

Příručka

robotron
K 6313
K 6314

Tiskárna hard-copy

<u>O b s a h</u>	Strana
Komplex I: Všeobecná část	3
1. Popis výrobku	3
2. Technické údaje	4
3. Instalace	6
4. Návod k obsluze	9
4.1. Vložení barvici pásky	10
4.2. Vložení papíru	11
4.3. Přestavení tiskací hlavy	16
4.4. Ovládací a indikační funkce	16
4.5. Zkušební funkce	18
4.6. Nastavení spínačů DIL	20
4.7. Vazba s interface	20
4.8. Pokyny k údržbě	21
5. Přehled variant mikroprogramů	25
Komplex II Popis systému EPSON	26
Komplex III Popis systému IBM-PC	76
Komplex IV Popis interface pro EPSON, IBM a Schneider	111
- Interface V 24	111
- Interface CENTRONICS	118
Komplex V Popis systému COMMODORE	123
Komplex VI Popis systému SCHNEIDER	161

P o z o r

Při eventuální poruše zkontrolujte podle informace podané světelnou indikaci zda je vložen papír, je uzavřen kontakt krytu nebo není vadná pojistka.

Není-li přesto možné s tiskárnou pracovat, zkontrolujte řádné upevnění spojení interface a odzkoušejte stroj samotním testem popsaný v bodě 4.5. této příručky. Je-li chyba v tiskárně, obrátte se laskavě na vaši odbytovou organizaci nebo příslušný servisní podnik.

1. Popis výrobku

Tato maticová tiskárna je nejnovější výrobek jednoho z největších evropských výrobců tiskáren.

Je to ekonomicky výhodná stredne rychlá maticová tiskárna s bodovým tiskovým systémom.

Technické parametry a konstrukční provedení tiskárny nabízejí široké spektrum použití.

Teknene text

Digitized by srujanika@gmail.com

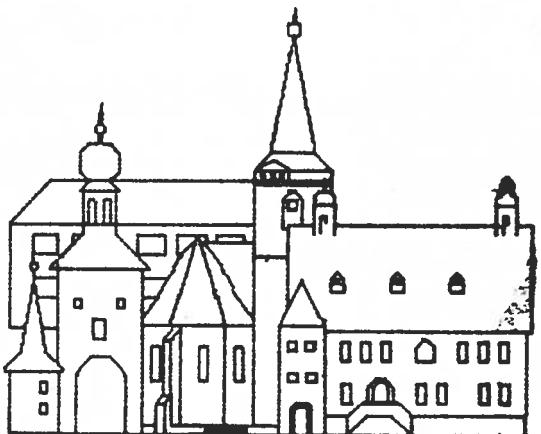
Print mode PICA
Normal Enlarged Double-strike ...

Print mode ELITE Enlarged SUPER_{sub-script} Double-strike ...

Print mode: CONFIRMED
Korean Double-strike Enlarged + Double-strike ...

Print mode **EMPHASIZED**
Normal Double-strike Underline mode

a grafiku



2. Technické údaje

2.1. Mechanické údaje

Princip tisku	: sériový maticový tisk s bodo-vým tiskovým systémem				
Rychlosť tisku	: 100 znakov/sekundu				
Směr tisku	: bidirekcionální s logickou optimalizací druh tisku unidirekcionální s režimem grafického zobrazení nebo řízený softwarově				
Počet jehel	: 9				
Druhy formulářů	válec	posuvný mechanis-mus			
Nekonečný papír - leporelo	230-252 mm (9-10 palců)	75-265 mm (3-10,4 palce)	max. 410 mm (K 6314)		
Nekonečný papír - kotouč	85 - 216 mm				
- Ø kotouče	max. 128 mm	(3,4 - 8,5 palce)			
- Ø jádra kotouče do 16 mm	85 - 375 mm	(K 6314)			
Jednotlivé listy	85 - 216 mm				
- výška papíru 100 - 305 mm	(3,4 - 8,5 palce)				
Kopie	: 1 originál a 2 průklesy - Celková tloušťka nesmí překro-čit 0,3 mm. - Plošná hmotnost maximálně 80 g/m ²				
Barvici páska	: - barvici páska v kazetě skupina 615 - FBK 1 - Tally 1000 nebo ekvivalentní typ				
Rozměry	: K 6313	K 6314			
	šířka : 370 mm	520 mm			
	hloubka: 280 mm	280 mm			
	výška : 130 mm	130 mm			
	hmotnost: cca 7 kg	cca 9 kg			

2.2. Elektrické údaje

Síťové napětí	220 V + 10 % / - 15 %
	110 V + 10 % / - 15 %
Síťová frekvence	47 - 63 Hz
Příkon	maximálně 70 W

2.3. Provozní podmínky

Teplota	10 - 35 °C
Relativní vlhkost vzduchu	40 - 90 %
Hladina zvukového tlaku	maximálně 58,5 dB (AS)

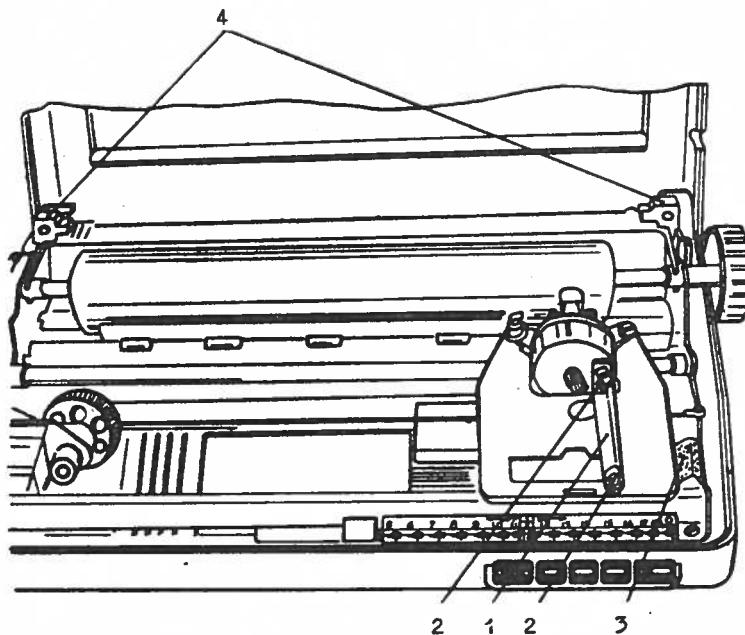
3. Instalace

3.1. Vybavení

Otevřete krabici a vyjměte příslušenství. Nachází se ve dvou menších balíčcích z pěnového polystyrénu. Vyjměte tiskárnu z polystyrénového obalu, odstraňte fólii a sejměte transportní zajištění.

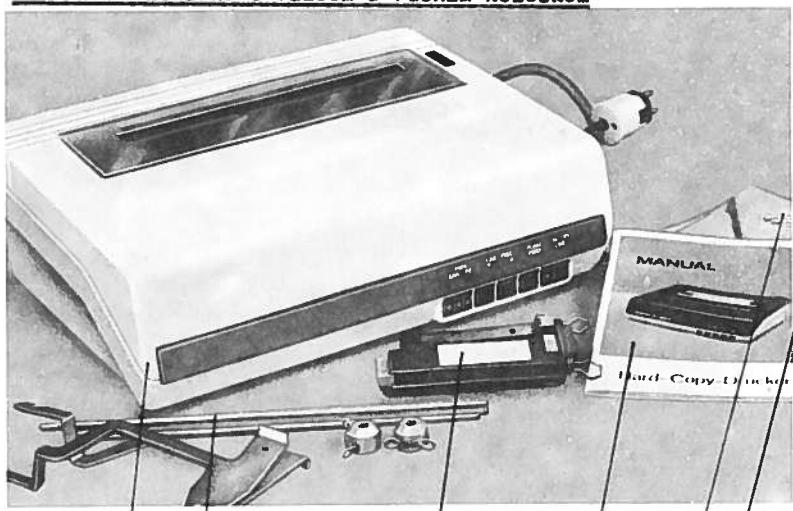
Za tím účelem se musí provést následující úkony:

1. Odklopit nahoru kryt tělesa.
2. Uvolněním dvou zelených křídlatých matic (2) odstranit zelený pojistný úhelník pro transport (1) na tiskací hlavě.
3. Vyjmout polštáře z pěnové pryže (3).
4. U válcového stroje vytáhnout dva mezikusy (4).



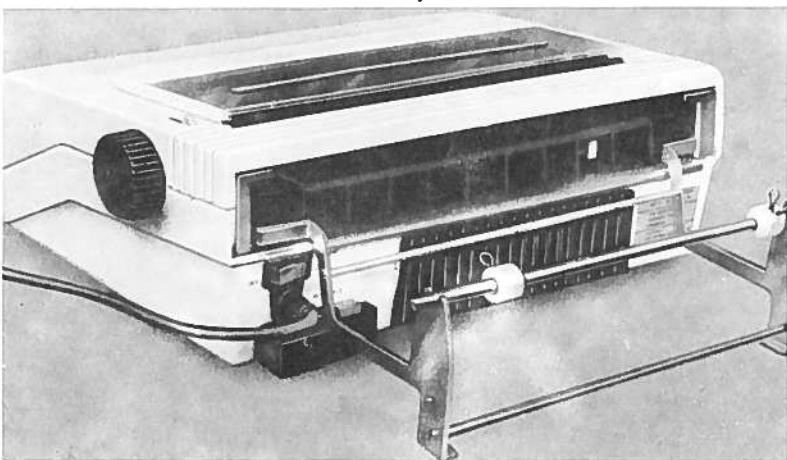
Když je příslušenství vybalené, zkontrolujte jeho kompletnost podle následujících obrázků.

Maticová tiskárna s válcem a ručním kolečkem

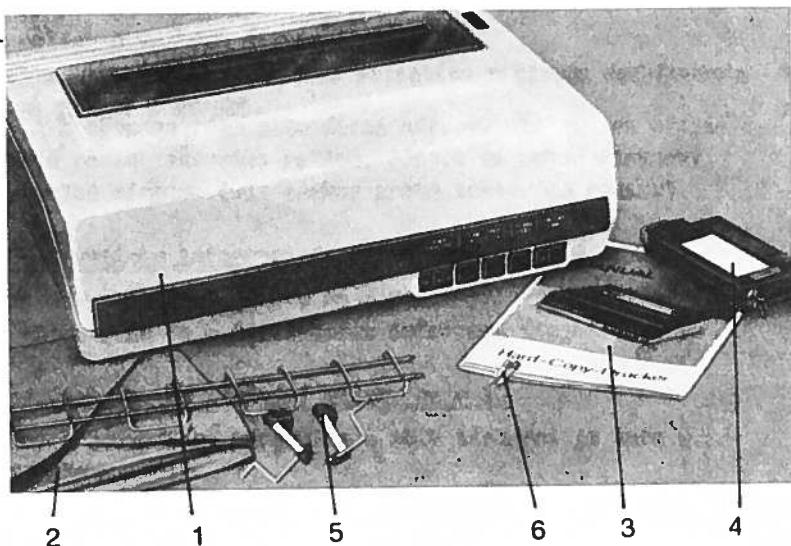


1 tiskárna s válcem 5 uložení pro kotouč papíru
2 kryt proti prachu (jednotlivé díly)
3 příručka 6 náhradní pojistky
4 kazeta interface

Uložení pro kotouč papíru se smontuje podle obrázku 3 a za-
věší se na zadní stranu tiskárny.

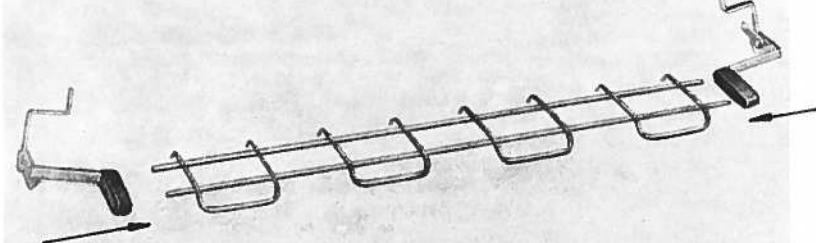


Maticová tiskárna s posuvným mechanismem pro leporelo

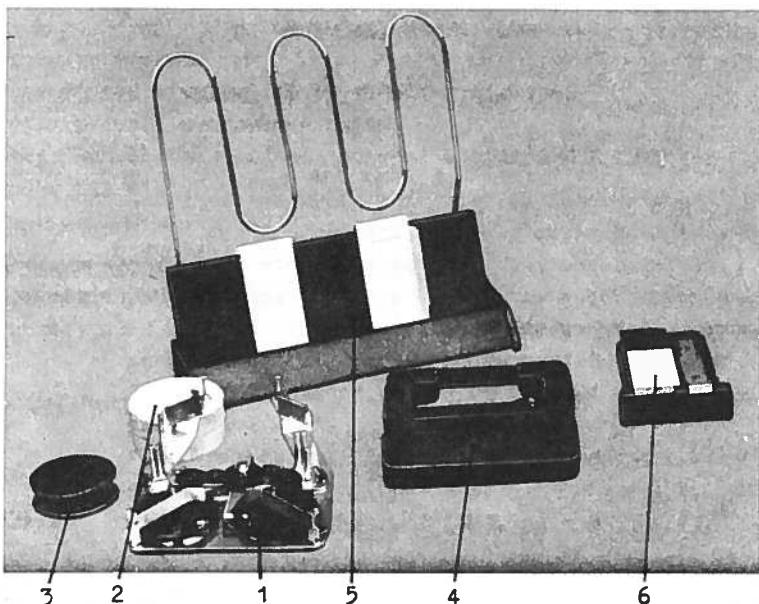


- | | |
|---|---|
| 1 tiskárna s posuvným mechanisem pro leporelo | 5 mřížka na odvijející se papír (jednotlivé díly) |
| 2 kryt proti prachu | 6 náhradní pojistky |
| 3 příručka | |
| 4 kazeta interface | |

Mřížka na odvijející se papír se sestaví podle následujícího obrázku a upevní na zadní straně tiskárny.



Na přání dodáváme následující přídavná zařízení:



- 1 adaptér pro kotouče barvici pásky
- 2 barvici páška 13 mm s přepínacími svorkami
- 3 prázdná cívka
- 4 kazeta barvici pásky
- 5 nástavec na formuláře pro zpracování jednotlivých listů (pouze pro tiskárnu s válcem)
- 6 přídavné interface

Nástavec na formuláře pro zpracování jednotlivých listů se dodává v demontovaném stavu.

Pravý a levý omezovací úhelník papíru se při stisknuté přestavovací páčce nasunou na nástavec pro formuláře až do aretování (viz bod 4.2. "Jednotlivý list").

4. Návod k obsluze

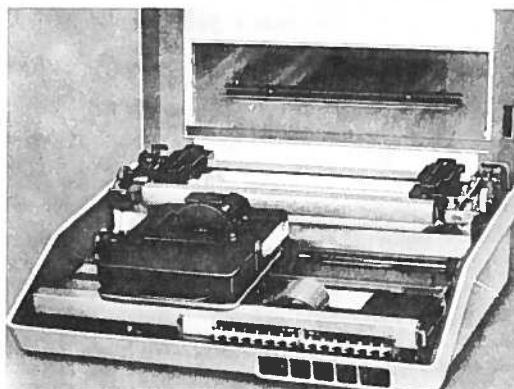
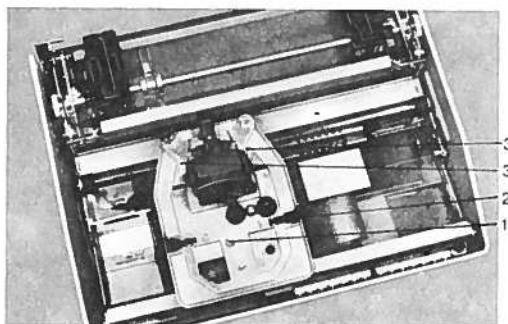
Před uvedením tiskárny do provozu se seznámte s následujícím podrobným návodem k obsluze.

4.1. Vložení barvici pásy

K standardnímu vybavení tiskárny náleží adaptér pro kazety barvici pásky. Nachází se v krabici s příslušenstvím a upevnění se pomocí šroubu s rýhovanou hlavou (1) na vozku. Pružiny (2) z plastické hmoty jsou podle použité kazety barvici pásky sretovatelné ve dvou polohách.

Kazeta barvici pásky se vtlačí do aretačních kolíků (3) a je držena pružinami (2). Barvici páška se vloží mezi hubici s vedením barvici pásky a tiskovou clonu.

Za účelem napnutí barvici pásky můžete při vypnuté tiskárně posunovat vozem střídavě v obou směrech. Vůz se přitom musí uchopit bezprostředně za své vedení.



4.2. Vložení papíru

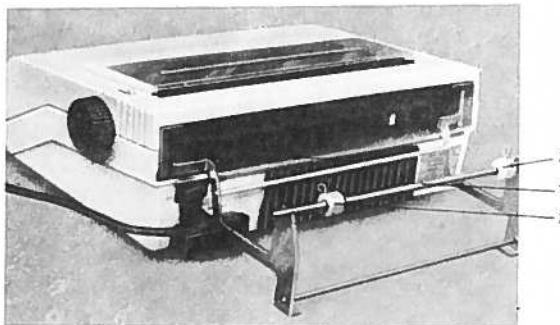
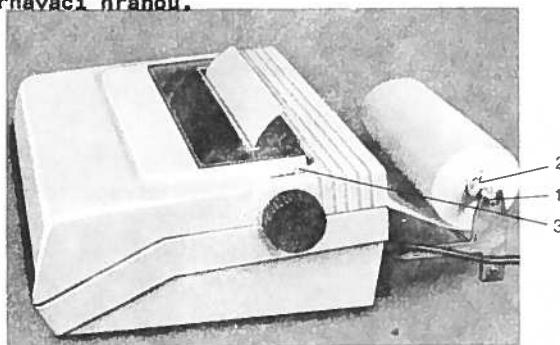
Maticová tiskárna s válcem a ručním kolečkem

Tento univerzální tiskárnou můžete zpracovávat nekonečný papír z kotouče, leporelový papír s okrajovým děrováním a jednotlivé listy.

Než započnete s vkládáním papíru, odstraňte černou lištu z plastické hmoty, která zakrývá štěrbiny pro vedení papíru. Tento kryt je aretován a snímá se směrem nahoru.

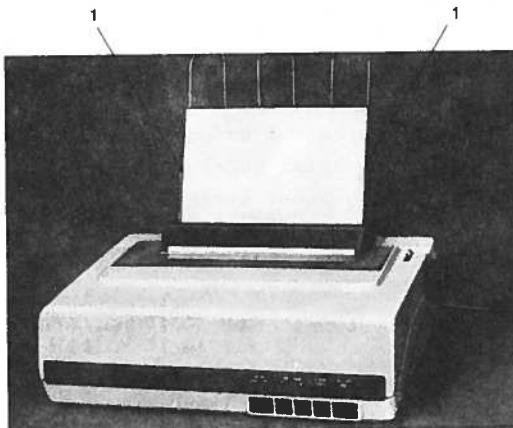
Nekonečný papír z kotouče

Podle našeho obrázku se kotouč nasune na vodicí osu (1) a zaretuje se dvěma upevňovacími kužely (2). Papír z kotouče se vsune vodicí štěrbinou v zadní straně tiskárny (šipka). Přitom je otevřen přitlačný systém (stavěcí páčka 3 je v přední poloze). Pohybem stavěcí páčkou (3) zpět se zavře přitlačný systém a papír se posune dál ručním kolečkem. Výstup papíru probíhá automaticky výstupní štěrbinou, která je opatřena odtrhávací hranou.



Zpracování jednotlivých listů

Budete-li chtít zpracovávat jednotlivé formuláře, doporučujeme vám formulářovou šachtu. Tato se zařazuje v zadní části bině pro vedení papíru nacházející se v průhleditku krytu. Omezovací úhelníky papíru se nastaví na formulářové šachtě (1) podle šířky papíru.



Doklady širší než 200 mm se zakládají k levé straně formulářové šachty.

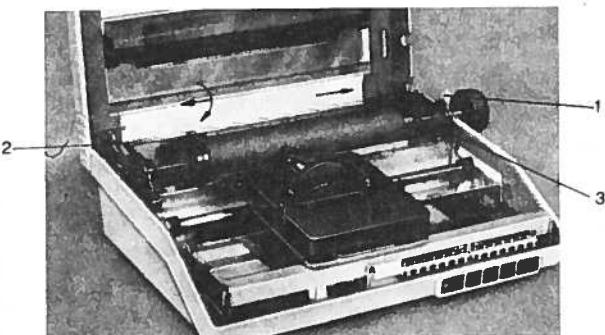
Užší doklady se vyrovnají přibližně podle středu.

Nekonečný papír - leporelo

Papír se zavádí při otevřeném přitlačném systému (stavěcí páčka 1 v přední poloze) do dolní vodicí štěrbiny na zadní straně tiskárny. Nyní otevřete kryt a vyklopte nahoru přidržovače papíru (2 a 3).

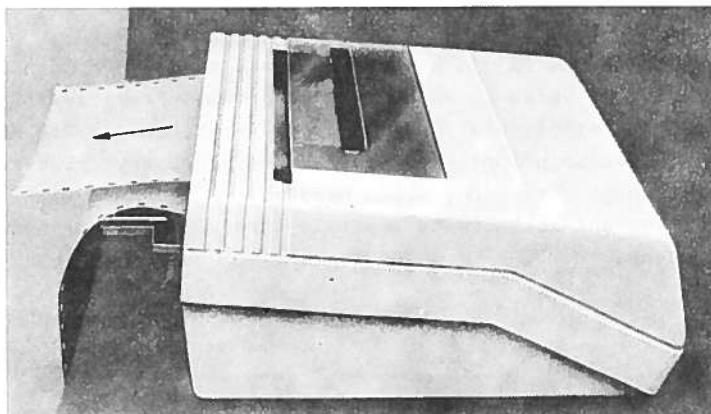
Levý systém posunu (2) je srovnatelně nastavitelný otáčením kolem osy válce vpřed za současného posouvání. Pravý systém (3) lze posouvat plynule. Když je papír široký 230 až 252 mm vložen, zavřou se přidržovače papíru a přiklopí kryt tiskárny. Papír vystupuje z tiskárny vzadu nahoru.

Během zpracování nekonečného leporela zůstává přitlačný systém otevřený.



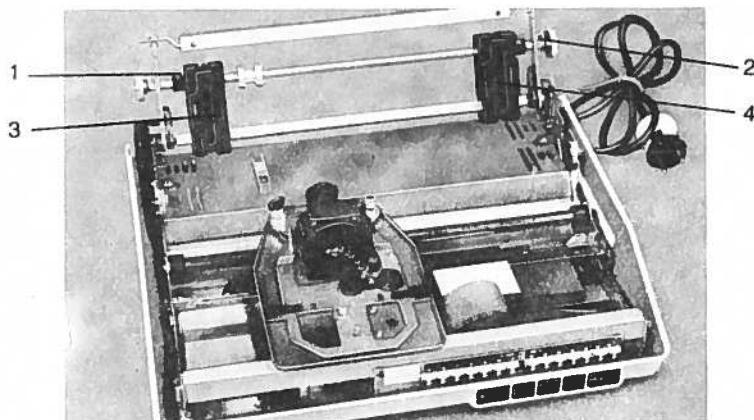
Maticová tiskárna s posuvným mechanismem pro papír

Nekonečný formulář se zavádí do zavřené tiskárny ze zadu
(šípka).

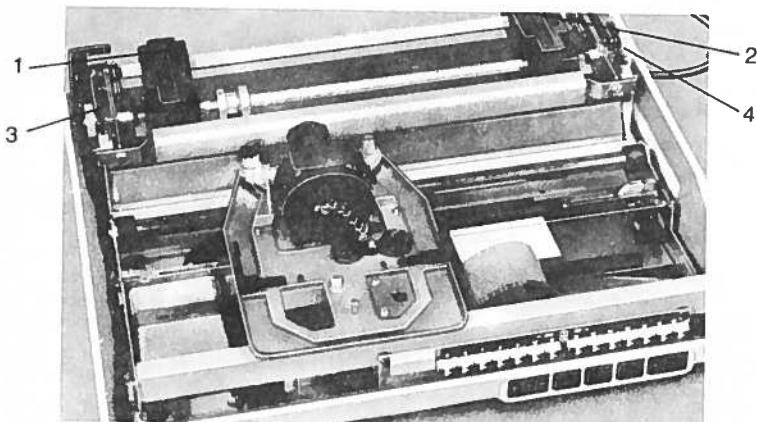


Po otevření krytu se vyklopí nahoru posuvný systém.

Systémy posunu se uvolní vychýlením červených aretačních páček (1 a 2) a dolní přidržovače papíru (3 a 4) se vyklopí nahoru.



Oba posuvné mechanismy se přestaví podle šířky zpracovávaného papíru a přiklopí se. Opět se zaaretuje pomocí červených aretačních páček. Kompletní posuvný systém se sklopí zpět při napnutém papíru.



Nyní je třeba otevřít horní přidržovače papíru (1 a 2) a vložit papír. Po zavření přidržovačů lze seřídit napnutí papíru pomocí dvou výstředníkových seřizovacích koleček (3 a 4). Napnutí papíru je třeba volit tak, aby byl dán bezvadný posun papíru. Přitom je třeba dbát paralelosti výstředníkových koleček.

Po uzavření krytu vystupuje papír z horní vodící štěrbiny na zadní straně (šipka).

4.3. Přestavení tiskací hlavy

Zařízení pro přestavení tiskací hlavy se nachází na vozu. Po uvolnění aretačního šroubu (1) lze otáčet seřizovacím šroubem (2) (1 dílek na stupnici odpovídá 0,1 mm). Nyní můžete nastavit podle obrázku vzhled tisku, který vám nejvíce vyhovuje. Poloha seřizovacího šroubu se potom opět fixuje aretačním šroubem (1).

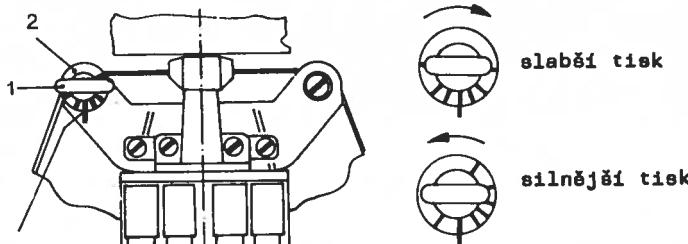
Základní nastavení vzdálenosti tiskací hlavy k tiskové rovině je provedeno ve výrobním závodě. Je optimálně seřízena pro zpracování jednovrstvého papíru. Zpracování tenkého dvouvrstvého papíru je rovněž přípustné.

Mění-li se ale často tloušťky formulářů

- jednovrstvý - vícevrstvý papír
- jednotlivé listy - sady formulářů -

doporučujeme přestavít vzdálenost tiskací hlavy.

1 aretační šroub
2 seřizovací šroub



základní poloha

4.4. Ovládací a indikační funkce

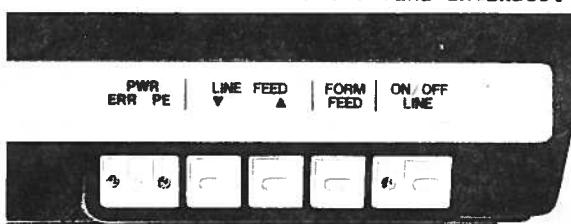
Síťový spínač

Síťový spínač je proveden jako klopny spínač a nachází se na zadní straně tiskárny. Po zapnutí zajede vůz do své základní polohy k levému okraji (synchronizace). Tiskárna se automaticky nachází ve stavu ON-LINE (pokud není signifikován konec papíru nebo nedošlo k technické poruše) a je připravena přijímat údaje.

Upozornění: Mezi vypnutím a opětným zapnutím by měla uplynout čekací doba cca 30 sekund!

Tlačítka ON / OFF LINE

Stisknutím tohoto tlačítka se uvede tiskárna do stavu OFF LINE a zhasne vedle umístěná žlutá světelná indikace.



Při signalizování konce papíru (žlutá světelná indikace PE) nebo technické poruše (červená světelná indikace ERR) přejde tiskárna automaticky do stavu OFF LINE. Stejně nastane při otevření krytu tiskárny, což je podmíněno kontaktem krytu.

Tlačítko FORM FEED

Stisknutím tohoto tlačítka se provede kontinuální posuv papíru až k dalšímu začátku formuláře (Top of Form).

Počátek formuláře (Top of Form Position) se stanoví při zapnutí sítě nebo signálem /INIT přes interface (Centronics).

Je tedy účelné, nastavit papír na počátek formuláře před zapnutím sítě.

Tlačítko LINE FEED ▲

Krátkým stiskem tohoto tlačítka se vybaví jednorázový jednorádkový posun papíru vpřed. Při delším tisknutí tlačítka je prováděn posun papíru vpřed tak dlouho, dokud se tiskne tlačítko.

Tlačítko LINE FEED ▼

Stisknutím tohoto tlačítka se vybaví jednorázový jednorádkový posun papíru zpět.

