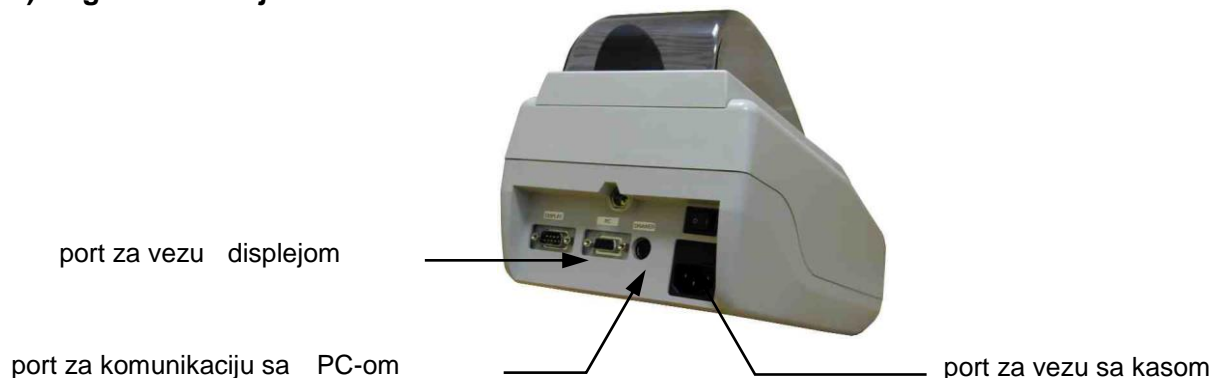
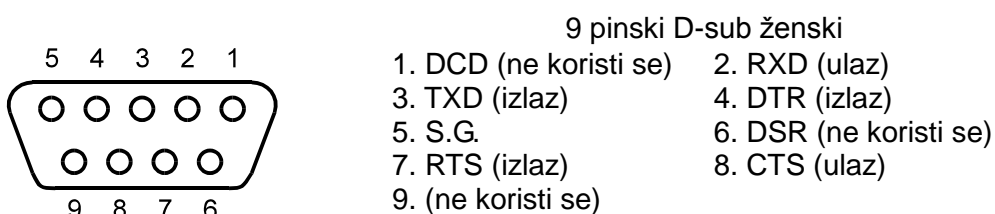


FISKALNI ŠTAMPAČ

ISKRA-S 32 BMC

SERVISNO UPUTSTVO

VERZIJA 1.02/4.02

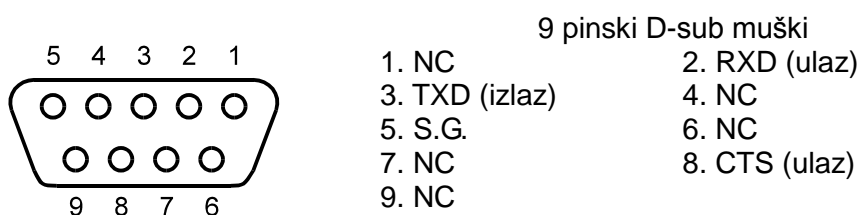
I. Način povezivanja**1) Pogled sa zadnje strane****2) Port za komunikaciju sa PC-om**

Kada je **CTS** aktivan, na fiskalnom štampaču se automatski uključuje DTR izlaz kao aktivan, što pokazuje da je štampač spreman za rad.

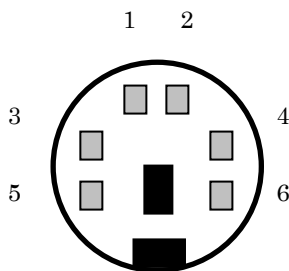
Kada je **CTS** neaktivan, na fiskalnom štampaču se automatski isključuje DTR, što dovodi do prekida rada (prekida komunikacije sa periferejama)

Kada je **RTS** izlaz aktivan, fiskalni štampač je spreman za izvršenje naredne komande.

