

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е:

1. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ.....	3
1.1. Използвани съкращения	3
1.2. Безопасна експлоатация на КПр. Опазване на околната среда.....	3
1.2.1 Правила за монтаж и безопасна експлоатация на КПр.....	3
1.2.2. Правила за опазване на околната среда	3
1.3. Запознаване с КПр.....	3
1.4. Вид и основни параметри на КПр	4
1.4.1. Основни технически и функционални характеристики:.....	4
1.4.2. Контролен панел	4
1.5. Свързване на КПр.....	5
1.6. Зареждане и подмяна на хартиената лента.....	5
1.7. Настройки на конфигурационните параметри	7
2. КРАТЪК СПИСЪК НА КОМАНДИТЕ.....	8
3. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА КОМАНДИТЕ.....	10

1. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

1.1. ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

КПР – Кухненски (ESC/POS) принтер

ПП – приложна програма

1.2. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КПР. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

1.2.1 Правила за монтаж и безопасна експлоатация на КПр

- Не инсталирайте КПр близо до източници на течаща вода и не го мокрете с вода или други течности. Не инсталирайте КПр върху нестабилни повърхности, за да се избегне падането му. Не инсталирайте КПр близо до източници на топлина. Избягвайте инсталирането на КПр върху вибриращи повърхности или повърхности, проводящи вибрации.
- Захранването на КПр да става от електрически контакти с 220V напрежение и честота 50Hz. За захранване на КПр използвайте само ел. контакти, които отговарят на стандарта. Ако контактът не отговаря на изискванията, извикайте електротехник да го приведе в съответствие. Ако използвате удължител, той следва да отговаря на същия стандарт. Не включвайте в същия удължител електромотори, отоплителни уреди и други енергоемки консуматори. Не използвайте дефектен захранващ кабел на КПр и не оставяйте захранващият кабел на места, където може да бъде притиснат или настъпен.
- Не манипулирайте вътрешността на КПр с метални предмети поради опасност от токов удар.
- Изключвайте КПр от електрическата мрежа преди да го почиствате и не използвайте агресивни почистващи препарати.
- Не се опитвайте да ремонтирате КПр сами. В случай на проблем се обърнете към обслужващата Ви сервизна организация.
- Изключете КПр от мрежата и се обърнете към сервизната Ви организация в следните случаи:
 - Ако захранващия кабел на КПр е повреден;
 - Ако КПр е залят с течност;
 - При механична повреда на КПр;
 - Ако КПр не функционира нормално.

1.2.2. Правила за опазване на околната среда

- За изведените от употреба КПр, е в сила забрана за изхвърлянето им в контейнери за смесени битови отпадъци.
- Обърнете се към сервизната Ви организация за информация относно създадената система за обратно приемане и събиране на изведените от употреба КПр.



1.3. ЗАПОЗНАВАНЕ С КПР

TREMOL EP01 е печатащо устройство управлявано чрез ESC/POS протокол, което работи в състава на компютърна касова система. Принтерът е подходящ за кухни, мокри бюфети, барове и навсякъде където е необходимо да се води нефискална отчетност. Ширината на хартиената ролка е 57 мм.

TREMOL EP01 покрива следните стандарти:

БДС EN 60950 за електробезопасност;

БДС 15797-83 за работа при гранични климатични условия (температура от 0°C до 45°C и относителна влажност до 80%) и акустичен шум (<75dB/A на разстояние 1 метър от устройството);

БДС EN 61000-6-3 и БДС EN 550022 клас В за генерирани смущаващи електромагнитни въздействия;

БДС EN 55024, методи БДС EN 61000-4-2, БДС EN 61000-4-4:2000, БДС EN 61000-4-6+A1:2002 за електромагнитна съвместимост – устойчивост на смущения.

1.4. ВИД И ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА КПР

1.4.1. Основни технически и функционални характеристики:

- Лесен за зареждане високоскоростен и безшумен LINE-THERMAL принтер Fujitsu модел FTP-627MCL103(601) с опционален автоматичен резач за хартия, разделителна способност 8 точки/мм и скорост на печат до 150мм/секунда. КПР отпечатва 36 или 48 символа на ред, в зависимост от изборния шрифт.
- RS232 и USB интерфейс за връзка с компютър за управление на КПР от приложна програма.
- Bluetooth serial port - опция.
- Изход за управление на чекмедже 24V.
- Контролен панел с 3 (4) бутони за включване, отваряне и функционални и светлинна индикация за готовност, обща грешка и липса на хартия.

1.4.2. Контролен панел

Вариант с автоматичен резач за хартия:



Вариант без автоматичен резач за хартия:



Описание на значението на светодиодния индикатор:

Светещ диод означава включено устройство, Цвета и режима на светене указва следните ситуации:


Зелен : принтерът е включен и е готов за нормална работа.

Червен : временна грешка (липса на хартия, неуспешно позициониран резач, отворен капак на принтера или прегряване на печатащата термоглава). След отстраняване на грешката, светва отново в зелено.


Оранжев: светва при софтуерен ресет или обновяване на фърмуера.