Světelné indikace

ERR:	Error	(červená) svítí při technické porušení
PWR:	Power	(zelená) svítí při pohotovosti k provozu
PE:	Paper End (žlutá)	svítí při konci papíru
ON/OFF LINE		(žlutá) svítí při stavu ON LINE

Signalizování konce papíru

Když koncový kontakt signalizuje konec papíru, rozsvítí se žlutá indikace PE a bzučák vydává po dobu 3 s signál LINE kárna přejde automaticky do provozu OFF LINE. Papír se odstraní stisknutím tlačítka LINE FEED ▲ nebo FORM FEED nebo pomocí ručního kolečka.

Po vložení nového papíru zhasne světelná indikace PE a tiskárnu je možné opět zapnout do stavu ON LINE. Dbejte přitom začátku formuláře!

Funkcií spináče koncov papíru lze ignorovat pomocí spináče DIL.

Kontakt krytu

Při otevření krytu je tiskárna uváděna automaticky do stavu OFF LINE. Stavu ON LINE se opět docílí teprve tehdy, když je uzavřen kryt a stisknuto tlačítka ON/OFF LINE.

Funkci kontaktu krytu lze ignorovat pomocí spínače DIL.

Spineč DIL je z bezpečnostních důvodů jištěn proti neúmyslnému zapnutí a smí se použít pouze pro servisní účely.

4.5. Zkušební funkce

Autokontrola

Za účelem překoušení vzhledu tisku a mechanických funkcí (motorů, posuvu barvící pásky atd.) je při vloženém papíru možno provést autokontrolu. Při této autokontrole je vytiskeno příslušné číslo programu a obsah stávajícího generátoru znaků (viz příklad).

Při použití jednotlivých lišt se spínač DIL 6-1 (PE) musí uvést do polohy ON.

3.35-3-80/05
!@#\$%^&*()+=,-./0123456789;:<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ^`_`
grstuvwxyz{};`@#@@@!`@;`@RKHRAACSB@B@`@R@U@B@U@E@

Za tím účelem stiskněte tlačítko LINE FEED ▲, ponechte ho stisknuté a zapněte tiskárnu (síťový spínač). Interní testovací program nyní běží tak dluho, dokud držíte stisknuté tlačítko LINE FEED ▲. Po uvolnění tlačítka se tiskárna vráci do stavu ON LINE a je připravena přijímat údaje.

Servis může využít následujících možností vykonávání zkušebního programu:

- Stisknutí tlačítka LINE FEED ▼ a současně zapnutí síťového spínače. Nyní je nepřerušovaně vykonáván interní zkušební program, tedy také po uvolnění tlačítka LINE FEED ▼. Přerušení tohoto programu se může provést pouze síťovým spínačem.
- Stisknutí tlačítka LINE FEED ▲ a LINE FEED ▼ a současně zapnutí síťového spínače. Interní zkušební program je ne-přerušovaně vykonáván bez výtisku. Přerušení tohoto programu se může provést pouze síťovým spínačem.

Za účelem kontroly dat vyslaných přes interface a řídicích povelů máte možnost pracovat v

režimu HEX DUMP

Jsou-li během zapnutí síťového spínače současně stisknutá tlačítka FORM FEED a LINE FEED ▲, pracuje tiskárna režimem HEX DUMP.

Zde jsou všechny kody nabízené přes interface tištěny hexadecimálním způsobem.

K tisku v režimu HEX DUMP dochází pouze tehdy, když je plná vyrovňávací paměť tiskárny. Údaje, které jsou obsaženy v ještě nezaplněné vyrovňávací paměti tiskárny, budou vytiskeny, když se tiskárna uvede do stavu OFF LINE.

```
5 LPRINT CHR$(27); "E";
15 LPRINT "HEX-DUMP";
30 LPRINT CHR$(27); "F";
40 LPRINT
```

a nyní v režimu HEX DUMP

```
1B 45 48 45 58 2D 44 55 4D 58 1B 46 8D BA
```

4.6. Nastavení spinačů DIL

Po otevření krytu je vidět vpředu vpravo 14 párů spinačů DIL (Dual-Inline). Těmito spinačům s označením 5-1 až 18-2 jsou podle souboru řídicích příkazů přiřazeny určité roz- hodující funkce.

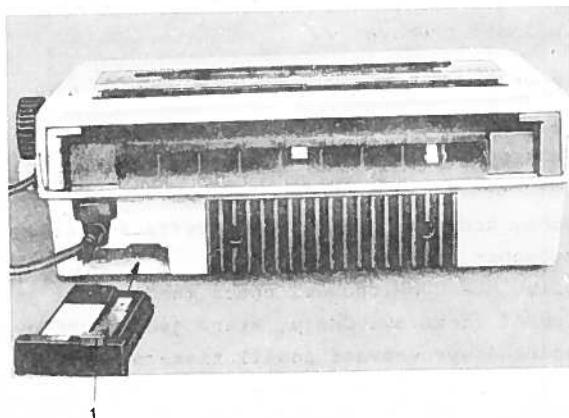
Tyto funkce jsou v popisech systémů uvedeny v tabulkách.

4.7. Vazba s interface

Na základě vaši objednávky vám jako příslušenství byla dodána požadovaná kazeta interface.

Tato se podle obrázku zasune do určeného prostoru na zadní straně tiskárny, až pružina na kazetě (1) zaskočí. Při vyjímání kazety se tato pružina musí zatlačit dolů.

Nyní se provede přímá vazba s příslušnou řídící jednotkou pomocí propojovacího kabelu. Přitom je třeba dbát kompatibility zástrček a zdiřek a jejich osazení (osazení zástrčky viz popis interface).



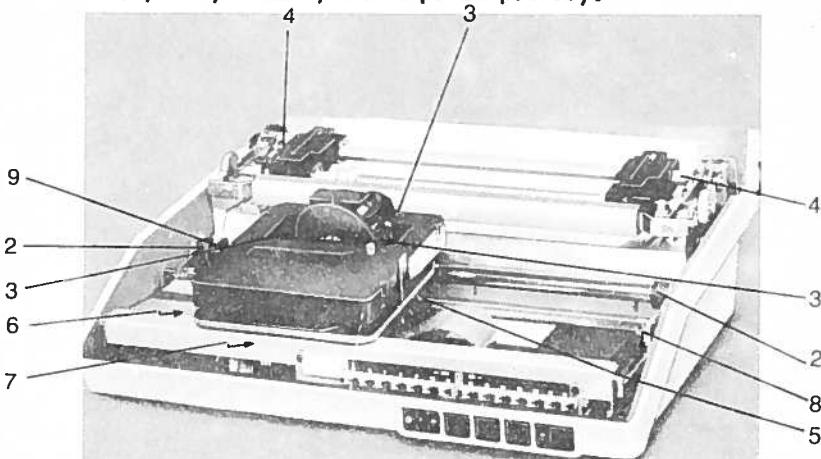
Upozornění: Zasunutí a vyjmouti kazety interface provádět pouze při vypnuté tiskárně!

4.8. Pokyny k údržbě

Údržbové práce je třeba provádět preventivně za účelem zajištění bezpečné funkce přístroje.

Upozornění: Při čisticích pracích a údržbě mechanických konstrukčních skupin tiskárnu bezpečně odpojit od sítě!

Při průměrném vytížení se musí provádět čištění tiskárny čtvrtročně, při vysokém vytížení podle potřeby.



Pracovní postup

1. Odstranit papírový prach vhodnou pomůckou (např. štětcem).
2. Pryžové nárazníky (2) zbavit nánosu nečistot.
3. Vyčistit vodící prvky barvici pásky (3) lihem.
4. Podle potřeby lehce namazat olejem čtyřhranné ložiskové čepy os (4) (příp. ložiskové čepy válce u tiskáren s válci).
5. Vyčistit a podle potřeby namazat olejem následující díly:
 - ložiskové čepy tažných kladek (5)
 - ozubená kolečka pohonného ústrojí barvici pásky (6)
 - přepinací kolébku barvici pásky (7)
 - vratnou kladku hnacího lanka vozu (8)
 - vodící osu (9)

K naolejování použít přístrojového oleje bez obsahu kyseliny a pryskyřice.

Údržbu tiskací hlavy doporučujeme provádět po provozní době 500 hodin.

Vysokou životnost tiskárny si zajistíte pečlivým dodržováním těchto pokynů k údržbě.

PŘÍRUCKA

Popisy systémů
pro řídicí kódy

kompatibilní
EPSON (standard ESC/P-80/P-81)
IBM-PC
COMMODORE
SCHNEIDER CPS

<u>O b e a h</u>	Strana
0. Všeobecně <u>EPSON</u>	27
1. Technické údaje	27
2. Nastavení spinačů DIL	29
3. Popis příkazů	31
4. Zobrazení znaků	70
5. Všeobecně <u>IBM</u>	77
6. Technické údaje	77
7. Nastavení spinačů DIL	79
8. Popis příkazů	81
9. Zobrazení znaků	109
10. <u>Popis interface</u> pro EPSON, IBM a Schneider	111
11. Všeobecně <u>COMMODORE</u>	124
12. Technické údaje	124
13. Nastavení spinačů DIL	125
14. Popis příkazů	127
15. Příklady použití	149
16. Soubor znaků	156
17. Popis interface	160
18. Všeobecně <u>SCHNEIDER</u>	162
19. Technické údaje	162
20. Nastavení spinačů DIL	164
21. Popis příkazů	166
22. Soubor znaků	168

Přehled variant mikroprogramů

Tiskárny se vybavují na přání odběratelů různými mikroprogramy.

Existují následující varianty:

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. kompatibilní k <u>EPSON</u> | (ESC/P-80/P-81) |
| <u>IBM</u> | (Grafic Printer) |
| <u>Commodore</u> | (MPS 801, MPS 802,
MPS 803) |
| bez NLQ | |
| číslo programu 3.46-3-91/XX (K6313) 4.46-3-91/XX (K6314) | |
| 2. kompatibilní k <u>EPSON</u> | (ESC/P-80/P-81) |
| <u>Commodore</u> | (MPS 801, MPS 802, MPS 803) |
| s NLQ | |
| číslo programu 3.57-3-93/XX (K6313) | |
| 3. kompatibilní k <u>EPSON</u> | (ESC/P-80/P-81) |
| <u>IBM</u> | (Grafic Printer) |
| <u>Schneider</u> | (NLQ 401) |
| s NLQ | |
| číslo programu 3.65-3-92/XX (K6313) | |

Číslo programu se tiskne při autokontrole (stisknutí LINE FEED ▲ po zapnutí).

Popis systému

kompatibilní

EPSON (standard ESC/P-80/P-81)

0. Všeobecně

Následující popis vysvětluje jak hardwarovou vazbu pomocí interface, tak i možné řídící povely pro připojení tiskárny na počítačový systém, který vysílá informace (znaky a příkazy podobné standardu EPSON ESC-/P80 resp. /-P81).

1. Technické údaje

(doplňek k příručce díl 1)

Textový režim

- Raster znaků: 9 x 9
- Soubor znaků: 94 ASCII - znaky s délkami pod řádek + Space (prázdný znak)/9 mezinárodních souborů znaků
- Velikost znaků:
 - normální písmo: 2,1 mm x 3,1 mm
 - elite: 1,5 mm x 3,1 mm
 - komprimované písmo: 1,1 mm x 3,1 mm

(Typy písma jsou nastavitele spinací DIL nebo programováním.)

	<u>K6313</u>	<u>K6314</u>	
znaků/palec	znaků/řádek	znaků/řádek	
normální písmo/tučné písmo	10	80	138
proložené písmo	5	40	68
elite	12	96	163
proložené písmo elite	6	48	81
komprimované písmo	17	132	233
komprimované proložené písmo	8,5	66	116

Režim grafického zobrazení

- Základní rozdělení bodového rastru, vertikálně: 72 bodů/palec
- Základní rozdělení bodového rastru, horizontálně: 48 bodů/8 paleců

576 bodů/8 palců
640 bodů/8 palců
720 bodů/8 palců
960 bodů/8 palců
1920 bodů/8 palců

Zpracování papíru

- Rádkování:
1/6 palce (4,23 mm) nebo 1/8 palce (3,18 mm)
nestaviteľné spínačem DIL,
1/6 palce, 1/8 palce, 7/72 palce, n/72 pal-
ce, n/216 palce programovateľné
- Směr posunu
vpřed
zpět v jednotlivých krocích pomocí tlačít-
ka
zpět u posunovacieho mechanizmu programova-
telné

2. Nastavení spínačů DIL

(Porovnej s příručkou díl 1)

C.	FUNKCE	OFF	ON
5-1	kontakt krytu	nesmí se použít	
5-2	nepoužitý		
6-1	kontakt pro konec papíru	působí	nepůsobí
6-2	bzučák	působí	nepůsobí
7-1	automatické řádkování (LF)	žádné LF při CR	autom. LF při CR
7-2	automatický návrat vozu (CR)	autom. CR při LF	žádné CR při LF
8-1 : 9-2	mezinárodní soubor znaků	viz tabulku 1	
10-1 10-2	typ písma	viz tabulku 2	
11-1	zobrazení nuly	0	ø
11-2	mezera mezi řádky	1/6 palce	1/8 palce
12-1 12-2	délka formátu	viz tabulku 3	
13-1	posun papíru o 1 palec přes skládaci hranu	působí	nepůsobí
13-2	řídicí kód kompatibilní k		EPSON
14-1	NLQ [*]	nepůsobí	působí
14-2 : 18-2	specifikace interface (viz V 24 popř. polohu spínače CENTRONICS odstavec 10/1 resp. 10/11)		

* pouze u programových variant s NLQ

Tabulka 1Mezinárodní soubor znaků

	8-1	8-2	poloha spínače 9-1	9-2
US ASCII	OFF	OFF	OFF	OFF
francouzsky	OFF	ON	OFF	OFF
německy	ON	OFF	OFF	OFF
UK ASCII	ON	ON	OFF	OFF
dánsky	OFF	OFF	ON	OFF
švédsky	OFF	ON	ON	OFF
italsky	ON	OFF	ON	OFF
španělsky	ON	ON	ON	OFF
US ASCII s japon- ským zvláštním znakem (Yen)	--libovolně--		OFF	ON

Tabulka 2Typ písma

		poloha spínače 10-1	10-2
PICA	1/10"	OFF	OFF
ELITE	1/12"	ON	OFF
komprimované písmo	1/17"	ON	ON
tučné písmo	1/10"	OFF	ON

Tabulka 3Délka formátu

		poloha spínače 12-1	12-2
12 palců		OFF	OFF
11 palců		ON	OFF
6 palců		OFF	ON
5,5 palce		ON	ON

3. Popis příkazů

Tiskárna je řízena na bázi ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Písmena, čísla a speciální symboly se adresují od 32 do 126 a od 160 do 254.

Speciální funkce jsou přenášeny pomocí posloupnosti Escape k tiskárně. Posloupnost Escape sestává z kódu Escape (27) a abecedně-číselicových symbolových znaků.

Byl-li přenesen celý řádek tištěných dat (včetně prázdných znaků) a následující znak je platný a lze jej vytisknout, pak je tištěn obsah vyrovnávací paměti tiskárny a následně provedeno LINE FEED.

V následujícím jsou uvedeny kontrolní kódy a vysvětleny na příkladech

<u>3.1. Typy písma</u>	<u>Strana</u>
SO - Zapnutí proloženého písma	33
ESC SO - Zapnutí proloženého písma	34
SI - Zapnutí komprimovaného písma	34
ESC SI - Zapnutí komprimovaného písma	35
DC 2 - Vypnutí komprimovaného písma	35
DC 4 - Vypnutí proloženého písma	35
ESC E - Zapnutí tučného písma	36
ESC F - Vypnutí tučného písma	36
ESC G - Zapnutí dvojitého tisku	36
ESC H - Vypnutí dvojitého tisku	37
ESC M - Zapnutí písma ELITE	37
ESC P - Zapnutí písma PICA	38
ESC S - Zapnutí horního nebo dolního písma	38
ESC T - Vypnutí horního nebo dolního písma	39
ESC W - Zapnutí nebo vypnutí proloženého písma	39
ESC ! - Volba typu písma	40
ESC - Zapnutí nebo vypnutí podtrhovacího režimu	43

3.2. Režim zobrazení jednotlivými body	Stra- na	
ESC K - Režim zobrazení jednotlivými body	480 bodů na 8 palců	44
ESC L - Režim zobrazení jednotlivými body	960 bodů na 8 palců	47
ESC Y - Režim zobrazení jednotlivými body	960 bodů na 8 palců	49
ESC Z - Režim zobrazení jednotlivými body	1920 bodů na 8 palců	49
ESC + - Volba režimu zobrazení jednotlivými body		50
3.3. Mezera mezi řádky		
ESC Ø - Nastavení mezery mezi řádky na 1/8"	51	
ESC 1 - Nastavení mezery mezi řádky na 7/72"	51	
ESC 2 - Nastavení mezery mezi řádky na 1/6"	51	
ESC 3 - Nastavení mezery mezi řádky na n/216"	52	
ESC A - Nastavení mezery mezi řádky na n/72"	52	
3.4. Posun papíru		
LF - Rádkování	53	
VT - Vertikální tabulace	53	
FF - Posun formuláře	54	
ESC J - Provedení rádkování n/216"	55	
ESC j - Provedení rádkování zpět o n/216"	55	
ESC N - Nastavení koncového řádku formuláře	56	
ESC O - Vypnutí koncového řádku formuláře	57	
3.5. Rizení formátu		
NUL - Konec nastavení tabulátoru	58	
BS - Zpětný krok	58	
HT - Horizontální tabulace	59	
CR - Nastavení polohy tisku na začátek řádku	59	
ESC B - Nastavení značek vertikální tabulace	60	
ESC C - Nastavení délky formuláře (n řádků)	61	
ESC CØ - Nastavení délky formuláře (n palců)	62	
ESC D - Nastavení značek horizontální tabulace	63	
ESC Q - Nastavení počtu znaků na jeden řádek	63	

3.6. <u>Rízení vstupních dat</u>		Strana
CAN	- Vymazání vyrovňávací paměti tiskárny	64
DEL	- Vymazání posledního znaku ve vyrovňávací paměti tiskárny	64

3.7. Různé

BEL	- Bzučák	65
ESC 8	- Vypnutí kontroly konce papíru	65
ESC 9	- Zapnutí kontroly konce papíru	65
ESC R	- Volba souboru znaků	65
ESC U	- Nastavení unidirekcionálního nebo bidirekcionálního tisku	66
ESC @	- Inicializace tiskárny	68
ESC <	- Nastavení unidirekcionálního tisku (jeden řádek počínaje zleva)	67
ESC x	- Zapnutí nebo vypnutí režimu NLQ	69

Všechna kódování jsou udána v programovacím jazyku "BASIC".

SO - Zapnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(14);

Funkce: Po příjmu tohoto kódu jsou všechna následující data tištěna na stejném řádku proloženým písmem.

Tento kód je zrušen po zadání posunu papíru nebo zadáním DC 4.

Na jednom řádku mohou být kombinovány normální a široké znaky.

Dbej: DC 4, ESC W, ESC SO

Příklad:

```
10 REM SO
20 LPRINT CHR$(14);
30 LPRINT "Sperrschrift" proložene pismo
40 LPRINT "Normalschrift" normálni pismo
```

Sperrschrift
Normalschrift

ESC SO - Zapnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(27); CHR\$(14);

Funkce: Identická s SO

Dbej: SO

Příklad:

```

10 REM ESC SO
20 LPRINT CHR$(27);CHR$(14);
30 LPRINT "Sperrschrift ";"proložené písmo"
40 LPRINT CHR$(20);
50 LPRINT "Normalschrift" "normální písmo"

```

Sperrschrift Normalschrift

SI - Zapnutí komprimovaného písma

Kódování: CHR\$(15)

Funkce: Po rozpoznání tohoto kódu se vytisknou všechna data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Následující data jsou tištěna komprimovanými znaky (17 znaků na jeden palec, tedy 132 resp. 233 znaků na jednom řádku).

Tento kód se zruší zadáním DC 2. Byl-li kód SO zadán stlačeným tiskem, budou tištěny komprimované číselné znaky.

Dbej: DC 2, ESC M, ESC ! a ESC SI

Tyčná písmo má vyšší prioritu (viz ESC !)

Příklady:

```

10 REM SI (Beispiel 1) (příklad 1)
20 LPRINT "FICA-Schrift und nun;" "písmo PICA a nyní"
30 LPRINT CHR$(15);
40 LPRINT "komprimierte Schrift" "komprimované písmo"

```

Písmo PICA a nyní komprimované písmo
FICA-Schrift und nun komprimierte Schrift

```

10 REM SI (Beispiel 2) (příklad 2)
20 LPRINT CHR$(15);
30 LPRINT "Komprimierte Schrift"
40 LPRINT CHR$(14);
50 LPRINT "Komprimierte Sperrschrift"
                           "komprimované proložené písmo"

```

Komprimierte Schrift
Komprimierte Sperrschrift

ESC SI - Zapnutí komprimovaného písma

Kódování: CHR\$(27); CHR\$(15)

Funkce: Identická s SI

Obej: SI

Příklad:

```
10 REM ESC SI
20 LPRINT "PICA - ";CHR$(27);CHR$(15);
30 LPRINT "komprimierte Schrift";CHR$(18);
40 LPRINT " - PICA"
```

PICA - komprimované písmo - PICA
PICA - komprimierte Schrift - PICA

DC 2 - Vypnutí komprimovaného písma

Kódování: CHR\$(18);

Funkce: Tento kód zruší komprimované písmo, které bylo zapnuto pomocí SI.

Obej: SI, ESC M, ESC SI

Komprimované písmo se nezruší při posunu papíru!

Příklad:

```
10 REM DC2
20 LPRINT "PICA - ";
30 LPRINT CHR$(15);
40 LPRINT "komprimierte Schrift";
50 LPRINT CHR$(18);
60 LPRINT " - PICA"
```

PICA - komprimierte Schrift - PICA

DC 4 - Vypnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(20);

Funkce: Ruší se proložené písmo, které bylo zapnuto pomocí SO.

Obej: SO, ESC W, ESC I, ESC SO

Proložené písmo nastavené pomocí ESC W nebo ESC I není možné zrušit pomocí DC 4.

Příklad:

```
10 REM DC4
20 LPRINT CHR$(14);
30 LPRINT "Sperrschrift ";
40 LPRINT CHR$(20);
50 LPRINT "Normalschrift"
```

Sperrschrift Normalschrift

ESC E - Zapnutí tučného písma

Kódování: CHR\$(27); "E";

Funkce: Po zadání tohoto kódu budou vytiskána všechna tisková data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Všechna data následující po kódu ESC E budou vytiskána tučným písmenem.

Tento kód může být zadán na každé znakové pozici v řádku. Rychlosť tisku se při tučném tisku zmenší na 60 znaků za sekundu. Tento režim tisku se ukončí zadáním ESC F.

Dbej: ESC F, ESC !

Tyto znaky jsou při tučném písmu tištěny velikosti 1/10" pro každý znak.

Příklad:

```
10 REM ESC E
20 LPRINT "Normalschrift ";
30 LPRINT CHR$(27); "E";
40 LPRINT "Fettschrift" "tučné písmo"
```

Normalschrift Fettschrift

ESC F - Vypnutí tučného písma

Kódování: CHR\$(27); "F";

Funkce: Kód "ESC F" ukončí tučný tisk, který byl zapnut kódem "ESC E".

Dbej: ESC E, ESC !

Příklad:

```
10 REM ESC F
20 LPRINT CHR$(27); "E"; "Fettschrift ";
30 LPRINT CHR$(27); "F"; "Normalschrift"
```

Fettschrift Normalschrift

ESC G - Zapnutí dvojitého tisku

Kódování: CHR\$(27); "G"

Funkce: Při zadání "kódu ESC G" budou vytiskána všechna data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Tisknutelná data následující po tomto kódu jsou tištěna režimem dvojitého tisku. V tomto režimu přejede tisková hlava tištěný řádek dvakrát.

Mezi 1. a 2. průběhem dojde k posunu papíru o 1/216 palce. V tomto případě provádí tiskárna korekturu posunu papíru, aby mohly být dodrženy délka formuláře a počet řádků na jedné stránce.

Dbej: ESC H, ESC !

Příklad:

```
10 REM ESC G
15 LPRINT "Normaldruck";
20 LPRINT CHR$(27); "G"; " Doppeldruck"
```

Normalní tisk Dvojitý tisk
Normaldruck Doppeldruck

ESC H - Vypnutí dvojitého tisku

Kódování: CHR\$(27); "H";

Funkce: "Kód ESC H" vypne dvojitý tisk, který byl zapnut s ESC G.

Dbej: ESC G

Příklad:

```
10 REM ESC H
20 LPRINT CHR$(27); "G"; "Doppeldruck ";
30 LPRINT CHR$(27); "H"; "Normaldruck"
```

Doppeldruck Normaldruck

ESC M - Zapnutí písma ELITE

Kódování: CHR\$(27); "M";

Funkce: Zadání kódu ESC M způsobi, že jsou následující data tištěna typem písma elite (12 znaků na jeden palec).

Dbej: SI, ESC SI, ESC E, ESC P, ESC !

Tučné písmo a komprimované písmo mají vyšší prioritu (viz ESC !).

Příklad:

```
10 REM ESC M
20 LPRINT "1234567890 (PICA)"
30 LPRINT CHR$(27); "M";
40 LPRINT "1234567890 (ELITE)"
```

1234567890 (PICA)
1234567890 (ELITE)

ESC P - Zapnutí písma PICa

Kódování: CHR\$(27); "P";

Funkce: Typ písma ELITE, který byl zapnut kódem ESC M, se ukončí a tiskárna se vráti na typ písma PICa.

Dbej: SI, ESC SI, ESC E, ESC M, ESC I

Tučné písma a komprimované písma mají vyšší prioritu (viz ESC I).

Příklad:

```
10 REM ESC P  
20 LPRINT CHR$(27); "M";  
30 LPRINT "01234567890 (ELITE)"  
40 LPRINT CHR$(27); "P";  
50 LPRINT "0123456789 (PICa)"
```

01234567890 (ELITE)
0123456789 (PICa)

ESC S - Zapnutí horního nebo dolního písma

Kódování: CHR\$(27); "S"; CHR\$(n); (n = Ø nebo 1)

Funkce: Zadá-li se kodování ESC S Ø, jsou všechna následující data tištěna režimem "Superscript Mode" (horní písma). Přitom je znak s rozměry 2,10 mm (šířka) x 1,60 mm (výška) tištěn do horní poloviny řádku.

Je-li rozpoznán ESC S 1, jsou všechna následující data tištěna režimem "Subscript Mode" (dolní písma). Přitom jsou znaky (rozměry viz výše) tištěny do dolní poloviny řádku. Tento režim se ukončí zadáním ESC T.

Dbej: ESC T.

V režimu ESC S je tisk prováděn režimem "Double Strike Mode" a pouze unidirekcionálním směrem. Přitom je před druhým přetiskem papír posunut o 1/216" a znak je vytiskněn na stejném místě podruhé. Z toho důvodu reguluje tiskárna posun papíru, aby tak mohla být dodržena absolutní délka formátu a počet řádků na jedné stránce.

Příklad:

```
10 REM ESC S
20 LPRINT "Pb";CHR$(15);CHR$(27);"S";CHR$(0);"2~";
30 LPRINT CHR$(18);CHR$(27);"T";" + SO~";
40 LPRINT CHR$(15);CHR$(27);"S";CHR$(1);"4~";
50 LPRINT CHR$(27);"S";CHR$(0);"2~";
60 LPRINT CHR$(27);"T";CHR$(18);" <---> PbSO~";
70 LPRINT CHR$(15);CHR$(27);"S";CHR$(1);"4~";
80 LPRINT CHR$(27);"T";CHR$(18);

Pb~ + SO~ <---> PbSO~
```

ESC T - Vypnutí horního nebo dolního písma

Kódování: CHR\$(27); "T";

Funkce: Kód ESC T ukončí režim Superscript resp.. Subscript, který byl nastaven ESC S 0 resp.. ESC S 1.

Dbej: ESC S

Příklad:

```
10 REM ESC T
20 LPRINT CHR$(27); "S";CHR$(0);"SUPER"; "HORNÍ"
30 LPRINT CHR$(27); "S";CHR$(1);"SUB"; "DOLNÍ"
50 LPRINT CHR$(27); "T";"STANDARD"

SUPER SUB STANDARD
HORNÍ DOLNÍ NORMÁLNÍ
```

ESC W - Zapnutí nebo vypnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(27); "W"; CHR\$(n); (n = 0 nebo 1)

Funkce: Po zadání ESC W 1 jsou všechny následující znaky tištěny proloženým písماem.

Tento režim tisku se ukončí zadáním ESC W 0 (ale ne s DC 4 nebo LF).

Dbej: SO, DC 4, ESC !

Sled řídicího kódu "ESC W 0" nemůže ukončit široký tisk zapnutý pomocí SO v tom případě, nebyl-li předem přenesen sled řídicího kódu "ESC W 1". Sled kódu "ESC W 1" má oproti řídicímu kódu SO přednost.