Kada je **RTS** izlaz neaktivan, fiskalni štampač je u radnom modu (štampaње izveštaja, i sl.).

3) Port za povezivanje sa displejom

4) Port za povezivanje sa fiokom



1. +24 V (1 A max)
2. GND
3. /DRIVE
4. GND
5. SENSOR
6. N C

II. RAD TASTERA

1. Tastatura



- 1-1) Pomak isečka**..... [RF]
Ovaj taster se koristi za pomak isečka van i u toku transakcije.
- 1-2) Pomak žurnala** [JF]
Ovaj taster se koristi za pomak žurnala van i u toku transakcije.
- 1-3) Osvežavanje posle nestajanja papira**..... [F2]
Ovaj taster se koristi za ubacivanje papira van i u toku transakcije.
- 1-4) Samo-testiranje sistema** [F2] + [JF]
1. Držite istovremeno pritisnutim tastere [F2] i [JF] 3 sekundi, da bi hardver fiskalnog štampača započeo samo-testiranje.
 2. Test započinje sa 3 zvučna signala.
 3. Fioka za novac će se otvoriti (ako je povezana).
 4. Počinje test RAM-a, Internog časovnika, Porta za PC i Fiskalne memorije.
 5. Testiranje porta za PC zahteva posebne kratkospojnike za zatvaranje petlje za dva para pinova: 2 (RXD) – 3 (TXD), i 4 (DTR) – 8 (CTS)
 6. Rezultati testa će biti prikazani u izveštaju:

```

*****
ТЕСТ МЕМОРИЈЕ      +
ТЕСТ ЧАСОВНИКА    +
ТЕСТ ПОРТА        -
ФИСКАЛНА МЕМОРИЈА  -( 1)
ПРЕОСТАЛО ДАНА     1998
УС                  1
УР                  6
*****

```

Ako je rezultat testa dobar na štampanom izveštaju će se pojaviti znak + ako je postoji neka greška znak « -«. Iza minusa kod testiranja fiskalne memorije u zagradi je broj loših blokova. Test prikazuje i preostali broj dnevnih izveštaja, kao i ukupan broj promena poreskih УС stopa i ukupan broj reseta УР.

- 1-5) Štampanje izgleda slova (fonta) i verzije softvera**..... [F2] + [F1]
Držite pritisnutim tastere [F2] i [F1] 3 sekunde da odštampate uzorak (fonta) i broj verzije softvera.

1-6) Korišćenje tastera tokom transakcija

[RF] i **[JF]** tasteri se koriste van i u toku transakcija.

[F1] nije u funkciji tokom transakcija

[F2] se koristi samo za nastavak rada posle nestanka papira u toku ili van transakcija.

Bilo koja druga kombinacija tastera je nemoguća tokom transakcija.

1-7) Specijalni funkcionalni mod [F2] + [RF] → [JF]

Ovaj mod je pogodan za neka testiranja rada štampača u OFF-LINE modu, štampa dnevno izveštaja i sadržaja fiskalnog modula. Dok je u ovom modu, fiskalni štampač neće prepoznati nijednu komandu sa PC-ja.

Držite pritisnutim **[F2] + [RF]** tastere (najmanje 7 sec) dok ne čujete zvučni signal tri puta. Zatim bez otpuštanja ova dva tastera pritisnite i **[JF]** taster, i držite pritisnutim sva tri tastera narednih 7 sekundi, dok ponovo ne čujete zvučni signal 3 puta. Na raspolaganju su tri operacije:

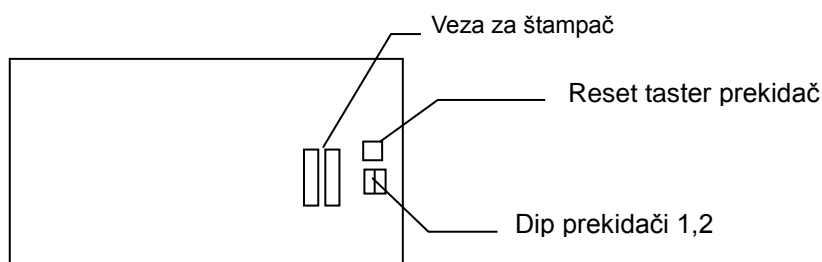
[JF] Izlaz iz specijalnog fiskalnog moda

[F1] Prikaz dnevnog Z1 izveštaja

[F2] Prikaz fiskalnog izveštaja

Prekid štampe se postiže pritiskom tastera **[F1]** i **[F2]**.