При хардуерна грешка индикатора на **TREMOL EP01** мига с червен и зелен цвят.


Описание на функционалните бутони:

Бутон  'OPEN' - освобождава (отключва) капака при вариант с автоматичен резач за хартия. Бутоната действа само при включено устройство.

Бутон  'ON/OFF'- включва / изключва устройството.

Бутон  'FUNC' изпълнява следните функции:

- Използва се за софтуерен ресет. За да го предизвикате е необходимо да задържите бутоната за повече от 2 секунди. При софтуерен ресет, КПП светва оранжева индикация, изчиства всички буфери (включително буфера за приетите данни), изчаква 5 секунди и се връща към нормален режим на работа (светва зелена индикация). Софтуерния ресет може да бъде използван в случаите, когато желаете аварийно да прекратите работата на КПП (примерно подали сте данни за печат, който желаете да коригирате) .
- При вариант с автоматичен резач при кратко натискане отрязва хартията.

Бутон  'FEED' - изпълнява следните функции:

- Придвижва хартията в принтера напред.
- Действието може да се осъществи и чрез команда по серийния интерфейс.
- При задържане на бутоната в момента на включване на принтера се отпечатва диагностична информация и влиза в специален диагностичен режим (dump mode). В този режим всички данни получени по интерфейса на принтера не се интерпретират, а се отпечатват в ASCII и HEX формат по 8 байта на ред. Режимът може да бъде използван за откриване на проблеми със сгрешени команди, или грешна комуникация. За да излезете от този режим, е необходимо да задържите бутон FUNC за повече от 3 секунди.

1.5. СВЪРЗВАНЕ НА КПП

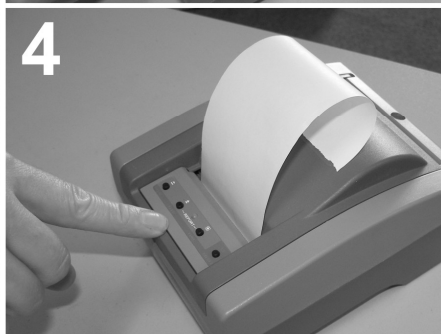
Принтера се включва към електрическата мрежа посредством AC адаптер (24V/2,5A). От задната страна са разположени изходите за връзка с компютър RS-232 и сейф.


1.6. ЗАРЕЖДАНЕ И ПОДМЯНА НА ХАРТИЕНАТА ЛЕНТА

Изисквания към използваната термохартия:

Ширина на лентата: 57 +1/-0 мм Термочувствителен слой: външен
Диаметър на ролката: максимум 75 мм Дебелина на хартията: 60-75 μm

КПП контролира бонова лента, като при липса на такава работата му се блокира, а на контролния панел светва съответния индикатор. Зареждането на нова хартиена лента (при сработване на блокировката на принтера или по-рано при индикация за приближаващ край) се извършва по следния начин:



● Натиска се бутона  'OPEN', при което се освобождава капака на принтера /повдига се леко и е възможно отварянето му посредством повдигане на предния край/ - виж **стъпка 1**.

Тази операция не се изпълнява при вариант без автоматичен резач !!!

- Отваря се капака на принтера като се повдига предния му край -виж **стъпка 2**.
- Премахва се напълно старата хартиена лента, както и евентуално останалата шпула(и) от навиването и.
- Новата лента се почиства от подлепващото фолио, след което се поставя в гнездото за хартия с термочувствителната повърхност отдолу. Ако условията на експлоатация го изискват, е възможно при поставянето на лентата да се използва специална ос, с което да се осигури невъзможност за разместване на лентата вътре в гнездото.
- Свободният край на хартиената лента се издърпва и промушва през отвора в капака на принтера, така че при затварянето на капака лентата да остане вътре в отвора - виж **стъпка 3**.
- Затваря се капака на принтера, като се внимава свободния край на хартиената лента да остане в централно положение - виж **стъпка 4**.
- КПр е готов за работа и продължава текущата операция, ако е била прекъсната поради липса на хартия.

1.7. НАСТРОЙКИ НА КОНФИГУРАЦИОННИТЕ ПАРАМЕТРИ

Конфигурационните параметри на КПП могат да се настроят с помощта на програмата **jumpers_kp.exe**.

Команда: **STX s** - четене на конфигурационните ключета на КПП:

Общ вид: [02h] + [73h]

Команда: **STX w** – задаване стойността на конфигурационните ключета на КПП:

Общ вид: [02h] + [77h] + n

n – един байт – битовете, на който съответстват следните настройки:

JP1, JP2 – Определят скоростта на комуникация

JP1 – OFF

JP2 – OFF 9600 bps

JP1 – ON

JP2 – OFF 19200 bps

JP1 – OFF

JP2 – ON 57600 bps

JP1 – ON

JP2 – ON 115200 bps (настройка по подразбиране)

JP3 – без значение за **TREMOL EP01**

JP4 – Съвместимост с ESC/POS

OFF – напълно ESC/POS съвместим

ON – частично

JP5 – Разрешава/забранява записа в EEPROM (енергонезависима памет)

OFF – разрешено (настройка по подразбиране)

ON – запис забранен (четенето е разрешено)

В EEPROM се съхраняват потребителските шрифтове, програмируемо лого и макроси, както и техните настройки. Когато е в режим ON, команда ESC_ не изтрива EEPROM, така, че при следващо стартиране се възстановяват производствените настройки на гореописаните параметри.

