



*Инструкция за експлоатация*

---

**ESC POS ТЕРМОПРИНТЕР**

модел **EP-300U**

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Въведение .....	7
2. Технически характеристики .....	8
3. Общ вид на EP-300U .....	10
3.1 Принтер EP-300U, гледан отпред .....	10
3.2 Принтер EP-300U гледан отзад .....	10
4. Експлоатация .....	11
4.1 Зареждане и смяна на хартия .....	11
4.2 Елиминиране проблема “задръстване с хартия” .....	12
4.3 Поддръжка на принтера .....	12
4.4 Свързване на кабела на серийния интерфейс .....	13
4.5 Бутон “LF” .....	13
4.6 Индикация .....	13
5. Конфигурационни ключета .....	14
6. Сериен интерфейс .....	14
6.1 Спецификация .....	14
6.2 Входно-изходни сигнали .....	15
6.3 Описание на сигналите .....	15
6.4 Контролиране на потока данни .....	15
7. Списък на командите .....	16
8. Подробно описание на командите .....	18
Бележки .....	44

Информацията в този документ не може да бъде копирана по какъвто и да било механичен, електрически и електронен път и при каквито и да било обстоятелства без предварителното съгласие на ДАТЕКС ООД.

София 1784, бул. “Цариградско шосе” 115А  
Тел.: 02/8165 500, 8165 501, 8165 506, 8165 511; Факс: 02/8165 510  
E-mail: sales@datecs.bg

Издание: май 2006 г.

*Прочетете внимателно настоящето ръководство.  
В него са описани важни указания за подготовка на принтера  
за работа, за правилната експлоатация и съхранение.*

- ◆ Принтерът се поставя върху плоски и стабилни повърхности – бюро, маса, плот на щанд - далеч от нагревателни уреди, пряка слънчева светлина, влага или източници на силно запрашаване.
- ◆ Принтерът се включва само с придружаващия го АС адаптор.
- ◆ Не се опитвайте да печатите без заредена хартия в принтера!
- ◆ Опитите да се печати върху други видове хартия, които не са указани в настоящето ръководство, водят до повреда на принтерния механизъм.
- ◆ Не допускайте попадането на каквито и да било течности върху принтера.
- ◆ При необичайно поведение на принтерния механизъм по време на работа веднага изключете принтера.
- ◆ При повреда на принтерния механизъм потърсете сервизната фирма. Не го разглобявайте сами!
- ◆ **Особено внимание трябва да се обръща на предпазването на печатащата глава на механизма по време на транспортиране или при складирането на апарата за по-продължителен период от време.**

## 1. Въведение

**EP-300U** е ESC POS принтер с 3-инчов печатащ механизъм, който е предназначен за различни приложения - комуникационни терминали, ESC / POS терминали и др.

### Особености:

- ✓ компактен дизайн
- ✓ безшумен принтер
- ✓ използва 2 типа хартия - 80 mm и 58 mm
- ✓ автоматична резачка
- ✓ висока скорост на печат - 100 mm/s max
- ✓ възможност за печат на различни типове баркод
- ✓ управление на сейф
- ✓ външно захранване - AC/DC адаптер
- ✓ вграден USB и RS232 интерфейс за връзка с PC или други устройства.

## 2. Технически характеристики

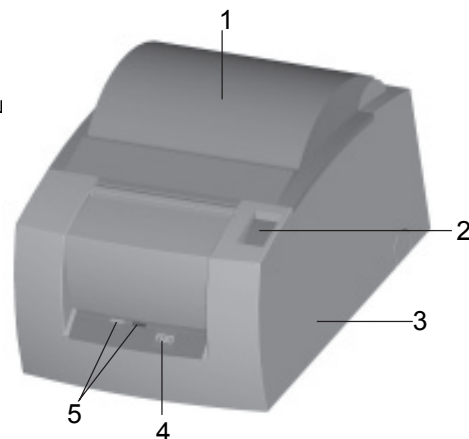
Показател	Данни
Вид на печата	Директен термопечат
Печатаща термоглава	72mm / 576точки (52mm / 416 точки)
Придвижване на хартията	стъпково
Плътност на печат	8 x 8 точки/mm
Скорост на печат	100 mm/sec
Шрифт	А и В тип
Големина на символи	А: 1.50 x 2.00 mm В: 1.13 x 2.13 mm
Брой символи на ред (при 58mm)	шрифт А: 47(34) шрифт В: 63(46)
Типове символи	CP437/850/860/852/857/775/856 866/737/865, Lithuania, Poland, Latvia, PC/1252/1250/1254/1257/ 1251/1253/1255
Типове баркод	EAN13, EAN8, CODE128, CODE39, ITF; PDF417, UPC-A/E, CODABAR, CODE93
Термохартия	шир.80mm (58mm), деб. 65-75µm, Ø max 83mm
Интерфейс	RS-232 интерфейс, тип RS-232C, max 115200 bps USB интерфейс, тип USB v1.1 slave
Микроконтролер	H8S2350 - 16 битов процесор
Консумация	50W max
Контрол на захранването	ON/OFF
Резачка за хартия	да, модел ACS-531 (039002)
Адаптер	Model: 32AD Вход: AC 100 - 240V, 1.3A, 50/60Hz Изход: DC 24V, 2A
Индикация	Първи LED - зелено - включен принтер Втори LED - червено - грешки (липса на хартия, отворен капак, край на хартия)

	Втори LED - червено мигане - грешка (прегаряне на принтерната глава)
Управление	Бутон FEED - придвижване на хартията
Тегло	Приблиз. 1.2 кг
Размери	145(Ш) mm x 195(Д) mm x 121(В) mm
Работни условия и влажност	5~40°C 35~85%RH
Условия на съхранение	-20~60°C 10~90%RH
Надежност и издръжливост	Принт. глава - 100 милиона импулса или 100км дължина на хартията Принт. механизъм - 10 милиона редове
Кабели	Стандартен RS-232 кабел
Опции	Сейф, USB A to B кабел

## 3. Общ вид на EP-300U

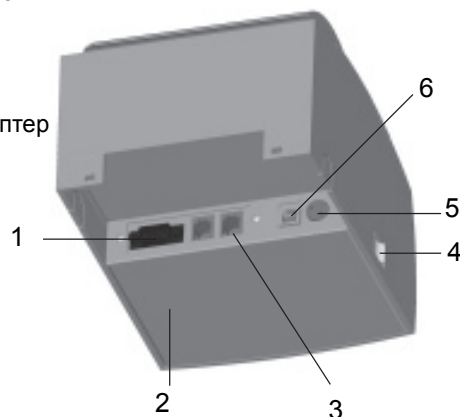
### 3.1 Принтер EP-300U, гледан отпред

- 1 - капак за хартията
- 2 - бутон за отваряне на капака за хартия
- 3 - основен корпус
- 5 - бутон FEED
- 5 - светодиодна индикация



### 3.2 Принтер EP-300U гледан отзад

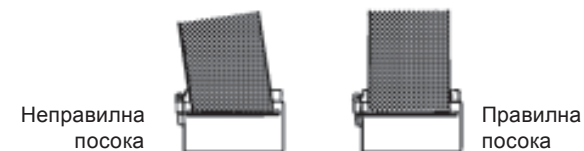
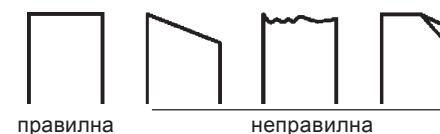
- 1 - RS232 куплунг
- 2 - долен метален корпус
- 3 - куплунг за сейф
- 4 - бутон ON/OFF
- 5 - куплунг AC/DC за адаптер
- 6 - USB куплунг



## 4. Експлоатация

### 4.1 Зареждане и смяна на хартия

- ✓ Включете принтера.
- ✓ Натиснете бутона за отваряне на капака за хартия.
- ✓ Поставете хартията, като обърнете внимание на посоката на развиване на края на лентата (да бъде равно изрязан и гладък), както и на посоката на движение през механизма.
- ✓ След поставянето на хартията трябва да натиснете бутона LF, за да избутате хартията така, че да се подава 2-3 сантиметра от печатащото устройство.



