

SHARP

Matrix-Drucker

Bedienungsanleitung

MZ-80P3



SHARP CORPORATION

Einführung

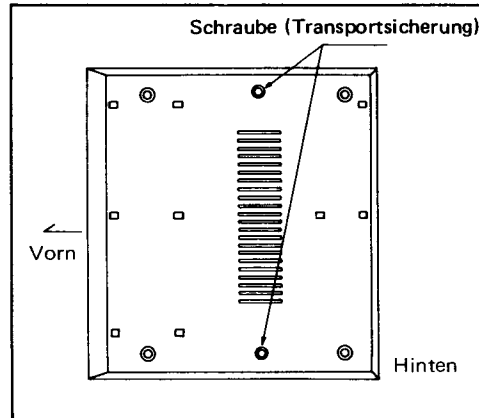
Wir danken Ihnen, daß Sie sich für den SHARP-Matrixdrucker MZ-80P3 entschieden haben. Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie diesen Drucker über die Interface-Einheit (MZ-80 I/O) an den MZ-80K anschließen.

Inhaltsverzeichnis

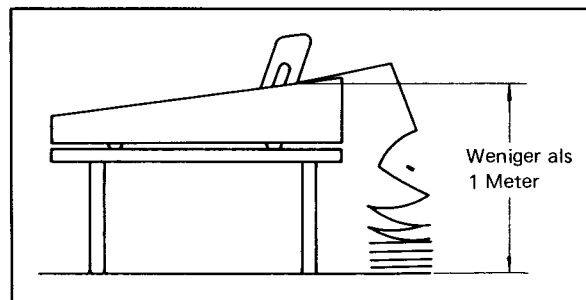
	Seite
• Inbetriebnahme.	1
• Anschluß an die Interface-Einheit.	2
• Einlegen des Papiers.	2
• Bedienung.	4
(1) BASIC SP-5025, DISK BASIC	
(2) MASCHINENSPRACHE SP-2001	
(3) SYSTEMPROGRAMM	
• Fehlermeldungen.	5
• Zeilendrucksteuerung.	5
• Zeichenvorrat (ASCII-Tabelle).	6
• Technische Daten der Druckerschnittstelle.	7
(1) Steckerbelegung	
(2) Bedeutungen der Signale (Stifte)	
(3) Impulsdiagramm	
(4) Interface, Treiber und Empfänger	
• Auswechseln des Farbbandes.	8
• Auswechseln des Matrixdruckkopfes.	9
• Druckleistung.	10
• Flußdiagramm Druckersteuerung.	11
• Beispiel des Druckersteuerunterprogrammes (Assemblersprache).	12
• Technische Daten.	16
• Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung.	17

Inbetriebnahme

- Die Druckmechanik dieses Druckers ist mit zwei Schrauben an der Unterseite des Chassis befestigt, um Beschädigungen während des Transportes zu verhindern. Diese Schrauben vor Inbetriebnahme des Druckers entfernen. Die Druckmechanik vor evtl. späterem Transport wieder mit den beiden Schrauben befestigen.



- Den Drucker horizontal aufstellen.
- Der Abstand zwischen der Endlospapierführung des Druckergehäuses und der Fläche, auf der das Papierende liegt, sollte weniger als 1m betragen; außerdem sollte das obere Ende des Endlosformulares niedriger liegen als das Druckergehäuse, weil sonst kein einwandfreier Papiertransport gewährleistet ist und die Druckmechanik beschädigt werden kann.



- Den Drucker nicht betreiben, bevor Papier und Farbband eingelegt sind, weil sonst der Matrixdruckkopf beschädigt wird.
- Den Drucker nicht betreiben, wenn das Farbband nicht gespannt ist.
- Den Druckkopf während Druckoperationen nicht berühren.
- Der Standort des Druckers sollte keiner direkten Sonnenbestrahlung oder Staubeinwirkungen ausgesetzt sein.
- Der Druckkopf erwärmt sich bei Dauerbetrieb. Vor der Berührung abkühlen lassen.
- Den Drehknopf für den manuellen Papiertransport während des Druckvorganges nicht betätigen, da sonst der Papiervorschubmechanismus beschädigt wird.
- Die Betriebsspannung beträgt 220 V, 50 Hz. Wesentliche Abweichung davon können Betriebsstörungen und Beschädigungen verursachen.
- Wird der Netzschalter bei gedrückter Papiervorschubtaste eingeschaltet, führt der Drucker seinen Selbsttest durch, wobei der gesamte Zeichenvorrat fortlaufend ausgedruckt wird.
- Die Papiervorschubtaste nicht länger als zwei Minuten betätigen.

Anschluß an die Interface-Einheit

Die mitgelieferte Interfacekarte mit nach oben weisender Bestückungsseite in die Interface-Einheit einsetzen. Zwei Kabelschuhe des Signalkabels an die richtigen Stellen anschließen. Beim Anschließen dieser Kabelschuhe die Bedienungsanleitung der Interface-Einheit MZ-801/O aufmerksam durchlesen, um diese richtig anschließen zu können. Dann den geflochtenen Erdungsdraht zwischen den entsprechenden Rahmen-Erdungsklemmen (FG) anschließen.

- (1) Wenn keine Floppy-Disk-Einheit angeschlossen ist, den Erdungsdraht zwischen der Rahmen-Erdungsklemme (FG) des Matrix-Druckers und der der Interface-Einheit anschließen (siehe Abbildung 2-1).
- (2) Wenn eine Floppy-Disk-Einheit angeschlossen ist, den Erdungsdraht zwischen der Rahmen-Erdungsklemme (FG) der Floppy-Disk-Einheit und der des Druckers anschließen (siehe Abbildung 2-2).

Est ist darauf zu achten, daß der Anschluß der Kabelschuhe und des Erdungsdrahtes sicher vor genommen wird, um die Störgeräusche aus den Geräten zu verringern.

