

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е:

1. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ	3
1.1. Използвани съкращения	3
1.2. Безопасна експлоатация на ФПр. Опазване на околната среда	3
1.2.1 Правила за монтаж и безопасна експлоатация на ФПр.....	3
1.2.2. Правила за опазване на околната среда.....	3
1.3. Запознаване с ФПр	3
1.3.1 Общ вид на ФПр.....	4
1.3.2. Основни технически и функционални характеристики.....	4
1.3.3. Контролен панел.....	5
1.4. Свързване на ФПр	6
1.5. Зареждане и подмяна на хартиената лента	6
1.6. Инсталиране и въвеждане в експлоатация	8
1.7. Видове документи издавани от ФПр	8
2. ФУНКЦИОНАЛНО ОПИСАНИЕ НА TREMOL FP03	8
2.1. Функции на ФПр.....	8
2.2. Отпечатване на документ от ФПр	9
2.2.1. Клиентски фискални бонове.....	9
2.2.2. Дубликат на последния издаден клиентски фискален бон.....	10
2.2.3. Бонове за служебно въведени и изведени суми.....	10
2.2.4. Отчети.....	11
2.2.5. Служебни бонове със свободен текст.....	16
2.3. Блокировки и грешки във фискалния принтер	16
2.3.1. Блокировки. Непозволен команди.....	16
2.3.2. Оперативни грешки.....	17
2.3.3. Аварийен режим на ФПр.....	17
2.4. Автономен режим на ФПр	18
3. ПРОТОКОЛ ЗА КОМУНИКАЦИЯ СЪС TREMOL FP03	19
3.1. Формат на съобщенията от приложната програма към ФПр.....	19
3.2. Формат на съобщенията от ФПр към приложната програма	20
3.2.1. Квитанционен отговор.....	20
3.2.2. Съобщение отговор.....	21
3.3. Бързи съобщения за установяване готовността на ФПр	21
4. ОПИСАНИЕ НА КОМАНДИТЕ НА TREMOL FP03	22
4.1. Формат на представяне на командите	22
4.2. Общи команди	22
4.2.1. Команда: 20h / SP - Статус.....	22
4.2.2. Команда: 21h / ! - Версия.....	23
4.2.3. Команда: 22h / " - Диагностика.....	23
4.2.4. Команда: 24h / \$ - Изчистване на дисплей.....	23
4.2.5. Команда: 25h / % - Дисплей текст 1-ви ред.....	24
4.2.6. Команда: 26h / & - Дисплей текст 2-ри ред.....	24
4.2.7. Команда: 27h / ' - Дисплей текст 1-ви и 2-ри ред.....	24
4.2.8. Команда: 28h / (- Визуализация на дата и час на дисплея.....	24
4.2.9. Команда: 29h /) - Рязане на хартия.....	24
4.2.10. Команда: 2Ah / * - Отваряне на чекмедже.....	24
4.2.11. Команда: 2Bh / + - Придвижване хартия.....	25
4.3. Фискални команди	25
4.3.1. Команда: 41h / A – Запис идентификационен код.....	25
4.3.2. Команда: 42h / B - Промяна данъчни ставки.....	25
4.3.3. Команда: 43h / C – Промяна десетична точка.....	26
4.4. Команди за програмиране	26
4.4.1. Команда: 44h / D - Програмиране на видовете плащания.....	26
4.4.2. Команда: 45h / E - Програмиране на параметри.....	26
4.4.3. Команда: 46h / F – Програмиране на външен дисплей.....	27
4.4.4. Команда: 47h / G - Програмиране на департамент.....	27
4.4.5. Команда: 48h / H - Въвеждане на дата и час.....	27
4.4.6. Команда: 49h / I - Програмиране на заглавни редове.....	28
4.4.7. Команда: 4Ah / J - Програмиране на име и парола на оператор.....	28
4.4.8. Команда: 4Bh / K - Програмиране на артикул от базата данни.....	28
4.4.9. Команда: 4Ch / L - Програмиране на лого без задаване на номер (под номер 0).....	29
4.4.10. Команда: 4Dh / M- Програмиране на лого със задаване на номер.....	29
4.4.11. Команда: 23h / # - Задаване / четене на "активен"номер файл за лого.....	29
4.4.12. Команда: 50h / P - Задаване на диапазон от номера за фактура.....	29
4.5. Команди за четене на данни за програмирането	30
4.5.1. Команда: 60h / ' – Четене на номерата на ФПр.....	30
4.5.2. Команда: 61h / a – Четене на идентификационен код.....	30
4.5.3. Команда: 62h / b – Четене на данъчни ставки.....	30
4.5.4. Команда: 63h / c – Четене на десетична точка.....	30
4.5.5. Команда: 64h / d – Четене на видовете плащания.....	30
4.5.6. Команда: 65h / e – Четене на параметри.....	31
4.5.7. Команда: 67h / g - Четене на регистри на департамент.....	31
4.5.8. Команда: 68h / h – Четене на дата и час.....	31
4.5.9. Команда: 69h / i – Четене на заглавни редове.....	31
4.5.10. Команда: 6Ah / j – Четене на име и парола на оператор.....	32
4.5.11. Команда: 6Bh / k – Четене на регистри на артикул.....	32
4.5.12. Команда: 6Ch / l – Отпечатване на лого.....	32

4.6. Команди за операции с бонове	33
4.6.1. Команда: 2Eh / . – Отваряне на служебен бон.....	33
4.6.2. Команда: 2Fh / / – Затваряне на служебен бон.....	33
4.6.3. Команда: 30h / 0 – Отваряне на стандартен фискален бон.....	33
4.6.3.1. Команда: 30h / 0 – Отваряне на разширен фиск. бон – фактура.....	33
4.6.3.2. Команда: 30h / 0 – Отваряне на фискален бон с отложен печат (ускоряване на печата).....	34
4.6.4. Команда: 31h / 1 – Продажба / корекция на свободен артикул.....	34
4.6.5. Команда: 32h / 2 – Продажба / корекция на артикул от базата данни на ФПр.....	35
4.6.6. Команда: 33h / 3 – Междинна сума.....	35
4.6.7. Команда: 34h / 4 – Продажба / корекция в департамент.....	35
4.6.8. Команда: 35h / 5 – Плащане.....	36
4.6.9. Команда: 36h / 6 – Автоматично затваряне на бон.....	37
4.6.10. Команда: 37h / 7 – Печат на свободен текст.....	37
4.6.11. Команда: 38h / 8 – Затваряне на фискален бон.....	37
4.6.12. Команда: 3Ah / : – Отпечатване на дубликат.....	37
4.6.13. Команда: 3Bh / ; – Въвеждане / извеждане на служебни суми.....	37
4.7. Команди за четене на данни от регистрите на ФПр	38
4.7.1. Четене на регистри на артикул и департамент.....	38
4.7.2. Команда: 6Dh / m – Четене на дневни суми по данъчни групи.....	38
4.7.3. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 0 (налични).....	38
4.7.4. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 1 (общи).....	38
4.7.5. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 2 (въведени).....	39
4.7.6. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 3 (изведени).....	39
4.7.7. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 4 (получени).....	39
4.7.8. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 5 (броячи).....	39
4.7.9. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 6 (върнати).....	40
4.7.10. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 1 (общи).....	40
4.7.11. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 2 (въведени).....	40
4.7.11. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 3 (изведени).....	40
4.7.12. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 4 (получени).....	41
4.7.13. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 5 (броячи).....	41
4.7.14. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 6 (върнати).....	41
4.7.15. Команда: 70h / p – Четене на диапазон от номера за фактура.....	42
4.7.16. Команда: 71h / q – Четене на номер на бон.....	42
4.7.17. Команда: 72h / r – Четене на информация за текущия бон.....	42
4.7.18. Команда: 73h / s – Четене на последната дата на дневен отчет.....	43
4.7.19. Команда: 74h / t – Четене на оставащите свободни записи във ФП.....	43
4.7.20. Команда: 75h / u – Четене на съдържанието на ФП.....	43
4.8. Команди за отпечатване на отчети	43
4.8.1. Команда: 77h / w – Специален отчет на ФП.....	43
4.8.2. Команда: 78h / x – Подробен отчет на ФП по номера.....	44
4.8.3. Команда: 79h / y – Съкратен отчет на ФП по номера.....	44
4.8.4. Команда: 7Ah / z – Подробен отчет на ФП по дати.....	44
4.8.5. Команда: 7Bh / { – Съкратен отчет на ФП по дати.....	44
4.8.6. Команда: 7Ch / – Дневен финансов отчет X или Z. Отчет на ЕКЛ.....	44
4.8.6.1. Команда: 7Ch / – Дневен финансов отчет Z или отчет на ЕКЛ с предхождащо предаване на ЕКЛ по интерфейс.....	45
4.8.7. Команда: 7Dh / } – Операторски отчет.....	46
4.8.8. Команда: 7Eh / ~ – Артикулен отчет.....	46
4.8.9. Команда: 7Fh / ▣ – Разширен дневен отчет.....	46
5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРИЛОЖНОТО ПРОГРАМНО ОСИГУРЯВАНЕ	47
5.1. Правила при използване на командите.....	47
5.2. Примерно извършване на продажба от ФПр.....	47
5.3. В услуга на програмистите.....	48
6. ДОПЪЛНИТЕЛЕН ПРОТОКОЛ ЗА БЪРЗО ИЗДАВАНЕ НА ДОКУМЕНТИ ОТ TREMOL FP03	49
6.1. Комуникационна сесия. Формат на съобщенията и квитанциите. Правила.....	49
6.2. Описание на командите.....	50
7. ДОПЪЛНИТЕЛЕН GS ПРОТОКОЛ (команди 1Dh)	53
7.1. Съобщения за опознаване, разрешение и забрана на ФПр.....	53
7.2. Определяне на скорост на комуникация.....	53
7.3. Съобщения за конфигуриране на Bluetooth модула.....	54

1. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

1.1. ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

ФПр – Фискален принтер

ПП – приложна програма

ЕКЛ – Електронна Контролна Лента

1.2. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ФПр. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

1.2.1 Правила за монтаж и безопасна експлоатация на ФПр

• Не инсталирайте ФПр близо до източници на течаща вода и не го мокрете с вода или други течности. Не инсталирайте ФПр върху нестабилни повърхности, за да се избегне падането му. Не инсталирайте ФПр близо до източници на топлина. Избягвайте инсталирането на ФПр върху вибриращи повърхности или повърхности, проводящи вибрации.

• Захранването на ФПр да става от електрически контакти с 220V напрежение и честота 50Hz. За захранване на ФПр 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 ФПр и не оставяйте захранващия кабел на места, където може да бъде притиснат или настъпен.

• Не манипулирайте вътрешността на ФПр с метални предмети поради опасност от токов удар.

• Изключвайте ФПр от електрическата мрежа преди да го почиствате и не използвайте агресивни почистващи препарати.

• Не се опитвайте да ремонтирате ФПр сами. В случай на проблем се обърнете към обслужващата Ви сервизна организация.

• Изключете ФПр от мрежата и се обърнете към сервизната Ви организация в следните случаи:

- Ако захранващия кабел на ФПр е повреден;
- Ако ФПр е залят с течност;
- При механична повреда на ФПр;
- Ако ФПр не функционира нормално.

1.2.2. Правила за опазване на околната среда

• За изведените от употреба ФПр, 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 ФПр.



1.3. ЗАПОЗНАВАНЕ С ФПр

Фискалният принтер **TREMOL FP03** е фискално устройство, което работи в състава на компютърна касова система, изпълняваща функциите на Електронен Касов Апарат с Фискална Памет. Фискалният принтер е с вграден принтерен механизъм, отпечатващ последователно бонова и контролна лента. Ширината на хартиената ролка е 57 мм. **TREMOL FP03** е със стандартни касови функции и

съответства на техническите и функционални изисквания на българското законодателство (Наредба Н-18 от 13.12.2006 г. на МФ).

TREMOL FP03 покрива следните стандарти:

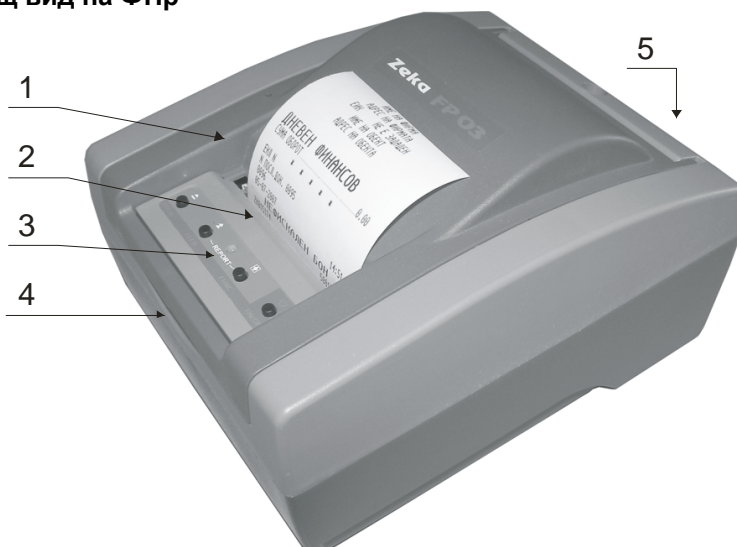
БДС EN 60950 за електробезопасност;

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 55022 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.

1.3.1 Общ вид на ФПр



1. Капак на принтера - при вариант с автоматичен резач за хартия е заключен до натискане на бутон ▲ 'OPEN';
2. Процеп за излизане на хартия;
3. Контролен панел с 4 бутона и светодиоден индикатор;
4. Място за захващане на капака на принтера при отваряне;
5. Панел с изводи за свързване на ФПр.

1.3.2. Основни технически и функционални характеристики:

- Вградена фискална памет с възможност за запис на максимум 2640 фискални блока, отговаряща на изискванията на българското законодателство. Фискалната памет (ФП) е изпълнена във вид на отделно обособен модул, осигуряващ недостъпност до данните във ФП, а също и защита от механични и други видове въздействия. Производителят поставя на фискалната памет "пломба", гарантираща невъзможност за неотORIZИРАН достъп.

- Електронна контролна лента с възможност за предаването ѝ по интерфейса на устройството.

- Енергонезависим часовник за реално време.

- Енергонезависима оперативна памет за съхранение на информация от натрупванията на продажбите и друга служебна информация.
- Лесен за зареждане принтер за бонова и контролна лента. Високоскоростен и безшумен LINE-THERMAL принтер Fujitsu модел FTP-627MCL103(401) с опционален автоматичен резач за хартия и с разделителна способност 8 точки/мм и скорост на печат до 100 (150) мм/секунда. ФПр отпечатва бонова или контролна лента с по 32 символа на ред, като контролната лента е с височина на символите ½ спрямо нормалните.
- RS232 интерфейс за връзка с компютър за управление на ФПр от приложна програма.
- Вградени конвертори за *USB serial port* и *Bluetooth serial port* - опция.
- Интерфейс за управление на външен клиентски дисплей – 2 реда X 20 символа.
- Изход за управление на чекмедже.
- Контролен панел с бутони за включване, отваряне и функционални /позволяващи и аварийно (тестово) управление/, както и светлинна индикация за готовност, обща грешка и липса на хартия.
- Конфигурационен 8-позиционен превключвател за избор на скорост и режим на комуникация на принтера.
- Поддържани потребителски регистри за: 8 данъчни групи, 99 департамента, 20 оператора, 1000 артикула с име, цена, данъчна група, принадлежност към департамент, 5 вида плащане включително валута.
- Възможност за работа със свободно въведени артикули.
- Възможност за отчитане на оборота по департаменти.
- Гъвкави потребителски отчети.
- Поддръжка на два протокола за комуникация с ПП (виж т.3 и т.6.).
- Възможност за монтиране и на стена.

1.3.3. 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 : обща грешка (в оперативната памет, във фискалната памет и др.).

Оранжев : 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.

Описание на функционалните бутони:

Бутон  'OPEN' - освобождава (отключва) капака при вариант с автоматичен резач за хартия. Бутона действа и при изключено устройство, при наличие на захранване.

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

Бутон  'FUNC' изпълнява следните функции:


- При задържане на бутона в момента на включване на принтера се отпечатва диагностична информация. Действието може да се осъществи и чрез команда по серийния интерфейс.

- Изчиства грешка, възникнала и отстранена при печат – прегрял принтер.

- Задава използване на алтернативната функция на другия бутон.

Бутон  'FEED' изпълнява следните функции:

- Придвижва хартията в принтера напред.

- При задържан бутон  с натискането му се стартира отпечатване на дневен финансов отчет без нулиране. Действието може да се осъществи и чрез команда по серийния интерфейс.

- При задържане на двата бутона в момента на включване на принтера се отпечатва съкратен отчет на цялата фискална памет (само ако принтера е фискализиран). Действието може да се осъществи и чрез команда по серийния интерфейс.

1.4. СВЪРЗВАНЕ НА ФПР

На задната страна на принтера е разположен панел с изводи са свързване:

1) Захранване на принтера - включвайте само оригиналния адаптер, захранващ принтера от електрическата мрежа, част от комплектацията на устройството.