- ◆ Непосредствено след печат главата на печатащия механизъм е силно нагрята. Изчакайте няколко минути преди да започнете подмяната на хартиената ролка!
- ◆ Не се опитвайте да печатите без заредена хартия в принтера!
- ◆ При смяна на хартията не допускайте попадането на кламери или каквито и да било твърди предмети в принтерния механизъм.

#### Принтерът EP-300U работи със следния размер хартия:

- ✓ ширина 80 mm (58 mm)
- ✓ дебелина 65-75 μm,
- ✓ максимален диаметър 83 mm

## 4.2 Елиминиране проблема “задръстване с хартия”

- ✓ Изключва се захранването на принтера
- ✓ Отваря се капака
- ✓ Изчакава се малко печатащия механизъм да се охлади
- ✓ Отстранява се хартиената ролка от държача
- ✓ Изваждат се всички хартиени парченца, останали там
- ✓ Връща се хартиената ролка на мястото ѝ
- ✓ Затваря се капака на принтера
- ✓ Включва се принтера.

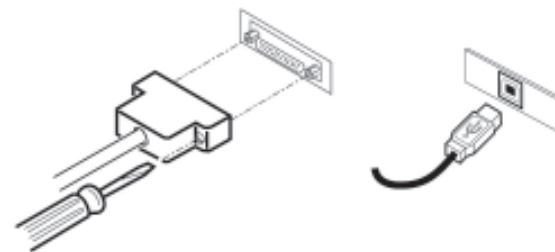
## 4.3 Поддръжка на принтера

- ✓ Принтерът се почиства със суха, а когато е силно замърсен, с (леко навлажнена (с вода) кърпа.
- ✓ Не употребявайте бензин или други разтворители и химикали за почистване на уреда.
- ✓ Желателно е валяка да се почиства ежедневно с мек сух плат.
- ✓ Термоглавата се почиства от прах и петна:
  - след изключване на захранването на принтера
  - отваря се капака
  - използва се леко навлажнена кърпа.

- ◆ Не пипайте принтерния механизъм при включен принтер.
- ◆ Термоглавата не се почиства веднага след приключване на работа, защото е силна нагрята.

## 4.4 Свързване на кабела на серийния интерфейс

Изключете принтера преди да направите връзката. След свързването на двата кабелни куплунга завийте винтовете.



RS-232 интерфейс,  
тип RS-232C

USB интерфейс,  
тип USB v1.1 slave

## 4.5 Бутон “LF”

При натискане на бутона се придвижва хартията до неговото отпускане.

Бутонът трябва да се натисне, за да продължи печатът след грешки, липса на хартия или блокиране на автоматичния нож.

При изчакване на изпълнението на макроси, превключвателят се натиска за начало на изпълнението.

Задържането на бутона при включване на принтера предизвиква отпечатването на диагностична информация.

## 4.6 Индикация

- Power** - свети зелено, когато принтерът е включен. Мига при прегряване на печатащата глава.
- Error** - мига червено с честота около един път в секунда при липса на хартия, свети червено при отворен капак и мига с честота около три пъти в секунда при блокиране на автоматичния нож.

## 5. Конфигурационни ключета

Sw1	Sw2	Sw3	Скорост на предаване (bps)
OFF	OFF	OFF	1200
ON	OFF	OFF	2400
OFF	ON	OFF	4800
ON	ON	OFF	9600
OFF	OFF	ON	19200
ON	OFF	ON	38400
OFF	ON	ON	57600
ON	ON	ON	115200

	OFF	ON
Sw4	Хардуерен протокол	XON / XOFF протокол
Sw5	Стандартни команди	Разширени команди
Sw6	Разрешава ESC t командата	Забранява ESC t командата
Sw7	Забранява отрязването на хартията	Разрешава отрязването на хартията
Sw8	Режим на работа с тясна хартия (58 мм)	Режим на работа с широка хартия (80 мм)

Конфигурационните ключета са софтуерни! (Виж командата GS)

## 6. Сериен интерфейс

### 6.1 Спецификация

Скорост на предаване	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Параметри на серийния порт	1 стартов бит, 8 бита данни, 1 стоп бит, без контрол по четност
Характеристики на сигнала	RS232C Mark – логическа 1 (-3V до -12V) Space – логическа 0 (+3V до +12V)
DTR контрол	RS232C Mark – Принтерът е зает Space – Разрешено изпращането на данни

### 6.2 Входно-изходни сигнали

<b>RD</b>	Сериен вход за данни
<b>TD</b>	Сериен изход за данни. Използува се при XON/XOFF протокол и за връщане състоянието на принтера.
<b>DTR</b>	Линия за осъществяване на хардуерния протокол
<b>GND</b>	Маса

### 6.3 Описание на сигналите

#### 1. Стартов бит.

Трябва да е с ниво Space. Обозначава началото на байт с данни.

#### 2. Битове данни.

Осем последователни бита, като първи е младшият бит.

#### 3. Стоп бит

Трябва да е с ниво Mark. Обозначава края на байт с данни.

Контролиране на потока данни

При избран хардуерен протокол компютърът има право да изпраща данни само при ниво Space на **DTR** сигнала. Изпращането на данни се забранява малко преди запълването на буфера на принтера и се разрешава, когато в буфера има останали под определено количество байтове.

При софтуерен (XON/XOFF) протокол принтерът изпраща специални контролни байтове – XON (11h) за разрешаване и XOFF (13h) за забрана на обмена на данни.

### 6.4 Контролиране на потока данни

При избран хардуерен протокол компютърът има право да изпраща данни само при ниво Space на **DTR** сигнала. Изпращането на данни се забранява малко преди запълването на буфера на принтера и се разрешава, когато в буфера има останали под определено количество байтове.

При софтуерен (XON/XOFF) протокол принтерът изпраща специални контролни байтове – XON (11h) за разрешаване и XOFF (13h) за забрана на обмена на данни.



## 7. Списък на командите

1	<b>BEL</b>	Издаване на звуков сигнал
2	<b>HT</b>	Хоризонтална табулация
3	<b>LF</b>	Отпечатване на ред и придвижване на хартията
4	<b>CR</b>	Игнорира се
5	<b>ESCRS</b>	Издаване на звуков сигнал
6	<b>ESC SP</b>	Задаване разстоянието между буквите
7	<b>ESC \$</b>	Задаване абсолютна хоризонтална позиция за печат
8	<b>ESC %</b>	Избор / забрана на печата на заредените потребителски символи
9	<b>ESC &amp;</b>	Зареждане на потребителски символи
10	<b>ESC !</b>	Задаване режима на печат на текстова информация
11	<b>ESC *</b>	Печат на графична информация
12	<b>ESC -</b>	Разрешава / забранява подчертаването
13	<b>ESC .</b>	Печат на диагностична информация
14	<b>ESC ,</b>	Печат на съкратена диагностична информация
15	<b>ESC 2</b>	Задаване височина на реда 1/6 инча
16	<b>ESC 3</b>	Задаване височина на реда n/216 инча
17	<b>ESC =</b>	Контрол над входа на данни
18	<b>ESC &gt;</b>	Записване на параметрите по подразбиране във flash паметта
19	<b>ESC @</b>	Инициализация на принтера
20	<b>ESCD</b>	Дефиниране позициите на хоризонталните табулации
21	<b>ESCE</b>	Разрешава / забранява удебелен печат
22	<b>ESCG</b>	Разрешава / забранява удебелен печат
23	<b>ESCI</b>	Разрешава / забранява шрифт italic
24	<b>ESC J</b>	Печат и придвижване на хартията n/216 инча
25	<b>ESC M</b>	Превключва шрифт A / шрифт B
26	<b>ESCR</b>	Избор на кодова таблица
27	<b>ESC V</b>	Разрешава / забранява печата на завъртени на 90 градуса символи
28	<b>ESC X</b>	Избор на максимална скорост на печат
29	<b>ESC Y</b>	Задаване плътност на печат
30	<b>ESC Z</b>	Връщане на диагностична информация