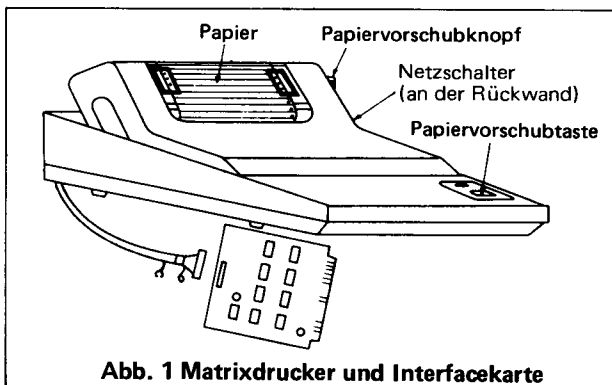


Abb. 1 Matrixdrucker und Interfacekarte

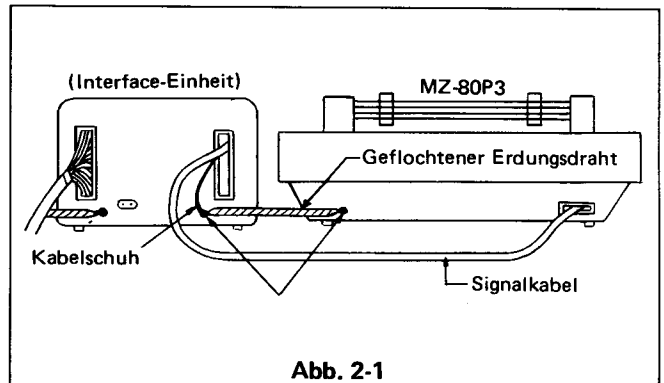


Abb. 2-1

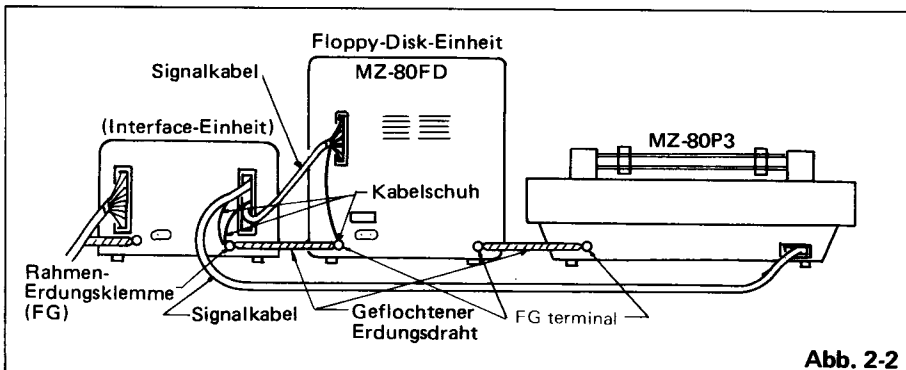
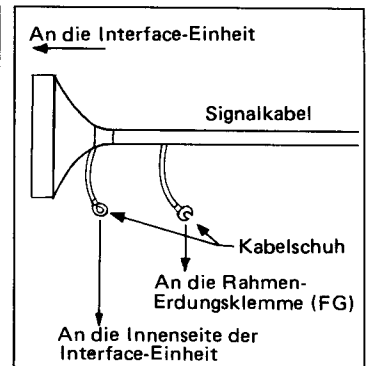


Abb. 2-2

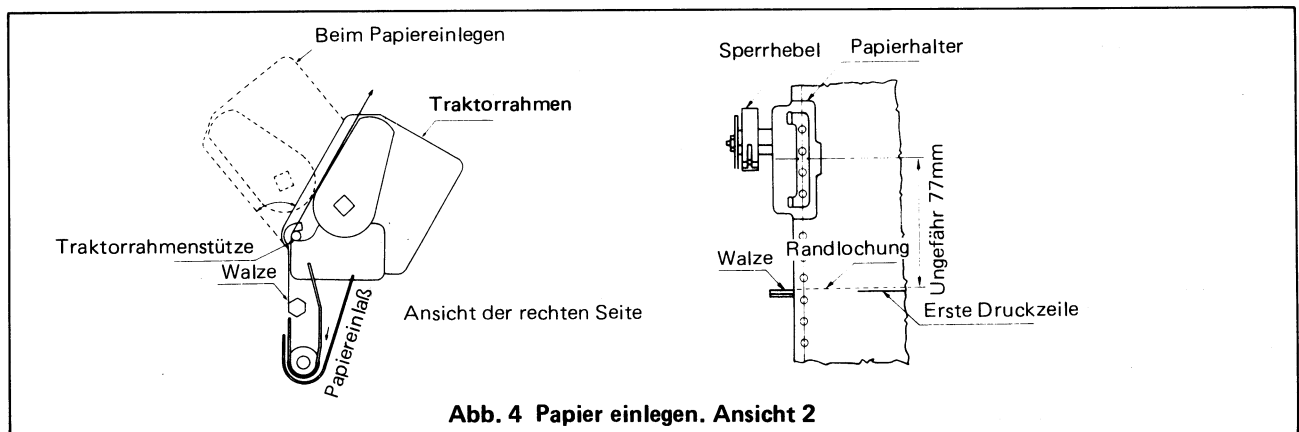
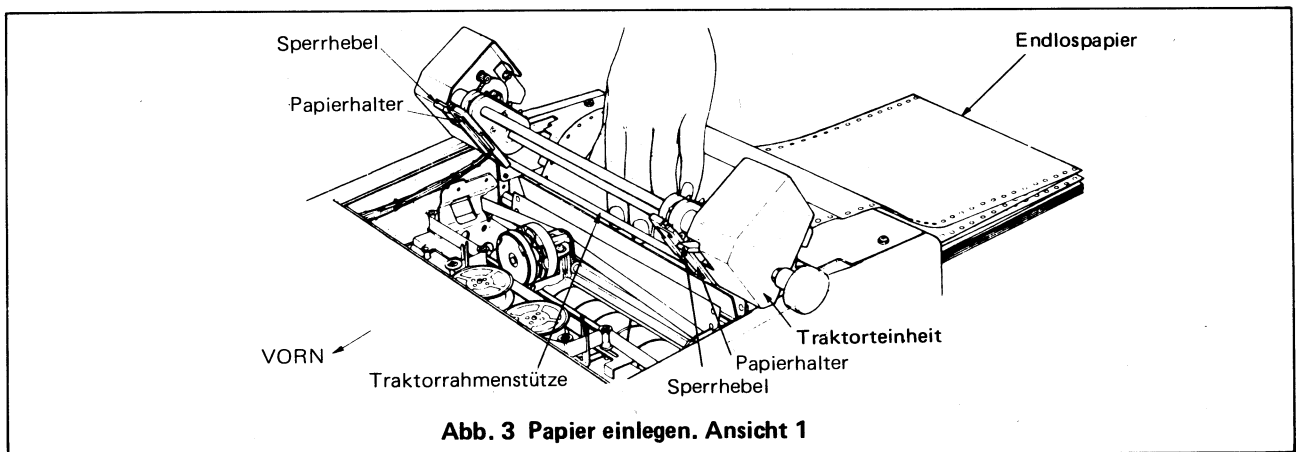


Einlegen des Papiers

Endlospapier-Spezifikationen

- Papierbreite: 101,6 bis 254 mm
Beim Ausdruck von 80 Zeichen/Zeile muß Papier mit einer Breite von 254 mm verwendet werden. Durch Ausdruck außerhalb des Papiers wird der Druckkopf beschädigt.
 - Papierstärke: 0,07 bis 0,09 mm (je Formular).
 - Die Gesamtstärke sollte weniger als 0,2 mm betragen.
Formularsätze dürfen nicht geklebt werden.
Trägerbandverarbeitung ist nicht möglich.
Das Papier gemäß Abbildung 3 einlegen (Einzelheiten sind aus Abbildung 4 ersichtlich).
- (1) Die Acrylabdeckhaube abnehmen.

- (2) Die Traktoreinheit nach vorn kippen.
- (3) Das Papier durch die Papiereinführung schieben.
- (4) Wenn das Papier oberhalb des Druckkopfes sichtbar wird, die Traktoreinheit zurückkippen. Die Papierhalter aufklappen und das Endlospapier waagrecht in die Lochrandführungen einlegen.
- (5) Die Papierhalter schließen; den Sperrhebel lösen; die Spannung auf der rechten bzw. linken Papierseite auf genaue Papierbreite einstellen, dann den Sperrhebel wieder feststellen. (Den Sperrhebel zum Lösen nach vorn und zum Feststellen nach hinten bewegen).
- (6) Positionieren der ersten Druckzeile:
Das Endlosformular so positionieren, daß der Papierfalz sich in der Höhe der Oberkante des Druckkopfes befindet.
Bei Ausführung des Druckkommandos **[HOM]** wird das Endlosformular in diese Grundposition transportiert. Die Distanz zwischen der oberen Walzenkante und Papierhaltermitte beträgt ca. 77 mm. Es ist vorteilhaft, diesen Punkt bei der Anfertigung von Formularen kennzeichnen zu lassen.
- (7) Die Acrylabdeckung wieder aufsetzen. Jetzt ist das Papier ordnungsgemäß eingelegt und positioniert.
- (8) Dieser Drucker verfügt über eine "Papier-Ende-Kennung". Bei Papierende wird sowohl der Papiertransport als auch der Ausdruck unterbrochen. Auf dem MZ-80K Display erscheint die Anzeige "PAPER EMPTY" oder eine dementsprechende Fehlermeldung (DISK BASIC).
- (9) Der Drucker darf nicht bei fehlendem Papier oder Farbband betrieben werden.
- (10) Nach Einlegen des Papiers folgende Punkte überprüfen:
 - a) Papiervorschubtaste mehrmals kurz betätigen, um dadurch den zeilenweisen Papiervorschub zu kontrollieren.
 - b) Papiervorschubtaste niedergedrückt festhalten, um den fortlaufenden Papiervorschub zu überprüfen.