JP6 – Контрол на входа на данни

OFF – Хардуерен контрол (настройка по подразбиране)

ON – XON/XOFF контрол

JP7, JP8 – Определят наситеността на печата

JP7 – OFF

JP8 – OFF най - ниска наситеност

JP7 – ON

JP8 – OFF средна наситеност

JP7 – OFF

JP8 – ON висока наситеност

JP1 – ON

JP2 – ON максимална наситеност

2. КРАТЪК СПИСЪК НА КОМАНДИТЕ

1.	BEL	Издава звуков сигнал
2.	HT	Табулация
3.	LF	Предвижване на хартията
4.	CR	Игнорира се от принтера
5.	CAN	Изтриване на буфера за печат
6.	ESC SP	Разстояние между символите
7.	ESC \$	Абсолютна хоризонтална позиция за печат
8.	ESC %	Включване/Изключване на потребителските шрифтове
9.	ESC &	Зареждане на потребителски шрифт
10.	ESC !	Задаване на режима на печат (текстова информация)
11.	ESC *	Печат на графична информация
12.	ESC ,	Печат на съкратена диагностична информация
13.	ESC .	Печат на разширена диагностична информация
14.	ESC -	Задаване/Забрана на подчертаването
15.	ESC (Задаване/Забрана на режим на подчертаване и зачертаване
16.	ESC 2	Задаване височина на реда 1/6 инча
17.	ESC 3	Задаване височина на реда n/216 инча
18.	ESC =	Контрол на входа на данни
19.	ESC @	Инициализация на принтера
20.	GS S	Задаване на логически номер на устройство
21.	GS E	Разрешава / забранява приемане на данни за конкретен номер на устройство
22.	ESC _	RESET на принтера
23.	ESC D	Дефиниране позициите на хоризонталните табулации
24.	ESC e	Задаване на фиксирани позиции на хоризонталните табулации
25.	ESC J	Печат и предвижване на хартията с n/203 инча
26.	ESC V	Разрешава / забранява печата на завъртени 90° символи
27.	ESC \	Задаване на относителна позиция за печат
28.	ESC a	Подравняване на текста в текущия ред
29.	ESC c5	Разрешава / забранява действието на бутона LF
30.	ESC d	Печатане на ред и предвижване на хартията с n реда
31.	ESC i	Подготовка на хартията за откъсване
32.	ESC p	Генериране на импулс за отваряне на чекмедже
33.	ESC v	Получаване на състоянието на принтера
34.	ESC {	Печат на завъртени на 180 градуса символи
35.	ESC E	Разрешава удебелен шрифт
36.	ESC G	Задаване/забрана на удебелен шрифт
37.	ESC F	Забранява удебелен шрифт
38.	ESC 4	Разрешава наклонен шрифт <i>[italic]</i>
39.	ESC 5	Забранява наклонен шрифт <i>[italic]</i>
40.	ESC P	Задава голям шрифт (A – 12x24)
41.	ESC M	Задава малък шрифт (B – 9x16)

42.	ESC W	Разрешава / забранява двойна ширина на буквите
43.	ESC w	Разрешава / забранява двойна височина на буквите
44.	GS k	Отпечатване на баркод
45.	GS w	Задаване на хоризонтален размер на баркода
46.	GS h	Задаване височината на баркода
47.	GS H	Задаване разположението на дублиращия текст на баркода
48.	GS f	Задаване шрифта на дублиращия текст на баркода
49.	GS a	Подравняване на баркода
50.	GS *	Зареждане на графично изображение (лого)
51.	GS /	Отпечатване на заредено графично изображение (лого)
52.	GS :	Задаване на макрос
53.	GS ^	Изпълнение на макрос
54.	GS B	Избор/забрана на инверсен печат (бели букви на черен фон)
55.	GS ?	Вземане информация за версията на КГПр
56.	STX s	Вземане информация за конфигурационните ключета на КГПр
57.	STX w	Задаване стойността на конфигурационните ключета на КГПр
58.	GS d	Диагностичен режим (dump mode)
59.	GS V	Отрязване на хартията

3. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА КОМАНДИТЕ

Команда: **BEL** - Звуков сигнал

Общ вид: [07h]

Команда: **HT** - Табулация

Общ вид: [09h]

Действие на КПР:

Позицията за печат на КПР се измества с една табулация.

Дефинирането на позицията на хоризонталната табулация се определят с команда ESC D

Команда: **LF** - Придвижване на хартията

Общ вид: [0Ah]

Действие на КПР:

Печата данните натрупани до този момент в буфера на КПР и измества хартията с един ред височина.

