

robotron

VEB Robotron Büromaschinenwerk
„Ernst Thälmann“ Sömmerda

Weißenseer Straße 52
Sömmerda
DDR-5230

Robotron Export-Import

Volkseigener
Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen
Republik
Allee der Kosmonauten 24
Berlin
DDR-1140

ODR 8035 II-15-17 RiG 6/15/89 - 2,0

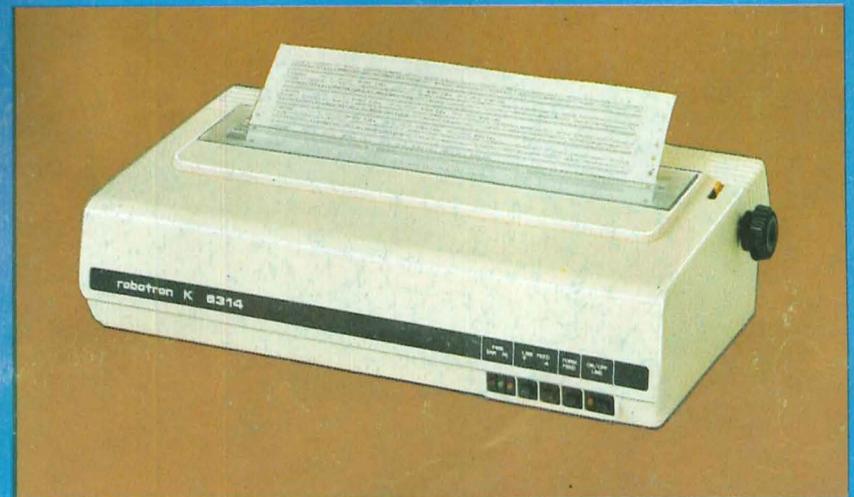


robotron

K 6313

K 6314

MANUAL Teil 3



Hard-Copy-Drucker

robotron

K 6313
K 6314

M A N U A L

für die Systembeschreibungen

ATARI THOMSON AMIGA TA- ALPHATRONIC

Stand: Oktober 1988

VEB Robotron Büromaschinenwerk
"Ernst Thälmann" Sömmerda
Weißenseerstr. 52

S Ö M M E R D A

5 2 3 0

Inhaltsübersicht

	Seite
7. Systembeschreibung ATARI	4
7.1. Allgemeines	5
7.2. Datenblatt	5
7.3. Setzen der DIL- Schalter	6
7.4. Befehlsbeschreibung	8
7.5. Zeichendarstellung	9
8. Systembeschreibung THOMSON	10
8.1. Allgemeines	12
8.2. Datenblatt	12
8.3. Setzen der DIL- Schalter	13
8.4. Befehlsbeschreibung	15
8.5. Zeichendarstellung	26
9. Systembeschreibung AMIGA	30
9.1. Allgemeines	31
9.2. Datenblatt	31
9.3. Setzen der DIL- Schalter	32
9.4. Befehlsbeschreibung	34
9.5. Zeichendarstellung	35
10. Systembeschreibung TA- ALPHATRONIC	36
10.1. Allgemeines	37
10.2. Datenblatt	37
10.3. Setzen der DIL- Schalter	38
10.4. Befehlsbeschreibung	40
10.5. Zeichendarstellung	41

Systembeschreibung
für Steuerodes

kompatibel

ATARI ST

7.1. Allgemein

Die nachfolgende Beschreibung erläutert sowohl die hardwaremäßige Kopplung über das Interface, als auch die möglichen Steuerbefehle zur Ankopplung des Druckers an ein Rechnersystem, welches Informationen (Zeichen und Befehle) ähnlich dem ATARI ST sendet.

7.2. Datenblatt (Ergänzung zum Manual Teil 1)

Text - Modus

- Zeichenraster: 11 x 9
- Zeichensatz: ATARI ST
- Zeichengröße: Normalschrift: 2,1 mm x 3,1 mm
Elite: 1,5 mm x 3,1 mm
komprimierte Schrift: 1,1 mm x 3,1 mm
(Schriftarten über DIL-Schalter oder über Programmierung einstellbar)

	Zeichen/Zoll	Zeichen/Zeile
Normalschrift/Fettschrift	10	80
Sperrschrift	5	40
Elite	12	96
Elite Sperrschrift	6	48
komprimierte Schrift	17	137
komprimierte Sperrschrift	8,5	68

Grafik - Modus

- Grundteilung des Punktrasters vertikal: 72 Punkte / 1 Zoll
- Grundteilung des Punktrasters horizontal: 480 Punkte / 8 Zoll
960 Punkte / 8 Zoll
1920 Punkte / 8 Zoll

Papierverarbeitung

- Zeilenvorschub: 1/6 Zoll (4,23 mm) oder 1/8 Zoll (3,18 mm)
einstellbar über DIL-Schalter
1/6 Zoll, 1/8 Zoll, 7/72 Zoll, n/72 Zoll,
n/216 Zoll programmierbar
- Transportrichtung: vorwärts
rückwärts in Einzelschritten über Taste

7.3. Setzen der DIL-Schalter (Vergl. Manual Teil 1)

NR.	Funktion	OFF	ON
5-1	! nicht benutzt	!	!
5-2	! nicht benutzt	!	!
5-1	! Papierendekontakt	!wirksam	!nicht wirksam
6-2	! Summer	!wirksam	!nicht wirksam
7-1	! Automatische Zeilenschaltung (LF)	!kein LF !bei CR	!automat. LF !bei CR
7-2	! Automatischer Wagenrücklauf (CR)	!autom. CR !bei LF	!kein CR !bei LF
8-1	! nicht benutzt	!	!
8-2	! Puffer voll Bedingung	!Druck + LF	!nur Druck
9-1	! 1 Zoll Papiervorschub über die Falzkante	!wirksam	!nicht wirksam
9-2	! NLQ	!nicht wirksam	!wirksam
10-1	! : ! Schriftart	!	! siehe Tabelle 1
10-2	!	!	!
11-1	! Nulldarstellung	!	! 0
11-2	! Zeilenabstand	!	! 1/6 Zoll
12-1	! : ! Formatlänge	!	! siehe Tabelle 2
12-2	!	!	!
13-1	!	!	! ATARI
13-2	! Steuercode kompatibel zu	! ATARI	!
14-1	!	! ATARI	!
14-2	! : ! Interface-Spezifikation	!	!
	! : ! siehe Abschnitt 10:	!	! Interfacebeschreibung V24 -RS232C
	! : ! bzw.	!	! Interfacebeschreibung CENTRONICS
18-2	!	!	!

