

## **Общо описание**

Термалният принтер EP-1000 е предназначен за включване в комуникационни терминали, POS мрежи, за печат на поръчки в кухни, мокри бюфети и др.

Принтерът може да бъде ползван навсякъде, защото той е:

- √ компактен и лек;
- √ печатащото термоустройство съчетава значителна скорост на печат и безшумна работа;
- √ притежава висока експлоатационна сигурност и трайност поради издръжливостта на главата на печатащия механизъм;
- √ предоставя възможност за печат на различни баркодове;
- √ има независимо електрическо захранване (AC адаптор).

## **Доставка и пакетирание**

Освен принтерът, в кутията ще намерите и ролка с термочувствителна хартия, инструкция за експлоатация и променливотоков адаптор.

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.

## **Печатащ механизъм**

Преди отрязване хартията се избутва, така че последният отпечатан ред остава след ножа.

## **Поставяне на капака**

Капакът на принтера се отваря чрез натискане надолу на бутона разположен на предния панел на принтера.

## **Поставяне на хартия**

След отварянето на капака, краят на хартията се поставя върху валяка и се затваря капака. Ако се работи с тясна хартия, трябва да се постави ограничителна пластина.

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.

## ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Печат	Термопринтер
Ширина на печата	76 мм или 608 точки / 52 мм или 416 точки
Плътност на точките	8 точки/мм (хоризонтално и вертикално)
Скорост на печат	до 50 мм/сек
Брой колони	50/34 колони (12 x 24 шрифт А) 66/45 колони (9 x 16 шрифт В)
Баркодове	Code39, Code93, EAN13, EAN8, UPC-A, UPC-E, Interleaved 2 of 5, Codabar, Code128
Хартия	Термочувствителна хартия на ролки с ширина 57 или 80 мм и диаметри 60 или 83 мм
Интерфейс	Сериен /RS232C/; USB
Входящ буфер	32 KB
Захранващо напрежение	DC 24V 2A
Тегло, кг	2.000
Размери, мм	190 x 145 x 114

След поставянето на хартията трябва да натиснете бутона LF, и да избутате хартията така, че да се подава 2-3 сантиметра от печатащото устройство.

### Задръстване (блокиране) на печатащият механизъм

При задръстване и блокиране на механизма изключете веднага принтера. Отстранете хартията, причинила задръстването, но не веднага - изчакайте малко печатащия механизъм да се охлади.

### Светодиоди

“Захранване” - свети зелено, когато принтерът е включен. Други функции няма.

“Error” – мига червено при липса на хартия и свети червено при отворен капак

## Бутон “LF”

При натискане на бутона се придвижва хартията - до неговото отпускане.

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.

## Конфигурационни ключета

Достъпът до конфигурационните ключета е през квадратен отвор в дъното на корпуса, под хартиената ролка (виж илюстрацията по-долу).

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	Не се използва	
Sw6	Не се използва	
Sw7	Забранява отрязването на хартията	Разрешава отрязването на хартията
Sw8	Режим на работа с тясна хартия (57 мм)	Режим на работа с широка хартия (80 мм)

## Свързване на кабела на серийния интерфейс

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

## Сериен интерфейс

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

## Входно-изходни сигнали

- RD** Серийен вход за данни  
**TD** Серийен изход за данни. Използва се при XON/XOFF протокол и за връщане състоянието на принтера.  
**DTR** Линия за осъществяване на хардуерния протокол  
**GND** Маса

## 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.

## Списък на командите

1	<b>HT</b>	Хоризонтална табулация
2	<b>LF</b>	Отпечатване на ред и придвижване на хартията
3	<b>CR</b>	Игнорира се
4	<b>ESC SP</b>	Задаване разстоянието между буквите
5	<b>ESC \$</b>	Задаване абсолютна хоризонтална позиция за печат
6	<b>ESC %</b>	Избор / забрана на печата на заредените потребителски символи
7	<b>ESC &amp;</b>	Зареждане на потребителски символи
8	<b>ESC !</b>	Задаване режима на печат на текстова информация
9	<b>ESC *</b>	Печат на графична информация
10	<b>ESC -</b>	Разрешава / забранява подчертаването
11	<b>ESC .</b>	Печат на диагностична информация
12	<b>ESC 2</b>	Задаване височина на реда 1/6 инча
13	<b>ESC 3</b>	Задаване височина на реда n/216 инча
14	<b>ESC =</b>	Контрол над входа на данни