Команда: **CR** - Игнорира се от принтера.

Команда: **CAN** - Изтриване на буфера за печат.

Общ вид: [18h]

Действие на КПР:

Изтрива натрупаното до момента съдържание на буфера за

печат.

Команда: **ESC SP** - Разстояние между символите

Общ вид: [1Bh] + [20h] + n1 + n2

$0 \leq n \leq 20h$

Действие на КПР:

Задава разстоянието между отделните символи в точки (1/203 от инча). При шрифт с двойна ширина, разстоянието се удвоява.

По подразбиране стойността е '0'.

Команда: **ESC \$** - Абсолютна хоризонтална позиция за печат.

Общ вид: [1Bh] + [24h] + n1 + n2

$0 \leq n1 \leq FF$ отместване на точки по хоризонтала (младши

байт)

$0 \leq n1 \leq FF$ отместване на точки по хоризонтала (старши байт)

Отместването се смята по формулата $n1 + 256 * n2$ точки.

Действие на КПР:

Задава се абсолютна хоризонтална позиция за печат на

принтера.

Команда: **ESC %** - Включване/Изключване на потребителските шрифтове.

Общ вид: [1Bh] + [25h] + n

$0 \leq n \leq 255h$ (само най-младшият бит е от значение)

n = 0 избрани са вградените шрифтове

n = 1 избрани са зареждаемите шрифтове

Отместването е се смята по формулата $n1 + 256 * n2$ точки.

Команда: **ESC &** - Дефиниране на група от зареждаеми символи.

Общ вид: [1Bh][26h]+a+n+m+D11+...D(m-n+1)k

Където:

a е номер на подкоманда, която може да бъде:

0 или '0': Изтрива зареждаемия шрифт A – 12x24.

След номера на командата параметри не се задават.

1 или '1': Изтрива зареждаемия шрифт B – 9x 16.

След номера на командата параметри не се задават.

2 или '2': Дефинира последователни символи от A -12x24.

3 или '3': Дефинира последователни символи от B - 9x16.

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

Действие на КПП:

С **D_{ij}** са обозначени данните за символите.

Всеки символ от шрифт A се дефинира с 48 байта, а от шрифт B с 16 байта. Символът от шрифт A 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 с най-старшия бит.

Всеки хоризонтален ред от шрифт B се състои от един байт, а деветата точка е винаги бяла. Започва се с най-старшия бит. Ако JP5 е в положение OFF символите се запазват при изключване на принтера и изпълнение на команда ESC @. Команда ESC _ изтрива зареждаемите шрифтове.

Команда **ESC !** - Задаване на режима на печат (текстова информация)

Общ вид: [1Bh] + [21h] + n

Бит	Функция	Стойност 0	Стойност 1
0	Шрифт	A (12x24)	B (9x16)
1		Не е дефиниран	
2		Не е дефиниран	
3	Удебеляване (Bold)	Забранено	Зададено
4	Двойна височина	Забранено	Зададена
5	Двойна ширина	Забранено	Зададена
6	<i>Наклонен (Italic)</i>	Забранено	Зададено
7	<u>Подчертаване (Underline)</u>	Забранено	Зададено

Бележки: Интервалите, прескочени с табулатор не се подчертават, както и символите завъртени на 90 градуса и инвертирания печат.

Дебелината на подчертаването се задава с **ESC -**.

Стойността по подразбиране е 1.

С помощта на команди **ESC G**, **ESC E** и **ESC F** може да се зададе само Удебелен печат

С помощта на команди **ESC 4** и **ESC 5** може да се зададе само Наклонен печат.

Команда: **ESC *** - Печат на графична информация

Общ вид: [1Bh] + [2Ah] + m + n1 + n2 + D1 + ... +Dk

m (0, 1, 20h или 21h) Графичен режим

0 <= n1 <= FF Определя броя точки по хоризонтала (младши)

0 <= n2 <= 01 Определя броя точки по хоризонтала (старши)

D_j (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 или 1 и (n1+256*n2)*3 за 20h и 21h.

Единиците във всеки байт данни съответстват на черни точки.

		Вертикално		Хоризонтално	
	Режим	Брой точки	Плътност	Плътност	Макс точки
	8 точки нормална плътност	8	67 dpi	101 dpi	192
	8 точки двойна плътност	8	67 dpi	203 dpi	384
	24 точки нормална плътност	24	203 dpi	101 dpi	192
	24 точки двойна плътност	24	203 dpi	203 dpi	384

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

Командата има и втора форма с четири нови режима:

[1Bh] + [2Ah] + m + n + {a + [00h]} + D1 + ... +Dk

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 четирите 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 а реда.
13h Некомпресирани данни с височина а реда.
0 <= n <= 40h определя хоризонталния размер.
Dj 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 режими 12h и 13h трябва да е a*n (след декомпресирането за режим 12h).
Компресията при режими 11h и 12h е подобна на използваната при РСХ 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 със старшия бит.