Příklad:

```
10 REM ESC W
20 LPRINT "Normalschrift ";
30 LPRINT CHR$(27); "W";CHR$(1);
40 LPRINT "Sperrschrift";
50 LPRINT CHR$(27); "W";CHR$(0);
60 LPRINT " Normalschrift"
```

Normalschrift Sperrschrift Normalschrift

ESC I - Volba typu písma

Kódování: CHR\$(27); "!" ; CHR\$(n); (0 ≤ n ≤ 63)

Funkce: Tento příkaz specifikuje typ písma. Stanoví se velikostí n (viz tabulku). Povel ESC ! má přednost před jinými příkazy, které rovněž ovlivňují typ písma (jako např. ESC E).

Typy písma mají následující priority:

1. Tučné písmo > komprimované písmo > písmo ELITE/ PICA
2. Horní/dolní písmo > dvojitý tisk

Tabulka volby typů písma

n	Sp	Do	Fe	kS	EL	n	Sp	Do	Fe	kS	EL
Ø						32	x				
1				x		33	x			x	
2					x	34	x			x	
3					x	35	x			x	
4			x			36	x		x		x
5				x		37	x			x	
6			x			38	x		x		
7				x		39	x			x	
8		x			x	40	x		x		
9				x		41	x			x	
10		x				42	x		x		
11				x		43	x			x	
12		x			x	44	x		x		
13				x		45	x			x	
14		x			x	46	x		x		
15				x		47	x			x	
16	x				x	48	x	x			
17	x				x	49	x	x		x	
18	x				x	50	x	x		x	
19	x			x		51	x	x		x	
20	x		x			52	x	x		x	
21	x			x		53	x	x		x	
22	x		x			54	x	x		x	
23	x			x		55	x	x		x	
24	x	x				56	x	x	x		
25	x			x		57	x	x		x	
26	x	x				58	x	x	x		
27	x			x		59	x	x		x	
28	x	x				60	x	x	x		
29	x			x		61	x	x		x	
30	x	x				62	x	x	x		
31	x			x		63	x	x		x	

Sp = proložené písmo, Do = dvojitý tisk, Fe = tučné písmo,

kS = komprimované písmo, EL = písmo ELITE

Dbej: SI, SO, DC 2, DC 4, ESC E, ESC F, ESC G, ESC H, ESC M,
ESC P, ESC W, ESC SO, ESC SI.

Příklad:

```
10 REM   ESC !
20 LPRINT CHR$(27); "D"; CHR$(20); CHR$(0);
30 FOR I=0 TO 63
40 LPRINT CHR$(27); ":"; CHR$(0);
50 LPRINT "Modus "; I; CHR$(137);
60 LPRINT CHR$(27); ":";
70 IF I=9 THEN LPRINT CHR$(137);:GOTO 90
80 LPRINT CHR$(I);
90 LPRINT "0123456789"
100 NEXT I

    režim
Modus  0          0123456789
Modus  1          0123456789
Modus  2          0123456789
Modus  3          0123456789
Modus  4          0123456789
Modus  5          0123456789
Modus  6          0123456789
Modus  7          0123456789
Modus  8          0123456789
Modus  9          0123456789
Modus  10         0123456789
Modus  11         0123456789
Modus  12         0123456789
Modus  13         0123456789
Modus  14         0123456789
Modus  15         0123456789
Modus  16         0123456789
Modus  17         0123456789
Modus  18         0123456789
Modus  19         0123456789
Modus  20         0123456789
Modus  21         0123456789
Modus  22         0123456789
Modus  23         0123456789
Modus  24         0123456789
Modus  25         0123456789
Modus  26         0123456789
Modus  27         0123456789
Modus  28         0123456789
Modus  29         0123456789
Modus  30         0123456789
Modus  31         0123456789
Modus  32         0123456789
Modus  33         0123456789
Modus  34         0123456789
Modus  35         0123456789
Modus  36         0123456789
Modus  37         0123456789
Modus  38         0123456789
Modus  39         0123456789
Modus  40         0123456789
Modus  41         0123456789
Modus  42         0123456789
Modus  43         0123456789
Modus  44         0123456789
Modus  45         0123456789
Modus  46         0123456789
Modus  47         0123456789
Modus  48         0123456789
Modus  49         0123456789
Modus  50         0123456789
Modus  51         0123456789
Modus  52         0123456789
Modus  53         0123456789
Modus  54         0123456789
Modus  55         0123456789
Modus  56         0123456789
Modus  57         0123456789
Modus  58         0123456789
Modus  59         0123456789
Modus  60         0123456789
Modus  61         0123456789
Modus  62         0123456789
Modus  63         0123456789
```

ESC - - Zapnutí nebo vypnutí podtrhovacího režimu

Kódování: CHR\$(27); "-"; CHR\$(n); (n = Ø nebo 1)

Funkce: Zadáním ESC - 1 se uvede tiskárna do režimu "Underlined Print Mode". Všechna data následující po tomto kódování jsou tištěna s podtrhovací čárkou.

ESC - Ø ukončí "Underlined Print Mode".

Dbej: ESC se neruší posunem papíru, rovněž také ne změnou typu písma nebo šířkou písma.

Příklad:

```
10 REM ESC -
20 LPRINT CHR$(27);"-";CHR$(1);
30 LPRINT "Mit Unterstreichmodus"; "s podtrhovacim režimem"
40 LPRINT CHR$(27);"-";CHR$(0);
50 LPRINT "      ohne Unterstreichmodus"
                              "bez podtrhovaciho režimu"
```

Mit Unterstreichmodus ohne Unterstreichmodus

ESC K - Režim zobrazení jednotlivými body 480 bodů
na 8 palců

Kódování: CHR\$(27); "K"; CHR\$(n1); CHR\$(n2);
(n1 = 0...255); (n2 = 0...255)

Funkce: Tímto kódem se nastaví režim zobrazení jednotlivými body v normální hustotě. Po zadání tohoto kódování jsou všechna následující data tištěna bodovým vzorem.

Po ukončení režimu zobrazení jednotlivými body se tiskárna automaticky vraci do textového režimu.

Stanovení n1 a n2:

Počet dat zobrazených jednotlivými body se stanoví pomocí desítkových čísel n1 a n2.

N = počet dat zobrazených jednotlivými body

n1 = N MOD 256

n2 = INT (N/256)

Příklad:

Počet N dat zobrazených jednotlivými body činí 400.

N = 400 bodů

n1 = N MOD 256

= 400 MOD 256

= (144) desimálně

= (90) hexadecimálně

n2 = INT (N/256)

= INT (400/256)

= (1) desimálně

= (01) hexadecimálně

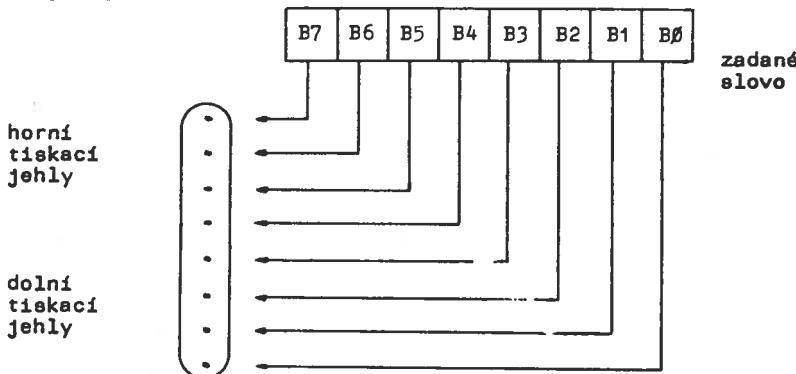
n2		n1													
0 hex.	1 hex.	9 hex.												0 hex.	
2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
(0)	1) Hexadezimal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Maximální počet bodových pozic, které je možno vytisknout při normální hustotě na řádek, čini 480 resp. 816. Je-li celkový počet dat zobrazovaných jednotlivými body větší než 480 resp. 816 na řádek, pak se všechna přebývající data ignorují.

Je-li přenášeno více grafických dat než je udáno v celkovém počtu N, přepne se tiskárna automaticky na textový režim.

Vytisknutí dat v textovém režimu a režimu zobrazení jednotlivými body na též řádku je přípustná. Přitom je třeba dbát max. možného počtu tištěných bodů na řádku. Nastavený typ písma a šířka znaků zůstávají zachovány.

U počítačů přenášejících 8 bitů může být aktivováno 8 jehel tiskací hlavy. Analogicky je u počítače se 7 bity aktivováno pouze 7 jehel. Přitom odpadá bit B7 v následujícím obrázku.



Vztah mezi daty zobrazovanými jednotlivými body a aktivováním jehel v tiskací hlavě

Dbejte-li bit "1", je v tiskací hlavě aktivována příslušná jehla.

Například jsou dána následující data:

decimálně	binárně	decimálně	binárně
128	B7 = Ø	128	B7 = 1
64	B6 = Ø	64	B6 = Ø
32	B5 = 1	32	B5 = 1
16	B4 = Ø	16	B4 = Ø
8	B3 = Ø	8	B3 = Ø
4	B2 = Ø	4	B2 = Ø
2	B1 = 1	2	B1 = 1
1	B0 = 1	1	B0 = Ø
35	23	162	A 2

Poličko s " ." znamená "1", volné polička znamenají "Ø".

Dbej: ESC L, ESC*, ESC Y, ESC Z

Příklady

```

10 REM ESC K (Beispiel 1)
15 WIDTH LPRINT 255
20 LPRINT CHR$(27); "K"; CHR$(24); CHR$(1);
25 K=1
30 FOR I=1 TO 7
40 FOR J=1 TO 40
50 LPRINT CHR$(K);
60 NEXT J
65 K=K+K
70 NEXT I

```

```

10 REM ESC K' (Beispiel 2)
20 WIDTH LPRINT 255
30 LPRINT CHR$(27); "1";
40 FOR I=1 TO 5
50 LPRINT CHR$(27); "K"; CHR$(50); CHR$(0);
60 FOR J=1 TO 50
70 LPRINT CHR$(127);
80 NEXT J
90 LPRINT
100 NEXT I

```

```
10 REM ESC K (Beispiel 3)
15 WIDTH LPRINT 255
20 LPRINT CHR$(27); "K"; CHR$(12); CHR$(0);
30 FOR I=1 TO 12
40 READ R
50 LPRINT CHR$(R);
60 NEXT I
80 DATA 30,30,62,127,127,127,127,126,48,48,48,48
85 LPRINT " Achtung ! " "Pozor ! "
90 END
```

 Achtung !

ESC L - Režim zobrazení jednotlivými body 960 bodů
na 8 palců

Kódování: CHR\$(27); "L"; CHR\$(n1); CHR\$(n2);
(n1 = 0...255, n2 = 0...255)

Funkce: Tímto kódováním se režim zobrazení jednotlivými body nastaví na dvojnásobnou hustotu. Bodové vzory, které následují příkazu ESC L a jejichž délka je stanovena s n1 a n2, jsou tištěny v dvojnásobné hustotě (minimální rozteč bodů 1/120").

Výpočet velikostí n1 a n2 je zřejmý z popisu příkazu ESC K.

Tímto příkazem se mohou hustěji zobrazovat grafická data.

Jsou-li přenášena data delší než je stanovená délka grafických tištěných dat, je tento přebytek ignorován. Po ukončení režimu grafického zobrazení tiskárna automaticky přechází na textový režim.

Kombinování režimu zobrazení jednotlivými body normální hustoty s režimem zobrazení jednotlivými body v dvojnásobné hustotě v též řádku. Je ponecháno uživateli, rovněž tak kombinování se znaky v textovém režimu.

Dbej: ESC K, ESC +, ESC Y, ESC Z

Příklad:

```
10 REM ESC L
20 WIDTH LPRINT 255
25 LPRINT CHR$(27); "1";
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT CHR$(27); "L"; CHR$(4); CHR$(2);
50 FOR J=1 TO 86
55 FOR K=1 TO 6
60 READ R
70 LPRINT CHR$(R):
71 NEXT K
75 RESTORE
80 NEXT J
90 LPRINT
100 NEXT I
110 DATA 127,2,4,8,16,32
```



ESC Y - Režim zobrazení jednotlivými body 960 bodů na
8 palců

Kódování: CHR\$(27); "Y"; CHR\$(n1); CHR\$(n2);
(n1 = 0...255, n2 = 0...255)

Funkce: Tímto kódem se nastaví režim zobrazení jednotlivými body v dvojnásobné hustotě. Rychlosť tisku činí 10 palcov/sekundu (ESC L = 6 palcov/sekundu). Horizontálne sa môže tisknout jen každý druhý bod. Výpočet velikostí n1 a n2 je zrejmý z popisu príkazu ESC K.

Dbej: ESC K, ESC L, ESC Z, ESC +

ESC Z - Režim zobrazení jednotlivými body 1920 bodů
na řádek

Kódování: CHR\$(27); "Z"; CHR\$(n1); CHR\$(n2);

Funkce: Tímto kódem se nastaví režim zobrazení jednotlivými body v čtyřnásobné hustotě. Rychlosť tisku činí 6 palcov/sekundu. Horizontálne sa nemohou tisknout po sobe následujici body.

Výpočet velikostí n1 a n2 je zrejmý z popisu príkazu ESC K.

Dbej: ESC K, ESC L, ESC Y, ESC *

ESC * - Volba režimu zobrazení jednotlivými body

Kódování: CHR\$(27); "*" ; CHR\$(m) ; CHR\$(n1) ; CHR\$(n2) ;
(m = 0...6, n1 = 0...255, n2 = 0...255)

Funkce: Volba způsobu aktivování jednotlivých jehel

m	režim	bodů/palec
0	normální hustota	60 È ESC K
1	dvojnásobná hustota (6"/s)	120 Ç ESC L
2	dvojnásobná hustota (10"/s)	120 Ç ESC Y
3	čtyřnásobná hustota (6"/s)	240 Ç ESC Z
4	CRT grafika I (10"/s)	80
5	plotterová grafika	72
6	CRT grafika II (8"/s)	90

Dobj: ESC K, ESC L, ESC Y, ESC Z

Příklad:

```
10 REM ESC *
20 J=0 :K=480:GOSUB 60
30 J=1 :K=960:GOSUB 60
32 J=2:GOSUB 60
34 J=3:K=1920:GOSUB 60
40 J=6 :K=720:GOSUB 60
50 END
60 LPRINT "ESC * (";J;") max.";K;"Sprossen/Zeile"
100 LPRINT CHR$(27);"*";CHR$(J);
110 LPRINT CHR$(0);CHR$(1);
115 FOR M=1 TO 2
120 FOR I=0 TO 127
130 IF I=9 THEN LPRINT CHR$(137);:GOTO 150
140 LPRINT CHR$(I);
150 NEXT I
155 NEXT M
160 LPRINT
170 LPRINT
180 RETURN
```

ESC * (0) max. "K;" bodů/ řádek"

ESC * (1) max. 960 Sprossen/Zeile

ESC * (2) max. 960 Sprossen/Zeile

ESC * (3) max. 1920 Sprossen/Zeile

ESC * (6) max. 720 Sprossen/Zeile

ESC Ø - Nastavení mezery mezi řádky na 1/8"

Kódování: CHR\$(27); "Ø";

Funkce: Nastavení mezery mezi řádky na 1/8".

Dbej: ESC 1, ESC 2, ESC 3, ESC A

Příklad:

```
10 REM ESC Ø
20 LPRINT CHR$(27); "Ø";
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT "Zeilenabstand 1/8 Zoll"
50 NEXT I
```

Mezera mezi řádky 1/8 palce
Zeilenabstand 1/8 Zoll
Zeilenabstand 1/8 Zoll
Zeilenabstand 1/8 Zoll
Zeilenabstand 1/8 Zoll
Zeilenabstand 1/8 Zoll

ESC 1 - Nastavení mezery mezi řádky na 7/72"

Kódování: CHR\$(27); "1";

Funkce: Nastavení mezery mezi řádky na 7/72".

Dbej: ESC Ø, ESC 2, ESC 3, ESC A

Příklad:

```
10 REM ESC 1
20 LPRINT CHR$(27); "1";
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT "Zeilenabstand 7/72 Zoll"
50 NEXT I
```

Zeilenabstand 7/72 Zoll

ESC 2 - Nastavení mezery mezi řádky na 1/6"

Kódování: CHR\$(27); "2";

Funkce: Nastavení mezery mezi řádky na 1/6".

Dbej: ESC Ø, ESC 1, ESC 3, ESC A

Příklad:

```
10 REM ESC 2
20 LPRINT CHR$(27); "2";
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT "Zeilenabstand 1/6 Zoll"
50 NEXT I
```

Zeilenabstand 1/6 Zoll

ESC 3 - Nastavení mezery mezi řádky na n/216"

Kódování: CHR\$(27); "3"; CHR\$(n); (n = 1...255)

Funkce: Mezera mezi řádky se nastaví na $n/216$. $1/216$ odpovídá $1/3$ vzdálenosti mezi body.

Jestliže se nastaví n na Ø, je tento příkaz ignorován.

Dbei: ESC Ø. ESC 1. ESC 2. ESC A

Při $n = 1$ a $n = 2$ jsou možné odchylky v přesnosti posunu papíru.

Příklad:

```
10 REM   ESC 3
20 LPRINT CHR$(27); "3"; CHR$(50);
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT "Zeilenabstand 50/216 Zoll"
50 NEXT I
```

Zeilenabstand 50/216 Zoll

ESC A - Nastavení mezery mezi řádky na n/72"

Kódování: CHR\$(27); "A"; CHR\$(n); (n = 1...85)

Funkce: Tímto kódem se nastaví hodnota mezery mezi řádky na $n/72$. Jestliže se $n = 1$, pak se hodnota mezery mezi řádky rovná vzdálenosti mezi dvěma sousedními tiskovými jehlami v tiskací hlavě. Kód ESC A se může zadat v každé pozici na řádku.

Nastavená mezera mezi řádky se nemění až do zadání nové mezery mezi řádky.

Dbs1: ESC 0, ESC 1, ESC 2, ESC 3

Příklad:

```
10 REM ESC A
20 FOR I=1 TO 8
30 LPRINT "-----";
40 LPRINT CHR$(27) ;"A";CHR$(I)
50 NEXT I
60 LPRINT CHR$(27) ;"?";
```

卷之三

LF - Rádkování

Kódování: CHR\$(10);

Funkce: Je-li přijmut tento kód, jsou tištěna všechna data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Poté je vykonán příkaz "LINE FEED". Jestliže nebyla přijmутa před příkazem LF žádná data nebo všechna předešlá data byly prázdné znaky (Space), pak je vykonáváno pouze LF.

LF ruší proložené písmo nastavené s SO.

Vzdálenost posunu papíru se může nastavit è ESC Ø, ESC 1, ESC 2, ESC 3 nebo ESC A. Budou-li data zadávána v pořadí: tisková data → CR → LF, jsou data tištěna již při CR. Při LF je pak prováděn pouze posun papíru, protože se ve vyrovnávací paměti tiskárny již nenacházejí žádná data.

Dbej: SO, ESC Ø, ESC 1, ESC 2, ESC 3, ESC A a ESC W

Je-li spínaè DIL 7-2 v poloze OFF, je při každém posunu papíru (tedy také při FF, VT, ESC J a ESC j) automaticky vykonáván také příkaz CR.

VT - Vertikální tabulace

Kódování: CHR\$(11);

Funkce: Jsou tištěna všechna data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Potom je vykonán posun papíru k vertikální poloze TAB určené předem s ESC B.

Jestliže nebyla předem stanovena žádná vertikální poloha TAB, dojde k reakci jako při LF.

Tímto příkazem se ruší proložené písmo zapnuté s SO.

Dbej: SO, ESC B a ESC W

Příklad:

```
10 REM VT
20 LPRINT CHR$(27); "R"; CHR$(0); CHR$(27); "@";
30 LPRINT CHR$(27); "B"; CHR$(5); CHR$(8); CHR$(15); CHR$(0);
40 LPRINT "1.Zeile" "1. řádek"
50 FOR I=1 TO 3
60 LPRINT CHR$(11); "TAB"; I;
70 NEXT I
```

1.Zeile

TAB 1

TAB 2

TAB 3

FF - Posun formuláře

Kódování: CHR\$(12);

Funkce: Při zadání tohoto kódování jsou tištěna všechna data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Potom je vykonán posun papíru podle nastavené délky formuláře k další počáteční poloze formuláře.

Tímto kódem se ruší proložené písmo, které bylo nastaveno s SO.

Dbej: ESC C, ESC C@

Po stisknutí siťového tlačítka nebo přenosu kódování ESC C popř. ESC @ se znova stanovi počáteční poloha formuláře.

Jestliže nebyla nastavena délka formátu příslušným řídicím kódem, sestává délka formátu z 66 řádků, je-li spínač DIL 12-1 v poloze ON nebo z 72 řádků, je-li spínač DIL 12-1 v poloze OFF. Nachází-li se přídavně spínač DIL 12-2 v poloze ON, pak se délky formátu (66 popř. 72 řádků) půlí.

Délka formátu se může nastavit sledem řídicích kódů
ESC C (n) nebo ESC CØ (m).

ESC J - Provedení řádkování n/216"

Kódování: CHR\$(27); "J"; CHR\$(n); (n = 1...255)

Funkce: Toto kódování způsobí výtisk dat, nacházejících se ve vyrovňávací paměti tiskárny. Poté je proveden posun papíru o n/216 palce.

Dbej: ESC j

Nastavený posun papíru platí pouze pro aktuální řádek.

Při n = 1 a n = 2 jsou možné odchylky v přesnosti posunu papíru.

Příklad:

```
10 REM ESC J
20 LPRINT "Ausfuehrung eines LF von 100/216 Zoll: START";
30 LPRINT CHR$(27); "J"; CHR$(100);
40 LPRINT "                                     STOP"
```

Vykonání LF o 100/216 palce:
Ausfuehrung eines LF von 100/216 Zoll: START

STOP

ESC J - Provedení řádkování zpět o n/216"

Kódování: CHR\$(27); "J"; CHR\$(n) (n = Ø...255)

Funkce: Je způsoben výtisk dat, nacházejících se ve vyrovňávací paměti tiskárny. Poté je proveden posun papíru o n/216 palce zpět.

Dbej: ESC J

Tento příkaz se smí použít pouze u tiskáren s posuvným mechanismem.

Při n = 1 a n = 2 není zaručena přesnost posunu papíru.

```
10 REM ESC j
20 FOR I=1 TO 8
30 LPRINT I
40 NEXT I
50 LPRINT "Ausfuehrung eines LF rueckwaerts von 127/216 Zoll: START";
60 LPRINT CHR$(27); "j";CHR$(127);
70 LPRINT "
STOP"
```

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

Ausfuehrung eines LF rueckwaerts von 127/216 Zoll: START
Vykonáni LF zpět o 127/216 palce:

ESC N - Nastavení koncového řádku formuláře

Kódování: CHR\$(27); "N"; CHR\$(n); (n = 1...127)

Funkce: Příkazu "ESC N" se používá k nastavení koncového řádku formuláře. Přitom se s "n" stanoví počet řádků, který na konci formuláře nemá být potištěn.

Májí-li se např. poslední 3 řádky stránky přeskocít, musí se jako "n" zadat "3".

Jestliže se délka formátu zadáním ESC C nebo ESC CØ změní, zruší se nastavený koncový řádek formuláře. ESC N se proto musí znova zadat.

Je-li hodnota "n" větší než délka formátu nastavená s ESC C, je po výtisku jednoho řádku proveden posun papíru až k 1. řádku následující stránky.

Je-li hodnota "n" rovna "0", je tento příkaz ignorován a zůstává platné předem nastavená hodnota "n".

Obez: ESC O, ESC C, ESC CØ

Počáteční poloha formuláře je první řádek tisku na formuláři. Tato poloha odpovídá řádku tisku nastavenému při zapnutí tiskárny. I při změně délky formátu s ESC C nebo ESC CØ je přitom nastavený řádek tisku hodnocen jako počáteční poloha formuláře.

Spínačem DIL 13-1 je možné nastavít koncový řádek formuláře o 1 palci.

Příklad:

```
10 REM ESC N
20 LPRINT CHR$(27); "C"; CHR$(5);
30 LPRINT CHR$(27); "N"; CHR$(1);
40 FOR I =1 TO 3
50 FOR J=1 TO 4
60 LPRINT "Seite";I;"      Zeile";J
70 NEXT J "strana";I;"  řádek";J
80 NEXT I

Strana 1      řádek 1
Seite 1      Zeile 1
Seite 1      Zeile 2
Seite 1      Zeile 3
Seite 1      Zeile 4

Seite 2      Zeile 1
Seite 2      Zeile 2
Seite 2      Zeile 3
Seite 2      Zeile 4

Seite 3      Zeile 1
Seite 3      Zeile 2
Seite 3      Zeile 3
Seite 3      Zeile 4
```

ESC O - Vypnutí koncového řádku formuláře

Kódování: CHR\$(27); "O";

Funkce: Zruší se koncový řádek formuláře, který byl nastaven s ESC N.

Dobj: ESC N

Příklad:

```
10 REM ESC O
20 LPRINT CHR$(27); "C"; CHR$(5);
30 LPRINT CHR$(27); "N"; CHR$(1);
40 FOR I=1 TO 4
50 LPRINT "Seite 1  Zeile";I
60 NEXT I
70 LPRINT CHR$(27); "O";
80 FOR I=1 TO 5
90 LPRINT "Seite 2  Zeile";I
100 NEXT I
110 LPRINT "Seite 3  Zeile 1"
```

```
Seite 1    Zeile 1
Seite 1    Zeile 2
Seite 1    Zeile 3
Seite 1    Zeile 4

Seite 2    Zeile 1
Seite 2    Zeile 2
Seite 2    Zeile 3
Seite 2    Zeile 4
Seite 2    Zeile 5
Seite 3    Zeile 1
```

NUL - Konec nastavení tabulátoru

Kódování: CHR\$(Ø);

Funkce: Ukončí se sled značek TAB při nastavení nových značek TAB. Tohoto příkazu se používá také jako mezi-znaku při ESC C Ø.

Používá se při ESC B, ESC C, ESC D.

BS - Zpětný krok

Kódování: CHR\$(8);

Funkce: Při rozpoznání tohoto kódování je proveden výdej výrovnávací paměti tiskárny a další pozice tisku je přesazena o 1 znak doleva.

U proloženého písma působí BS pouze na poslední byte. Následující znak potom přepíše pouze polovi-nu předešlého znaku.

Zpětné kroky se vykonávají maximálně po začátek aktuálního řádku tisku.

Obej: DEL

Příklad:

10 REM BS (Beispiel 1)	10 REM BS (Beispiel 2)
20 WIDTH LPRINT 255	20 WIDTH LPRINT 255
30 LPRINT "----";	30 LPRINT "----";
40 LPRINT "====";	35 LPRINT CHR\$(27); "E";
50 FOR I=1 TO 10	40 LPRINT "====";
60 LPRINT CHR\$(8);	50 FOR I=1 TO 10
70 NEXT I	60 LPRINT CHR\$(8);
80 LPRINT "//"	70 NEXT I
	80 LPRINT "//"

====

-----#===

```
10 REM BS (Beispiel 3)
20 WIDTH LPRINT 255
30 LPRINT CHR$(14);
40 LPRINT "-----";
50 LPRINT CHR$(8);CHR$(8);
60 LPRINT "<<"
```

-----<<

HT - Horizontální tabulace

Kódování: CHR\$(9);

Funkce: Toto kódování způsobí vykonání horizontální tabulace na polohu určenou předem s ESC D. U proloženého písma vede zadání HT k tabulaci na dvojnásobnou vzdálenost.

Při zapnutí stroje se automaticky nastaví všech 8 znaků značek TAB.

Dbej: ESC D, ESC Q

Příklad:

```
10 REM HT
20 LPRINT "012345678901234567890123456789"
30 LPRINT CHR$(27); "D"; CHR$(5); CHR$(13); CHR$(26); CHR$(0);
40 FOR I=1 TO 3
50 LPRINT CHR$(137); "TAB"; I;
60 NEXT I
```

012345678901234567890123456789
TAB 1 TAB 2 TAB 3

CR - Nastavení polohy tisku na začátek řádku

Kódování: CHR\$(13);

Funkce: Při rozpoznání tohoto kódu se vytisknou všechna data z vyrovnávací paměti tiskárny a poloha tisku se nastaví na začátek řádku.

Jestliže nebyla před CR dána žádná data (prázdná vyrovnávací paměť tiskárny) nebo byla-li všechna data dosud jen prázdné znaky, není vůz tiskárny uveden do pohybu.

Dbej:

LF

Nacházi-li se spínač DIL 7-1 v poloze ON, je při každém příkazu CR automaticky vyvoláno LF.

V případě, že má při interface CENTRONICS vedení AUTO-FEED-XT (kolik 14 na zástrčce interface) úroveň "low" a spínač DIL 7-1 je v poloze OFF, je pa-

pír po provedení tisku automaticky posunut o 1 řádek vpřed pomocí kódu CR.