Bedienung

(1) BASIC SP-5025, DISK BASIC

BASIC SP-5025 und DISK BASIC haben die folgenden Drucker-Ausgabebefehle:






```
LIST/P
LIST/P 70
LIST/P 70 – 100
LIST/P –100
LIST/P 70 –
```

Hierbei handelt es sich um Drucker-Befehle zum Ausdrucken der BASIC-Programme in Listenform. Genauso wie die LIST-Befehle können auch die folgenden Befehle ohne Anweisungsnummern ausgeführt werden. Da der Drucker in der normalen Betriebsart 80 Zeichen pro Zeile ausdrückt, kann eine Anweisung, die auf dem CRT-Display zwei Zeilen beansprucht, in einer Zeile dargestellt werden.

```
PRINT/P A
PRINT/P A;A$,B;B$
PRINT/P "COST = ";A
```

Mit diesen Befehlen druckt der Drucker Variable, Ketten von Variablen und zwischen Anführungsstrichen liegende Ketten von Variablen.

Beim BASIC SP-5025 und DISK BASIC haben die Cursorsteuerzeichen eine spezielle Funktion.

- | | |
|---|--|
|  Anfangsposition (HOM) | Transportiert das Papier bis zur nächsten Grundposition |
|  Verkleinerung des Zeilenabstands: | z.B. zum Ausdruck von graphischen Zeichen oder Symbolen. |
|  Ausdruck von Zeichen mit doppelter Breite | Breitschrift. |
|  Löschung: | Löscht die zweite und dritte der obigen Funktionen. |
|  wird nicht berücksichtigt. | |
- Zur Beachtung: Werden zwei Cursorzeichen oder mehr gleichzeitig verwendet, wird nur das letzte Zeichen als Steuerzeichen akzeptiert.

(2) MASCHINENSPRACHE SP-2001

Die MASCHINENSPRACHE SP-2001 führt Drucker-Betriebsartenänderungen durch den nachstehend gezeigten Befehl aus.

>#

Die Ausgabe auf den Drucker wird durch diesen Befehl im Wechsel ein- oder ausgeschaltet.

Bei Ausführung des Befehls M (Speicherausdruck) oder R (Register) in der Drucker-Betriebsart "Freigabe" werden Zeichen auf dem CRT-Display angezeigt und durch den Drucker ausgedruckt.

(3) SYSTEMPROGRAMM

Beim ASSEMBLER SP-2102 wird durch "PASS 3" veranlaßt, daß die Assemblerliste auf dem CRT-Display erscheint und durch den Drucker ausgedruckt wird.

Durch den TEXT EDITOR SP-2202, RELOCATABLE LOADER SP-2301 und SYMBOLIC DEBUGGER SP-2401 werden Zeichen auf dem CRT-Display angezeigt und durch den Drucker als MASCHINENSPRACHE ausgedruckt, indem der Drucker durch den Befehl "#" auf die Betriebsart "Freigabe" eingestellt wird.

Fehlermeldungen

Anzeige auf dem CRT-Display

a) NO POWER OR NO CONNECTION (PRINTER):

Weist darauf hin, daß der Drucker nicht mit dem Stromnetz verbunden, nicht eingeschaltet, oder nicht mit dem System verbunden ist.

b) PAPER EMPTY (PRINTER):

Weist darauf hin, daß sich im Drucker kein Papier befindet..

c) Beim DISK-BASIC wird ein dementsprechender Fehlercode auf dem CRT-Display ausgegeben.

Zeilendrucksteuerung

- (1) Dieser Drucker beinhaltet einen Pufferspeicher mit einer Kapazität von 80 Zeichen. Bei Ausgabe des Codes **CR** durch die zentrale Steuereinheit beginnt der Drucker mit dem Ausdruck der gespeicherten Daten und führt abschließend eine Zeilenschaltung durch.
- (2) Der Ausdruck beginnt, wenn entweder der CR-Code übertragen wird oder das 81. druckbare Zeichen ausgegeben wird. Das 81. Zeichen wird als erstes Zeichen der nachfolgenden Zeile ausgedruckt. Damit der Pufferspeicher komplett ausgedruckt wird, muß mindestens einmal der CR-Code zum Drucker übertragen werden.
- (3) Falls die nachstehend aufgeführten Code als Daten für die erste Zeile von der zentralen Steuereinheit übermittelt werden, arbeitet der Drucker wie folgt:

CPR Verkleinerung des Zeilenabstands: Der Abstand zwischen zwei aufeinander folgenden Zeilen wird verringert (Nützlich für graphische Anzeige.)

```
1234567890  
1234567890  
1234567890
```

NMR : Löscht die Betriebsart **CPR** .

40C Ausdruck der Zeichen in doppelter Breite: Verdoppelt die Breite der Zeichen für den Druck. Es werden max. 40 Zeichen/Zeile ausgedruckt genauso wie auf dem CRT-Display.

