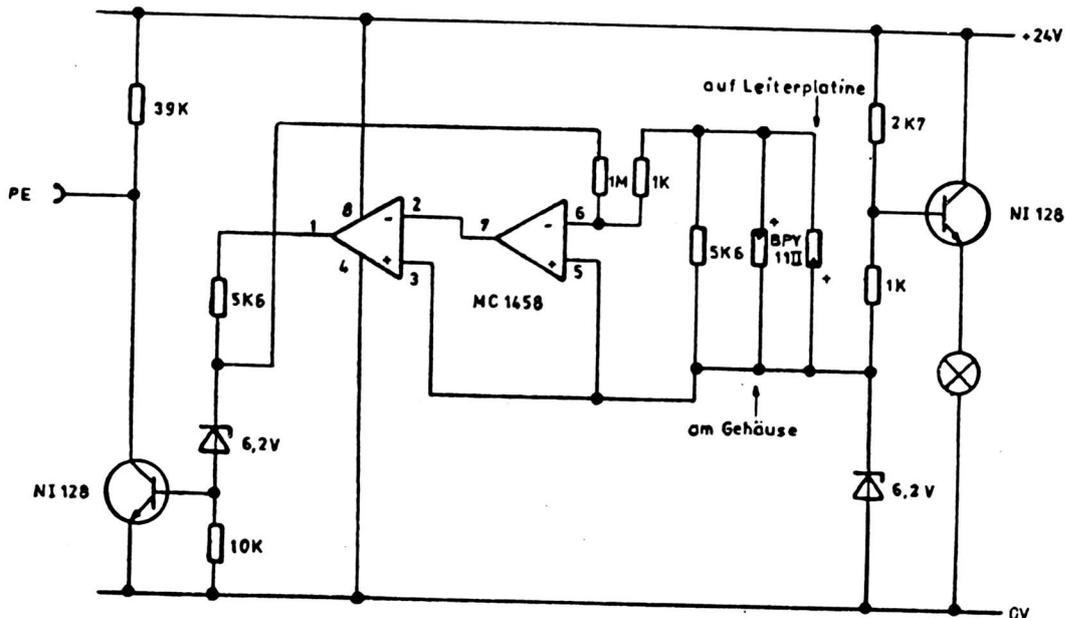
Ausgang T3 = H-Signal

—●— 118 "

—□— 113 "

Die Lampenhelligkeit ist mit den Abgleichwiderständen R_A und R_B einzustellen. Sie muß so eingestellt sein, daß selbst bei dünnem Papier kein Signal "kein Papier" erzeugt wird.

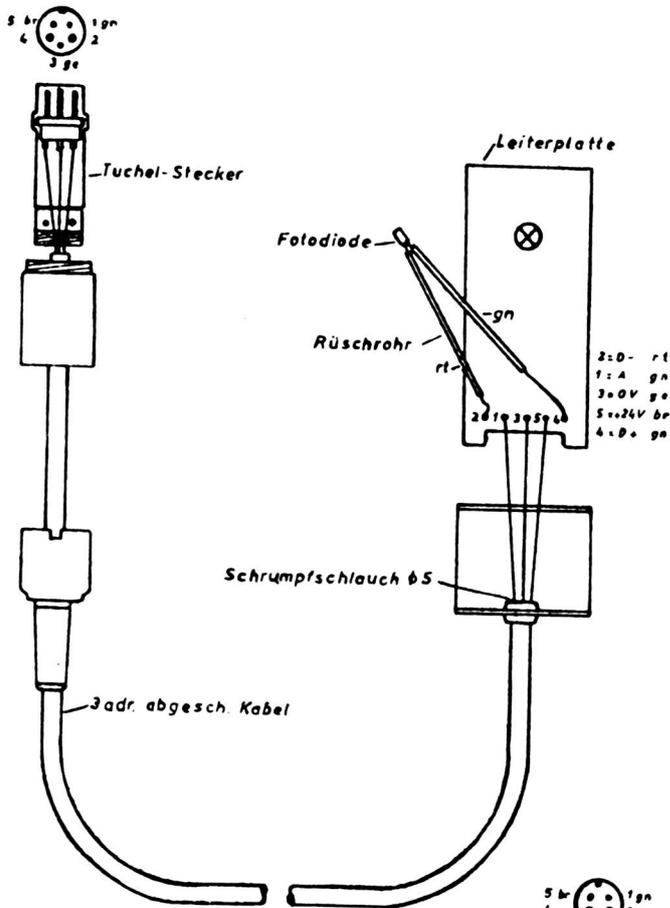
PEM 0905.01 (Logikplan)



Das Fotoelement auf der Leiterplatte ist zur Einstellung der Schaltschwelle des PEM in einem Drehsockel gelagert. Die Einstellung des Drehsockels erfolgt werkseitig. Anschließend wird der Drehsockel mit SICOMET gesichert.

NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

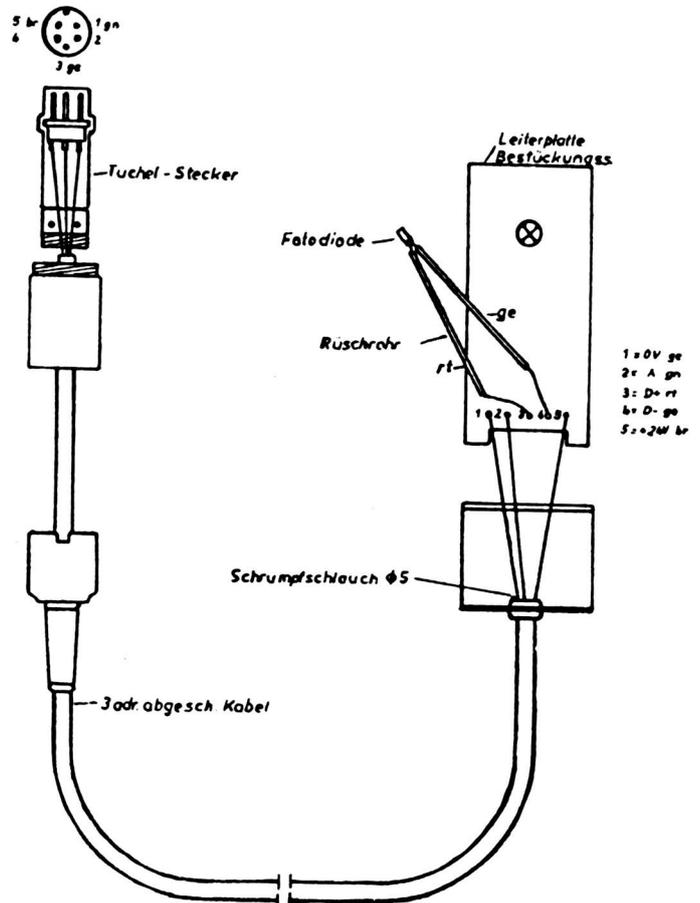


PEM 0905

Verdrahtungsplan

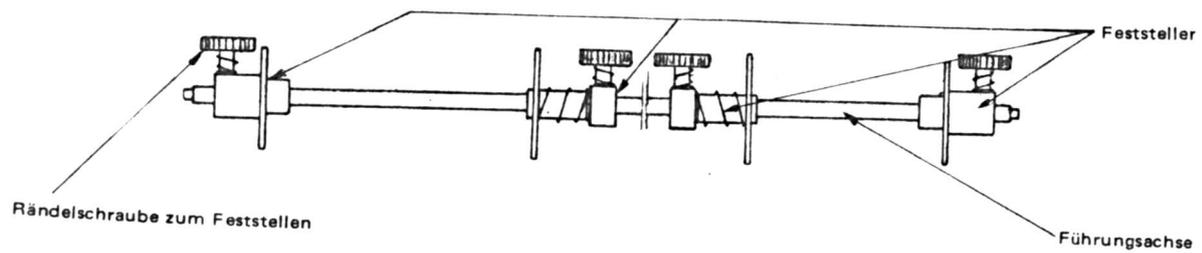
PEM 0905.01

Verdrahtungsplan



5.3 Führung für Kohlepapier- und Absummierstreifen (für 0703)

Auf einer Führungsschse sitzen 4 verschiebbare Feststeller. Die Führungsschse kann zum Wechseln der Papierrollen aus ihrer Halterung genommen werden. Nach dem Ausrichten werden die Papierrollen durch die inneren Feststeller festgeklemmt.



6 Außendienst-Betreuung

6.1 Allgemeine Angaben

Installation: Der Papiertransport wird nur gemeinsam mit einem Drucker am Pult installiert (nähere Angaben siehe Modell-Manuals!).

Wartung: Für den Papiertransport 0701, 0702, 0703 und 0704 gelten die unter 6.2 gemachten Angaben.

Reparaturen: Alle Reparaturen beim Kunden sind zugelassen.

6.1.1 Spezialwerkzeuge und Meßmittel

Spezielle Werkzeuge oder Meßmittel sind nicht erforderlich.

6.1.2 Vorgeschlagene Ersatzteile

Die im Folgenden aufgeführten Sätze enthalten die für Reparaturen vorgeschlagenen Ersatzteile:

- F 9901 001 12 00 -- Vorgeschlagene Ersatzteile GS-Werkst., 0701, 0702, 0704
- F 9900 902 12 00 -- Vorgeschlagene Ersatzteile Techniker, 0701, 0702, 0704

6.2 Wartung

Diese Wartungsvorschrift gilt für die Geräte 0701, 0702, 0703 und 0704.

Laufende Wartung: Nicht erforderlich

Wartungsintervalle: A: 6-monatlich, mind. nach 1000 Betriebsstunden
 B: 12-monatlich, mind. nach 2000 Betriebsstunden

Zeitbedarf: Zu A: 0,75h
 Zu B: 1,5 h

Arbeitsmittel:

Benennung	Bestellnummer					
Wartungsmaterial, allgemein	F	9901	100	00	00	--
Wartungsmaterial, Spezienschmiermittel IBM Spiritus	F	9901	100	01	00	--
			ohne			
Nur für B erforderlich:						
Wartungssatz 0701/B	F	9901	101	05	00	--
Dieser Satz enthält die folgenden Teile:						
Sperrad, kpl.	0	0701	200	05	00	--
Kippfeder	0	0700	100	00	04	--
Schneckenrad	0	0701	200	00	03	--
Druckfeder	0	0000	028	10	21	--
Reibscheibe (2x)	0	0701	200	00	02	--
Zusätzlich erforderlich für 0703:						
Kontaktfeder	0	0703	102	15	00	--

Beachten: Für die Geräte 0701 und 0704 sind zwei Wartungssätze erforderlich!

Durchzuführende Arbeiten:

Zu A: Außerhalb des Pultes

- a) Formulare aus der Maschine entfernen, Papiertransport abnehmen. Verkleidung entfernen.
- b) Staub und Schmutz entfernen, Getriebe und Lagerstellen mit Spiritus reinigen.
- c) Einstellungen laut Checkliste überprüfen und gegebenenfalls nachstellen.
- d) Getriebe fetten. Alle anderen Lagerstellen müssen öl- und fettfrei bleiben!
- e) Probelauf mit Prüfprogramm SERMAK durchführen.
- f) Papiertransport zusammenbauen, Maschine betriebsbereit machen. Alle sichtbaren Gehäuseteile reinigen. Alle Funktionen überprüfen.