Příklad: 10 REM CR
20 LPRINT "Unterstreichen mittels CR";
30 LPRINT CHR\$(13);
40 LPRINT "-----"

Podtržení pomocí CR
Unterstreichen mittels CR

ESC B - Nastavení značek vertikální tabulace

Kódování: CHR\$(27); "B"; CHR\$(n); CHRS(Ø);
(n = 1...254; pro n lze umístit max.
8 značek TAB. Značky TAB musí být
zadávány ve vzestupném pořadí!)

Funkce: Tento kód stanoví vertikální značky TAB. Prvních 8
značek TAB uloží tiskárna do paměti, všechny další
značky TAB jsou ignorovány.

Vertikální tabulace je vykonávána pomocí kódu VT.
Jednou zadané polohy TAB zůstávají platné až do
stanovení nových pozic TAB. Jestliže nebyly stanoveny
žádné pozice TAB, provede VT stejně co LF. Přitom se
papír posune po výtisku dat o jeden řádek vpřed.
Zadání poloh TAB ukončí "NUL".

Chybějící "NUL" má za následek nesprávné vytisknutí
dat.

Délka formátu by se měla stanovit před nastavením
poloh TAB, protože se při opětném stanovení délky
formátu s "ESC C" zruší značky VT.

Dbej: VT, ESC C

Příklad:

```
10 REM ESC B
20 LPRINT CHR$(27); "R"; CHR$(0); CHR$(27); "@";
30 LPRINT CHR$(27); "B"; CHR$(5); CHR$(10); CHR$(15); CHR$(0);
40 LPRINT "1.Zeile";
50 LPRINT CHR$(27); "1"
60 LPRINT "-----"
70 LPRINT "-----" "tabulace k 5. řádku (1/6 palce !)
80 LPRINT CHR$(11); "Tabulation zur 5.Zeile (1/6 Zoll !)"
90 LPRINT CHR$(11); "Tabulation zur 10.Zeile (1/6 Zoll !)"
100 LPRINT CHR$(11); "Tabulation zur 15.Zeile (1/6 Zoll !)"
110 LPRINT "-----"
120 LPRINT "-----"
```

1. Zeile

Tabulation zur 5.Zeile (1/6 Zoll !)

Tabulation zur 10.Zeile (1/6 Zoll !)

Tabulation zur 15.Zeile (1/6 Zoll !)

ESC C - Nastavení délky formuláře (n řádků)

Kódování: CHR\$(27); "C"; CHR\$(n); (n = 1...127)

Funkce: Tento kód stanoví délku formuláře počtem řádků za použití aktuální mezery mezi řádky.

FF, nastavení koncového řádku formuláře atd. jsou brány v úvahu vždy ve spojení s délkou formuláře stanovenou tímto příkazem.

Okamžitý řádek se stává novým počátečním řádkem formuláře. Délka stránky v palcích je součin počtu řádků a nastavené mezery mezi řádky.

Stanovená délka formuláře se nemění, změní-li se hodnota mezery mezi řádky.

Jestliže nebyla délka formuláře naprogramována s "ESC C", čini délka formuláře 66 řádků při spínači DIL 12-1 v poloze ON nebo 72 řádků při poloze OFF.

Je-li přidavně spínač DIL 12-2 v poloze ON, pak se délky formátu 66 resp. 72 pálí. Zadání sledu řídicího kódu "ESC C" způsobí zrušení TAB VT, nasta-

vené s "ESC B". Současně se zruší koncový řádek formuláře nastavený s "ESC N".

Dbej: ESC CØ

Příklad:

```
10 REM "ESC C"
20 LPRINT CHR$(27); "C"; CHR$(10);
30 LPRINT CHR$(27); "N"; CHR$(2);
40 FOR I=1 TO 8
50 LPRINT I; ".Zeile"
60 NEXT I
70 LPRINT " 1: Tádek následující strany"
70 LPRINT " 1: Zeile der nachfolgenden Seite"
```

```
1 .Zeile
2 .Zeile
3 .Zeile
4 .Zeile
5 .Zeile
6 .Zeile
7 .Zeile
8 .Zeile
```

1 .Zeile der nachfolgenden Seite

ESC CØ - Nastavení délky formuláře (n palců)

Kódování: CHR\$(27); "C"; CHR\$(Ø); CHR\$(n); (n = 1...22)

Funkce: Tento kód stanovi délku formuláře v palcích.
FF, nastavení koncového řádku formuláře atd. jsou
brány v úvahu vždy ve spojení s délkou formuláře
stanovenou tímto příkazem.

Další vysvětlení viz ESC C.

Dbej: ESC C

Příklad:

```
10 REM ESC CØ
20 LPRINT CHR$(27); "C"; CHR$(Ø); CHR$(1);
30 LPRINT CHR$(27); "N"; CHR$(2);
40 FOR I=1 TO 4
50 LPRINT I; ".Zeile"
60 NEXT I
70 LPRINT " 1 .Zeile der nachfolgenden Seite"
70 LPRINT " 1 .Zeile der nachfolgenden Seite"

1 .Zeile
2 .Zeile
3 .Zeile
4 .Zeile
```

1 .Zeile der nachfolgenden Seite

ESC D - Nastavení značek horizontální tabulace

Kódování: CHR\$(27); "D"; CHR\$(n);CHR\$(0);

n = 1...132 resp. 233; pro n se může umístit max.
12 značek TAB. Značky TAB se musí udat ve vzestup-
ném pořadí.

Funkce: Tímto příkazem se stanoví značky horizontální tabu-
lace.

Prvních 12 tabulačních značek je uloženo do paměti
v tiskárně a všechny následující jsou ignorovány.
Značky TAB mohou být při normálním tisku nastaveny
až na 80 resp. 136 znaků, při tisku ELITE až na 96
resp. 163 znaků a u komprimovaného tisku až na 132
resp. 133 znaků. Zadání "HT" způsobí vykonání hori-
zontální tabulace až k další poloze. Ø omezuje sled
značek TAB. Chybí-li tento kód, má to za následek
chybný výtisk dat.

Dbej: HT

V režimu proloženého písma se musí umístit místo
jednoho širokého znaku dva normální znaky.

Příklad:

```

10 REM ESC D
20 LPRINT "012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789"
30 LPRINT CHR$(27); "D"; CHR$(29);CHR$(0);
40 LPRINT CHR$(15); "0123456789";CHR$(18);
50 LPRINT "ABC";CHR$(9);"D";CHR$(_.5);CHR$(9); "E"

```

```

012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789
          D
          E
0123456789ABC

```

ESC Q - Nastavení počtu znaků na řádek

Kódování: CHR\$(27);"Q";CHR\$(n); (n = 1...132 resp.233)

Funkce: Počet znaků na jeden řádek se stanoví s "n". Tento
příkaz se musí zadat na začátku řádku. V každém reži-
mu tisku je dána maximální velikost pro "n". Překro-
čí-li se tato velikost, je "n" ignorováno a zůstává
platná před tím zadáná velikost.

n

K6313 K6314

1... 80	136	PICA a tučné písma
1... 40	68	PICA a tučné písma s prolože- ným písemem

1 ... 96	163	ELITE
1 ... 48	81	ELITE s proloženým písmem
1 ... 132	233	komprimované písmo
1 ... 66	116	komprimované písmo s proloženým písmem

Příklad:

```

10 REM ESC Q
20 LPRINT CHR$(27); "Q";CHR$(20);
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT "20 Zeichen pro Zeile";
50 NEXT I "20 znaku na radek";

20 Zeichen pro Zeile

```

CAN - Vymazání vyrovnávací paměti tiskárny

Kódování: CHR\$(24);

Funkce: Jeou vymazána všechna data aktuálního řádku, která byla jako poslední uložena do paměti.

Dbej: DEL, BS

Příklad:

```

10 REM CAN
20 LPRINT "EURO";
30 LPRINT CHR$(13);
40 LPRINT "AMERIKA";
50 LPRINT CHR$(24);
60 LPRINT " PE"

EUROPE

```

DEL - Vymazání posledního znaku ve vyrovnávací paměti tiskárny

Kódování: CHR\$(127);

Funkce: Je vymazán poslední znak, který byl uložen do vyrovnávací paměti tiskárny.

Dbej: BS

Příklad:

```

10 REM DEL
20 LPRINT "Loeschen des letzten Zeichen im Druckpuffer ?";
30 LPRINT CHR$(127)

```

Vymazani posledniho znaku ve vyrovnavaci pameti tiskarny
Loeschen des letzten Zeichen im Druckpuffer

BEL - Bzučák

Kódování: CHR\$(7);

Funkce: Výstup zvukového signálu o délce 0,3 sekundy z bzučku.

Příklad:

```
10 REM BEL  
20 LPRINT CHR$(7);  
  
<piep>
```

ESC 8 - Vypnutí kontroly konce papíru

Kódování: CHR\$(27); "8";

Funkce: Zadáním tohoto kódu se umožní vytisknout dat až k poslednímu řádku papíru.

Přestože není vložen papír, mohou být přenášena k tiskárně data.

V případě, že je spínač DIL 6-1 v poloze ON, je tiskárna uvedena po zapnutí do stavu ESC 8.

Dbej: ESC 9

ESC 9 - Zapnutí kontroly konce papíru

Kódování: CHR\$(27); "9";

Funkce: Tímto kódem se odstaví podmínka ESC 8. Nenachází-li se v tiskárně papír, přejde tato do režimu OFF-LINE a přeruší se tisk.

V případě, že je spínač DIL 6-1 v poloze OFF, nachází se tiskárna po zapnutí ve stavu ESC 9.

Dbej: ESC 8

ESC R - Volba souboru znaků

Kódování: CHR\$(27); "R",CHR\$(n); (n = 9...8)

Funkce: Při rozpoznání tohoto kódu, vystupuje následující tištěná data v souboru znaků specifikované "n".

Nestavený soubor znaků lze zrušit teprve po opětovném přepnutí s ESC R.

"n" má následující význam:

Ø = US ASCII 3 = UK ASCII 6 = italsky
 1 = francouzsky 4 = dánsky 7 = španělsky
 2 = německy 5 = švédsky 8 = US ASCII
s jap. znakem
měny

Dbeij: ESC @

Na přání odběratole jsou možné změny souboru znaků.

Příklad:

```
10 REM   ESC R
15 WIDTH LPRINT 255
20 LPRINT CHR$(15);
30 FOR I=0 TO 8
35 LPRINT CHR$(27); "R"; CHR$(I);
40 FOR J=33 TO 126
50 LPRINT CHR$(J);
55 NEXT J
65 LPRINT
70 NEXT I
```

ESC U - Nastavení unidirekcionálního nebo bidirekcionálního tisku

Kodování: CHRS(27); "U"; CHRS(n); (n = Ø nebo 1)

Funkce: Stenoví se, zda se bude tisknout jedním směrem nebo oběma směry.

$n = 1 \longrightarrow$ unidirekcionální tisk (v jednom směru)
 $n = \emptyset \longrightarrow$ bidirekcionální tisk (v obou směrech)

Dbeaver ESC <

Příklad:

```
10 REM ESC U
20 LPRINT CHR$(27); "U";CHR$(1);
30 LPRINT "Printing will be executed only in one direction"
40 FOR I=1 TO 4    "Pozor, tiskárna tiskne pouze v jednom směru!"
50 LPRINT "unidirectional printing"
60 NEXT I "unidirekcionální tisk"
70 LPRINT CHR$(27); "U";CHR$(0)
80 LPRINT "and now again in bidirection"
90 FOR I=1 TO 4  "a nyní opět v obou směrech"
100 LPRINT "bidirectional printing"
110 NEXT I "bidirekcionální tisk"

Printing will be executed only in one direction
unidirectional printing
unidirectional printing
unidirectional printing
unidirectional printing

and now again in bidirection
bidirectional printing
bidirectional printing
bidirectional printing
bidirectional printing
```

ESC < - Nastavení unidirekcionálního tisku pro 1 řádek
zleva doprava

Kodování: CHR\$(27); "<";

Funkce: Tímto příkazem dojde k výstupu jednoho řádku počínaje je vlevo.

Dbej: ESC U

Tento příkaz minimalizuje horizontální odchylky pomocí minimálného tiskacího mechanismu.

Přestože bidirekcionální tisk nemá téměř odchylky v horizontálním zobrazování, doporučují se za účelem dosažení maximální přesnosti tisku příkazy ESC U a ESC <.

ESC @ - Inicializace tiskárny

Kódování: CHR\$(27); "@ ";

Funkce: Zadá-li se tento kód, dochází k nové inicializaci tiskárny; tzn., že je uvedena do stejného stavu jako po zápnutí.

Příklad:

```
10 REM ESC @  
20 LPRINT CHR$(15);  
30 LPRINT "Komprimierte Schrift"  
40 LPRINT CHR$(27);"R";CHR$(0);CHR$(27);"@";  
50 LPRINT "Schriftart, die am DIL-Schalter eingestellt ist !  
"Typ pisma nastavený spinačem DIL!"
```

```
Komprimierte Schrift  
Schriftart, die am DIL-Schalter eingestellt ist !
```

ESC x - Volba popř. zrušení druhu tisku NLQ*

(NLQ - Near Letter Quality)

Kódování: CHR\$(27); "x"; CHR\$(n); (n = Ø nebo 1)

Funkce: Přijímá-li tiskárna kódování ESC x s n = 1, pak je vyvolán druh tisku NLQ.

Při n = Ø není druh tisku NLQ vyvolán.

Je možné kombinované použití s jinými typy písma.

Znaky tiskárny, které nejsou určeny pro druh tisku NLQ, jsou u tohoto režimu tištěny dvojitým tiskem.

Při druhu tisku NLQ přejede tiskací hlava řádek dvakrát. Mezi 1. a 2. průběhem je proveden posun papíru o 2/216 palce. V tomto případě provede tiskárna korekci posunu papíru, aby byla dodržena délka formuláře a počet řádků na jedné stránce. V zájmu přesného provedení obou cyklů tisku je třeba dbát na to, aby byl bezvadný běh papíru.

Při zapnutí tiskárny je možné spínačem DIL 14-1 předem nastavit druh tisku NLQ.

*pouze u programové varianty s NLQ

4. Zobrazení

Zeit Teil	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7
H-Hex.	B1011000000010	00110	0011	01100	01101	01100	01101	01110	01111
0	00000	0	SP	0	7	P	(12)	P	
1	00011	1	1	A	Q	a	q		
2	00110	1	7	52	52	B1	BT	T	
3	00111	3	16	54	56	B2	B3	B4	
4	01100	4	19	55	57	C	S	O	
5	01101	5	20	56	58	D	T	d	
6	01110	6	21	57	59	E	U	e	
7	01111	7	22	58	59	F	V	f	
8	10000	8	23	59	59	G	W	g	
9	10001	9	24	60	56	H	X	h	x
A	10110	10	25	61	57	I	Y	i	y
B	10111	11	27	62	58	J	Z	j	z
C	11000	12	28	63	60	K	8	k	(13)
D	11011	13	29	-	-	L	9	l	(14)
E	11110	14	30	*	46	M	10	m	(15)
F	11111	31	31	/	47	N	11	n	(16)

Tabulka kódů - 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

Tabulka kódů - FRANCIE

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	à	P	.	P
1			:	1	á	Q	a	q
2		DC2	"	2	â	R	r	r
3			#	3	ç	S	s	s
4		DE4	\$	4	é	T	t	t
5			%	5	è	U	u	u
6			&	6	í	V	í	í
7	BEL		&	7	ó	W	ó	ó
8	BS	CAN	)	8	ô	X	ô	ô
9	HT		)	9	ö	Y	ö	ö
A	LF		*	:	ö	Z	ö	ö
B	VT	ESC	+	;	ö	\	ö	ö
C	FF		,	<	ö	^	ö	ö
D	CR		-	=	ö	~	ö	ö
E	SO		.	>	ö		ö	
F	SI		/	?	ö		ö	DEL

Tabulka kódů - NĚMECKO

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

Tabulka kódů - UK ASCII

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

Tabulka kódů - DÁNSKO

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

Tabulka kódů - ŠVÉDSKO

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

Tabulka kódů - ITÁLIE

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

Tabulka kódů - ŠPANELSKO

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

Tabulka kódů - JAPONSKO

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

US ASCII s japonským znakem měny (YEN)

Popis systému

kompatibilní

IBM-PC

5. Všeobecně

Následující popis vysvětluje jak hardwarovou vazbu přes interface, tak i možné řídící příkazy k napojení tiskárny na počítačový systém, který vysílá informace (znaky a příkazy) podobné IBM - PC.

6. Technické údaje

(Doplňek k příručce díl 1)

Textový režim

- Rastr znaků: 11 x 9
- Soubor znaků: standardní soubory znaků IBM 1 a 2
- Velikost znaků:
 - normální písmo: 2,1 mm x 3,1 mm
 - ELITE: 1,5 mm x 3,1 mm
 - komprimované písmo: 1,1 mm x 3,1 mm

(Typy písma jsou nastavitele spínači DIL nebo programováním.)

	K6313 znaků/palec	K6314 znaků/palec	K6314 znaků/palec
normální písmo/ tučné písmo	10	80	136
proložené písmo	5	40	68
elite	12	96	163
proložené písmo elite	6	48	81
komprimované písmo	17	132	233
komprimované proložené písmo	8,5	66	116

Režim grafického zobrazení

- Základní rozdělení bodového rastru, vertikálně:
 - 72 bodů/ palec
- Základní rozdělení bodového rastru, horizontálně:
 - 480 bodů/8 palců
 - 960 bodů/8 palců
 - 1920 bodů/8 palců

Zpracování papíru

- Rádkování:
 - 1/6 palce (4,23 mm) nebo 1/8 palce (3,18 mm)
 - nastavitelné spínači DIL,
 - 1/6 palce, 1/8 palce, 7/72 palce, n/72 palce,
 - n/216 palce programovatelné
- Směr posunu:
 - vpřed
 - zpět v jednotlivých krocích pomocí tlačítka

7. Nastavení spínačů DIL
 (Porovnej s příručkou díl 1)

C.	FUNKCE	OFF	ON
5-1	kontakt krytu	nesmí se použít	
5-2	není použitý		
6-1	kontakt pro konce papíru	působí	nepůsobí
6-2	bzučák	působí	nepůsobí
7-1	automatické řádkování (LF)	žádné LF při CR	autom. LF při CR
7-2	automatický návrat vozu (CR)	autom. CR při LF	žádny CR při LF
8-1	soubor znaků	soubor zna- ků 2	soubor zna- ků 1
8-2	podmínka "vyrovnávací paměť plná"	tisk + LF	pouze tisk
9-1	režim přerušení (CAN)	platný	neplatný
9-2	kód znaků	IBM	Schneider ⁺
10-1 10-2	typ písma	viz tabulku 1	
11-1		0	Ø
11-2	mezera mezi řádky	1/6 palce	1/8 palce
12-1 12-2	délka formátu	viz tabulku 2	
13-1	posun papíru o 1 palec přes skládací hranu	působí	nepůsobí
13-2	řídicí kód kompatibilní k	IBM/Schneider	
14-1	NLQ *	nepůsobí	působí
14-2 • • • 18-2	specifikace interface (viz V 24 resp. CENTRONICS nastavení spínačů odstavec 10/1 resp. 10/11		

* pouze u příslušných variant programů

Tabulka 1

Typ písma

		poloha spínače	
		10-1	10-2
PICA	1/10"	OFF	OFF
ELITE	1/12"	ON	OFF
komprimované písmo	1/17"	ON	ON
tučné písmo	1/10"	OFF	ON

Tabulka 2

Délka formátu

		poloha spínače	
		12-1	12-2
12 palců		OFF	OFF
11 palců		ON	OFF
6 palců		OFF	ON
5,5 palce		ON	ON

8. Popis příkazů

Tiskárna je řízena na bázi ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Speciální funkce jsou přenášeny k tiskárně pomocí posloupnosti Escape. Posloupnost Escape sestává z kódu Escape (27) a abecedně-číslicových nebo symbolových znaků.

Byl-li přenesen celý řádek tištěných dat (včetně prázdných znaků) a následující znak je platný a lze jej vytisknout, pak se vytiskne celý obsah vyrovnávací paměti tiskárny a následovně je v závislosti na spinači 8-2 proveden LINE FEED.

V následujícím jsou uvedeny kontrolní kódy a vysvětleny na příkladech.

8.1. Typy písma

	Strana
SO - Zapnutí proloženého písma	83
DC 4 - Vypnutí proloženého písma	83
SI - Zapnutí komprimovaného písma	83
DC 2 - Vypnutí komprimovaného písma	84
ESC E - Zapnutí tučného písma	84
ESC F - Vypnutí tučného písma	85
ESC G - Zapnutí dvojitého tisku	85
ESC H - Vypnutí dvojitého tisku	86
ESC S - Zapnutí horního nebo dolního písma	86
ESC T - Vypnutí horního nebo dolního písma	87
ESC W - Zapnutí nebo vypnutí proloženého písma	87
ESC - - Zapnutí nebo vypnutí podtrhovacího režimu	88

8.2. Režim zobrazení jednotlivými body

ESC K - Režim zobrazení jednotlivými body	480 bodů na 8 palců	88
ESC L - Režim zobrazení jednotlivými body	960 bodů na 8 palců	92
ESC Y - Režim zobrazení jednotlivými body	960 bodů na 8 palců	93
ESC Z - Režim zobrazení jednotlivými body	1920 bodů na 8 palců	95

8.3. <u>Mezera mezi řádky</u>	Strana
ESC Ø - Nastavení mezery mezi řádky na 1/8"	93
ESC 1 - Nastavení mezery mezi řádky na 7/72"	94
ESC 2 - Start variabilní mezery mezi řádky	94
ESC 3 - Nastavení mezery mezi řádky na n/216"	95
ESC A - Předvolení variabilní mezery mezi řádky n/72"	95
8.4. <u>Posun papíru</u>	
LF - Řádkování	96
VT - Vertikální tabulace	96
FF - Posun formuláře	96
ESC J - Provedení řádkování n/216"	97
ESC N - Nastavení koncového řádku formuláře	98
ESC O - Výpnutí koncového řádku formuláře	99
8.5. <u>Rizení formátu</u>	
NUL - Konec nastavení tabulátoru	100
HT - Horizontální tabulace	101
CR - Nastavení polohy tisku na začátek řádku	100
ESC C - Nastavení délky formuláře (n řádků)	101
ESC CØ - Nastavení délky formuláře (n polců)	102
ESC D - Nastavení značek horizontální tabulace	103
8.6. <u>Rizení vstupních dat</u>	
CAN - Vymazání vyrovnávací paměti tiskárny	104
8.7. <u>Různé</u>	
BEL - Bzučák	104
ESC 8 - Vypnutí kontroly konce papíru	105
ESC 9 - Zapnutí kontroly konce papíru	105
ESC 6 - Volba souboru znaků 2	104
ESC 7 - Volba souboru znaků 1	105
ESC U - Nastavení unidirekcionálního nebo bidirekcionálního tisku	105
ESC < - Jednorádkový unidirekcionální tisk počínaje 1 řádkem zleva	107
ESC x - Zapnutí nebo vypnutí režimu NLQ	107
Všechna kódování jsou udána v programovacím jazyku "BASIC"	

S0 - Zapnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(14);

Funkce: Po zadání tohoto kódu jsou tištěna všechna následující data na stejném řádku proloženým písmem.
Tento kód se zruší zadáním posunu papíru nebo zadáním DC 4.

Na řádku mohou být kombinovány normální a široké znaky
Dbej: DC 4, ESC W

Příklad: 10 REM S0
20 LPRINT CHR\$(14);
30 LPRINT "Enlarged""proložené písmo"
40 LPRINT "Standard""normální písmo"

Enlarged
Standard

DC 4 - Vypnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(20);

Funkce: Zruší se proložené písmo, které bylo zapnuto s S0.

Dbej: S0, ESC W
Proložené písmo, které bylo nastaveno s ESC W, nelze zrušit s DC 4.

Příklad: 10 REM DC4
20 LPRINT CHR\$(14);
30 LPRINT "Enlarged ";
40 LPRINT CHR\$(20);
50 LPRINT "Standard"

Enlarged Standard

SI - Zapnutí komprimovaného písma

Kódování: CHR\$(15);

Funkce: Po rozpoznání tohoto kódu jsou vytisklá všechna data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Následující data jsou tištěna komprimovanými znaky (17 znaků na 1 palec, tedy 132 resp. 233 znaků na jeden řádek).

Tento kód se zruší zadáním DC 2.

Byl-li kód S0 zadán ve stlačeném tisku, dochází k výstupu komprimovaných širokých znaků.

Dbej: DC 2
Tučné písmo má vyšší prioritu!

Příklad: 10 REM SI (Beispiel 1)
20 LPRINT "PICA-Schrift und nun ";
30 LPRINT CHR\$(15);
40 LPRINT "komprimierte Schrift"

PICA-Schrift und nun komprimierte Schrift

10 REM SI (Beispiel 2)
20 LPRINT CHR\$(15);
30 LPRINT "Komprimierte Schrift"
40 LPRINT CHR\$(14);
50 LPRINT "Komprimierte Sperrschrift"

Komprimierte Schrift
Komprimierte Sperrschrift

DC 2 - Vypnutí komprimovaného písma

Kódování: CHR\$(18);

Funkce: Tento kód zruší komprimované písmo, které bylo zapnuto s SI.

Dbej: SI

Komprimované písmo se nezruší posunem papiru!

Příklad: 10 REM DC2
20 LPRINT "PICA - ";
30 LPRINT CHR\$(15);
40 LPRINT "komprimierte Schrift";
50 LPRINT CHR\$(18);
60 LPRINT " - PIKA"

PICA - komprimierte Schrift - PIKA

ESC E - Zapnutí tučného písma

Kódování: CHR\$(27); "E";

Funkce: Po zadání tohoto kódu se vytisknou všechna data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Všechna data, která následují po "kódu ESC E", jsou tištěna tučným písemem.

Tento kód může být zadán v každé poloze znaku na řádku. Rychlosť tisku se při tučném tisku změní na 60 znaků za sekundu. Tento režim tisku se ukončí zadáním ESC F.

Dbej: ESC F

V tučném písme jsou tištěny znaky ve velikosti 1/10" pro každý znak.

Příklad:

```
10 REM ESC E
20 LPRINT "Standard ";
30 LPRINT CHR$(27); "E";
40 LPRINT "Emphasized"
50 LPRINT CHR$(27); "F";

Standard Emphasized
```

ESC F - Vypnutí tučného písma

Kódování: CHR\$(27); "F";

Funkce: "Kód ESC F" ukončí tučný tisk, který byl zapnut s ESC E.

Dbej: ESC E

Příklad:

```
10 REM ESC F
20 LPRINT CHR$(27); "E"; "Emphasized ";
30 LPRINT CHR$(27); "F"; "Standard"

Emphasized Standard
```

ESC G - Zapnutí dvojitého tisku

Kódování: CHR\$(27); "G";

Funkce: Při zadání "kódu ESC G" budou vytiskena všechna data, která se nacházejí ve vyrovnavací paměti tiskárny. Tisknutelná data následující po tomto kódu jsou tištěna režimem dvojitého tisku. V tomto režimu přejede tiskací hlava řádek dvakrát. Mezi 1. a 2. průběhem je vykonán posun papíru o 1/216 palce. V tomto případě vykoná tiskárna korekci posunu papíru, aby byly dodrženy délka formuláře a počet řádků na jedné stránce.

Dbej: ESC H

Příklad:

```
10 REM ESC G
15 LPRINT "Standard";
20 LPRINT CHR$(27); "G"; " Double-strike"
25 LPRINT CHR$(27); "H"

Standard Double-strike
```

ESC H - Vypnutí dvojitého tisku

Kódování: CHR\$(27); "H";

Funkce: "Kód ESC H" vypne dvojitý tisk, který byl nastaven s ESC G.

Dbej: ESC G

Příklad:

```
10 REM ESC H  
20 LPRINT CHR$(27); "G"; "Double-strike ";  
30 LPRINT CHR$(27); "H"; "Standard"
```

Double-strike Standard

ESC S - Zapnutí horního nebo dolního písma

Kódování: CHR\$(27); "S"; CHR\$(n); (n = 0 nebo 1)

Funkce: Po zadání kódování ESC S 0 jsou vytiskána všechny následující data v režimu "Superscript Mode" (horní písmo)). Přitom je tištěn znak o rozměrech 2,10 mm (šířka) x 1,60 mm (výška) do horní poloviny řádku.

Je-li rozpoznán ESC S 1, jsou vytiskána všechna následující data režimem "Subscript Mode" (dolní písmo). Přitom jsou všechny znaky (rozměry viz výše) tištěny do dolní poloviny řádku. Tento režim se ukončí zadáním ESC T.

Dbej: ESC T

V režimu ESC S je vykonáván tisk v režimu "Double Strike Mode" a pouze unidirekcionálním směrem. Přitom je papír před druhým přetiskem posunut o 1/216" vpřed a znak je vytisknán podruhé na stejné místo. Z toho důvodu reguluje tiskárna posun papíru, aby tak mohla být dodržena absolutní délka formuláře a počet řádků na jedné stránce.