Команда: **ESC** , - Печат на съкратена диагностична информация
Общ вид: [1Bh] + [2Ch]

Команда: **ESC** . - Печат на разширена диагностична информация
Общ вид: [1Bh] + [2Eh]

Команда: **ESC** – - Задаване/Забрана на подчертаването
Общ вид: [1Bh] + [2Dh] + n

n може да има следните стойности:
0 или 30h Няма подчертаване.
1 или 31h Подчертаване с единична дебелина.
2 или 32h Подчертаване с двойна дебелина.
Инвертирани и завъртяни на 90 градуса символи не се подчертават.
Подчертава се целият отпечатан знак с изключение на интервалите, пропуснати с НТ.

Виж още: **ESC I**, **ESC (**

Команда: **ESC (** - Задаване/Забрана на режим на подчертаване и зачертаване
Общ вид: [1Bh] + [28h] + [2Dh] + [03h] + [00h] + [01h] + n1 + n2

n1 може да има следните стойности:
1 - Задава подчертаване.
2 – Задава зачертаване.
n2 може да има следните стойности:
0 - Изключва подчертаването/зачертаването.
1 - Подчертаване/зачертаване с единична линия.
2 - Подчертаване/зачертаване с двойна линия.
5 - Подчертаване/зачертаване с единична прекъсната линия.
6 - Подчертаване/зачертаване с двойна прекъсната линия.

Инвертирани и завъртяни на 90 градуса символи не се подчертават/ зачертават.
Подчертава/зачертава се целият отпечатан знак с изключение на интервалите, пропуснати с НТ.
Подчертаването и зачертаването са независими едно от друго и могат да бъдат приложени едновременно.

Командата **ESC @** - Премахва подчертаването и зачертаването
Виж още: **ESC !**, **ESC -**

Команда: **ESC 2** - Задаване на височина на реда 1/6 инча
Общ вид: [1Bh] + [32h]
Ако в реда има символи, които не биха се побрали в посочения размер, височината на редът автоматично се увеличава до необходимата стойност.

Команда: **ESC 3** - Задаване на височина на реда n/203 инча
Общ вид: [1Bh] + [33h] + n
n е от 0 до 255
Стойност по подразбиране n=22h (1/6 инча)

Команда: **ESC =** - Контрол върху входа на данни.
Общ вид: [1Bh]+ [3Dh] + n
n може да е от 0 до 255, но само най-младшият бит е от значение.
Стойност 0: Принтерът не е избран.
Стойност 1: Принтерът е избран.
Когато принтерът не е избран, той не приема данни и единствената команда, която изпълнява е **ESC=n** с младши бит 1.
По подразбиране принтерът е избран.

Команда: **ESC @** - Инициализация на принтера
Общ вид: [1Bh] + [40h]
Изчиства данните от буфера за печат на принтера. Настройките на принтера приемат стойности по подразбиране (като след включване на принтера).

Команда: **GS S** - Задаване логически номер на устройство
Общ вид: [1Dh] + [53h] + n
Възможни стойности на n:
0 до 255 – логически номер на устройство

Команда: **GS E** - Разрешава / забранява приемане на данни за конкретен логически номер на устройство
Общ вид: [1Dh] + [45h] + n + [2Ch] + m
Възможни стойности на n:
0 Забранява приемане на данни за устройство с логически номер n
1 Разрешава приемане на данни за устройство с логически номер n
Възможни стойности на m:
0 до 256 – логически номер на устройство

Команда: **ESC _** - RESET на принтера

Общ вид: [1Bh] + [5Fh]

Извършва действията на команда ESC @. Допълнително изтрива зареждаемите шрифтове, лого и макрос.

Команда: **ESC D** - Задаване на позициите на хоризонталните табулации

Общ вид: [1Bh] + [44h] + n1 + ... + nk + [00h]

$0 \leq n_i \leq 255$

n_i указва номера на колоната, считано от началото на реда, минус 1. Примерно за да дефинираме табулаторна позиция на 4-та колона, задаваме 3.

Дължината на табулаторната стъпка е равна на ширината на знака, умножена по дефинираното с тази команда число n_i от началото на реда. Ширината на знака включва разстоянието между буквите и се удвоява при зададено двойно увеличение. Могат да се зададат до 32 позиции на табулатора.

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

По подразбиране позициите на табулатора в колони са 8,16,24,32

Виж още: **ESC e**

Команда: **ESC e** - Задаване на фиксирани позиции на хоризонталните табулации

Общ вид: [1Bh] + [65h] + [0 или '0'] n

$0 \leq n \leq 255$

Задава фиксиран размер на табулациите. Примерно при n = 4 поставя табулации на позиции 4,8,12 и т.н.

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

По подразбиране позициите на табулатора в колони са 8,16,24,32 ...

Команда: **ESC J** - Печатане на ред и придвижване на хартията с n/203 инча.

Общ вид: [1Bh] + [4Ah] + n

$0 \leq n \leq 255$.

Отпечатрва натрупаните в графичния буфер данни и предвижва хартията с n/203 инча.

Команда: **ESC V** - Задаване/забрана на печата на завъртени на 90 градуса символи

Общ вид: [1Bh] + [56h] + n

$0 \leq n \leq 255$ - 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.

