

MANUAL

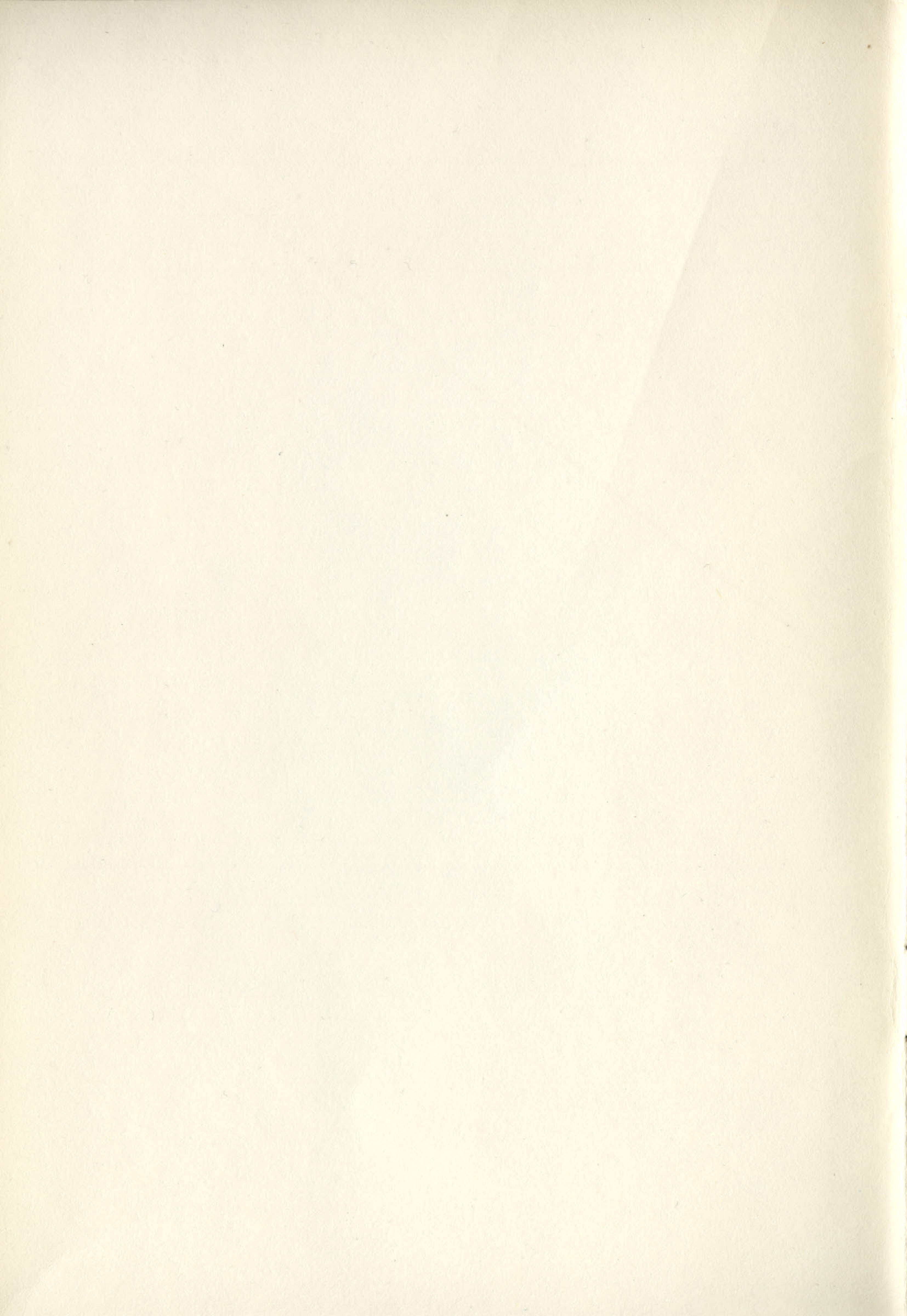
Teil III

robotron

K 6327

K 6328

Matrixdrucker



M a n u a l

K 6327 / K 6328

BEFEHLSBESCHREIBUNG

(C) 1989

VEB Robotron Büromaschinenwerk
"Ernst Thälmann" Sömmerda
Weißenseerstr. 52
Sömmerda
5 2 3 0

**** Manual Teil III ****

BEFEHLSBESCHREIBUNG K 6320

Kodierung nach IBM

Die Steuerung der Drucker der K 6320 - Baureihe erfolgt auf der Basis ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Da die 33 ASCII - Steuerkodess nicht für alle Druckerfunktionen ausreichen, werden spezielle Funktionen mittels ESCAPE - Folgen zum Drucker übertragen. Eine ESCAPE - Folge besteht aus dem ASCII - Steuerkode ESC sowie einer oder mehreren ASCII - Kodierungen.

Dieser Kodierungen werden über das Interface entweder gleichzeitig über 8 getrennte Datenleitungen (paralleles Interface) oder einzeln nacheinander über eine Leitung (serielles Interface) dem Drucker mitgeteilt. Außerdem stehen Steuerleitungen zur Verfügung, die die Korrelation zwischen Rechner und Drucker realisieren.

Die Befehle der Drucker der K 6320 - Baureihe unterstützen zwei ESCAPE - Kode - Systeme:

- den ESC / P - Standard
- den IBM - Standard

Das jeweils erforderliche System wird über den entsprechenden Schalter auf dem Bedienfeld ausgewählt. Ist dieser Schalter in Stellung ON, haben die Befehle folgende funktionelle Wirkung:

1. SCHRIFTARTEN

| | | Seite |
|--------|---|-------|
| SI | Komprimierte Schrift einschalten | 3 |
| ESC SI | Komprimierte Schrift einschalten | 4 |
| DC2 | Komprimierte Schrift ausschalten | 4 |
| SO | Breitschrift für die aktuelle Zeile einschalten | 5 |
| ESC SO | Breitschrift für die aktuelle Zeile einschalten | 5 |
| DC4 | Breitschrift ausschalten | 6 |
| ESC W | Breitschrift ein - / ausschalten | 6 |
| ESC E | Fettschrift einschalten | 8 |
| ESC F | Fettschrift ausschalten | 9 |
| ESC G | Doppeldruck einschalten | 9 |
| ESC H | Doppeldruck ausschalten | 10 |
| ESC S | Hoch - / Tiefstellung einschalten | 10 |
| ESC T | Hoch - / Tiefstellung ausschalten | 11 |
| ESC - | Unterstreichmodus ein - / ausschalten | 11 |

2. EINZELPUNKTMODUS

| | | |
|-------|---|----|
| ESC K | Einzelpunktmodus einfache Dichte mit 8 Nadeln | 12 |
| ESC L | Einzelpunktmodus doppelte Dichte mit 8 Nadeln | 13 |
| ESC Y | Einzelpunktmodus doppelte Dichte für erhöhte Geschwindigkeit mit 8 Nadeln | 14 |
| ESC Z | Einzelpunktmodus vierfache Dichte mit 8 Nadeln | 15 |

3. ZEILENABSTAND

| | | |
|-------|--------------------------------|----|
| ESC 0 | Zeilenabstand 1/8 Zoll | 16 |
| ESC 1 | Zeilenabstand 7/72 Zoll | 16 |
| ESC 2 | Programmierbarer Zeilenabstand | 17 |
| ESC 3 | Zeilenabstand n/216 Zoll | 17 |
| ESC A | Programmierbarer Zeilenabstand | 18 |

4. PAPIERTRANSPORT

| | | |
|-------|---|----|
| ESC N | Formularendezeile einstellen | 18 |
| ESC 0 | Formularendezeile ausschalten | 19 |
| ESC 8 | Papierendekontrolle ausschalten | 19 |
| ESC 9 | Papierendekontrolle einschalten | 20 |
| LF | Zeilenvorschub | 21 |
| ESC 5 | Automatischen Zeilenvorschub ein-/ausschalten | 22 |
| FF | Formularvorschub | 22 |
| VT | Vertikaltabulation | 23 |
| ESC J | Papiertransport n/216 Zoll vorwärts | 24 |

5. FORMATSTEUERUNG

| | | |
|-------|---|----|
| BS | Rückschritt | 25 |
| HT | Horizontaltabulation ausführen | 26 |
| CR | Wagenrücklauf | 27 |
| ESC B | Setzen von Vertikaltabulationsmarken | 28 |
| ESC C | Seitenlänge in Zeilen setzen | 29 |
| ESC X | Rechten und linken Rand setzen | 30 |
| ESC D | Setzen von Horizontaltabulationsmarken | 31 |
| ESC R | Rücksetzen von Tabulator - Vorgabewerten | 31 |
| ESC U | Uni - oder bidirektionalen Druck einstellen | 32 |