Příklad: 10 REM ESC S

```
20 LPRINT "Pb";CHR$(15);CHR$(27); "S";CHR$(0); "2+";  
30 LPRINT CHR$(18);CHR$(27); "T"; " + SO";  
40 LPRINT CHR$(15);CHR$(27); "S";CHR$(1); "4";  
50 LPRINT CHR$(27); "S";CHR$(0); "2-";  
60 LPRINT CHR$(27); "T";CHR$(18); " <--> PbSO";  
70 LPRINT CHR$(15);CHR$(27); "S";CHR$(1); "4";  
80 LPRINT CHR$(27); "T";CHR$(18)  
Pb** + SO** <--> PbSO,
```

ESC T - Vypnutí horního nebo dolního písma

Kódování: CHR\$(27); "T";

Funkce: Kód ESC T ukončí režim Superscript resp. Subscript, který byl nastaven s ESC S Ø resp. ESC S 1.

Dbej: ESC S

Příklad:

```
10 REM ESC T
20 LPRINT CHR$(27); "S"; CHR$(0); "SUPER "; "HORNÍ"
30 LPRINT CHR$(27); "S"; CHR$(1); "SUB "; "DOLNÍ"
50 LPRINT CHR$(27); "T"; "STANDARD"      "NORMALNÍ"
               SUPER   SUB   STANDARD
```

ESC W - Zapnutí nebo vypnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(27); "W"; CHR\$(n); (n = Ø nebo 1)

Funkce: Po zadání ESC W 1 jsou vytištěny následující znaky proloženým piem.

Tento režim tisku se ukončí zadáním ESC W Ø (nikoliv s DC 4 nebo LF).

Dbej: SO, DC 4

Posloupnost řídicího kódu "ESC W Ø" nemůže ukončit široký tisk zapnutý s SO, nebyla-li předem přenesena posloupnost řídicího kódu "ESC W 1".

Posloupnost řídicího kódu "ESC W 1" má oproti řídicímu kódu SO přednost.

Příklad:

```
10 REM ESC W
20 LPRINT "Normalschrift ";
30 LPRINT CHR$(27); "W"; CHR$(1);
40 LPRINT "Sperrschrift";
50 LPRINT CHR$(27); "W"; CHR$(0);
60 LPRINT "Normalschrift"
```

Normalschrift Sperrschrift Normalschrift

ESC - Zapnutí nebo vypnutí podtrhovacího režimu

Kódování: CHR\$(27);"-";CHR\$(n); (n = Ø nebo 1)

Funkce: Zadáním ESC - 1 se tiskárna uvede do režimu "Underlined Print Mode". Všechna data následující po tomto kódování jsou tištěna s podtrhovací čárkou.

ESC - Ø ukončí režim "Underlined Print Mode".

Dbej: ESC - se nezruší posunem papíru, rovněž ne změnou typu písma nebo šířkou písma.

Příklad:

```
10 REM ESC -
20 LPRINT CHR$(27);"-";CHR$(1);
30 LPRINT "Mit Unterstreichmodus";
40 LPRINT CHR$(27);"-";CHR$(0);
50 LPRINT "    ohne Unterstreichmodus"
```

Mit Unterstreichmodus ohne Unterstreichmodus

ESC K - Režim zobrazení jednotlivými body 480 bodů na 8 palců

Kódování: CHR\$(27);"K";CHR\$(n1);CHR\$(n2):
(n1 = Ø...255); (n2 = Ø...255)

Funkce: Tímto kódem se nastaví režim zobrazení jednotlivými body v normální hustotě. Po zadání tohoto kódu jsou všechna následující data tištěna bodovým vzorem.

Po ukončení režimu zobrazení jednotlivými body se tiskárna automaticky vráti do textového režimu.

Stanovení n1 a n2:

Počet dat zobrazených jednotlivými body se stanoví pomocí desítkových čísel n1 a n2.

N = počet dat zobrazených jednotlivými body

n1 = N MOD 256

n2 = INT (N/256)

Příklad:

Počet N dat zobrazovaných jednotlivými body činí 400.

N = 400 bodů

n1 = N MOD 256

= 400 MOD 256

= (144) decimálně

= (90) hexadecimálně

n2 = INT (N/256)

= INT (400/256)

= (1) decimálně

= (01) hexadecimálně

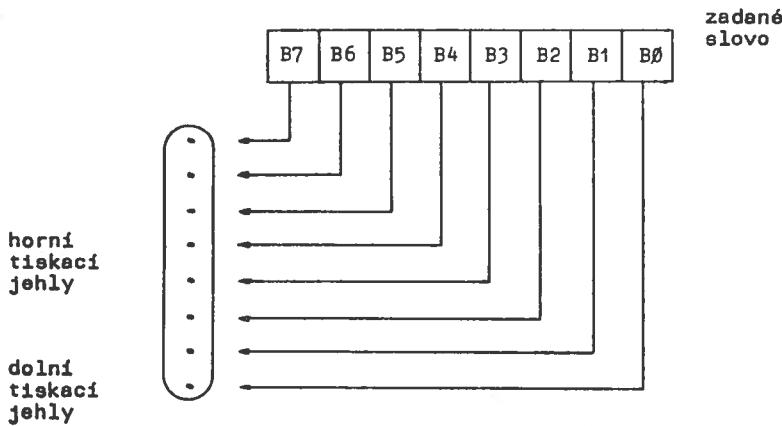
\emptyset hex.	n_2	1 hex.	9 hex.	n_1	\emptyset hex.
		x x		x	
2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}
(\emptyset)	1) Hexadezimal			(9)	0) Hexadezimal
2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4
				2^3	2^2
				2^1	2^0

Maximální počet bodových pozic, jež lze při normální hustotě vytisknout na jeden řádek, čini 480 resp. 816. Je-li celkový počet dat zobrazovaných jednotlivými body větší než 480 resp. 816 na řádek, pak se všechna přebývající data ignorují.

Je-li přenášeno více grafických dat než je udáno v celkovém počtu N, přepne tiskárna automaticky na textový režim.

Na též řádku je dovolena kombinace dat v textovém režimu a režimu zobrazení jednotlivými body. Přitom je třeba dbát na max. možný počet bodů na jednom řádku. Nastavený typ písma a šířka znaku zůstávají zachovány.

U počítačů s přenosem 8 bitů může být aktivováno 8 jehel tiskací hlavy. Analogicky je u počítačů se 7 bity aktivováno pouze 7 jehel. Přitom odpadá bit B7 v následujícím obrázku.



Vztah mezi daty zobrazovanými jednotlivými body a řízením jehel v tiskací hlavě

Obeahuje-li bit "1", je aktivována příslušná jehla tiskací hlavy.

Například jsou dána následující data:

decimálně	binárně	decimálně	binárně
128	B7 = 0	128	B7 = 1
64	B6 = 0	64	B6 = 0
32	B5 = 1	32	B5 = 1
16	B4 = 0	16	B4 = 0
8	B3 = 0	8	B3 = 0
4	B2 = 0	4	B2 = 0
2	B1 = 1	2	B1 = 1
1	B0 = 1	1	B0 = 0
	-----		-----
35	23	162	A2

Poličko s "." znamená "1", volná polička znamenají "0".

Dbej: ESC L, ESC Y, ESC Z

Příklad:

```
10 REM ESC K (EXAMPLE 1)
15 WIDTH LPRINT 255
20 LPRINT CHR$(27); "K"; CHR$(24); CHR$(1);
25 K=1
30 FOR I=1 TO 7
40 FOR J=1 TO 40
50 LPRINT CHR$(K);
60 NEXT J
65 K=K+K
70 NEXT I
```

```
10 REM ESC K (EXAMPLE 2)
20 WIDTH LPRINT 255
30 LPRINT CHR$(27); "1";
40 FOR I=1 TO 5
50 LPRINT CHR$(27); "K"; CHR$(50); CHR$(0);
60 FOR J=1 TO 50
70 LPRINT CHR$(127);
80 NEXT J
90 LPRINT
100 NEXT I
110 LPRINT CHR$(27); "2"
```



```
10 REM ESC K (EXAMPLE 3)
15 WIDTH LPRINT 255
20 LPRINT CHR$(27); "K"; CHR$(12); CHR$(0);
30 FOR I=1 TO 12
40 READ R
50 LPRINT CHR$(R);
60 NEXT I
80 DATA 30,30,62,127,127,127,127,126,48,48,48,48
85 LPRINT " Attention !"
90 END
```

☞ Attention !

ESC L - Režim zobrazení jednotlivými body 960 bodů na
8 palců

Kódování: CHR\$(27); "L",CHR\$(n1);CHR\$(n2);
(n1 = Ø...255; n2 = Ø...255)

Funkce: Timto kódem se nastaví režim zobrazení jednotlivými body v dvojnásobné hustotě. Bodové vzory, které následují příkazu ESC L a jejichž délka je stanovena s n1 a n2, jsou tištěny v dvojnásobné hustotě (minimální vzdálenost bodů 1/120").

Výpočet velikosti n1 a n2 je zřejmý z popisu příkazu ESC K.

Timto příkazem je možné hustěji zobrazit grafická data.

Jsou-li přenášena data delší než je stanovená délka grafických tištěných dat, je tento přebytek ignorován. Po ukončení režimu grafického zobrazení tiskárna automaticky přejde do textového režimu.

Kombinování režimu zobrazení jednotlivými body normální hustoty s režimem zobrazení jednotlivými body dvojnásobné hustoty v témtž řádku je přenecháno uživateli, rovněž tak kombinování se znaky v textovém režimu.

Dbej: ESC K, ESC Y, ESC Z

Příklad:

```
10 REM ESC L
20 WIDTH LPRINT 255
25 LPRINT CHR$(27); "1";
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT CHR$(27); "L";CHR$(4);CHR$(2);
50 FOR J=1 TO 86
55 FOR K=1 TO 6
60 READ R
70 LPRINT CHR$(R);
71 NEXT K
75 RESTORE
80 NEXT J
90 LPRINT
100 NEXT I
105 LPRINT CHR$(27); "2";
110 DATA 127,2,4,8,16,32
```



ESC Y - Režim zobrazení jednotlivými body 960 bodů na 8 palců

Kódování: CHR\$(27); "Y"; CHR\$(n1); (n2);
(n1 = 0...255; n2 = 0...255)

Funkce: Tímto kódem se nastaví režim zobrazení jednotlivými body v dvojnásobné hustotě. Rychlosť tisku činí 10 palcov/sekundu (ESC L = 6 palcov/sekundu). Môže byť tištēn pouze každý druhý bod. Výpočet velikostí n1 a n2 je zrejmý z popisu príkazu ESC K.

Dbej: ESC K, ESC L, ESC Z

ESC Z - Režim zobrazení jednotlivými body 1920 bodů na 8 palců

Kódování: CHR\$(27); "Z"; CHR\$(n1); CHR\$(n2);

Funkce: Tímto kódem se nastaví režim zobrazení jednotlivými body ve čtyřnásobné hustotě. Rychlosť tisku činí 6 palcov/sekundu. Horizontálně není možné tisknout po sobě následující body. Výpočet velikostí n1 a n2 je zrejmý z popisu príkazu ESC K.

Dbej: ESC K, ESC L, ESC Y

ESC Ø - Nastavení mezery mezi řádky na 1/8"

Kódování: CHRS(27); "Ø"

Funkce: Nastavení mezery mezi řádky na 1/8".

Dbej: ESC 1, ESC 2, ESC 3, ESC A

Příklad:

```
10 REM ESC Ø
20 LPRINT CHR$(27); "Ø";
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT "Zeilenabstand 1/8 Zoll"
50 NEXT I "mezera mezi řádky 1/8 palce"
```

```
Zeilenabstand 1/8 Zoll
```

ESC 1 - Nastavení mezery mezi řádky na 7/72"

Kódování: CHR\$(27); "1";

Funkce: Nastavení mezery mezi řádky na 7/72".

Dbej: ESC Ø, ESC 2, ESC 3, ESC A

Příklad:

```
10 REM ESC 1
20 LPRINT CHR$(27); "1";
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT "Zeilenabstand 7/72 Zoll"
50 NEXT I
```

```
Zeilenabstand 7/72 Zoll
```

ESC 2 - Start variabilní mezery mezi řádky

Kódování: CHR\$(27); "2";

Funkce: ESC 2 je startovací příkaz pro ESC A, tzn., že je uvedena v platnost mezera mezi řádky n/72", variabilně nastavené s ESC A.

Nebyl-li předem zadán tiskárně povel ESC A, nastaví se 1/6".

Dbej: ESC A, ESC Ø, ESC 1, ESC 3

Příklad:

```
10 REM ESC 2 + ESC A
20 FOR I=1 TO 2
30 LPRINT "Zeilenabstand 1/6 Zoll"
35 NEXT I
40 LPRINT CHR$(27); "A"; CHR$(28); CHR$(27); "2";
50 FOR I=1 TO 2
60 LPRINT "Zeilenabstand 28/72 Zoll"
70 NEXT I
```

```
Zeilenabstand 1/6 Zoll
Zeilenabstand 1/6 Zoll
Zeilenabstand 28/72 Zoll
Zeilenabstand 28/72 Zoll
```

ESC 3 - Nastavení mezery mezi řádky na n/216"

Kódování: CHR\$(27); "3"; CHR\$(n); (n = 1...255)

Funkce: Mezera mezi řádky se nastaví na n/216".

1/216" odpovídá 1/3 vzdálenosti mezi body.

Nastaví-li se n na 0, pak je tento příkaz ignorován.

Dbej: ESC Ø, ESC 1, ESC 2, ESC A

Při n = 1 a n = 2 není zaručen přesný posun papíru.

Příklad:

```
10 REM ESC 3
20 LPRINT CHR$(27); "3"; CHR$(50):
30 FOR I=1 TO 5
40 LPRINT "Zeilenabstand 50/216 Zoll"
50 NEXT I
```

```
Zeilenabstand 50/216 Zoll
```

ESC A - Předvolení variabilní mezery mezi řádky n/72"

Kódování: CHR\$(27); "A"; CHR\$(n); (n = 1...85)

Funkce: Tímto kódem se nastaví hodnota mezery mezi řádky na n/72". Předem nastavená mezera mezi řádky ale zůstane platná ještě tak dlouho, dokud není tiskárně zadán řídicí kód ESC 2, tzn., že s ESC 2 nabývá platnosti mezera mezi řádky nastavená s ESC A.

Dbej: ESC 2, ESC Ø, ESC 1, ESC 3

Příklad: 10 REM ESC 2 + ESC A
20 FOR I=1 TO 2
30 LPRINT "Zeilenabstand 1/6 Zoll"
35 Next I
40 LPRINT CHR\$(27); "A"; CHR\$(28); CHR\$(27); "2";
50 FOR I=1 TO 2
60 LPRINT "Zeilenabstand 28/72 Zoll"
70 NEXT I

```
Zeilenabstand 1/6 Zoll
Zeilenabstand 1/6 Zoll
Zeilenabstand 28/72 Zoll
```

Zeilenabstand 28/72 Zoll

LF - Rádkování

Kódování: CHR\$(10);

Funkce: Je-li přijmut tento kód, jsou vytisknuta všechna data nacházející se ve vyrovnávací paměti.

Nato je vykonán příkaz "LINE FEED". Jestliže nebyla před příkazem LF přijmata žádná data nebo byla-li všechna předešlá data prázdné znaky (Space), je vykonáno pouze LF.

S LF se ruší proložené písmo nastavené s SO.

Délka posunu papíru se může nastavit s ESC Ø, ESC 1, ESC 2, ESC 3 nebo ESC A.

Budou-li data zadána v pořadí:

tisková data → CR → LF, jsou data tištěna již při CR. Při LF je pak proveden pouze posun papíru, protože se ve vyrovnávací paměti tiskárny již nenačázejí žádná data.

Dbej: SO, ESC Ø, ESC 1, ESC 2, ESC 3, ESC A a ESC W

Nacházi-li se spínač DIL 7-2 v poloze OFF, je při každém posunu papíru (tedy také při FF, VT, ESC J) automaticky vykonán také příkaz CR.

VT - Vertikální tabulace

Kódování: CHR\$(11);

Funkce: Průběh VT odpovídá LF.

Dbej: LF

FF - Posun formuláře

Kódování: CHR\$(12);

Funkce: Při zadání tohoto kódování jsou tištěna všechna data, která se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Potom je proveden posun papíru podle nastavené délky formuláře k další počáteční poloze formuláře. Tímto kódem se zruší proložené písmo, které bylo nastavené s SO.

Dbej: **ESC C, ESC CØ**
Po stisknutí síťového tlačítka se znova stanoví počáteční poloha formuláře.
Ještěliže nebyla přišlušným řídicím kódem nastavena délka formátu, sestává délka formátu z 66 řádků, je-li spínač DIL 12-1 v poloze OFF.
Nachází-li se přidavně spínač DIL 12-2 v poloze ON, pak se délky formátů (66 resp. 72 řádků) půlí.
Délku formátu lze nastavit sledy řídicích kódů "ESC C n" nebo "ESC CØ m".

ESC J - Provedení řádkování n/216

Kódování: **CHR\$(27); "J"; CHR\$(n);** (n = 1...255)
Funkce: Toto kódování způsobí výtisk dat, které se nacházejí ve vyrovnávací paměti tiskárny. Poté je vykonán posun papíru n/216 palce.
Dbej: Nastavený posun papíru platí pouze pro aktuální řádek. Při n = 1 a n = 2 jsou možné odchylky v přesnosti posunu papíru.

Příklad:

```
10 REM ESC J
20 LPRINT "Execution of line spacing of 100/216 inch: START";
30 LPRINT CHR$(27); "J"; CHR$(100);
40 LPRINT "
STOP"
```

Provedení LF o 100/216 palce: Execution of line spacing of 100/216 inch: START

STOP

ESC N - Nastavení koncového řádku formuláře

Kódování: CHR\$(27); CHR\$(n); (n = 1...127)

Funkce: Příkazu "ESC N" se používá k nastavení koncového řádku formuláře. Přitom se s "n" stanoví počet řádků, který na konci formuláře nemá být potištěn.

Mají-li se např. poslední 3 řádky stránky přeskočit, musí se jako "n" zadat "3".

Jestliže se délka formátu zadáním ESC C nebo ESC CØ změní, pak se zruší nastavený koncový řádek. ESC N se proto musí znova zadat.

Je-li hodnota "n" větší než délka formátu nastavená s ESC C, je po výtisku řádku proveden posun papíru až k 1. řádku následující stránky. Je-li hodnota "n" rovna "0", pak je tento povel ignorován a zůstává platná předem nastavená hodnota "n".

Dbej: ESC O, ESC C, ESC CØ

Počáteční poloha formuláře je první řádek tisku formuláře. Tato poloha odpovídá řádku tisku nastavenému při zapnutí tiskárny. Také při změně délky formátu s ESC C nebo ESC CØ je přitom nastavený řádek tisku hodnocen jako počáteční poloha formuláře.

Koncový řádek formuláře o 1 palci je nastavitelný spínačem DIL 13-1.

Příklad:

```
10 REM ESC N
20 LPRINT CHR$(27); "C"; CHR$(5);
30 LPRINT CHR$(27); "N"; CHR$(1);
40 FOR I =1 TO 3
50 FOR J=1 TO 4
60 LPRINT "Seite"; I; " Zeile"; J
70 NEXT J
80 NEXT I
```

Seite 1	Zeile 1
Seite 1	Zeile 2
Seite 1	Zeile 3
Seite 1	Zeile 4
Seite 2	Zeile 1
Seite 2	Zeile 2
Seite 2	Zeile 3
Seite 2	Zeile 4
Seite 3	Zeile 1
Seite 3	Zeile 2
Seite 3	Zeile 3
Seite 3	Zeile 4

ESC 0 - Vypnutí koncového řádku formuláře

Kódování: CHR\$(27); "0";

Funkce: Je vymazán koncový řádek formuláře, který byl nastaven s ESC N.

Dbej: ESC N

Příklad:

```

10 REM ESC 0
20 LPRINT CHR$(27); "C";CHR$(5);
30 LPRINT CHR$(27); "N";CHR$(1);
40 FOR I=1 TO 4
50 LPRINT "Page 1 Line";I
60 NEXT I
70 LPRINT CHR$(27); "O";
80 FOR I=1 TO 5
90 LPRINT "Page 2 Line";I
100 NEXT I
110 LPRINT "Page 3 Line 1"
120 LPRINT CHR$(27); "@";

Page 1 Line 1
Page 1 Line 2
Page 1 Line 3
Page 1 Line 4

Page 2 Line 1
Page 2 Line 2
Page 2 Line 3
Page 2 Line 4
Page 2 Line 5
Page 3 Line 1

```

NUL - Konec nastavení tabulátoru

Kódování: CHR\$(0);

Funkce: Ukončí se sled značek TAB při nastavení nových značek TAB. Tohoto příkazu se užívá také jako meziznaku při ESC C Ø. Používá se při ESC C, ESC D.

CR - Nastavení polohy tisku na začátek řádku

Kódování: CHR\$(13);

Funkce: Je-li rozpoznán tento kód, jsou vytětěna všechna data z vyrovnávací paměti tiskárny a poloha tisku se nastaví na začátek řádku.

Jestliže nebyla před CR žádná data (prázdné vyrovnávací paměť tiskárny) nebo byla-li dosud všechna data pouze prázdné znaky, není vůz tiskárny uveden do pohybu.

Obezj: LF

Je-li spínač DIL 7-1 v poloze ON, je při každém příkazu CR automaticky vyvoláno LF.

V případě, že při interface CENTRONICS má vedení AUTO-FEED-XT (kolik 14 na zástrčce interface) úroveň "low" a spínač DIL 7-1 je v poloze OFF, je papír po vykonání tisku automaticky posunut kódem CR o 1 řádek vpřed.

Příklad:

```
10 REM CR
20 LPRINT "Unterstreichen mittels CR";
30 LPRINT CHR$(13);
40 LPRINT "-----"
```

Podtržení pomocí CR
Unterstreichen mittels CR

HT - Horizontální tabulace

Kódování: CHR\$(9);

Funkce: Toto kódování způsobí vykonání horizontální tabulace k poloze stanovené předem s ESC D. Při proloženém písmu veden zadání HT k tabulaci v dvojnásobné vzdálenosti.

Při zapnutí stroje se automaticky nastaví všechn 8 znaků značek TAB.

Dbej: ESC D

Příklad:

```

10 REM HT
20 LPRINT "012345678901234567890123456789"
30 LPRINT CHR$(27); "D"; CHR$(3); CHR$(13); CHR$(26); CHR$(0);
40 FOR I=1 TO 3
50 LPRINT CHR$(9); "TAB"; I;
60 NEXT I

```

```

012345678901234567890123456789
    TAB 1      TAB 2      TAB 3

```

ESC C - Nastavení délky formuláře (n řádků)

Kódování: CHR\$(27); "C"; CHR\$(n); (n = 1...127)

Funkce: Tento kód stanoví délku formuláře počtem řádků za použití aktuální mezery mezi řádky.

FF, nastavení koncového řádku formuláře atd. jsou brány v úvahu vždy s délkou formuláře stanovenou tímto příkazem.

Okamžitý řádek se stává novým počátečním řádkem formuláře. Délka stránky v řádcích je součinem počtu řádků s nastavené mezery mezi řádky.

Při změně hodnoty mezery mezi řádky se nemění stanovená délka formuláře.

Jestliže nebyla délka formuláře naprogramována s "ESC C", činí délka formuláře 66 řádků při spínací DIL 12-1 v poloze ON nebo 72 řádků v poloze OFF.

Je-li přídavně spínač DIL 12-2 v poloze ON, pak se délky formátů 66 resp. 72 půli.

Zadání řídící posloupnosti ESC C způsobí, že se vymže koncový řádek formuláře nastavený s ESC N.

Dbej: ESC CØ

Příklad:

```
10 REM "ESC C"
20 LPRINT CHR$(27); "C";CHR$(10);
30 LPRINT CHR$(27); "N";CHR$(2);
40 FOR I=1 TO 8
50 LPRINT I; ".Zeile"
60 NEXT I
70 LPRINT " 1 .Zeile der nachfolgenden Seite"
      ; 1. řádek následujici strany"

1 .Zeile
2 .Zeile
3 .Zeile
4 .Zeile
5 .Zeile
6 .Zeile
7 .Zeile
8 .Zeile
```

1 .Zeile der nachfolgenden Seite

ESC CØ - Nastavení délky formuláře (n palců)

Kódování: CHR\$(27); "C";CHR\$(Ø);CHR\$(n); (n = 1...22)

Funkce: Tento kód stanoví délku formuláře v palcích.

FF, nastavení koncového řádku formuláře atd. jsou brány v úvahu vždy ve spojení s délkou formuláře stanovenou tímto příkazem.

Příklad:

```
10 REM ESC C0
20 LPRINT CHR$(27); "C"; CHR$(0); CHR$(1);
30 LPRINT CHR$(27); "N"; CHR$(2);
40 FOR I=1 TO 4
50 LPRINT I; ".Zeile"
60 NEXT I
70 LPRINT " 1 .Zeile der nachfolgenden Seite"
```

```
1 .Zeile
2 .Zeile
3 .Zeile
4 .Zeile
```

```
1 .Zeile der nachfolgenden Seite
```

ESC D - Nastavení značek horizontální tabulace

Kódování: CHR\$(27); "D"; CHR\$(n); CHR\$(Ø);
(n = 1...132 resp. 233; pro n lze umístit max.
28 značek TAB. Značky TAB musí být udávány
ve vzestupném pořadí).

Funkce: Tímto příkazem se stanoví značky horizontální tabulace. Prvních 28 tabulečních značek je ukládено do paměti tiskárny a všechny další se ignorují. Značky TAB se mohou při normálním tisku nastavit až na 80 resp. 136 znaků, při tisku ELITE až na 96 resp. 163 znaků a při komprimovaném tisku až na 132 resp. 233 znaků. Zadání "HT" způsobí vykonání horizontální tabulace k nejbližší poloze.
Ø omezuje sled značek TAB. Chybí-li tento kód, má to za následek chybné vytisknutí dat.

Dbej: HT
V režimu proloženého písma se musí umístit místo jednoho širokého znaku dva normální znaky.

Příklad:

```
10 REM ESC D
20 LPRINT "01234567890123456789012345678901234567890123456789"
30 LPRINT CHR$(27); "D"; CHR$(29); CHR$(0);
40 LPRINT CHR$(15); "0123456789"; CHR$(18);
50 LPRINT "ABC"; CHR$(9); "D"; CHR$(15); CHR$(9); "E"

01234567890123456789012345678901234567890123456789
0123456789ABC D E
```

CAN - Vymazání vyrovnávací paměti tiskárny

Kódování: CHR\$(24);

Funkce: Jsou vymazána všechna data aktuálního řádku, která byla jako poslední uložena do paměti.

Dbej: Spínač DIL 9-1 může příkaz ignorovat!

Příklad:

```
10 REM CAN
20 LPRINT "EURO";
30 LPRINT CHR$(13);
40 LPRINT "AMERIKA";
50 LPRINT CHR$(24);
50 LPRINT "PE"

EUROPE.
```

BEL - Bzučák

Kódování: CHR\$(7);

Funkce: Bzučák vysílá zvukový signál trvající cca 0,3 sekundy.

Příklad:

```
10 REM BEL
20 LPRINT CHR$(7)

<piep>
```

ESC 6 - Volba souboru znaků 2

Kódování: CHR\$(27); "6";

Funkce: Příkaz volí tisknutelné znaky a řídící znaky druhého souboru znaků.

Je-li spínač DIL 8-1 v poloze "OFF", je zvolen po zapnutí tiskárny tento druhý soubor znaků.

Dbej: ESC 7

ESC 7 - Volba souboru znaků 1

Kódování: CHR\$(27); "7";

Funkce: Příkaz volí tisknutelné znaky a řídící znaky prvního souboru znaků.

Je-li spínač DIL 8-1 v poloze "ON", je zvolen po zapnutí tiskárny tento první soubor znaků.

Dbej: ESC 6

ESC 8 - Vypnutí kontroly konce papíru

Kódování: CHR\$(27); "8";

Funkce: Zadání tohoto kódu umožní vytisknout dat až k poslednímu řádku papíru. K tiskárně mohou být přenášena data, i když není vložen papír.

V případě, že je spínač DIL 6-1 v poloze "ON", je tiskárna po zapnutí uvedena do stavu ESC 8.

Dbej: ESC 9

ESC 9 - Zapnutí kontroly konce papíru

Kódování: CHR\$(27); "9";

Funkce: Tímto kódem se odstaví podmínka ESC 8. Není-li v tiskárně papír, přejde tato do režimu OFF-LINE a přeruší se tisk.

V případě, že je spínač DIL 6-1 v poloze OFF, pak se po zapnutí nachází tiskárna ve stavu ESC 9.