31	<b>ESC \</b>	Задаване относителна хоризонтална позиция за печат
32	<b>ESC _</b>	Reset на принтера (като при включване)
33	<b>ESC ‘</b>	Връща стойността на захранващото напрежение и температурата на печатащата глава
34	<b>ESC a</b>	Подравняване на печата на текст или бар-код
35	<b>ESC c5</b>	Разрешава / забранява действието на бутона LF
36	<b>ESC d</b>	Печат и придвижване на хартията с n реда
37	<b>ESC i</b>	Отрязване на хартията
38	<b>ESC m</b>	Отрязване на хартията
39	<b>ESC p</b>	Генериране на импулс за отваряне на чекмедже
40	<b>ESC t</b>	Задаване на кодова страница
41	<b>ESC v</b>	Получаване състоянието (статуса) на принтера
42	<b>ESC {</b>	Разрешава / забранява печата на завъртени на 180 градуса символи
43	<b>GS ( A</b>	Печат на диагностична информация
44	<b>GSB</b>	Разрешава / забранява бяло-черни инвертирани символи
45	<b>GS C</b>	Четене на часовника за реално време
46	<b>GS L</b>	Задаване лява граница на печатното поле
47	<b>GS V</b>	Отрязване на хартията
48	<b>GS c</b>	Сверяване на часовника за реално време
49	<b>GS k</b>	Печат на баркод
50	<b>GS w</b>	Задаване на хоризонтален размер на баркода
51	<b>GS h</b>	Задаване на височина на баркода
52	<b>GS H</b>	Задаване позицията на дублиращия текст на баркода
53	<b>GS f</b>	Задаване шрифт на дублиращия текст на баркода
54	<b>GS p</b>	Задаване параметри на баркод PDF417
55	<b>GS v 0</b>	Печат на растерна графична информация
56	<b>GS *</b>	Зареждане на графично изображение (лого)
57	<b>GS /</b>	Печат на заредено графично изображение
58	<b>GS :</b>	Начало и край на дефиниране на макрос
59	<b>GS ^</b>	Изпълнение на макрос
60	<b>GS )</b>	Включва/изключва софтуерно ключе
61	<b>FS p</b>	Печатане на лого от флаша
62	<b>FS q</b>	Зареждане на лого във флаша

## 8. Подробно описание на командите

### 1. Издаване на звуков сигнал (BEL)

Код [07h]

### 2. Хоризонтален табулатор (HT)

Код [09h]

Позицията за печат се мести с една табулация напред. Мястото на табулацията се задава с **ESC D**. По подразбиране, табулацията е на всеки 8 знака (колона 9, 17, 25 и т.н.] от шрифт "A".

### 3. Придвижване на хартията (LF)

Код [0Ah]

Отпечатва данните от буфера и придвижва хартията на разстояние зададената височина на реда.

### 4. Отпечатване на ред (CR)

Код [0Dh]

Командата се игнорира.

### 5. Издаване на звуков сигнал (BEL)

Код [07h]

### 6. Задава разстоянието между буквите (ESC SP)

Код [1Bh] + [20h] + n  
[0 <= n <= 20]

Данните се задават бинарно. Задава разстоянието между знаците измерено в точки /1/203 от инча/. Първоначалната стойност е n=0. При удвояване на ширината на буквите разстоянието между тях също се удвоява.

### 7. Задава начална абсолютна позиция за печат (ESC\$)

Код [1Bh] + [24h] + n1 + n2

0 <= n1 <= FF Отместване в точки по хоризонтала (младши байт).

0 <= n2 <= 01 Отместване в точки по хоризонтала (старши байт). Отместването е n1 + 256\*n2 точки. Позиции след края на реда е се приемат.

Допустимите стойности са:

При режим на работа с тясна хартия са: 0 <= n1+n2\*256 <= 415.

При режим на работа с широка хартия са: 0 <= n1+n2\*256 <= 575.

### 8. Избор / забрана на печата на зареждаеми символи (ESC %)

Код [1Bh] + [25h] + n

n може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение:

0 Избрани са зареждаемите символи

1 Избран е вградения шрифт

Ако **Sw5** е в положение **ON**, то състоянието, зададено с тази команда, се запазва при изключване на принтера и команда **ESC @**. При команда **ESC \_** се преминава в режим на работа с вградения шрифт.

Ако **Sw5** е в положение **OFF**, то команди **ESC @**, **ESC \_** и изключване на принтера го вкарват в режим на работа с вграден шрифт.

### 9. Дефиниране на група от зареждаеми символи (ESC &)

Командата има две форми в зависимост от положението на ключе **Sw5**.

Ако **Sw5** е **OFF**:

Код [1Bh] + [26h] + s + n + m + [a<sub>1</sub> + D<sub>1</sub>] + ... + [a<sub>m-n+1</sub> + D<sub>m-n+1</sub>]  
s е броят байтове във вертикална посока - винаги 3.

20h <= n <= m <= FFh

n е ASCII кода на първия, а m ASCII кода на последния от (m n+1) последователни символи. За дефиниране само на един символ m=n.

0 <= a<sub>1</sub> <= 0Ch за шрифт A

0 <= a<sub>1</sub> <= 0Ah за шрифт B

D<sub>i</sub> е последователност от байтове, описваща i-я символ. Състои се от s\*a байта, отчитани по тройки отгоре надолу и отляво надясно. Всеки бит е точка, единиците съответствуват на черно. Символът се допълва вдясно до необходимата ширина с бяло. Заредените символи се изтриват при изключване на принтера и команди **ESC @** и **ESC \_**.

Ако **Sw5** е **ON**:

Код: [1Bh] + [26h] + a + n + m + D<sub>1</sub> + ... + D<sub>(m-n+1)k</sub>

20h <= n <= m <= FFh

**a** е номер на подкоманда. Може да бъде:

**0** или '0': Копира текущата кодова таблица на мястото на зареждаемия шрифт А. При смяна на кодовата таблица зареждаемият шрифт не се променя.

**1** или '1': Копира текущата кодова таблица на мястото на зареждаемия шрифт В. При смяна на кодовата таблица зареждаемият шрифт не се променя.

**2** или '2': Дефинира набор от последователни символи за шрифт А (12x24).

**3** или '3': Дефинира набор от последователни символи за шрифт В (9x16).

**n** е ASCII кода на първия, а **m** ASCII кода на последния от (**m-n+1**) последователни символи. За дефиниране само на един символ **m=n**. С **D<sub>ij</sub>** са обозначени данните за символите. Всеки символ от шрифт А се дефинира с 48 байта, а от В с 16 байта.

Символът от шрифт А се задава отляво надясно и отгоре надолу, по два байта за всеки хоризонтален ред, като само старшата половина от втория байт се използва. Всеки бит задава една точка, единиците са черно, започва се със най-старшия бит.