Anmerkung: Die DIL-Schalter 13-1, 13-2 und 14-1 müssen wie folgt eingestellt sein:

13-1	- "ON"
13-2	- "OFF"
14-1	- "OFF"

Tabelle 1 Schriftart

		Schalterstellung	
		10-1	10-2
PICA	1/10"	OFF	OFF
ELITE	1/12"	ON	OFF
komprimierte Schrift	1/17"	ON	ON
Fettschrift	1/10"	OFF	ON

Tabelle 2 Formatlänge

		Schalterstellung	
		12-1	12-2
12 Zoll		OFF	OFF
11 Zoll		ON	OFF
6 Zoll		OFF	ON
5,5 Zoll		ON	ON

Grundeinstellung DIL-Schalter Atari St (Interface CENTRONICS)

13-1	ON
13-2	OFF
14-1	OFF
14-2	ON
15-1	ON
15-2	ON

entsprechend Interface-Spezifikation Abschnitt 10 (Seite 10/7)

7.4. Befehlsbeschreibung

Die Steuerung des Druckers erfolgt auf der Basis ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Buchstaben, Zahlen und spezielle Symbole werden adressiert von 32 bis 127 (7-Bit-Daten) und von 128 bis 255 (8-Bit-Daten).

Spezielle Funktionen werden mittels Escape-Folgen zum Drucker übertragen. Eine Escape-Folge besteht aus dem Escape-Code (27) und alphanumerischen oder symbolischen Zeichen.

Wurde eine gesamte Zeile von Druckdaten (einschließlich Leerzeichen) übertragen und das folgende Zeichen ist gültig und druckbar, dann wird der Inhalt des Druckpuffers ausgedruckt und anschließend in Abhängigkeit von Schalter 8-2 ein LINE FEED ausgeführt.

Die Steuerbefehle, die vom ATARI ST für die Drucksteuerung benutzt werden, beinhalten sämtliche Steuerbefehle des IBM-PC für die Drucksteuerung. Eine Ausnahme bilden nur die Steuercodes ESC 6 und ESC 7. Diese werden beim ATARI ST nicht benutzt, da dieser nur mit einem Zeichensatz arbeitet. Die Steuerbefehle werden hier nicht noch einmal erläutert (siehe dazu Pkt. 8!).

Die CENTRONICS-Interfacebeschreibung entnehmen Sie bitte dem Punkt 10.

Beachten Sie bitte, daß Ihr ATARI 520 ST nur mit den Signalleitungen /STROBE und BUSY arbeitet, d. h. schalten Sie die DIL-Schalter 14-2, 15-1 und 15-2 in die Position "ON" (siehe Seite).

7.5. Zeichendarstellung

ZEICHENSATZ: ATARI 520

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.
1		DC2														
2																
3																
4																
5																
6																
7	BEL															
8										CAN						
9										HT						
A										LF						
B										VT ESC						
C										FF						
D										CR						
E										SO						
F										SI						

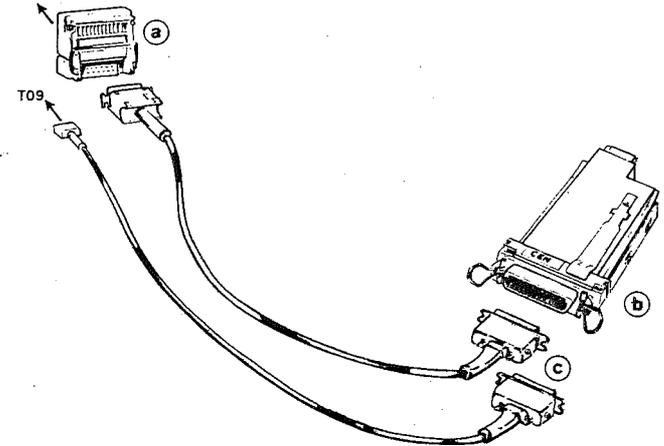
Systembeschreibung

für Steuercodes

kompatibel

THOMSON

T07/T07-70/M05



Anschluß

Drucker und Rechner müssen ausgeschaltet sein!
Dann wird der Drucker wie folgt angeschlossen:
Drucker und Computer mit dem Kabel direkt (M05E) oder über Schnittstellenmodul (a) (T07-70) verbinden.
Mit der Verriegelung (b) den Steckverbinder (c) mit der Interfacekassette fest verbinden.

8.1. Allgemein

Die nachfolgende Beschreibung erläutert sowohl die hardwaremäßige Kopplung über das Interface, als auch die möglichen Steuerbefehle zur Ankopplung des Druckers an ein Rechnersystem, welches Informationen (Zeichen und Befehle) ähnlich dem THOMSON T07-T09 sendet

8.2. Datenblatt

(Ergänzung zum Manual Teil 1)

Text - Modus

- Zeichenraster: 11 x 9
- Zeichensatz: 94 ASCII-Zeichen mit Unterlängen + Space (Leerzeichen) / 9 internationale Zeichensätze
- Zeichengröße: Normalschrift: 2,1 mm x 3,1 mm
Elite: 1,5 mm x 3,1 mm
komprimierte Schrift: 1,1 mm x 3,1 mm
(Schriftarten über DIL-Schalter oder über Programmierung einstellbar)

	Zeichen/Zoll	Zeichen/Zeile
Normalschrift/Fettschrift	10	80
Sperrschrift	5	40
Elite	12	96
Elite Sperrschrift	6	48
komprimierte Schrift	17	137
komprimierte Sperrschrift	8,5	68

Grafik - Modus

- Grundteilung des Punktrasters vertikal: 72 Punkte / 1 Zoll
Grundteilung des Punktrasters horizontal: 960 Punkte / 8 Zoll
- SCREEN PRINT (Bildschirmkopie)