Dbej: ESC 8

ESC U - Nastavení unidirekcionálního nebo bidirekcionálního tisku

Kódování: CHR\$(27); "U"; CHR\$(n); (n = Ø nebo 1)

Funkce: Stanovi se, zda se bude tisknout v jednom směru nebo v obou směrech.

n = 1 → unidirekcionální tisk (v jednom směru)

n = Ø → bidirekcionální tisk (v obou směrech)

Příklad:

```
10 REM ESC U
20 LPRINT CHR$(27); "U";CHR$(1);
30 LPRINT "Beachten Sie, ihr Drucker druckt nur in eine Richtung
40 FOR I=1 TO 4
50 LPRINT "unidirektonaler Druck"
60 NEXT I
70 LPRINT CHR$(27); "U";CHR$(0)
80 LPRINT "und nun wieder in beide Richtungen "
90 FOR I=1 TO 4
100 LPRINT "bidirektonaler Druck"
110 NEXT I
```

Posor tiskárna pause v jednom směru!
Beachten Sie, ihr Drucker druckt nur in eine Richtung !
unidirektonaler Druck unidirektonální tisk
unidirektonaler Druck
unidirektonaler Druck
unidirektonaler Druck
a nyní opět v obou směrech
und nun wieder in beide Richtungen
bidirektonaler Druck bidirekcionální tisk
bidirektonaler Druck
bidirektonaler Druck
bidirektonaler Druck

ESC < - Nastavení unidirekcionálního tisku pro jeden řádek zleva doprava

Kódování: CHR\$(27); "<";

Funkce: Tímto příkazem dojde k výstupu jednoho řádku počínaje zleva.

Dbej: ESC U

Tento příkaz minimalizuje horizontální odchylky podmínené tiskacím mechanismem.

I když bidirekcionální tisk nevede témař k odchylkám v horizontálním zobrazení, doporučují se k dosažení maximální přesnosti tisku příkazy ESC U a ESC<.

ESC x - Zapnutí nebo vypnutí režimu NLQⁿ

(NLQ - Near Letter Quality)

Kódování: CHR\$(27); "x"; CHR\$(n); (n = 0 nebo 1)

Funkce: Přijme-li tiskárna kódování ESC x s n = 1, pak je

* pouze u programových variant s NLQ

uváděn v činnost režimu tisku NLQ.

Při n = 0 nepůsobí režim tisku NLQ.

Je možné kombinované použití s jinými typy písma.

Znaky tiskárny, které nejsou určeny pro režim tisku NLQ, jsou při tomto režimu tištěny dvojitým tiskem.

V režimu NLQ přejede tiskací hlava řádek dvakrát.

Mezi 1. a 2. průběhem je vykonán posun papíru o 2/216 palce. V tomto případě provede tiskárna korekci posunu papíru, aby byly dodrženy délka formuláře a počet řádků na jedné stránce. Aby bylo zajištěno přesné provedení těchto dvou cyklů tisku, je třeba dbát na bezvadný běh papíru.

Spinačem DIL 14-1 je možné provést předvolení režimu tisku NLQ při zapnutí tiskárny.

9. Zobrazení znaků

Soubor znaků 1

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SP	Q	�	P	�	P	NUL	�	A	�	�	�	�	�	�
1	�	�	1	A	�	�	a	�	�	�	�	�	�	�	�	�
2	DC2	�	2	B	�	R	b	�	DC2	�	�	�	�	�	�	�
3	�	#	3	C	�	S	c	�	�	�	�	�	�	�	�	�
4	DC4	�	4	D	�	T	d	�	DC4	�	�	�	�	�	�	�
5	�	%	5	E	�	U	e	�	�	�	�	�	�	�	�	�
6	�	�	6	F	�	V	f	�	�	�	�	�	�	�	�	�
7	BEL	�	7	G	�	W	g	�	BEL	�	�	�	�	�	�	�
8	CAN	(	8	H	�	X	h	�	CAN	�	�	�	�	�	�	�
9	HT	)	9	I	�	Y	i	�	HT	�	�	�	�	�	�	�
A	LF	*	:	J	�	Z	j	�	LF	�	�	�	�	�	�	�
B	VT	ESC	+	K	�	\t	k	�	VT	ESC	�	�	�	�	�	�
C	FF	�	�	L	�	\n	l	�	FF	�	�	�	�	�	�	�
D	CR	�	�	M	�	=	m	�	CR	�	�	�	�	�	�	�
E	SO	�	�	N	�	>	n	�	SO	�	�	�	�	�	�	�
F	SI	�	�	O	�	=	o	�	SI	�	�	�	�	�	�	�

Soubor znaků 2

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SP	0	@	P	P	C	é	á	í	é	í	é	í	é	í
1		'	1	A	Q	A	q	ü	ö	ñ	ó	ø	ú	ó	ø	ú
2	DC2	"	2	R	b	r	ó	ö	ó	ñ	ó	ø	ú	ó	ø	ú
3	♪	#	3	C	S	c	s	á	à	à	à	à	à	à	à	à
4	♦	DC4	\$	4	D	T	d	v	w	g	x	g	y	h	í	ó
5	◊	6	%	5	E	U	e	f	v	ñ	h	ñ	ü	í	é	ó
6	◆	8	&	6	F	W	w	h	x	i	y	i	é	í	é	ó
7	BEL	'	7	G	H	X	h	í	y	j	z	j	í	í	í	í
8	CAN	(	8	H	K	C	k	í	í	í	í	í	í	í	í	í
9	HT	)	9	I	Y	í	y	í	í	í	í	í	í	í	í	í
A	LF	*	:	J	Z	j	z	í	í	í	í	í	í	í	í	í
B	VT	+	;	K	L	\	\	í	í	í	í	í	í	í	í	í
C	FF	,	<	L	=	M	m	í	í	í	í	í	í	í	í	í
D	CR	-	>	N	~	N	n	í	í	í	í	í	í	í	í	í
E	SO	.	?	O	-	O	-	í	í	í	í	í	í	í	í	í
F	SI	/	^	A	f	~	1	í	í	í	í	í	í	í	í	í

10. Popisy interface

10.1. Sériové propojení V 24 / RS 232 C

Oblast použití

Propojení umožňuje napěťově řízenou asynchronní výměnu informací sériově bit po bitu.

Počet baudů: 150, 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800,
9600 baudů

Formát dat: startovací bit 1 bit
bit dat 7 nebo 8 bitů
paritní bit sudý, lichý nebo žádný,
zastavovací bit min. 1 nebo min. 2 bity

Vyrovňávací paměť 3/4 K byte

dat:

Polarita signálu: kanály dat MARK (-V): -3 V až -12 V
SPACE (+V): +3 V až +12 V

Indikační a

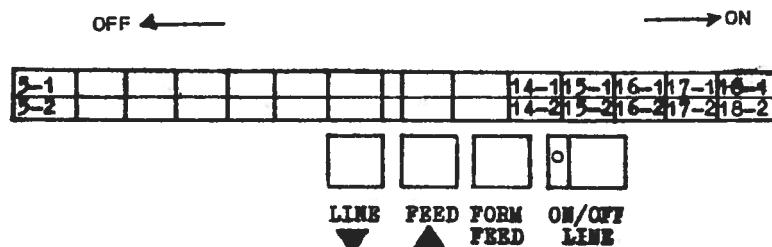
budící vedení: VYP (-V): -3 V až -12 V
ZAP (+V): +3 V až +12 V

Druhy protokolů: protokol DTR

protokol XON/XOFF

Režimy: duplexní, poloduplexní

Předpis nastavení spinačů DIL



Spinače DIL	Funkce	OFF	ON
14-2			
15-1			
15-2	Počet baudů		viz tabulku 4
16-1	Kontrola parity	s	bez
16-2		lichá	sudá
17-1	Protokol přenosu dat	DTR	XON/XOFF
17-2	Režim (XON/XOFF)	duplexní	poloduplexní
18-1	Bity dat	7	8
18-2	Zastavovací bity	min. 1	min. 2

Tabulka 4 Nastavení počtu baudů

	14-2	15-1	15-2
9600 baudů	OFF	OFF	OFF
4800 baudů	OFF	ON	OFF
2400 baudů	ON	ON	OFF
1200 baudů	OFF	OFF	ON
600 baudů	ON	OFF	ON
300 baudů	OFF	ON	ON
200 baudů	ON	OFF	OFF
150 baudů	ON	ON	ON

Propojovací vedení

	Označení podle		
	EIA	CCITT	DIN
Ochranné uzemnění	PG	AA	E1
Provozní uzemnění	SG	AB	E2
Vysílaná data	TxD	BA	D1
Přijímaná data	RxD	BB	D2
Zapnutí vysílaci části	RTS	CA	S2
Vysílací pohotovost	CTS	CB	M2
Provozní pohotovost počítače	DSR	CC	M1

Provozní pohotovost tiskárny DTR CD 108 S1
Úroveň přijímaného signálu DCD CF 109 M5
Konec papíru PE

Upozornění: V tiskárně neexistuje spojení mezi provozním a ochranným uzemněním!

Zapnutí vysílaci části (RTS) (směr od tiskárny)

Toto vedení je v režimech "duplexní" a "poloduplexní" zapojeno rozdílně.

V duplexním režimu je vedení udržováno stále ve stavu ZAP. V poloduplexním režimu se nachází ve stavu VYP. Toto vedení je tiskárnou zapojeno do stavu ZAP (za předpokladu, že DSR je "ZAP" a CTS "VYP"!), když tiskárna bude chtít vysílat data k počítači vedením TxD. Data jsou vysílána teprve tehdy, když vedení CTS přešlo do stavu ZAP. Po ukončení vysílání se vedení RTS opět přepne do stavu VYP.

Provozní pohotovost (DTR) (směr od tiskárny)

Ve stavu ZAP je tiskárna připravena přijímat data (dbejte protokolu XON/XOFF!). Ve stavu VYP tiskárna již nemůže přijímat data od počítače.

Konec papíru (PE) (směr od tiskárny)

Ve stavu VYP přiléhá stav konec papíru. Po přechodu do stavu VYP může tiskárna vytisknout max. ještě jeden řádek. Potom se automaticky přejde na OFF-LINE a zabrání se dalšímu příjmu dat.

Vysílací pohotovost (CTS) (směr k tiskárně)

Toto vedení je vyhodnocováno pouze při protokolu XON/XOFF. Ve stavu ZAP může počítač přijímat data od tiskárny. Ve stavu VYP nemůže počítač přijímat. Tiskárna má zákaz vysílání.

V poloduplexním režimu musí počítač vyslat signál CTS. Bylo-li vedení RTS zapnuto do stavu VYP, musí se CTS rovněž zapnout do stavu VYP, aby tiskárna mohla zapnout vedení RTS opět na "ZAP".

Provozní pohotovost počítače (DSR) (směr k tiskárně)

Ve stavu ZAP je dovolen příjem dat v tiskárně. Počítač je připraven k provozu. Dbejte vedení DCD! Ve stavu VYP je v tiskárně blokován příjem dat. Počítač není připraven k provozu. Není vykonáváno vyhodnocení dalších signálních vedení. Není-li signál vyslán počítačem, je interně generován stav ZAP.

Úroveň přijímaného signálu (DCD) (směr k tiskárně)

Ve stavu ZAP je dovolen příjem dat v tiskárně.

Dbejte přitom vedení DSR!

Ve stavu VYP je příjem dat v tiskárně blokován. Není-li signál vyslán počítačem, je interně generován stav ZAP.

Protokoly přenosu dat

Hardwarevý protokol (protokol DTR)

Spínač DIL 17-1 v poloze OFF.

Potřebná propojovací vedení: PG, SG, RxD, DTR.

Vedení DSR, DCD a PE se mohou připojit podle potřeby. Vedení CTS tiskárna nevyhodnocuje.

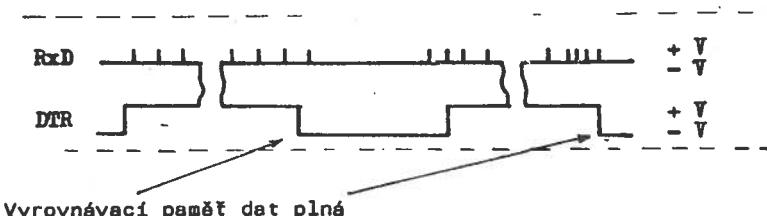
Vedení RTS je ve stavu ZAP při spínači DIL 17-2 = OFF,
ve stavu VYP při spínači DIL 17-2 = ON.

Výměna dat je řízena výlučně použitými propojovacími vedeními. Tiskárna pracuje s propojením typu "pouze příjem".

Po zapnutí přístroje je vedení DTR uvedeno do stavu ZAP. Tiskárna je připravena přijímat data. Je-li vyrovnavací paměť dat schopna přijmout pouze ještě 10 znaků, zapne tiskárna vedení DTR do stavu VYP. Jednotka přenosu dat nesmí již vysílat žádná data. Je-li vyrovnavací paměť dat vyprázdněna, zapne tiskárna vedení DTR opět do stavu ZAP. Nepřepne-li se vedení DTR do stavu ZAP, pak se tiskárna nachází v režimu OFF LINE. Příčinou toho mohou být zásah obsluhujícího, konec papíru nebo havárie. Odstraněním příčiny a přepnutím

do režimu ON LINE se vedení DTR opět zapne do stavu ZAP.

Casový diagram



Softwareový protokol // protokol XON/XOFF (protokol DEC)

Spínač DIL 17-1 v poloze ON.

Potřebná duplexní vedení: PG, SG, TxD, RxD.

Všechna další vedení se mohou připojit podle volby.

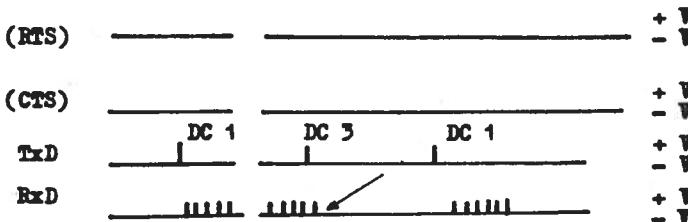
Potřebná poloduplexní vedení: PG, SG, TxD, RxD, RTS, CTS.

Všechna další vedení se mohou připojit podle volby.

Výměna dat je uskutečňována na bázi řídicích znaků. Tiskárna pracuje s propojením typu "vysílání a příjem". V duplexním režimu (spínač DIL 17-2 na OFF) si mohou tiskárna a počítač současně vysílat navzájem data. V poloduplexním režimu (spínač DIL 17-2 na ON) může vysílat data vždy pouze jeden z obou. Směr přenosu je řízen vedeními RTS a CTS.

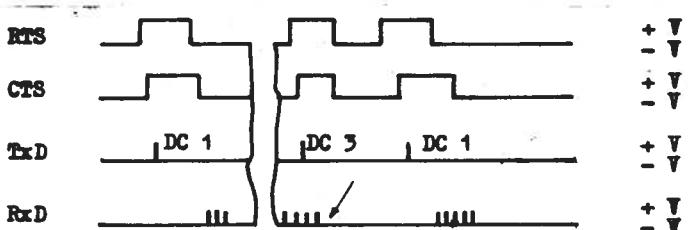
Po zapnutí tiskárny je počítači indikována pohotovost k příjmu tiskárny vysláním XON (odpovidá DC1 = 11HEX, 17DEC). Může-li vyrovnávací paměť dat tiskárny přjmout pouze ještě 10 znaků, je vysláno k počítači XOFF (odpovidá DC3 = 13HEX, 19DEC). Tento musí zastavit výstup dat na tak dlouho, dokud neobdrží od tiskárny XON. Tiskárna vysílá XON tehdy, byla-li vyprázdněna vyrovnávací paměť dat. Není-li již vysiláno XON, pak se tiskárna nachází v režimu OFF LINE. Příčinou tohoto mohou být zásah obalu hujícího, havárie nebo konec papíru. Po odstranění příčiny a přepnutí do režimu ON LINE se tiskárna opět hlásí po vyprázdnění vyrovnávací paměti s XON.

Časový diagram duplexního režimu



Vyrovnávací paměť dat plná

Časový diagram poloduplexního režimu



Vyrovnávací paměť dat plná

Podmínky připojení

U vysílacích a přijímacích stupňů je přihlédnuto k doporučením příslušných norm.

Při dodržení elektrických podmínek je zajištěna funkčeschopnost do maximální přenosové vzdálenosti 15 m. Musí se použít párového kabelu, tzn., že každá signálová žila je zkroucená s jednou hmotovou žilou. Kabelový svazek musí být odstíněn. Stinici kryt se musí na obou stranách spojit s ochranným vodičem.

Obsazení kontaktů

25pólová zdírka (Cannon DB - 25 S)

Kontakt Signál

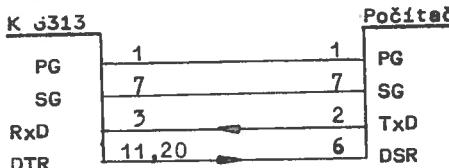
1	PG
2	TxD
3	RxD
4	RTS
5	CTS
6	DSR
7	SG
8	DCD
11,20	DTR
16	PE



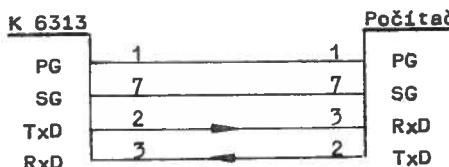
Zbývající kontakty nejsou obsazeny (9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25)

Příklad vazby

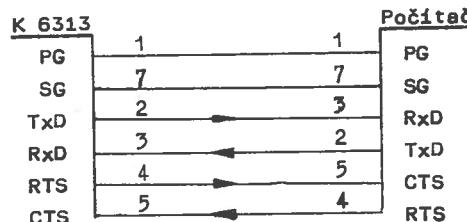
1. Protokol DTR



2. Protokol duplex XON/XOFF



3. Protokol poloduplex XON/XOFF



10.2. Paralelní propojení CENTRONICS

Oblast použití

Toto propojení umožňuje výměnu informací paralelně po binárních a sériové po slabice.

Propojovací vedení

STROBE

DATA 1 ...DATA 8 CHASIS GND

ACKNLG +5 V DC

BUSY GND

PE INIT

SELECT ERROR

AUTO FEED XT SELECT IN

STROBE (směr k tiskárně)

Je-li na vedení DATA STROBE úroveň "high", znamená to, že je kombinace signálů na vedeních dat neplatná. Úroveň "low" charakterizuje platnost. Impuls "low" se používá k uložení kombinace signálů na vedeních dat do logiky přijímače.

DATA BIT 1 - 8 (směr k tiskárně)

Tyto signály obsahují kombinaci signálů paralelních dat od 1. k 8. bitu. Úroveň "high" odpovídá logické 1 a úroveň "low" 0.

ACKNOWLEDGE (směr od tiskárny)

Impuls "low" na vedení ACKNLG signalizuje, že přijímač uložil kombinaci signálů na vedeních dat DATA 1 - 8 do logiky přijímače a že je připraven zpracovat další kombinaci signálů na vedeních dat DATA 1 - 8.

BUSY CONDITION (směr od tiskárny)

Úroveň "high" na vedení BUSY znamená, že tiskárna nemůže přijímat data. BUSY obdrží úroveň "high" v následujících případech:

1. během příjmu a zpracování dat,
2. ve stavu OFF LINE,
3. v chybovém stavu tiskárny.

PAPER END (směr od tiskárny)

Úroveň "high" na vedení PE signalizuje, že je v tiskárně dosaženo konce papíru.

SELECT (smer od tiskárny)

Úroveň "low" na vedení SELECT signalizuje, že tiskárna není připravena pro příjem. V tomto stavu obdrží vedení BUSY rovněž aktivní úroveň.

AUTO FEED XT (směr k tiskárně)

Úroveň "low" na vedení způsobí, že po ukončení tisku tiskárna samochinně vykoná pohyb LINE FEED. Předvolení je možné provést spínačem DIL 15-1.

Je-li spínač DIL v poloze "OFF", je toto vedení dotazováno. Je-li v poloze "ON", je toto vedení vyhodnocováno interně v tiskárně jako úroveň "low".

GND

Logická úroveň GND

CHASSIS GROUND

Ochranný vodič. V tiskárně neexistuje spojení mezi log. GND a CHASSIS GND.

+5 V DC

Zatízitelné na max. 80 mA.

GROUND

Zkroucené zpětné vedení pro signály, úroveň GND.

INIT (směr k tiskárně)

INITIAL STATE. Impuls "low" na tomto vedení způsobí, že je přijímač nově inicializován stejným způsobem jako při zapnutí napájecího napětí.

Předvolení je možné spínačem DIL 14-2:

14-2.v poloze "OFF" - vedení je dotazováno,
14-2 v poloze "ON" - vedení je ignorováno.

ERROR (směr od tiskárny)

ERROR STATE. Úroveň "low" na tomto vedení znamená, že se přijímač nachází v jednom z následujících stavů:

1. stav PAPER END,
2. stav OFF LINE,
3. stav ERROR.

SELECT IN (směr k tiskárně)

Přijímač smí uložit kombinaci signálů na vedeních DATA 1 až DATA 8 pouze tehdy, když vedení SELECT IN má úroveň "low". Přilehlé-li úroveň "high", pak tiskárna nevykoná kombinaci signálů na vedeních DATA 1 - 8. Výměna signálů na interface je ale řádně vykonávána.

Předvolení je možné spinačem DIL 15-2:

- 15-2 v poloze "OFF" - vedení je dotazováno,
 15-2 v poloze "ON" - vedení je stále interpretováno jako úroveň "low".

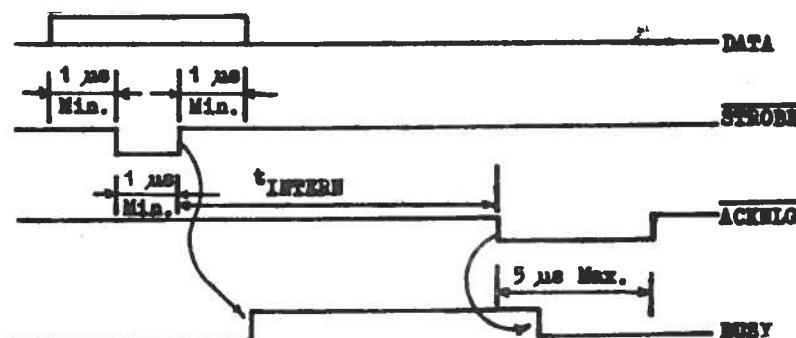
Výměna dat

Synchronizace: Externě pomocí impulušu STROBE

Handshake: Signálem ACKNLG nebo BUSY

Log. úroveň: Signály vstupních dat a všechny kontrolní signály interface jsou kompatibilní s TTL

Casový diagram



t_{INTERNAL} = doba zpracování přijaté kombinace signálů na vedených dat DATA 1 - 8 interně v tiskárně.

Obsazení kontaktů

36pólová blokovatelná zdířková svorkovnice (Amphenol 57-40 360).

Na kabelu musí být 36pólová blokovatelná mečovitá zástrčka (Amphenol 57-30 360).

Kontakt Signál

1	STROBE	19	
2	DATA 1	20	
3	DATA 2	21	GROUND - zkroucené
4	DATA 3	22	zpětné vedení pro
5	DATA 4	23	signál s úrovní GND
6	DATA 5	24	
7	DATA 6	25	
8	DATA 7	26	
9	DATA 8	27	
10	ACKNLG	28	
11	BUSY	29	
12	PE	30	
13	SELECT	31	INIT
14	AUTO FEED XT	32	ERROR
15	NC (nepoužitý)	33	GND
16	Ø V	34	NC (nepoužitý)
17	CHASSIS GND	35	+5 V přes odpor
18	+5 V DC	36	PULL UP
			SELECT IN

Kabel pro interface

Je třeba použít párově zkroucený kabel, tzn., že každá signálová žila je zkroucená s jedním vedením ground. Kabelový svazek musí být odstíněn. Stínici kryt se musí u vysílače dat spojít s ochranným vodičem.

Pro spojení se vyžaduje průřez žily minimálně $0,08 \text{ mm}^2$ a vlnový odpor mezi 60 a 150 ohmy. Funkce je bezpečně zajištěna až do délky kabelu 3 m.

Hnací stupně signálů

Hnací stupně jsou hradla TTL, která splňují následující podmínky:

výstupní proud low $I_{OL} \geq 16 \text{ mA}$ při $U_{OL} = 0,4 \text{ V}$,
 výstupní proud high - $I_{OL} \geq 0,4 \text{ mA}$ při $U_{OH} = 2,4 \text{ V}$.

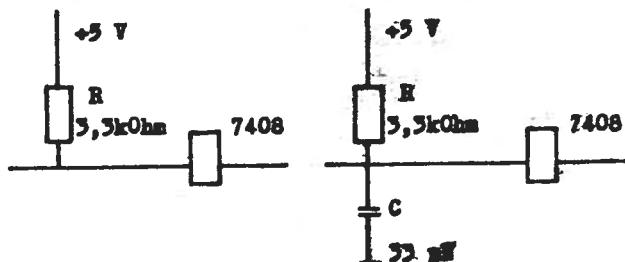
Všechny výstupy hnacích stupňů přijímače dat pohánějí jen jedno vedení. Nepoužívají se přídavné interně.

Vstupní hradla signálů

Vstupní hradla jsou hradla TTL, které splňují následující podmínky:

vstupní proud low $-I_{IL} \leq 1,60 \text{ mA}$ při $U_{IL} = 0 \dots 0,8 \text{ V}$,
 vstupní proud high $I_{IH} \leq 0,04 \text{ mA}$ při $U_{IH} = 2 \dots 5,5 \text{ V}$,
 doby náběhu a odpadu $< 1 \mu\text{s}$.

Zakončení vedení



DATA 1 ... DATA 8: $R = 3,3 \text{ kohmu}$

STROBE, AUTO FEED XT, INIT, SELECT IN: $C = 33 \text{ pF}$, $R = 3,3 \text{ kohmu}$.

NASTAVENÍ SPÍNACŮ DIL CENTRONICS INTERFACE

C.	FUNKCE	OFF	ON
14-2	signál INIT	interně není stanoven	interně stanoven
15-1	signál AUTO FEED XT	interně není stanoven	interně stanoven
15-2	signál SELECT IN	interně není stanoven	interně stanoven
16-1 ⋮ 18-2	nepoužité		

Popis systému

kompatibilní

COMMODORE

11. Všeobecně

Následující popis vyvětluje jak hardwarovou vazbu pomocí interface, tak i možné řídící příkazy, které tiskárna přijímá od počítače Commodore a zpracovává.
Před připojením tiskárny na počítač se nejprve seznámte s obsluhou tiskárny a počítače.

12. Technické údaje

(Doplňek k příručce díl 1)

Textový režim

- Raster znaků: 11 x 9
- Soubor znaků: 2 soubory standardních znaků
textový režim a režim grafického zobrazení včetně mezinárodních souborů znaků
- Velikost znaků: normální písmo: 2,1 mm x 3,1 mm

	<u>K6313</u>	<u>K6314</u>
znaků/palec	znaků/řádek	znaků/řádek

jednoduchý textový režim	10	80	136
dvojnásobný textový režim	5	40	68
trojnásobný textový režim	3,3	26	45
čtyřnásobný textový režim	2,5	20	34
pětinásobný textový režim	2	16	27
Režim bitových obrazců	7 x 480 bodů/8 palců		
Zpracování papíru			
- Rádkování	1/6" (4,23 mm) nebo 1/8" (3,18 mm) nastavitelné spináči DIL, n/216" programovatelné		
- Směr posunu	vpřed zpět v jednotlivých krocích pomocí tlačítka		

13. Nastavení spínačů DIL

(Porovnej s příručkou díl 1)

C.	FUNKCE	OFF	ON
5-1	kontakt krytu	nesmí se použít	
5-2	nepoužitý		
6-1	kontakt pro konec papíru	působí	nepůsobí
6-2	bzučák	působí	nepůsobí
7-1	nepoužité		
9-2			
10-1	soubor znaků	viz tábulku 1	
10-2			
11-1	nepoužitý		
11-2	mezera mezi řádky	1/6 palce	1/8 palce
12-1	délka formátu	viz tabulku 2	
12-2			
13-1	posun papíru o 1 palec skládací hranu	působí	nepůsobí
13-2	.		
17-2	nepoužité		
18-1	adresa přístroje	4	5
18-2	soubor příkazů	Commodore	EPSON
14-1	NLQ ⁺	nepůsobí	působí

V poloze "ON" spínače 18-2 je platný soubor příkazů, který jste zvolili (viz bod 2).

*pouze u programových variant s NLQ

Tabulka 1Soubor znaků

	poloha spinače	
	10-1	10-2
Commodore	OFF	OFF
francouzsky	OFF	ON
německy	ON	OFF
UK ASCII	ON	ON

Tabulka 2Délka formátu

	poloha spinače	
	12-1	12-2
12 palců	OFF	OFF
11 palců	ON	OFF
6 palců	OFF	ON
5,5 palce	ON	ON

14. Popis příkazů

Tiskárna je řízena příkazy specifickými pro tento systém.

Programuje se v jazyku BASIC. Přitom jsou zvláště důležité příkazy pro psaní a čtení souborů dat ve spojení s použitím periferních přístrojů, jakož i otevření a uzavření souborů dat.

Podrobné probrání všech bodů by přesahovalo rámcem této příručky. Z tohoto důvodu doporučujeme nahlédnout do další literatury, jako např. uživatelských příruček a popisů BASIC.