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
```

NMC : Löscht die Betriebsart **40C** .

CR Neue Zeile : Vorschub beim Ausdrucken um jeweils nur eine Zeile.

HOM Grundstellung: Die Position eines Formulars beim Einschalten des Gerätes wird "Grundstellung" genannt. Bei Ausführung dieses Befehls wird das Papier bis zur nächsten "Grundstellung" transportiert, wobei die Betriebsart **CPR** gelöscht wird.

- (4) Nicht in der Codetabelle aufgeführte Code, die von der zentralen Steuereinheit übertragen werden, werden ignoriert und nicht im Druckpuffer gespeichert.

Zeichenvorrat (ASC II-Tabelle)

Im folgenden wird eine ASCII-Codetabelle dargestellt. Für die Tabelle findet die hexadezimale Darstellung Anwendung. Die Code der vier höchstwertigen Bits werden in den Spalten und die vier niederwertigen Bits in den Zeilen gezeigt. Der ASCII-Code des Buchstaben A ist zum Beispiel "41H" ("H" bezeichnet die hexadezimale Schreibweise), der ASCII-Code des Zeichens "♥" ist "F3H". Ein Zeichen des Matrix-Druckers besteht aus 6 x 7 Punkten, wobei die Anordnung auf dem CRT-Display anders als beim Ausdruck ist. Daher ist zu beachten, daß eine graphische Anzeige als quasigraphische Anzeige und nicht als genaue Kopie des Bildes auf dem CRT-Display erscheint.

ASCII

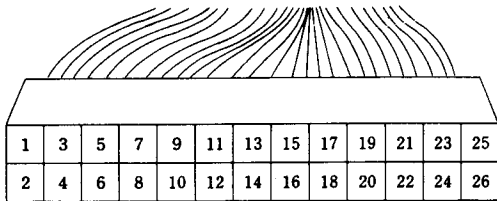
MSD		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
LSD		0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000			SP	0	@	P	☛	☒	SP	☉	q	n	SP	☐	☐	☐
1	0001	↓	!	1	A	Q	H	☒	☒	☒	a	☐	☐	☐	♠	●	
2	0010	↑	"	2	B	R	I	☒	☐	e	z	Ü	☐	☐	☐	☐	
3	0011	→	#	3	C	S	♣	☒	☐	☐	w	m	☐	☐	☐	☐	♥
4	0100	←	\$	4	D	T	♠	☒	☐	☐	s	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	0101	H	%	5	E	U	♣	☒	☐	☒	u	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	0110	©	&	6	F	V	¥	☒	☐	t	i	☐	→	☐	☐	☐	⊗
7	0111	!	7	G	W	●	☒	☐	g	≡	o	☐	☐	☐	☐	☐	○
8	1000	(8	H	X	☺	☒	☐	h	Ö	l	☐	☐	☐	☐	☐	♣
9	1001	CPR)	9	I	Y	₹	☐	☐	☐	k	Ä	☐	☐	☐	☐	☐
A	1010	NMR	*	:	J	Z	♣	☐	☐	b	f	ö	☐	☐	☐	☐	♦
B	1011	40C	+	;	K	☐	♠	○	☐	x	v	ä	☐	☐	☐	☐	£
C	1100	NMC	,	<	L	☐	☐	☐	☐	d	☐	☐	☐	☐	☐	☐	↓
D	1101	CR	—	≡	M	☐	☐	☐	☐	r	ü	y	☐	☐	☐	☐	☐
E	1110		•	>	N	↑	☐	☐	☐	p	ß	¥	☐	☐	☐	☐	☐
F	1111	HOM	/	?	O	←	☐	☐	☐	c	j	☐	☐	☐	☐	☐	π

Tabelle 1

Technische Daten der Druckerschnittstelle

(1) Steckerbelegung

Der Steckverbinder des Druckerinterface-Kabels ist 26-polig. Die Steckerbelegung und die entsprechenden Signale sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



RDP	1	2	GND
RD1	3	4	GND
RD2	5	6	GND
RD3	7	8	GND
RD4	9	10	GND
RD5	11	12	GND
RD6	13	14	GND
RD7	15	16	GND
RD8	17	18	GND
IRT	19	20	GND
\overline{RDA}	21	22	GND
STATUS	23	24	GND
FG	25	26	FG

(2) Bedeutungen der Signale (Stifte)

\overline{RDA} (aktiv low)