15	ESC @	Инициализация на принтера
16	ESC D	Дефиниране позициите на хоризонталните табулации
17	ESC E	Разрешава / забранява удебелен печат
18	ESC G	Разрешава / забранява удебелен печат
19	ESC J	Печат и придвижване на хартията n/216 инча
20	ESC M	Превключва шрифт A / шрифт B
21	ESC R	Избор на кодова таблица
22	ESC T	Печат на съкратена диагностична информация
23	ESC V	Разрешава / забранява печата на завъртени на 90 градуса символи
24	ESC X	Избор на максимална скорост на печат
25	ESC Y	Задаване плътност на печат
26	ESC Z	Връщане на диагностична информация
27	ESC \	Задаване относителна хоризонтална позиция за печат
28	ESC a	Подравняване на печата на текст или бар-код
29	ESC c5	Разрешава / забранява действието на бутона LF
30	ESC d	Печат и придвижване на хартията с n реда
31	ESC i	Отрязване на хартията
32	ESC m	Отрязване на хартията
33	ESC p	Генериране на импулс за отваряне на чекмедже
34	ESC v	Получаване състоянието (статуса) на принтера
35	ESC {	Разрешава / забранява печата на завъртени на 180 градуса символи
36	GS ( A	Печат на диагностична информация
37	GS L	Задаване лява граница на печатното поле
38	GS V	Отрязване на хартията
39	GS W	Задаване широчина на печатното поле
40	GS k	Печат на баркод
41	GS w	Задаване на хоризонтален размер на баркода
42	GS h	Задаване на височина на баркода
43	GS H	Задаване позицията на дублиращия текст на баркода
44	GS f	Задаване шрифт на дублиращия текст на баркода
45	GS v 0	Печат на растерна графична информация
46	GS *	Зареждане на графично изображение (лого)
47	GS /	Печат на заредено графично изображение
48	GS :	Начало и край на дефиниране на макрос
49	GS ^	Изпълнение на макрос

## Подробно описание на командите

### 1. 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 "А".

## 2. Придвижване на хартията (LF)

Код [0Ah]

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

## 3. Отпечатване на ред (CR)

Код [0Dh]

Командата се игнорира.

## 4. 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.

## 5. 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 не се приемат.

## 6. 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

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

Код: [1Bh] + [26h] + s + n + m + [a1 + D1] + ... + [am-n+1 + Dm-n+1]

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 <= ai <= 0Ch за шрифт A

$0 \leq a_i \leq 0Ah$  за шрифт B

$D_i$  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.

Символите се “забравят” при изключване на принтера.

## 8. 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	A (12x24)	B (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.

## 9. 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).

$0 \leq n1 \leq FF$  Определя броя точки по хоризонтала (младши байт).

$0 \leq n2 \leq 01$  Определя броя точки по хоризонтала (старши байт).

$D_i$  ( $i$  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

<b>21h</b>	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 два нови режима:

Код: **[1Bh] + [2Ah] + m + n + 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 ха данните в зависимост от **m**. И двата режима са свисока разделителна способност (203x203 точки/инч).

**m** може да бъде:

**10h** Некомпресирани данни

**11h** Компресирани данни

$0 \leq n \leq 40h$  е определя хоризонталния размер.

**D<sub>i</sub>** са графичните данни. Броят им е **n\*24** байта за режим 10h. Компресираните данни трябва да дадат същия брой, но след декомпресирането.

Компресията при режим 11h е подобна на използваната при PCX 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 байт.

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

Код: **[1Bh] + [2Ah] + [2Dh] + n**

Подчертава се целия отпечатан знак с изключение на частта, пропусната от НТ.