Всеки хоризонтален ред от шрифт В се състои от един байт, а деветата точка е винаги бяла. Започва се със най-старшия бит.

Символите се запазват при изключване на принтера и изпълнение на команда **ESC @**. Изтриват се само с команда **ESC \_**.

## 10. Задаване режима на печат на текстова информация (ESC !)

Код **[1Bh] + [21h] + n**

Данните се задават бинарно.

Всеки бит от **n** има следното значение:

Бит	Функция	Стойност 0	Стойност 1
0	Шрифт	А (12x24)	В (9x16)
1		Не е дефиниран	
2		Не е дефиниран	
3	Удебеляване	Забранено	Зададено
4	Двойна височина	Забранено	Зададена
5	Двойна ширина	Забранено	Зададена
6		Не е дефиниран	
7	Подчертаване	Забранено	Зададено

Отпечатаният знак е изцяло подчертан.

Интервалите, прескочени с хоризонталния табулатор, не са подчертани както и онези, които са завъртени на 90°.

Дебелината на подчертаването се задава с **ESC -**. Стойност по подразбиране е 1.

## 11. Печат на графика (ESC \*)

Код **[1Bh] + [2Ah] + m + n1 + n2 + D<sub>1</sub> + ... + D<sub>k</sub>**  
**m** (0, 1, 20h или 21h) Графичен режим (виж таблицата по-долу).  
**0 ≤ n1 ≤ FF** Определя броя точки по хоризонтала (младши байт).  
**0 ≤ n2 ≤ 01** Определя броя точки по хоризонтала (старши байт).  
**D<sub>i</sub>** (i от 1 до k) Данни на графичното изображение.

Броят точки в хоризонтално направление е **n1+n2\*256**.

Броят байтове данни **k** е **n1 + 256\*n2** за режими 0 и 1 и **(n1+256\*n2)\*3** за 20h и 21h.

Единиците във всеки байт данни съответствуват на черни точки.

m	Режим	Вертикално		Хоризонтално	
		Бр.точки	Плътност	Плътност	Мах. точки
0	8 точки нормална плътност	8	67 DPI	101 DPI	192
1	8 точки двойна плътност	8	67 DPI	203 DPI	384
20h	24 точки нормална плътност	24	203 DPI	101 DPI	192
21h	24 точки двойна плътност	24	203 DPI	203 DPI	384

При невалидна стойност на **m** или **n2** данните се обработват като символи за печат.

Командата има и втора форма с три нови режима:

Код **[1Bh] + [2Ah] + m + n + { a + [00h] } + D<sub>1</sub> + ... + D<sub>k</sub>**  
 Изпращат се данни за графична област с размер **n\*8** точки хоризонтално и 24 точки вертикално, с или без компресиране на данните в зависимост от **m**. И трите режима са с висока разделителна способност (203x203 точки/инч).  
**m** може да бъде:  
**10h** Некомпресирани данни с височина 24 реда. Байтът **a** и байтът **00h** не се изпращат.  
**11h** Компресирани данни с височина 24 реда. Байтът **a** и байтът **00h** не се изпращат.

**12h** Компресирани данни с височина **a** реда.  
 $0 \leq n \leq 40h$  е определя хоризонталния размер.

**D<sub>i</sub>** са графичните данни. Броят им е **n\*24** байта за режим **10h**.  
 Компресираните данни в режим **11h** трябва да дадат същия брой, но след декомпресирането. Броят на байтовете с данни за режим **12h** трябва да е **a\*n** (след декомпресирането).

Компресията при режим **11h** и **12h** е подобна на използваната при РСХ монохромен графичен формат. Ако двата старши бита на поредния байт са 1, то останалите определят брояч на повторение от 0 до 63, а следващия байт съдържа данните за повторение. Ако поне един от двата старши бита е 0, байтът съдържа данни и се използва непосредствено. Ако данните за принтера съдържат байт с двата най-старши бита 1, той трябва да се прати като два байта с брояч 1.

Данните и за двата режима се пращат хоризонтално, отляво надясно и отгоре надолу. Всеки байт съдържа 8 точки, единиците са черно, започва се със старшия бит.

## 12. Задаване и забрана на подчертаването (ESC -)

Код **[1Bh] + [2Ah] + [2Dh] + n**

Подчертава се целия отпечатан знак с изключение на частта, пропуснатата от HT.

Инвертирани и завъртяни на 90 градуса символи не се подчертават.

Приложената таблица показва вида на възможните черти в зависимост от стойността на **n**:

<b>0</b> или <b>30h</b>	Няма подчертаване
<b>1</b> или <b>31h</b>	Подчертаване с единична дебелина
<b>2</b> или <b>32h</b>	Подчертаване с двойна дебелина

## 13. Печат на диагностична информация (ESC .)

Код **[1Bh] + [2Eh]**

## 14. Печатане на съкратена диагностична информация (ESC ,)

Код **[1Bh] + [54h]**

## 15. Задаване на височина на реда 1/6 инча (ESC 2)

Код **[1Bh] + [32h]**

Ако в реда има символи с височина, който не биха се побрали в посочения размер, редът автоматично се раздува до необходимата стойност.

## 16. Задаване на височина на реда n/203 инча (ESC 3)

Код **[1Bh] + [33h] + n**

**n** е от 0 до 255.

Стойност по подразбиране е **n=22h** (1/6 инча).

## 17. Контрол върху входа на данни (ESC =)

Код **[1Bh] + [3Dh] + n**

**n** може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение.

Стойност 0: Принтерът е избран.

Стойност 1: Принтерът не е избран.

Когато принтерът не е избран, той не приема данни и единствената команда, която изпълнява, е ESC = n с най-младши бит 1.

По подразбиране принтерът е избран.

## 18. Записване на параметрите по подразбиране във flash паметта (ESC >)

Код **[1Bh] + [3Eh] + n**

**n** се игнорира.

Параметрите, които се записват във флаш-паметта са: кодовите таблици (до 80h и от 80h до FFh), скоростта на печат и плътността на печат.

Това са параметрите по подразбиране при включване на принтера или след подаване на команда ESC \_.

Стойностите по подразбиране са: страна – USA, кодова таблица – CP437 US, плътност на печат – 100%, скорост на печат – максимална.

## 19. Инициализация на принтера (ESC @)

Код **[1Bh] + [40h]**

Изчиства данните от буфера за печат на принтера. Настройките на принтера приемат стойности по подразбиране.

Командата не променя избраните кодови таблици, плътността и скоростта на печат.

Данните във серийния буфер не се изчистват.

Ако Sw5 е в положение OFF, то командата изчиства и зареждаемите шрифтове и графика.

## 20. Задаване на позициите на хоризонталните табулации (ESC D)

Код **[1Bh] + [44h] + n<sub>1</sub> + ... + n<sub>k</sub> + [00h]**

n<sub>i</sub> е от 0 до 255.

n<sub>i</sub> указва номера на колоната, считано от началото на реда, минус 1.

*Примерно* за да дефинираме табулаторна позиция на 9-та колона, задаваме 8.

Дължината на табулаторната стъпка е колкото ширината на знака, умножена по дефинираното с тази команда число n<sub>i</sub> от началото на реда.

Ширината на знака в този момент включва разстоянието между буквите и се удвоява при зададено двойно увеличение.

Могат да се зададат най-много 32 позиции на табулатора.

**ESC D [00h]** нулира зададените табулаторни позиции. **HT** се игнорира след нулиране.

## 21. Задаване / забрана на удебелен шрифт (ESC E)

Код **[1Bh] + [45h] + n**

n може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение.