2. Prekidači na MPU ploči



2-1) Resetovanje štampača bez brisanja memorije, tip "H"

- A) Postaviti oba kratkospojnika DIP (1 i 2) u OFF (isključeno) poziciju.
- B) Dok pritiskate *Reset taster*, uključite štampač preko napojnog prekidača (ON). Štampač će se resetovati. Iz memorije će biti obrisane trenutne transakcije (isečci). Sve ostalo (programi i izveštaji) ostaju u memoriji.

2-2) Resetovanje štampača sa brisanjem operativne memorije, tip "П"

- A) Postaviti kratkospojnik DIP1 u ON poziciju a kratkospojnik DIP2 u OFF poziciju.
- B) Dok pritiskate *Reset taster*, uključite štampač preko napojnog prekidača (ON). Štampač će se resetovati. Iz operativne memorije će biti obrisane trenutne transakcije (isečci), total dnevne prodaje i brojači. Predefinisani podaci ostaju u memoriji.

2-3) Resetovanje štampača sa brisanjem baze podataka i autoprogramiranjem , tip "Б"

- A) Postaviti DIP1 u OFF a DIP2 u ON.
- B) Dok pritiskate *Reset taster*, uključite štampač preko prekidača (ON). Štampač će se resetovati. Iz memorije će biti obrisane trenutne transakcije (isečci) kao i cela baza podataka artikala. Predefinisani podaci ostaju u memoriji.

2-4) Resetovanje štampača sa brisanjem baze podataka i radne memorije , tip "Ц"

- A) Postaviti DIP1 i DIP2 u ON.
- B) Dok pritiskate *Reset taster*, uključite štampač preko prekidača (ON). Štampač će se resetovati. Ovo je kombinacija reseta 2-2 i 2-3.

Napomena 1. Slog sistemskog reseta, sa tekućim Z brojačem, datumom i vremenom, tipom reseta se upisuje u fiskalnu memoriju.

Napomena 2. Obavezno treba nakon bilo kog od gore navedenih reseta, kratkospojnike DIP1 i DIP2 vratiti u OFF položaj.

Napomena 3. Maksimalni broj svih sistemskih reseta u životnom veku jedne fiskalne memorije je ograničen na **50**. Pokušaj da se izvrši 51. reset blokiraće fiskalni štampač, ne može se izvršavati ni jedna operacija osim štampe Periodičnog izveštaja.

Napomena 4. Oba kratkospojnika moraju biti u OFF poziciji posle reseta. U suprotnom normalan rad kase neće biti moguć.

3. Glavni prekidač

Kada se glavni napojni prekidač uključi, fiskalni štampač upoređuje fiskalni identifikacioni broj štampača u fiskalnoj memoriji i u operativnoj memoriji. Tokom ove provere fiskalni štampač nije u funkciji. Kada se provera završi čuje se dva puta kratak zvuk. Ako se detektuje razlika, fiskalni štampač se blokira.

III. KOMANDE KOMUNIKACIONOG PROTOKOLA

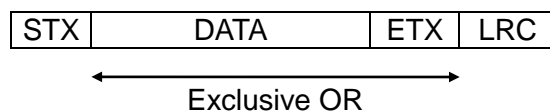
1. Osnove

Kada je CTS signal aktivan, DTR signal se uključuje i fiskalni štampač je spreman za komunikaciju.