Papierverarbeitung

- Zeilenvorschub: 1/6 Zoll (4,23 mm) oder 1/8 Zoll (3,18 mm) einstellbar über DIL-Schalter
1/6 Zoll, 1/8 Zoll, 1/9 Zoll, 1/12 Zoll programmierbar
- Transportrichtung: vorwärts
rückwärts in Einzelschritten über Taste

8.3. Setzen der DIL-Schalter (Vergl. Manual Teil 1)

NR.	Funktion	OFF	ON
5-1	nicht benutzt		
5-2	nicht benutzt		
6-1	Papierendekontakt	wirksam	nicht wirksam
6-2	Summer	wirksam	nicht wirksam
7-1	Automatische Zeilenschaltung (LF)	kein LF bei CR	automat. LF bei CR
7-2	Automatischer Wagenrücklauf (CR)	autom. CR bei LF	kein CR bei LF
8-1	: Internationaler Zeichensatz	siehe Tabelle 1	
8-2			
9-1	1 Zoll Papiervorschub über die Falzkante	wirksam	nicht wirksam
9-2	NLQ	nicht wirksam	wirksam
10-1	: Schriftart	siehe Tabelle 2	
10-2			
11-1	Nulldarstellung	0	0
11-2	Zeilenabstand	1/6 Zoll	1/8 Zoll
12-1	: Formatlänge	siehe Tabelle 3	
12-2			
13-1		THOMSON	
13-2	Steuercode kompatibel zu	THOMSON	
14-1		THOMSON	
14-2	: Interface-Spezifikation	Interfacebeschreibung V24 - RS 232 C	
	: siehe Abschnitt 10:	Interfacebeschreibung CENTRONICS	
	: bzw.		
18-2			

Anmerkung: Die DIL-Schalter 13-1, 13-2 und 14-1 müssen wie folgt eingestellt sein:

13-1	- "ON"
13-2	- "ON"
14-1	- "ON"

Tabelle 1 Internationaler Zeichensatz

	Schalterstellung	
	8-1	8-2
US ASCII	OFF	OFF
französisch	OFF	ON
deutsch	ON	OFF
UK ASCII	ON	ON

Tabelle 2 Schriftart

		Schalterstellung	
		10-1	10-2
PICA	1/10"	OFF	OFF
ELITE	1/12"	ON	OFF
komprimierte Schrift	1/17"	ON	ON
Fettschrift	1/10"	OFF	ON

Tabelle 3 Formatlänge

		Schalterstellung	
		12-1	12-2
12 Zoll		OFF	OFF
11 Zoll		ON	OFF
6 Zoll		OFF	ON
5,5 Zoll			

Grundeinstellung DIL-Schalter THOMSON (Interface CENTRONICS)

13-1	ON
13-2	ON
14-1	ON
14-2	ON
15-1	ON
15-2	ON

entsprechend Interface-Spezifikation Abschnitt 10 (Seite 10/7)

8.4. Befehlsbeschreibung

Die Steuerung des Druckers erfolgt auf der Basis ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Spezielle Funktionen werden mittels Escape-Folgen zum Drucker übertragen. Eine Escape-Folge besteht aus dem Escape-Code (27) und alphanumerischen oder symbolischen Zeichen.

Wurde eine gesamte Zeile von Druckdaten (einschließlich Leerzeichen) übertragen und das folgende Zeichen ist gültig und druckbar, dann wird der Inhalt des Druckpuffers ausgedruckt und anschließend ein LINE FEED ausgeführt.

Im folgenden werden die Kontroll-Codes aufgeführt und mit Beispielen erläutert.

8.4.1. Schriftarten

SO - Einschalten Sperrschrift
SI - Ausschalten Sperrschrift
ESC N - Einschalten Standard PICA
ESC E - Einschalten Standard ELITE
ESC C - Einschalten komprimierte Schrift
ESC # - Einschalten Fettschrift
ESC \$ - Ausschalten Fettschrift
ESC H - Einschalten PICA - NLQ Modus
ESC Q - Einschalten ELITE - NLQ Modus
ESC U - Einschalten Hochschrift
ESC D - Einschalten Tiefschrift
ESC X - Einschalten Unterstreichmodus
ESC Y - Ausschalten Unterstreichmodus

8.4.2. Einzelpunktmodus

COPY - SCREEN PRINT
ESC G - Einzelpunktmodus 960 Sprossen pro Zeile

8.4.3. Zeilenabstand

ESC 6 - Setzen des Zeilenabstandes auf 1/6 "
ESC 8 - Setzen des Zeilenabstandes auf 1/8 "
ESC 9 - Setzen des Zeilenabstandes auf 1/9 "
ESC 7 - Setzen des Zeilenabstandes auf 1/12 "

8.4.4. Papiertransport

LF - Zeilenvorschub
FF - Formularvorschub

8.4.5. Formatsteuerung

CR - Druckposition auf Zeilenanfang setzen
DC 4 - Druckposition auf Zeilenanfang setzen
ESC Z - Einstellen Formularlänge (n Zeilen 1/6")

8.4.6. Eingabedatensteuerung

CAN - Löschen des Druckpuffers

8.4.7. Sonstiges

ESC a - Druckerinitialisierung

Alle Codierungen sind in der Programmiersprache "BASIC" angegeben.

SO - Einschalten Sperrschrift

Codierung: CHR\$(14);

Funktion: Wenn dieser Code empfangen wurde, werden alle folgenden Daten in Sperrschrift ausgedruckt.

Dieser Code wird aufgehoben nach der Eingabe von SI.

Normale und breite Zeichen können in einer Zeile vermischt werden.

Beachte: SI

SI - Ausschalten Sperrschrift

Codierung: CHR\$(15);

Funktion: Die Sperrschrift, die durch SO eingeschaltet wurde, wird aufgehoben.

Beachte: SO

ESC N - Einschalten Standard PICA

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(78);

Funktion: Dieser Code bewirkt, daß alle nachfolgenden Daten in Standard PICA (10 Zeichen pro Zoll/80 Zeichen pro Zeile) gedruckt werden.

Die Eingabe eines anderen Codes, der die Schriftart beeinflusst, hebt diesen Modus auf.

Beachte: ESC E, ESC C, ESC H, ESC Q, ESC U, ESC D, ESC #

ESC E - Einschalten Standard ELITE

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(69);

Funktion: Dieser Code bewirkt, daß alle nachfolgenden Daten in Standard ELITE (12 Zeichen pro Zoll/96 Zeichen pro Zeile) gedruckt werden.