Mit diesem Signal quittiert der Drucker Daten unter folgenden Bedingungen:

- a) Drucker ist eingeschaltet.
- b) Drucker ist betriebsbereit.

RDP (aktiv high)

Mit diesem Signal wird der Drucker zur Übernahme von Daten aufgefordert.

* Datenleitungen RD1 ~ RD8

RD1: niederwertigstes Bit (LSD)

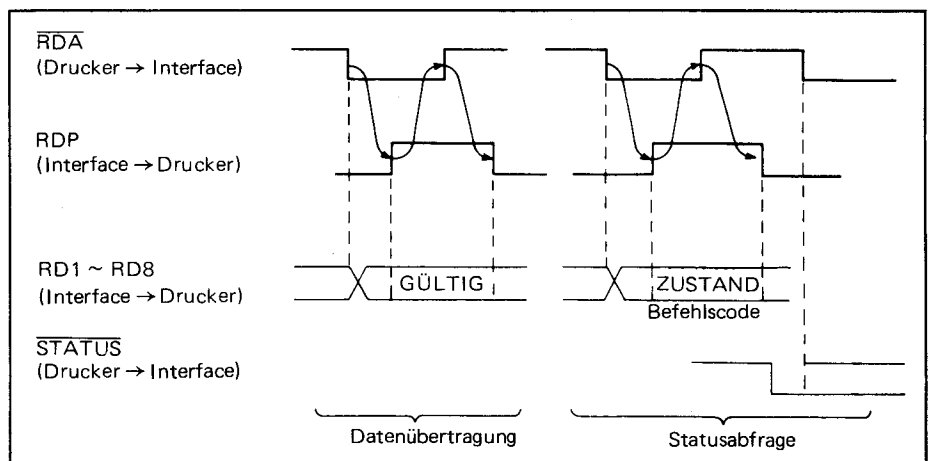
RD8: höchstwertigstes Bit (MSD)

STATUS (Druckerfehlerabfrage) aktiv low

Mit diesem Signal stellt die zentrale Steuereinheit folgende Druckerzustände fest.

- a) Paper empty, Papierende
- b) Alarm, mechanische Störung des Druckers

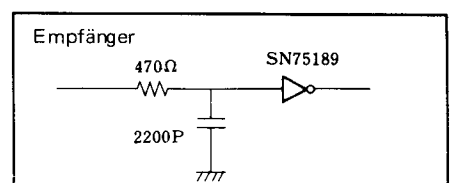
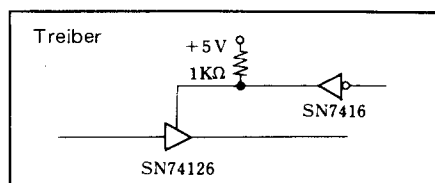
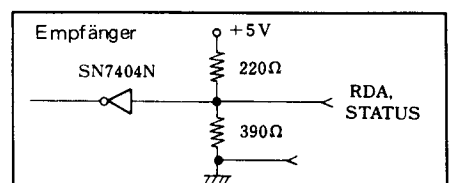
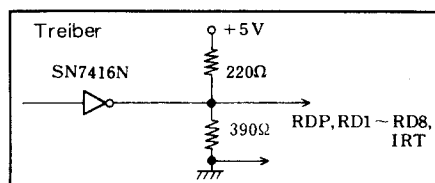
(3) Impulsdigramm



(4) Interface, Treiber und Empfänger

(a) Interfacekartenseite (TTL-Pegel)

(b) Druckerseite (TTL-Pegel)



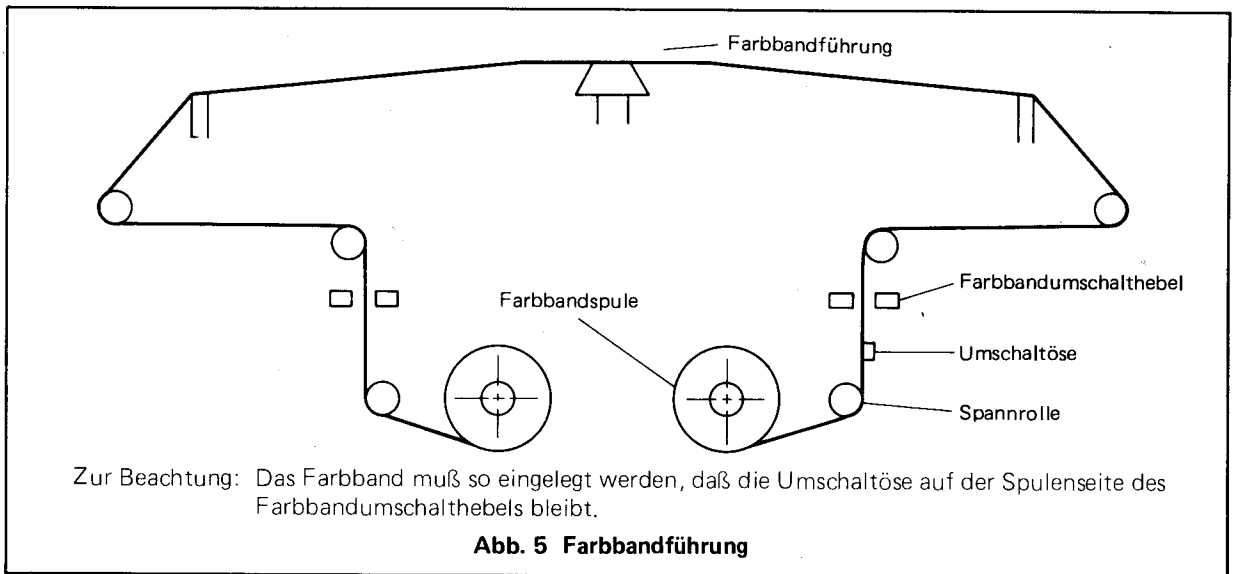
Auswechseln des Farbbandes

(1) Entfernen des Farbbandes

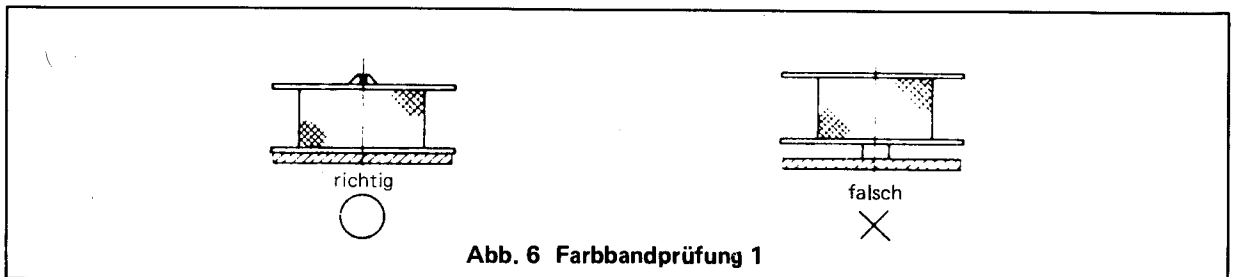
- (a) Beide Farbbandspulen zum Entfernen von den Farbbandspulenachsen abheben.
- (b) Das Farbband von der Farbbandumschaltung und der Farbbandführung entfernen.

(2) Einlegen des Farbbandes

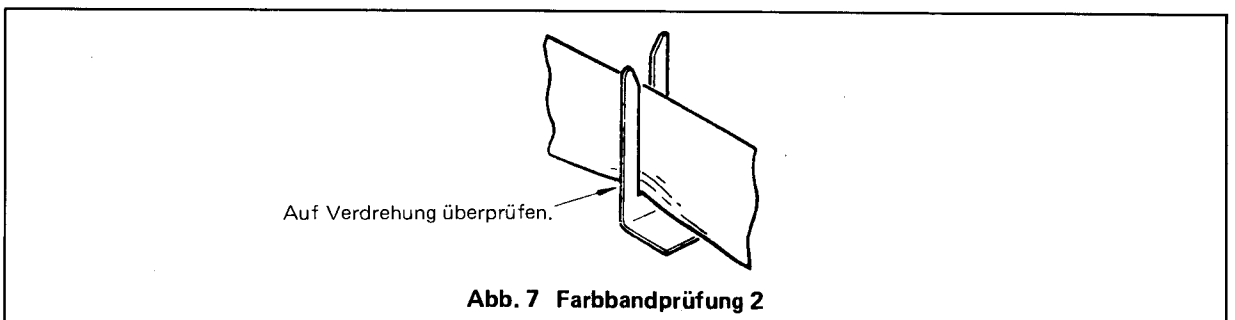
- (a) Das Farbband gemäß Abbildung 5 richtig einlegen.



- (b) Die Farbbandspulen müssen fest auf den Farbbandspulenachsen sitzen.



- (c) Das Farbband muß sich einwandfrei in der Farbbandumschaltung und der Farbbandführung befinden.



Auswechseln des Matrixdruckkopfes

Der Kopf muß eventuell nach dem Ausdrucken von mehr als 100 Millionen Zeichen ausgewechselt werden. Beim Auswechseln auf die nachstehend beschriebene Art vorgehen. (Da die Kopfjustage sorgfältig vorgenommen werden muß, empfehlen wir, den Kopf möglichst in einer Kundendienststelle auswechseln zu lassen.)

(1) Ausbauen der Druckkopfeinheit

- (a) Die Acrylabdeckung entfernen.
- (b) Die Traktoreinheit entfernen. (Die Traktordrehfeder und Spiralfeder entfernen, die zwischen der Einheit und der Druckwerkmechanik auf der rechten und linken Seite eingehakt sind.)
- (c) Die Erdleitung vom unteren Gehäuse und das Kabel von der Leiterplatte trennen.
- (d) Die beiden Klemmschrauben entfernen, mit denen die Kopfeinheit an der Kopfstütze befestigt ist. (Darauf achten, daß die Gewinde nicht beschädigt werden.)
- (e) Die Kopfkabel-Leiterplatte vorsichtig von der Motorstromkreis-Leiterplatte abziehen und dabei darauf achten, daß diese nicht beschädigt werden.
- (f) Die Kreuzschlitzschraube (M3 x 24) von der Kopfkabelschelle entfernen.

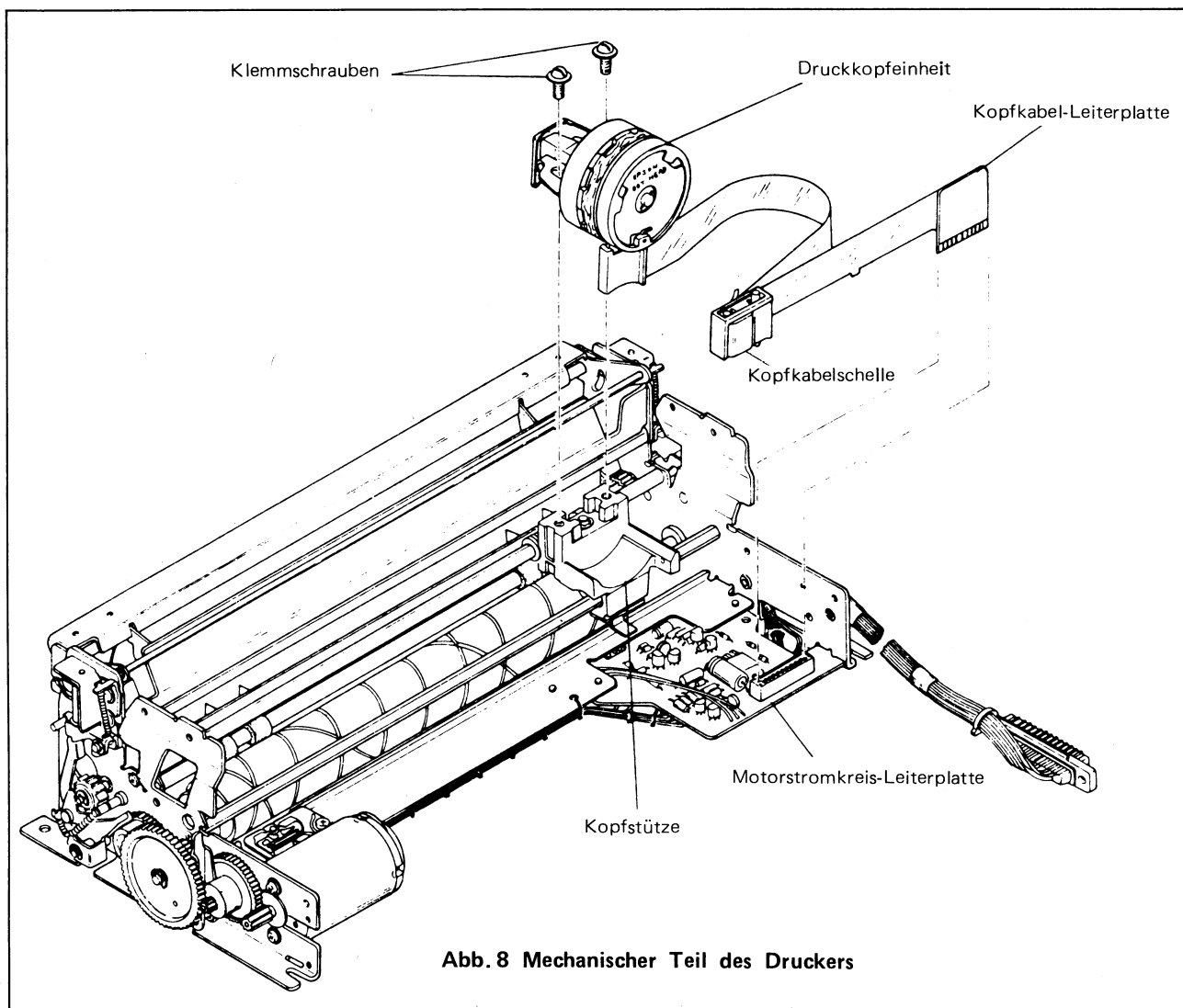
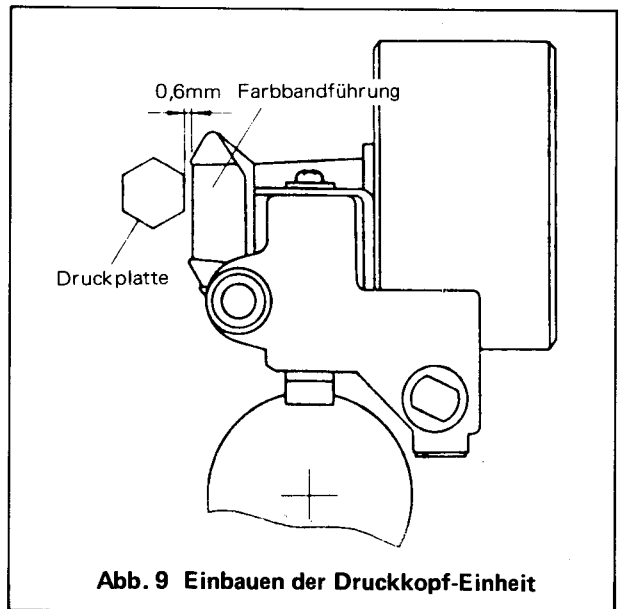


Abb. 8 Mechanischer Teil des Druckers