6. EINGABEDATENSTEUERUNG

| | | |
|-------|--|----|
| CAN | Zeile löschen | 32 |
| ESC 6 | Auswahl des internationalen Zeichensatzes | 33 |
| ESC 7 | Auswahl des IBM - Zeichensatzes | 33 |
| ESC \ | Zeichen aus dem Symbolzeichenbereich drucken | 34 |
| ESC ^ | Parameter als Druckzeichen | 34 |
| DC1 | Drucker selektieren | 35 |
| ESC Q | Drucker deselektieren | 36 |

7. BEFEHLSLISTE

37

SI - KOMPRIMIERTE SCHRIFT EINSCHALTEN

Kodierung dezimal: 15

hexadezimal: 0F

Funktion: Mit der Kodierung SI wird die aktuelle Schriftteilung erhöht durch Verminderung der Zeichenbreite jedes Druckzeichens um 40%. Die Komprimierung unterliegt der Prioritätenkette:

SCHÖNSCHRIFT > PICA proportional > PICA Fettschrift

> PICA komprimiert > PICA

Höherpriorisierte Schriftarten haben Vorrang und bleiben eingeschaltet. Intern wird die Eingabe der niederpriorisierten Umschaltkodierung vorgemerkt, so daß bei Ausschalten der höherpriorisierten Schriftart die empfangene niederpriorisierte Umschaltkodierung sofort wirksam wird.

Liegt bei Erkennen von SI eine der folgenden Teilungen an, werden alle Daten, die sich im Druckpuffer befinden, ausgedruckt. Die aktuelle Teilung wird beendet und auf die komprimierte Schriftart der aktuellen Teilung geschaltet.

| Teilung | Druckdichte (Zeichen/Zoll) | | Teilung | Druckdichte (Zeichen/Zoll) |
|------------|-------------------------------|--------|-------------------------|-------------------------------|
| PICA-breit | 5 | ===>>> | PICA -komprimiert-breit | 8,5 |
| PICA | 10 | | PICA -komprimiert | 17 |

Beachte: DC2

Die Kodierung SI wird durch DC2 aufgehoben.

Wird zusätzlich zu SI der Kode (ESC)S0 gegeben, können Druckzeichen in komprimierter Schriftart mit doppelter Zeichenbreite (auch erweiterte Schrift genannt) gedruckt werden.

In einer Zeile können sowohl Zeichen mit einfacher komprimierter Zeichenbreite, als auch Zeichen mit doppelter komprimierter Zeichenbreite ausgegeben werden, wobei dann die Anzahl der Zeichen pro Zeile zu beachten ist. (Die Gesamtzahl der möglichen Druckzeichen pro Zeile ist unter ESC W angegeben.) Das Ausschalten der Breitschrift erfolgt gesondert durch den entsprechenden Ausschaltbefehl.

Durch den Kode SI werden nicht beendet:

- Doppeldruck
- Breitschrift
- Unterstreichen
- Hoch - / Tiefschrift

Auf Grund der Prioritätenkette kann die komprimierte Schrift im Schönschriftmodus, im Proportionalschriftmodus sowie bei Fettschrift nicht eingeschaltet werden. Sie wird jedoch sofort mit Ausschalten dessen wirksam.

ESC SI - KOMPRIMIERTE SCHRIFT EINSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 15

hexadezimal: 1B 0F

Funktion: Identisch mit dem Kode SI

Beachte: SI

Da beide Kodierungen gleiche funktionelle Bedeutung haben, wird im weiteren die Schreibweise (ESC)SI verwendet, um auf beide Kodierungen zu verweisen.

DC2 - KOMPRIMIERTE SCHRIFT AUSSCHALTEN

Kodierung dezimal: 18

hexadezimal: 12

Funktion: Wurde vor Eingabe dieser Kodierung die komprimierte Schrift mittels (ESC)SI eingeschaltet, werden mit Erkennen von DC2 alle Daten, die sich im Druckpuffer befinden, ausgedruckt. Andernfalls wird diese Kodierung ignoriert. DC2 beendet die komprimierte Schrift, welche durch (ESC)SI eingeschaltet wurde.

Beachte: (ESC)SI

Im Gegensatz zur Breitschrift wird die komprimierte Schrift nicht durch Papiervorschubbefehle beendet.

Lag vor Erkennen von DC2 zusätzlich zur komprimierten Schrift Breitschrift vor, bleibt bei Ausschalten der komprimierten Schrift die Breitschrift erhalten. Die Breitschrift muß gesondert ausgeschaltet werden.

SO - BREITSCHRIFT FOR DIE AKTUELLE ZEILE EINSCHALTEN

Kodierung dezimal: 14

hexadezimal: 0E

Funktion: Die dieser Kodierung folgenden druckbaren Daten einer Druckzeile werden mit doppelter Zeichenbreite in der jeweilig aktuellen Zeichenteilung gedruckt.

Beachte: DC4, ESC W

In einer Zeile können sowohl Zeichen mit einfacher, als auch mit doppelter Zeichenbreite ausgegeben werden, wobei dann die Anzahl der Zeichen pro Zeile zu beachten ist. (Die Gesamtzahl der möglichen Druckzeichen pro Zeile ist unter ESC W angegeben.)

Doppelte Zeichenbreite bedingt eine Halbierung der Zeichenteilung.

Der Kode SO wird durch Formularvorschubbefehle bzw. CR aufgehoben, sofern er nicht mit DC4, oder ESC W 0 bereits aufgehoben war.

ESC SO - BREITSCHRIFT FOR DIE AKTUELLE ZEILE EINSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 14

hexadezimal: 1B 0E

Funktion: Identisch mit dem Kode SO

Beachte: SO

Da beide Kodierungen gleiche funktionelle Bedeutung haben, wird im weiteren die Schreibweise (ESC)SO verwendet, um auf beide Kodierungen zu verweisen.

DC4 - BREITSCHRIFT AUSSCHALTEN

Kodierung dezimal: 20

hexadezimal: 14

Funktion: Die Breitschrift wird aufgehoben, wenn sie mit (ESC)S0 eingeschaltet wurde.

Beachte: (ESC)S0, ESC W

Diese Kodierung wird ignoriert, wenn die Breitschrift mit ESC W 1 eingeschaltet wurde.

Lag vor Erkennen von DC4 zusätzlich zur Breitschrift die komprimierte Schrift vor, bleibt bei Ausschalten der Breitschrift die komprimierte Schrift erhalten. Komprimierte Schrift muß gesondert ausgeschaltet werden.

ESC W - BREITSCHRIFT EIN - / AUSSCHALTEN

| | | Breitschrift | |
|-----------|--------------|---------------------------|---------------------------|
| | | einschalten | ausschalten |
| | | ----- | ----- |
| | | ESC W 1 | ESC W 0 |
| Kodierung | dezimal: | 27 87 01 bzw. 27 87 49 | 27 87 00 bzw. 27 87 48 |
| | hexadezimal: | 1B 57 01 bzw. 1B 57 31 | 1B 57 00 bzw. 1B 57 30 |

Funktion: **ESC W 1**

Wird diese Kodierung erkannt, werden alle nachfolgenden druckbaren Daten in Breitschrift gedruckt, d.h. die folgenden Zeichen werden mit doppelter Breite der aktuellen Teilung ausgegeben, solange kein Ausschaltbefehl (ESC W 0) übertragen wird.

ESC W 0

Wird diese Kodierung erkannt, werden alle nachfolgenden druckbaren Daten in der aktuellen Teilung mit einfacher Zeichenbreite ausgegeben.

Beachte: (ESC)50, DC4

Mit ESC W 0 werden alle Breitschrifteinschaltbefehle beendet.

Die durch ESC W 1 eingeschaltete Breitschrift wird nicht mit DC4 oder Papiervorschubbefehl aufgehoben.

In einer Zeile können sowohl Druckzeichen mit einfacher, als auch mit doppelter Zeichenbreite gedruckt werden, wobei dann die Anzahl der Zeichen pro Zeile zu beachten ist.