Команда: **ESC ** - Задаване на относителна позиция за печат

Общ вид: [1Bh] + [5Ch] + n1 + n2

$0 \leq n1 \leq 255$ Отместване в точки по хоризонтала (младши байт)

$0 \leq n2 \leq 255$ Отместване в точки по хоризонтала (старши байт)

Отместването е $n1 + 256 * n2$ точки.

Позиции след края на реда и преди началото му не се приемат.
Отместването вляво от текущата позиция става чрез задаване на допълнението на необходимото число до 65536 ($P = 65536 - N$)

Команда: **ESC a** - Подравняване на текста в текущия ред

Общ вид: $[1Bh] + [61h] + n$

Възможни стойности на **n**:

0 или '0' Ляво подравняване

1 или '1' Центриране

2 или '2' Дясно подравняване

Стойността по подразбиране е 0.

Команда: **ESC c5** - Забрана / разрешаване на бутона LF

Общ вид: $[1Bh] + [63h] + [35h] + n$

$0 \leq n \leq 255$ - само най-младшият бит е от значение.

Стойност 0: Бутонът LF е разрешен.

Стойност 1: Бутонът LF е забранен.

Стойност по подразбиране е 0.

Команда: **ESC d** - Печатане на ред и предвижване на хартията с **n** реда.

Общ вид: $[1Bh] + [64h] + n$

$0 \leq n \leq 255$

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

Команда: **ESC i** - Подготовка на хартията за откъсване

Общ вид: $[1Bh] + [69h]$

Избутва хартията достатъчно за да се откъсне отпечатания отрязък.

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

Команда: **ESC p** - Генериране на импулс за отваряне на чекмедже

Общ вид: $[1Bh] + [70h] + m + n1 + n2$

Стойностите на **m**, **n1** и **n2** са без значение.

Команда: **ESC v** - Получаване на състоянието на принтера

Общ вид: $[1Bh] + [76h]$

Принтерът връща един байт, битовете на който имат следното значение:

Бит	Стойност 0:	Стойност 1:
1	Не се използва (0)	
2	Не се използва (0)	
3	Има хартия	Няма хартия
4	Нормална температура	Главата е прегрята
5	Не се използва (0)	
6	Не се използва (0)	
7	Не се използва (0)	
8	Не се използва (0)	

Командата се изпълнява в реално време (непосредствено след приемането на байта 'v'). Тя ще се изпълни и дори когато последователността от байтове 1Bh, 76h е част от друга команда или серийния буфер е пълен.

Команда: **ESC {** - Печат на завъртени на 180 градуса символи

Общ вид: [1Bh] + [7Bh] + n

0 <= n <= 255 - 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.

Команда: **ESC E** - Разрешава удебелен шрифт

Общ вид: [1Bh] + [45h] + <n>

0 <= n <= 255 - само най-младшият бит е от значение:

0 Забрана на удебелен шрифт

1 Избор на удебелен шрифт

Командата разрешава печатането с удебелен шрифт [bold]

Команда: **ESC G** - Задаване/забрана на удебелен шрифт

Командата има същото действие и формат като ESC E.

Команда: **ESC F** - Забранява удебелен шрифт

Общ вид: [1Bh] + [46h]

Командата забранява печатането с удебелен шрифт [bold]

Команда: **ESC 4** - Разрешава наклонен шрифт [italic]

Общ вид: [1Bh] + [34h]

Командата разрешава печатането на наклонен [italic] шрифт.

Команда: **ESC 5** - Забрана на наклонен шрифт [italic]

Общ вид: [1Bh] + [35h]

Командата забранява печатането на наклонен [italic] шрифт .

Команда: **ESC P** - Задава голям шрифт (A – 12x24)

Общ вид: [1Bh] + [50h]

Командата задава на принтера използването на шрифт A - 12x24.

Команда: **ESC M** - Задава малък шрифт (B – 9x16)

Общ вид: [1Bh] + [4Dh]

Командата задава на принтера използването на шрифт B - 9x16.

Команда: **ESC W** - Разрешава / забранява двойна ширина на буквите.

Общ вид: [1Bh] + [57h] + n

0 <= n <= 255 - само най-младшият бит е от значение:

0 Забрана двойна ширина на буквите

1 Разрешава двойна ширина на буквите

Стойността по подразбиране е 0.

Команда: **ESC w** - Разрешава / забранява двойна височина на буквите.

Общ вид: [1Bh] + [77h] + n

0 <= n <= 255 - само най-младшият бит е от значение:

- 0 Забрана двойна височина на буквите
 1 Разрешава двойна височина на буквите
 Стойността по подразбиране е 0.