(2) Einbauen der Druckkopfeinheit

- (a) Die Druckkopfeinheit in umgekehrter Ausbau-Reihenfolge einbauen und mit Hilfe der beiden Klemmschrauben provisorisch befestigen.
- (b) Für einen Zwischenraum von 0,6 mm zwischen der Druckplatte und Farbbandführungsfläche sorgen. (Derselbe Zwischenraum ist auf beiden Seiten des Druckers erforderlich.) Dann den Kopf mit den beiden erwähnten Schrauben einwandfrei befestigen. (Für richtige Zwischenraumeinstellung sollte eine Fühlerlehre verwendet werden.)



Druckleistung

(1) Bei Normaltemperatur (25°C)

Beim Dauerdrucken bis zu 15 Minuten lässt sich unter den folgenden Bedingungen eine 100%-ige Druckleistung erzielen.

Dauert das Dauerdrucken länger als 15 Minuten, beträgt die Druckleistung 86%.

(2) Bei hoher Temperatur (50°C)

Beim Dauerdrucken bis zu 15 Minuten lässt sich eine 86%-ige Druckleistung erzielen.

Dauert das Dauerdrucken länger als 15 Minuten, beträgt die Druckleistung 67%

BEDINGUNGEN

Schriftart:	14 Punkte/Zeichen
Druckgeschwindigkeit:	1,2 Zeilen/Sekunde

(3) Berechnung der Druckleistung

Beim Ausdrucken von 80 Zeichen (jedes aus 14 Punkten bestehend) pro Zeile mit einer Geschwindigkeit von 1,2 Zeilen pro Sekunde soll die Druckleistung 100% betragen. Die Druckleistung unter verschiedenen Bedingungen sollte im Verhältnis zur Anzahl von Zeichen und zur Anzahl von Punkten pro Zeichen berechnet werden.

Beispiel:

Bei über 15-minütigem Dauerdrucken und der Schriftart von 35 Punkte/Zeichen (bei Normaltemperatur):

$$86\% \times \frac{14 \text{ Punkte/Zeichen}}{35 \text{ Punkte/Zeichen}} = 34,4\%$$

Folglich: 80 Zeichen/Zeile \times 0,344 \approx 28 Zeichen/Zeile

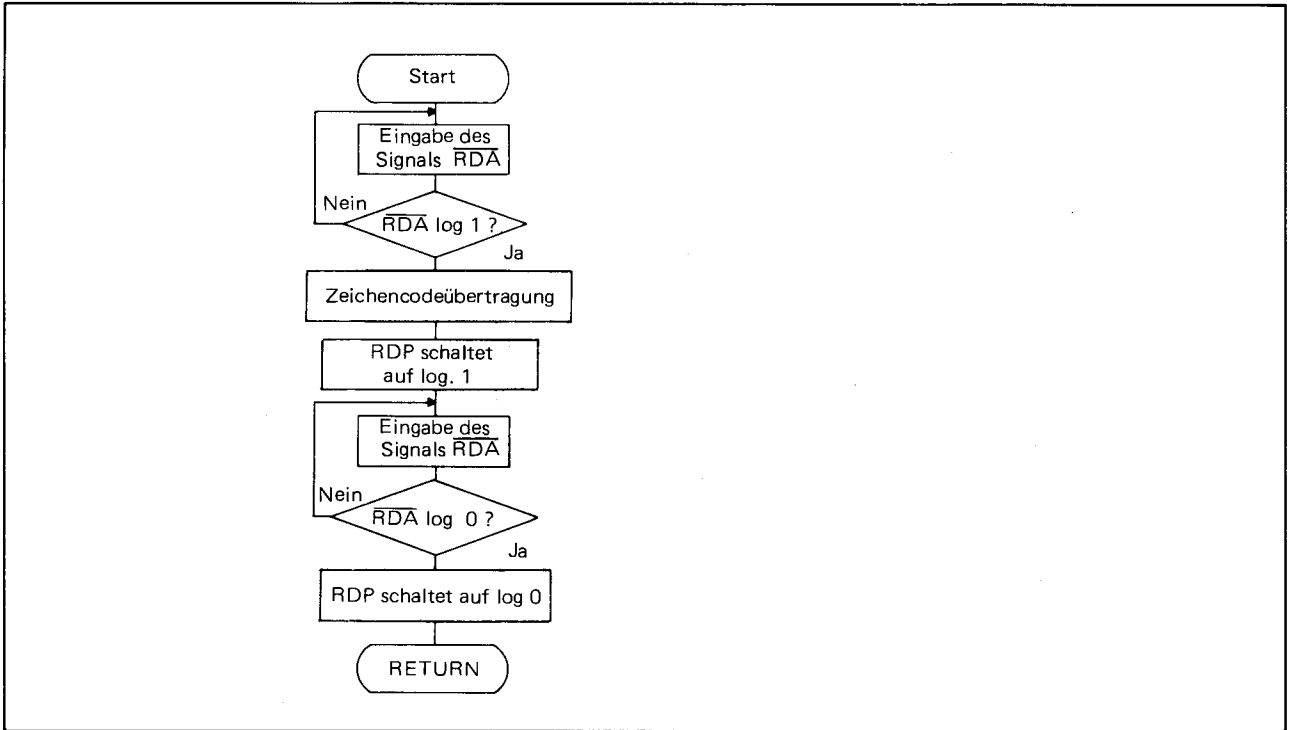
Kurzum, im obigen Falle sollten nicht mehr als 28 Zeichen in einer Zeile ausgedruckt werden.

Zur Beachtung:

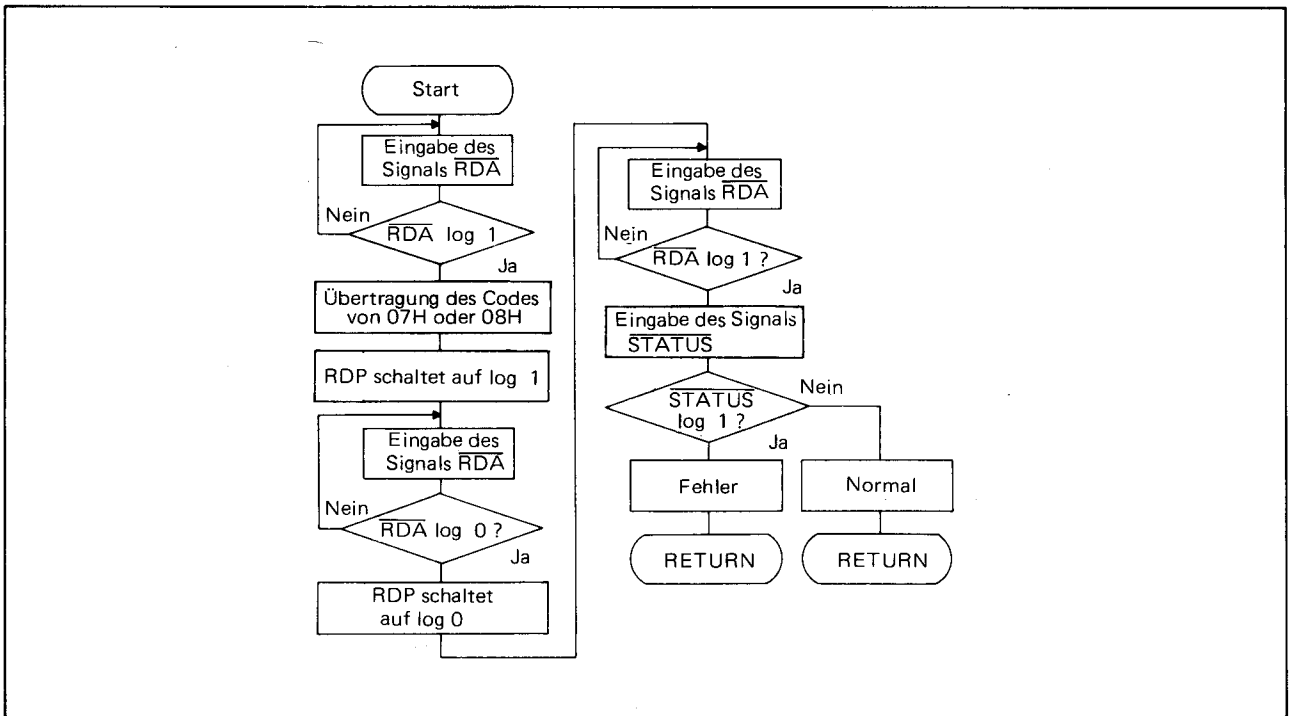
Die Schriftart bezeichnet die durchschnittliche Anzahl von Punkten, die zur Bildung eines Zeichens erforderlich sind; so bedeuten beispielsweise 14 Punkte/Zeile Zeichen wie 2, K usw.

Flußdiagramm Druckersteuerung

(1) Druckzeichenübertragung (Steuerunterprogramm "PRINT")



(2) Druckerfehlerabfrage (Steuerunterprogramm STCK)



Beispiel des Druckersteuerunterprogrammes (Assemblersprache)

Durch Aufrufen der Unterprogramme CPR, NMR, 40C oder NMC wird die entsprechende Druckersteuerung ausgeführt. Bei Aufruf des Unterprogrammes PRINT (DRUCK) werden die Daten im Akkumulator als ASCII-Code interpretiert und ausgedruckt. Bei Aufruf des Unterprogrammes PMSGE werden die Daten der durch das DE-Register gezeigten Adresse als ASCII betrachtet und bis zum Erscheinen des Codes 0DH (CR) ausgedruckt.

** Z80 ASSEMBLER SP-2102 PAGE 01 **