Die Eingabe eines anderen Codes, der die Schriftart beeinflusst, hebt diesen Modus auf.

Beachte: ESC E, ESC C, ESC H, ESC Q, ESC U, ESC D, ESC #

ESC C - Einschalten komprimierte Schrift

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(67);

Funktion: Wenn dieser Code erkannt wird, werden alle Daten, die sich im Druckpuffer befinden, ausgedruckt. Die folgenden Daten werden als komprimierte Zeichen gedruckt (17 Zeichen pro Zoll, also 137 Zeichen pro Zeile).

Dieser Code wird aufgehoben durch die Eingabe eines anderen Codes, der Einfluß auf die Schriftart hat.

Falls der SO-Code im verdichteten Druck eingegeben wurde, werden komprimierte breite Zeichen ausgegeben.

Beachte: ESC N, ESC E, ESC H, ESC Q, ESC U, ESC D, ESC #

ESC # - Einschalten Fettschrift

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(35);

Funktion: Nach der Eingabe dieses Codes werden alle Druckdaten, die sich im Druckpuffer befinden, ausgedruckt.

Alle Daten, die auf den "ESC # -Code" folgen, werden in Fettschrift gedruckt.

Dieser Code kann an jeder Zeichenposition in der Zeile eingegeben werden. Die Druckgeschwindigkeit verringert sich beim Fettdruck auf 60 Zeichen pro Sekunde. Dieser Druckmodus wird durch die Eingabe von ESC\$ oder durch einen anderen Code, der Einfluß auf die Schriftart hat, beendet. Die Zeichen werden bei Fettschrift mit einer Zeichengröße von 1/10" pro Zeichen gedruckt.

Beachte: ESC\$, ESC N, ESC E, ESC C, ESC H, ESC Q, ESC U, ESC D

ESC \$ - Ausschalten Fettschrift

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(36);

Funktion: Der "ESC\$ - Code" beendet den Fettdruck, der durch den ESC # eingeschaltet wurde.

Beachte: ESC #

ESC H - Einschalten PICA - NLQ Modus

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(72);

Funktion: Dieser Code bewirkt, daß alle nachfolgenden Daten im PICA - NLQ Modus (10 Zeichen pro Zoll/80 Zeichen pro Zeile) gedruckt werden.

Mit der Eingabe eines anderen Codes, der die Schriftart beeinflusst, wird dieser Modus wieder verlassen.

Beachte: ESC N, ESC E, ESC C, ESC Q, ESC U, ESC D, ESC #

ESC Q - Einschalten ELITE-NLQ Modus

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(81);

Funktion: Dieser Code bewirkt, daß alle nachfolgenden Daten im ELITE-NLQ Modus ausgedruckt werden (12 Zeichen pro Zoll/96 Zeichen pro Zeile). Jeder andere Steuercode, der die Schriftart beeinflusst, hebt diesen Modus auf.

Beachte: ESC N, ESC E, ESC C, ESC H, ESC U, ESC D, ESC #

ESC U - Einschalten Hochschrift

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(85);

Funktion: Wird die Codierung ESC U eingegeben, werden alle folgenden Druckdaten im "Superscript Mode" (Hochschrift) gedruckt. Dabei wird ein Zeichen mit den Abmessungen 2,10 mm (Breite) x 1,60 mm (Höhe) in die obere Hälfte der Zeile gedruckt.

Jede andere Codeeingabe, die die Schriftart beeinflusst, hebt diesen Modus wieder auf.

Beachte: ESC N, ESC E, ESC C, ESC #, ESC H, ESC Q, ESC D

ESC D - Einschalten Tiefschrift

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(68);

Funktion: Wird ESC D erkannt, werden alle folgenden Druckdaten im "Subscript Mode" (Tiefschrift) gedruckt. Dabei werden die Zeichen (Abmessungen: 2,10 mm x 1,6 mm) in die untere Hälfte der Zeile gedruckt.

Dieser Modus wird beendet durch die Eingabe eines anderen Codes, der Einfluß auf die Schriftart nimmt.

Beachte: ESC N, ESC E, ESC C, ESC #, ESC H, ESC Q, ESC U

ESC X - Einschalten Unterstreichmodus

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(88);

Funktion: Die Eingabe von ESC X versetzt den Drucker in den "Underlined Print Mode". Alle dieser Codierung folgenden Daten werden mit Unterstreichstrich gedruckt.

ESC Y beendet den "Underlined Print Mode".

ESC X wird nicht durch Papiervorschub aufgehoben, ebenso nicht durch Veränderung der Schriftart oder Schriftbreite.

Beachte: ESC Y

ESC Y - Ausschalten Unterstreichmodus

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(89);

Funktion: Der ESC Y hebt den mit ESC X eingeschalteten "Unterstreichmodus" wieder auf.

Beachte: ESC X

COPY - SCREEN PRINT (Bildschirmkopie)

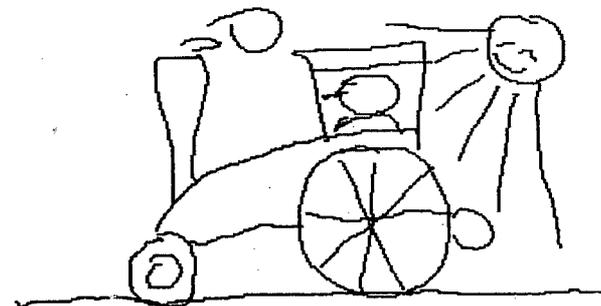
Codierung: CHR\$(7);

Funktion: Die Daten, die diesem Code folgen, werden als graphische Bildschirmdaten interpretiert.

Eine Bildschirmzeile besteht aus 40 Byte, wobei immer das höchstwertige Bit dem ganz links liegenden Punkt entspricht.

Der Punkt wird gedruckt, wenn das entsprechende Bit gesetzt ist (= 1). Der Drucker verläßt nach Erhalt aller 200 Bildschirmzeilen (also nach 8000 Byte) automatisch den SCREEN PRINT Modus.