Стойност **0**: Удебеляването е забранено

Стойност **1**: Удебеляването е активно

*Валидно е само за шрифт A (12x24)*

## 22. Задаване / забрана на удебелен шрифт (ESC G)

Код **[1Bh] + [47h] + n**

Командата има същото действие като **ESC E**.

## 23. Разрешава / забранява шрифт italic (ESC I)

Код **[1Bh] + [49h] + n**

n може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение.

Стойност **0**: Стилът italic е забранен

Стойност **1**: Стилът italic е разрешен

## 24. Печатане на ред и придвижване на хартията с n/203 инча (ESC J)

Код **[1Bh] + [4Ah] + n**

n може да е от 0 до 255.

Отпечатва натрупаните в графичния буфер данни и придвижва хартията на n/203 инча.

Зададената преместване важи само за текущата команда.

Началото на реда се приема за ново изходно положение за печат.

## 25. Превключване между малък и голям шрифт (ESC M)

Код **[1Bh] + [4Dh] + n**

n може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение.

Стойност **0**: шрифт A (12x24 точки)

Стойност **1**: шрифт B (9x16 точки)

## 26. Избор на кодова таблица (ASCII кодове 0 – 127) (ESC R)

Код **[1Bh] + [52h] + n**

n може да е от 0 до 10.

В зависимост от стойността на n могат да се избират следните кодови таблици:

n	Character Set	Code Table											
		23h	24h	40h	5Bh	5Ch	5Dh	5Eh	60h	7Bh	7Ch	7Dh	7Eh
0	U.S.A.	#	\$	@	[	\	]	^	`	{		}	~
1	France	#	\$	à	°	ç	^	`	é	ù	è	~	
2	Germany	#	\$	§	À	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
3	U.K.	£	\$	@	[	\	]	^	`	{		}	~
4	Denmark I	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
5	Sweden	#	\$	È	Å	Ö	Ä	Û	é	ä	ö	å	ü
6	Italy	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
7	Spain I	Pt	\$	@	í	Ñ	¿	^	`	ñ	ñ	}	~
8	Japan	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{		}	~
9	Norway	#	¤	È	Æ	Ø	Å	Û	é	æ	ø	å	ü
10	Denmark II	#	\$	È	Æ	Ø	Å	Û	é	æ	ø	å	ü

## 27. Задаване / забрана на печата на завъртени на 90 градуса символи (ESC V)

Код **[1Bh] + [56h] + n**

n може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение:

**0** Забрана на завъртените на 90 градуса символи

**1** Разрешаване на завъртени на 90 градуса символи

Подчертаването не се прилага към завъртените символи.

**28. Избор на максимална скорост на печат (ESC X)**Код **[1Bh] + [58h] + n****n** е между 0 и 3 или '0' и '3' включително:**0** или '0' около 100 mm/s**1** или '1' около 83 mm/s**2** или '2' около 66 mm/s**3** или '3' около 50 mm/s

Тези стойности са ориентировъчни. Действителната максимално възможна скорост на печат зависи от плътността на печат и температурата на печатащата глава.

Стойност по подразбиране е 0 – максимална скорост на печат.

**29. Определяне на плътността (чернотата) на печат (ESC Y)**Код **[1Bh] + [59h] + n****n** е между 0 и 5 или между '0' и '5' включително:**0** или '0' Плътност 70 %**1** или '1' Плътност 80 %**2** или '2' Плътност 90 %**3** или '3' Плътност 100 %**4** или '4' Плътност 120 %**5** или '5' Плътност 150 %

По-висока плътност може да предизвика забавяне на печата.

Стойност по подразбиране е 3 (100%).

**30. Връщане на диагностична информация (ESC Z)**Код: **[1Bh] + [5Ah]**

Връщат се 32 байта информация със следната структура:

1-22: Име на принтера, допълнено отъясно с интервали до 22 символа.

23-25: Версия на фирмуера – 3 цифри.

26-27: Двубуквено означение на езиковата версия.

28-32: 5 байта с флагове. Всеки бит определя някакво свойство на принтера, като **1** означава поддръжка, а **0** липса. Битовете са описани по-долу:

Бит	Значение
28.0	Поддържа IrDA режим
28.1	Поддържа четец за магнитни карти
28.2	Поддържа едновременно четене на 3 пътечки на магнитна карта
28.3	ASCII кодовете над 127 съдържат Katakana символи
28.4	Поддържа JIS и Shift-JIS символи
28.5	Печати при ESC . и ESC T и връща при ESC ' температурата във Фаренхайт
28.6	Не се използва
28.7	Запазен – винаги е 1
29.0	Поддържа зареждане на нов фирмуер и шрифтове
29.1	Не се използва
29.2	Не се използва
29.3	Не се използва
29.4	Не се използва
29.5	Не се използва
29.6	Не се използва
29.7	Запазен – винаги е 1
30.0	Не се използва
30.1	Не се използва
30.2	Не се използва
30.3	Не се използва
30.4	Не се използва
30.5	Не се използва
30.6	Не се използва
30.7	Запазен – винаги е 1
31.0	Не се използва
31.1	Не се използва
31.2	Не се използва
31.3	Не се използва
31.4	Не се използва
31.5	Не се използва
31.6	Не се използва
31.7	Запазен – винаги е 1
32.0	Не се използва
32.1	Не се използва
32.2	Не се използва
32.3	Не се използва
32.4	Не се използва
32.5	Не се използва
32.6	Не се използва
32.7	Запазен – винаги е 1

**31. Задаване на относителна позиция за печат (ESC \)**Код **[1Bh] + [5Ch] + n1 + n2**

0 &lt;= n1 &lt;= FFh Отместване в точки по хоризонтала (младши байт).

0 &lt;= n2 &lt;= FFh Отместване в точки по хоризонтала (старши байт). Отместването е n1 + 256\*n2 точки. Позиции след края на реда и преди началото не се приемат.

Отместването вляво от текущата позиция става чрез задаване на допълнението на необходимото число до 65536 (N<sub>65536</sub> - N).**32. Reset на принтера (като при включване) (ESC \_)**Код **[1Bh] + [5Fh]**Параметрите се установяват в съответствие със записаните във флаш-паметта стойности. Избира се **шрифт А**, всички зададени стилове на печат се изчистват, зареждаемата графика се губи, зареждаемите шрифтове **А** и **Б** се установяват в съответствие с текущите кодови таблици, конфигурационните ключета се прочитат отново.

Данните във входния буфер не се изчистват.

**33. Връща стойността на захранващото напрежение и температурата на печатащата глава (ESC ‘)**Код **[1Bh] + [60h]**

Принтерът връща 2 байта данни. Първият байт е стойността на захранващото напрежение в 0.1V, а вторият температурата на печатащата глава. Към действителната стойност е прибавено 20h.

**34. Подравняване на текста, баркода или растерната графика (GS v0) в текущия ред. (ESC a)**Код **[1Bh] + [61h] + n**

n е между 0 и 2 или между '0' и '2', и между 4 и 6 или между '4' и '6':

0 или '0' Ляво подравняване

1 или '1' Центриране

2 или '2' Дясно подравняване

4 или '4' Ляво подравнен вертикален баркод

5 или '5' Центриран вертикален баркод

6 или '6' Дясно подравнен вертикален баркод

Командата подравнява текста, баркода или растерната графика (**GS v0**) в текущия ред. Ако е подадена непосредствено преди

отпечатването на баркод, командата може да укаже вертикална посока на печатане на баркода.

Стойност по подразбиране е 0.

**35. Забрана / разрешаване на бутона LF (ESC c5)**Код **[1Bh] + [63h] + [35h] + n**

n може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение.

Стойност 0: Бутонът LF е разрешен.

Стойност 1: Бутонът LF е забранен.