K 6327

| Zeichenteilung | max. Zeichenzahl/Zeile | Zeichenteilung |
|--|------------------------|---------------------------------------|
| PICA-breit (5 Zeichen/Zoll) | $40 \leq x \leq 80$ | PICA (10 Zeichen/Zoll) |
| PICA-komprimiert-breit (8,5 Zeichen/Zoll) | $64 \leq x \leq 136$ | PICA-komprimiert (17 Zeichen/Zoll) |

K 6328

| Zeichenteilung | max. Zeichenzahl/Zeile | Zeichenteilung |
|--|------------------------|---------------------------------------|
| PICA-breit (5 Zeichen/Zoll) | $68 \leq x \leq 136$ | PICA (10 Zeichen/Zoll) |
| PICA-komprimiert-breit (8,5 Zeichen/Zoll) | $108 \leq x \leq 231$ | PICA-komprimiert (17 Zeichen/Zoll) |

Die angegebene maximale Zeichenzahl pro Zeile verringert sich für den Fall, daß zusätzlich zur Breitschrift bei einem oder mehreren Druckzeichen der aktuellen Zeile der Zeichenzwischenraum durch ESC SP verändert wurde.

Die für PICA - Teilung angegebenen Werte sind auch bei Anliegen von Fettschrift sowie im Schönschriftmodus gültig.

ESC E - FETTSCHRIFT EINSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 69

hexadezimal: 1B 45

Funktion: Mit der Kodierung ESC E wird die Schriftteilung PICA (10 Zeichen pro Zoll) in ihrer scheinbaren Druckdichte erhöht, indem die Druckzeichen im gleichen Durchlauf des Druckkopfes ein zweites Mal geringfügig horizontal verschoben gedruckt werden. Die Umschaltung auf Fettschrift unterliegt der Prioritätenkette:

SCHÖNSCHRIFT > PICA proportional > PICA Fettschrift

> PICA komprimiert > PICA

Höherpriorisierte Schriftarten haben Vorrang und bleiben eingeschaltet. Intern wird die Eingabe der niederpriorisierten Umschaltkodierung vorgemerkt, so daß bei Ausschalten der höherpriorisierten Schriftart die empfangene niederpriorisierte Umschaltkodierung sofort wirksam wird.

Liegt bei Erkennen von ESC E die Schriftart PICA oder PICA - komprimiert an, werden alle Daten, die sich im Druckpuffer befinden, ausgedruckt. Die dieser Kodierung folgenden druckbaren Daten werden im Fettschriftmodus ausgegeben, d.h. zwischen zwei horizontal benachbarten Punkten eines Zeichens (unechtes Raster) wird ein zusätzlicher Druckpunkt erzeugt (echtes Raster entsteht). Die Druckgeschwindigkeit verringert sich um die Hälfte. Durch diese horizontale Punktverdichtung entsteht der Eindruck eines geschlossenen Schriftzuges.

Der Kode ESC E kann an jeder Zeichenposition einer Zeile eingegeben werden.

Durch zusätzliches Einschalten von Doppeldruck verbessert sich der Schrifteindruck weiter.

Fettschrift wird generell in PICA - Teilung (10 Zeichen pro Zoll) ausgeführt.

Beachte: ESC F

Aufgrund der Prioritätenkette kann Fettschrift im Schönschriftmodus nicht eingeschaltet werden. Sie wird jedoch mit Ausschalten dessen sofort wirksam.

Fettschrift wird ausgeschaltet durch ESC F.

ESC F - FETTSCHRIFT AUSSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 70

hexadezimal: 1B 46

Funktion: Der Kode ESC F beendet die Fettschrift, die durch ESC E eingeschaltet wurde. Wird ESC F erkannt und wurde die Fettschrift durch ESC E eingeschaltet, werden alle Daten ausgedruckt, die sich im Druckpuffer befinden. Die dieser Kodierung folgenden druckbaren Daten werden in der vor ESC E aktuellen Schriftart höchster Priorität ausgegeben.

Beachte: ESC E

ESC G - DOPPELDRUCK EINSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 71

hexadezimal: 1B 47

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle Daten ausgedruckt, die sich im Druckpuffer befinden. Die dieser Kodierung folgenden druckbaren Daten werden im Doppeldruck - Modus ausgegeben, d.h. nach Ausgabe einer Zeile erfolgt ein Kopfhub von 1/144 Zoll und die gleiche Zeile wird in gleicher Richtung ein zweites Mal überfahren. Dadurch erscheint das Druckzeichen optisch hervorgehoben. Die effektive Druckgeschwindigkeit ist verringert. Die Hervorhebung der Zeichen kann durch zusätzliches Einschalten von Fettschrift weiter verbessert werden. Die Umschaltung auf Doppeldruck unterliegt der Prioritätenkette

DOPPELTE ZEICHENHÖHE > HOCH - / TIEFSTELLUNG > DOPPELDRUCK

Höherpriorisierte Schriftarten haben Vorrang und bleiben eingeschaltet. Intern wird die Eingabe der niederpriorisierten Umschaltkodierung vorgemerkt, so daß bei Umschalten der höherpriorisierten Schriftart die empfangene niederpriorisierte Umschaltkodierung sofort wirksam wird.

Beachte: ESC H

Im Schönschrift - Modus wird Doppeldruck ignoriert.

ESC H - DOPPELDRUCK AUSSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 72

hexadezimal: 1B 48

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle Daten ausgedruckt, die sich im Druckpuffer befinden. Die dieser Kodierung folgenden druckbaren Daten werden in unveränderter Zeichenteilung ausgegeben. Der Doppeldruck ist aufgehoben, wenn er zuvor mit ESC G eingestellt wurde.

Beachte: ESC G

ESC S - HOCH - / TIEFSTELLUNG EINSCHALTEN

Tiefstellung
einschalten

Hochstellung
einschalten

ESC S 1

ESC S 0

Kodierung dezimal: 27 83 01 bzw.

27 83 49

27 83 00 bzw.

27 83 48

hexadezimal: 1B 53 01 bzw.

1B 53 31

1B 53 00 bzw.

1B 53 30

Funktion: ESC S 1

Wird diese Kodierung erkannt, werden alle nachfolgenden druckbaren Daten in Tiefstellung gedruckt, d.h. die folgenden Zeichen werden mit etwa 2/3 der normalen Höhe in der aktuellen Breite in der unteren Hälfte des Zeichenfeldes ausgegeben, solange der Ausschaltbefehl ESC T nicht übertragen wird.

ESC S 0

Wird diese Kodierung erkannt, werden alle nachfolgenden druckbaren Daten in Hochstellung gedruckt, d.h. die folgenden Zeichen werden mit etwa 2/3 der normalen Höhe in der aktuellen Breite in der oberen Hälfte des Zeichenfeldes ausgegeben, solange der Ausschaltbefehl ESC T nicht übertragen wird.

Die Umschaltung auf Hoch - / Tiefstellung unterliegt der Priorität{kette

DOPPELTE ZEICHENHÖHE > HOCH - / TIEFSTELLUNG > DOPPELDRUCK

Hierpriorisierte Schriftarten haben Vorrang und bleiben eingeschaltet. Intern wird die Eingabe der niederpriorisierten Umschaltkodierung vorgemerkt, so daß bei Umschalten der hierpriorisierten Schriftart die empfangene niederpriorisierte Umschaltkodierung sofort wirksam wird.

Unmittelbares Umschalten zwischen Hoch- und Tiefstellung ist möglich.

Beachte: ESC T

ESC T - HOCH - / TIEFSTELLUNG AUSSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 84

hexadezimal: 1B 54

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle Daten ausgedruckt, die sich im Druckpuffer befinden. Die dieser Kodierung folgenden druckbaren Daten werden bei gleicher Zeichenteilung in normaler Zeichenhöhe ausgegeben.
Der Kode ESC T beendet nur die Hoch - und Tiefstellung, die mit ESC S eingeschaltet wurde.

Beachte: ESC S

ESC - (minus) - UNTERSTREICHMODUS EIN - / AUSSCHALTEN

| | | Unterstreichmodus | |
|-----------|--------------|---------------------------|---------------------------|
| | | einschalten | ausschalten |
| | | ----- | ----- |
| | | ESC - 1 | ESC - 0 |
| Kodierung | dezimal: | 27 45 01 bzw. 27 45 49 | 27 45 00 bzw. 27 45 48 |
| | hexadezimal: | 1B 2D 01 bzw. 1B 2D 31 | 1B 2D 00 bzw. 1B 2D 30 |

Funktion: ESC - 1
Wird diese Kodierung erkannt, werden alle nachfolgenden druckbaren Daten mit Unterstreichstrich gedruckt, solange nicht der Ausschaltbefehl ESC - 0 übertragen wird.

ESC - 0

Wird diese Kodierung erkannt, werden alle nachfolgenden druckbaren Daten ohne Unterstreichstrich gedruckt.

Beachte: Unterstreichen wird nicht mit Veränderung der Schriftteilung aufgehoben.