Zu B: Außerhalb des Pultes

- a) Formulare aus der Maschine entfernen, Papiertransport abnehmen. Verkleidung abnehmen.
- b) Staub und Schmutz entfernen, Getriebe und Lagerstellen mit Spiritus reinigen.
- c) Sperräder, Kippfedern, Schneckenräder, Druckfedern und Kontaktfedern überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.
- d) Einstellungen laut Checkliste prüfen und gegebenenfalls nachstellen.
- e) Getriebe fetten. Alle anderen Lagerstellen müssen öl- und fettfrei bleiben!
- f) Probelauf mit Prüfprogramm SERMAK durchführen.
- g) Papiertransport zusammenbauen, Maschine betriebsbereit machen. Alle sichtbaren Gehäuseteile reinigen. Alle Funktionen überprüfen.

Checkliste 0701 bis 0704

- 1.0 Zahnriemengrund ca. 0,5mm höher als das Leitblech?
- 1.1 Zahnriemen nicht zu lose?
- 1.2 Traktoren axial leicht verschiebbar?
- 1.3 Rasthebel leichtgängig und sicher rastend?
- 1.4 Vorspannung der Niederhalter 1,0 bis 1,5mm?
- 1.5 Zahnriemen nicht gegeneinander versetzt?
- 2.0 Axiale Verstellung leichtgängig?
- 2.1 Exzentrische Verstellung leichtgängig?
- 2.2 Rasten alle Stellknöpfe?
- 2.3 Oberer Rahmen leicht klappbar?
- 3.0 Bremse ausreichend Hub, 2 bis 3mm?
- 3.1 Axiale Reibung der Bremsklötze 200 bis 250p (= 1,96 bis 2,45N)?
- 3.2 Axiale Reibung der Papieranlage 200 bis 800p (= 1,96 bis 7,85N)?
- 3.3 Bremsmagnet richtig eingestellt?
- 3.4 Setzen die Bremsklötze gleichmäßig auf?
- 3.5 Bleiben die Bremsen in angehobener Stellung stehen?
- 4.0 Alle Zahnräder gratfrei?
- 4.1 Getriebe leicht drehbar, keine schwergängigen Stellen?
- 4.2 Schneckenrad gefettet?
- 4.3 Klinkenrad gratfrei und nicht beschädigt?
- 4.4 Klinke richtig justiert?
- 4.5 Impulsgeberscheibe richtig justiert?
- 4.6 Drehmoment Rutschkupplung 2700 bis 2900pcm (= 264,8 bis 284,4 Nmm)?
- 4.7 Dioden prüfen.
- 5.0 Motor; Lagerschild festgeklemmt?
- 5.1 Rastet der Riegel einwandfrei?
- 5.2 Elektrische Anschlüsse gut gelötet?
- 6.0 Klinkenmagnete mit Adapter-Befehlsgeber überprüfen.
- 6.1 Bremsmagnete mit Adapter-Befehlsgeber überprüfen.
- 6.2 Zeilenrückmelder mit Adapter-Befehlsgeber überprüfen.

Die Einstellungen des Papiertransportes siehe Kapitel 6.4 "Justagen"!

6.3 Fehlersuche

Methode:

Die vorgeschlagene Methode zur Fehlersuche beruht auf der Kontrolle der sichtbaren Funktionen und der Verfolgung der abgegebenen Signale.

Prüf- und Arbeitsmittel:

zum Austauschen: Rechner, ggf. EA

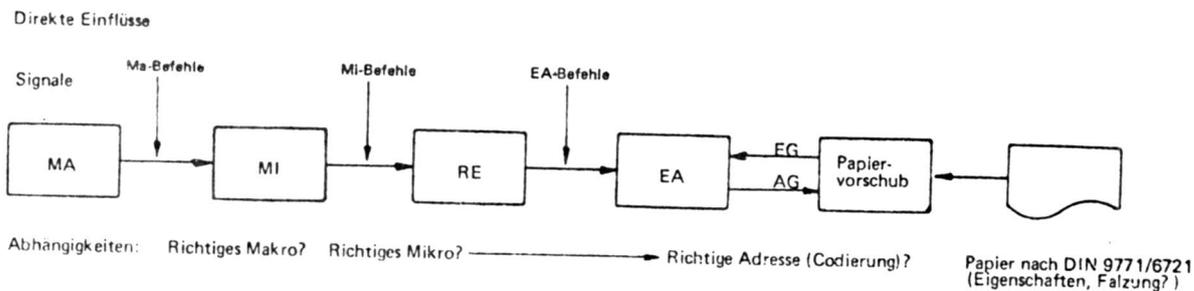
Prüfmittel: Adapter

Prüfprogramm auf Mikro-Basis

Prüfprogramm auf Makro-Basis

} Typ je nach Anlagenart.

Funktionskette: Papiertransport (Papiervorschub)



Generelle Vorgehensweise: Störungsfall

Zur Fehlersuche und für Justagen werden der Adapter und/oder ein Prüfprogramm auf Mikrobasis benötigt.

Für die hier beschriebene Vorgehensweise gelten zwei Voraussetzungen:

- Die Anlage muß schon einmal gelaufen sein.
- Aussage der Bedienung: "Nur der Papiertransport macht Fehler".

Für alle anderen Aussagen ist von einer systematischen Prüfung der ZE auszugehen.