```

01 0000                ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
02 0000                ;
03 0000                ; PRINTER CONTROL ROUTINE ;
04 0000                ;
05 0000                ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
06 0000                ;
07 0000                ; PRINT CONTROL
08 0000                ;
09 0000                ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
10 0000                ;
11 0000                ; GRAPHIC PRINT MODE
12 0000                ;
13 0000 3E09          CPR: LD  A,09H          ; CPR CODE
14 0002 CD2400        CALL PRINT
15 0005 C9            RET
16 0006                ;
17 0006                ; CPR CLEAR
18 0006                ;
19 0006 3E0A          NMR: LD  A,0AH          ; NMR CODE
20 0008 CD2400        CALL PRINT
21 000B C9            RET
22 000C                ;
23 000C                ; DOUBLE WIDTH PRINT MODE
24 000C                ;
25 000C 3E0B          40C: LD  A,0BH          ; 40C CODE
26 000E CD2400        CALL PRINT
27 0011 C9            RET
28 0012                ;
29 0012                ; 40C CLEAR
30 0012                ;
31 0012 3E0C          NMC: LD  A,0CH          ; NMC CODE
32 0014 CD2400        CALL PRINT
33 0017 C9            RET
34 0018                ;
35 0018                ; CARRIAGE RETURN
36 0018                ;
37 0018 3E0D          LD  A,0DH          ; CR CODE
38 001A CD2400        CALL PRINT
39 001D C9            RET
40 001E                ;
41 001E                ; HOME CODE
42 001E                ;
43 001E 3E0F          HOM: LD  A,0FH          ; HOM CODE
44 0020 CD2400        CALL PRINT
45 0023 C9            RET
46 0024                ;
47 0024                ; SKP  H

```

```

01 0024      ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
02 0024      ;
03 0024      ;   ACC PRINT
04 0024      ;
05 0024 F5   PRINT:  PUSH  AF
06 0025 CD4100 CALL  ?PRNT
07 0028 CD8900 CALL  STCK
08 002B F1   POP   AF
09 002C C9   RET
10 002D      ;
11 002D      ;   MESSAGE PRINT
12 002D      ;   DE=DATA LOW ADR
13 002D      ;   (END=CR CODE)
14 002D      ;
15 002D F5   PMSG1:  PUSH  AF
16 002E D5   PUSH  DE
17 002F 1A   PMSG1:  LD    A,(DE)
18 0030 CD4100 CALL  ?PRNT
19 0033 1A   LD    A,(DE)
20 0034 FE0D CP    0DH
21 0036 2803 JR    Z,PMSG2
22 0038 13   INC  DE
23 0039 18F4 JR    PMSG1
24 003B CD8900 PMSG2:  CALL  STCK
25 003E D1   POP   DE
26 003F F1   POP   AF
27 0040 C9   RET
28 0041      ;
29 0041      ;   PRINT
30 0041      ;
31 0041 F5   ?PRNT:  PUSH  AF
32 0042 3E00 LD    A,0H      ;READY CHECK
33 0044 CD5700 CALL  RDA
34 0047 F1   POP   AF
35 0048 D3FF OUT  (POTFF),A  ;DATA OUT
36 004A 3E80 LD    A,80H
37 004C D3FE OUT  (POTFE),A  ;POP HIGH
38 004E 3E01 LD    A,01H      ;RDA CHECK
39 0050 CD5700 CALL  RDA
40 0053 AF   XOR   A
41 0054 D3FE OUT  (POTFE),A  ;RDP LOW
42 0056 C9   RET
43 0057      SKP   H

```