2) Управление на сейф - ФПР осигурява отварящ импулс за електрически сейф с параметри: напрежение 24V, максимален ток 1A, продължителност на импулса 0,6 секунди.

3) Външен клиентски дисплей - при нужда изискайте повече информация за този тип кабел от обслужващия ви сервис.

4) Интерфейс за връзка с компютър - използвайте придружаващия устройството интерфейс кабел за връзка към сериен порт.

5) Свързване към USB порт (алтернатива на стандартно свързване към сериен порт) - използвайте стандартен USB кабел за принтер;

1.5. ЗАРЕЖДАНЕ И ПОДМЯНА НА ХАРТИЕНАТА ЛЕНТА

Изисквания към използваната термохартия:

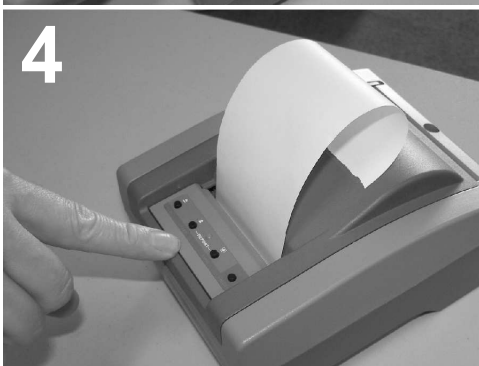
Ширина на лентата: 57 +1/-0 мм


Термочувствителен слой: външен

Диаметър на ролката: максимум 75 мм

Дебелина на хартията: 60-75 μm

ФПР контролира наличието на хартиена лента, като при липса на такава работата му се блокира. 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, задържа се и се отпуска бутоната  '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.

ВНИМАНИЕ!!! При зареждане на хартия не бива да се докосва термоглавата на печатащия механизъм, когато уреда е включен или е печатал скоро преди изключването му. Това може да доведе до трайна повреда или до неправилна работа на устройството, както и до нежелано изгаряне.

- 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 свободният край на хартиената лента да остане в централно положение - виж **стъпка 4**.

- ФПр е готов за работа и продължава текущата операция, ако е била прекъсната поради липса на хартия.

1.6. ИНСТАЛИРАНЕ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Инсталирането на ФПр се осъществява от упълномощен сервизен специалист. С помощта на приложна програма сервизният специалист програмира задължителните реквизити на касовия бон, параметрите на данъчните групи, както и желаните параметри на артикулите, операторите и т.н.

Въвеждането в експлоатация (фискализацията) представлява процедура по активиране на фискалната памет на ФПр. Извършва се от представителя на вписаната в паспорта на фискалното устройство сервизна фирма в присъствието на данъчно задълженото лице.

1.7. ВИДОВЕ ДОКУМЕНТИ ИЗДАВАНИ ОТ ФПР

До момента на въвеждане в експлоатация на ФПр, всички документи издавани от ФПр имат надпис **“НЕФИСКАЛЕН БОН”**. Информацията за оборота се запомня само в оперативната памет на апарата.

След въвеждане в експлоатация на ФПр, клиентските касови бонове, дневните финансови отчети с нулиране и запис във ФП и отчетите на ФП имат надпис **“ФИСКАЛЕН БОН”**. Информацията за оборота се записва във фискалната памет на апарата. Всички останали документи издавани от ФПр имат надпис **“СЛУЖЕБЕН БОН”**.

Освен информация оформена в документи (бонове), ФПр отпечатва и друга (служебна) информация при програмиране и при автодиагностика. Тази информация не е оформена в горепосочения формат (няма заглавни и рекламни редове, пореден номер и т.н.)

В настоящата инструкция ще бъдат разгледани примери при въведен в експлоатация ФПр, т.е. надписите на боновете ще бъдат **“ФИСКАЛЕН БОН”** и **“СЛУЖЕБЕН БОН”**

Забележка:

В търговските обекти (по смисъла на Наредба Н-18 / 13.12.2006г. на МФ.) е разрешено използването само на въведени в експлоатация фискални устройства.

2. ФУНКЦИОНАЛНО ОПИСАНИЕ НА **TREMOL FP03**

2.1. ФУНКЦИИ НА ФПР

ФПр работи под управлението на приложна програма (ПП), комуникирайки с нея по асинхронен сериен канал за връзка RS232. Устройството е предназначено да изпълнява предварително определен набор от команди, логически подредени в зависимост от вида на операциите, които трябва да се изпълнят. Приложената програма няма директен достъп до ресурсите на ФПр, но може да получи информация за всички данни, свързани със състоянието на фискалното устройство и фискалната му памет. ФПр изпълнява следните функции:

- Записва и съхранява във ФП под управление на ПП данните от въвеждане в експлоатация на фискалното устройство /Идентификационен Код на данъчно задълженото лице (собственика), дата и час на фискализация/;
- Записва и съхранява във ФП под управление на ПП коефициентите на 4 до 8 данъчни групи, обозначени с буквите А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и З , както и датата на тяхната промяна;

- Записва и съхранява под управление на ПП заглавни редове с информация за собственика – име и адрес на фирма и на търговски обект;
- Записва и съхранява под управление на ПП данни за 99 департамента с име и принадлежност към данъчна група;
- Записва и съхранява под управление на ПП собствена артикулна база данни с обем 1000 артикула с техните имена, цени, принадлежност към данъчна група и департамент;
- Сверява под управление на ПП дата и час (само след извършване на дневен финансов отчет с нулиране) и поддържа часовник за реално време;
- Отпечатва под управление на ПП клиентски фискални бонове;
- Записва и съхранява натрупаните от продажби дневни суми по данъчни групи;
- Записва и съхранява натрупаните от продажби дневни суми по департаменти;
- Отпечатва под управление на ПП различни видове фискални и служебни отчети;
- Отпечатва под управление на ПП служебни бонове, включително и за въведени и изведени служебни суми;
- Отпечатва под управление на ПП диагностична и друга служебна информация.

ФПр запомня състоянието си и при аварийно отпадане на захранването. Ако по време на печат отпадне захранването, то след възстановяването му ФПр ще довърши започнатия печат, след което ще отпечата един допълнителен ред * **СПАД НА НАПРЕЖЕНИЕ** *.

2.2. ОТПЕЧАТВАНЕ НА ДОКУМЕНТ ОТ ФПР

Всички документи, издавани от ФПр задължително започват със заглавна част (програмираните редове) и завършват с крайна част, съдържаща поредния номер на бона, датата и часа на издаването му, типа му (фискален / служебен или нефискален), както и индивидуалните номера на фискалното устройство и на фискалната му памет.

Отпечатваните документи се записват в т.н. Електронна Контролна Лента – енергонезависима памет, предназначена за съхраняване на копията на издаваните от ФПр бонове. В зависимост от параметър е възможно в ЕКЛ да бъдат съхранявани само фискалните бонове.

2.2.1. Клиентски фискални бонове

Това са основните документи, издавани от ФПр. В тях се описват продажбите, корекциите, начина на плащане и друга информация.

ФПр позволява два формата на отпечатване на информацията за продажбите в стандартните клиентски фискални бонове – детайлен и съкратен. В първия случай информацията за име, количество, единична цена и стойност се отпечатва на отделни редове. Във втория случай информацията за количество, единична цена и стойност се обединява на един ред, а когато количеството е равно на единица (единичната цена и стойността съвпадат) и името на артикула е достатъчно кратко, се отпечатва само един ред с името на артикула и стойността на продажбата. И за двата формата е възможно да се избере вариант с или без отпечатване на стойността на ДДС в бона.

Във ФПр е предвидена възможност за отпечатване на разширен клиентски фискален бон (бележка) - фактура. Издаденият фискален бон притежава следните допълнителни реквизити: пореден номер (генериран автоматично от ФПр в предварително програмиран диапазон) и данни за купувача (наименование, адрес, идентификационен код, ЗДДС №, име на получателя). Формата на описание на продажбите е детайлен, като задължително се отпечатва стойността на ДДС.

Последователността при издаването на фискални бонове е следната: първо се отваря фискален бон, регистрират се продажбите, извършва се плащането и накрая бона се затваря. Използват се основно командите 30h, 31h, 32h, 35h, 37h и 38h.

2.2.2. Дубликат на последния издаден клиентски фискален бон

ФПр има възможност да отпечата едно копие на последния издаден клиентски фискален бон. Отпечатването се стартира с командата 3Ah. Издава се служебен бон с надпис "ДУБЛИКАТ". Когато се издава дубликат на разширен клиентски фискален бон (фактура) надписа "ОРИГИНАЛ" се заменя с "ДУБЛИКАТ".

2.2.3. Бонове за служебно въведени и изведени суми

ФПр формира касова наличност, както общо за ФПр, така и за всеки оператор поотделно. В нея се включват всички получени суми, по отделните видове плащания, както и служебно въведени и/или изведени суми. Служебните суми се въвеждат (извеждат), при незапочнат друг бон, с използването на командата 3Vh.

Примерни бонове:

Име на фирма		
Адрес на фирма		
ЕИК 111111111		
Име на обекта		
Адрес на обекта		
ЗДДС N: BG111111111		
0001	ИВАНОВ	1
ЛИМОНАДА		
Сума*Б		3.21
БИРА		
	20.000 x	0.60
Сума*Б		12.00
ОТСТЪПКА*Б 10.00%		
		1.20
М. сума		14.01
НАДБАВКА*Б		
		5.00
Обща сума.....19.01		
В брой.....20.00		
Ресто: В брой.....0.99		
0053	2 продажби	
10-02-2009		18:34
* ФИСКАЛЕН БОН *		
ZK123456		50123456

стандартен клиентски фискален бон
със съкратен формат и без ДДС в бона

Име на фирма		
Адрес на фирма		
ЕИК 111111111		
Име на обекта		
Адрес на обекта		
ЗДДС N: BG111111111		
0001	Маркова	2
Служебно изведени:		
ЧЕК		10.00
0056		
10-02-2009		18:48
* СЛУЖЕБЕН БОН *		
ZK123456		50123456

служебен бон за изведена сума

Име на фирма		
Адрес на фирма		
ЕИК 11111111		
Име на обекта		
Адрес на обекта		
ЗДДС N: BG11111111		
0001	ИВАНОВ	1
ОБОРУДВАНЕ		
Количество.....	1.000	
Ед.цена.....	1500.00	
Сума*Б.....	1500.00	
Обща сума.....	1500.00	
Евро.....	766.94	
Валутен курс:	1.95583	
Всичко.....	1500.00	
ДДС*Б.....	250.00	
Б = 20.00%		
Нето ст-ст.....	1250.00	
В брой.....	1500.00	
0054	1 продажби	
10-07-2007	18:38	
* ФИСКАЛЕН БОН *		
ZK123456	50123456	

стандартен клиентски фискален бон
с детайлен формат, ДДС в бона
и отпечатване на обща сума във валута

Име на фирма		
Адрес на фирма		
ЕИК 11111111		
Име на обекта		
Адрес на обекта		
ЗДДС N: BG11111111		
0001	ИВАНОВ	1
ОРИГИНАЛ		
ФАКТУРА N 0000000019		
ОБОРУДВАНЕ		
Количество.....	1.000	
Ед.цена.....	1500.00	
Сума*Б.....	1500.00	
Обща сума.....	1500.00	
Всичко.....	1500.00	
ДДС*Б.....	250.00	
Б = 20.00%		
Нето ст-ст.....	1250.00	
В брой.....	1500.00	
Продавач:.....		
* * *		
Получател: "ФИРМА"ООД		
Купувач: Иван Петров		
Адрес: София, ул.Хвойна N6		
ЕИК: 123456789		
ЗДДС N: BG123456789		
* * *		
0055	1 продажби	
10-07-2007	18:39	
* ФИСКАЛЕН БОН *		
ZK123456	50123456	

разширен клиентски фискален бон
(фактура)

2.2.4. Отчети

Отчетите се генерират изцяло от фискалния принтер при получаване на съответната команда от ПП. Не е възможно потребителската програма да променя вида на отчетите. Поддържат се следните отчети:

ОТЧЕТ НА ФИСКАЛНАТА ПАМЕТ – СПЕЦИАЛЕН. Фискалният принтер извършва отчет на цялата фискална памет и отпечатва всички специални събития записани в нея: смяна на данъчни ставки, позиция на десетичната точка, нулиран RAM, изтрита ЕКЛ. Отпечатаният документ има надпис **"СЛУЖЕБЕН БОН"**.

СЪКРАТЕН ИЛИ ПОДРОБЕН ОТЧЕТ НА ФИСКАЛНАТА ПАМЕТ ПО ЗАДАДЕНИ НАЧАЛЕН И КРАЕН НОМЕР НА БЛОК ОТ ФП ИЛИ ПО ЗАДАДЕНИ НАЧАЛНА И КРАЙНА ДАТА. Отпечатаният документ има надпис **"ФИСКАЛЕН БОН"**.

ДНЕВЕН ФИНАНСОВ ОТЧЕТ. В зависимост от параметър може да е с нулиране и запис във фискалната памет ('Z') или без ('X'). Отпечатаният документ съответно има надпис **"ФИСКАЛЕН БОН"** или **"СЛУЖЕБЕН БОН"**. Когато дневния финансов отчет е с нулиране преди него автоматично се разпечатва съдържанието на ЕКЛ. В дневния финансов отчет се съдържа информация за оборота по департаменти.

ОТЧЕТ НА ЕКЛ отпечатва и нулира съдържанието на Електронната Контролна Лента.

ОПЕРАТОРСКИ ОТЧЕТ за даден номер оператор или за всички оператори. Може да бъде с или без нулиране, но когато е с нулиране ('Z') трябва да бъде за всички оператори. Отпечатаният документ има надпис **"СЛУЖЕБЕН БОН"**.

ОТЧЕТ ПО АРТИКУЛИ. Може да бъде с или без нулиране. Отпечатаният документ има надпис **"СЛУЖЕБЕН БОН"**.

РАЗШИРЕН ДНЕВЕН ФИНАНСОВ ОТЧЕТ. Представлява дневен финансов отчет с автоматично отпечатване преди него на отчет по артикули. В зависимост от параметър отчетите са ('Z') или ('X').

Допълнително приложната програма може да получи данни от фискалния принтер за натрупаните суми и други данни с помощта на следните команди: 6Dh, 6Eh, 6Fh, 71h, 72h, 73h, 74h (виж. т.4.).

Отпечатването на дневния финансов отчет е съпроводено със запис на нов блок във ФП (при въведен в експлоатация ФП). В дневния финансов отчет се отпечатва информация за:

- оборота и продаденото количество за всеки департамент² (натрупани от директни продажби и от продажби на принадлежащи артикули);
- броя и стойността¹ на направените отстъпки;
- броя и стойността¹ на направените надбавки;
- броя и стойността¹ на направените корекции;
- броя¹ и стойността² на служебно въведените суми по отделните видове плащания;
- броя¹ и стойността² на служебно изведените суми по отделните видове плащания;
- наличните суми² по отделните видове плащания;
- стойностите на оборотите¹ от продажбите, нетната сума¹ и данъчните отчисления¹ за всяка данъчна група;
- стойността на общия оборот¹ от продажбите (за периода от предходния дневен отчет с нулиране и запис във ФП);
- номерата на първата и последната ЕКЛ¹ включени в отчета;
- последния обменен текстови подпис при предаване на ЕКЛ по интерфейс³;
- номера на последния издаден документ¹ (бон);
- общия оборот¹, общия нето оборот¹ и общите данъчни отчисления¹ (за периода от въвеждане в експлоатация на ФП);
- последователния номер, под който е записан отчета във ФП;
- пореден номер на нулирането Z, пореден номер на бона, дата и час на издаването му, индивидуалните номера на ФП и фискалната му памет¹.

¹ отпечатват се винаги, ² отпечатват се само, ако са ненулеви, ³ отпечатва се ако поне една ЕКЛ включена в отчета е предадена успешно по интерфейс.

Внимание !!!

Дневните финансови отчети следва да бъдат извършвани ежедневно с цел обобщаване на дневните обороти. Същите представляват важни документи и следва да се съхраняват в хронологичен ред, на отделна страница за всеки ден в книгата за дневните финансови отчети на фискалното устройство, съхраняваща се в търговския обект.

Когато с устройството не е работено, извършването на дневен финансов отчет с нулиране не е задължително. Ако се извърши такъв отчет, то той ще съдържа единствено информация за: стойността на общия оборот от продажбите (0.00); Номерата на първата и последната ЕКЛ включени в отчета; Номера на последния издаден документ (бон); общия оборот, общия нето оборот и общите данъчни отчисления (за периода от въвеждане в експлоатация на ФП); последователния номер, под който е записан отчета във ФП; пореден номер на нулирането Z, пореден номер на бона, дата и час на издаването му, индивидуалните номера на ФП и фискалната му памет.