Metoda:..... asinhroni prenos
 Brzina:..... 9600 bps (bita u sekundi)
 Podaci:..... 8 bita, even parity, 1 stop bit

2. Kontrolni kodovi

STX = 02h
 ENQ = 05h
 ETX = 03h
 ACK = 06h Poruka koju šalje jedinica koja prima, jedinici koja šalje da je prenos uspešno obavljen
 EOT = 04h End of Text – određuje kraj teksta
 ENQ2 = 11h
 NAK = 15h
 LRC = Jedan bajt koji se računa kao XOR (ekskluzivni OR) Procedura kojom se proverava ispravnost prenešenih podataka



Kada su sledeći uslovi zadovoljeni, ACK će biti poslat natrag PC-ju.

- *LRC i format podataka je u redu - OK
- *Komanda je prihvatljiva
- *Zadati zadatak je izvršen

Svaka komanda započinje sa bajtom STX=02h i završava sa bajtom ETX=03h. To znači da se komanda završava posle ETX+ LRC. Između početka i kraja nalaze se samo podaci u ASCII formatu.

Posle svake komande mora se čekati na odgovor fiskalnog štampača. Nema nikakvog smisla slati nove komande bez prijema odgovora.

Izuzetak je slučaj kada je štampač u kvaru ili komunikacija sa njim u prekidu.

Primeri komandi:

1) Komanda za programiranje Opcionih oznaka:

Kao tekst slog: <STX> 'PJ0304' <ETX> <1Eh>

U hekso kodu: 02 50 4A 30 33 30 34 03 1E

Izračunavanje LRC : $50 \oplus 4A \oplus 30 \oplus 33 \oplus 30 \oplus 34 \oplus 03 = 1E$

2) Komanda za prodaju artikala (na strani 15) kao tekstualni slog koji počinje sa STX a završava sa ETX i <2Ch>:

' 000020000000100008item0001

00101' <ETX> <2Ch>

U hexu: 02 20 30 30 30 30 32 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 38 69 74 65 6D 30 30 30 31
 20 30 30 31
 30 31 03 2C

3) Komanda zatvaranja:

Kao tekstualni slog: <STX> '18' <ETX> <0Ah>
 U hexu: 02 31 38 03 0A

3. Redosled komandi za komunikaciju

1-1) Status 1 Čitanja (READ)

Konzola	→	Fiskalni štampač
ENQ	←	STX – STS1 – STS2 – ETX – LRC

STATUS 1:

STX	STS1	STS2	ETX	LRC
1	2	3	4	5

STS1 = 0 1 x x x x x x (1 bajt)

0 1 x x x x x 1 (u fiskalnoj transakciji)
 0 1 x x x x 1 x (u ne fiskalnoj transakciji)
 0 1 x x x 1 x x (zauzet / međumemorija puna)
 0 1 x x 1 x x x (fiskalna memorija puna)
 0 1 x 1 x x x x (fiskalna memorija skoro puna)
 0 1 1 x x x x x (fiskalni mod)

STS2 = 0 1 x x x x x x (1 bajt)

ERR ≥ 60h
 0 1 1 0 1 1 x x (fiskalna memorija puna)
 0 1 1 0 0 1 x x (greška u fiskalnoj memoriji)

Ova greška se javlja u procesu pristupa fiskalnoj memoriji (čitanje - pisanje). Posledica je hardverskog problema, recimo oštećen, neprazan EPROM. Jedino što se u ovom slučaju može uraditi je pozvati SERVIS koji će problem rešiti resetom.

0 1 1 0 0 0 x x (fiskalna greška)

Ova greška je posledica provere sadržaja fiskalne memorije i operativne memorije i razlike koja se tu javlja. Ovo može rezultirati:

- a. fiskalna memorije je nelegalno zamenjena
- b. podaci u fiskalnoj memoriji su nelegalno zamenjeni eksternim ROM pisačem
- c. podaci u RAM-u su uništeni hardverskom greškom.

Rešenje je ponovo u pozivu SERVIS koji će uraditi reset i ostale potrebne operacije.