Beobachtung	Sichtprüfung (Reihenfolge)	Weitere Prüfung (Reihenfolge)
transportiert nicht	Mechanik läuft nicht	Motor, Mechanik, Magnete, EA
transportiert nicht richtig	Papier gerade eingespannt? Bremsklötze in Eingriff?	Mechanik, Justagen
	Papier ok.?	Transportlochung, Stärke (Nutzen), Falz

6.3.1 Prüfen mit dem Adapter 0210

- a) Ausgabe Zeilenschaltung: erstes Gerät auf Recher-EA

Bei der Ausgabe von Zeilenschaltungen mit dem Adapter das Papier vorher aus dem Papiertransport nehmen!

Vorbereitung: FREMD ein und folgende Fremdbefehle:

0. 4. 0. 4. 4 obere Traktoren

0.15.12. 0. 4

0.15.12. 2. 0 Löschen

0. 4. 0. 8. 8 untere Traktoren

0.15.12. 0. 4

0.15.12. 2. 0 Löschen

- b) Ausgabe Zeilenschaltung: zweites Gerät auf EA 0184

Vorbereitung: FREMD ein und folgende Fremdbefehle:

0. 4. 0. 4. 4 obere Traktoren

0.15. 8. 8. 4

0.15. 8.10. 0 Löschen

0. 4. 0. 8. 8 untere Traktoren

0.15. 8. 8. 4

0.15. 8.10. 0 Löschen

- c) Überprüfen der Eingaben

Auf Rechner-EA:

Vorbereitung: FS ein, FREMD ein und Fremdbefehl: 0.15. 4. 0. 8

Auf EA 0184:

Vorbereitung: FS ein, FREMD ein und Fremdbefehl: 0.15. 0. 8. 8

EA-Belegung: siehe Kapitel 3.3!

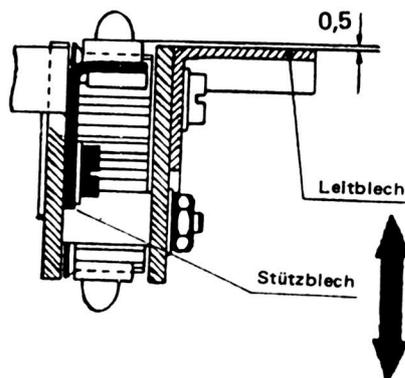
6.4 Justagen

6.4.1 Traktor-Stützblech

Das Stützblech unterhalb des Zahnriemens muß so eingestellt werden, daß der Zahnriemengrund 0,5mm höher steht als das daneben liegende Leitblech.

Justage: an der Befestigungsschraube des Stützbleches.

Danach ist zu prüfen, ob der Niederhalter das Papier vorschriftsmäßig bis auf den Zahnriemengrund herunterdrückt.



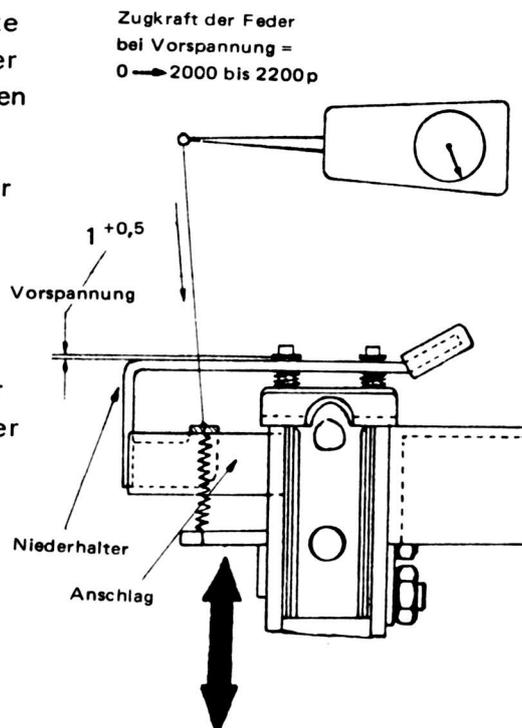
6.4.2 Traktor-Vorspannung / Niederhalter

In dem Papiertransport können verschieden starke Formularsätze gefahren werden. Deshalb muß der Niederhalter, der das Papier auf den Zahnriemen drückt, eine Vorspannung erhalten.

- Abstand zwischen dem Niederhalter und der Bentscheibe 1,0 bis 1,5 mm.
- Einstellen der Vorspannung:
2000 bis 2200 p (= 19,62 bis 21,58 N)

Hierzu ist der Kontaktor am Federeinhänger des Niederhalters einzuhängen. Dann ist der Niederhalter gegen die Kraft der Zugfeder nach oben zu ziehen, bis die Vorspannung aufgehoben ist. Die gemessene Kraft am Kontaktor ablesen.

Eingestellt wird die Vorspannung durch Biegen des Hakens, an dem die Feder hängt.



6.4.3 Justage des Bremsmagneten

Der Aushub der Bremse durch dem Bremsmagneten soll 2 bis 3 mm betragen.

- Verkleidung abschrauben (Drehknopf entfernen).
- Abstand $0,1\text{ mm} \pm 0,05\text{ mm}$ zwischen Magnetjoch und Anker:

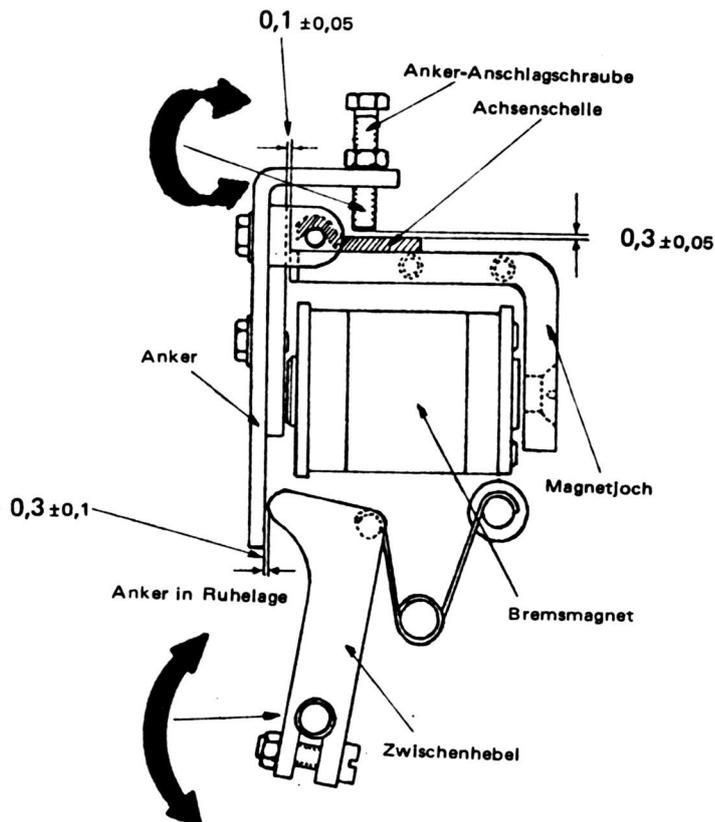
Justage durch Lösen der zwei Schrauben, die auf der Achsenschelle sitzen, und Verschieben des Magnetjoches.

- Anker angezogen

Ankeranschlagschraube so einstellen, daß ein Spiel von $0,3\text{ mm} \pm 0,05\text{ mm}$ zwischen Achsenschelle und Ankeranschlagschraube entsteht.

- Anker in Ruhelage

Zwischenhebel so justieren, daß in der Ruhelage des Ankers ein Spiel von $0,3\text{ mm} \pm 0,1\text{ mm}$ zwischen Anker und Zwischenhebel entsteht.



6.4.4 Bremsklötze - Papieranlage

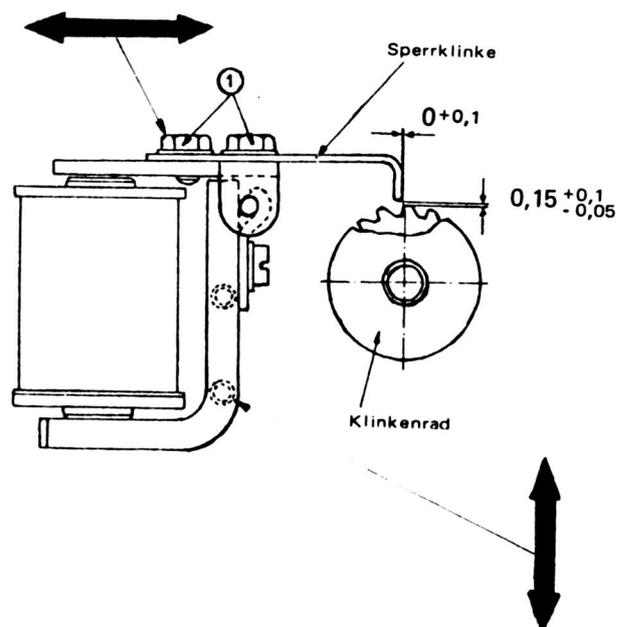
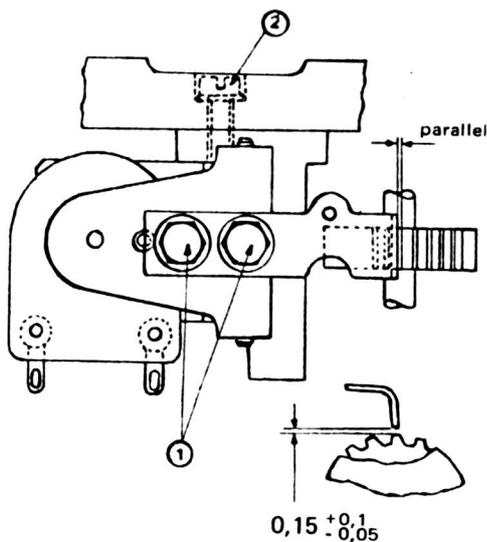
Während der Bewegung des Papiers wirken axiale Kräfte auf die Bremsklötze und die Papieranlage, so daß sich diese verschieben können.

- a) Axiale Gleitreibung der Bremsklötze: 200 bis 250p (= 1,96 bis 2,45N)
- b) Axiale Gleitreibung der Papieranlage: 200 bis 600p (= 1,96 bis 5,89N)

Die Axialkräfte sind durch Druck mit dem Kontakter gegen die Bremsklötze oder die Papieranlage zu messen.

6.4.5 Aushub und Einfall der Sperrklinke

- a) Der Aushub von $0,15\text{mm} \begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$, d.h. der Abstand der Sperrklinke zum Klinkenrad, ist mit den Zylinderschrauben 1 einzustellen. Das Magnetjoch ist mit zwei Zylinderschrauben an der Seitenwand festgeschraubt.
- b) Mit den Sechskantschrauben 2 die Sperrklinke zum Klinkenrand parallel einstellen. Beim Ausheben muß ein Spiel von $0 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ \end{smallmatrix}$ mm zwischen Klinkenrad und Sperrklinke sein, d.h. beim Ausheben darf die Sperrklinke nicht klemmen.
- c) Die Sperrklinke muß etwa im letzten Drittel des Klinkenzahnes aufsetzen. Eingabezeile 4 abfragen, Klinke ausheben und Klinkenrad drehen. Im Bereich des letzten Klinkenzahndrittels muß die Meldung (Bit7 bzw. 8) kommen.