ESC K - EINZELPUNKTMODUS EINFACHE DICHTER MIT 8 NADLEN

Kodierung dezimal: 27 75 i j ...Daten...
Spaltenanzahl $n = i + 256j$

hexadezimal: 1B 4B i j ...Daten...
Spaltenanzahl = 16-Bit-Zahl = 4-Hex-Ziffern
niederwertiges Byte => ii
höherwertiges Byte => jj

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden die nachfolgenden Daten als Spalteninformationen betrachtet. Die Anzahl der Spalten wird durch die Eingabe der Parameter i und j festgelegt. Sind die angegebenen Spalten gedruckt, verläßt der Drucker den Grafikmodus und kehrt in den Textmodus mit der Schriftart zurück, die vor Erkennen von ESC K vorlag.

Beachte: ESC L, ESC Y, ESC Z

In einer Zeile können sowohl Druckzeichen im Textmodus, als auch Spalteninformationen im Grafikmodus gedruckt werden, wobei dann die aktuelle Papierbreite zu beachten ist.

Oberschreiten die Druckzeichen den aktuellen rechten Rand, wird automatisch LF und CR eingefügt.

Ist die Spaltenanzahl größer als die definierte Papierbreite, so werden die über den rechten Rand hinausgehenden Spalten ignoriert.

Die Gesamtzahl der möglichen Spalten bei voller Papierbreite ist entsprechend der Druckdichte unterschiedlich und kann folgenden Tabellen entnommen werden:

K-6327

| Grafikbefehl | n | | j | | i | |
|--------------|------|------|------|------|------|------|
| | dez. | hex. | dez. | hex. | dez. | hex. |
| ESC K | 480 | 01E0 | 1 | 01 | 224 | E0 |
| ESC L | 960 | 03C0 | 3 | 03 | 192 | C0 |
| ESC Y | 960 | 03C0 | 3 | 03 | 192 | C0 |
| ESC Z | 1920 | 0780 | 7 | 07 | 128 | 80 |

K 6328

| Grafikbefehl | n | | j | | i | |
|--------------|-------|------|------|------|------|------|
| | dez. | hex. | dez. | hex. | dez. | hex. |
| | ESC K | 816 | 0330 | 3 | 03 | 48 |
| ESC L | 1632 | 0660 | 6 | 06 | 96 | 60 |
| ESC Y | 1632 | 0660 | 6 | 06 | 96 | 60 |
| ESC Z | 3264 | 0CC0 | 12 | 0C | 192 | C0 |

ESC L - EINZELPUNKTMODUS DOPPELTE DICHTER MIT 8 NADELN

Kodierung dezimal: 27 76 i j ...Daten...
Spaltenanzahl $n = i + 256j$

hexadezimal: 1B 4C i j ...Daten...
Spaltenanzahl = 16-Bit-Zahl = 4-Hex-Ziffern
niederwertiges Byte => ii
höherwertiges Byte => j j

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden die nachfolgenden Daten als Spalteninformationen betrachtet. Die Anzahl der Spalten wird durch die Eingabe der Parameter i und j festgelegt. Sind die angegebenen Spalten gedruckt, verläßt der Drucker den Grafikmodus und kehrt in den Textmodus mit der Schriftart zurück, die vor Erkennen von ESC L vorlag.

Beachte: ESC K, ESC Y, ESC Z

In einer Zeile können sowohl Druckzeichen im Textmodus, als auch Spalteninformationen im Grafikmodus gedruckt werden, wobei dann die aktuelle Papierbreite zu beachten ist.

Oberschreiten die Druckzeichen den aktuellen rechten Rand, wird automatisch LF und CR eingefügt.

Ist die Spaltenanzahl größer als die definierte Papierbreite, so werden die über den rechten Rand hinausgehenden Spalten ignoriert. (Die Gesamtzahl der möglichen Spalten bei voller Papierbreite ist angegeben unter ESC K.)

ESC Y - EINZELPUNKTMODUS DOPPELTER DICHTER FOR ERHÖHTE GESCHWINDIGKEIT MIT 8 NADELN

Kodierung dezimal: 27 89 i j ...Daten...
Spaltenanzahl $n = i + 256j$

hexadezimal: 1B 59 i j ...Daten...
Spaltenanzahl = 16-Bit-Zahl = 4-Hex-Ziffern
niederwertiges Byte => ii
höherwertiges Byte => j j

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden die nachfolgenden Daten als Spalteninformationen betrachtet. Die Anzahl der Spalten wird durch die Eingabe der Parameter i und j festgelegt. Sind die angegebenen Spalten gedruckt, verläßt der Drucker den Grafikmodus und kehrt in den Textmodus mit der Schriftart zurück, die vor Erkennen von ESC Y vorlag.

Beachte: ESC K, ESC L, ESC Z

In einer Zeile können sowohl Druckzeichen im Textmodus, als auch Spalteninformationen im Grafikmodus gedruckt werden, wobei dann die aktuelle Papierbreite zu beachten ist.

Oberschreiten die Druckzeichen den aktuellen rechten Rand, wird automatisch LF und CR eingefügt.

Ist die Spaltenanzahl größer als die definierte Papierbreite, so werden die über den rechten Rand hinausgehenden Spalten ignoriert. (Die Gesamtzahl der möglichen Spalten bei voller Papierbreite ist angegeben unter ESC K.)

ESC Z - EINZELPUNKTMODUS VIERFACHE DICHTER MIT 8 NADELN

Kodierung dezimal: 27 90 i j ...Daten...
Spaltenanzahl $n = i + 256j$

hexadezimal: 1B 5A i j ...Daten...
Spaltenanzahl = 16-Bit-Zahl = 4-Hex-Ziffern
niederwertiges Byte => ii
höherwertiges Byte => jj

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden die nachfolgenden Daten als Spalteninformationen betrachtet. Die Anzahl der Spalten wird durch die Eingabe der Parameter i und j festgelegt. Sind die angegebenen Spalten gedruckt, verläßt der Drucker den Grafikmodus und kehrt in den Textmodus mit der Schriftart zurück, die vor Erkennen von ESC Z vorlag.

Beachte: ESC K, ESC L, ESC Y

In einer Zeile können sowohl Druckzeichen im Textmodus, als auch Spalteninformationen im Grafikmodus gedruckt werden, wobei dann die aktuelle Papierbreite zu beachten ist.

Oberschreiten die Druckzeichen den aktuellen rechten Rand, wird automatisch LF und CR eingefügt.

Ist die Spaltenanzahl größer als die definierte Papierbreite, so werden die über den rechten Rand hinausgehenden Spalten ignoriert. (Die Gesamtzahl der möglichen Spalten bei voller Papierbreite ist angegeben unter ESC K.)

ESC 0 - ZEILENABSTAND 1/8 ZOLL

Kodierung dezimal: 27 48

hexadezimal: 1B 30

Funktion: Nach Erkennen dieser Kodierung wird bei jedem nachfolgenden Zeilenvorschubbefehl (LF) ein Formularvorschub von 1/8 Zoll vorwärts ausgeführt. Dieser Wert kann nur durch Setzen eines neuen Zeilenabstandes verändert werden.

Beachte: ESC 1, ESC 2, ESC 3, ESC A

In der Kodierung ESC 0 bezeichnet die Ziffer "0" den Code des ASCII - Zeichens "0".

ESC 1 - ZEILENABSTAND 7/72 ZOLL

Kodierung dezimal: 27 49

hexadezimal: 1B 31

Funktion: Nach Erkennen dieser Kodierung wird bei jedem nachfolgenden Zeilenvorschubbefehl (LF) ein Formularvorschub von 7/72 Zoll vorwärts ausgeführt. Dieser Wert kann nur durch Setzen eines neuen Zeilenabstandes verändert werden.

Beachte: ESC 0, ESC 2, ESC 3, ESC A

In der Kodierung ESC 1 bezeichnet die Ziffer "1" den Code des ASCII - Zeichens "1".

ESC 2 - PROGRAMMIERBARER ZEILENABSTAND

Kodierung dezimal: 27 50

hexadezimal: 1B 32

Funktion: Nach Erkennen der Kodierung wird der mit ESC A gespeicherte Zeilenabstand ausgeführt.
Ist zuvor ESC A nicht übertragen worden, erfolgt automatisch ein Formularvorschub von 1/6 Zoll vorwärts.

Beachte: ESC 0, ESC 1, ESC 3, ESC A

In der Kodierung ESC 2 bezeichnet die Ziffer "2" den Code des ASCII - Zeichens "2".