Примерен отчет на ЕКЛ и дневен финансов отчет с нулиране и запис във ФП

Име на фирма
 Адрес на фирма
 ЕИК 123456789
 Име на обекта
 Адрес на обекта
 ЗДС N BG123456789
 ЕЛЕКТРОННА КОНТРОЛНА ЛЕНТА
 N 0010
 ДНЕВЕН ФИНАНСОВ отчет
 ОБЩ ОБОРОТ.....0.00
 ЕКЛ N * * * * * от 0009 до 0009
 N посл.док. 0082
 СУМА ОБОРОТ.....2164.44
 СУМА НЕТО ст-ст..1803.70
 СУМА ДДС.....360.74
 * * * * *
 N БЛОК ФП 0006
 НУЛИРАНЕ Z 5
 0083
 06-06-2008 19:32
 * ФИСКАЛЕН БОН *
 ZK654321 50654321
 0001 иванов
 Деп04 КАФЕ
 Сума*Б 10.50
 Надб*Б 10.00% 1.05
 00006 БИРА
 20.000 x 3.50
 Сума*Б 70.00
 Отст*Б 10.00
 М.сума 71.55
 Надб*Б 20.00% 14.31
 М.сума 85.86
 Обща сума.....85.86
 Кредит.....20.00
 Остатък.....65.86
 В брой.....70.00
 Ресто: В брой.....4.14
 0084 02 Продажи
 06-06-2008 15:29
 * ФИСКАЛЕН БОН *
 ZK654321 50654321
 ЕКЛ 0010 Разпечатана
 0085
 06-06-2008 19:34
СЛУЖЕБЕН БОН
 ZK654321 50654321

Име на фирма
Адрес на фирма
ЕИК 123456789
Име на обекта
Адрес на обекта
ЗДДС N BG123456789
ОТЧЕТ ДЕПАРТАМЕНТИ

От 05-06-2008
До 06-06-2008
Деп00
От артикули:
Оборот*Б.....17.40
Деп02
Оборот*Б.....96.00
Пр.кол. 12.000
От артикули:
Оборот*А.....14.40
Оборот*Б.....148.24
Общо.....258.64

Сума 900.11
Департ.=0 3

ДНЕВЕН ФИНАНСОВ

Отстъпки152.00
Корекции 2
.....71.49
служ.изведени 1
В брой.....23.00
Налични:
В брой.....7719.71
Купон.....520.00
Кредит.....1040.21
-----Дневен

оборот, ДДС

* * *
ДДС *А % = 0.00%
Оборот.....34.17
Нето ст-ст...34.17
ДДС.....0.00
ДДС *Б % =20.00%
Оборот.....9268.75
Нето ст-ст.7723.96
ДДС.....1544.79
ДДС *В % =20.00%
Оборот.....0.00
Нето ст-ст...0.00
ДДС.....0.00
ДДС *Г % = 7.00%
Оборот.....0.00
Нето ст-ст...0.00
ДДС.....0.00

ОБЩ ОБОРОТ

.....9302.92

* * * *

Сема оборот
.....55360.92
Сума нето ст-ст
.....48566.46
Сума ДДС
.....6794.46

* * * *

N блок ФП 0015
Нвпипане 7 18

Отпечатването на отчетите на фискалната памет е свързано с изчитане на данни от ФП. Във фискалната памет се съдържа информация за натрупаните обороти по данъчни групи, оформени като блокове с поредни номера, дата и час. Освен натрупващите блокове във ФП се записват и блокове, отразяващи следните събития: въвеждане в експлоатация; промяна на данъчните ставки; смяна на позицията на десетичната точка; нулиране на оперативната памет (нулиран RAM), изтрита ЕКЛ.

Примерен подробен отчет на ФП по зададени начален и краен блок и примерен съкратен отчет на ФП по зададени начална и крайна дата.

ИМЕ НА ФИРМА		АДРЕС НА ФИРМАТА	
БУЛСТАТ 111111111		ИМЕ НА ОБЕКТ	
АДРЕС НА ОБЕКТА		ЗДДС N: BG111111111	
ОТЧЕТ ФИСКАЛНА ПАМЕТ			
ВЪВЕДЕНА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ:			
04-07-2007			10:00
от 0007	до 0008		
%ДДС		04-07-2007	
A = 0.00	B = 20.00		
B = 20.00	Г = 7.00		
ДРОБНИ ЧИСЛА			
0007		08-07-2007	
оборот*А.....		0.00	
оборот*Б.....		1509.64	
оборот*В.....		0.00	
оборот*Г.....		0.00	
ОБЩ ОБОРОТ.....		1509.64	
ЕКЛ N от 0015 до 0015			
N ПОСЛ.ДОК. 0044			
0008		09-07-2007	
оборот*А.....		0.00	
оборот*Б.....		459.79	
оборот*В.....		0.00	
оборот*Г.....		0.00	
ОБЩ ОБОРОТ.....		459.79	
ЕКЛ N от 0016 до 0016			
N ПОСЛ.ДОК. 0057			
* * * * *			
СУМА ОБОРОТ, ДДС			
оборот*А.....		0.00	
ДДС*А.....		0.00	
оборот*Б.....		1969.43	
ДДС*Б.....		328.24	
оборот*В.....		0.00	
ДДС*В.....		0.00	
оборот*Г.....		0.00	
ДДС*Г.....		0.00	
ОБЩ ОБОРОТ.....		1969.43	
0078			
10-07-2007			20:15
ФИСКАЛЕН БОН			
ZK123456		50123456	

ИМЕ НА ФИРМА		АДРЕС НА ФИРМАТА	
БУЛСТАТ 111111111		ИМЕ НА ОБЕКТ	
АДРЕС НА ОБЕКТА		ЗДДС N: BG111111111	
ОТЧЕТ ФИСКАЛНА ПАМЕТ			
ВЪВЕДЕНА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ:			
04-07-2007			10:00
от 04-07-2007	до 07-07-2007		
%ДДС		04-07-2007	
A = 0.00	B = 20.00		
B = 20.00	Г = 7.00		
ДРОБНИ ЧИСЛА			
0003		08-07-2007	
05-07-2007		16:36	
ИЗТРИТА ЕКЛ		0001	
05-07-2007		19:11	
0002		05-07-2007	
0003		06-07-2007	
%ДДС		06-07-2007	
A = 0.00	B = 20.00		
B = 20.00	Г = 7.00		
Д = 5.00			
0004		07-07-2007	
* * * * *			
СУМА ОБОРОТ, ДДС			
оборот*А.....		0.00	
ДДС*А.....		0.00	
оборот*Б.....		624.00	
ДДС*Б.....		104.00	
оборот*В.....		0.00	
ДДС*В.....		0.00	
оборот*Г.....		0.00	
ДДС*Г.....		0.00	
оборот*Д.....		0.00	
ДДС*Д.....		0.00	

ОБЩ ОБОРОТ.....		624.00	
* * * * *			
ЕКЛ N от 0005 до 0009			
N ПОСЛ.ДОК. 0038			
0079			
10-07-2007			20:15
ФИСКАЛЕН БОН			
ZK123456		50123456	

Операторските и артикулния отчети предоставят допълнителна “потребителска” информация за движението на стоковете и паричните потоци в търговския обект. Отпечатването и нулирането им може да бъде извършено по всяко време, независимо от дневния финансов отчет, т.е. информацията в тях се отнася за периода от последното им нулиране.

Примерни артикулен отчет без нулиране и операторски отчет с нулиране:

<p>Име на фирма Адрес на фирма ЕИК 123456789 Име на обекта Адрес на обекта ЗДДС N BG123456789 ОТЧЕТ АРТИКУЛИ От 05-06-2008 До 06-06-2008 00006 БИРА Оборот*Б.....10.50 Пр. кол. 3.000 ----- 01002 Оборот*Б.....18.50 Пр. кол. 2.000 ----- Сума 29.00 Артикули =0 2 0139 06-06-2008 18:38 * СЛУЖЕБЕН БОН * ZK123456 50123456</p>	<p>Име на фирма Адрес на фирма ЕИК 123456789 Име на обекта Адрес на обекта ЗДДС N BG123456789 ОТЧЕТ ОПЕРАТОРИ От 05-06-2008 До 06-06-2008 ОП.1 ИВАНОВ Клиенти 2 Отстъпки 0 Надбавки 0 Корекции 0 Получени: В брой.....170.00 Купон.....15.00 Върнати: В брой.....14.00 Служ.въведени 1 В брой.....100.00 Служ.изведени 0 ----- НАЛИЧНИ В брой.....266.00 Карта.....15.00 Кредит.....0.00 Купон.....0.00 EURO.....0.00 * * * * Оператори=0 2 0149 06-06-2008 19:08 * СЛУЖЕБЕН БОН * ZK123456 50123456</p>
---	--

2.2.5. Служебни бонове със свободен текст

Това са бонове, които могат да съдържат единствено текстова (нефинансова) информация, като отпечатвания текст е с широчина не по-голяма от 34 символа (всички останали документи се отпечатват с широчина 38 символа).

2.3. БЛОКИРОВКИ И ГРЕШКИ ВЪВ ФИСКАЛНИЯ ПРИНТЕР

2.3.1. Блокировки. Непозволените команди

ФПр не позволява изпълнение на някои команди, предизвикващи препълване или изискващи съответни нулеви отчети. Също така не се позволява изпълнението на дадени команди, в зависимост от логическото състояние на ФПр (например подадена команда за програмиране при състояние на отворен бон и др.).

Във всички случаи ФПр връща отговор, съдържащ информация за причината за неизпълнение на командата (виж т.3.2.1.).

2.3.2. Оперативни грешки

Това са грешки, които могат да бъдат отстранени от оператора (липса на хартия, блокиране на автоматичния резач поради затъпкала хартия, прегрята термоглава и др.). След отстраняване на причината за грешката - зареждане на хартия, отблокиране на резача (става автоматично при отваряне на капака на принтера), изчакване охлаждането на термоглавата, ФПр продължава незавършената операция и е готов за изпълнение на нови команди.

Забележка:

ФПр следи датчика за наличие на хартия постоянно.

Ако липсва хартия при подаване на команда изискваща печат, командата няма да бъде изпълнена.

Внимание!!! Ако се установи липса на хартия по време на печата, ФПр остава "блокиран" до зареждането на нова хартия (виж т.1.5.). След зареждане на хартията завършва автоматично започнатата операция.

Във вариант с автоматичен резач, при всяко включване и след отваряне и затваряне на капака, резача се позиционира, като ако позиционирането е неуспешно реакцията на ФПр е както при установена липса на хартия - команди изискващи печат не се изпълняват.

2.3.3. Аварийен режим на ФПр

В това състояние фискалният принтер попада в случай, че е установено поне едно от следните събития:

- грешка в оперативната памет;
- грешка в часовника;
- липса или неизправност на ФП;
- невъзможност за запис във ФП;
- запълнена ФП.

В този режим са разрешени за изпълнение само команди за четене. Могат да бъдат извършени и отчети на ФП, но само при положение че не е открита грешка в оперативната памет или в часовника.

Подробна информация за текущото състояние на ФПр се съдържа в статус с дължина 5 байта, който може да се получи с команда 20h. Описание на всеки байт от това поле е представено в т.4.2.1.

2.4. АВТОНОМЕН РЕЖИМ НА ФПР

Това е режим, в който ФПр работи без да е необходимо управление от приложна програма. С помощта на бутоните от контролния панел (виж т.1.3.3.) е възможно да бъдат отпечатани **дневен финансов отчет без нулиране, съкратен отчет на цялата фискална памет и диагностична бланка**. С помощта на тези документи е възможно лесното установяване състоянието на устройството (готовност за работа, състояние на фискалната памет, регистрирани обороти след последния дневен отчет с нулиране и др.).

Забележка:

Тези документи не могат да бъдат издавани при положение че ФПр е в състояние на отворен фискален бон или е налице грешка в устройството.

Примерна диагностична бланка:

ИМЕ НА ФИРМА	
АДРЕС НА ФИРМАТА	
БУЛСТАТ	111111111
ИМЕ НА ОБЕКТ	
АДРЕС НА ОБЕКТА	
ЗДДС N:	BG111111111
TREMOL FP03	
ДИАГНОСТИКА	
VER 5.3 ZFP03 E.J.-BG	К.С.568A
скорост на обмен	9600 bps
ФИСКАЛИЗАЦИЯ:	ДА
Свободни записи във ФП:	1354
Е.К.Л.	1024
Температура на принтера:	10 - 22°C
НАПРЕЖЕНИЕ	7V
Символи на ред:	38
! "# \$ % ' () * , - . / 0 1 2 3 4 5	
6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [
\] ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { } ~ x A B	
C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V X Ц Ч Щ Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я а б в г д ж з	
и й к л м н о п р с т у ф х ц ч щ щ ъ њ њ э ю я	
ZK123456	50123456

3. ПРОТОКОЛ ЗА КОМУНИКАЦИЯ СЪС TREMOL FP03

Основен протокол за комуникация с ФПр позволяващ управление на пълната функционалност на **TREMOL FP03**.

Типът на протокола е Master / Slave. Инициатор на комуникацията винаги е ПП. ФПр изпълнява командите, изпратени му от приложната програма и връща съобщение, зависещо от резултата. ФПр връща „квитанционен отговор” или „съобщение отговор”. Съобщенията в протокола са или пакетирани, или единични байтове. ФПр поддържа комуникация по стандарта RS232, като използва сигналите TxD, RxD и Gnd.

Параметри за настройка на серийния порт:

Формат: 8 bit word No parity 1stop bit

Скорост: Съответстваща на зададената във ФПр (115200 bps - по подразбиране. 57600, 38400, 19200 или 9600 възможни след изпълнение на GS-команда “s”)

3.1. ФОРМАТ НА СЪОБЩЕНИЯТА ОТ ПРИЛОЖНАТА ПРОГРАМА КЪМ ФПР

Всички съобщения, с изключение на описаните в т.3.4.3., изпращани към ФПр от персоналния компютър са структурирани по следния начин:

<STX> <LEN> <NBL> <CMD> <DATA...DATA> <CS> <CS> <ETX>

описанието на отделните полета, обозначени между знаците < и > е показано в таблицата:

Поле	Брой байта	Стойност
STX	1	Старт на съобщението – винаги 02h
LEN	1	Дължина на съобщението (брой байтове включително LEN, NBL, CMD, DATA) увеличени със стойност 20h т.е число в обхвата 20h - 9Fh
NBL	1	Номер на съобщението увеличен със стойност 20h т.е. число в обхвата 20h - 9Fh
CMD	1	Команда - число в обхвата 20h - 7Fh (виж описание на командите)
DATA..DATA	0 - 3902	Допълнителни данни – съвкупност от полета с данни, разделени със символа ‘;’, даващи допълнителна информация, необходима за изпълнението на командата (виж описание на командите)
CS CS	2	Контролна сума , образувана по следния начин: 1) Операция XOR върху всички байтове от LEN до DATA включително = 0 .. FFh 2) Преобразуване на 2 байта, чрез добавяне на 30h, както в примера: B5h -> 3Bh 35h
ETX	1	Край на съобщението – винаги 0Ah (LF)

Текстовете в данните на съобщенията се изпращат като ASCII текст с кодова таблица cp1251 (Windows 1251).

3.2. ФОРМАТ НА СЪОБЩЕНИЯТА ОТ ФПР КЪМ ПРИЛОЖНАТА ПРОГРАМА

Съществуват няколко вида отговори, в зависимост от полученото съобщение.

3.2.1. Квитанционен отговор:

Положителна квитанция – при верен формат на пакета. Изпраща се и при потвърждение и при отхвърляне на командата (грешки в изпратените данни (поле <DATA...DATA>) или невъзможност за изпълнение на командата или непозволена команда в зависимост от текущото състояние на ФПР, което се отразява в двата статус байта). Представява пакетирано съобщение със следния формат:

<ACK><NBL><STE><STE><CS><CS><ETX>

описание на полетата:

Поле	Брой байта	Стойност
ACK	1	06h
NBL	1	Номер на съобщението = NBL на съобщението, за което се отнася квитанцията
STE STE	2	2 статус-байта на грешките . Двучифрено ASCII число. (виж таблица Грешки)
CS CS	2	Контролна сума , образувана по следния начин: 1) Операция XOR върху NBL STE и STE = 00h .. FFh 2) Преобразуване на 2 байта, чрез добавяне на 30h, както в примера: B5h -> 3Bh 35h
ETX	1	0Ah (LF)

Двата статус байта представляват двучифрено ASCII число, в което първата цифра дава информация за състоянието на ФПР, а втората за грешка в командата.

Таблица Грешки:

Стойност на байта	Състояние на ФПР	Стойност на байта	Грешки в командата
0 (30h)	Командата е изпълнима	0 (30h)	Няма грешка
1 (31h)	Липсваща хартия, отворен капак на принтера или грешка в работата на резача за хартия	1 (31h)	Невалидна команда
2 (32h)	Препълване в общите регистри	2 (32h)	Непозволена команда
3 (33h)	Несверен часовник или грешен формат на датата и часа	3 (33h)	Непозволена команда поради нулев отчет
4 (34h)	Отворен фискален бон	4 (34h)	Синтактична грешка
5 (35h)	Сметка с остатък за плащане	5 (35h)	Синтактична грешка – препълване във входящите регистри
6 (36h)	Отворен служебен бон	6 (36h)	Синтактична грешка – нулев входен регистър

7 (37h)	Приключено плащане, но незатворен бон	7 (37h)	Неоткрита транзакция за корекция
8 (38h)	Грешна фискална памет	8 (38h)	Недостатъчна налична сума
9 (39h)	Грешна парола	9 (39h)	Конфликт в Дан.групи
C (43h)	Прегрята термоглава на принтера		
E (45h)	Препълнена ЕКЛ		
F (44h)	Недостатъчни условия		

В зависимост от вида грешка се формира двуцифрено число.