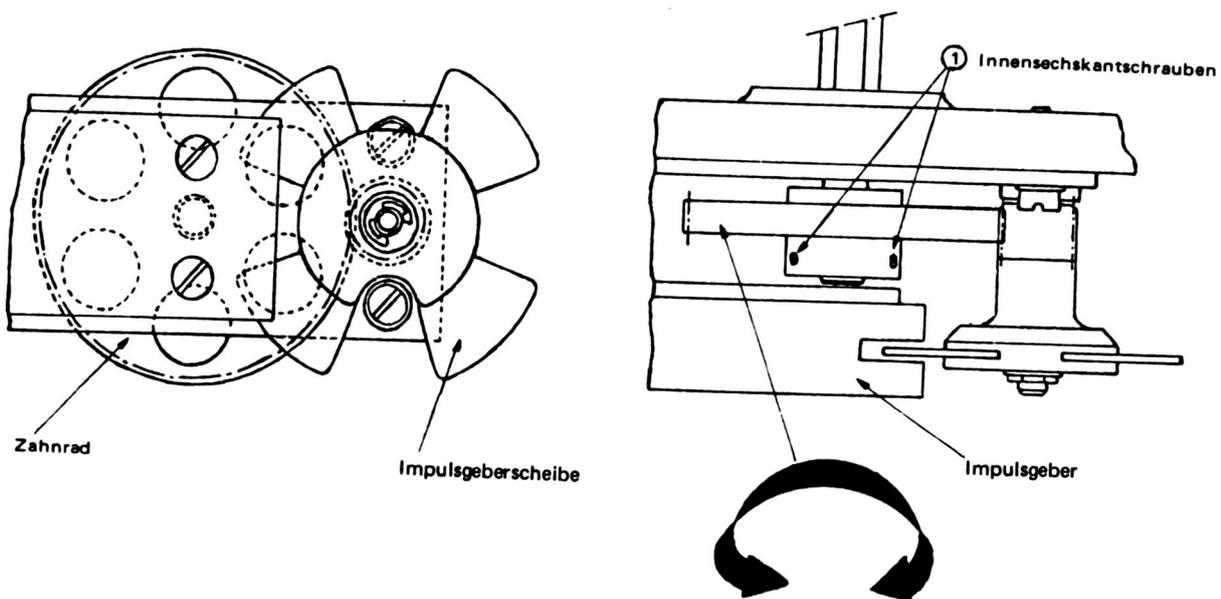
6.4.6 Impulsgeber

Infolge der Torsion der Transportwelle, sowie der Elastizität der Sperrklinke und des Klinkenrades, besteht nach dem Abfall der Sperrklinke die Gefahr einer weiteren Zeilenschaltung, wenn der Impulsgeber zu knapp eingestellt wurde und die Meldung zeitlich zu früh kommt.

Es ist daher noch eine Kontrolle mit dem Adapter-Befehlsgeber notwendig:

In der AG-Zeile 12.0.4 das Bit 7 bzw. 8 ausgeben. Der Motor dreht das Klinkenrad gegen die Sperrklinke. Wird bei Abfrage der EG-Zeile 4.0.8 das Bit 7 bzw. 8 angezeigt, dann kommt die Meldung zu früh und die Impulsgeber sind neu zu justieren.

Zur Justage ist die Impulsgeberscheibe mit dem Zahnrad so einzustellen, daß bei eingerasteter Sperrklinke die Vorderseite eines Flügels der Impulsgeberscheibe 20 bis 25° vor dem Impulsgeberschaltpunkt liegt. Die Justage erfolgt durch Lösen der beiden Innensechskantschrauben ① und Verdrehen der Impulsgeberscheibe.



6.4.7 Messung des Drehmoments M_d (Rutschkupplung)

- Einen Gabelschlüssel (SW7) auf die Antriebswelle stecken und mit dem Adapter-Befehlsgeber einen Formularvorschub auslösen. Dabei ist die Antriebswelle mit dem Gabelschlüssel festzuhalten.
- In die obere Gabel des Gabelschlüssels den Kontaktor einhängen und mit Hilfe des Kontaktors und des Gabelschlüssels die Antriebswelle weiterhin blockieren.
- Ablezen der Kraft F auf dem Kontaktor:

Die Kraft F ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$M_d = F \times r = 2700 \text{ bis } 2900 \text{ cmp} \\ (= 264,8 \text{ bis } 284,4 \text{ Nmm})$$

Die Entfernung r : Vom Mittelpunkt der Antriebswelle bis zum Einhängepunkt des Kontaktors messen.

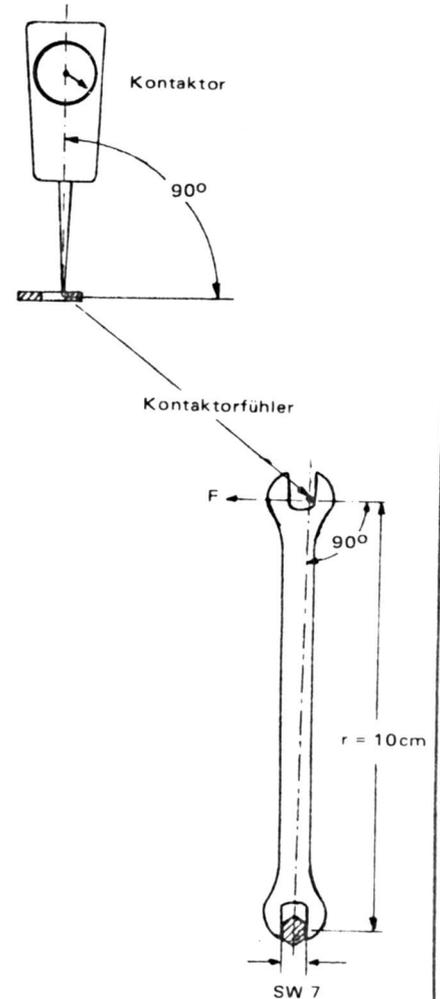
Die abgelesene Kraft:

$$F = M_d / r = 270 \text{ bis } 290 \text{ p} (= 2,65 \text{ bis } 2,84 \text{ N})$$

Wenn die Kupplung nachgestellt werden muß, ist darauf zu achten, daß die Kupplungsfeder nicht blockiert wird.