SCREENPRINT



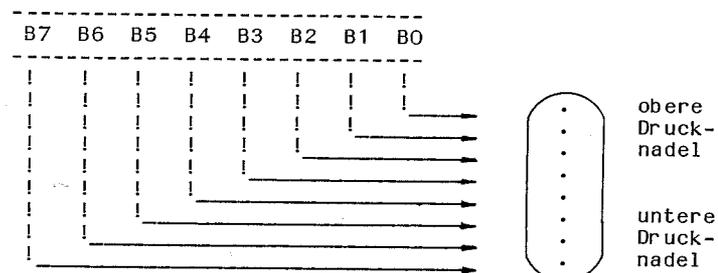
GEHALT VON MAIK AM 4.2.1986
(PAPA AUF DEM TRAKTOR)

ESC G - Einzelpunktmodus 960 Sprossen pro Zeile

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(71); "abc"; (0 < abc < 960)

Funktion: Durch diesen Code wird der Einzelpunktmodus in doppelter Dichte, d.h. maximal 960 Punkte pro Zeile, eingestellt.
Die dieser Codierung folgenden Daten werden als Punktmuster ausgedruckt. abc sind 3 ASCII-Dezimalzahlen, die die Anzahl der grafischen Daten bestimmt. Es müssen immer 3 Dezimalzahlen angegeben werden, d.h. führende Nullen dürfen nicht entfallen.
Der Drucker geht automatisch nach Empfang aller Einzelpunktmoduldaten wieder in den Textmodus über. Ist die Gesamtanzahl dieser größer als 960, werden alle überschüssigen Daten ignoriert.
Eine Mischung von Daten im Textmodus und Einzelpunktmodus in einer Zeile ist zulässig. Dabei ist jedoch die maximal mögliche Druckpunktanzahl pro Zeile zu beachten.

Der Zusammenhang zwischen einem gedruckten Punkt und dem übertragenen Einzelpunktwert, ist wie folgt:



Wenn ein Bit eine "1" beinhaltet, wird die entsprechende Nadel des Druckkopfes aktiviert.

ESC 6 - Setzen des Zeilenabstandes auf 1/6 Zoll

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(54);

Funktion: Setzen des Zeilenabstandes auf 1/6"

Beachte: ESC 7, ESC 8, ESC 9

ESC 8 - Setzen des Zeilenabstandes auf 1/8 Zoll

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(56);

Funktion: Setzen des Zeilenabstandes auf 1/8"

Beachte: ESC 6, ESC 9, ESC 7

ESC 9 - Setzen des Zeilenabstandes auf 1/9 Zoll

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(57);

Funktion: Setzen des Zeilenabstandes auf 1/9". Dieser Wert entspricht dem Abstand von 8 Drucknadeln im Druckkopf.

Beachte: ESC 6, ESC 7, ESC 8

ESC 7 - Setzen des Zeilenabstandes auf 1/12 Zoll

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(55);

Funktion: Setzen des Zeilenabstandes auf 1/12"

Beachte: ESC 6, ESC 8, ESC 9

LF - Zeilenvorschub

Codierung: CHR\$(10);

Funktion: Wird dieser Code empfangen, werden alle Daten, die sich im Druckpuffer befinden, ausgedruckt. Anschließend wird der Befehl "LINE FEED" ausgeführt. Wurden vor dem LF-Befehl keine Daten empfangen oder waren alle vorangegangenen Daten Leerzeichen (Space), dann wird nur ein LF ausgeführt.

Die Weite des Papiervorschubes kann durch ESC 6, ESC 7, ESC 8 oder ESC 9 gesetzt werden.

Befindet sich der DIL-Schalter 7-2 in der OFF-Position wird bei jedem Papiervorschub (also auch bei FF) automatisch auch ein CR-Befehl ausgeführt.

FF - Formularvorschub

Codierung: CHR\$(12);

Funktion: Bei Eingabe dieser Codierung werden alle Daten, die im Druckpuffer stehen, ausgedruckt. Danach wird ein Papiervorschub entsprechend der eingestellten Formularlänge zur nächsten Formularanfangsposition ausgeführt.

Nach Betätigen der Netztaaste wird die Formularanfangsposition neu bestimmt.

Die Formatlänge kann durch die DIL-Schalter 12-1 und 12-2 voreingestellt und mit der Steuercodefolge ESC Z verändert werden.

Beachte: LF

CR - Druckposition auf Zeilenanfang setzen

Codierung: CHR\$(13);

Funktion: Wird dieser Code erkannt, werden alle Daten aus dem Druckpuffer ausgedruckt, und die Druckposition wird auf den Zeilenanfang gesetzt. Gingen CR keine Daten voraus (Druckpuffer leer) oder waren alle Daten bisher nur Leerzeichen, bewegt sich der Druckwagen nicht. Befindet sich der DIL-Schalter 7-1 in der Stellung "ON", wird bei jedem CR-Befehl automatisch ein LF generiert. Falls beim Interface CENTRONICS die /AUTO FEED XT-Leitung (Pin 14 am Interfacestecker) "low"-Pegel hat und durch die Stellung des DIL-Schalters 15-1 auf "OFF" gültig ist, wird, auch wenn sich der DIL-Schalter 7-1 in der Stellung "OFF" befindet, ein LF generiert.

Beachte: DC 4

DC 4 - Druckposition auf Zeilenanfang setzen

Codierung: CHR\$(20)++

Funktion: Mit Erkennen dieses Codes wird der Inhalt des Pufferspeichers ausgedruckt, und anschließend wird die Druckposition auf den Anfang der gegenwärtigen Zeile gesetzt. Im Gegensatz zu CR wird hier unabhängig vom DIL-Schalter 7-1 bzw. der Interfaceleitung /AUTO FEED XT kein LF generiert.

Beachte: CR

ESC Z - Einstellen Formularlänge (n-Zeilen 1/6")

Codierung: CHR\$(27);CHR\$(90)+"abc"; (abc = 1 ... 198)

Funktion: Dieser Befehl definiert die Länge einer Seite in Zeilen, die durch abc angegeben wird. Der Abstand zwischen den Zeilen ist 1/6". Die momentane Zeile wird neue Formularanfangszeile. abc ist ein ASCII-Code aus 3 Dezimalzahlen. Führende Nullen dürfen nicht entfallen!