Пример: Грешка 32 – означава непозволена команда поради несверен часовник.

Отрицателна квитанция – Изпраща се при грешен формат на пакета. Представлява 1 байт **NACK = 15h** без контролна сума.

Искане за повторение – Изпраща се, когато ФПр е зает с изпълнение на предходна команда. Представлява 1 байт **RETRY = 0Eh** без контролна сума.

3.2.2. Съобщение отговор

Има формата на пакетираният съобщение изпращано от ПП към ФПр (виж т.3.1.), но е върнато от ФПр към ПП и съдържа информация - отговор на запитването (виж описание на командите).

3.3. БЪРЗИ СЪОБЩЕНИЯ ЗА УСТАНОВЯВАНЕ ГОТОВНОСТТА НА ФПР

В протоколът на обмен са предвидени два непакетирани еднобайтови кода за проверка състоянието на ФПр, позволяващи бързо установяване на готовността на устройството. Двата кода и значението им са показани в таблицата:

Запитване ПП	Отговор ФПр	Значение
04	04	ФПр е включен
05	05	ФПр е готов за следващо съобщение

Формата на командите е представен в т.4. **ОПИСАНИЕ НА КОМАНДИТЕ НА ФИСКАЛЕН ПРИНТЕР TREMOL FP03**

4. ОПИСАНИЕ НА КОМАНДИТЕ НА TREMOL FP03

4.1. ФОРМАТ НА ПРЕДСТАВЯНЕ НА КОМАНДИТЕ

При описанието на командите е спазен общ принцип на представяне със следните използвани понятия и означения:

Използвани понятия:

Команда – стойност на полето CMD в съобщението, изпратено от приложната програма и в съобщението-отговор от ФПр.

вход – структура на полетата, съдържащи се в поле DATA на съобщението, изпратено от приложната програма.

изход – за всяка команда може да бъде един от следните два варианта:

- квитанционен отговор “*квитанция*” (виж т.3.2.1.).
- структура на полетата, съдържащи се в поле DATA на съобщение отговор от ФПр (виж т.3.2.2).

Входни данни – описание на съдържанието на полетата “вход”.

Изходни данни – описание на съдържанието на полетата “изход”.

Използвани означения:

' '	– задължителен символ	< >	– задължително поле от данни
< >	– разделител между полетата	[]	– дължина на полето
{ }	– незадължително поле от данни		

Общи правила:

Формат на поле цена/стойност – от 1 до 11 символа, число с плаваща десетична точка и знак, като знака може да бъде +, - или SPACE.

Примери: -12.34 +56.7 8

Формат на поле количество – от 1 до 11 символа, число с плаваща десетична точка, до три знака след точката.

Примери: 1.234 56.78 9

Формат на поле процент – от 2 до 7 символа, число с плаваща десетична точка и знак, до два знака след точката и знак за процент - %.

Примери: -12.34% +5.67% 8.9% 10%

Плащане с номер 0 отговаря на основното – В БРОЙ, плащания с номера от 1 до 3 са с програмируемо име, а плащане с номер 4 е с програмируемо име и курс към основното (валута).

4.2. ОБЩИ КОМАНДИ

Това са команди, касаещи общи функции на ФПр, свързани с получаване на диагностична информация и с директно използване на някои от възможностите на устройството (придвижване на хартия, отрязване на хартия, визуализация на дисплей).

4.2.1. Команда: 20h / SP - Статус

вход: няма

изход: <Статус байтове[5]>

действие на ФПр: Дава подробна информация за текущо състояние на фискалния принтер с дължина 5 байта.

Входни данни: няма

Изходни данни:

Значението на отделните битове във всеки байт е следното:

ST0.0 - ФП достъпна само за четене = 1 (ако ST3.0, ST3.1 или ST3.2 = 1)
ST0.1 - имало е прекъсване на захранването при отворен физк. бон = 1
ST0.2 - прегрял принтер = 1
ST0.3 - несверен часовник = 1
ST0.4 - некоректна дата = 1
ST0.5 - грешка в оперативната памет RAM = 1
ST0.6 - хардуерна грешка в часовника = 1
ST0.7 - вътрешен за устройството

ST1.0 - липсва хартия = 1
ST1.1 - препълване в натрупванията на отчетите = 1
ST1.2 - вътрешен за устройството
ST1.3 - ненулев дневен отчет = 1
ST1.4 - ненулев артикулен отчет = 1
ST1.5 - ненулев операторски отчет = 1
ST1.6 - не е отпечатан дубликат = 1
ST1.7 - вътрешен за устройството

ST2.0 - отворен служебен бон = 1
ST2.1 - отворен фискален бон = 1
ST2.2 - стандартен касов бон = 1
ST2.3 - с ДДС в бона = 1
ST2.4 - бона е фактура = 1
ST2.5 - оставащи по-малко от 50 реда в ЕКЛ
ST2.6 - препълнена ЕКЛ
ST2.7 - вътрешен за устройството

ST3.0 - липсва ФП = 1
ST3.1 - грешка във ФП = 1
ST3.2 - пълна ФП = 1
ST3.3 - остават 50 или по-малко свободни записи във ФП = 1
ST3.4 - формат на числата: дробни = 1, цели = 0
ST3.5 - фискализиран = 1
ST3.6 - зададени индивидуален номер на ФПр и номер на ФП = 1
ST3.7 - вътрешен за устройството

ST4.0 - автоматично отрязване на бона = 1
ST4.1 - прозрачен дисплей = 1
ST4.2 - скорост на комуникация: 9600 = 1; 19200 = 0
ST4.3 - параметър за вид на ЕКЛ: подробна = 1; съкратена = 0
ST4.4 - автоматично отваряне на чекмедже = 1
ST4.5 - с печат на лого в бона = 1
ST4.6 - печат на сума във валута в бона = 1
ST4.7 - вътрешен за устройството

*Статус
байтове с
подредба
(ST0..ST4)*

4.2.2. Команда: 21h / ! - Версия

вход: няма

изход: <текст[32]>

действие на ФПр: Дава текстова информация за версията на програмното осигуряване на **TREMOL FP03**.

Входни данни: няма

Изходни данни:

текст 32 символа текст (1 ред)

4.2.3. Команда: 22h / " - Диагностика

вход: няма

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва бон с диагностична информация.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.2.4. Команда: 24h / \$ - Изчистване на дисплей

вход: няма

изход: квитанция

действие на ФПр: Изчиства дисплея.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.2.5. Команда: 25h / % - Дисплей текст 1-ви ред

вход: <текст[20]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Визуализира текст с дължина 20 символа на горния ред на дисплея.

Входни данни:

текст 20 символа текст

Изходни данни: няма

4.2.6. Команда: 26h / & - Дисплей текст 2-ри ред

вход: <текст[20]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Визуализира текст с дължина 20 символа на долния ред на дисплея.

Входни данни:

текст 20 символа текст

Изходни данни: няма

4.2.7. Команда: 27h / ' - Дисплей текст 1-ви и 2-ри ред

вход: <текст[40]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Визуализира текст с дължина 40 символа на двата реда на дисплея.

Входни данни:

текст 40 символа текст

Изходни данни: квитанция

4.2.8. Команда: 28h / (- Визуализация на дата и час на дисплея

вход: няма

изход: квитанция

действие на ФПр: Визуализира текущите дата и час върху дисплея.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.2.9. Команда: 29h /) - Рязане на хартия

вход: няма

изход: квитанция

действие на ФПр: Извършва срязване на хартията.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.2.10. Команда: 2Ah / * - Отваряне на чекмедже

вход: няма

изход: квитанция

действие на ФПр: Отваря чекмеджето.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.2.11. Команда: 2Bh / + - Придвижване хартия

вход: няма

изход: квитанция

действие на ФПр: Придвижва хартията с 1 ред напред.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.3. ФИСКАЛНИ КОМАНДИ

Това са команди свързани със запис на данни във фискалната памет на устройството. Фъв формата на командите присъства и парола от шест символа. Изпълнението на тези команди се блокира при несъответствие на паролата.

Внимание!!!

Тези команди са свързани със запис във ФП. Използвайте само при необходимост.

4.3.1. Команда: 41h / A – Запис идентификационен код

вход: <Парола[6]> <;> <'1'> <;> <ИдентКод[13]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Извършва запис в оперативната памет на идентификационния код на данъчно задълженото лице (собственика) на фискалното устройство.

Входни данни:

Парола	Символен низ с дължина 6 символа
'1'	Един символ задължително '1'
ИдентКод	Идентификационен код с дължина 13 символа

Изходни данни: няма

4.3.2. Команда: 42h / B - Промяна данъчни ставки

вход: <Парола[6]> <;> <ДанСтавкаА%[2..6]> <;> <ДанСтавкаБ%[2..6]> <;>
<ДанСтавкаВ%[2..6]> <;> <ДанСтавкаГ%[2..6]> <;> <ДанСтавкаД%[2..6]> <;>
<ДанСтавкаЕ%[2..6]> <;> <ДанСтавкаЖ%[2..6]> <;> <ДанСтавкаЗ%[2..6]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Извършва запис във фискалната памет на блок със зададените стойности на коефициентите на данъчните ставки. Отпечатва новите стойности. Данъчни групи от Д до З могат да бъдат забранени за ползване.

Входни данни:

Парола	Символен низ с дължина 6 символа
ДанСтавкаА%	Стойност на данъчна ставка А с формат ХХ.ХХ% - дължина от 2 до 6 символа
ДанСтавкаБ%	Стойност на данъчна ставка Б с формат ХХ.ХХ% - дължина от 2 до 6 символа
ДанСтавкаВ%	Стойност на данъчна ставка В с формат ХХ.ХХ% - дължина от 2 до 6 символа
ДанСтавкаГ%	Стойност на данъчна ставка Г с формат ХХ.ХХ% - дължина от 2 до 6 символа
ДанСтавкаД%	Стойност на данъчна ставка Д с формат ХХ.ХХ% - дължина от 2 до 6 символа. Стойност '-1.00%' забранява работа с данъчната група
ДанСтавкаЕ%	Стойност на данъчна ставка Е с формат ХХ.ХХ% - дължина от 2 до 6 символа. Стойност '-1.00%' забранява работа с данъчната група
ДанСтавкаЖ%	Стойност на данъчна ставка Ж с формат ХХ.ХХ% - дължина от 2 до 6 символа. Стойност '-1.00%' забранява работа с данъчната група
ДанСтавкаЗ%	Стойност на данъчна ставка З с формат ХХ.ХХ% - дължина от 2 до 6 символа. Стойност '-1.00%' забранява работа с данъчната група

Изходни данни: няма

4.3.3. Команда: 43h / C – Промяна десетична точка

вход: <Парола[6]> <;> <'D'>

изход: квитанция

действие на ФПр: Извършва запис във фискалната памет на блок, задаващ формата на представяне на числата. Отпечатва текущото състояние.

Входни данни:

Парола Символен низ с дължина 6 символа
'D' 1 символ със стойност '0' за цели числа и стойност '2' за дробни числа

Изходни данни: няма

4.4. КОМАНДИ ЗА ПРОГРАМИРАНЕ

Набор от команди, служещи за конфигуриране на ФПр, така че работата с него да съответства на конкретното работно място и желанията на потребителя.

4.4.1. Команда: 44h / D - Програмиране на видовете плащания

вход: <НоПлащ[1]><;> <ИмеПлащ[10]> {<;><КурсВалута[10]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Препрограмира името на зададения номер плащане. Ако плащането е 4-то (валута) и курса.

Входни данни:

НоПлащ 1 символ за номер на плащане (от '1' до '4')
ИмеПлащ 10 символа за име на плащането
КурсВалута 10 символа за курс на 4-то плащане със задължителен формат
'XXXX.XXXXX'

Изходни данни: няма

4.4.2. Команда: 45h / E - Програмиране на параметри

вход: <НоКаса[4]> <;> <ПарЛого[1]> <;> <ПарЧекмедже[1]> <;> <ПарАвтРезач[1]>
<;> <ПарПрозрДисп[1]> <;> <ПарЕКЛ[1]> {<;> <ПарВалута[1]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Програмиране на номер на касово място, разрешение за печат на рекламно лого, разрешение на работа с чекмедже, задаване на режима на дисплея, режима на ЕКЛ и дали да се отпечатва обща сума в бона и във валута.

Входни данни:

НоКаса 4 символа за номер на касово място
ПарЛого 1 символ със стойност '1' за работа с лого и стойност '0' за работа без лого
ПарЧекмедже 1 символ със стойност '1' за работа с чекмедже и стойност '0' за работа без чекмедже
ПарАвтРезач 1 символ със стойност '1' за работа с резач и стойност '0' за работа без резач
ПарПрозрДисп 1 символ със стойност '1' за работа с "прозрачен дисплей" и стойност '0' за работа без "прозрачен дисплей"
ПарЕКЛ 1 символ със стойност '1' за съкратена ЕКЛ (съхранява само фискалните бонове) и стойност '0' за подробна ЕКЛ
ПарВалута 1 символ със стойност '1' за печат на сума във валута в бона и стойност '0' за работа без печат

Изходни данни: няма

Забележки:

Логото представлява графичен рекламен знак във формат **BMP** с размери 384 X 80 точки (виж.т.4.4.2.), който се отпечатва в началото на всеки бон.

"Прозрачен дисплей" е режим, в който ФПр не изпраща съобщения към дисплея, освен при изпълнение на команди 25h, 26h и 27h. В обратния случай ФПр "използва" дисплея за изобразяване на данни при продажба, при приключване на

бона и др.

Режима на ЕКЛ може да се променя при разпечатана ЕКЛ.

Параметър валута определя дали да се отпечатват обща сума на бона, преизчислена във валута и програмирания курс на валутата.

4.4.3. Команда: 46h / F – Програмиране на външен дисплей

вход: <Парола[6]> <БрбКом1ред[1]> <Ком1ред[8]> <БрбКом2ред[1]> <Ком2ред[8]>
<БрбClrDis[1]> <КомClrDis[8]> <БрбХтрКом[1]> <КомХтрКом[1]> <ФлагПрекод[1]>
{<ПрекодТабл[64]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Препрограмират се командите използвани при управлението на външен дисплей.

Входни данни:

Парола	Символен низ с дължина 6 символа
БрбКом1ред	1 символ (X = '1'...'8'), дължина в байтове на командата: "покажи на 1-ви ред на дисплея"
Ком1ред	Задължително 8 байта, като първите X са значещи за стринг, означаващ команда "покажи на 1-ви ред на дисплея"
БрбКом2ред	1 символ (Y = '1'...'8'), дължина в байтове на командата: "покажи на 2-ви ред на дисплея"
Ком2ред	Задължително 8 байта, като първите Y са значещи за стринг, означаващ команда "покажи на 2-ви ред на дисплея"
БрбClrDis	1 символ (Z = '1'...'8'), дължина в байтове на командата: "изчисти дисплея"
КомClrDis	Задължително 8 байта, като първите Z са значещи за стринг, означаващ команда "изчисти дисплея"
БрбХтрКом	1 символ (U = '0'...'8') дължина в байтове на командата: "screensaver" '0' - ако няма такава команда /за screensaver се използва ред 0 от клишетото/
КомХтрКом	Задължително 8 байта, като първите U са значещи за стринг, означаващ команда "screensaver"
ФлагПрекод	1 символ за флаг за прекодиране на кодовата таблица за кирилица на дисплея ('0' – без прекодиране, '1' – с прекодиране)
ПрекодТабл	64 байта кодове на символи, отговарящи на букви от кирилицата от а до Я

Изходни данни: няма

4.4.4. Команда: 47h / G - Програмиране на департамент

вход: <ДепНо[2]> <:><ДепИме[20]> <:> <ДанГрупа[1]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Програмира данни за зададения номер департамент от вътрешната база от данни.

Входни данни:

ДепНо	2 символа за номер на департамента
ДепИме	20 символа за име на департамента
ДанГрупа	1 символ за данъчната група на департамента с възможни стойности 'А', 'Б', 'В', 'Г', 'Д', 'Е', 'Ж' или 'З'

Изходни данни: няма

4.4.5. Команда: 48h / H - Въвеждане на дата и час

вход: <ДД-ММ-ГГ[8]> <SPACE[1]> <ЧЧ:ММ{:СС}[5(8)]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Сверява часовника със зададените дата и час и отпечатва актуалните стойности.