Anmerkung:

Die Ausgabe der Motoren gegen die Sperrklinken oder das Anhalten der Transportwelle sollte nicht über einen größeren Zeitraum erfolgen.



0701 - 0704

NIXDORF
COMPUTER
SERVICE

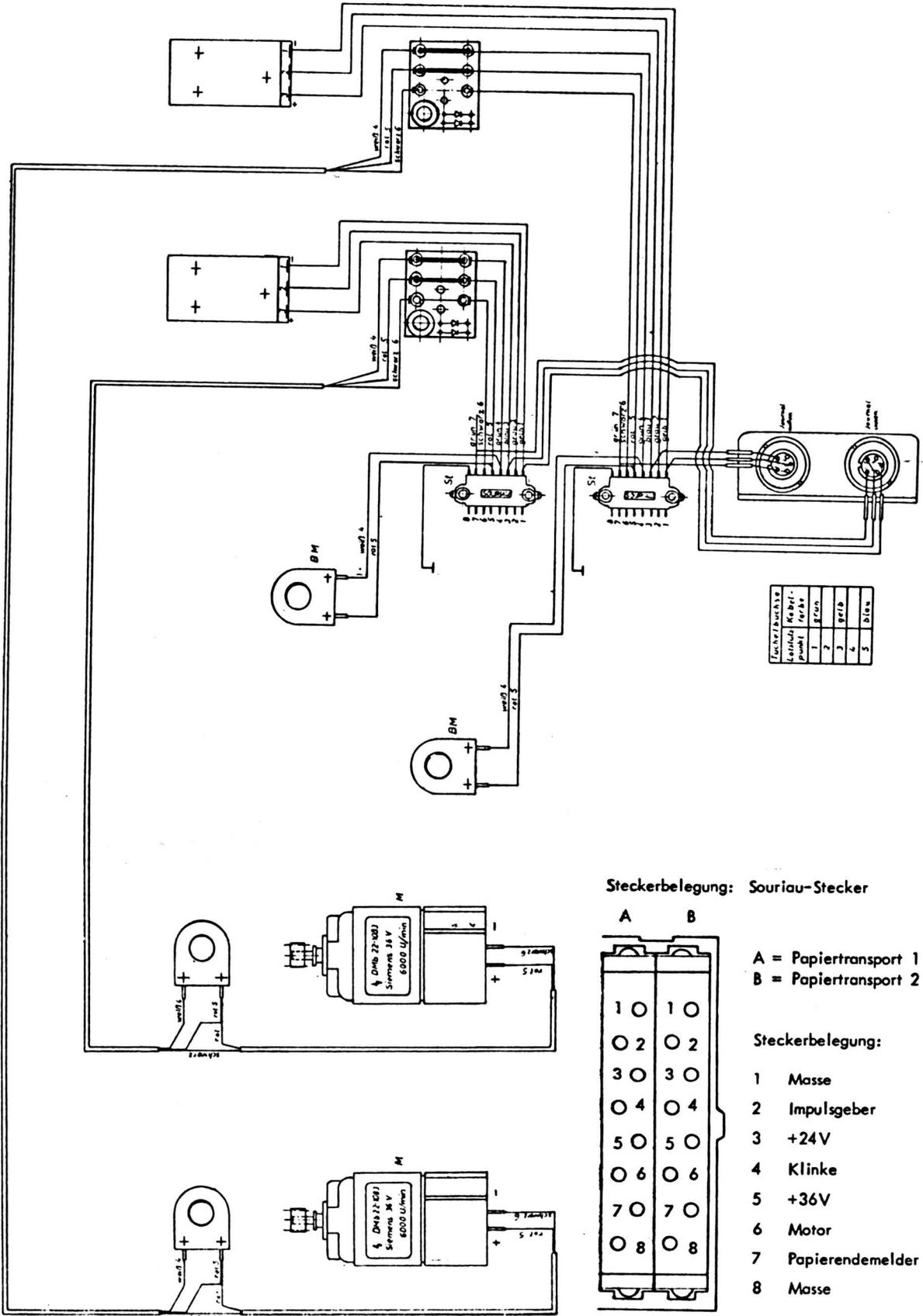
Für Notizen:

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

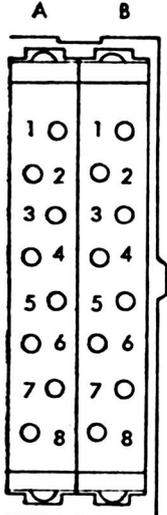
7

Pläne

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



Steckerbelegung: Souriau-Stecker



A = Papiertransport 1
B = Papiertransport 2

- Steckerbelegung:
- 1 Masse
 - 2 Impulsgeber
 - 3 +24V
 - 4 Klinke
 - 5 +36V
 - 6 Motor
 - 7 Papierendmelder
 - 8 Masse

0701 - 0704

Für Notizen:

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

8 Service-Informationen

Die untenstehende Liste nennt die Nummern und Titel der bis zur Herausgabe dieser Schrift erschienenen Service-Informationen über das vorliegende Thema. Wichtige Service-Informationen sind im Anschluß hieran verkleinert abgedruckt.

In Zukunft erscheinende Service-Informationen, die dieses Thema betreffen, sollten in diese Liste eingetragen werden.