Falls die Formularlänge nicht durch ESC Z programmiert worden ist, entspricht die Länge des Formulars dem durch die DIL-Schalter 12-1 und 12-2 eingestellten Wert (siehe Seite 24/1).

Die Eingabe der Steuerfolge ESC Z bewirkt, daß eine durch den DIL-Schalter 9-1 gesetzte Formularendezeile gelöscht wird.

CAN - Löschen des Druckpuffers

Codierung: CHR\$(24);

Funktion: Alle Daten der aktuellen Zeile, die zuletzt abgespeichert worden sind, werden gelöscht.

ESC a - Druckerinitialisierung

Codierung: CHR\$(27); CHR\$(64);

Funktion: Dieser Befehl reinitialisiert den Drucker, d.h. er wird in den gleichen Zustand versetzt, wie nach dem Einschalten.

8.5. Zeichendarstellung

Codetabelle - US ASCII

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P	.	p
1			!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF		,	<	L	\	l	|
D	CR		-	=	M	]	m	}
E	SO		.	>	N	^	n	~
F	SI		/	?	O	_	o	DEL

Codetabelle - FRANKREICH

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	à	P	.	p
1			!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	ç	k	é
C	FF		,	<	L	ç	l	ù
D	CR		-	=	M	ç	m	è
E	SO		.	>	N	^	n	~
F	SI		/	?	O	_	o	DEL

Codetabelle - DEUTSCH

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	ß	P	.	p
1			!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	Ä	k	ä
C	FF		,	<	L	ö	l	ö
D	CR		-	=	M	ü	m	ü
E	SO		.	>	N	^	n	~
F	SI		/	?	O	_	o	DEL

Codetabelle - UK ASCII

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P	.	p
1			!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF		,	<	L	\	l	|
D	CR		-	=	M	]	m	}
E	SO		.	>	N	^	n	~
F	SI		/	?	O	_	o	DEL

Codetabelle - DÄNEMARK

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P	.	p
1			!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	à
C	FF		,	<	L	ö	l	ö
D	CR		-	=	M	A	m	ä
E	SO		.	>	N	^	n	~
F	SI		/	?	O	_	o	DEL

Codetabelle - SCHWEDEN

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	É	P	é	p
1			!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	Å	k	ä
C	FF		,	<	L	ö	l	ö
D	CR		-	=	M	Ä	m	ä
E	SO		.	>	N	Ü	n	ü
F	SI		/	?	O	_	o	DEL

Codetabelle - ITALIEN

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P	à	p
1			!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	.	k	à
C	FF		,	<	L	\	l	ò
D	CR		-	=	M	é	m	è
E	SO		.	>	N	^	n	ì
F	SI		/	?	O	_	o	DEL

Codetabelle - SPANIEN

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P	.	p
1			!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	i	k	-
C	FF		,	<	L	ñ	l	ñ
D	CR		-	=	M	¿	m	¿
E	SO		.	>	N	^	n	~
F	SI		/	?	O	_	o	DEL

Systembeschreibung

kompatibel

Amiga

9.1. Allgemein

Die nachfolgende Beschreibung erläutert sowohl die hardwaremäßige Kopplung über das Interface als auch die möglichen Steuerbefehle zur Ankopplung des Druckers an ein Rechnersystem, welches Informationen (Zeichen und Befehle) ähnlich dem AMIGA sendet.

9.2. Datenblatt

(Ergänzung zum Manual Teil 1)

Text - Modus

- Zeichenraster: 11 x 9
- Zeichensatz: 223 ASCII-Zeichen mit Unterlängen + Space
- Zeichengröße: Normalschrift: 2,1 mm x 3,1 mm
Elite: 1,5 mm x 3,1 mm
komprimierte Schrift: 1,1 mm x 3,1 mm
(Schriftarten über DIL-Schalter oder über Programmierung einstellbar)

	Zeichen/Zoll	Zeichen/Zeile
Normalschrift/Fettschrift	10	80
Sperrschrift	5	40
Elite	12	96
Elite Sperrschrift	6	48
komprimierte Schrift	17	137
komprimierte Sperrschrift	8,5	68

Grafik - Modus

- Grundteilung des Punktrasters vertikal: 72 Punkte / 1 Zoll
- Grundteilung des Punktrasters horizontal: 480 Punkte / 8 Zoll
- 576 Punkte / 8 Zoll
- 640 Punkte / 8 Zoll
- 720 Punkte / 8 Zoll
- 960 Punkte / 8 Zoll
- 1920 Punkte / 8 Zoll

Papierverarbeitung

- Zeilenvorschub: 1/6 Zoll (4,23 mm) oder 1/8 Zoll (3,18 mm) einstellbar über DIL-Schalter
1/6 Zoll, 1/8 Zoll, 7/72 Zoll, n/72 Zoll, n/216 Zoll programmierbar
- Transportrichtung: vorwärts
rückwärts in Einzelschritten über Taste

9.3. Setzen der DIL-Schalter (Vergl. Manual Teil 1)

NR.	Funktion	OFF	ON
5-1	! nicht benutzt	!	!
5-2	! nicht benutzt	!	!
6-1	! Papierendekontakt	!wirksam	!nicht wirksam
6-2	! Summer	!wirksam	!nicht wirksam
7-1	! Automatische Zeilenschaltung ! (LF)	!kein LF !bei CR	!automat. LF !bei CR
7-2	! Automatischer Wagenrücklauf ! (CR)	!autom. CR !bei LF	!kein CR !bei LF
8-1	! nicht benutzt	!	!
8-2	! Puffer voll Bedingung	!Druck + LF	!nur Druck
9-1	! 1 Zoll Papiervorschub über ! die Falzkante	!wirksam	!nicht wirksam
9-2	! NLQ	!nicht wirksam	!wirksam
10-1	! Schriftart	! siehe Tabelle 1	
10-2	!	!	!
11-1	! Nulldarstellung	! 0	! 0
11-2	! Zeilenabstand	!1/6 Zoll	!1/8 Zoll
12-1	! Formatlänge	! siehe Tabelle 2	
12-2	!	!	!
13-1	!	!	!AMIGA
13-2	! Steuercode kompatibel zu	!	!AMIGA
14-1	!	!AMIGA	!
14-2	!	!	!
:	! Interface-Spezifikation	!	
:	! siehe Abschnitt 10:	! Interfacebeschreibung V 24 - RS 232 C	
:	! bzw.	! Interfacebeschreibung CENTRONICS	
18-2	!	!	!