ESC 3 - ZEILENABSTAND n/216 ZOLL

Kodierung dezimal: 27 51 n 0 < nn < 255

hexadezimal: 1B 33 n 00 < nn < FF

Funktion: Nach Erkennen dieser Kodierung wird bei jedem nachfolgenden Zeilenvorschubbefehl (LF) ein Formularvorschub von n/216 Zoll vorwärts ausgeführt. Dieser Wert kann nur durch Setzen eines neuen Zeilenabstandes verändert werden.
Falls das Abstandsmaß n=0 ist, wird die Kodierung ESC 3 0 ignoriert, ohne den weiteren Programmablauf zu beeinflussen.

Beachte: ESC 0, ESC 1, ESC 2, ESC A

1/216 Zoll entspricht 1/3 Punktabstand in vertikaler Richtung.

In der Kodierung ESC 3 bezeichnet die Ziffer "3" den Code des ASCII - Zeichens "3".

ESC A - PROGRAMMIERBARER ZEILENABSTAND

Kodierung dezimal: 27 65 n $0 \leq nn \leq 85$

hexadezimal: 1B 41 n $00 \leq nn \leq 55$

Funktion: Nach Erkennen dieser Kodierung wird bei jedem nachfolgenden Zeilenvorschubbefehl ESC 2 ein Formularvorschub von $n/72$ Zoll vorwärts ausgeführt. Dieser Wert kann nur durch Setzen eines neuen Zeilenabstandes verändert werden.

Falls das Abstandsmaß $nn=0$ ist, wird die Kodierung ESC A 0 ignoriert, ohne den weiteren Programmablauf zu beeinflussen.

Beachte: ESC 0, ESC 1, ESC 2, ESC 3

1/72 Zoll entspricht dem Abstand zweier benachbarter Punkte in vertikaler Richtung.

ESC N - FORMULARENDEZEILE EINSTELLEN

Kodierung dezimal: 27 78 n $0 < nn < 128$

hexadezimal: 1B 4E n $00 < nn < FF$

Funktion: Diese Kodierung definiert eine Anzahl von Zeilen an der Formularunterkante, die nicht bedruckt werden sollen.

Bei Nutzung von Endlospapier verhindert der Befehl ESC N das Bedrucken der Falzkante.

Oberschreitet ESC N die aktuelle Formularlänge, wird der Befehl ignoriert.

Bei Netzzuschaltung wird die Stellung des entsprechenden Schalters auf dem Bedienfeld übernommen. Bei ON - Stellung entsteht ein 1 Zoll breiter unterer Rand, in der Stellung OFF entfällt der Sprung über die Falzkante. Mit der Eingabe des Befehls ESC N wird die Schalterstellung ignoriert.

Beachte: ESC 0, ESC C

Das Ändern der Formularlänge mit ESC C bzw. ESC C 0 bewirkt die Aufhebung des Befehls ESC N. Ein erneutes Setzen von ESC N ist ggf. erforderlich.

ESC 0 - FORMULARENDEZEILE AUSSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 79

hexadezimal: 1B 4F

Funktion: Diese Kodierung schaltet die durch ESC N gesetzte Zeilenzahl auf 0. Dadurch kann die Druckausgabe endlos fortgesetzt werden, sofern nicht vom Computer das Seitenformat softwaremäßig festgelegt ist.

Mit ESC 0 wird die bei Netzzuschaltung übernommene Einstellung des entsprechenden Schalters auf dem Bedienfeld unwirksam.

Beachte: ESC N

ESC 8 - PAPIERENDEKONTROLLE AUSSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 56

hexadezimal: 1B 38

Funktion: Die Eingabe dieser Kodierung ermöglicht die Ausgabe von Druckdaten bis zur letzten Zeile des letzten Formulars. Der Drucker signalisiert das Papierende durch die PE - Anzeige, verbleibt jedoch im ON-LINE - Zustand.

Beachte: ESC 9

Die Papierendekontrolle wird ausgeschaltet, damit Einzelblätter bis an die Unterkante bedruckt werden können.

In der Kodierung ESC 8 bezeichnet die Ziffer "8" den Code des ASCII - Zeichens "8".

ESC 9 - PAPIERENDEKONTROLLE EINSCHALTEN

Kodierung dezimal: 27 57

hexadezimal: 1B 39

Funktion: Diese Kodierung setzt die ESC 8 - Bedingung zurück.

Erkennt der Drucker das Papierende, geht er in den OFF LINE - Zustand über und die PE - Anzeige leuchtet.

Beachte: ESC 8

In der Kodierung ESC 9 bezeichnet die Ziffer "9" den Kode des ASCII - Zeichens "9".

LF - ZEILENVORSCHUB

Kodierung dezimal: 10

hexadezimal: 0A

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle im Druckpuffer gespeicherten Daten ausgegeben und anschließend das Formular um eine Zeile vorwärts bewegt. Die Weite dieses Vorschubes ist bei Netzzuschaltung entsprechend der Schalterstellung auf dem Bedienfeld festgelegt, kann aber in der Programmroutine durch Eingabe von Befehlen zum Setzen des Zeilenabstandes variiert werden.

Befanden sich unmittelbar vor Erkennen der Kodierung LF keine druckbaren Daten im Druckpuffer, wird sofort der entsprechende Vorschub eingeleitet.

Beinhaltet der Druckpuffer bei Eingabe der Kodierung LF ein oder mehrere Leerzeichen (Spaces), erfolgt ebenfalls ein Vorschub ohne den Druckkopf zu bewegen. Falls die Kodierungen in der Reihenfolge "Druckdaten - CR - LF" erscheinen, erfolgt der Druck bereits bei der Kodierung CR. Das folgende LF markiert die Auslösung des Vorschubes in der entsprechenden Weite, da sich zu diesem Zeitpunkt keine Daten mehr im Druckpuffer befinden.

Oberschreitet die Anzahl der Daten im Druckpuffer die Länge einer druckbaren Zeile (abhängig von Schriftteilung und eingestelltem linken und rechten Rand), wird automatisch ein Formularvorschub um 1 Zeile in der aktuellen Weite, sowie ein CR eingeschoben.

Im Grafikmodus erfolgt kein automatischer Vorschub. Die das Zeilenende überschreitenden Druckspalten werden ignoriert.

Beachte: (ESC)S0, ESC 0, ESC 1, ESC 2, ESC 3, ESC A, ESC W

Die Kodierung LF hebt automatisch die durch (ESC)S0 gesetzte Breitschrift auf.

Ist der Schalter "AUTO - LF" auf dem Bedienfeld in Stellung ON, wird mit Erkennen der Kodierung CR ein Zeilenvorschub in der aktuellen Weite ausgeführt.

Ist der Schalter "AUTO - CR" auf dem Bedienfeld in Stellung ON, wird mit jedem Erkennen der Kodierung LF die Anfangsposition der nächsten Zeile auf die linke Randeinstellung gesetzt.

Es ist zu beachten, daß sich entweder der Schalter "AUTO - LF" oder "AUTO - CR" auf dem Bedienfeld in Stellung ON befindet.

ESC 5 - AUTOMATISCHEN ZEILENVORSCHUB EIN - / AUSSCHALTEN

Automatischen Zeilenvorschub (AUTO - LF)

| | einschalten | ausschalten |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| | ----- | ----- |
| | ESC 5 1 | ESC 5 0 |
| Kodierung dezimal: | 27 53 01 bzw. 27 53 49 | 27 53 00 bzw. 27 53 48 |
| hexadezimal: | 1B 35 01 bzw. 1B 35 31 | 1B 35 00 bzw. 1B 35 30 |

Funktion: **ESC 5 1**

Mit Erkennen dieser Kodierung wird AUTO - LF aktiviert, d.h. mit jedem Erkennen der Kodierung CR wird ein Zeilenvorschub in der aktuellen Weite ausgeführt.

Dieser Befehl hat die gleiche Wirkung wie der entsprechende Schalter auf dem Bedienfeld.

ESC 5 0

Mit Erkennen dieser Kodierung wird AUTO - LF deaktiviert, d.h. zur Ausführung eines Zeilenvorschubes in der aktuellen Weite ist die Eingabe des Codes LF erforderlich.

Beachte: In der Kodierung ESC 5 bezeichnet die Ziffer "5" den Kode des ASCII - Zeichens "5".

FF - FORMULARVORSCHUB

Kodierung dezimal: 12

hexadezimal: 0C

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle im Druckpuffer gespeicherten Daten ausgegeben und anschließend das Formular bis zum nächsten Formularanfang bewegt. (TOF - TOP OF FORM - FORMULARANFANG).

Die Formularlänge ist bei Netzzuschaltung durch die Einstellung des entsprechenden Schalters auf dem Bedienfeld festgelegt, kann aber in der Programmroutine durch Eingabe von Befehlen zum Setzen der Formularlänge variiert werden.