ERR ≥ 50h

0 1 0 1 1 1 x x (nevažeća komanda / greška u formatu komande)
 0 1 0 1 1 0 x x (nije ovlašćen službenik)
 0 1 0 1 0 1 x x (pogrešan porez)
 0 1 0 1 0 0 x x (nevažeća vrednost / preko ograničenja)

ERR ≤ 43h

0 1 x x x x 1 x (štampač greška)

Najčešće je ova greška posledica činjenice da glava štampača nije vraćena u svoj položaj za štampu, ostala je podignuta. Glavu treba vratiti u radni položaj.

0 1 x x x x x 1 (nema papira)
 0 1 0 0 0 0 0 0 (nema greške)

Napomena:

- STS1,bit 2 = 1 (zauzeto) → Prethodna komanda / ponoviti slanje podataka
 STS2 > 43h → Prethodna komanda / ponoviti slanje podataka
 STS2 ≥ 60h → Poslati komandu brisanja a zatim ponoviti prethodnu komandu
 40h < STS2 ≤ 43h → Ponoviti komandu ili poslati narednu komandu

1-2) Status 2 čitanja

Konzola	→	Fiskalni štampač
ENQ2 (11h)	←	STX – STS3 – STS4 – ETX – LRC

STATUS 2:

STX	STS3	STS4	ETX	LRC
1	2	3	4	5

STS3 = 0 1 x 0 0 0 0 x (1 bajt)

0 1 x 0 x x x 1 (Fiskalni štampač otvoren)

0 1 x 01 x0 x (Senzor fioke)

0 11 xx 0 x (Naziv prodavnice?)

STS4 = 0 1 0 0 0 0 0 0 (1 bajt) – ne koristi se

2. OSNOVE

Računar

Štampač

1. Komunikacija je dobra

STX-CMD1-DATA-ETX-LRC →
← ACK

Računar šalje komandu i čeka odgovor od štampača (1 bajt). Štampač šalje ACK=06h natrag računaru (što znači da je sve uredi i da je štampač izvršio komandu) Posle toga računar može da pošalje sledeću komandu: STX-CMD2-DATA-ETX-LRC.

2. Greška u prenosu (LRC je loš)

STX-CMD2-DATA-ETX-LRC →
← NAK
STX-CMD2-DATA-ETX-LRC →
← ACK

Računar šalje komandu i čeka odgovor od štampača (1 bajt). U slučaju greške kada štampač šalje NAK računar šalje ponovo komandu do potvrde ACK.

3. Pogrešna komanda ili podaci

STX-CMD3-DATA-ETX-LRC →
← ENQ
ACK →
← STX-STS1-STS2-ETX-LRC
STX-CMD4-DATA-ETX-LRC →
← ACK

Računar šalje komandu i čeka odgovor od štampača (1 bajt). Štampač šalje ENQ 05h natrag računaru (što znači da jne može da prihvati ili izvrši komandu) Računar mora da pošalje ACK i čeka na status (5 bajta) . kada dobije status, operator mora da izanalizira šta je greška. Na primer probana je prodaja pre nego što je otvoren štampač, ili je poslata pogrešna lozinka kasira, ili su loši podaci (format), ili loša poreska stopa, nema papira, itd. U zavisnosti od situacije (odluke operatora) podaci se poraju ispraviti i poslati nova korigovana komanda.

4. Prekid komunikacije, nema odgovora

STX-CMD3-DATA-ETX-LRC →
← Nema odgovora (4 sec)
ENQ →
← STX-STS1-STS2-ETX-LRC

Računar šalje komandu i čeka odgovor od štampača (1 bajt). Posle 4 sekunde, štampač ne odgovara. To najverovatnije znači da je štampač isključen, ili je komunikacioni port oštećen ili bilo koji hardverski problem. Ponekad pomaže poslati ENQ(ali ne uvek) da bi se dobio status.