V následujícím jsou uvedeny příkazy tiskárny a vysvětleny na příkladech.

14.1. Příkazy specifické pro tiskárnu

- Příkaz OPEN
- Příkaz CMD
- Příkaz PRINT #
- Příkaz CLOSE

14.2. Řízení formátu pomocí příkazu OPEN

14.3. Řidicí příkazy

- LF (řádkování)
- FF posun formuláře)
- CR (návrat vozu)
- Zapnutí proloženého písma
- Vypnutí proloženého písma
- Tabulátor (horizontální stanovení polohy tisku)
- Zapnutí textového režimu
- Zapnutí režimu grafického zobrazení
- Zapnutí reverzního písma
- Vypnutí reverzního písma
- Zapnutí rozdělování stránky (základní poloha)
- Vypnutí rozdělování stránky
- Ukončení řetězce
- Uvozovkový režim (Quote Mode)

- Tabulace sloupců tisku
- Zapnutí režimu bitových obrazců
- Opakování dat bitových obrazců
- ESC x - Zapnutí nebo vypnutí režimu NLQ

Všechny příkazy jsou programovány v jazyku BASIC.

Příkazy specifické pro tiskárnu

OPEN - Otevření souboru dat

Kódování: OPEN, lfn,dn,sa

Funkce: Tento příkaz definuje číslo souboru dat, do kterého se mohou ukládat data, která budou přiřazena fyzické jednotce.

lfn - logical file number -

Rozumí se tím logické číslo souboru dat, které může mít hodnotu 1...255.

dn - device number -

Tímto se fyzické jednotce přiřadí číslo jednotky. Proto se přiřadí všechny příkazy BASIC, vztahující se na soubor otevřený pod lfn, jednotce označené dn.

Počítač může přiřadit tiskárně čísla jednotek 4 nebo 5.

Před napojením na síť se musí na tiskárně nastavit příslušné číslo jednotky pomocí spínače DIL 18-1.

sa - secondary address -

Zde se jedná o druhou adresu, kterou lze použít jako doplněk; tzn., že není bezpodmínečně nutný záznam sekundární adresy. U tiskárny se druhé adresy využívají v řízení formátu.

Dbejte prosím vysvětlení v příslušném odstavci.

Příkaz CMD

Kódování: CMD, lfn

Funkce: Příkaz CMD způsobí, že jsou všechny následující výstupy, které mají být vyslány na obrazovku, přenášeny na jinou jednotku.

lfn - logical file number -

Logické číslo souboru dat musí souhlasit se záznamem lfn v nadřazeném příkazu OPEN.

Oproti příkazu PRINT nechává příkaz CMD otevřený kanál dat ke zvolené přijímací jednotce, tzn., že přijímací jednotka zůstává zapojena na příjem. Teprve příkaz "Unlisten" přenášený v souvislosti s příkazem PRINT #, lfn, způsobí, že jsou příslušné výstupy opět přenášeny na obrazovku.

Tento postup lze objasnit na příkladu:

OPEN1,4 Souboru 1 je přiřazena jednotka s adresou 4.

CMD1 Každý normální výstup na obrazovku je vydáván na tiskárnu.

LIST Tento příkaz nyní nevystupuje na obrazovce, nýbrž na tiskárně.

PRINT#1 Na tiskárně je vykonán CR s LF. Poté se uzavře kanál dat k tiskárně.

CLOSE1 Uzavře se soubor 1.

Příkaz PRINT#

Kódování: PRINT#, lfn, data

Funkce: Tento příkaz způsobí, že jsou všechna následující data přenášena k tiskárně až k ukončení tlačítka RETURN. Záznam lfn musí souhlasit se záznamem v příkazu OPEN.

Stisknutím tlačítka RETURN je přenášen příkaz "Unlisten" k tiskárně. Tím se uzavře kanál dat k tiskárně a tato přestane reagovat. Teprve nový příkaz PRINT# opět otevře kanál dat k tiskárně.

Příkaz CLOSE

Kódování: CLOSE, lfn

Funkce: Tento příkaz doplní soubor otevřený s OPEN a opět ho uzavře.

ZáZNAM v lfn se musí vztahovat na příslušný příkaz OPEN.

Je třeba dbát na to, že nemůže být nikdy otevřeno více než 10 souborů.

Byl-li soubor uzavřen s CLOSE, může se číslo uzavřeného souboru opět použít.

Řízení formátu pomocí příkazu OPEN

Řízení formátu umožňuje provést formátování dat vysílaných k tiskárně. Tím je možné tisknout na papír abecedně-číselicová data ve sloupcích, obměňovat počet řádků tisku na jedné stránce a volit velká a malá písmena. Následující tabulka podává přehled o všech možnostech řízení formátu. U příkazu OPEN jsou k tomu účelu přípustné následující záznamy v sekundérní adrese:

ss Význam

- Ø Tištění velkých písmen a grafických znaků (režim grafického zobrazení)
- 1 Tištění dat podle předem definovaného formátu
- 2 Uložení formátovacích dat do paměti
- 3 Udání počtu řádků, který má být vytištěn na jedné stránce
- 4 Vytisk informace diagnózy chyb formátu
- 5 Definice programovatelného znaku
- 6 Specifikace mezery mezi řádky
- 7 Tištění malých a velkých písmen
- 8 Nepoužitá
- 9 Potlačení výtištění informací diagnózy chyb
- 10 Uvedení tiskárny do základní polohy

Tím, že je dána možnost otevřít současně maximálně 10 souborů, lze použít pro data uložená v hlavní paměti několik formátovacích funkcí současně.

Bližší je zřejmé z příkladů uvedených v této dokumentaci.

Režim grafického zobrazení se = 0

Je-li do sekundérní adresy zaznamenána hodnota 0, pak jsou vytisknuty všechny znaky v režimu grafického zobrazení velkým písmenem.

Přitom jsou vytisknuta data v tom formátu, v jakém byla přijata. Je dána možnost, vytisknout na jeden řádek maximálně 80 resp. 136 znaků. Překročí-li se tato maximální hodnota, jsou vydány všechny znaky vyrovnavací paměti tiskárny a je vykonán automaticky návrat vozu/posuv řádku. Přebývající znaky tiskárny se vytisknou na nový řádek.

Hodnotu "0" v sekundérní adrese je třeba považovat svým způsobem za základní nastavení, neboť i když nebyla v příkazu OPEN specifikována žádná hodnota v sekundérní adrese, je automaticky nastaven tento režim.

Tištění dat podle předem definovaného formátu se = 1

Hodnota "1" v sekundérní adrese aktivuje formátovací zařízení tiskárny. Přitom jsou přijímána data pro tisk předem upravena podle formátovací šablony uložené v paměti pomocí se = 2. Ještělze nebyl předem proveden pomocí se = 2 přenos formátovací šablony, jsou data tištěna stejně tak, jak byla přijímaná. Data určená k formátování jsou rozdělena do řetězců. U abecedních znaků je nutné přenášet řídící kód CHR\$(29) jako znak řetězce.

Řetězce s číslicovými daty se oddělují prázdnými znaky CHR\$(32) "zapnutými dolů". Předbíhající prázdné znaky, tedy také prázdné znaky fungující jako oddělovače, jsou odebírány z řetězce. Tím je zajištěno, že jsou abecední pole vytisknuta na levé straně.

Má-li být "vytištěno" prázdné abecední pole, musí být přenášeny prázdné znaky CHR\$(160) "zapnuté nahoru". Přitom je zajištěno, že je desetinná čárka umístěna vždy v pozici udané ve formá-

tovací šabloně. Dále jsou u číselcových dat možné pohyblivý znak dolaru, zobrazování znamének a psaní exponentů.

Ukládání formátovacích dat do paměti sa = 2

Hodnota "2" v sekundérní adrese způsobí, že jsou následující data přenášena do interní paměti tiskárny jako formátovací šablona až do ukončení řádku tlačítkem "RETURN". Neplatný formátovací znak ukončí rovněž přenos formátovacích dat. Další znaky se ignorují.

Formátovací znaky lze shrnout do tří skupin:

číselcová data	9, Z, #, S .. -
abecední data	A
prázdné znaky	skip

Ve formátovacích šablonách mohou být vytvořeny také kombinace z uvedených formátovacích znaků. Formátovací šablona může sestávat z maximálně 80 znaků. Nad zo přenášená data vystupují na další řádek.

Číselcové data

- 9 Specifikuje pozici číslice v číselcovém poli. Není-li ve vlastním poli dat na tomto místě žádná čísla, tiskne se místo toho mezera.
- Z Specifikuje rovněž pozici číslice v číselcovém poli. Není-li však na tomto místě číslice, tiskne se nula.
- \$ Je-li specifikován pouze znak dolaru, pak vystupuje při tisku na příslušném místě znak dolaru.
Jsou-li před desetinnou čárkou specifikovány všechny pozice znakem dolaru, pak se znak dolaru objeví jako pohyblivý znak dolaru bezprostředně vlevo před první číslicí.
- S Předcházi-li číselcovému poli písmeno "S", pak je aritmetické znaménko (+ nebo -) tištěného obsahu pole tištěno do definované pozice.
- . Toto znaménko definuje pozici desetinné čárky, přičemž je desetinná čárka tištěna přesně na toto místo.

- (minus). Je vytvořeno následující aritmetické znaménko. Jedná-li se u obsahu pole o pozitivní hodnotu, tiskne se mezera. Je-li u číselicového pole specifikováno současně "S" a "-", pak je přihlášnuto pouze k "S".

Abecední data

A Písmenem "A" se specifikuje abecední místo. Uvnitř abecedního pole jsou vedoucí mezery s kódováním CHR\$(32) potlačovány, zatímco prázdné znaky s kódováním CHR\$(160) nejsou potlačovány. Takto se abecední pole vytvoří vlevo a vpravo se vyplní prázdnými znaky.

Prázdné znaky (skip)

Mají-li se v tištěném textu objevit prázdné znaky, umístí se za tím účelem jednoduše prázdné znaky.

Prázdné znaky s kódováním CHR\$(32) slouží jako oddělovače řetězců ve formátové šabloně.

Literály ve formátovacích řetězcích

Literály se tisknou přesně tak, jak se udají ve formátovacím řetězci. Jejich pozice na řádku přitom zůstává nezměněna.

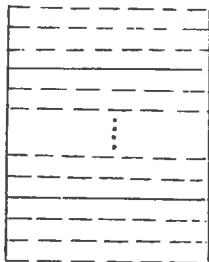
Literály se nepoužívají k formátování dat.

Literály se označí tak, že příslušnému znaku, jež má být považován za literál, předchází inverzní znak "R".

Literály nemohou být tištěny v obráceném formátu zobrazení. Současně jsou omezeny na stejnou zásobu znaků, ze které je také prováděn současný výtisk.

Velikost formátu sa = 3

Pomocí této sekundární adresy je možné měnit počet tištěných řádků na jedné stránce. Přitom se musí dbát na to, aby se po aktivování formátování stránky řídicím příkazem CHR\$(147) nastavil následující formát stránky:



- 3 prázdné řádky na začátku každé stránky
(Generuje se automaticky po aktivování formátování stránky!)
- Počet tištěných řádků na jedné stránce jak je uveden v sekundární adrese sa = 3.
- 3 prázdné řádky na konci každé stránky
(Generuje se automaticky po aktivování formátování stránky!)

Počet tištěných řádků na jedné stránce přenášený pomocí sekundární adresy sa = 3 může dosahovat hodnot mezi 1 a 127.

Aktivuje-li se formátování stránky s CHR\$(147) a jestliže nebyla do té doby přenesena žádná hodnota v sekundární adrese, je brána za základ standardní hodnota (default) 60 tištěných řádků na jedné stránce. Tím se stává standardní formát stránky z (60 tisknutelných řádků) + (2 x 3 prázdných řádků) = 66 řádků.

Výtisk informace diagnózy chyb formátu sa = 4

Hodnotou "4" v sekundární adrese je dán tiskárně podnět k výtišku informace diagnózy chyb formátu, pokud tiskárna rozpoznaла chybný stav. Přitom je hodnota sekundární adresy vrácena zpět na nulu (\emptyset). Poté jsou všechna data přijímaná tiskárnou tištěna přesně tak, jak vstupují do tiskárny.

Následující chyby vedou k výdeji informace o diagnóze chyb:

- * PE:Lx Počet tisknutelných řádků na jedné stránce v sa = 3 je menší než jeden řádek nebo větší než 127 řádků.
Hodnota přenášená prostřednictvím sa = 3 se ignoruje, přičemž zůstává v platnosti předem definovaná velikost stránky.
- * PE:C * Chybná sekundární adresa.
Tiskárna byla předána v sekundární adrese neplatná hodnota. Tato hodnota se ignoruje.

■ PE:E ■ Exponentové chyby.

K tiskárně přenášená data mají neplatnou hodnotu exponentu.

Zde platný formát:

n.nnnnn+ee resp. n.nnnnn-ee

nebyl dodržen. Přitom musí po znaménku plus nebo minus bezprostředně následovat dvoumístná hodnota exponentu.

■ PE:F ■ Neplatný formát.

Formátovací data uložená do paměti pomocí sekundární adresy sa = 2 obdrží buď neplatné formátovací znaky nebo se jedná o neplatnou syntax.

■ PE:T ■ Ukončovací chyby.

Hodnota sekundární adresy ee změní před přenosem ukončovacího znaku.

Zpracování s aktuálně použitou hodnotou sekundární adresy musí být řádně ukončeno pomocí ukončovacího znaku, nežli se může zaznamenat jiná hodnota sekundární adresy.

Následující řídicí znaky platí současně jako ukončovací znaky:

CHR\$(141) návrat vozu,

CHR\$(10) řádkování,

CHR\$(13) návrat vozu s řádkováním.

Specifikace programovatelného znaku sa = 5

Pomoci sekundární adresy sa = 5 je možné tisknout individuálně upravený znak. Přitom se musí tiskárně přenést v sekundární adrese sa = 5 řetězec dat s 8 sloupcovými informacemi.

Uživatel má k dispozici formát znaků 8 x 8 bodů. Příslušná sloupcová informace je součet binárních hodnot sloupců tisku přiřazených bodům tisku.

Binární hodnota										Bit	Jehla
128										7	1
64		x	x	x	x	x	x			6	2
32	x						x			5	3
16		x		x	x		x			4	4
8	x		x	x		x				3	5
4	x					x				2	6
2	x	x	x	x	x	x				1	7
1										Ø	8
	Ø	126	66	90	90	66	126	Ø			

Sloupcová informace

Několika individuálních znaků může uživatel na jednom řádku dosáhnout tak, že přetiskne stejný řádek vícekrát. Dojde-li k přeplnění na další řádek, pak se speciálně vyvinutý znak nemůže změnit.

Specifikování mezery mezi řádky sa = 6

Hodnota "n" přenášená pomocí sekundérní adresy sa = 6 umožňuje změnu mezery mezi řádky.

Přitom se nastaví velikost $n/216^n$.

Přenášená hodnota n se může pohybovat v rozmezí od 1...127.

Standardní hodnoty (default) čini n = 36 ($36/216^n = 1/6^n$) nebo n = 27 ($27/216^n = 1/8^n$).

Je-li přenášena hodnota ležící mimo udaný rozsah, je tato hodnota ignorována a zůstává zachována předem nastavená vektor mezery mezi řádky.

Volba malých a velkých písmen sa = 7

(textový režim)

Dojde-li k přenosu této sekundární adresy, tisknou se přijímaná data podle textového režimu. Přitom se mohou tisknout malá a velká písmena (viz soubor znaků textového režimu).

Potlačení výtisku informací diagnózy chyb sa = 9

Po přenosu sekundární adresy sa = 9 tiskárna již nemůže v chyběm stavu (viz sa = 4) tisknout informaci diagnózy chyb.

Uvedení tiskárny do základní polohy sa = 10

Po přenosu sekundární adresy sa = 10 k tiskárně je tato v základní poloze.

Rídici příkazy

Ve spojení s příkazy PRINT#, CMD a PRINT mohou být přenáše-
na k tiskárně řídící kódování, která mohou ovlivnit režim
tisku na řádku.

Tato řídící kódování se zpravidla netisknou.

Výjimku tvoří uvozovkový režim.

Stejně se tisknou řídící kódování v režimu HEX DUMP (viz pří-
ručku díl 1).

LF - Řádkování

Kódování: CHR\$(10)

Funkce: Po rozpoznání tohoto řídícího kódování se papír
posune o hodnotu jedné mezery mezi řádky vpřed.
Standardní hodnota, která se nastaví po zapojení
sítě, činí 1/6".

Tuto hodnotu lze měnit pomocí sekundární adresy
sa = 6.

Dbej: CHR\$(147), CHR\$(13),CHR\$(12), sa = 6

FF - Posun formuláře

Kódování: CHR\$(12)

Funkce: Tento příkaz způsobí, že je vykonán posun papíru
na 1. řádek další stránky. Počet řádků činí v zá-
kladní poloze po zapojení sítě 66 řádků na jedné
stránce.

Sekundární adresou sa = 3 se může počet řádků na
jedné stránce měnit.

Dbej: CHR\$(10), CHR\$(147), sa = 3

CR - Návrat vozu

Kódování: CHR\$(13), CHR\$(141)

Funkce: Po rozpoznání jednoho z těchto řídicích kódování
se nastaví pozice začátku tisku na začátek aktuál-
ního řádku.

Je-li přijmuto CHR\$(13), je po návratu vozu vykonáno automaticky řádkování, zatímco je při příjmu CHR\$(141) vykonán pouze návrat vozu.

Je-li přenášeno více než 80 znaků na jeden řádek, je vykonán po vytisku automatický návrat vozu s řádkováním. Dodatečně přenášené znaky se vytisknou na další řádek.

Dbej: Návrat vozu automaticky vypne opačný zobrazovací režim, proložené písmo a uvozovkový režim.

Zapnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(14)

Funkce: Tento řídící znak umožní vytisknout následující znak v dvojnásobné šířce původního formátu.

Je-li toto kódování přenášeno několikrát na jednom řádku, pak je formát následujících tištěných znaků rozšířen o hodnotu šířky normálního znaku.

Je možné docílit maximálně pětinásobného rozšíření normálního znaku.

Každé další rozšíření znaku se ignoruje.

Dbej: CHR\$(15), CHR\$(13), CHR\$(141)

Příklad:

```
10 REM CHR$(14) .. SPERRSCHRIFT EIN
20 OPEN1,4
30 PRINT#1,"NORMALSCHRIFT"
50 PRINT#1,CHR$(14)"SPERRSCHRIFT"
70 CLOSE1
READY.
NORMALSCHRIFT
SPERRSCHRIFT
```

```
10 REM CHR$(14) .. SPERRSCHRIFT EIN
20 OPEN1,4
25 PRINT#1,"1";
30 FOR I=1 TO 4
35 READ R
40 PRINT#1,CHR$(14)CHR$(R);
50 NEXT I
60 PRINT#1
70 CLOSE 1
80 DATA 50,51,52,53
READY.
```

1234--

Vypnutí proloženého písma

Kódování: CHR\$(15)

Funkce: Po příjmu tohoto řídicího znaku jsou tištěny všechny následující znaky s normální šířkou znaku.

Dbej: CHR\$(14), CHR\$(8)

Js-li tiskárna v režimu bitových obrázků, je tento režim ukončen pomocí CHR\$(15).

Příklad:

```
10 REM CHR$(15)..SPERRSCHRIFT AUS
20 OPEN 1,4
30 PRINT#1,CHR$(14)"SPERR"CHR$(15)"SCHRIFT"
40 CLOSE 1
READY.
SPERRSCHRIFT
```

Tabulátor

Kódování: CHR\$(16), CHR\$(N1), CHR\$(N2)

Funkce: Touto posloupností řídicích kódů se stanoví poloha znaku na řádku, od které mají být následující znaky tiskárny vytištěny.

Dbej: Maximální poloha tisku je 80 resp. 136.
U proloženého písma je po dělení tabulováno normální písma.

Výpočet N1 a N2 je zřejmý z následujících příkladů.

Příkazy:

```
100 REM CHR$(16)..DRUCKPOSITIONSBESTIMMUNG (BEISPIEL 1)
110 OPEN4,4
120 FORI=1TO4
130 PRINT#4,"0123456789";
140 NEXTI
150 PRINT#4,CHR$(10);
160 PRINT#4,CHR$(16)CHR$(48)CHR$(52)"PRINTER";
170 PRINT#4,CHR$(16)CHR$(50)CHR$(49)"6313"
180 CLOSE4
READY.
0123456789012345678901234567890123456789
PRINTER          6313
```

```
100 REM CHR$(16)..DRUCKPOSITIONSBESTIMMUNG (BEISPIEL 2)
110 OPEN4,4
120 FORI=1TO4
130 PRINT#4,"0123456789";
140 NEXTI
150 PRINT#4,CHR$(10);
160 PRINT#4,CHR$(16)"04PRINTER";
170 PRINT#4,CHR$(16)"216313"
180 CLOSE4
READY.
0123456789012345678901234567890123456789
PRINTER          6313
```

```
100 REM CHR$(16)..DRUCKPOSITIONSBESTIMMUNG (BEISPIEL 3)
110 OPEN4,4
120 FORI=1TO4
130 PRINT#4,"0123456789";
140 NEXTI
150 PRINT#4,CHR$(10);
155 PRINT#4,CHR$(14);
160 PRINT#4,CHR$(16)"04PRINTER";
170 PRINT#4,CHR$(16)"216313"
180 CLOSE4
READY.
0123456789012345678901234567890123456789
PRINTER          6313
```

Zapnutí textového režimu

Kódování: CHR\$(17)

Funkce: Všechny znaky následující tomuto řídicímu kódu jsou tištěny podle jejich kódování v textovém režimu.
Tím je možné kombinovat na jednom řádku velká a malá písmena.

Dbej: CHR\$(145), sa = Ø, sa = 7

Po zapojení sítě je nastaven vždy soubor znaků režimu grafického zobrazení.

Příklad:

```

10 REM CHR$(17)
100 OPEN7,4,7:CU$=CHR$(145):CD$=CHR$(17)
110 PRINT#7,CU$"♠      ";CD$"KREUZ"
120 PRINT#7,CU$"♥      ";CD$"HERZ"
130 PRINT#7,CU$"♦      ";CD$"KARO"
140 PRINT#7,CU$"♣      ";CD$"PIK"
150 PRINT#7:CLOSE7
160 OPEN8,4
200 PRINT#8,CD$"KREUZ    ";CU$"♠"
210 PRINT#8,CD$"HERZ    ";CU$"♥"
220 PRINT#8,CD$"KARO    ";CU$"♦"
230 PRINT#8,CD$"PIK     ";CU$"♣"
240 CLOSE8
READY.
♠      kreuz
♥      herz
♦      karo
♣      pik

kreuz   ♠
herz    ♥
karo    ♦
pik     ♣

```

Zapnutí režimu grafického zobrazení

Kódování: CHR\$(145)

Funkce: Všechny znaky následující po tomto řídicím kódu jsou podle jejich kódování tištěny v režimu grafického zobrazení.

Dbej: CHR\$(17), sa = 0, sa = 7

Režim grafického zobrazení se rovněž nastaví při
připojení sítě.

Zapnutí reverzního písma

Kódování: CHR\$(18)

Funkce: Všechny znaky následující po tomto řídicím kódu
jsou vytištěny na řádku reverzně.

Dbej: CHR\$(146), CHR\$(13)

Příklad:

```
100 REM CHR$(18)...REVERSE SCHRIFT AN
110 OPEN4,4
120 PRINT#4,CHR$(18)" REVERSE SCHRIFT"
130 PRINT#4,CHR$(18)" REVERSE SCHRIFT"
140 CLOSE4
READY.
REVERSE SCHRIFT
REVERSE SCHRIFT
```

Vypnutí reverzního písma

Kódování: CHR\$(146)

Funkce: Tento řídicí kód opět vypne reverzní písmo zapnuté
a CHR\$(18).

Dbej: CHR\$(18),CHR\$(13)

Příklad.

```
100 REM CHR$(146)...REVERSE SCHRIFT AUS
110 OPEN4,4
120 FOR I=1 TO 2
130 PRINT#4,CHR$(18)" REVERSE SCHRIFT"CHR$(146)" NORMALE SCHRIFT
140 NEXT I
150 CLOSE4
READY.
REVERSE SCHRIFT NORMALE SCHRIFT
REVERSE SCHRIFT NORMALE SCHRIFT
```

Zapnutí rozdělování stránky

Kódování: CHR\$(147)

Funkce: Tento řídicí kódem nabývá platnosti rozdělení stránky podle následujícího schématu:

Stránka obsahuje 60 tištěných řádků plus 3 prázdné řádky na začátku a 3 prázdné řádky na konci stránky.

Počet tištěných řádků na jedné stránce je možné změnit udáním sekundární adresy sa = 3.

Dbej: CHR\$(19), sa = 3

Vypnutí rozdělování stránky

Kódování: CHR\$(19)

Funkce: Tento řídicí kód ruší rozdělování stránky zapnuté s CHR\$(147). Nato jsou potištěny postupně všechny řádky, tzn., bez prázdných řádků na začátku a na konci stránky.

Dbej: CHR\$(147),CHR\$(12)

Vypnutí rozdělování stránky aktivovaného s CHR\$(19) má za následek vykonání automatického posunu papíru na další stránku.

Ukončení řetězce

Kódování: CHR\$(29)

Funkce: Tento řídicí kód signalizuje konec přenášeného řetězu abecedních znaků. Všechny znaky přenášené před ukončovacím znakem na jednom řádku se sekundární adresou sa = 1 jsou vytiskeny podle formátovacích dat.

Jestliže nebyla přenášena žádná formátovací data, pak jsou po ukončení řetězce vytiskena data tak, jak byla přijímána.

Dbej: sa = 1, sa = 2

Uvozovkový režim

Kódování: CHR\$(34)

Funkce: Je-li přenášen lichý počet uvozovek ("), pak jsou následující znaky vytiskeny až do konce řádku příp. až k další uvozovce jako reverzní písmena.

Dbej: CHR\$(13)

Tabulace sloupců tisku

Kódování: CHR\$(27),CHR\$(16),CHR\$(N1),CHR\$(N2)

Funkce: Rídicím kódem CHR\$(27) se význam tabulace CHR\$(16) změní v tom smyslu, že číslo přenášené v posledních dvou byte CHR\$(N1) a CHR\$(N2) udává polohu sloupu v řádku, od které mají být tištěny následující znaky. K adresování 480 resp. 416 sloupců tisku jednoho řádku je zapotřebí 9 resp. 10 bitů.

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1. byte CHR\$(N1)	0	0	0	0	0	0	P9	P8
2. byte CHR\$(N2)	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0

N1 = Ø nebo 1

N2 = Ø...255

Příklad: Tabulace k poloze sloupců 11

CHR\$(N1) = CHR\$(Ø)

CHR\$(N2) = CHR\$(11)

```

Příklady: 100 REM CHR$(27).. DRUCKSTARTPOSITION
           110 REM                      PUNKTADRESSE
           120 OPEN4,4
           130 FORJ=1 TO 3
           140 READ I
           170 PRINT#4,CHR$(27)CHR$(16)CHR$(0)CHR$(I);
           190 PRINT#4,"DRUCKSTARTPOSITION "I
           195 NEXT J
           200 CLOSE4
           210 DATA 25,50,100
           READY.
           DRUCKSTARTPOSITION 25
           DRUCKSTARTPOSITION 50
           DRUCKSTARTPOSITION 100

```

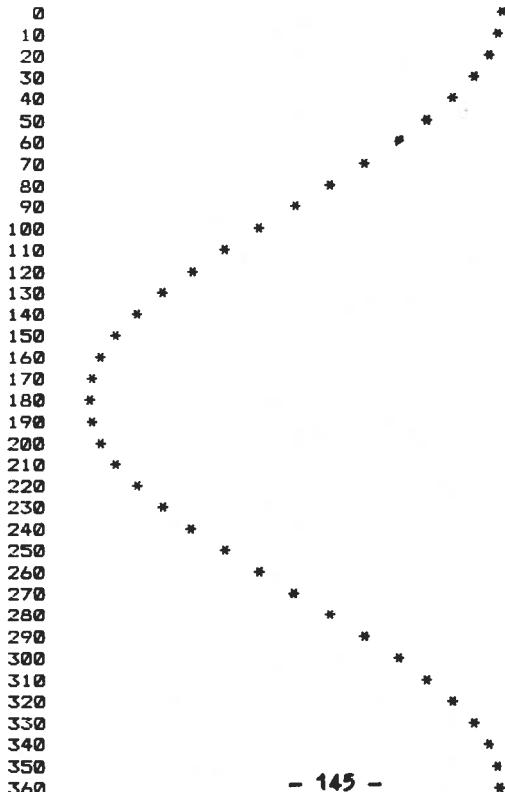
```

100 REM CHR$(27) OSINOVÁ KŘIVKA
110 OPEN4, 4:CMD4
120 EN$=CHR$(14):DE$=CHR$(15)
130 PO$=CHR$(16):ESC$=CHR$(27)
140 CN=23:AM=16:OF=4
150 A$="-":FORI=0TOCN+AM:A$=A$+"-":NEXT
160 SP$=" "
170 PRINTEN$" COSINUS KURVE"DE$
180 PRINT LEFT$(SP$,OF-1)+"X";
190 PRINT SPC(CN-AM-OF-1)"-1";
200 PRINT SPC(AM-1)"0";
210 PRINT SPC(AM-1)"1"
220 PRINT A$
230 FORI=0TO360STEP10
240 I$=RIGHT$(SP$+STR$(I),OF)
250 YO=CN*6+AM*6*COS(I*pi/180)
260 YH=INT(YO/256):YL=YO-YH*256
270 PRINTI$ESC$PO$CHR$(YH)CHR$(YH)*"
280 NEXT
290 PRINT#4:CLOSE4
READY.