```

01 0057          ;
02 0057          ;   RDA CHECK
03 0057          ;
04 0057 D9      RDA:   EXX
05 0058 57      LD     D,A          ;ACC=COMPARE DATA
06 0059 010000 LD     BC,0000H          ;TIMER SET
07 005C DBFE   RDA1:  IN     A,(POTFE)
08 005E E60D   AND    0DH
09 0060 BA     CP     D
10 0061 2002   JR     NZ,4
11 0063 D9     EXX
12 0064 C9     RET
13 0065          ;
14 0065 1E10   LD     E,10H
15 0067 1D     DEC    E
16 0068 20FD   JR     NZ,-1
17 006A 0B     DEC    BC
18 006B 78     LD     A,B
19 006C B1     OR     C
20 006D 20ED   JR     NZ,RDA1
21 006F D9     EXX
22 0070 CD0900 CALL  NL
23 0073 11A100 LD     DE,MSG1
24 0076 CD1500 CALL  MSG
25 0079 C30000 JP     ABNML          ;ABNORMAL JUMP
26 007C          ;
27 007C          ;   STATUS INPUT
28 007C          ;
29 007C CD4100 STIN:  CALL  ?PRNT
30 007F 3E00   LD     A,0H
31 0081 CD5700 CALL  RDA
32 0084 DBFE   IN     A,(POTFE)
33 0086 0F     RRCA
34 0087 0F     RRCA
35 0088 C9     RET
36 0089          ;
37 0089          ;   STATUS CHECK
38 0089          ;
39 0089 3E07   STCK:  LD     A,07H          ;PAPER CHECK
40 008B CD7C00 CALL  STIN
41 008E D8     RET     C          ;NOMAL RETURN
42 008F          ;
43 008F 11C300 STCK1: LD     DE,MSG2
44 0092 CD0900 CALL  NL
45 0095 CD1500 CALL  MSG
46 0098 11B900 LD     DE,MSG11
47 009B CD1500 CALL  MSG
48 009E C30000 JP     ABNML          ;ABNORMAL JUMP
49 00A1          SKP    H

```



```

01 00A1 4E4F2050      MSG1:  DEFM  'NO POWER'
02 00A5 4F574552
03 00A9 4F52204E      DEFM  'OR NO CONNECTION'
04 00AD 4F20434F
05 00B1 4E4E4543
06 00B5 54494F4E
07 00B9 28505249      MSG11: DEFM  '<<PRINTER>'
08 00BD 4E544552
09 00C1 29
10 00C2 0D            DEFB  0DH
11 00C3 50415045      MSG2:  DEFM  'PAPER EMPTY'
12 00C7 5220454D
13 00CB 505459
14 00CE 0D            DEFB  0DH
15 00CF                ;
16 00CF P            POTFF: EQU  FFH
17 00CF P            POTFE: EQU  FEH
18 00CF                ;
19 00CF P            NL:    EQU  0009H
20 00CF P            MSG:   EQU  0015H
21 00CF                END

```

```

40C  000C  ?PRNT  0041  CPR      0000  HOM      001E  MSG      0015
MSG1  00A1  MSG11  00B9  MSG2    00C3  NL       0009  NMC      0012
NMR   0006  PMSG1  002F  PMSG2  003B  PMSGE   002D  POTFE   00FE
POTFF 00FF  PRINT   0024  RDA     0057  RDA1    005C  STCK    0089
STCK1 008F  STIN    007C

```

Technische Daten

	Technische Daten
Druckmethode Papiertransport Druckkapazität	Serieller Matrixdruck Traktoreinzug 80 Zeichen/Zeile 40 Zeichen/Zeile (Breitschrift)
Zeichenvorrat Zeichenaufbau	227 Zeichen (siehe Codetabelle), ohne SP-Code 6 x 7 Punkte 12 x 7 Punkte (Anzeige der Zeichen in doppelter Breite)
Zeichengröße Druckgeschwindigkeit	Breite: 2,2 mm Höhe: 3,1 mm Ungefähr 1,2 Zeilen/Sekunde (bei 25°C)
Zeilenabstand Druckrichtung	2,54 mm (bei Normalbetrieb) Links → rechts
Übertragungscode	8 Bit: CR-Code (neue Zeile): 0DH
Druckkopf Bedienungsschalter Schnittstelle Lebensdauer der Drucker- mechanik	austauschbar Stromversorgung und Papiervorschub 8 Bit parallel mit hand shaking Ungefähr 5 Millionen Zeilen (ausschließlich Lebensdauer des Kopfes)
Papier Farbband	(1) Art: Endlospapier (2) Größe: (Breite) 102 bis 254mm (4 bis 10 Zoll) Zur Beachtung: Beim Ausdrucken von 80 Zeichen pro Zeile, Papier mit einer Breite von 254 mm verwenden. (Stärke) Weniger als 0,2mm (Gesamtstärke) Kopie möglich Automatischer Farbbandtransport durch Motor. (1) Farbe: Einfarbig (schwarz) (2) Material: Nylon (mit Öse) (3) Größe: 13(B) x 11 000(L) mm (4) Lebensdauer: Ungefähr 2 Millionen Zeichen Zur Beachtung: Wird ein anderes Farbband als das obenerwähnte verwendet, können eine Verkürzung der Lebensdauer des Farbbandes und des Kopfes sowie eine Qualitätsminderung der ausgedruckten Zeichen die Folge sein.
Stromversorgung Leistungsaufnahme Betriebstemperatur Luftfeuchtigkeit (Betrieb) Lagerungstemperatur Luftfeuchtigkeit (Lagerung) Maße Gewicht	220V, 50Hz 85 W 5° bis 40°C 10% bis 80% (ohne Taukondensation) -20° bis 50°C 5% bis 85% (ohne Taukondensation) 410(B) x 385(T) x 198(H) mm 10,6 kg

Änderungen der technischen Daten und äußeren Aufmachung im Sinne der weiteren Verbesserung jederzeit vorbehalten.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung

★ Netzspannung

- Die Betriebsspannung beträgt 220 V, 50Hz.

Durch wesentliche Abweichungen können Betriebsstörungen hervorgerufen werden, eine Leistungsverminderung kann die Folge sein und der Druckkopf könnte beschädigt werden.

- Dieses Gerät nicht an dieselbe Netzleitung wie andere Geräte (z.B. große Motoren) anschließen.

★ Netzanschlußkabel

Unbedingt beachten, daß das Netzanschlußkabel nicht durch Einklemmen oder Knicken beschädigt wird.

★ Feuchtigkeit und Staub

Der Standort des Gerätes muß staubfrei und trocken sein.

★ Temperatur

Direkte Sonneneinstrahlung und die Nähe von Heizkörpern soll vermieden werden, da sonst unzulässig hohe Temperaturen im Gerät entstehen können.

★ Flüssigkeiten und Fremdkörper

Es muß unbedingt darauf geachtet werden, daß weder Flüssigkeit noch Fremdkörper in das Geräteinnere gelangen.

★ Standort und Erschütterungen

Der Standort des Gerätes darf keinen zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen, starken Temperaturschwankungen, starken Erschütterungen oder Staubeinwirkungen ausgesetzt sein.

★ Betriebspausen

Falls das Gerät längere Zeit nicht verwendet werden soll, muß das Gerät vom Netz getrennt werden.

★ Reinigung

Eventuelle Verschmutzungen mit Hilfe eines leicht angefeuchteten Tuches beseitigen. Benzin, Verdünnungsmittel und Chemikalien können das Gehäuse verfärben.

TINSG0004PAZZ
801022-1000-H

MZ-80P3
G1

Printed in Japan