Команда: **GS k** - Отпечатване на баркод

Общ вид:

(1) $[1Dh] + [6Bh] + m + Di + [00h]$

(2) $[1Dh] + [6Bh] + m + n + Di$

С D_i 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 $65 \leq m \leq 73$.

m определя типа на баркода и може да бъде следното:

m(1)	Тип на баркода	Дължина	Допустими символи
0	UPC-A	11	$48 \leq D_j \leq 57$
1	UPC-E	11	$48 \leq D_j \leq 57$
2	EAN13 (JAN13)	12	$48 \leq D_j \leq 57$
3	EAN8 (JAN8)	7	$48 \leq D_j \leq 57$
4	CODE 39	-	$48 \leq D_j \leq 57, 65 \leq D_j \leq 90,$ 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47
5	ITF	-	$48 \leq D_j \leq 57$
6	CODABAR (NW-7)	-	$48 \leq D_j \leq 57, 65 \leq D_j \leq 68,$ 36, 43, 45, 46, 47, 58
m(2)	Тип на баркода	Дължина	Допустими символи
65	UPC-A	11	$48 \leq D_j \leq 57$
66	UPC-E	11	$48 \leq D_j \leq 57$
67	EAN13 (JAN13)	12	$48 \leq D_j \leq 57$
68	EAN8 (JAN8)	7	$48 \leq D_j \leq 57$
69	CODE 39	-	$48 \leq D_j \leq 57, 65 \leq D_j \leq 90,$ 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47
70	ITF	-	$48 \leq D_j \leq 57$
71	CODABAR (NW-7)	-	$48 \leq D_j \leq 57, 65 \leq D_j \leq 68,$ 36, 43, 45, 46, 47, 58
72	CODE 93	-	$0 \leq D_j \leq 127$
73	CODE 128	-	$0 \leq D_j \leq 127$

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

UPC-A Баркодът се състои само от цифри и има фиксирана дължина от 12 символа от 12 символа. От тях 11 са данните, а

12-ят е контролна сума и се изчислява автоматично от принтера и не се изпраща като данни.

UPC-E Състои се само от цифри и има фиксирана дължина 8. Това е форма на UPC-A с премахване на нули от данните. Първият символ е винаги „0“. Изпращат се 11 символа както за UPC-A, а принтерът извършва автоматично компресията до 8.

EAN-13 Състои се само от цифри и има фиксирана дължина 13. От тях 12 са данните, а 13-ят е контролна сума и се изчислява автоматично от принтера (не се изпраща като данни).

EAN-8 Състои се само от цифри и има фиксирана дължина 8. От тях 7 са данните, а 8-ят е контролна сума и се изчислява автоматично.

CODE39 Баркодът се състои от главни латински букви, цифри и символите: интервал, \$, %, +, -, ., / . В началото и в края принтерът автоматично добавя символа“*“.

ITF (Interleaced 2 of 5) Състои се само от цифри, като броят им трябва да бъде четен. Ако се изпратят нечетен брой цифри не се отпечатва.

CODABAR Баркодът се състои от цифри и символите: „A, B, C, D, \$, +, -, ., /, :“. Символите A, B, C и D се използват само като стартов и краен в баркода.

CODE128 Code 128 покрива диапазона ASCII кодове от 0 до 127 с три таблици A, B и C, които могат да се използват в един и същи баркод.

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

Таблица B: Съдържа символа с ASCII кодове от 32 до 127 и управляващите символи FNC1, FNC2, FNC3, FNC4, SHIFT, CODEB, CODEC.

Таблица C: Използва 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 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 чрез последващо вмъкване на някои от тези символи 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 таблица е B.

Ако се въведе непознат 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, 68	7B, 53	{S
{	123, 123	7B, 7B	{{

Команда: **GS w** - Задаване на хоризонтален размер на баркода

Общ вид: $[1Dh] + [77h] + n$

2 <= n <= 4 - дебелината на една ивица от баркода. По подразбиране n=3.

Команда: **GS h** - Задаване на височината на баркода

Общ вид: $[1Dh] + [68h] + n$

1 <= n <= 255 - определя височината на баркода в точки (1/203 инча). Стойност по подразбиране: n = 160.

Команда: **GS H** - Задаване разположението на дублирания текст на баркода

Общ вид: $[1Dh] + [48h] + n$

Възможни стойности на n:

0 или '0' Няма дублиращ текст

1 или '1' Дублиращ текст отгоре

2 или '2' Дублиращ текст отдолу

3 или '3' Дублиращ текст отгоре и отдолу

Стойността по подразбиране е 0.

Команда: **GS f** - Задаване шрифта на дублирания текст на баркода.

Общ вид: $[1Dh] + [66h] + n$

0 <= n <= 255 - само най-младшият бит е от значение:

0 Шрифт А (12 x 24)

1 Шрифт В (9 x 16)

Команда: **GS a** - Подравняване на баркода

Общ вид: $[1Dh] + [61h] + n$

Възможни стойности на n:

0 или '0' Ляво подравняване

1 или '1' Центриране

2 или '2' Дясно подравняване

Стойността по подразбиране е 0.

Команда: **GS *** - Зареждане на графично изображение (лого)

Общ вид: [1Dh] + [2Ah] + n1 + n2 + D1 + ... + Dn

1 <= n1 <= 255 - определя хоризонталния размер на изображението.

1 <= n2 <= 64 - определя хоризонталния размер на изображението.