Входни данни:

ДД-ММ-ГГ	Общо 8 символа по два за дата, месец и година (последните две цифри), разделени със символа '-'
----------	---

SPACE Празен символ
ЧЧ:ММ{СС} 5 или 8 символа със значение час, минута, по желание и секунда,
разделени със символа ‘:’

Исходни данни: няма

4.4.6. Команда: 49h / I - Програмиране на заглавни редове

вход: <НомерРед[1]> <;> <текст[32]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Програмира съдържанието на зададения ред от заглавието (края) на бона.

Входни данни:

НомерРед 1 символ със стойности:
от ‘1’ до ‘7’ – Клише (данни фирма),
‘8’ – рекламен текст в края на бона,
‘9’ – текст предхождащ 13-те символа за идентификационен код (по подразбиране ‘ ЕИК ‘
‘0’ - съобщение - поздрав за режим screensaver на външния дисплей
текст Текст на клишето (32 символа) , съобщение - поздрав (20 символа) или
текст преди идентификационен код (12 символа)

Исходни данни: няма

4.4.7. Команда: 4Ah / J - Програмиране на име и парола на оператор

вход: <ОпNo[2]> <;> <ОпИме[20]> <;> <ОпПарола[4]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Програмира име и парола на зададения оператор.

Входни данни:

ОпNo 2 символа за номер на оператор
ОпИме 20 символа за име на посочения оператор
ОпПарола 4 символа, задаващи паролата на посочения оператор

Исходни данни: няма

4.4.8. Команда: 4Bh / K - Програмиране на артикул от базата данни

вход: <АртNo[1..5]> <;><АртИме[20]> <;> <Цена[1..10]> <;> <ДанГрупа[1]> {<;>
<ДепNo[1]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Програмира данни за зададения номер артикул от вътрешната база от данни. Цената може да бъде с променлива дължина, а полето за името е фиксирано.

Входни данни:

АртNo От 1 до 5 символа за номер на артикула
АртИме 20 символа за име на артикула
Цена 1 до 10 символа за цена на артикула
ДанГрупа 1 символ за данъчната група на артикула с възможни стойности
 ‘А’, ‘Б’, ‘В’, ‘Г’, ‘Д’, ‘Е’, ‘Ж’ или ‘З’
ДепNo 1 символ за номер на департамент получен по следния начин : ДепNo
 [Hex] + 80[Hex] пример: (Деп01 = 81h; Деп02 = 82h; -----
 Деп99 = E3h)-

Исходни данни: няма

Забележка:

Ако не е зададено полето за номер на департамент, командата ще се изпълни със стойност 0 (без принадлежност към департамент).

4.4.9. Команда: 4Ch / L - Програмиране на лого без задаване на номер (под номер 0)

вход: <ВМРфайл[3902]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Запомня в оперативната памет зададения във формат "Monochrome bitmap 384x80" графичен рекламен знак под номер 0.

Входни данни:

ВМРфайл Подготвения предварително *BMP file с фиксирана дължина 3902байта

Исходни данни: няма

Забележка:

ФПр има възможност за съхраняване на 10 различни графични файла за лого с номера от 0 до 9, като един от тях е "активен" и се отпечатва преди началото на бона. Ако няма зареден файл съответстващ на "активния" номер, ФПр ще работи, както при определена работа без лого.

4.4.10. Команда: 4Dh / M- Програмиране на лого със задаване на номер

вход: <НомЛого[1]> <ВМРфайл[3902]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Запомня в паметта зададения графичен рекламен знак под зададения номер. Отпечатва информация за заредените в паметта графични файлове.

Входни данни:

НомЛого 1 символ със стойност от '0' до '9' задаващ номера под който да бъде съхранен графичния файл в паметта на принтера

ВМРфайл Подготвения предварително *BMP file с фиксирана дължина 3902 байта

Исходни данни: няма

4.4.11. Команда: 23h / #- Задаване / четене на "активен" номер файл за лого

вход: <НомЛого[1]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Задава номера на графичен файл, който е "активен" и ще отпечатва като лого преди началото на бона. Отпечатва информация за активния номер.

Входни данни:

НомЛого 1 символ със стойност от '0' до '9' или '?'. Цифрата задава активния номера файл, а символа '?' предизвиква отговор с информация за активното лого и заредените в паметта графични файлове

Исходни данни: няма

4.4.12. Команда: 50h / P - Задаване на диапазон от номера за фактура

вход: <НачНомер [10]> <;> <КраНомер[10]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Програмира зададени начален и краен номер за фактура.

Входни данни:

НачНомер 10 символа за начален номер

КраНомер 10 символа за краен номер

Исходни данни: няма

Забележка:

За да се изпълни командата е необходимо да е налице едно от условията: диапазона от номера да е изчерпан, да не е бил използван или да не е бил задаван след последното нулиране на RAM.

4.5. КОМАНДИ ЗА ЧЕТЕНЕ НА ДАННИ ЗА ПРОГРАМИРАНЕТО

Набор от команди, позволяващи получаване на информация от ФПр, както за програмираните параметри, така и допълнителна полезна информация.

4.5.1. Команда: 60h / ' – Четене на номерата на ФПр

вход: няма

изход: <ИндNo[8]> <;> <ФискNo[8]>

действие на ФПр: Дава информация за записаните във ФП индивидуален номер на фискалното устройство и номера на фискалната му памет.

Входни данни: няма

Изходни данни:

ИндNo 8 символа индивидуален номер на фискалното устройство

ФискNo 8 символа номер на фискалната памет

4.5.2. Команда: 61h / а – Четене на идентификационен код

вход: няма

изход: <ИдентКод[13]>

действие на ФПр: Дава информация за програмирания идентификационен код (виж програмиране на идентификационен код (т.4.3.1.).

Входни данни: няма

Изходни данни:

ИдентКод 13 символа идентификационен код

4.5.3. Команда: 62h / b – Четене на данъчни ставки

вход: няма

изход: <xx.xx%[6]> <;> <xx.xx%[6]> <;> <xx.xx%[6]> <;> <xx.xx%[6]> <;> <xx.xx%[6]> <;> <xx.xx%[6]> <;> <xx.xx%[6]> <;> <xx.xx%[6]> <;> <xx.xx%[6]>

действие на ФПр: Дава информация за актуалните (последните записани във ФП) коефициенти на данъчните ставки.

Входни данни: няма

Изходни данни:

xx.xx% 6 символа за данъчна ставка съответно за дан. група А,Б,В,Г,Д,Е,Ж и З

4.5.4. Команда: 63h / с – Четене на десетична точка

вход: няма

изход: <'D'>

действие на ФПр: Дава информация за актуалния (последния записан във ФП) формат на представяне на числата.

Входни данни: няма

Изходни данни:

'D' 1 символ със стойност '0' за цели числа и стойност '2' за дробни числа

4.5.5. Команда: 64h / d – Четене на видовете плащания

вход: няма

изход: <ИмеПлащ0[10]> <;> <ИмеПлащ1[10]> <;> <ИмеПлащ2[10]> <;> <ИмеПлащ3[10]> <;> <ИмеПлащ4[10]> <;> <КурсВалута[10]>

действие на ФПр: Дава информация за програмираните имена на всички видове плащания.

Входни данни: няма

Изходни данни:

ИмеПлащN 10 символа за името на съответното плащане (от 0 до 4)

КурсВалута 10 символа за курс на плащане 4

4.5.6. Команда: 65h / e – Четене на параметри

вход: няма

изход: <No.Каса[4]> <;> <ПарЛого[1]> <;> <ПарЧекмедже[1]> <;> <ПарАвтРезач[1]> <;> <ПарПрозрДисп[1]> <;> <ПарЕКЛ[1]> <;> <ПарВалута[1]>

действие на ФПр: Дава информация за програмирания номер на касово място и състоянието на параметрите за лого, чекмедже, дисплей, ЕКЛ и валута.

Входни данни: няма

Изходни данни:

НоКаса	4 символа за номер на касово място
ПарЛого	1 символ със стойност '1' за работа с лого и стойност '0' за работа без лого
ПарЧекмедже	1 символ със стойност '1' за работа с чекмедже и стойност '0' за работа без чекмедже
ПарАвтРезач	1 символ със стойност '1' за работа с резач и стойност '0' за работа без резач
ПарПрозрДисп	1 символ със стойност '1' за работа с "прозрачен дисплей" и стойност '0' за работа без "прозрачен дисплей"
ПарЕКЛ	1 символ със стойност '1' за съкратена ЕКЛ и стойност '0' за подробна ЕКЛ
ПарВалута	1 символ със стойност '1' за работа с валута и стойност '0' за работа без валута

4.5.7. Команда: 67h / g - Четене на регистри на департамент

вход: <ДепNo[2]>

изход: <ДепNo[2]> <;> <ДепИме[20]> <;> <ДанГрупа[1]> <;> <Оборот[11]> <;> <ПродКол[11]>

действие на ФПр: Дава информация за програмираните данни, оборота и продаденото количество от зададения номер департамент.

Входни данни:

ДепNo 2 символа за номер на департамента

Изходни данни: няма

ДепNo 2 символа за номер на департамента

ДепИме 20 символа за име на департамента

ДанГрупа 1 символ за данъчната група на департамента с възможни стойности 'А', 'Б', 'В', 'Г', 'Д', 'Е', 'Ж' или 'З'

Оборот 11 символа за натрупания оборот от департамента

ПродКол 11 символа за продаденото количество от департамента

4.5.8. Команда: 68h / h – Четене на дата и час

вход: няма

изход: <ДД-ММ-ГГ[8]> <SPACE[1]> <ЧЧ:ММ[5]>

действие на ФПр: Дава информация за текущата дата и час.

Входни данни: няма

Изходни данни:

ДД-ММ-ГГ Общо 8 символа по два за дата, месец и година (последните две цифри), разделени със символа '-'

SPACE Празен символ

ЧЧ:ММ 5 символа със значение час и минута, разделени със символа ':'

4.5.9. Команда: 69h / i – Четене на заглавни редове

вход: <No.Ред[1]>

изход: <No.Ред[1]> <текст[32]>

действие на ФПр: Дава информация за програмираното съдържание на зададения ред.

Входни данни:

Номер Ред 1 символ със стойност от '0' до '9'

Исходни данни:

Номер Ред 1 символ със стойност от '0' до '9'
текст Текст на клишето (32 символа) , съобщение - поздрав (20 символа) или текст преди идентификационен код (12 символа)

4.5.10. Команда: 6Ah / j – Четене на име и парола на оператор

вход: <ОпNo[2]>

изход: < ОпNo[2]> <;> <ОпИме[20]> <;> <ОпПар[4]>

действие на ФПр: Дава информация за програмираните име и парола на зададения оператор.

Входни данни:

ОпNo 2 символа за номер на оператор

Исходни данни:

ОпNo 2 символа , отговарящи на номер на оператор
ОпИме 20 символа за име на зададения оператор
ОпПарола 4 символа, задаващи паролата на зададения оператор

4.5.11. Команда: 6Bh / k – Четене на регистри на артикул

вход: <АртNo[5]>

изход: <АртNo[5]> <;> <АртИме[20]> <;> <Цена[11]> <;> <ДанГрупа[1]> <;>
<Оборот[11]> <;> <ПродКол[11]> <;> <БрПослОтч[5]> <;> <ДатаЧас[16]> <;>
<ДепNo[1]> <;>

действие на ФПр: Дава информация за регистриите на зададения артикул.

Входни данни:

АртNo От 1 до 5 символа за номер на артикула

Исходни данни:

АртNo 5 символа за номер на артикула
АртИме 20 символа за име на артикула
Цена 11 символа за цена на артикула
Дан.група 1 символ за данъчната група на артикула с възможни стойности 'А','Б','В','Г','Д','Е','Ж' или 'З'
Оборот 11 символа за натрупания оборот от артикула
ПродКол 11 символа за продаденото количество на артикула
БрПослОтч 5 символа за номера на последния извършен артикулен отчет с нулиране
ДатаЧас 16 символа за датата и часа на последния артикулен отчет с нулиране
ДепNo 1 символ за номер на департамент получен по следния начин : DepNo [Hex] + 80[Hex] пример: (Деп01 = 81h; Деп02 = 82h; -----
Деп99 = E3h)

4.5.12. Команда: 6Ch / l – Отпечатване на лого

вход: {<Ном[1]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва лого, определено от графичен файл под зададения номер. Ако не е зададен номер се отпечатва номер 0.

Входни данни:

Ном 1 символ със стойност от '0' до '9' съответства на желаните номер файл

Исходни данни: няма

4.6. КОМАНДИ ЗА ОПЕРАЦИИ С БОНОВЕ

Следващите команди се използват основно за маркиране на продажби с ФПр. В тази група влизат и няколко спомагателни команди, даващи информация за текущия бон, както и командите за служебно въвеждане и извеждане на суми.

4.6.1. Команда: 2Eh / . – Отваряне на служебен бон

вход: <ОпNo[2]> <;> <ОпПар[4]> {<;> <ПарЕКЛ[1]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Отваря служебен бон със зададения оператор (виж т.3.2.5.). Параметъра *ПарЕКЛ* определя дали бона да се запише в ЕКЛ, независимо от програмирация тип на ЕКЛ (съкратена или разширена).

Входни данни:

<i>ОпNo</i>	Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор
<i>ОпПарола</i>	4 символа с паролата на зададения оператор
<i>ПарЕКЛ</i>	1 символ със стойности '0' - записва се според програмирация тип ЕКЛ и 'J' - записва се независимо от програмирация тип ЕКЛ

Изходни данни: няма

4.6.2. Команда: 2Fh / / – Затваряне на служебен бон

вход: няма

изход: квитанция

действие на ФПр: Затваря служебен бон.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.6.3. Команда: 30h / 0 – Отваряне на стандартен фискален бон

вход: <ОпNo[2]> <;> <ОпПар[4]> {<;> <ПарДетайл[1]> <;> <ПарДДС[1]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Отваря фискален бон със зададения оператор и със зададените параметри за формат на бона и ДДС в бона (виж т.2.2.1.).

Входни данни:

<i>ОпNo</i>	Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор
<i>ОпПар</i>	4 символа с паролата на зададения оператор
<i>ПарДетайл</i>	1 символ със стойности '0' за съкратен формат или '1' за детайлен
<i>ПарДДС</i>	1 символ със стойности '0' или '1' съответно без или с ДДС в бона

Изходни данни: няма

Забележка:

Параметрите не са задължителни, но ако ги има трябва да са винаги и двата. Ако не се зададат командата се изпълнява, както когато са със стойност '0'.

4.6.3.1. Команда: 30h / 0 – Отваряне на разширен фиск. бон – фактура

вход: <ОпNo[2]> <;> <ОпПар[4]> <;> <ПарДетайл[1]> <;> <ПарДДС[1]> <;> <ПарФакт[1]> <;> <ИмеПолуч[26]> <;> <ИмеКупув[16]> <;> <ЗДДС №[13]> <;> <ИдентNo[13]> <;> <Адрес[30]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Отваря разширен клиентски фискален бон (фактура) със зададения оператор и със зададените данни за клиента (виж т.2.2.1.).

Входни данни:

<i>ОпNo</i>	Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор
<i>ОпПар</i>	4 символа с паролата на зададения оператор
<i>ПарДет</i>	1 символ '0' или '1' без значение при ПарФакт=1

<i>ПарДДС</i>	1 символ '0' или '1' без значение при ПарФакт=1
<i>ПарФакт</i>	1 символ със стойност '1' за разширен бон – фактура
<i>ИмеПолуч</i>	26 символа за име на получателя (фирма получател)
<i>ИмеКупув</i>	16 символа за име на купувача (МОЛ)
<i>ЗДДС №</i>	13 символа за ЗДДС номера на получателя
<i>Булст</i>	13 символа за идентификационния № на получателя
<i>Адрес</i>	30 символа за адрес на получателя

Исходни данни: няма

Забележка:

Фактура може да бъде издадена само при условие, че е зададен и не е изчерпан диапазона от номера.

4.6.3.2. Команда: 30h / 0 – Отваряне на фискален бон с отложен печат (ускоряване на печата)

Тази опция позволява ускоряване на печата, като се избягва ефекта на накъсване - резултат от изключително бързия печат и недостатъчно бързата комуникация с ПП (данните се отпечатват по-бързо отколкото могат да се предадат). Представява модификация на предната команда в двата и варианта (стандартен или фактура), като се модифицира стойността на <ПарФакт[1]> по следния начин:

<i>ПарФакт</i>	1 символ със стойност '2' или '3' съответно за стандартен бон или фактура
----------------	---

действие на ФПр: Отваря фискален бон (стандартен или фактура) като всички следващи команди се изпълняват но без да се отпечатва съответната информация на принтера. Данните за печат се съхраняват за да бъдат отпечатани наведнъж за целия бон, при подаване на команда за затварянето му (36h или 38h).

4.6.4. Команда: 31h / 1 – Продажба / корекция на свободен артикул

вход: <имеПрод[30]> <;> <ДанГрупа[1]> <;> <Цена[1..10]> {<''*> <Кол[1..10]>} {<'>,> <отст/надб[2..7]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Регистрира продажба или корекция на артикул със зададените име, цена, количество, данъчна група и/или отстъпка/надбавка върху транзакцията.