```

K O S I N O V Á K Ř I V K A

X -1 0 1



Zapnutí režimu bitových obrazců

Kódování: CHR\$(8)

Funkce: Všechny znaky následující po tomto řídicím kódu jsou hodnoceny jako grafická data v režimu bitových obrazců. Každý následující znak odpovídá jedné řadě bodů. Každému bodu tisku je přiřazena bitová poloha. Bit 7 se přitom považuje za stále umístěný. Hodnota sloupce vyplývá ze součtu umístěných binárních hodnot.

Toto lze demonstrovat na příkladu:

Přiřazení jehly	Binární hodnota
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16
6	32
7	64
8	128
9	8 4 2 1 2 4 8 16 32 64 32 16
	8 = 136; 4 = 132; 2 = 130; 1 = 129; 2 = 130
	4 = 132; 8 = 136; 16 = 144; 32 = 160; 64 = 192

Příklady:

```
100 REM CHR$(8)..BIT-MUSTER MODUS EIN
110 DATA136,132,130,129,130,132,136,144,160,192,160,144
120 FORI=0TO11
130 READ A
140 A$=A$+CHR$(A)
150 NEXTI
152 FORI=1TO4
155 A$=A$+A$
157 NEXTI
160 OPEN4,4
170 PRINT#4,CHR$(8);
190 PRINT#4,A$;
210 PRINT#4,CHR$(15):CLOSE4
READY.
~~~~~*~~~~~*~~~~~*~~~~~*
```

```

10 OPEN1,4
20 A$= ":"FORI=0TO127:A$=A$+CHR$(I+128):NEXT
30 B$=" ALLE BIT-MUSTER"
40 FORI=1TO3
50 PRINT#1,CHR$(8)A$CHR$(15);B$
60 NEXT
70 CLOSE1
READY.
[REDACTED] ALLE BIT-MUSTER
[REDACTED] ALLE BIT-MUSTER
[REDACTED] ALLE BIT-MUSTER

```

Opakování dat bitových obrazců

Kódování: CHR\$(26),CHR\$(N)

Funkce: Touto řídicí posloupností je možné opakovat sloupec tisku v režimu bitových obrazců.

Druhý byte obsahuje počet opakování.

Opakuje se bezprostředně následující sloupcová hodnota.

Dbej: CHR\$(8), CHR\$(15), CHR\$(14)

Příklad: 100 REM CHR\$(26)..WIEDERHOLUNG VON BIT MUSTER
110 OPEN4,4
120 EB\$=CHR\$(8):DB\$=CHR\$(15)
130 PO\$=CHR\$(16):ESC\$=CHR\$(27):RE\$=CHR\$(26)
140 FORI=1TO6:READ A: A\$=CHR\$(A)
150 D\$=STR\$(1979+I)
160 PRINT#4,D\$;
170 PRINT#4,EB\$:ESC\$:PO\$:CHR\$(0)CHR\$(53):
180 PRINT#4,RE\$:A\$:CHR\$(255);DB\$;
190 PRINT#4,STR\$(A)
200 NEXT:CLOSE4
210 DATA10,29,43,67,99,123
READY.
1980 [REDACTED] 10
1981 [REDACTED] 29
1982 [REDACTED] 43
1983 [REDACTED] 67
1984 [REDACTED] 99
1985 [REDACTED] 123

ESC x - Volí resp. vymazává druh tisku NLQ *

(NLQ - Near Letter Quality)

Kódování: CHR\$(27); "x"; CHR\$(n); (n = Ø nebo 1)

Funkce: Obdrží-li tiskárna kódování ESC x s n = 1, začne působit druh tisku NLQ.

Při n = Ø nepůsobí druh tisku NLQ.

Je možné kombinované použití s jinými typy písma.

Znaky tiskárny, které nejsou určeny pro druh tisku NLQ, jsou v tomto režimu tištěny dvojitým tiskem.

Spínačem DIL 14-1 je možné předvolení druhu tisku NLQ při zapnutí tiskárny.

* pouze u programových variant s NLQ

**15. Příklady použití pro práci se sekundární adresou
"sa" v příkazu OPEN**

Po uvedení možnosti výstupu tiskárny pomocí řídicích příkazů, podáváme na dalších stránkách přehled o zařízení k řízení formátu pomocí příkazu OPEN.

Rozmanitost možností řízení formátu jsme již popsali v bodě 14 a nyní ještě jednou představujeme aplikovatelné s příklady programování.

Zvláštní důraz jsme přitom kladli na příklady aplikace se sekundární adresou sa = 2, protože uložení formátovacích dat do paměti umožnuje nejrozmanitější zobrazení.

sa = 2

READY.

JEDNODUCHÉ RETEZOVÉ FORMATOVÁNÍ - PRIKLAD 1
5 REM EINFACHE STRING-FORMATIERUNG - Bsp1
10 OPEN1,4
20 OPEN2,4,1
30 OPEN3,4,2
40 OPEN4,4,4
50 PRINT#4
60 A\$="AA AA AA AA"
70 B\$="ABC"
80 PRINT#1,A\$
90 PRINT#1,B\$
100 PRINT#3,A\$
110 C\$=CHR\$(29)
120 PRINT#2,B\$&C\$&B\$&C\$&B\$&C\$
130 PRINT#1:PRINT#1:PRINT#1:PRINT#1:PRINT#1:
140 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE3:CLOSE4
READY.

AA AA AA AA
ABC
AB AB AB AB

UMOŽNIT SIGNALIZOVÁNÍ CHYBY.
REM FEHLERMELDUNG ERMOEGLICHEN.
REM FORMAT STRING RETEZOVÝ FORMAT
REM ZU FORMATIERENDER STRING
FORMATOVANÝ RETEZEC

VYPLNIT S PREDRAZENÝMI NULAMI - PRÍKLAD 2

5 REM AUSFÜLLEN MIT VORLAUFENDEN NULLEN - BSP2

```

10 OPEN1,4,1
20 OPEN2,4,2
30 OPEN4,4,4      UMOŽNIT SIGNALIZOVÁNI CHYBY
40 PRINT#4        :REM FEHLERMELDUNG ERMOEGLICHEN
50 F$="SZZZ. SZZZ. ZZZZ. ZZZZ"
60 PRINT#2,F$
70 FOR I=1 TO 10
80 PRINT#1,I,I-5,I+2,I+3
90 NEXT
100 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE4
READY.
```

+0001.	-0004.	0003.	0004
+0002.	-0003.	0004.	0005
+0003.	-0002.	0005.	0006
+0004.	-0001.	0006.	0007
+0005.	+0000.	0007.	0008
+0006.	+0001.	0008.	0009
+0007.	+0002.	0009.	0010
+0008.	+0003.	0010.	0011
+0009.	+0004.	0011.	0012
+0010.	+0005.	0012.	0013

CISLICOVÁ POLE S ARITMETICKÝMI ZNAKENKY - PRÍKLAD 3

5 REM NUMERISCHE FELDER MIT ARITHMETISCHEN VORZEICHEN - BSP3

```

10 OPEN1,4,1
20 OPEN2,4,2
30 OPEN4,4,4      :REM FEHLERMELDUNG ERMOEGLICHEN
40 PRINT#4
50 F$="999  9999  999-"
60 PRINT#2,F$
70 PRINT#1,-1,-1,-1
80 PRINT#1, 2, 2, 2
90 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE4
READY.
```

1	-	1	1-
2	+	2	2

```

5 REM DEZIMALSTELLEN - SPEZIFIKATION BSP4
10 OPEN1,4,1
20 OPEN2,4,2
30 OPEN4,4,4
40 PRINT#4      :REM FEHLERMELDUNG ERMOEGLICHEN
50 F$="999.99   $999.9999  999-"
60 PRINT#2,F$
70 FOR I=-5 TO 5 STEP1
80 PRINT#1,I/2,I*5/7,3*I
90 NEXT
100 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE4
READY.
 2.50      -  3.5714    15-
 2.00      -  2.8571    12-
 1.50      -  2.1428     9-
 1.00      -  1.4285     6-
  .50      -  .7142     3-
  0.00      +  0.0000     0
  .50      +  .7142     3
  1.00      +  1.4285     6
  1.50      +  2.1428     9
  2.00      +  2.8571    12
  2.50      +  3.5714    15

```

```

5 REM FESTE UND GLEITENDE DOLLARKENNZEICHNUNG - BSP5
10 OPEN1,4,1
20 OPEN2,4,2
30 OPEN4,4,4
40 PRINT#4      :REM FEHLERMELDUNG ERMOEGLICHEN
50 F$="$99.99  $$$.99  $99999  $.99"
60 PRINT#2,F$
70 FOR I=1 TO 5
80 X=RND(1)
90 PRINT#1,X*100,X*100,X*10000,X
100 NEXT
110 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE4
READY.
$42.60  $42.60  $ 4260  $.42
$36.42  $36.42  $ 3642  $.36
$77.03  $77.03  $ 7703  $.77
$92.28  $92.28  $ 9228  $.92
$65.86  $65.86  $ 6586  $.65

```

KOMBINOVANI ROZDILNÝCH DRUHÙ POLÍ FORMATOVÁNI - PRIKLAD 6

```

5 REM MISCHUNG UNTERSCHIEDLICHER ARTEN VON FORMATIERUNGSFELDERN - BSP6
10 OPEN1,4,1
20 OPEN2,4,2
30 OPEN4,4,4
40 PRINT#4      :REM FEHLERMELDUNG ERMOEGLICHEN
50 F$="ZZZZZ AAAAAAAAAAAAAAAA $$$$$.99 999"
60 PRINT#2,F$
70 A=2
80 B$="PRINTER"
90 C=999
100 D=99
110 PRINT#1,A,B$,CHR$(29),C,D
120 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE4
READY.
```

00002 PRINTER \$999.00 99

5 REM FORMATIERUNG MIT LITERALEN - BSP7

```

10 OPEN1,4,1
20 OPEN2,4,2
30 OPEN4,4,4
40 PRINT#4
50 F$="3* ZZ .31 $$$$.31 ZZ.999 3**"
60 PRINT#2,F$
70 FORI=1TO 5
80 X=10*RND(1):Y=1000*RND(1):Z=8*RND(1)
90 PRINT#1,X;Y;Z
100 NEXT
110 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE4
READY.
*   00   |   $883   |   06.842   *
*   06   |   $590   |   00.985   *
*   00   |   $296   |   07.872   *
*   09   |   $628   |   07.296   *
*   05   |   $942   |   06.500   *
```

ss = 3

Příklad:

```
DELENKA FORMÁTU
5 REM FORMATLAENGE : SA=3
10 OPEN 4,4
20 OPEN 1,4,3
30 PRINT#1,CHR$(1)
35 PRINT#4,CHR$(147);
40 FOR I=1 TO 3
50 PRINT#4,"ZEILE 1 BLATT" I " RADEK 1 LIST" I
60 NEXT I
70 CLOSE1:CLOSE4
READY.

ZEILE 1 BLATT 1
```

ZEILE 1 BLATT 2

ZEILE 1 BLATT 3

ss = 4

Příklad:

```
VÝTIISK INFORMACE DIAGNOZY CHYB FORMATU
10 REM ABSETZEN DER FORMAT-FEHLERDIAGNOSE-
20 REM NACHRICHT : SA=4
30 OPEN4,4,4
40 PRINT#4
50 CLOSE4          OTEVŘENÍ NEPLATNÉ SEKUNDÁRNÍ ADRESY
60 OPEN1,4,11 :REM ÖFFNEN EINER UNGÜLTIGEN
65 REM SEKUNDÄRERADRESSE
70 PRINT#1
80 CLOSE1
READY.
```

PE:C

sa = 5

Příklad:

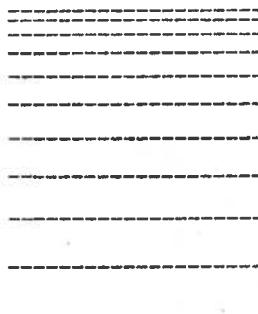
```
10 DATA 0,126,66,90,90,66,126,0
15 A$=""
20 OPEN5,4,5
25 OPEN1,4
30 FOR I=0 TO 7 : READ B
40 A$=A$+CHR$(B): NEXT 1
50 PRINT#5,A$
60 FOR J=1 TO 2
70 FOR I=1 TO 5
80 PRINT#1,CHR$(254)CHR$(14);
90 NEXT I
95 PRINT#1,:PRINT#1,CHR$(18);
96 NEXT J
100 PRINT#1
110 CLOSE1:CLOSE5
READY.
```



sa = 6

Příklad:

```
5 REM ZEILENABSTAND N/216" : SA=6
10 OPEN1,4
20 OPEN2,4,6
30 FOR I=16 TO 96 STEP 8
40 PRINT#2,CHR$(I)
50 PRINT#1,"-----"
60 NEXT
70 CLOSE1:CLOSE2
READY.
```



sa = 7

Příklad:

```
5 REM UMSCHALTUNG IN DEN BUSINESS-MODE : SA=7
10 OPEN1,4,7
20 PRINT#1,"DRUCK IM BUSINESS-MODE !"
30 CLOSE1
READY.
druck im business-mode !
```

sa = 9

Příklad:

```
5 REM UNTERDRÜCKUNG DES DRUCKS VON FEHLER-
6 REM DIAGNOSE-NACHRICHTEN : SA=9
10 OPEN1,4,9
20 PRINT#1
30 CLOSE1
READY.
```

sa = 10

Příklad:

```
5 REM DRUCKER ZUR GRUNDSTELLUNG : SA=10
10 OPEN1,4,10
20 PRINT#1
30 CLOSE1
READY.
```

16. Soubor znaků

Commodore

TABULKA KÓDU ASCII (REŽIM GRAFICKÉHO ZOBRAZENÍ)

ASCII-CODE TABELLE (GRAFIK-MODUS)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0 @ P -]															
1	! 1 A Q ^ •															
2	" 2 B R | -															
3	# 3 C S - ♥															
4	\$ 4 D T - I															
5	% 5 E U - r															
6	& 6 F V - X															
7	' 7 G W | o															
8	(8 H X | §															
9	) 9 I Y , |															
a	* : J Z ^ ♦															
b	+ ; K C J +															
c	, < L £ L *															
d	- = M J \ |															
e	. > N ↑ / π															
f	/ ? O ← 0 ≈															

tabulka kódu ascii (textový režim)

ascii-code tabelle (text-modus)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f
0	0 @ p - P															
1	! 1 a q A Q															
2	" 2 b r B R															
3	# 3 c s C S															
4	\$ 4 d t D T															
5	% 5 e u E U															
6	& 6 f v F V															
7	' 7 g w G W															
8	(8 h x H X															
9	) 9 i y I Y															
a	* : j z J Z															
b	+ ; K C J +															
c	, < L £ L *															
d	- = M J \ |															
e	. > N ↑ / π															
f	/ ? O ← 0 ≈															

německy

TABULKA KÓDU ASCII (REZIM GRAFICKÉHO ZOBRAZENÍ)

ASCII-CODE TABELLE (GRAFIK-MODUS)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0|	0 @ P - 7										r - 7					
1|	! 1 A Q 4 *										s - A Q 4 *					
2|	" 2 B R I -										w - T I -					
3|	# 3 C S - ♥										- i - ♥					
4|	\$ 4 D T - |										- | - |					
5|	% 5 E U - ,										- , - ,					
6|	& 6 F V - X										- X - X					
7|	' 7 G W I o										- o - o					
8|	( 8 H X I *										* - I *					
9|	) 9 I Y , |										| - , |					
a|	* : J Z , ♦										| - , |					
b|	+ ; K E , +										| - , |					
c|	, < L £ L #										| - , |					
d|	- = M J \ /										| - , |					
e|	. > N \ / "										| - , |					
f|	/ ? O ← O ↵										| - , |					

tabulka kódu ascii (textový režim)

ascii-code tabelle (text-modus)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f
0|	0 @ p - P										r - P					
1|	! 1 a q A Q										s - A Q !					
2|	" 2 b r B R										w - T B R					
3|	\$ 3 c s C S										- i C S					
4|	\$ 4 d t D T										- | D T					
5|	% 5 e u E U										- | E U					
6|	& 6 f v F V										- | F V					
7|	' 7 g w G W										- | G W					
8|	( 8 h x H X										* - H X					
9|	) 9 i y I Y										| - I Y					
a|	* : j z J Z										| - J Z					
b|	+ ; k ä K Ä										| - K Ä					
c|	, < l ö L Ö										| - L Ö					
d|	- = m ü M Ü										| - M Ü					
e|	. > n B N ^										| - N ^					
f|	/ ? o ← O ↵										| - O ↵					

anglicky

TABULKA KÓDU ASCII (REZIM GRAFICKÉHO ZOBRAZENÍ)

ASCII-CODE TABELLE (GRAFIK-MODUS)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0|	0 @ P - □										r - P					
1|	! 1 A Q 4 •										■ L 4 •					
2|	" 2 B R I -										■ T I -					
3|	# 3 C S - ♥										■ T - ♥					
4|	\$ 4 D T - I										■ I - I					
5|	% 5 E U -										■ I - I					
6|	& 6 F V - X										■ X					
7|	' 7 G W I o										■ I o					
8|	( 8 H X | §										* - | § *					
9|	) 9 I Y ; |										■ ; | |					
a|	* : J Z ^ ♦										■ ^ ♦					
b|	+ ; K { J +										■ J +					
c|	, < L £ L \										■ L \					
d|	- = M J \ /										■ J \ /					
e|	. > N ^ / π										■ ^ / π					
f|	/ ? O ← O ↵										■ ↵					

tabulka kódu ascii (textový režim)

ascii-code-tabelle (text-modus)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f
0|	0 @ p - P										r - P					
1|	! 1 a q A Q										■ L A Q					
2|	" 2 b r B R										■ T B R					
3|	£ 3 c s C S										■ T C S					
4|	\$ 4 d t D T										■ I D T					
5|	% 5 e u E U										■ I E U					
6|	& 6 f v F V										■ B F V					
7|	' 7 g w G W										■ G W					
8|	( 8 h x H X										* - H X					
9|	) 9 i y I Y										■ I Y					
a|	* : j z J Z										■ J Z					
b|	+ ; K { J +										■ K +					
c|	, < l l \ \										■ L \ \					
d|	- = m J \ /										■ J \ /					
e|	. > n ^ / π										■ ^ / π					
f|	/ ? o ← o ↵										■ ↵					

francouzsky

TABULKA KÓDU ASCII (REŽIM GRAFICKÉHO ZOBRAZENÍ)

ASCII-CODE-TABELLE (GRAFIK-MODUS)

tabulka kódů sečí (textový režim)

ascii-code-tabelle (text-modus)

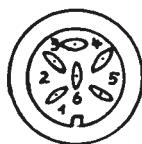
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f
0											P	P	P	P	P	P
1											Q	Q	Q	Q	Q	Q
2											R	R	R	R	R	R
3											S	S	S	S	S	S
4											T	T	T	T	T	T
5											U	U	U	U	U	U
6											V	V	V	V	V	V
7											W	W	W	W	W	W
8											X	X	X	X	X	X
9											Y	Y	Y	Y	Y	Y
a											Z	Z	Z	Z	Z	Z
b											G	G	G	G	G	G
c											H	H	H	H	H	H
d											I	I	I	I	I	I
e											J	J	J	J	J	J
f											K	K	K	K	K	K

17. Popis interface

Tiskárna se propojuje s počítačem pomocí špálové diodové zástrčky podle DIN 41524.

Přitom se musí dbát na to, aby se při připojení několika periferických jednotek připojila tiskárna naposled.

Obrázek ukazuje osazení diodové zástrčky kolíky.



č. kolíku	signál
1	neobsazený
2	GND
3	SERIAL ATN
4	SERIAL CLK
5	SERIAL DATA
6	RES

Dbejte na to, aby před spojením tiskárny s počítačem byly obě jednotky vypnuty a odpojené od sítě.

Po zapojení tiskárny a dosažení provozní pohotovosti je možný výstup na tiskárně.

Popis systému

pro řídicí kódy

kompatibilní

SCHNEIDER CPC

18. Všeobecně

Následující popis vysvětluje jak hardwarovou vazbu přes interface, tak i možné řídící příkazy k napojení tiskárny na počítačový systém, který vysílá informace (znaky a příkazy) podobné systému SCHNEIDER CPC-464.

19. Technické údaje

(Doplňek k příručce díl 1)

Textový režim

- Raster znaků 11 x 9
- Soubor znaků: standardní soubory znaků SCHNEIDER 1 a 2
- Velikost znaků: normální písmo: 2,1 mm x 3,1 mm
elite: 1,5 mm x 3,1 mm
komprimované písmo: 1,1 mm x 3,1 mm

(Typy písma jsou nastavitelné spínači DIL nebo programováním).

	znaků/palec	znaků/rádek
normální písmo/tučné písmo	10	80
proložené písmo	5	40
elite	12	96
proložené písmo elite	6	48
komprimované písmo	17	132
komprimované proložené písmo	8,5	66

Režim grafického zobrazení

- Základní rozdělení bodového rasteru, vertikálně: 72 bodů/palec
- Základní rozdělení bodového rasteru, horizontálně:

480 bodů/8 palců

960 bodů/8 palec

1920 bodů/8 palců

Zpracování papíru

- Rádkování: 1/6 palce (4,23 mm) nebo 1/8 palce (3,18 mm)
nastavitelné spínači DIL
1/6 palce, 1/8 palce, 7/72 palce, n/72 palce,
n/216 palce programovatelné
- Směr posunu: vpřed
zpět v jednotlivých krocích pomocí tlačítka

20. Nastavení spinačů DIL

(Porovnej s příručkou díl 1)

C:	FUNKCE	OFF	ON
5-1	kontakt krytu	neemí se použít	
5-2	nepoužitý		
6-1	kontakt pro konec papíru	působí	nepůsobí
6-2	bzučák	působí	nepůsobí
7-1	automatické řádkování (LF)	žádné LF při CR	autom. LF při CR
7-2	automatický návrat vozu (CR)	autom. CR při LF	žádný CR při LF
8-1	soubor znaků	soubor značk 2	soubor zna- ků 1
8-2	výrovnávací paměť plná podmínka	tisk + LF	pouze tisk
9-1	režim přerušení (CAN)	platný	neplatný
9-2	kód znaků	IBM	Schneider
10-1	typ písma	viz tabulku 1	
10-2			
11-1	zobrazení nuly	0	ß
11-2	mezera mezi řádky	1/6 palce	1/8 palce
12-1	délka formátu	viz tabulku 2	
12-2			
13-1	posun papíru o 1 palec přes skládací hranu	působí	nepůsobí
13-2	řídící kód kompatibilní k	IBM/Schneider	
14-1	NLQ	nepůsobí	působí
14-2	specifikace interface (viz V 24 příp. CENTRONICS nastavení spinačů odstavec 10/1 resp. 10/11)		

Tabulka 1Typ písma

		poloha spínače	
		10-1	10-2
PICA	1/10"	OFF	OFF
ELITE	1/12"	ON	OFF
komprimované písmo	1/17"	ON	ON
tučné písmo	1/10"	OFF	ON

Tabulka 2 Délka formátu

		poloha spínače	
		12-1	12-2
12 palců		OFF	OFF
11 palců		ON	OFF
6 palců		OFF	ON
5,5 palce		ON	ON

21. Popis příkazů

Tiskárna je řízena na bázi ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Písmena, čísla a speciální symboly jsou adresovány od 32 do 127 (7bitová data) a od 128 do 255 (8bitová data).

Speciální funkce jsou přenášeny k tiskárně pomocí posloupnosti Escape. Posloupnost Escape se skládá z kódu Escape (27) a abecedně-číselnicových nebo symbolových znaků.

Jestliže byl přenesen celý řádek tištěných dat (včetně prázdných znaků) a následující znak je platný a lze jej vytisknout, pak se tiskne obsah vyrovnávací paměti tiskárny a následovně je v závislosti na spínači B-2 proveden LINE FEED.

Řídící příkazy, kterých SCHNEIDER - CPC používá pro řízení tisku, obsahují veškeré řídící příkazy IBM-PC pro řízení tisku.

Tyto řídící příkazy není třeba na tomto místě ještě jednou objasňovat (viz k tomu bod 8!).

V následujícím jsou uvedeny a na příkladech objasněny pouze kontrolní kódy, kterých se používá výhradně pro SCHNEIDER - CPC.

ESC = - Volba přepinacího souboru znaků

Kódování: CHR\$(27); "=";

Funkce: Tento příkaz volí tisknutelné znaky přepinacího souboru znaků, jež odpovídají přijímaným kódům v 7bitovém souboru znaků od CHR\$(1) do CHR\$(127). Přepinací soubor znaků definuje 8bitový soubor znaků v rozmezí od CHR\$(128) do CHR\$(255).

Tato tiskárna je schopna zpracovávat pouze data v 7bitovém formátu. Příjem příkazu ESC = způsobí, že je bit 8 přijímaných 7bitových dat interně povázován za 1.

Příkazem NUL, CHR\$(0) se může přepinaci soubor znaků opět opustit.

Dbej: CHR\$(0)

NUL - Vypnutí přepinacího souboru znaků

Kódování: CHR\$(0):

Funkce: Příkazem CHR\$(0) se přepinací soubor znaků opustí. Všechna přijmutá 7bitová data zůstávají nezměněna a odpovídají 7bitovému souboru znaků od CHR\$(0) do CHR\$(127).

Dbej ESC = ; NUL (viz bod 81)

Možné funkce uvedené v bodě 8, jež je možné přiřadit kódu CHR\$(0), zůstávají zachovány.

22. Soubor znaků 1

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SP	0	€	P	·	p	·	~	α	·	·	–	⊕	†	
1	!	1	A	Q	a	q	æ	ø	·	β	·	·	–	⊗	+	
2	DC2	“	2	B	R	b	r	”	·	γ	·	·	–	•	↔	
3	#	3	C	S	c	s	æ	ø	·	l	ø	·	–	▪	↔	
4	DC4	‡	4	D	T	d	t	·	·	θ	ø	·	–	ψ	↔	
5	%	5	E	U	€	u	ø	·	·	ø	·	·	–	ø	↔	
6	‰	6	F	V	f	v	ø	·	·	ø	·	·	–	ø	↔	
7	BEL	‘	7	G	W	g	w	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	
8	CAN	(	8	H	X	h	x	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	
9	HT	)	9	I	Y	i	y	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	
A	LF	*	:	J	Z	j	z	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	
B	VT	ESC	+	K	C	k	c	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	
C	FF	,	<	L	\	l	\	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	
D	CR	-	=	M	J	m	j	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	
E	SO	*	>	N	N	n	n	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	
F	SI	/	?	O	O	o	o	ø	·	ø	·	·	–	ø	↔	

SOUBOR ZNAKŮ 2

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SP	0	5	P	'	P	~	^	~	α	β	γ	δ	ε	τ
1			1	A	Q	ä	q	~	~	~	β	γ	δ	ε	τ	+
2	DC2	"	2	B	R	b	r	-	-	-	γ	δ	ε	τ	+	+
3	#	3	C	S	c	s	~	-	-	-	ε	τ	+	+	+	+
4	DC4	#	4	D	T	d	t	-	-	-	θ	θ	θ	θ	θ	θ
5	%	5	E	U	e	u	v	~	~	~	δ	δ	δ	δ	δ	δ
6	&	6	F	V	f	v	w	~	~	~	μ	μ	μ	μ	μ	μ
7	BEL	'	7	G	W	g	w	~	~	~	π	π	π	π	π	π
8	'CAN	(	8	H	X	h	x	~	~	~	σ	σ	σ	σ	σ	σ
9	HT	)	9	I	Y	i	y	~	~	~	τ	τ	τ	τ	τ	τ
A	LF	*	:	J	Z	j	z	~	~	~	δ	δ	δ	δ	δ	δ
B	VT	ESC	+	K	Ā	k	ā	~	~	~	φ	φ	φ	φ	φ	φ
C	FF	*	-	L	Ā	l	ā	~	~	~	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
D	CR	-	=	M	Ū	m	ū	~	~	~	χ	χ	χ	χ	χ	χ
E	SO	.	>	N	Ū	n	ū	~	~	~	χ	χ	χ	χ	χ	χ
F	SI	/	?	O	-	o	-	~	~	~	χ	χ	χ	χ	χ	χ