Инвертирани и завъртяни на 90 градуса символи не се подчертават.

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

**0** или **30h** Няма подчертаване.

**1** или **31h** Подчертаване с единична дебелина.

**2** или **32h** Подчертаване с двойна дебелина.

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

Код **[1Bh] + [2Eh]**

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

Код: **[1B] + [32h]**

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



**13. 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).

**14. 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-младшият бит 1.

По подразбиране принтерът е избран.

**15. Инициализация на принтера (ESC @)**

Код: **[1Bh] + [40h]**

Изчиства данните от буфера за печат на принтера. Настройките на принтера приемат стойности по подразбиране (като след включване на принтера).

Данните във серийния буфер не се изчистват.

**16. Задаване на позициите на хоризонталните табулации (ESC D)**

Код: **[1Bh] + [44h] +  $n_1$  + ... +  $n_k$  + [00h]**

$n_i$  е от 0 до 255.

$n_i$  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  $n_i$  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. НТ се игнорира след нулиране.

**17. 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 А (12x24)

**18. Задаване / забрана на удебелен шрифт (ESC G)**

Код: [1Bh] + [47h] + n

Командата има същото действие като ESC E.

19. 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.

20. 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 А (12x24 точки)

Стойност 1: шрифт В (9x16 точки)

21. 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	Страна	Кодова таблица											
		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	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
3	U.K.	£	\$	@	[	\	]	^	`	{		}	~
4	Denmark I	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
5	Sweden	#	\$	É	Ä	Ö	Å	Û	é	ä	ö	å	ü
6	Italy	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
7	Spain I	Pt	\$	@	í	Ñ	¿	^	`	¨	ñ	}	~
8	Japan	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{		}	~
9	Norway	#	□	É	Æ	Ø	Å	Û	é	æ	ø	å	ü
10	Denmark II	#	\$	É	Æ	Ø	Å	Û	é	æ	ø	å	ü

Само английската версия на принтера поддържа промяна на кодовата таблица. При другите езикови версии на принтера командата се изпълнява, но не оказва влияние върху избора на кодова таблица.

22. Печатане на съкратена диагностична информация (ESC T)

Код: [1Bh] + [54h]

23. 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.

#### 24. Избор на максимална скорост на печат (ESC X).

Код: [1Bh] + [58h] + n

n е между 0 и 9 или '0' и '9' включително:

0 или '0' около 100 mm/s

1 или '1' около 90 mm/s

2 или '2' около 85 mm/s

3 или '3' около 75 mm/s

4 или '4' около 70 mm/s

5 или '5' около 65 mm/s

6 или '6' около 60 mm/s

7 или '7' около 55 mm/s

8 или '8' около 50 mm/s

9 или '9' около 45 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.

#### 25. Определяне на плътността (чернотата) на печат (ESC Y).

Код: [1Bh] + [59h] + n

n е между 0 и 2 или между '0' и '2' включително:

0 или '0' ниска плътност

1 или '1' средна плътност

2 или '2' висока плътност

По-висока плътност може да предизвика забавяне на печата.

Стойност по подразбиране е 1 (средна плътност).

#### 26. Връщане на диагностична информация (ESC Z)

Код: [1Bh] + [5Ah]

Връщат се 32 байта информация със следната структура:

1-22: Име на принтера, допълнено отясно с шпации 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 в ° 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

## 27. Задаване на относителна позиция за печат (ESC \)

Код: **[1Bh] + [5Ch] + n1 + n2**

$0 \leq n1 \leq FFh$  Отместване в точки по хоризонтала (младши байт).

$0 \leq n2 \leq FFh$  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 ( $N.=65536 - N$ ).

## 28. Подравняване на текста в текущия ред. Освен текст може да бъде подравняван и баркод (ESC a)

Код: **[1Bh] + [61h] + n**

$n$  е между 0 и 2 или между '0' и '2':

- 0** или '**0**' Ляво подравняване
- 1** или '**1**' Центриране
- 2** или '**2**' Дясно подравняване

Стойност по подразбиране е 0.