Входни данни:

<i>имеПрод</i>	30 символа за име на свободния артикул
<i>ДанГрупа</i>	1 символ за данъчната група на артикула с възможни стойности 'А', 'Б', 'В', 'Г', 'Д', 'Е', 'Ж' или 'З'
<i>Цена</i> <small>''*</small>	1 до 10 символа за цена на артикула
<i>Количество</i>	1 символ ''*'' указващ наличието на поле за количество
<i>отст/надб</i>	1 до 10 символа за продавано количество от артикула
<i>отст/надб</i>	1 символ ',' указващ наличието на поле за отстъпка/надбавка
<i>отст/надб</i>	2 до 7 символа за процентна стойност на отстъпката/надбавката

Исходни данни: няма

Забележки:

Ако в полето <Цена> се постави знак '- ' пред стойността, командата се изпълнява от ФПр като "корекция" (само ако е налице достатъчна сума в бона от съответната данъчна група).

Полетата за количество не са задължителни. Ако не са зададени ФПр изпълнява командата с количество 1.000 – единично количество (виж т.2.2.1.).

Полетата за отстъпка/надбавка не са задължителни. Отстъпката/надбавката може да бъде единствено процентна и се определя в зависимост от наличието на знак '- ' или липсата му. Не е разрешена корекция с отстъпка/надбавка.

4.6.5. Команда: 32h / 2 – Продажба / корекция на артикул от базата данни на ФПр

вход: <знак[1]> <NoArt[5]> {<'> <Кол[1..10]>} {<',> <отст/надб[2..7]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Регистрира продажба или корекция на зададения номер артикул от вътрешната база данни на ФПр със зададеното количество.

Входни данни:

знак	1 символ с възможни стойности: 'SP' или '+' за продажба и стойност '-' за корекция
NoArt	5 символа за номер на артикула от базата данни на ФПр
'*'	1 символ '*' указващ наличието на поле за количество
Кол	1 до 10 символа за продавано количество от артикула
','	1 символ ',' указващ наличието на поле за отстъпка/надбавка
отст/надб	2 до 7 символа за процентна стойност на отстъпката/надбавката

Изходни данни: няма

Забележки:

Корекция е възможна, само ако в буфера на текущия бон е имало съответната продажба. Буфера съхранява последните 120 продажби на артикули от вътрешната база данни в рамките на текущия бон.

4.6.6. Команда: 33h / 3 – Междинна сума

вход: <Печат[1]> <;> <ВизДиспл[1]> {<:'> <Ст-см[1..10]>} {<',> <проц[2..7]>}

изход: <Ст-см[11]>

действие на ФПр: Извършва изчисляване на междинната сума с опции за печат и визуализация на дисплея. Дава информация за стойността на изчислената сума. Ако е зададена стойностна или процентна отстъпка/надбавка, то задължително се отпечатват натрупаната до момента сума и стойността на отстъпката/надбавката.

Входни данни:

Печат	1 символ с възможна стойност '1' или '0' указващ съответно дали да се отпечатва междинната сума или не
ВизДиспл	1 символ с възможна стойност '1' или '0' указващ съответно дали да се визуализира междинната сума или не
','	1 символ ',' указващ наличието на поле за стойностна отстъпка/надбавка
Ст-см	1 до 10 символа за стойност на отстъпката/надбавката
','	1 символ ',' указващ наличието на поле за процентна отстъпка/надбавка
проц	2 до 7 символа за процентна стойност на отстъпката/надбавката

Изходни данни:

Ст-см	11 символа за стойност на междинната сума преди изчисляването на отстъпката/надбавката
-------	--

Забележки:

Задаването на отстъпка или надбавка може да бъде само в един от двата вида: процентен или стойностен.

Стойността на отстъпката /надбавката над междинна сума се разпределя пропорционално между натрупванията, участващи във формирането на междинната сума и автоматично се разпределят в оборота по данъчните групи.

4.6.7. Команда: 34h / 4 – Продажба / корекция в департамент

вход: <имеПрод[30]> <;> <ДепNo[1]> <;> <Цена[1..10]> {<'> <Кол[1..10]>} {<',> <отст/надб[2..7]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Регистрира продажба или корекция в посочения департамент на артикул със зададените име, цена, количество, данъчна група на посочения департамент и/или отстъпка/надбавка върху транзакцията.

Входни данни:

имеПрод	30 символа за име на продажбата
ДепNo	1 символ за номер на департамент получен по следния начин : DepNo [Hex] + 80[Hex] пример: (Деп01 = 81h; Деп02 = 82h; ----- Деп 99 = E3h)
Цена	1 до 10 символа.за цена на департамента
'*'	1 символ '*' указващ наличието на поле за количество
Количество	1 до 10 символа за продавано количество от департамента
','	1 символ ',' указващ наличието на поле за отстъпка/надбавка
отст/надб	2 до 7 символа за процентна стойност на отстъпката/надбавката

Исходни данни: няма

Забележки:

Продажбата (корекцията) ще бъде натрупана в данъчна група, съответстваща на данъчната група на посочения департамент, като сумата и количеството ще се натрупат (извадят) от съответния департаментен регистър.

Ако в полето <Цена> се постави знак '-' пред стойността, командата се изпълнява от ФПр като "корекция" (само ако са налице съответните условия - достатъчна сума по данъчна група в бона и достатъчни сума и количество в департаментния регистър).

Полетата за количество не са задължителни. Ако не са зададени ФПр изпълнява командата с количество 1.000 – единично количество (виж т.2.2.1.).

Полетата за отстъпка/надбавка не са задължителни. Отстъпката/надбавката може да бъде процентна или стойностна и се определя в зависимост от наличието на знак '-' или липсата му. Не е разрешена корекция с отстъпка/надбавка.

4.6.8. Команда: 35h / 5 – Плащане

вход: <ВидПл[1]> <;> <ПарБезРесто[1]> <;> <сума[1..10]> {<;> <ПарВидРесто[1]>}

изход: квитанция

действие на ФПр: Извършва се плащане в бона, със зададени вид плащане и получена сума, както и дали да има ресто и какъв да е вида му.

Входни данни:

ВидПл	1 символ с възможни стойности '0','1','2','3'или'4', според вида плащане
ПарБезРесто	1 символ с възможна стойност '0' или '1' указващ съответно дали да се изчислява ресто или не (без значение при плащане 0 "в брой")
сума	1 до 10 символа за получената сума
ПарВидРесто	1 символ с възможна стойност '0','1' или '2' указващ съответно рестото да бъде в брой, в същия вид плащане или във валута

Исходни данни: няма

Забележки:

С използването на тази команда ФПр влиза в процедура по плащане. Следващи продажби и/или корекции не са разрешени.

При положение, че получената сума е по-голяма или равна на общата сума (дължимата сума), ФПр излиза от процедурата по плащане, като ако сумата е по-голяма и <ПарБезРесто> не е 1, се изчислява ресто според зададения от стойността на <ПарВидРесто> начин.

При положение, че сумата е по-малка, се изчислява нова дължима сума, служеща за основа при следващо плащане.

За да може да се затвори бона е необходимо последното извършено плащане да е било достатъчно за покриване на общата сума (дължимата сума), т.е. процедурата по плащане да е приключила.

При положение, че няма достатъчно налични суми в брой или във валута за връщане на ресто, командата не се изпълнява.

<ПарБезРесто> се взима в предвид само при допълнителните плащания

(1, 2, 3 или 4), като в този случай оператора се задължава с цялата получена сума.

4.6.9. Команда: 36h / 6 – Автоматично затваряне на бон

вход: няма

изход: *квитанция*

действие на ФПр: Затваря фискален бон, като автоматично извършва плащане “В БРОЙ” със сума равна на дължимата.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.6.10. Команда: 37h / 7 – Печат на свободен текст

вход: *<текст[34]>*

изход: *квитанция*

действие на ФПр: Отпечатва свободен текст.

Входни данни:

Текст Свободен текст 30 символа

Изходни данни: *квитанция*

Забележки:

Тази команда може да се използва и извън бон (фискален или служебен), но винаги с дължина на текста не повече от 30 символа.

4.6.11. Команда: 38h / 8 – Затваряне на фискален бон

вход: няма

изход: *квитанция*

действие на ФПр: Затваря фискален бон.

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.6.12. Команда: 3Ah / : – Отпечатване на дубликат

вход: няма

изход: *квитанция*

действие на ФПр: Отпечатва се 1 брой дубликат на последния бон (виж т.2.2.2.).

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

Забележки:

По време на печат на дубликата ФПр не приема други команди. Тъй като печата може да продължи относително дълго време, е удобно да се използва следния метод за установяване на готовност: След получаване на квитанция, се започва изпращане през определено време на непакетирано съобщение (1 байт “04”), като се чака получаване на отговор, означаващ че ФПр е готов за получаване на нови команди.

4.6.13. Команда: 3Bh / ; – Въвеждане / извеждане на служебни суми

вход: *<OpNo[2]> <;> <OpПарола[4]> <;> <ВидПл[1]> <;> <сума[1..10]>*

изход: *квитанция*

действие на ФПр: Въвежда / извежда зададената сума в зададения вид плащане от регистрите на зададения оператор (знак ‘-’ пред сумата означава извеждане).

Входни данни:

OpNo Символ от ‘1’ до ‘9’ отговарящ на номер на оператор

OpПарола 4 символа с паролата на посочения оператор

ВидПл 1 символ с възможни стойности ‘0’, ‘1’, ‘2’, ‘3’ или ‘4’, според вида плащане

сума 1 до 10 символа за въведена/изведена сума

Инструкция за експлоатация (за потребителя и програмиста)

Исходни данни: няма

4.7. КОМАНДИ ЗА ЧЕТЕНЕ НА ДАННИ ОТ РЕГИСТРИТЕ НА ФПР

Този набор от команди позволява получаване на информация за състоянието на регистрите на ФПР, без това да предизвиква някаква активност от страна на устройството, т.е. данните се получават без да се отпечатват или да се визуализират на дисплея.

4.7.1. Четене на регистри на артикул и департамент

Командите са съответно 67h / g и 6Bh / k , които са описани подробно в частта “ЧЕТЕНЕ НА ДАННИ ЗА ПРОГРАМИРАНЕТО”.

4.7.2. Команда: 6Dh / m – Четене на дневни суми по данъчни групи

вход: няма

изход: <СумаДанГрА[11]> <;> <СумаДанГрБ[11]> <;> <СумаДанГрВ[11]> <;>
<СумаДанГрГ[11]> <;> <СумаДанГрД[11]> <;> <СумаДанГрЕ[11]> <;>
<СумаДанГрЖ[11]> <;> <СумаДанГрЗ[11]> <;>

действие на ФПР: Дава информация за натрупаните суми по различните данъчни групи в рамките на текущия дневен отчет.

Входни данни: няма

Исходни данни:

СумаДанГр 11 символа за натрупаната сума за съответната данъчна група

4.7.3. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 0 (налични)

вход: <'0'>

изход: <'0'> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]> <;>
<СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;>

действие на ФПР: Дава информация за наличните суми по различните видове плащания.

Входни данни:

<'0'> 1 символ задължително '0'

Исходни данни:

<'0'> 1 символ задължително '0'

СумаПл 11 символа за натрупаната сума от съответния вид плащане

4.7.4. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 1 (общи)

вход: <'1'>

изход: <'1'> <;> <БрКлиенти[5]> <;> <БрОтс[5]> <;> <СумаОтс[11]> <;> <БрНадб[5]>
<;> <СумаНадб[11]> <;> <БрВойд[5]> <;> <СумаВойд[11]> <;>

действие на ФПР: Дава информация за броя клиенти (броя издадени фискални бонове), броя извършени отстъпки, надбавки и корекции и съответните натрупани суми.

Входни данни:

<'1'> 1 символ задължително '1'

Исходни данни:

<'1'> 1 символ задължително '1'

БрКлиенти 5 символа за брой клиенти

БрОтс 5 символа за брой отстъпки

СумаОтс 11 символа за натрупаната сума от отстъпки

БрНадб 5 символа за брой надбавки

СумаНадб 11 символа за натрупаната сума от надбавки

БрВойд 5 символа за брой корекции

4.7.5. Команда: 6Еh / n – Четене на регистри – 2 (въведени)**вход:** <'2'>**изход:** <'2'> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]> <;>
<СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;> <БрВъвед[5]> <;>**действие на ФПр:** Дава информация за служебно въведените суми по различните видове плащания и за общия брой на извършените въвеждания.**Входни данни:**

<'2'> 1 символ задължително '2'

Изходни данни:

<'2'> 1 символ задължително '2'

СумаПл 11 символа за въведена сума в съответния вид плащане

БрВъвед 5 символа за общия брой направени въвеждания

4.7.6. Команда: 6Еh / n – Четене на регистри – 3 (изведени)**вход:** <'3'>**изход:** <'3'> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]> <;>
<СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;> <БрИзвед[5]> <;>**действие на ФПр:** Дава информация за служебно изведените суми по различните видове плащания и за общия брой на извършените извеждания.**Входни данни:**

<'3'> 1 символ задължително '3'

Изходни данни:

<'3'> 1 символ задължително '3'

СумаПл 11 символа за изведена сума в съответния вид плащане

БрИзвед 5 символа за общия брой направени извеждания

4.7.7. Команда: 6Еh / n – Четене на регистри – 4 (получени)**вход:** <'4'>**изход:** <'4'> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]> <;>
<СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;>**действие на ФПр:** Дава информация за получените от продажби суми по различните видове плащания.**Входни данни:**

<'4'> 1 символ задължително '4'

Изходни данни:

<'4'> 1 символ задължително '4'

СумаПл 11 символа за получена от продажби сума в съответния вид плащане

4.7.8. Команда: 6Еh / n – Четене на регистри – 5 (броячи)**вход:** <'5'>**изход:** <'5'> <;> <БрОтч[5]> <;> <НоПослБлФП[5]> <;> <НоЕКЛ[5]> <;>
<ДатаЧас[16]> <;>**действие на ФПр:** Дава информация за актуалния брояч на дневните отчети с нулиране Z, номера на последния блок записан във ФП, номер ЕКЛ (ако има) и датата и часа на последния блок записан във ФП.**Входни данни:**

<'5'> 1 символ задължително '5'

Изходни данни:

<'5'> 1 символ задължително '5'

БрОтч 5 символа за номер на последен отчет

НоПослБлФП 5 символа за номер на последен блок от ФП

НоЕКЛ 5 символа за номер на ЕКЛ

4.7.9. Команда: 6Eh / n – Четене на регистри – 6 (върнати)**вход:** <'6'>**изход:** <'6'> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]> <;> <СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;>**действие на ФПр:** Дава информация за върнатите като ресто суми по различните видове плащания.**Входни данни:**

<'6'> 1 символ задължително '6'

Изходни данни:

<'6'> 1 символ задължително '6'

СумаПл 11 символа за върната като ресто сума в съответния вид плащане

4.7.10. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 1 (общи)**вход:** <'1'> <;> <Оп.No[2]>**изход:** <'1'> <;> <ОпNo[1]> <;> <БрКл[5]> <;> <БрОтст[5]> <;> <СумаОтст[11]> <;> <БрНадб[5]> <;> <СумаНадб[11]> <;> <БрВойд[5]> <;> <СумаВойд[11]> <;>**действие на ФПр:** Дава информация за общия брой клиенти, отстъпки, надбавки, корекции и сумите натрупани по тях за зададения оператор.**Входни данни:**

<'1'> 1 символ задължително '1'

ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

Изходни данни:

<'1'> 1 символ задължително '1'

ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

БрКл 5 символа за брой клиенти

БрОтст 5 символа за брой отстъпки

СумаОтст 11 символа за натрупаната сума от отстъпки

БрНадб 5 символа за брой надбавки

СумаНадб 11 символа за натрупаната сума от надбавки

БрВойд 5 символа за брой корекции

СумаВойд 11 символа за натрупаната сума от корекции

4.7.11. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 2 (въведени)**вход:** <'2'> <;> <ОпNo[1]>**изход:** <'2'> <;> <ОпNo[1]> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]> <;> <СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;> <БрВъвед[5]> <;>**действие на ФПр:** Дава информация за служебно въведените суми по различните видове плащания и за общия брой на извършените въвеждания за зададения оператор.**Входни данни:**

<'2'> 1 символ задължително '2'

ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

Изходни данни:

<'2'> 1 символ задължително '2'

ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

СумаПл 11 символа за въведена сума в съответния вид плащане

БрВъвед 5 символа за общия брой въвеждания

4.7.11. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 3 (изведени)**вход:** <'3'> <;> <ОпNo[1]>**изход:** <'3'> <;> <ОпNo[1]> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]>

<;> <СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;> <БрИзвед[5]> <;>

действие на ФПр: Дава информация за служебно изведените суми по различните видове плащания и за общия брой на извършените изведвания за зададения оператор.