Befanden sich unmittelbar vor Erkennen der Kodierung FF keine druckbaren Daten im Druckpuffer, wird der entsprechende Vorschub sofort eingeleitet, ohne den Druckkopf zu bewegen.

Beachte: ESC C

Die Kodierung FF hebt automatisch die durch (ESC)S0 gesetzte Breitschrift auf.

VT - VERTIKALTABULATION

Kodierung dezimal: 11

hexadezimal: 0B

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle im Druckpuffer gespeicherten Daten ausgegeben und anschließend wird das Formular an die nächste Tabulatorposition vorwärts bewegt. Sind vor Erkennen von VT keine Vertikaltabulatoren gesetzt, hat die Kodierung VT die gleiche funktionelle Wirkung wie LF.

Die Vertikaltabulatoren können durch ESC B gesetzt werden. Befanden sich unmittelbar vor Erkennen der Kodierung VT keine druckbaren Daten im Druckpuffer, wird sofort der entsprechende Vorschub eingeleitet.

Falls die Kodierungen in der Reihenfolge "neue Zeile ... Druckdaten ... 0D 0B" erscheinen, erfolgt der Druck bereits bei der Kodierung CR. Das folgende VT bewirkt die Auslösung des Vorschubs in der entsprechenden Weite, da sich zu diesem Zeitpunkt keine Daten mehr im Druckpuffer befinden.

Beachte: S0, ESC S0, ESC B

Die Kodierung VT hebt automatisch die durch (ESC)S0 gesetzte Breitschrift auf.

Folgt der Kodierung VT ein BS, wird der nachfolgende Rückschritt ignoriert.

ESC J - PAPIERTRANSPORT n/216 ZOLL VORWÄRTS

Kodierung dezimal: 27 74 n 0 < nn < 255

hexadezimal: 1B 4A n 00 < nn < FF

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle im Druckpuffer gespeicherten Daten ausgegeben und anschließend ein Formularvorschub von n/216 Zoll vorwärts ausgeführt.

Falls das Abstandsmaß nn=00 hat die Kodierung ESC J 0 die gleiche funktionelle Wirkung wie CR.

Beachte: ESC 3

Der Wert von n wird nach dem Formularvorschub wieder gelöscht, so daß die vor dem Code ESC J aktuelle Vorschubweite anliegt.

Die Vorschubweite kann sowohl durch ESC J als auch durch ESC 3 eingestellt werden. Die mit ESC 3 eingestellte Vorschubweite bleibt jedoch im Speicher erhalten.

Der Code ESC J ist mit einem Wagenrücklauf verbunden.

BS - ROCKSCHRITT

Kodierung dezimal: 08

hexadezimal: 08

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle Daten, die sich im Druckpuffer befinden, ausgedruckt.

Die nächste Druckposition ist entsprechend dem letzten vor BS empfangenen Druckzeichen in dessen Zeichenteilung um ein Zeichen nach links versetzt, so daß Zeichen überschrieben werden können. Rückschritte werden maximal bis zur aktuellen linken Randposition ausgeführt.

Beachte: DEL

BS wird ignoriert,

- wenn sich der Druckkopf am linken Rand befindet, bzw. die aktuelle linke Randposition überschritten wird,
- wenn die vorhergehende Kodierung HT, ESC \ war,
- wenn Proportionalschriftmodus eingestellt ist,

Bei Breitschrift entspricht der Rückschritt genau zwei Zeichen in der entsprechenden Teilung. Wird zwischen dem letzten Druckzeichen und dem BS - Kode die Zeichenteilung geändert, tritt eine Verschiebung der Druckposition ein.

Falls es sich bei den zuletzt gedruckten Daten um Einzelnadelsteuerungs - Daten handelt, kehrt der Druckkopf in die Position zurück, an der das Drucken der Einzelnadelsteuerungs - Daten begann.

HT - HORIZONTALTABULATION AUSFÜHREN

Kodierung dezimal: 09

hexadezimal: 09

Funktion: Diese Kodierung bewirkt die Bewegung des Druckkopfes zur nächsten Horizontaltabulatorposition. Bei Netzzuschaltung ist aller 8 Druckzeichen ein Horizontaltabulator gesetzt. Mit dem Befehl ESC D werden diese gelöscht und neu gesetzt.

Beachte: ESC D, ESC Q, ESC I

Falls mit dem Kode ESC D die Horizontaltabulatoren gelöscht wurden und keine neuen gesetzt sind, wird der Befehl HT ignoriert.

Die Horizontaltabulationsmarken werden ebenfalls mit Setzen des linken Randes gelöscht.

Die Kodierung 09h für HT kann in verschiedenen Software-Systemen (wie z.B. BASIC) nicht verwendet werden.

In diesen Fällen gilt für HT die Kodierung dezimal: 137
hexadezimal: 89.

Verschiedene Computer bzw. deren Software - Systeme wandeln den HT - Kode in Leerzeichen (Spaces) um und senden diese an den Drucker , so daß die Ausgabe vollständig durch den Computer gesteuert wird und keine Drucker-Tabulatoreinstellungen verwendet werden.

CR - WAGENROCKLAUF

Kodierung dezimal: 13

hexadezimal: 0D

Funktion: Wird diese Kodierung erkannt, werden alle im Druckpuffer gespeicherten Daten ausgegeben und die Druckposition des ersten Zeichens der nachfolgenden Druckzeile auf die aktuelle linke Randposition gesetzt, ohne den Druckkopf an diese Stelle zu bewegen.

Befanden sich unmittelbar vor dem Erkennen der Kodierung CR keine druckbaren Daten im Druckpuffer, dann wird nur die Anfangsposition der folgenden Zeile im Drucker abgespeichert, ohne den Druckkopf zu bewegen.

Beinhaltet der Druckpuffer bei Eingabe von CR ein oder mehrere Leerzeichen (Spaces) im ausgeschalteten Unterstreichmodus, wird ebenfalls die Anfangsposition der folgenden Zeile im Drucker abgespeichert, ohne den Druckkopf zu bewegen. Die Leerzeichen im Druckpuffer werden gelöscht.

Falls die Kodierungen in der Reihenfolge "neue Zeile ... Druckdaten... 0A 0D" erscheinen, erfolgt der Druck bereits bei der Kodierung LF. Danach wird der entsprechende Formularvorschub ausgeführt. Das folgende CR markiert die Anfangsposition der nächsten Druckzeile an der aktuellen linken Randposition, da sich zu diesem Zeitpunkt keine Daten mehr im Druckpuffer befinden.

Oberschreitet die Anzahl der Daten im Druckpuffer die Länge einer druckbaren Zeile (abhängig von Schriftart und Einstellung des linken und rechten Randes), wird automatisch im Schriftmodus ein LF und ein CR eingefügt.

Beachte: LF

Die Kodierung CR hebt automatisch die durch (ESC)S0 gesetzte Breitschrift auf.

Ist der Schalter "AUTO - CR" auf dem Bedienfeld in Stellung ON, wird mit jedem Erkennen der Kodierung LF die Anfangsposition der nächsten Zeile auf die linke Randeinstellung gesetzt.

Ist der Schalter "AUTO - LF" auf dem Bedienfeld in Stellung ON, wird mit Erkennen der Kodierung CR ein Zeilenvorschub in aktuellen Weite ausgeführt.

Wird das Signal AUTO FEED XT an der Parallelschnittstelle des Druckers auf LOW gehalten, wird ebenfalls mit Erkennen der Kodierung CR ein Zeilenvorschub in der aktuellen Weite ausgeführt.

ESC B - SETZEN VON VERTIKALTABULATIONSMARKEN

Kodierung dezimal: 27 66 ...VTAB... 0

hexadezimal: 1B 42 ...VTAB... 00

Funktion: Durch Eingabe dieser Kodierung können bis 16 Vertikaltabulatoren gesetzt werden. Die Tabulatorpositionen VTAB 1, VTAB 2, ..., VTAB 16 werden in aufsteigender Reihenfolge angegeben durch Vorgabe der entsprechenden Zeilennummer z ($1 < z < 255$). Positionen, die kleiner oder gleich der vorherigen Position sind, werden ignoriert. Der Parameter 0 beendet den Befehl. Folgt als erste Tabulatorposition der Parameter 0, werden alle 16 möglichen Tabulatorpositionen gelöscht.

Beachte: VT

Die Eingabe der Tabulatoren erfolgt durch Angabe der Zeilennummern im aktuellen Zeilenabstand. Im Drucker werden diese Marken als Absolutposition gespeichert, so daß eine Veränderung des Zeilenabstandes nach Erteilen des Befehls keine Auswirkung auf die Tabulatorposition hat.