Računar		Štampač
slučaj 1: STS2 ≥ 50h		
STX-CMD5-DATA-ETX-LRC	→	
	←	ENQ
ACK	→	
	←	STX-ST1-ST2-ETX-LRC
slučaj 2: 40h < STS2 ≤ 50h		
STX-CMD6-DATA-ETX-LRC	→	
	←	ENQ
ACK	→	
	←	STX-ST1-ST2-ETX-LRC
STX-Restart-ETX-LRC	→	
	←	ACK / NAK / ENQ

3. Podizanje komandnih sekvenci (standard za izveštaje)

Računar		Štampač
STX-CMD1-DATA-ETX-LRC	→	
	←	ENQ
ACK	→	
	←	STX-DATA0-ETB-LRC
ACK	→	
	←	STX-DATA2-ETB-LRC
	↓	
ACK	→	
	←	STX-DATAN-ETX-LRC
ACK	→	
	←	EOT

4. Podizanje komandnih sekvenci (za čitanje informacija statusa S1, S2 i S3)

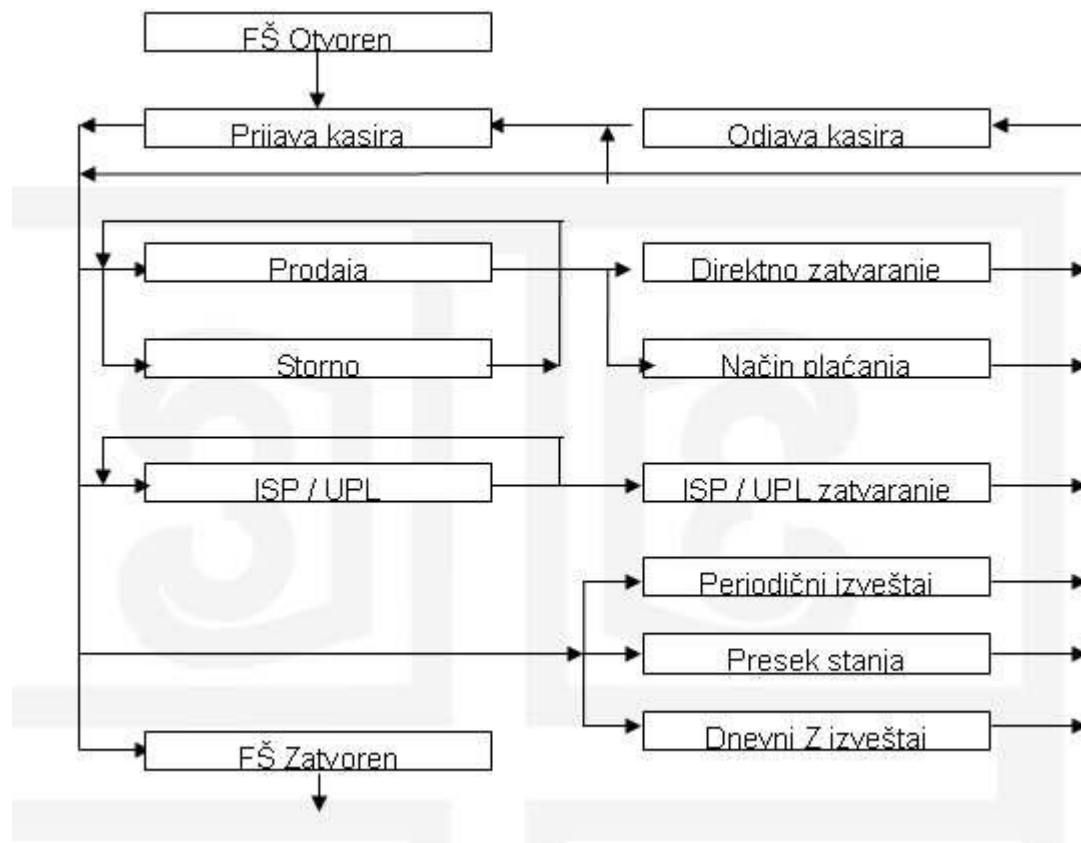
Računar		Štampač
STX-CMD1-DATA-ETX-LRC	→	
	←	STX-DATA-ETX-LRC
ACK	→	