Входни данни:

<'3'> 1 символ задължително '3'
ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

Исходни данни:

<'3'> 1 символ задължително '3'
ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор
СумаПл 11 символа за изведена сума в съответния вид плащане
БрИзвед 5 символа за общия брой изведвания

4.7.12. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 4 (получени)

вход: <'4'> <;> <ОпNo[1]>

изход: <'4'> <;> <ОпNo[1]> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]> <;> <СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;>

действие на ФПр: Дава информация за получените от продажби суми по различните видове плащания за зададения оператор.

Входни данни:

<'4'> 1 символ задължително '4'
ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

Исходни данни:

<'4'> 1 символ задължително '4'
ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор
СумаПл 11 символа за получена сума в съответния вид плащане

4.7.13. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 5 (броячи)

вход: <'5'> <;> <ОпNo[1]>

изход: <'5'> <;> <ОпNo[1]> <;> <БрОтч[5]> <;> <ДатаЧас[16]> <;>

действие на ФПр: Дава информация за номера на последния операторски отчет с нулиране и неговата дата и час.

Входни данни:

<'5'> 1 символ задължително '5'
ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

Исходни данни:

<'5'> 1 символ задължително '5'
ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор
БрОтч 5 символа за номер на последен отчет
ДатаЧас 16 символа за датата и часа на последния операторски отчет

4.7.14. Команда: 6Fh / o – Четене на операторски отчет – 6 (върнати)

вход: <'6'> <;> <ОпNo[1]>

изход: <'6'> <;> <ОпNo[1]> <;> <СумаПл0[11]> <;> <СумаПл1[11]> <;> <СумаПл2[11]> <;> <СумаПл3[11]> <;> <СумаПл4[11]> <;>

действие на ФПр: Дава информация за върнатите като ресто суми по различните видове плащания за зададения оператор.

Входни данни:

<'6'> 1 символ задължително '6'
ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

Исходни данни:

<'4'> 1 символ задължително '6'
ОпNo Символ от '1' до '9' отговарящ на номер на оператор

4.7.15. Команда: 70h / p - Четене на диапазон от номера за фактура**вход:** няма**изход:** <СледвНомер [10]> <;> <КрНомер 1[0]>**действие на ФПр:** Дава информация за следващ (номера, който предстои да бъде издаден) и краен номер за фактура.**Входни данни:****Изходни данни:** няма

СледвНомер 10 символа за следващ номер на фактура

КрНомер 10 символа за краен номер на фактура

4.7.16. Команда: 71h / q – Четене на номер на бон**вход:** няма**изход:** <НомПослИздБон[4]> <;>**действие на ФПр:** Дава информация за номера на последния издаден бон.**Входни данни:** няма**Изходни данни:**

НомПослИздБон 4 символа за номера на последния издаден бон от ФПр

4.7.17. Команда: 72h / r – Четене на информация за текущия бон**вход:** няма**изход:** <ПарОтвБон[1]> <;> {<БрПокуп[3]><;><МСумаДанГрА[11]><;>
<МСумаДанГрБ[11]> <;> <МСумаДанГрВ[11]> <;> <ПарЗабрВойд[1]> <;>
<ПарДДСвБон[1]> <;> <ПарДетБон[1]><;> <ПарЗапПл[1]> <;> <ПарЗавПл[1]> <;>
<ПарЗахр[1]> <;> <ПарФакт[1]> <;> <СумаРесто[11]> <;> <ПарВидРесто[1]> <;>
<МСумаДанГрГ[11]> <;> <МСумаДанГрД[11]> <;> <МСумаДанГрЕ[11]>
<;><МСумаДанГрЖ[11]> <МСумаДанГрЗ[11]><;>}**действие на ФПр:** Дава информация за текущото състояние на бона. Ако ПарОтвБон е със стойност '0' (не е отворен), следващите полета не се изпращат.**Входни данни:** няма**Изходни данни:**

ПарОтвБон 1 символ със стойност '0' или '1' съответно не е отворен / отворен

БрПокуп 3 символа за брой продажби

МСумаДанГр 11 символа за междинна сума от съответната данъчна група

ПарЗабрВойд 1 символ със стойност '0' или '1' съответно забранен / разрешен

ПарДДСвБон 1 символ със стойност '0' или '1' съответно не се печата / печата се

ПарДетБон 1 символ със стойност '0' или '1' съответно съкратен / детайлен формат

ПарЗапПл 1 символ със стойност '0' или '1' съответно за незапочнало / започнало плащане

ПарЗавПл 1 символ със стойност '0' или '1' съответно за незавършено / завършено плащане

ПарЗахр 1 символ със стойност '0' или '1' съответно когато не е имало / имало е прекъсване на хранването

ПарФакт 1 символ със стойност '0' или '1' съответно за стандартен или разширен бон (фактура)

СумаРесто 11 символа за ресто в зададения вид плащане

ПарВидРесто 1 символ с възможна стойност '0', '1' или '2' указващ типа на рестото съответно в брой, в същия вид плащане или във валута

Забележки:

Информацията за рестото се дава винаги, независимо дали бона е приключен или не и дали плащането е приключило или не. Т.е. информацията е за последното връщано ресто, а не за рестото в конкретния бон.

Сумите по данъчни групи от Г до З са последни като последователност с цел съвместимост на командата с предишни версии на ФПр.

4.7.18. Команда: 73h / s – Четене на последната дата на дневен отчет

вход: няма

изход: <дата[10]> <;> <НомПослДнОтч[4]> <;> <НомПослНулРАМ[4]> <;>

действие на ФПр: Дава информация за датата и номера на последния дневен отчет и за номера на последното нулиране на оперативната памет (Нулиран РАМ).

Входни данни: няма

Изходни данни:

Дата	10 символа за дата във формат ДД-ММ-ГГГГ
НомПослДнОтч	4 символа за номера на последния дневен отчет
НомПослНулРАМ	4 символа за номера на последното нулиране на оперативната памет

4.7.19. Команда: 74h / t – Четене на оставащите свободни записи във ФП

вход: няма

изход: <ОстЗапФП[4]> <;>

действие на ФПр: Дава информация за броя оставащи свободни записи във Фискалната Памет.

Входни данни: няма

Изходни данни:

ОстЗапФП	4 символа за брой оставащи записи във ФП
----------	--

4.7.20. Команда: 75h / u – Четене на съдържанието на ФП

вход: няма

изход: квитанция последвана от поредица пакетирани съобщения, както следва:

- за всеки записан блок от ФП, по едно съобщение с формат:

<Нсегм[4]> <КодЗап[1]> <ДатаЗап[16]> <Статус[1]> <ПрочДанни[~]>

- за край на поредицата едно съобщение с формат: <Нсегм[4]><'@'>

действие на ФПр: Дава информация последователно за всеки един направен запис във ФП, като започва с отговор квитанция и завършва със съобщение за край.

Входни данни: няма

Изходни данни:

Нсегм	4 символа за физически номер на блока от ФП
КодЗап	1 символ определящ вида на записания блок с възможни стойности: '0' – индивидуални номера на ФПр '1' – данъчен номер, десетична точка и дан.коеф. при фискализация '4' – дневен финансов отчет '5' – нулиране на оперативната памет (Нулиран РАМ) '6' – промяна на данъчни коефициенти '7' – промяна формата на числата '.' – изтрита ЕКЛ
ДатаЗап	16 символа за датата и часа на запис на блока
Статус	1 символ '0' или '1' съответно за вярна или грешна контр.сума на блока
ПрочДанни	Съвкупност от полета с прочетената информация
<'@'>	1 символ задължително '@' за край на поредицата

4.8. КОМАНДИ ЗА ОТПЕЧАТВАНЕ НА ОТЧЕТИ

Набор от команди, служещи за стартиране на отпечатването на генерираните от ФПр отчети.

4.8.1. Команда: 77h / w – Специален отчет на ФП

вход: няма

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва всички специални събития записани във ФП (виж

Инструкция за експлоатация (за потребителя и програмиста)

т.2.2.4.).

Входни данни: няма

Изходни данни: няма

4.8.2. Команда: 78h / x – Подробен отчет на ФП по номера

вход: <НачНомОтч[4]> <;> <КрайНомОтч[4]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва подробен отчет на ФП по зададени начален и краен номер на блок от ФП.

Входни данни:

НачНомОтч 4 символа за начален номер блок от ФП, включен в отчета

КрайНомОтч 4 символа за краен номер блок от ФП, включен в отчета

Изходни данни: няма

4.8.3. Команда: 79h / y – Съкратен отчет на ФП по номера

вход: <НачНомОтч[4]> <;> <КрайНомОтч[4]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва съкратен отчет на ФП по зададени начален и краен номер на блок от ФП.

Входни данни:

НачНомОтч 4 символа за начален номер блок от ФП, включен в отчета

КрайНомОтч 4 символа за краен номер блок от ФП, включен в отчета

Изходни данни: няма

4.8.4. Команда: 7Ah / z – Подробен отчет на ФП по дати

вход: <НачДата[6]> <;> <КрайДата[6]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва подробен отчет на ФП по зададени начална и крайна дата.

Входни данни:

НачДата 6 символа за начална дата във вид: ДДММГГ

КрайДата 6 символа за крайна дата във вид: ДДММГГ

Изходни данни: няма

4.8.5. Команда: 7Bh / { – Съкратен отчет на ФП по дати

вход: <НачДата[6]> <;> <КрайДата[6]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва съкратен отчет на ФП по зададени начална и крайна дата.

Входни данни:

НачДата 6 символа за начална дата във вид: ДДММГГ

КрайДата 6 символа за крайна дата във вид: ДДММГГ

Изходни данни: няма

4.8.6. Команда: 7Ch / | – Дневен финансов отчет X или Z. Отчет на ЕКЛ.

вход: <ПарТип[1]>

изход: квитанция

действие на ФПр: В зависимост от параметъра отпечатва:

- дневен финансов отчет с нулиране и запис във ФП, предхождан от отчет на ЕКЛ (ако не е празна) ('Z');
- дневен финансов отчет без нулиране ('X');
- отчет на ЕКЛ ('E')

Входни данни:

ПарТип 1 символ (параметър) със стойности 'X', 'Z' или 'E'

Изходни данни: няма

4.8.6.1. Команда: 7Ch / | – Дневен финансов отчет Z или отчет на ЕКЛ с предхождащо предаване на ЕКЛ по интерфейс

вход: <ПарТип[1]>

изход: процедура по предаване на ЕКЛ по интерфейс (подробно описана по-долу)

действие на ФПр: Стартира процедура по предаване на съдържанието на ЕКЛ по интерфейс, след което в зависимост от параметъра отпечатва:

- отчет на предадената ЕКЛ ('J')
- отчет на предадената ЕКЛ последван от дневен финансов отчет с нулиране и запис във ФП ('N')

Входни данни:

ПарТип 1 символ (параметър) със стойности 'J' или 'N'

Изходни данни: процедура по предаване на ЕКЛ

Процедурата по предаване на ЕКЛ по интерфейс представлява диалог, при който ФПр изпраща съдържанието на текущата ЕКЛ, а получава от ПП съобщение (команда) в потвърждение, че съдържанието на ЕКЛ е прието.

В процедурата е предвидена възможност за обмен на данни за следене на последователността на предаваните ЕКЛ, посредством размяна на текстови "подпис" между ФПр и ПП.

Процедурата преминава в следната задължителна последователност:

1. След подаване на команда **7Ch** с параметър със стойности 'J' или 'N', ФПр изпраща *квитанция* в отговор на командата.

2. ФПр изпраща поредица пакетирани съобщения, както следва:

- едно съобщение с текущите дата и час, номера на предаваната ЕКЛ и последния обменен с ПП текстови подпис с формат <ДД-ММ-ГГ[8]> <SPACE[1]> <ЧЧ:ММ[5]> <НоЕКЛ[5]> <Подпис[40]> ;

- по едно съобщение за всеки записан текстови ред в ЕКЛ с формат <РедЕКЛ[38]> <LF>

- едно съобщение за край на поредицата с формат <'@'><;>.

изходни данни:

ДД-ММ-ГГ Общо 8 символа по два за дата, месец и година (последните две цифри), разделени със символа '-'

SPACE Празен символ

ЧЧ:ММ 5 символа със значение час и минута, разделени със символа ':'

НоЕКЛ 5 символа за номер на ЕКЛ

Подпис 40 символа текст със съдържанието на последния обменен с ПП текстови подпис

РедЕКЛ 38 символа текст със съдържанието на поредния ред от ЕКЛ

LF 1 символ (байт) със стойност '0Ah' за край на реда

3. ПП изпраща нова команда **5Ch** с вход <Подпис[40]>

входни данни:

Подпис Задължително 40 символа текст, със съдържанието на "новия" текстови подпис.

4. ФПр изпраща *квитанция* в отговор на последната команда и преминава към отпечатване на избрания отчет.

Забележки:

Към отпечатване на избрания тип отчет се преминава само след успешен край на процедурата по предаване на ЕКЛ по интерфейс.

Ако текущата ЕКЛ е празна (предходната е била отпечатана или предадена и отпечатана), то за да не се нарушава процедурата за предаване, се създава нова макар и празна ЕКЛ, която се предава по интерфейса.

Началната стойност на текстовия подпис изпращан от ФПр, когато не е била предавана ЕКЛ е: **0123456789abcdeffedcba9876543210f0e1d2c3**. При наличие на поне една предадена по интерфейс ЕКЛ в рамките на дневния отчет, в него се отпечатва последния обменен текстови подпис.

4.8.7. Команда: 7Dh / } – Операторски отчет

вход: <ПарНулир[1]> <;> <НомОпер[1]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва операторски отчет за зададения номер оператор (0 = всички), в зависимост от параметъра може да с ('Z') или без ('X') нулиране, но когато е 'Z' трябва да е зададен за всички оператори.

Входни данни:

ПарНулир 1 символ със стойности 'X' или 'Z', съответно – без и с нулиране
ОпНо Символ от '0' до '9' отговарящ на номер на оператор ('0' = всички)

Изходни данни: няма

4.8.8. Команда: 7Eh / ~ – Артикулен отчет

вход: <ПарНулир[1]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва отчет по артикули, в зависимост от параметъра може да бъде с ('Z') или без ('X') нулиране.

Входни данни:

ПарНулир 1 символ със стойности 'X' или 'Z', съответно – без и с нулиране

Изходни данни: няма

4.8.9. Команда: 7Fh / ■ – Разширен дневен отчет

вход: <ПарТип[1]>

изход: квитанция

действие на ФПр: Отпечатва разширен дневен отчет, който представлява артикулен, последван от дневен финансов отчет. В зависимост от параметъра може да бъде ('Z') с нулиране, ('X') без нулиране и ('E') отчет на ЕКЛ.

Входни данни:

ПарТип 1 символ със стойности 'X', 'Z' или 'E'

Изходни данни: няма

Забележки:

При параметър ('Z') задължително се отпечатва и ЕКЛ.

При определена от конфигурационния превключвател работа със задължително предаване на ЕКЛ, командата може да бъде изпълнена само с параметър X - (без нулиране).

5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРИЛОЖНОТО ПРОГРАМНО ОСИГУРЯВАНЕ

5.1. ПРАВИЛА ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОМАНДИТЕ

Необходимо е да се спазват следните правила при управление на ФПр:

- Да не се изпраща следваща команда преди да е получен отговор на предходната.
- Да се следи съответствието в номерата на изпращаните и получаваните съобщения.
- Номерът на съобщението в следващата команда да е различен от този на предходната.
- Да се следи винаги състоянието на двата статус байта от квитанционния отговор.
- При недостатъчна информация да се изисква подробен статус – команда 20h.
- С цел установяване на готовността на ФПр да се използват непакетираните съобщения (виж т.3.3.).

5.2. ПРИМЕРНО ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОДАЖБА ОТ ФПР

Извършването на продажба под управление на приложна програма (ПП) е процедура, която се състои от изпълнение на няколко команди, задължителните от които са: отваряне на клиентски фискален бон (команда 30h), регистриране на продажба (команда 31h или 32h), плащане (команда 35h) и затваряне на фискалния бон (команда 38h).

Пример за последователност от команди при издаване на клиентски фискален бон:

- отваряне на фискален бон (команда 30h) - съдържа данни за номера и паролата на оператора, вида на бона – детайлен / съкратен, с / без отпечатване на ДДС (виж т.3.2.1.);
- регистриране на продажба (команда 31h) - съдържа данни за името, цената и данъчната група на стоката, както и незадължителна допълнителна информация за продаваното количество, отстъпка или надбавка в проценти върху сумата от тази продажба;
- регистриране на продажба от артикулната база на ФПр (32h) - съдържа номера на артикула, както и незадължителна допълнителна информация за продаваното количество, отстъпка или надбавка в проценти върху сумата от тази продажба;
- регистриране на продажба от департамент (команда 34h) - съдържа данни за името и цената на стоката, департамента към който принадлежи, както и незадължителна допълнителна информация за продаваното количество, отстъпка или надбавка в проценти върху сумата от тази продажба;
- междинна сума (команда 33h) - съдържа незадължителни параметри за печат, индикация на външен дисплей и отстъпка/надбавка в стойност или проценти върху сумата, натрупана в бона до този момент;
- информация за текущия бон (команда 72h) - изисква отговор от ФПр, съдържащ текущите параметри на бона, броя на покупките, натрупаните суми по данъчни групи, информация за започнало или приключило плащане;
- плащане (команда 35h) – съдържа данни за сумата и вида на плащането, което може да покрива частично или напълно останалата сума, както и параметър за изчисляване на ресто и параметър за вида ресто. Когато плащането е 4-то (валутно), сумите се преизчисляват според програмирация курс;
- затваряне на фискалния бон (команда 2Fh).