Стойност по подразбиране е 0.

**36. Печатане на ред и придвижване на хартията с n реда (ESC d)**Код **[1Bh] + [64h] + n**

n може да е от 0 до 255.

Отпечатва натрупаните в графичния буфер данни и придвижва хартията на n реда.

Началото на реда се приема за ново изходно положение за печат.

**37. Отрязване на хартията (ESC i)**Код **[1Bh] + [69h]**

Хартията се избутва, така че последният отпечатан ред да остане след ножа.

Командата се изпълнява само ако е подадена в началото на реда.

**38. Отрязване на хартията (ESC m)**Код **[1Bh] + [6Dh]**

Командата е аналогична на ESC i.

**39. Генериране на импулс за отваряне на чекмедже (ESC p)**Код **[1Bh] + [70h] + m + n1 + n2**

Стойността на m е без значение.

n1 и n2 са от 0 до 255.

Принтерът генерира импулс с дължина 2\*n1 милисекунди и 2\*n2 милисекунди интервал на изчакване след импулса.

Необходимо е n2 &gt; 4\*n1, в противен случай импулс не се генерира.

**40. Задаване на кодова страница (ESC t)**Код **[1Bh] + [74h] + n**Допустимите стойности за **n** са от **0** до **19** включително.Чрез командата се задава кодовата таблица за символите от **128** до **255**.

Поддържаните кодови таблици са следните:

<b>n</b>	<b>Кодова таблица</b>
0	USA (CP437)
1	Litva
2	West Europe Latin I (CP850)
3	Brasil (CP860)
4	Poland
5	Bulgarian (CP856)
6	Central Europe Latin II (CP852)
7	Russian (CP866)
8	Turkish (CP857)
9	Windows English Latin I (CP1252)
10	Baltic (CP775)
11	Latvia
12	Greek (CP737)
13	Hebrew (CP862)
14	Windows Central European Latin II (CP1250)
15	Windows Cyrilic (CP1251)
16	Windows Greek (CP1253)
17	Windows Turkish (CP1254)
18	Windows Hebrew (CP1255)
19	Windows Baltic (CP1257)

Стойност по подразбиране е 0: USA CP437.

**41. Получаване на състоянието на принтера (ESC v)**Код **[1Bh] + [76h]**

Принтерът връща един байт, чиито битове са със следното значение:

<b>Бит</b>	<b>Стойност 0</b>	<b>Стойност 1</b>
0	Не е дефиниран	
1	Не е дефиниран	
2	Има хартия	Няма хартия
3	Нормална температура на печатащата глава	Прегряване на печатащата глава
4	Не е дефиниран	
5	Няма грешка на автоматичния нож	Автоматичният нож е блокирал
6	Не е дефиниран	
7	Не е дефиниран	

**42. Печат на завъртени на 180 градуса символи (ESC {)**Код **[1Bh] + [7Bh] + n****n** може да е от **0** до **255**, но само най-младшият бит е от значение:**0** Забрана на завъртените на 180 градуса символи**1** Разрешаване на завъртени на 180 градуса символиСтойност по подразбиране е **0****43. Печат на диагностична информация (GS (A))**Код **[1Dh] + [28h] + [41h] + pL + pH + n + m**Стойността на параметрите **pL**, **pH** и **n** е без значение**m** има стойност **2** или **3****2** Печат на диагностична информация (ESC .)**3** Печат на съкратена диагностична информация (ESC T)



#### 44. Разрешава / забранява бяло-черни инвертирани символи (GS B)

Код [1Bh] + [62h] + n

n може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение:  
 0 Черни символи на бял фон  
 1 Бели символи на черен фон

Мястото пропуснато чрез табулации или командите за позициониране (ESC \$, ESC \) не се почерня.

Командата е ефективна само за текст. Зареждаемите символи също се инвертират.

Добавеното междусимволно разстояние (ESC SP) също се почерня. Стойност по подразбиране е 0.

#### 45. Четене на часовника за реално време (GS C)

Код [1Bh] + [63h]

Командата връща текущата дата и час във вид на ASCIIZ низ. Низът се състои от двуцифрени числа разделени с интервал. Низът завършва със символ NULL.

Редът на параметрите в низа е следния: година, месец, ден, ден от седмицата, час, минути, секунди.

Например: понеделник, 4 Октомври 2004 - 16:32:22, ще се върне като: '04 10 04 01 16 32 22', NULL.

#### 46. Задаване лява граница на печатното поле (GS L)

Код [1Dh] + [4Ch] + n1 + n2  
 n1 и n2 са от 0 до 255.

Командата установява лявата граница на печатното поле на позиция n1+n2\*256.

Ако стойността надхвърля максималната широчина на печатното поле, лявата граница се установява на максималната възможна позиция.

Стойностите при режим на работа с тясна хартия са:  $0 \leq n1+n2*256 \leq 415$ .

Стойностите при режим на работа с широка хартия са:  $0 \leq n1+n2*256 \leq 575$ .

По подразбиране n1=n2=0.

#### 47. Отрязване на хартията (GS V)

Код (1) [1Dh] + [56h] + m  
 (2) [1Dh] + [56h] + m + n  
 (1) m = 1 или '1'  
 (2) m = 66

Командата е валидна само в началото на реда.

- (1) Хартията се избутва до позицията за отрязване и се отрязва.  
 (2) Хартията се избутва до позицията за отрязване и след това още n/8 mm.

#### 48. Сверяване на часовника за реално време (GS c)

Код [1Dh] + [63h] + [ASCIIZ низ]

Текущата дата и час се сверяват едновременно. Параметрите се състоят винаги от две цифри (с водеща нула, ако е необходимо), за разделител се използва интервал, низът завършва винаги със символ NULL.

Редът на параметрите в низа е следния: година, месец, ден, ден от седмицата, час, минути. Секундите не могат да бъдат сверявани.

Например за да се установи часовникът за реално време на: понеделник, 4 Октомври 2004 - 16:32, трябва да се подаде командата:

[1Dh] + [63h] + [30h] + [34h] + [20h] + [31h] + [30h] + [20h] + [30h] + [34h] + [20h] + [30h] + [31h] + [31h] + [36h] + [20h] + [33h] + [32h] + [00h].

#### 49. Отпечатване на баркод (GS k)

Код (1) [1Dh] + [6Bh] + m + D<sub>i</sub> + [00h]  
 (2) [1Dh] + [6Bh] + m + n + D<sub>i</sub>  
 (3) [1Dh] + [6Bh] + m + a + D<sub>i</sub> + [00h]  
 (4) [1Dh] + [6Bh] + m + a + xL + xH + D<sub>i</sub>

C D<sub>i</sub> са обозначени данните на баркода. Необходимият брой и допустимите символи зависят от типа на баркода и са посочени по-долу.

n задава дължината на данните при  $65 \leq m \leq 73$ .

a е параметър специфичен за баркод PDF417. Ако a=0 принтерът ще избере автоматично режимите за компресия на данните.

Ако a=1 всички данни ще бъдат компресирани с byte compression mode.