5) Kontrolne komande

CMD	HEX	SUB	Operacija
	20h-28h		Prodaja artikla (Oporezovano 1-9)
	A0h-A8h		Storno artikala (Oporezivanje 1-9)
' 0 '	30h		Bez prodaje
' 1 '	31h		Direktno zatvaranje sredstava za plaćanje
' 2 '	32h		Način plaćanja
' 4 '	34h		Prikaz međuzbira bez štampanja
' 5 '	35h		Prijava kasira
' 6 '	36h		Odjava kasira
' 8 '	38h		Štampanje teksta
' 9 '	39h		Isplata, uplata
' H '	46h		Autotest i izveštaj
' P '	50h	' A '	Programiranje Personalno Identifikacionog broja PIB
		' a '	Memorisanje PIB-a u fiskalnoj memoriji.
		' B '	Programiranje identifikacionog broja štampača IBFM
		' b '	Memorisanje IBFM-a u fiskalnoj memoriji.
		' E '	Programiranje naziva prodavnice
		' C '	Programiranje šifre (lozinke) i imena kasira
		' D '	Promena vremena +/- za 1 sat.
		' F '	RESET Programiranje vremena (štampač otvoren, DIP1 ON)
		' G '	Programiranje datuma
		' H '	Postavljanje komercijalne poruke
		' J '	Postavljanje funkcijske oznake (flag) sistema
		' K '	Programiranje naziva jedinice mere
		' M '	Fiskalna inicijalizacija - FISKALIZACIJA
		' N '	Programiranje broja štampača
		' T '	Programiranje poreske stope i upis u fiskalnu memoriju.
' S '	53h	' 1 '	Čitanje podataka (Opšti podaci)
		' 2 '	Čitanje podataka (Tekući podaci o transakciji)
		' 3 '	Čitanje podataka (Predefinisani podaci)
' U '	55h	EEh	Prenos periodičnog izveštaja po datumu na PC
		EFh	Prenos Z izveštaja po brojaču na PC
' I '	49h	E0h	"X" Presek stanja,
		EEh	"Z" Dnevni izveštaj,
		EFh	"P" Baza podataka.
' D '	64h		Štampa predefinisanih podataka (Dump)
' e '	65h		Ponovni start
' h '	68h		Prikaz datuma i vremena
' i '	69h		Prikaz poruke
' o '	6Fh		Specijalan funkcionalni mod Otvoren štampač
' s '	73h		Brisanje artikala iz baze
' t '	74h		Svega isplata, Svega uplata
' w '	77h		Direktno otvaranje fioke
' x '	78h		Štampanje prikaza fonta
' z '	7Ah		Zatvaranje fiskalnog štampača
' u '	75h		Dodela/Izmena artikala u bazi

6) Redosled komandi

6-1) Redosled komandi u prodaji (transakcije)



6-2) FISKALIZACIJA

Redosled operacija u procesu fiskalizacije štampača je sledeći:

1		RESET SISTEMA (sa DIP 1 i 2 ON)
↓		
2	'PF'	Programiranje vremena (sa DIP 1 i 2 ON)
3	'PG'	Programiranje datuma (sa DIP 1 i 2 OFF)
↓		
4	'PA'	Programiranje PIB-a
5	'PB'	Programiranje IBFM-a
↓		
6	'Pa'	Upis PIB-a u fiskalnu memoriju
7	'Pb'	Upis IBFM-a u fiskalnu memoriju
↓		
8	'PMFS'	Početak fiskalnog moda
↓		
9	'PT'	Podešavanje poreskih stopa i upis (opcija)
10	'PE'	Naziv prodavnice (opcija)

Napomena

1. Preporučuje se da se vreme i datum (koraci 2 i 3) programiraju pre početka fiskalizacije.
2. Posle programiranja vremena (korak 2), DIP 1 i 2 se stavljaju u OFF, za sve ostale korake.
3. Komanda za programiranje datuma se ponavlja (kor. 3) dva puta, radi potvrde.
4. Nakon upisa u fiskalnu memoriju (kor. 6,7), ispravka podataka u FM nije moguća.
5. Po početku fiskalizacije prodaja je zabranjena pre nego što se unesu poreske stope i upišu u memoriju.
6. Nikakva prodaja ne može da se izvršava dok se ne unese Naziv prodavnice.