5.3. В УСЛУГА НА ПРОГРАМИСТИТЕ

За улеснение на програмистите е създадена библиотека за работа с **TREMOL FP03**, която се нарича **ZFPlib**. Библиотеката съдържа всички команди, необходими за ежедневната работа с ФПР, както и няколко от най-често използваните сервизни команди. Последната версия може да бъде открита на адрес <http://sourceforge.net/projects/zfplib/>. **ZFPlib** може да бъде използвана като C++ библиотека и/или COM компонент. Библиотеката е с отворен код, публикувана с лиценз - Mozilla Public License 1.1 и съдържа още: описания на протокола, програмния интерфейс (API), както и няколко примерни програми на различни програмни езици. Една от тези примерни програми поддържа цялостната функционалност на библиотеката и може да се ползва за тестване, изучаване на протокола и програмния интерфейс и дори за ежедневна работа. **Ако изберете да използвате библиотеката не е нужно да навлизате в детайли в комуникационния протокол.**

6. ДОПЪЛНИТЕЛЕН ПРОТОКОЛ ЗА БЪРЗО ИЗДАВАНЕ НА ДОКУМЕНТИ ОТ **TREMOL FP03**

ФПр поддържа допълнителен комуникационен протокол за управление от ПП, удобен за използване в случаите, когато съдържанието на целия документ (клиентски фискален бон или служебен бон) е известно предварително. Характерно за този начин е, че съдържанието на бона се предава в една комуникационна сесия, като отпечатването на бона започва след успешния и край. Протокола по същество е еднакъв с използвания в касовите апарати от серията **ZEKA-E**. Протокола се поддържа от безплатния драйвер работещ върху текстови файл **FprWin.exe** наличен в уебстраницата на производителя: www.tremol.bg.

6.1. КОМУНИКАЦИОННА СЕСИЯ. ФОРМАТ НА СЪОБЩЕНИЯТА И КВИТАНЦИИТЕ. ПРАВИЛА

Процедурата на обмен за един касов бон (една сесия) се състои в следния диалог:

Приложна Програма	посока	ФПр
съобщение с команда "старт"	====>	
	<=====	квитанция АСК
съобщение с команда "действие"	====>	
	<=====	квитанция АСК
съобщение с команда "действие"	====>	
	<=====	квитанция АСК
съобщение с команда "приключване" * * * *	====>	
	<=====	квитанция АСК
съобщение с команда "край"	====>	
	<=====	квитанция АСК
	<=====	съобщение с команда "Номер бон"
квитанция АСК	====>	

Съобщенията са структурирани по следния начин:

<MARK>	<NNNNNN>	<CMD>	<DATA...DATA>	<CS>	<CS>	<LF> , където:
<MARK>	начало на съобщението	1 байт винаги	Ah ;			
<NNNNNN>	номер на устройството	6 байта ASCII цифри (инд.номер на ФПр)				
<CMD>	команда	1 байт според описанието по-долу				
<DATA>	<DATA>	съвкупност от данни	символи в обхвата 20h - 7Fh, според командата			
<CS><CS>	контролна сума на всички предходни полета (виж т.3.1)					
<LF>	край на съобщението	1 байт винаги	0Ah			

Квитанциите са структурирани по следния начин:

<TYPE>	<NNNNNN>	<CS>	<CS>	<LF> , където:
<TYPE>	тип на квитанция	1 байт	положителна	06h ,
	отрицателна	1Bh ;		
<NNNNNN>	номер на устройството	6 байта ASCII цифри (инд.номер на ФПр)		
<CS><CS>	контролна сума на всички предходни полета (виж т.3.1)			
<LF>	край на съобщението	1 байт винаги	0Ah	

Квитанциите биват положителна **ACK** и отрицателна **NACK**. Комуникационната сесия се терминира при отрицателна квитанция, както и при просрочено време за последващо съобщение (2 секунди). Командите изпратени по

време на такава сесия нямат значение и се анулират от ФПр. При успешна сесия ФПр отпечатва бон, според получените данни.

Ако в сесията има команди с действие представляващо продажба - бона е фискален, ако не - е служебен.

6.2. ОПИСАНИЕ НА КОМАНДИТЕ

Командите биват два вида: задължителни (старт, приключване, край и номер на бон) и описващи действие (всички останали). Всяка една от тях е описана по-долу.

Команда “Старт”

Команда и данни: <CMD[1]>

описание на полетата:

CMD 1 байт със стойност буква 'a' / 61h

Значение: Указва старт на нова комуникационна сесия. Задължителна команда

Команда “Вид на бона”

Команда и данни: <CMD[1]> <Пар[1]>

описание на полетата:

CMD 1 байт със стойност буква 'd' / 64h

Пар 1 цифра със възможни стойности:

'0' фактура '1' фактура с дубликат '2' само с дубликат

'3' само с ДДС '4' само с ДДС и с дубликат

'5' както са програмирани

'6' детайлен с ДДС '7' детайлен с ДДС и с дубликат

'8' само детайлен '9' само детайлен и с дубликат

Значение: Указва вида на издавания бон. Ако не се изпрати такава команда бона е със съкратен формат, без ДДС и без дубликат. Командата може да се изпраща само веднъж в една комуникационна сесия и то веднага след команда старт.

Команда “Запис в ЕКЛ на служебен бон”

Команда и данни: <CMD[1]>

описание на полетата:

CMD 1 байт със стойност буква 'J' / 4Ah

Значение: Определя задължителен запис на служебен бон в ЕКЛ - независимо от програмирания вид на ЕКЛ (съкратена или разширена). Има значение само ако бона е служебен (в сесията няма действия - продажби). В останалите случаи се игнорира.

Команда “Свободен текст 30 символа”

Команда и данни: <CMD[1]> <Текст[34]>

описание на полетата:

CMD 1 байт със стойност буква 'T' / 54h

Текст 34 символа текст

Значение: Отпечатване на текст в бона.

Команда “Продажба свободен артикул”

Команда и данни: <CMD[1]> <Име[24]> <ЕдЦена[8]> <ДесТочка[1]> <Кол[9]>

<ДанГрупа[1]> <Департ[1]> <Група[1]>

описание на полетата:

CMD 1 байт със стойност буква 'p' / 70h

Име 24 символа за име на продажбата

<i>ЕдЦена</i>	8 цифри за цена включително незначещите нули XXXXXXXXX
<i>ДесТочка</i>	1 цифра с възможни стойности: '0' - без десетична точка, цената е XXXXXXXXX '2' - с два знака за дробни, цената е от вида XXXXXX.XX
<i>Кол</i>	9 цифри за количество XXXXXXXXX, съответстващи на продавано количество от вида XXXXXX.XXX
<i>ДанГрупа</i>	1 цифра с възможна стойност от '0' до '7' съответно за дан.група от А до З
<i>Департ</i>	1 цифра с възможна стойност от '0' до '9' за съответния департамент
<i>Група</i>	1 цифра без значение

Значение: Регистрира се продажба със зададените параметри.

Команда “Надбавка/отстъпка”

Команда и данни: <CMD[1]> <Знак[1]> <Сума[8]> <ДесТочка[1]> <ДанГрупа[1]>
описание на полетата:

<i>CMD</i>	1 байт със стойност буква 'm' / 6Dh
<i>Знак</i>	1 символ със стойности '+' за надбавка и '-' за отстъпка
<i>Сума</i>	8 цифри за сума надбавка или отстъпка
<i>ДесТочка</i>	1 цифра '0' или '2'
<i>ДанГрупа</i>	1 цифра с възможна стойност от '0' до '7' съответно за дан.група от А до З

Значение: Регистрира се отстъпка надбавка с зададената стойност.

Команда “Служебно въведени/изведени суми”

Команда и данни: <CMD[1]> <Знак[1]> <Сума[8]> <ДесТочка[1]> <ИмеПлащ[6]>
<НомПлащ[1]>

описание на полетата:

<i>CMD</i>	1 байт със стойност буква 'I' / 49h
<i>Знак</i>	1 символ със стойности '+' за въведени и '-' за изведени
<i>Сума</i>	8 цифри за изведена или въведена сума
<i>ДесТочка</i>	1 цифра '0' или '2'
<i>ИмеПлащ</i>	6 символа за име на плащането (без значение взима се програмираното)
<i>НомПлащ</i>	1 цифра с възможна стойност от '0' до '4' за съответното плащане

Значение: Извършва служебно въвеждане/извеждане на указаната сума. Командата може да се изпълни само, ако е единствено действие в една комуникационна сесия.

Команда “плащане”

Команда и данни: <CMD[1]> <НомПлащ[1]> <ИмеПлащ[10]> <Сума[8]>
<ДесТочка[1]> <ПарРесто[1]>

описание на полетата:

<i>CMD</i>	1 байт със стойност буква 'Q' / 51h
<i>НомПлащ</i>	1 цифра с възможна стойност от '0' до '4' за съответното плащане
<i>ИмеПлащ</i>	10 символа за име на плащането (без значение взима се програмираното)
<i>Сума</i>	8 цифри за получена сума
<i>ДесТочка</i>	1 цифра '0' или '2'
<i>ПарРесто</i>	1 символ с възможна стойност '1' или '0' указващ съответно дали да се изчислява ресто или не (без значение при плащане 0 “в брой”)

Значение: Извършва плащане със зададената сума и вид. След команда плащане
Инструкция за експлоатация (за потребителя и програмиста)

не се изпълняват други команди освен друго плащане, свободен текст или команда "приключване". Ако получената сума е достатъчна за покриването на дължимата сума (остатъка за плащане), то бона се приключва без значение какви са следващите команди.

Команда "приключване"

Команда и данни: <CMD[1]> <КурсПлащ> <НомПлащ[1]> <ИмеПлащ[10]>

описание на полетата:

<i>CMD</i>	1 байт със стойност буква 'q' / 71h
<i>КурсПлащ</i>	9 цифри без значение за TREMOLFP03
<i>НомПлащ</i>	1 цифра с възможна стойност от '0' до '4' за съответното плащане
<i>ИмеПлащ</i>	6 символа за име на плащането (без значение взима се програмираното)

Значение: Извършва окончателно плащане (на цялата дължима сума) от зададения вид (ако има такава) и приключва бона. Задължителна команда, независимо от вида на действията в сесията.

Команда "Край"

команда: <CMD[1]>

описание на полетата:

<i>CMD</i>	1 байт със стойност буква 'z' / 7Ah
------------	-------------------------------------

Значение: Указва край на съобщенията, изпращани от ПП в комуникационната сесия. Задължителна команда.

Команда "Номер на Бон"

Команда и данни: <CMD[1]> <НомБон[5]>

описание на полетата:

<i>CMD</i>	1 байт със стойност буква 'c' / 63h
<i>НомБон</i>	5 цифри за номера на бона, който предстои да бъде издаден

Значение: Изпраща се от ФПр и е знак за успешна комуникационна сесия. Изисква задължителен отговор с квитанция. Отпечатването на бона започва след получаването на квитанцията или след изтичане на време за изчакване около 3 секунди.

7. ДОПЪЛНИТЕЛЕН GS ПРОТОКОЛ (команди 1Dh)

Това е набор от команди, започващи с **1Dh**. Посредством тези команди е възможно разпознаването на ФПр, както и управляването на повече от един брой ФПр, свързани към един комуникационен порт, посредством временна забрана (разрешение) на устройствата. С помощта на тези команди е възможно и конфигурирането на Bluetooth Модула (опционално вграждан в **TREMOL FP03**).

7.1. СЪОБЩЕНИЯ ЗА ОПОЗНАВАНЕ, РАЗРЕШЕНИЕ И ЗАБРАНА НА ФПр

Форматът на възможните команди, отговорите на ФПр, както и значението им са показани в таблицата:

GS команда	Съобщение от ПП	Отговор от ФПр
опознаване	<1Dh><?> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението ? – символ '?'	<F><VerMaj,VerMin><38b text> където: F – символ 'F'; VerMaj,VerMin – два байта версия на ФПр (например за версия 2.01 - 02h, 01h); 38b text – 38 символа текст за идентификация на устройството.
Забрана на комуникации	<1Dh><=><0><F><nnnn> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението = – символ '=' 0 – символ '0' F – символ 'F'; nnnn – четири символа за логически номер на устройството (програмира се с команда E – параметри)	<ACK> където: ACK – 3 символа 'A','C' и 'K' за потвърждение ВНИМАНИЕ!!! ФПр прества да отговаря на всякакви команди, освен на следващата (разрешение)
Разрешение на комуникации	<1Dh><=><1><F><nnnn> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението = – символ '=' 1 – символ '1' F – символ 'F'; nnnn – четири символа за логически номер на устройството (програмира се с команда E – параметри)	<ACK> където: ACK – 3 символа 'A','C' и 'K' за потвърждение ФПр започва да работи нормално

7.2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СКОРОСТ НА КОМУНИКАЦИЯ

GS команда	Съобщение от ПП	Отговор от ФПр
Определяне на скорост за комуникация	<1Dh><s><n> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението s – символ 's' n – един символ определящ скоростта, съответно: 0 - 9600 bps 1 - 19200 bps 2 - 34800 bps 3 - 57600 bps 4 - 115200 bps - по подразбиране	Няма ВНИМАНИЕ!!! ФПр продължава да комуникира но на новата зададена скорост. Вероятно следва да се пренастроят параметрите за комуникация на ПП Не работи за Tremol FP05

<p>Записване джъмперите на устройство</p>	<p><1Dh><J><p> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението J – символ 'J' (4Ah) п – един байт с информация – всеки бит отговаря на джъмпер съответно: 2, 1, 0 - определят скоростта: 0, 0, 0 - 9600 bps 0, 0, 1 - 19200 bps 0, 1, 0 - 34800 bps 0, 1, 1 - 57600 bps 1, 0, 0 - 115200 bps 3 - служебен (без значение) 4 – подписване на ЕКЛ(0-да, 1-не) 5 – полуриязане (0-да,1-не) 7, 6 – определят наситеността: 0, 0 – наситеност 1 (най-ниска) 0, 1 – наситеност 2 (средна) 1, 0 – наситеност 3 (най-висока)</p>	<p>Няма</p> <p>ВНИМАНИЕ!!! ФП05 няма полуриязане</p>
<p>Четене джъмперите на устройство</p>	<p><1Dh><j> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението j – символ 'j' (6Ah)</p> <p>ВНИМАНИЕ!!! ФП05 няма полуриязане</p>	<p><p> където: п – един байт с информация – всеки бит отговаря на джъмпер съответно: 2, 1, 0 - определят скоростта: 0, 0, 0 - 9600 bps 0, 0, 1 - 19200 bps 0, 1, 0 - 34800 bps 0, 1, 1 - 57600 bps 1, 0, 0 - 115200 bps 3 - служебен (без значение) 4 – подписване на ЕКЛ(0-да, 1-не) 5 – полуриязане (0-да,1-не) 7, 6 – определят наситеността: 0, 0 – наситеност 1 (най-ниска) 0, 1 – наситеност 2 (средна) 1, 0 – наситеност 3 (най-висока)</p>

7.3. СЪОБЩЕНИЯ ЗА КОНФИГУРИРАНЕ НА BLUETOOTH МОДУЛА

Този модул е опционален и е възможно устройството да няма вграден такъв. Командите следва да бъдат изпратени чрез кабелен интерфейс (стандартен RS232 или USB). Форматът на възможните команди, отговорите на ФПр, както и значението им са показани в таблицата:

GS команда	Съобщение от ПП	Отговор от ФПр
<p>Активиране /деактивиране/ на Bluetooth модула</p>	<p><1Dh><00h><Enable> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението b – символ 'b' 00h - байт - задължително 00h Enable - байт съответно: 00h - деактивиране на модула 01h - активиране на модула</p>	<p><ACK> където: ACK – 3 символа 'A', 'C' и 'K' за потвърждение</p>

Забрана на комуникации	<1Dh><01h><Name><00h> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението b – символ'b' 01h - байт - задължително 01h Name - до 32 символа за име на модула с което той ще бъде видим за други устройства (допустими символи само от '!' до 'z') 00h - байт - задължително 00h	<ACK> където: ACK – 3 символа 'A','C' и 'K' за потвърждение
Разрешение на комуникации	<1Dh><02h><Pass><00h> където: 1Dh – един байт (hex) за старт на съобщението b – символ'b' 02h - байт - задължително 02h Pass - до 16 символа за парола за достъп до модула (допустими символи само от '!' до 'z' препоръчва се паролата да бъде 4 цифри за по-лесен достъп) 00h - байт - задължително 00h	<ACK> където: ACK – 3 символа 'A','C' и 'K' за потвърждение