Der Befehl ESC B muß in jedem Fall mit 00 abgeschlossen sein, da sonst der weitere Programmablauf gestört wird.

ESC C - SEITENLÄNGE SETZEN

| | | Seitenlänge | |
|-----------|--------------|------------------------|---------------------------|
| | | in Zeilen | in Zoll |
| | | ----- | ----- |
| | | ESC C | ESC C 0 |
| Kodierung | dezimal: | 27 67 n 0 < n < 128 | 27 67 00 n 0 < n < 23 |
| | hexadezimal: | 1B 43 n 00 < n < 80 | 1B 43 00 n 00 < n < 17 |

Funktion: ESC C
Wird diese Kodierung erkannt, wird als neue Seitenlänge das Produkt aus Anzahl der angegebenen Zeilen und aktuellem Zeilenabstand festgelegt.

ESC C 0
Wird diese Kodierung erkannt, wird als neue Seitenlänge der spezifizierte Wert des Befehls festgelegt.

Beachte: Formularvorschub und Sprung über die Falzkante werden immer in Verbindung mit der festgelegten Seitenlänge betrachtet.
Die Seitenlänge wird als Absolutwert gespeichert.
Eine nachfolgende Änderung des Zeilenabstandes führt zur Änderung der Zeilenanzahl pro Seite bei gleichbleibender Seitenlänge.
Mit Erkennen der Kodierung ESC C wird die aktuelle Zeile als Seitenanfangsposition festgelegt, so daß gegebenenfalls vor ESC C ein Formularvorschub einzufügen ist.
Der durch ESC N festgelegte untere Rand bzw. der durch Einstellung des entsprechenden Schalters auf dem Bedienfeld festgelegte Sprung über die Falzkante werden mit Erkennen von ESC C automatisch gelöscht.

Beachte: Das Überschreiten des festgelegten Randes führt dazu, daß automatisch im Schriftmodus ein Wagenrücklauf und ein Formularvorschub vorwärts um 1 Zeile in der aktuellen Weite eingefügt und die überzähligen Druckzeichen auf die neue Zeile gedruckt werden. Im Grafikmodus erfolgt kein automatischer Vorschub. Die das Zeilenende überschreitenden Druckspalten werden ignoriert. ESC X muß am Anfang einer Zeile stehen, da alle im Druckpuffer enthaltenen Daten gelöscht werden. Der Abstand zwischen linker und rechter Randposition muß mindestens 0,5 Zoll betragen.

ESC D - SETZEN VON HORIZONTALTABULATIONSMARKEN

Kodierung dezimal: 27 68 ...HTAB... 00

hexadezimal: 1B 44 ...HTAB... 00

Funktion: Durch die Eingabe dieser Kodierung können bis 32 Horizontaltabulatoren gesetzt werden. Die Tabulatorpositionen HTAB1, HTAB2, ..., HTAB32 werden in aufsteigender Reihenfolge angegeben durch Vorgabe der entsprechenden Zeichennummer z ($1 \leq z \leq 137$). Positionen, die kleiner oder gleich der vorherigen Position sind, werden ignoriert. Der Parameter 0 beendet den Befehl. Folgt als erste Tabulatorposition der Parameter 0, werden alle 32 möglichen Tabulatorpositionen gelöscht.

Beachte: HT

Die Größe der Horizontaltabulationsmarken darf die Zeilenlänge nicht überschreiten, anderenfalls werden diese ignoriert.

Der Befehl ESC D muß in jedem Fall mit 00 abgeschlossen sein, da sonst der weitere Programmablauf gestört wird.

ESC R - ROCKSETZEN AUF TABULATOR - VORGABEWERTE

Kodierung dezimal: 27 82

hexadezimal: 1B 52

Funktion: ESC R setzt alle Horizontal - und Vertikaltabulatoren zurück auf die gleiche Einstellung wie bei Netzzuschaltung.

ESC U - UNI - ODER BIDIREKTIONALEN DRUCK EINSTELLEN

| | | Druck | |
|-----------|--------------|---------------------------|---------------------------|
| | | unidirektional | bidirektional |
| | | ----- | ----- |
| | | ESC U 1 | ESC U 0 |
| Kodierung | dezimal: | 27 85 01 bzw. 27 85 49 | 27 85 00 bzw. 27 85 48 |
| | hexadezimal: | 1B 55 01 bzw. 1B 55 31 | 1B 55 00 bzw. 1B 55 30 |

Funktion: **ESC U 1**

Mit dieser Kodierung wird der unidirektionale Druck eingeschaltet, d.h. ein stetiges Drucken von der aktuellen linken Randposition in Richtung rechter Rand. Dadurch wird eine exakte Zeichenpositionierung erreicht. Die effektive Druckgeschwindigkeit verringert sich.

ESC U 0

ESC U 1 wird mit ESC U 0 aufgehoben. Im weiteren erfolgt der Druck bidirektional, d.h. die Druckwegoptimierung wird eingeschaltet und vom Drucker wird entschieden, ob die Druckzeile vorwärts oder rückwärts auszugeben ist.

CAN - ZEILE LÖSCHEN

Kodierung dezimal: 24
hexadezimal: 18

Funktion: Mit dem Erkennen von CAN werden alle druckbaren Daten in der aktuellen Zeile *) vor dieser Kodierung gelöscht.

Beachte: DEL, BS

*) Eine Zeile im Drucker wird begrenzt durch Druckerabschlußbefehle (Schriftartenumschalt- bzw. Formularvorschubbefehle)

ESC 6 - AUSWAHL DES INTERNATIONALEN ZEICHENSATZES

Kodierung dezimal: 27 54

hexadezimal: 1B 36

Funktion: Nach Eingabe dieser Kodierung können die Steuerkodes mit MSB = 1 (ASCII - Codes 128 bis 159) als druckbare Zeichen ausgegeben werden, statt die Funktionen der Steuerkodes mit MSB = 0 (ASCII - Codes 0 bis 31) zu wiederholen.

Es wird der internationale Zeichensatz ausgewählt und mittels der ASCII - Kodierungen 128 bis 159 können die internationalen Betonungs - und Währungszeichen, durch die ASCII - Kodierungen 3 bis 6 die Spielkartensymbole gedruckt werden.

Beachte: In der Kodierung ESC 6 bezeichnet die Ziffer "6" den Kode des ASCII - Zeichens "6".

ESC 7 - AUSWAHL DES IBM - STANDARDZEICHENSATZES

Kodierung dezimal: 27 55

hexadezimal: 1B 37

Funktion: Nach Eingabe dieser Kodierung beinhalten die Steuerkodes mit MSB = 1 (ASCII - Codes 128 bis 159) die Duplikate der Funktionen der Steuerkodes mit MSB = 0 (ASCII - Codes 0 bis 31).

Beachte: In der Kodierung ESC 7 bezeichnet die Ziffer "7" den Kode des ASCII - Zeichens "7".

ESC \ - ZEICHEN AUS DEM SYMBOLZEICHENBEREICH DRUCKEN

Kodierung dezimal: 27 92 i j ...Daten... $0 \leq ii < 256$
 $0 \leq jj < 256$

Druckzeichenanzahl $n = i + 256j$

hexadezimal: 1B 5C i j ...Daten... $00 \leq ii < FF$
 $00 \leq jj < FF$

Druckzeichenanzahl = 16-Bit-Zahl = 4-Hex-Zahl
niederwertiges Byte: i
höherwertiges Byte: jj

Funktion: Diese Kodierung spezifiziert die angegebene Anzahl von Zeichen des Symbolzeichenbereich zeichen.

ESC ^ - PARAMETER ALS DRUCKZEICHEN

Kodierung dezimal: 27 94 n $0 \leq nn < 255$

hexadezimal: 1B 5E n $00 \leq nn < FF$

Funktion: Diese Kodierung spezifiziert den angegebenen Parameter als Druckzeichen.

DC1 - DRUCKER SELEKTIEREN

Kodierung dezimal: 17

hexadezimal: 11

Funktion: Durch Empfang der Kodierung ESC Q können ein oder mehrere angeschlossene Drucker gezielt in den OFF LINE - Zustand versetzt werden. Durch die Kodierung DC1 geht der selektierte Drucker in den ON LINE - Zustand über und verarbeitet als Ausgabegerät alle ankommenden Daten.