D1 са данните за графично 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 съответства на черно.

Командата дефинира графично изображение имащо брой точки определен с n1 и n2. Броят на точките в хоризонтална посока е n1*8, а във вертикална – n2*8. След дефиниране на

изображението ,то остава в сила до следващото изпълнение на команда **GS *** или **ESC _**. Ако JP5 е в положение OFF, логото се запазва и след изключване на принтера. Заредената графика се

отпечатва с команда **GS /**.

Команда: **GS /** - Отпечатване на заредено графично изображение (лого)

Общ вид: [1Dh] + [2Fh] + n

n определя режима на печат и може да има следните стойности:

n	Режим	Точки вертикално	Точки хоризонтално
0	Нормален	203 dpi	203 dpi
1	Двойна ширина	203 dpi	101 dpi
2	Двойна височина	101 dpi	203 dpi
3	Удвоен по двете направления	101 dpi	101 dpi

Когато изображение за запис не е дефинирано, командата се игнорира.

Ако размерите са над допустимите, излишното не се отпечатва.

Команда: **GS -** - Задаване на макрос

Общ вид: [1Dh] + [3Ah]

Задава началото и края на макрос. Не повече от 4000 байта могат да бъдат дефинирани като макрос. След последния байт данни командата се подава още веднъж за обозначаване на края.

Макросът се изтрива след изпълнението на **ESC _**. **ESC @** не изтрива макроса и може да бъде включена в него. Принтерът печата и по време на дефиниране на макроса. Ако JP5 е в положение OFF, макроса се запазва се и след изключване на принтера.

Команда: **GS ^** - Изпълнение на макрос

Общ вид: [1Dh] + [5Eh] + n1 + n2 + n3

1 <= n1 <= 255: брой пъти изпълнение на макроса

1 <= n2 <= 255: Времеви интервал между изпълнението на макроса в единици от 100 милисекунди (т.е. 10 = 1 секунда).

Игнорира се при n3 = 1

0 <= n3 <= 255 - само най-младшият бит е от значение:

- 0 Изпълнение през времеви интервал, зададен от n2
- 1 За всяко следващо изпълнение се чака натискането на бутона LF

Команда: **GS B** - Избор/забрана на инверсен печат (бели букви на черен фон)

Общ вид: [1Dh] + [42h] + n

0 ≤ n ≤ 255 - само най-младшият бит е от значение:

0 Забрана на инверсен печат

1 Избор на инверсен печат

Стойността по подразбиране е 0.

Команда: **GS ?** - Вземане информация за версията на КПр

Общ вид: [1Dh] + [3Fh]

Връща информация за версията на КПр в следния формат:

[t] + [m₁] + [m_n] + n_i ... n_j + [00h]

Където:

t – един байт тип н устройство ('K' за този ESC/POS Printer)

m₁ – един байт основна версия (major version)

m_n – един байт подверсия (minor version)

n_i ... n_j – Текстово описание на версията завършващо с 0

Пример:

При m₁ = 2, m_n = 1 - Версията е 2.1

Общия размер на изпратения от КПр буфер няма да надхвърли байта.

128

Команда: **GS V** - Отрязване на хартията

Общ вид: [1Dh] + [56h] + n

n = 01h, 31h – частично отрязване – остава малко за откъсване

n = 00h, 30h – пълно отрязване

БЕЛЕЖКИ:

ГАРАНЦИОННА КАРТА

№..... ДАТА:.....

ПОЛУЧАТЕЛ:

.....
 гр.....
 ул.....
 БУЛСТАТ:.....
 МОЛ:.....

ДОСТАВЧИК:

.....
 гр.....
 ул.....
 БУЛСТАТ:.....

№	Наименование на стоката	Кол-во	Сериен номер	Гаранционен срок
1	Кухненски принтер TREMOL EP01			1 година

ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ:

- Гаранционният срок започва да тече от датата на попълване на настоящата гаранционна карта.
- Гаранционните условия важат само при точно и четливо попълнена гаранционна карта, придружена от фактура или фискален бон.
- Гаранционното поддържане е безплатно за неизправности вследствие на скрити фабрични дефекти.
- Гаранцията не покрива първоначалния монтаж, регулярната поддръжка и операциите по годишната поддръжка.
- Гаранционното обслужване не важи при следните случаи:
 - Когато не са спазени условията за съхранение и експлоатация, описани в упътването на стоката.
 - Когато е правен опит за отстраняване на дефекта от неупълномощени от сервиза лица.
 - При сътресение, удари или претоварване, получени вследствие от небрежно отношение или при транспорт. При повреди в следствие от природни бедствия.
 - Изгорели токозахранване, токови удари, нестандартно напрежение по мрежата.
 - Продукт, на който серийният номер е сменен, повреден или заличен.

Запознат съм и приемам гаранционните условия:.....

(подпис и печат на клиента)

Сервиз:.....

(подпис и печат)

Дата на постъпване	Повреда (по сведение от клиента)	Извършен ремонт	Дата на предаване	Подпис на сервиза