**xL** и **xH** задават дължината на данните за баркод PDF417, когато **m=74**. Броят байтове е равен на **256\*xH+xL**, като **0<=256\*xH+xL<=3000**.  
**m** определя типа на баркода и може да бъде следното:

m (1)	Тип на баркода	Дължина	Допустими символи
0	UPC-A	11	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
1	UPC-E	11	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
2	EAN13 (JAN13)	12	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
3	EAN 8 (JAN8)	7	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
4	CODE 39	-	48 <= D <sub>i</sub> <= 57, 65 <= D <sub>i</sub> <= 90, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47
5	ITF	-	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
6	CODABAR (NW-7)	-	48 <= D <sub>i</sub> <= 57, 65 <= D <sub>i</sub> <= 68, 36, 43, 45, 46, 47, 58
9	PDF417	-	1 <= D <sub>i</sub> <255

m (2)	Тип на баркода	Дължина	Допустими символи
65	UPC-A	11	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
66	UPC-E	11	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
67	EAN13 (JAN13)	12	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
68	EAN 8 (JAN8)	7	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
69	CODE 39	-	48 <= D <sub>i</sub> <= 57, 65 <= D <sub>i</sub> <= 90, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47
70	ITF	-	48 <= D <sub>i</sub> <= 57
71	CODABAR (NW-7)	-	48 <= D <sub>i</sub> <= 57, 65 <= D <sub>i</sub> <= 68, 36, 43, 45, 46, 47, 58
72	CODE 93	-	0 <= D <sub>i</sub> <= 127
73	CODE 128	-	0 <= D <sub>i</sub> <= 127
74	PDF417	-	0 <= D <sub>i</sub> <= 255

Ако баркодът не се побира изцяло на реда, той не се отпечатва.

### Допълнителна информация за Code 128:

**Code 128** покрива диапазона **ASCII кодове** от **0** до **127** с три таблици А, В и С, които могат да се използват в един и същи баркод.

**Таблица А:** Съдържа символите с ASCII кодове от 0 до 95 и управляващите символи FNC1, FNC2, FNC3, FNC4, SHIFT, CODEB, CODEC.

**Таблица В:** Съдържа символите с ASCII кодове от 32 до 127 и управляващите символи FNC1, FNC2, FNC3, FNC4, SHIFT, CODEA, CODEC.

**Таблица С:** Използува се за кодиране на участъци от баркода, състоящи се само от цифри. Всеки символ задава две цифри, които се кодират с ASCII код от 0 до 99. Допустими са и управляващите символи FNC1, CODEA, CODEB.

Баркодът задължително започва с един от символите **CODEA**, **CODEB** или **CODEC**, определящ с коя таблица ще се работи. При необходимост текущата таблица може да се смени с вмъкване на някой от тези символи по-късно в баркода. Символът непосредствено след **SHIFT** се разглежда като символ от таблица В, ако текущата таблица е А, и като символ от таблица А, ако текущата е В. Ако се зададе недопустим за текущата таблица символ, баркодът не се отпечатва.

Управляващите символи се задават като два байта, както следва:

Символ	Кодиране		
	Десетично	Шестнадесетично	Текст
FNC1	123, 49	7B, 31	{1
FNC2	123, 50	7B, 32	{2
FNC3	123, 51	7B, 33	{3
FNC4	123, 52	7B, 34	{4
CODEA	123, 65	7B, 41	{A
CODEB	123, 66	7B, 42	{B
CODEC	123, 67	7B, 43	{C
SHIFT	123, 83	7B, 53	{S
{	123, 123	7B, 7B	{{

#### 50. Задаване на хоризонтален размер на баркода (GS w)

Код **[1Dh] + [68h] + n**  
**n** е между **2** и **4** включително и дебелината на една ивица от баркода.  
 По подразбиране **n=3**.

#### 51. Задаване на височината на баркода (GS h)

Код **[1Dh] + [68h] + n**  
**n** е между **1** и **FFh** и определя височината на баркода в точки (1/203 от инча).  
 Стойност по подразбиране: **n=162**.

#### 52. Задаване на разположението на дублиращия текст на баркода (GS H)

Код **[1Dh] + [48h] + n**  
**n** е между **0** и **3** или между **'0'** и **'3'** включително. Определя местоположението на дублиращия текст:

Стойност	Дублиращ текст
0	Не се отпечатва
1	Над баркода
2	Под баркода
3	Над и под баркода

#### 53. Задаване шрифта на дублиращия текст на баркода (GS f)

Код **[1Dh] + [66h] + n**  
**n** може да има следните стойности:  
**0** Шрифт А  
**1** Шрифт В

#### 54. Задаване параметри на баркод PDF417 (GS p)

Код **[1Dh] + [70h] + n1 + n2 + n3**  
**n1** задава степента на корекция на грешките. Допустимите стойности са **0 <= n1 <= 255**. Ако за **n1** се зададе стойност по-голяма от 9, принтерът ще избере автоматично степента на корекция на грешките в съответствие с таблицата по-долу. При определянето се вземат предвид само данните подадени на командата, като допълнителните кодови думи не се вземат под внимание.

Ниво на корекция	ЕС кодови думи	Брой кодови думи с данни
0	2	s
1	4	0-31
2	8	32-63
3	16	64-127
4	32	128-255
5	64	256-511
6	128	512-928
7	256	s
8	512	s

**n2** е броят на колоните на баркода. **n2** е в границите **0 <= n2 <= 30**. Ако **n2** е 0, принтерът автоматично ще избере подходящ брой на колоните.

**n3** е броят на редовете на баркода. **n2** може да бъде равно на **0** или е в границите **0 <= n3 <= 90**. Ако **n3** е 0, принтерът автоматично ще избере подходящ брой на редовете.

Ако някой от параметрите излиза от посочените граници, стойността му няма да бъде променена, но стойността на параметрите, които са в допустимите граници, ще бъдат променени.

**55. Печат на растерна графична информация (GS v 0)**

Код **[1Dh] + [76h] + [30h] + m + xL + xH + yL + yH + D<sub>1</sub> + ... + D<sub>n</sub>**  
 $0 \leq m \leq 3, 48 \leq m \leq 51$   
 $0 \leq xL \leq 255$ , стойността на **xH** няма значение.  
 $0 \leq yL \leq 255, 0 \leq yH \leq 15$  (стойността на **yH** може да бъде до **FFh**, но старшата тетрада се игнорира)  
 $0 \leq D_i \leq 255$   
**xL** задава хоризонталния размер на изображението в брой байтове (**xL\*8** точки), **xH** се игнорира.  
 Броят точки във вертикална посока е **yL+yH\*256**  
**m** определя режима на печат и може да бъде:

m	Режим	Точки по вертикала	Точки по хоризонтала
0	Нормален	203 DPI	203 DPI
1	Двойна ширина	203 DPI	101 DPI
2	Двойна височина	101 DPI	203 DPI
3	Удвоен в двете направления	101 DPI	101 DPI

Изображението е поредово от ляво на дясно. Най-старшият бит се изобразява най-вляво, а най-младшият най-вдясно.

Данните, които попадат извън печатното поле само се четат и се игнорират.

Изображението може да бъде позиционирано чрез командите ESC \, ESC \$ и GS L.

Изображението може да бъде подравнявано чрез командата ESC a. Ако командата се изпълни по време на дефинирането на макрос записването на макроса се прекратява и започва изпълнението на командата.

**56. Зареждане на графично изображение (лого) (GS \*)**

Командата има **две форми** в зависимост от ключе **Sw5**.

При **Sw5** в положение **OFF**:

Код **[1Dh] + [2Ah] + n1 + n2 + D<sub>1</sub> + ... + D<sub>n</sub>**  
**n1** е между **1** и **255** и определя хоризонталния размер на изображението.  
**n2** е между **1** и **34** и определя вертикалния размер на изображението.  
**D<sub>i</sub>** са данните за графичното изображение. Данните се състоят от **n1\*n2\*8** байта, в ред отгоре надолу и отляво надясно, по **n1** байта във всяка вертикална колона от точки. Всеки бит задава една точка, **1** съответствува на черно.