Nr.:	Titel:
83	Änderung einer Maßangabe in der "Einstellvorschrift und Justageanleitung" des Leporello-Papiertransportes.
182	Kippfeder O 0700 100 00 04 -- am Leporello-Papiertransport.
287	Papiertransport 0701 bis 0703. Neue Zahnriemen.
329	Umbausatz für verstärkte Kupplung.
362	Siemens-Gleichstrommotore.
370	Snap-Out-Sätze auf Endlos-Trägerband - Neues Führungsblech.
625	Papiertransporte 0701, 0702 und 0704 - Teileänderung.
MdTKD 115	Papiertransporte 0701, 0702 und 0703 - Änderung zur besseren Führung des Kabels 0298.
MdTKD 131	Nachtrag zur MdTKD Nr. 115 vom 18.6.1974.
763	Verdrehsicherung für die Rutschkupplung am Antriebsmotor.

0701 - 0704

NIXDORF
COMPUTER
SERVICE

Für Notizen:

9 Weitere Unterlagen

Titel:	Bestell-Nr.:
Ersatzteilkataloge:	
0701 Papiertransport doppelt	S 0701 004 06 74 --
0702 Papiertransport einfach	S 0702 004 06 74 --
0704 Papiertransport doppelt } 0705 Papiertransport einfach }	S 0704 004 09 73 --
0019 } 0703 } 0713 } Zusammenstellung der Ersatzteil-Kataloge 0764 } für die Bundespost	S 0019 004 06 70 --

* Bestellungen von Service-Unterlagen über die TKD-Dokumentation im Werk Paderborn, Fürstenweg

© NIXDORF COMPUTER AG
 Diese Unterlagen sind ausschließlich für
 Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
 Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

0701 - 0704

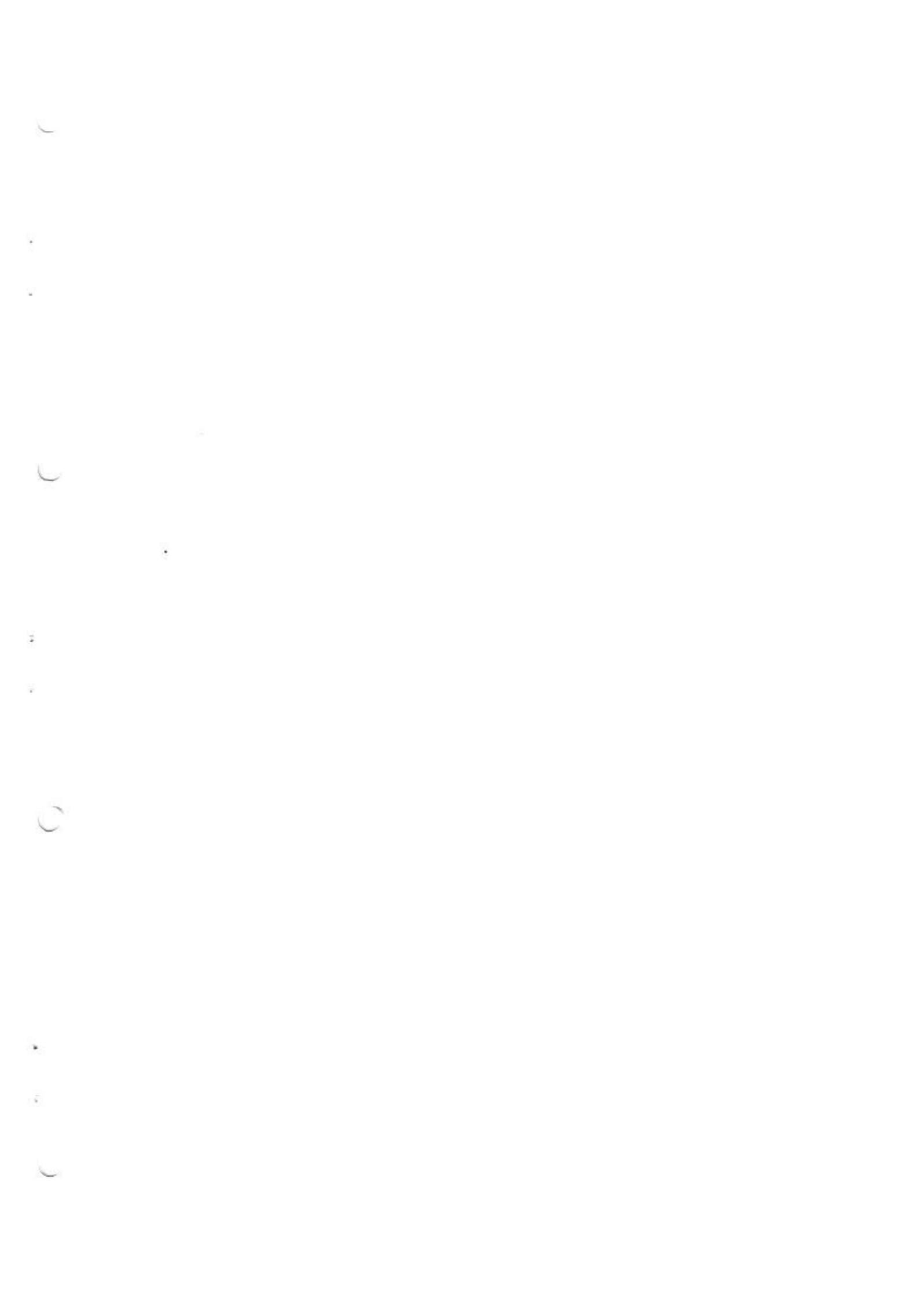
NIXDORF
COMPUTER
SERVICE

Für Notizen:

NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für
Service-Zwecke bestimmt. Jede andere
Verwendung ist ausdrücklich untersagt.

40

11.75



NIXDORF COMPUTER AG PADERBORN