Wurde der Drucker jedoch durch Tastenbetätigung vom ON LINE - Zustand in den OFF LINE - Zustand versetzt, läßt sich diese Einstellung durch DC1 nicht rückgängig machen. Der ON LINE - Zustand ist dann nur durch die entsprechende Taste einzustellen. Ist der zu selektierende Drucker durch den Empfang der Kodierung ESC Q im OFF LINE - Zustand, werden alle ankommenden Daten ignoriert mit Ausnahme der Kodierung DC1.

Beachte: ESC Q

Der Druckerbefehl DC1 ist funktionell nicht identisch mit dem Signal DC1 bei Serialschnittstellen mit entsprechender Prozedur.

Der Drucker wird genau dann in den ON LINE - Zustand geschaltet, wenn er zuvor durch ESC Q abgeschaltet war.

Die Kodierung DC1 ist bei Parallelschnittstellen nur dann funktionswirksam, wenn der entsprechende Schalter das Signal /SELIN nicht fixiert.

ESC Q - DRUCKER DESELEKTIEREN

80 - stelligen
Drucker deselektieren

132 - stelligen

ESC Q ETX

ESC Q SYN

Kodierung dezimal: 27 81 03

27 81 22

hexadezimal: 1B 51 03

1B 51 16

Funktion: Wird die Kodierung ESC Q erkannt, werden alle Daten, die sich im Druckpuffer befinden, ausgedruckt und anschließend geht der Drucker in den OFF LINE - Zustand über. Alle weiteren Daten werden ignoriert. Erst das Erkennen von DC1 führt zur weiteren Datenauswertung.

Ein durch ESC Q in den OFF LINE - Zustand versetzter Drucker kann durch Tastenbetätigung nicht in den ON LINE - Zustand zurückkehren.

Beachte: DC1

Der Druckerbefehl DC1 ist funktionell nicht identisch mit dem Signal DC1 bei Serialschnittstellen mit entsprechender Prozedur.

Die Kodierung DC1 ist bei Parallelschnittstellen nur dann funktionswirksam, wenn der entsprechende Schalter das Signal /SELIN nicht fixiert.

BEFEHLSSATZ K 6320

Kodierung nach IBM

| BEFEHL | BEFEHLSBEZEICHNUNG | CODE hex./dez. |
|--------|--|--------------------|
| BS | Rückschritt backs by one character | 08 08 |
| HT | Horizontaltabulation ausführen. horizontal tabulation | 09 09 |
| LF | Zeilenvorschub advances paper one line | 0A 10 |
| VT | Vertikaltabulation vertical tabulation | 0B 11 |
| FF | Formularvorschub advances paper to next top of form | 0C 12 |
| CR | Wagenrücklauf carriage return | 0D 13 |
| S0 | Breitschrift für die aktuelle Zeile einschalten change character set out or sets enlarged printing mode | 0E 14 |
| SI | Komprimierte Schrift einschalten. change character set return or sets condensed printing mode | 0F 15 |
| DC1 | Drucker selektieren selects the printer | 11 17 |
| DC2 | Komprimierte Schrift ausschalten cancels condensed printing mode | 12 18 |
| DC4 | Breitschrift ausschalten cancels enlarged printing mode set by S0 code | 14 20 |
| CAN | Zeile löschen cancels all the data stored in the print buffer | 18 24 |
| ESC S0 | Breitschrift für die aktuelle Zeile einschalten select enlarged printing for one line | 1B 0E 27 14 |
| ESC SI | Komprimierte Schrift einschalten select condensed printing | 1B 0F 27 15 |
| ESC - | Unterstreichmodus ein - / ausschalten sets/cancels underline printing mode | 1B 2D n 27 45 n |

| BEFEHL | BEFEHLSBEZEICHNUNG | CODE hex./dez. |
|--------|---|-------------------------------|
| ESC 0 | Zeilenabstand 1/8 Zoll sets 1/8" line spacing | 1B 30 27 48 |
| ESC 1 | Zeilenabstand 7/72 Zoll sets 7/72" line spacing | 1B 31 27 49 |
| ESC 2 | Programmierbarer Zeilenabstand select programmable line spacing | 1B 32 27 50 |
| ESC 3 | Zeilenabstand n/216 Zoll sets n/216" line spacing | 1B 33 n 27 51 n |
| ESC 5 | Automatischen Zeilenvorschub ein-/ausschalten turn automatic line feed function on/off | 1B 35 n 27 53 n |
| ESC 6 | Auswahl des internationalen Zeichensatzes selects international character set | 1B 36 27 54 |
| ESC 7 | Auswahl des IBM - Standardzeichensatzes selects IBM - character set | 1B 37 27 55 |
| ESC 8 | Papierendekontrolle ausschalten ignores paper end signal | 1B 38 27 56 |
| ESC 9 | Papierendekontrolle einschalten enables paper end signal | 1B 39 27 57 |
| ESC < | Einstellen des unidirektionalen Druckes einer Zeile, links beginnend prints unidirectional one line form left to ringht | 1B 3C 27 60 |
| ESC A | Programmierbarer Zeilenabstand sets programmable line spacing | 1B 41 n 27 65 n |
| ESC B | Setzen von Vertikaltabulationsmarken sets vertical tabs | 1B 42 VTAB 00 27 66 VTAB 0 |
| ESC C | Seitenlänge setzen sets form length | 1B 43 n 27 67 n |
| ESC D | Setzen von Horizontaltabulationsmarken sets horizontal TAB stop position | 1B 44 HTAB 00 27 68 HTAB 0 |
| ESC E | Fettschrift einschalten sets emphasized printing mode | 1B 45 27 69 |
| ESC F | Fettschrift ausschalten cancels emphasized printing mode | 1B 46 27 70 |

| BEFEHL | BEFEHLSBEZEICHNUNG | CODE | |
|--------|---|------------------------------------|--|
| | | hex./dez. | |
| ESC G | Doppeldruck einschalten sets double strike printing mode | 1B 47 27 71 | |
| ESC H | Doppeldruck ausschalten cancels double strike printing mode | 1B 48 27 72 | |
| ESC J | Papiervorschub n/216 Zoll vorwärts prints and feeds n/216" line spacing | 1B 4A n 27 74 n | |
| ESC K | Einzelpunktmodus einfache Dichte mit 8 Nadeln select single-density bit image printing | 1B 4B i j Daten 27 75 i j Daten | |
| ESC L | Einzelpunktmodus doppelte Dichte mit 8 Nadeln sets double-density bit image code | 1B 4C i j Daten 27 76 i j Daten | |
| ESC N | Formularendezeile einstellen sets skip-over perforation | 1B 4E n 27 78 n | |
| ESC O | Formularendezeile ausschalten cancels skip-over perforation | 1B 4F 27 79 | |
| ESC Q | Drucker deselektieren deselects the printer | 1B 51 n 27 81 n | |
| ESC X | Linken und rechten Rand setzen sets left and right margins | 1B 51 1 r 27 81 1 r | |
| ESC R | Rücksetzen auf Tabulator - Vorgabewerte restore default tab setting | 1B 52 27 82 | |
| ESC S | Hoch-/Tiefstellung einschalten sets super/subscript printing mode | 1B 53 n 27 83 n | |
| ESC T | Hoch-/Tiefstellung ausschalten cancels super/subscript printing mode | 1B 54 27 84 | |
| ESC U | Uni - oder bidirektionalen Druck einstellen sets/cancels unidirectional printing | 1B 55 n 27 85 n | |
| ESC W | Breitschrift ein-/ausschalten sets/cancels enlarged printing mode | 1B 57 n 27 87 n | |
| ESC Y | Einzelpunktmodus doppelte Dichte für erhöhte Geschwindigkeit mit 8 Nadeln sets double speed dual-density bit image mode | 1B 59 i j Daten 27 89 i j Daten | |
| ESC Z | Einzelpunktmodus vierfache Dichte mit 8 Nadeln sets quadruple-density bit image mode | 1B 5A i j Daten 27 90 i j Daten | |

| BEFEHL | BEFEHLSBEZEICHNUNG | CODE hex./dez. |
|--------|--------------------|-------------------|
|--------|--------------------|-------------------|

| | | |
|-------|---|------------------------------------|
| ESC \ | Zeichen aus dem Symbolzeichenbereich drucken prints character from the symbolic characer set | 1B 5C i j Daten 27 92 i j Daten |
|-------|---|------------------------------------|

| | | |
|-------|--|--------------------|
| ESC ^ | Parameter als Druckzeichen selects symbolic character set | 1B 5E n 27 94 n |
|-------|--|--------------------|

| | | |
|-------|---|---------------------|
| ESC x | Druckmodus auswählen(NLQ) selects print mode | 1B 78 n 27 120 n |
|-------|---|---------------------|



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