Anmerkung: Die DIL-Schalter 13-1, 13-2 und 14-1 müssen wie folgt eingestellt sein:

13-1	- "ON"
13-2	- "ON"
14-1	- "OFF"

Tabelle 1 Schriftart

		Schalterstellung	
		10-1	10-2
PICA	1/10"	OFF	OFF
ELITE	1/12"	ON	OFF
komprimierte Schrift	1/17"	ON	ON
Fettschrift	1/10"	OFF	ON

Tabelle 2 Formatlänge

		Schalterstellung	
		12-1	12-2
12 Zoll		OFF	OFF
11 Zoll		ON	OFF
6 Zoll		OFF	ON
5,5 Zoll		ON	ON

Grundeinstellung DIL-Schalter AMIGA (Interface CENTRONICS)

13-1	ON
13-2	ON
14-1	OFF
14-2	ON
15-1	ON
15-2	ON

9.4. Befehlsbeschreibung

Die Steuerung des Druckers erfolgt auf der Basis ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Buchstaben, Zahlen und spezielle Symbole werden von 32 bis 127 (7-Bit-Daten) und von 128 bis 255 (8-Bit-Daten) adressiert.

Spezielle Funktionen werden mittels Escape-Folgen zum Drucker übertragen. Eine Escape-Folge besteht aus dem Escape-Code (27) und alphanumerischen oder symbolischen Zeichen.

Wurde eine gesamte Zeile von Druckdaten (einschließlich Leerzeichen) übertragen und das folgende Zeichen ist gültig und druckbar, dann wird der Inhalt des Druckpuffers ausgedruckt und anschließend in Abhängigkeit von Schalter 8-2 ein LINE FEED ausgeführt.

Die Steuerbefehle, die vom AMIGA für die Drucksteuerung benutzt werden, beinhalten sämtliche Steuerbefehle des EPSON-Befehlssatzes. Eine Ausnahme bilden nur die Steuercodes ESC R und DEL. Diese werden beim AMIGA nicht benutzt, da dieser nur mit einem Zeichensatz arbeitet. Die Steuerbefehle werden hier nicht noch einmal erläutert (siehe dazu Pkt. 3).

Die CENTRONICS-Interfacebeschreibung entnehmen Sie bitte dem Manual Teil I

9.5. Zeichendarstellung

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	\	p			°		A	D	À	ä	Ä	
1		1	A	Q	a	q			±		Á	Ñ	Á	ñ		
2		"	2	B	R	b	r		²		Â	Ó	Â	ó		
3		#	3	C	S	c	s		³		Ã	Ô	Ã	ô		
4		\$	4	D	T	d	t		´		Ä	Ö	Ä	ö		
5		%	5	E	U	e	u		µ		Å	Ø	Å	ø		
6		&	6	F	V	f	v		¶		Æ	Ø	æ	ø		
7		'	7	G	W	g	w		·		Ç	X	ç	×		
8		(	8	H	X	h	x		ˆ		È	Ø	è	ø		
9		)	9	I	Y	i	y		˜		É	Ù	é	ù		
A		*	:	J	Z	j	z		¸		Ê	Ú	ê	ú		
B		+	;	K	[	k	{		¸		Ë	Û	ë	û		
C		,	<	L	\	l	|		¸		Ï	Ü	ï	ü		
D		-	=	M	]	m	}		¸		Í	Ý	í	ý		
E		.	>	N	^	n	~		¸		Î	Þ	î	þ		
F		/	?	O	_	o	°		¸		Ï	ß	ï	ÿ		

Systembeschreibung

für Steuercodes

kompatibel

TA-Alphatronic

10.1. Allgemein

Die nachfolgende Beschreibung erläutert sowohl die hardwaremäßige Kopplung über das Interface, als auch die möglichen Steuerbefehle zur Ankopplung des Druckers an ein Rechnersystem, welches Informationen (Zeichen und Befehle) ähnlich dem TA Alphatronic sendet.

10.2. Datenblatt

(Ergänzung zum Manual Teil 1)

Text - Modus

- Zeichenraster: 11 x 9
- Zeichensatz: TA Alphatronic - Zeichensatz 1 und 2
- Zeichengröße: Normalschrift: 2,1 mm x 3,1 mm
Elite: 1,5 mm x 3,1 mm
komprimierte Schrift: 1,1 mm x 3,1 mm
(Schriftarten über DIL-Schalter oder über Programmierung einstellbar)

	Zeichen/Zoll	Zeichen/Zeile
Normalschrift/Fettschrift	10	80
Sperrschrift	5	40
Elite	12	96
Elite Sperrschrift	6	48
komprimierte Schrift	17	137
komprimierte Sperrschrift	8,5	68

Grafik - Modus

- Grundteilung des Punktrasters vertikal: 72 Punkte / 1 Zoll
- Grundteilung des Punktrasters horizontal: 480 Punkte / 8 Zoll
960 Punkte / 8 Zoll
1920 Punkte / 8 Zoll

Papierverarbeitung

- Zeilenvorschub: 1/6 Zoll (4,23 mm) oder 1/8 Zoll (3,18 mm)
einstellbar über DIL-Schalter
1/6 Zoll, 1/8 Zoll, 7/72 Zoll, n/72 Zoll,
n/216 Zoll programmierbar
- Transportrichtung: vorwärts
rückwärts in Einzelschritten über Taste