Командата дефинира графичното изображение, имащо брой точки, определен с **n1** и **n2**. Броят на точките в хоризонтална посока е **n1\*8** а във вертикална - **n2\*8**. След като изображението е дефинирано, то остава в сила до следващото изпълнение на команда **GS \*** или **ESC\_**. Запазва се и след изключване на принтера.

Заредената графика се отпечатва с команда **GS /**.

При **Sw5** в положение **ON**:

Код **[1Dh] + [2Ah] + n1 + n2 { + n21 + n22 } + D<sub>1</sub> + ... + D<sub>N</sub>**  
**n1** е между **1** и **127** и определя хоризонталния размер на изображението.  
 Ако **n2** е между **1** и **248**, то **N=n2** определя вертикалния размер на изображението.  
 Ако **n2** е **0**, то се четат още 2 байта **n21** и **n22**, а вертикалният размер се определя от **N=n21+256\*n22**. Максималният допустим вертикален размер е **N=272**.  
**D<sub>i</sub>** са данните за графичното изображение. Данните се състоят от **n1\*N** байта, в ред отляво надясно и отгоре надолу, по **n1** байта във всеки хоризонтален ред (**n1\*8** точки) и **N** реда. Всеки бит дава една точка, **1** съответствува на черно.

Командата дефинира графичното изображение, имащо брой точки, определен с **n1**, **n2** и евентуално **n21** и **n22**. Изображението се запомня и след изключване на принтера.

Заредената графика се отпечатва с команда **GS /**.

### 57. Отпечатване на заредено графично изображение (лого) (GS /)

Код **[1Dh] + [2Fh] + m**

**m** определя режима на печат и може да бъде:

m	Режим	Точки по вертикала	Точки по хоризонтала
0	Нормален	203 DPI	203 DPI
1	Двойна ширина	203 DPI	101 DPI
2	Двойна височина	101 DPI	203 DPI
3	Удвоен в двете направления	101 DPI	101 DPI

Когато изображение не е дефинирано, командата се игнорира.

Ако размерите са над допустимите, излишното не се отпечатва.

### 58. Начало и край на задаване на макрос (GS :)

Код **[1Dh] + [3Ah]**

Задава началото и края на макрос. Не повече от 3823 байта могат да бъдат дефинирани като макрос. След последния байт данни командата се подава още веднъж за обозначаване на края.

Макросът не се изтрива даже и след изпълнението на **ESC@** (инициализация на принтера). По тази причина **ESC@** може да бъде включена в него.

Принтерът печата по време на дефиниране на макроса.

### 59. Изпълнение на макрос (GS ^)

Код **[1Dh] + [5Eh] + n1 + n2 + n3**

**n1** е между **1** и **255**: Брой пъти изпълнение на макроса.

**n2** е между **1** и **255**: Времени интервал между изпълнението на макроса в единици от по 100 милисекунди.

**n3** Режим на изпълнение на макроса. Възможни стойности:

**0** Изпълнение през времеви интервал, зададен от **n2**.

**1** За всяко следващо изпълнение се чака натискане на бутона **LF**.

### 60. Включва/изключва софтуерно ключе (GS ))

Код **[1Dh] + [29h] + n1 + n2**

**n1** е между **1** и **8** или **'1'** и **'8'**. Задава номер на ключето.

**n2** е между **0** и **1** или **'0'** и **'1'**.

**0** или **'0'** – „изключва“ ключето.

**1** или **'1'** – „включва“ ключето.

Софтуерните ключета на **EP-300U** се намират във флаша и се четат само при включване на принтера или изпълнение на команда **ESC \_**.

Командата променя само едно ключе, т. е. за промяна на всичките осем ключета командата трябва да бъде изпълнена осем пъти.

Промяната се отразява незабавно във флаша. Принтерът минава в състояние **"BUSY"** за кратко, докато се изпълнява командата.

Поради спецификата на командата е добре, тя да бъде подавана самостоятелно, като се осигури около 1 sec време на принтера за извършване на операциите по изтриване и презапис на флаша.

### 61. Печатане на лого от флаша (лого) (FS p)

Код **[1Ch] + [70h] + n + m**

**n** е между **0** и **255**. Параметърът се игнорира.

**m** определя режима на печат и може да бъде:

m	Режим	Точки по вертикала	Точки по хоризонтала
0	Нормален	203 DPI	203 DPI
1	Двойна ширина	203 DPI	101 DPI
2	Двойна височина	101 DPI	203 DPI
3	Удвоен в двете направления	101 DPI	101 DPI

Когато изображение не е дефинирано, командата се игнорира.

Ако размерите са над допустимите, излишното не се отпечатва.

## 62. Зареждане на лого във флаша (лого) (FS q)

Командата има две форми в зависимост от ключе **Sw5**.

При **Sw5** в положение **OFF**:

Код **[1Ch] + [71h] + n + xL + xH + yL + yH + D1 + D2 + ... + Dk**

**n, xL, xH, yL, yH** и **D** са от **0** до **255**.

Командата дефинира растерно изображение, което се записва във флаша.

**n** се игнорира – принтерът поддържа само едно лого във флаша.

**xL** и **xH** задават хоризонталния размер на изображението:

$$(xL + xH \times 256) \times 8 \text{ точки.}$$

**yL** и **yH** задават вертикалния размер на изображението:

$$(yL + yH \times 256) \times 8 \text{ точки.}$$

Общият брой байтове, чрез които се описва изображението е:

$$(xL + xH \times 256) \times (yL + yH \times 256) \times 8$$

Максималният размер на печатаемата област на растерното изображение е 576 x 512 точки. Т. е. съответните стойности на

**xL, xH** и **yL, yH** са :

$$(xL + xH \times 256) < 72 \text{ и } (yL + yH \times 256) < 64.$$

Редът на данните е отгоре надолу и след това отляво надясно, по  $(yL + yH \times 256)$  байта във всяка вертикална колона от точки. Всеки бит задава една точка, **1** съответствува на черно.

Принтерът минава в състояние **"BUSY"** докато трае всеки цикъл на запис във флаша. Данни изпратени към принтера, докато той е в състояние **"BUSY"** най-вероятно ще бъдат изгубени.

$xL = xH = yL = yH = 0$  изтриват зареденото изображение.

При **Sw5** в положение **ON**:

Код: **[1Ch] + [71h] + n + xL + xH + yL + yH + D1 + D2 + ... + Dk**

**n, xL, xH, yL, yH** и **D** са от **0** до **255**.

Командата дефинира растерно изображение, което се записва във флаша.

**n** се игнорира – принтерът поддържа само едно лого във флаша.

**xL** и **xH** задават хоризонталния размер на изображението:

$$(xL + xH \times 256) \times 8 \text{ точки.}$$

**yL** и **yH** задават вертикалния размер на изображението:

$$(yL + yH \times 256) \text{ точки.}$$

Общият брой байтове, чрез които се описва изображението е:

$$(xL + xH \times 256) \times (yL + yH \times 256)$$

Максималният размер на печатаемата област на растерното изображение е 576 x 512 точки. Т. е. съответните стойности на

**xL, xH** и **yL, yH** са :

$$(xL + xH \times 256) < 72 \text{ и } (yL + yH \times 256) < 512.$$

Данните са в ред отляво надясно и отгоре надолу, по  $(xL + xH \times 256)$  байта във всеки хоризонтален ред  $((xL + xH \times 256) \times 8 \text{ точки})$  и  $(xL + xH \times 256)$  реда. Всеки бит задава една точка, **1** съответствува на черно.

Принтерът минава в състояние **"BUSY"** докато трае всеки цикъл на запис във флаша. Данни изпратени към принтера, докато той е в състояние **"BUSY"** най-вероятно ще бъдат изгубени.

$xL = xH = yL = yH = 0$  изтриват зареденото изображение.