### 29. 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.

### 30. 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.

### 31. Отрязване на хартията (ESC i)

Код: **[1Bh] + [69h]**

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

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

### 32. Отрязване на хартията (ESC m)

Код: **[1Bh] + [6Dh]**

Командата е аналогична на **ESC i**.

### 33. 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 > 4\*n1**, в противен случай импулс не се генерира.

### 34. Получаване на състоянието на принтера (ESC v)

Код: **[1Bh] + [76h]**

Принтерът връща един байт, в който е дефиниран само бит 2. Значението му е:

Стойност 0: Има хартия.

Стойност 1: Няма хартия

**35. 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 символи

Стойност по подразбиране е 0

**36. 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)

**37. 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 ширина на печатното поле, лявата граница се установява на максималната възможна позиция.

По подразбиране  $n1=n2=0$ .

**38. Отрязване на хартията (GS V)**

Код: (1) [1Dh] + [56h]

(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.

**39. Задаване широчината на печатното поле (GS W)**

Код: [1Dh] + [57h] + n1 + n2

Командата задава ширина на печатното поле  $n1 + n2*256$  точки.

Ако зададената ширина е по-голяма от "лява граница" +  $n1 + n2*256$ , за широчината на печатното поле се установява на широчината на цялото печатно поле минус лявата граница.

Ако в даден ред широчината на печатното поле е по-малка от широчината на един символ печатното поле се разширява на дясно, така че да побере един символ, като при това широчината не може да стане по-голяма от максимално възможната.

Ако предната операция не усагури достатъчно място печатното поле се разширява наляво (намаля се лявата граница).

При режим на работа с тясна хартия стойностите по подразбиране за **n1** и **n2** са **n1=160, n2=1**.

При режим на работа с широка хартия стойностите по подразбиране за **n1** и **n2** са **n1=96, n2=2**.

#### 40. Отпечатване на баркод (GS k)

Код: (1) [1Dh] + [6Bh] + m + D<sub>i</sub> + [00h] или

(2) [1Dh] + [6Bh] + m + n + D<sub>i</sub>

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

**n** задава дължината на данните при 65 ≤ m ≤ 73.

**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

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

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 B, ако текущата таблица е A, и като символ от таблица A, ако текущата е B. Ако се зададе недопустим за текущата таблица символ, баркодът не се отпечатва.

Управляващите символи се задават като два байта, като 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	{{

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

Код: [1Dh] + [68h] + n

n е между 2 и 4 включително и е дебелината на една ивица от баркода. По подразбиране n=3.

#### 42. 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.

#### 43. 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

#### 44. 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

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

Код:  $[1Dh] + [76h] + [30h] + m + xL + xH + yL + yH + D_1 + \dots + D_n$

$0 \leq m \leq 3, 48 \leq m \leq 51$

$0 < xL \leq 255$ , 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:

<b>m</b>	<b>Режим</b>	<b>Точки по вертикала</b>	<b>Точки по хоризонтала</b>
<b>0</b>	Нормален	203 DPI	203 DPI
<b>1</b>	Двойна ширина	203 DPI	101 DPI
<b>2</b>	Двойна височина	101 DPI	203 DPI
<b>3</b>	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.

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

Код:  $[1Dh] + [2Ah] + n1 + n2 + D_1 + \dots + D_n$

$n1$  е между 1 и 255 и определя хоризонталния размер на изображението.

$n2$  е между 1 и 27 и определя вертикалния размер на изображението.

$D_i$  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. Общият брой на байтовете не може да бъде по-голям от 27648.

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 дефиниране на изображението то остава в сила до редактирането му, до дефиниране на шрифт с ESC & или до изключването на принтера.

Командата подадена с параметри  $n1=n2=0$  изтрива зареденото изображение.

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

Код: [1Dh] + [2Fh] + m

m определя режима на печат и може да бъде:

m	Режим	Токи 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.

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

Код: [1Dh] + [3Ah]

Задава началото и края на макрос. Не повече от 3072 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 печати по време на дефиниране на макроса.

#### 49. 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: Времеви 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.