10.3. Setzen der DIL-Schalter (Vergl. Manual Teil 1)

NR.	Funktion	OFF	ON
5-1	nicht benutzt		
5-2	nicht benutzt		
6-1	Papierendekontakt	wirksam	nicht wirksam
6-2	Summer	wirksam	nicht wirksam
7-1	Automatische Zeilenschaltung (LF)	kein LF bei CR	!automat. LF bei CR
7-2	Automatischer Wagenrücklauf (CR)	!autom. CR bei LF	!kein CR bei LF
8-1	nicht benutzt		
8-2	Puffer voll Bedingung	Druck + LF	!nur Druck
9-1	1 Zoll Papiervorschub über die Falzkante	wirksam	!nicht wirksam
9-2	INLQ	!nicht wirksam	!wirksam
10-1	Schriftart	siehe Tabelle 1	
10-2			
11-1	Nulldarstellung	0	! 0
11-2	Zeilenabstand	!1/6 Zoll	!1/8 Zoll
12-1	Formatlänge	siehe Tabelle 2	
12-2			
13-1			!TA
13-2	Steuercode kompatibel zu	!TA	!
14-1			!TA
14-2	Interface-Spezifikation	siehe Abschnitt 10: Interfacebeschreibung V24 - RS232C bzw. Interfacebeschreibung CENTRONICS	

Anmerkung: Die DIL-Schalter 13-1, 13-2 und 14-1 müssen wie folgt eingestellt sein:

13-1	- "ON"
13-2	- "OFF"
14-1	- "ON"

Tabelle 1 Schriftart

		Schalterstellung	
		10-1	10-2
PICA	1/10"	OFF	OFF
ELITE	1/12"	ON	OFF
komprimierte Schrift	1/17"	ON	ON
Fettschrift	1/10"	OFF	ON

Tabelle 2 Formatlänge

		Schalterstellung	
		12-1	12-2
12 Zoll		OFF	OFF
11 Zoll		ON	OFF
6 Zoll		OFF	ON
5,5 Zoll		ON	ON

Grundeinstellung DIL-Schalter TA Alphatronic (Interface CENTRONICS)

13-1	ON
13-2	OFF
14-1	ON
14-2	ON
15-1	ON
15-2	ON

Einstellung für Interface V 24 - RS 232 C siehe Interface-Spezifikation Abschnitt 10 (Seite 10/1)

10.4. Befehlsbeschreibung

Die Steuerung des Druckers erfolgt auf der Basis ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Buchstaben, Zahlen und spezielle Symbole werden adressiert von 32 bis 127 (7-Bit-Daten) und von 128 bis 255 (8-Bit-Daten).

Spezielle Funktionen werden mittels Escape-Folgen zum Drucker übertragen. Eine Escape-Folge besteht aus dem Escape-Code (27) und alphanumerischen oder symbolischen Zeichen.

Wurde eine gesamte Zeile von Druckdaten (einschließlich Leerzeichen) übertragen und das folgende Zeichen ist gültig und druckbar, dann wird der Inhalt des Druckpuffers ausgedruckt und anschließend in Abhängigkeit von Schalter 8-2 ein LINE FEED ausgeführt.

Die Steuerbefehle, die vom TA Alphantronic für die Drucksteuerung benutzt werden, beinhalten sämtliche Steuerbefehle des IBM-PC für die Drucksteuerung. Eine Ausnahme bilden nur die SteuerCodes ESC 6 und ESC 7. Diese werden beim TA Alphantronic nicht benutzt. Die Steuerbefehle werden hier nicht noch einmal erläutert (siehe dazu Pkt. 8).

Im folgenden wird nur der Kontroll-Code "Umschaltung in den Zeichensatz 2" aufgeführt, der ausschließlich beim TA Alphantronic Verwendung findet.

Umschaltung in den Zeichensatz 2

Codierung: CHR\$(223);

Funktion: Dieser Befehl schaltet für genau 1 Zeichen in den Zeichensatz 2 um, d. h. das Zeichen, welches diesem Code folgt, wird dem Zeichensatz 2 zugeordnet.

10.5. Zeichendarstellung

Zeichensatz 1

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SP	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D
1		!	1	A	Q	a	q				E	\	#	|	]	^
2	DC2	"	2	B	R	b	r				E	-	e	-	L	*
3		#	3	C	S	c	s				C	x	q	z]	^
4	DC4	\$	4	D	T	d	t				S	e	s	4	-	V
5		%	5	E	U	e	u				Ø	µ	ø	n	|	^
6		&	6	F	V	f	v				ø	π	g	U	†	^
7	BEL	'	7	G	W	g	w				ø	τ	g	C	†	^
8		CAN	(	8	H	X	x				ñ	e	ñ	∩	†	^
9	HT	)	9	I	Y	i	y				z	ø	z	v	†	^
A	LF	*	:	J	Z	j	z				À	Ω	à	Δ	T	^
B	VT	ESC	+	;	K	ä	k	ä			€	ò	€	†	†	^
C	FF	,	<	L	ø	l	ø				¥	ù	ì	†	o	^
D	CR	-	=	M	O	m	ü				∫	è	∫	†	o	^
E	SO	.	>	N	^	n	ß				£	í	~	†	^	^
F	SI	/	?	O	_	o					â	ó	Ω		^	^

Zeichensatz 2 (ZUGRIFF: DF'H + ZEICHENCODE)

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	i	@	Γ	V		.		0	█	█	i	à	i	@	Γ	V
1	æ	l	Γ	♦	•	:	!	1	█	█	Æ	\	æ	l	Γ	♦
2	é	-	L	♦	•	:	"	2	█	█	é	-	é	-	L	♦
3	g	≈	J	♦	•	:	#	3	█	█	G	α	g	≈	J	♦
4	φ	4	-	Γ	•	:	\$	4	█	█	φ	e	φ	4	-	Γ
5	ø	n	|	V	•	:	%	5	█	█	ø	p	ø	n	|	V
6	ø	u	†	█	•	:	&	6	█	█	ø	π	ø	u	†	█
7	ø	c	†	█	•	:	'	7	█	█	ø	τ	ø	c	†	█
8	ø	u	†	█	•	:	(	8	█	█	ø	ω	ø	u	†	█
9	ø	v	†	█	•	:	)	9	█	█	ø	θ	ø	v	†	█
A	à	▲	T	█	•	:	*	A	█	█	à	Ω	à	▲	T	█
B	c	↓	⊥	█	•	:	+	B	█	█	c	ò	c	↓	⊥	█
C	l	†	o	█	•	:	,	C	█	█	l	ù	l	†	o	█
D	y	†	•	█	•	:	-	D	█	█	y	e	y	†	•	█
E	~	→	█	•	█	•	.	E	█	█	~	i	~	→	█	•
F	ø	█	█	█	█	█	/	F	█	█	ø	ø	ø	█	█	█