REDOSLED OPERACIJA ZA FISKALIZACIJU

1. RESET sa 1 i 2 DIP prekidačima na ploči ON
2. Definisati VREME
3. DIP 1 i 2 u OFF (štampač ne mora da se isključuje)
4. Definisati DATUM
5. Definisati DATUM (traži se potvrda)
6. Definisati PIB
7. Definisati IBFM
8. Upis PIB u fiskalnu memoriju
9. Upis IBFM u fiskalnu memoriju
10. Inicijalizacija (štampač prelazi u fiskalni mod)
11. Definisati poreske stope
12. Definisati ime prodavnice.

Napomena: Poreske stope se moraju ponoviti i nakon fiskalizacije jer se fiskalizacijom brišu ako su bile upisane u INFO modu.

IV. DETALJI O FORMATU KOMANDI

1) Otvaranje fiskalnog štampača

Ova komanda mora da se izvrši pre prve transakcije

STX	'o'	Br		Lozinka kasira					ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

A) Br Br. Štampača 01 - 99
 B) Lozinka kasira 00000 - 99999

2) Zatvaranje fiskalnog štampača

Ako se ova komanda izvrši bez prethodnog štampanja dnevnog izveštaja, dnevni izveštaj će automatski biti odštampan ukoliko je u toku dana bilo transakcija. Dnevni izveštaj će zatim automatski biti upisan u fiskalnu memoriju, i obrisani iz radne memorije.

STX	'z'	'z'	ETX	LRC
1	2	3	4	5

3) Prijava kasira

Ova komanda je u funkciji tek nakon otvaranja fiskalnog štampača, nije u funkciji tokom transakcije.

STX	'5'	Lozinka kasira					ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Lozinka kasira: 00000 - 99999

4) Odjava kasira

Ova komanda je u funkciji samo posle otvaranja fiskalnog štampača i prijave kasira.

Nije u funkciji tokom transakcije.

Posle izvršene ove operacije, unosi transakcija su blokirani.

STX	'6'	ETX	LRC
1	2	3	4

5) Prodaja artikla i storniranje transakcije prodaje artikla

STX		CMD		Jedinična cena							Količina							MSR	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Opis (35 karaktera)														INDEKS						
21	22	-----												54	55	56	57	58	59	60

ETX	LRC
61	62

A) CMD 20h –28h prodaja,vezan porez (1-9)
 A0h – A8h storno vezan porez (1-9)

B) Jedinična cena ASCII code (ASCII kod) Fiksno 6 brojeva i 2 decimale

Primer: 10.00 ----> 30h,30h,30h,30h,31h,30h,30h,30h

C) Količina ASCII 5 celih brojeva i 3 decimale

Primer: 1234.567 ----> 30h,31h,32h,33h,34h,35h,36h,37h

Sledeće vrednosti su dozvoljene

0000N 000	Vodeće nule se ne uzimaju u obzir	5x
000NN 000	Vodeće nule se ne uzimaju u obzir	45x
00NNN 000	Vodeće nule se ne uzimaju u obzir	345x
0NNNN 000	Vodeće nule se ne uzimaju u obzir	2345x
NNNNN xxx	3 decimale "xxx" se ignorišu	2345x
0NNNN xxx	3 decimale "xxx" se ignorišu	2345x
00NNN Nxx	2 posled decimale "xx" se ignorišu	123.4x
000NN NNx	1 posl. decimala "x" se ignoriše	12.34x
0000N NNN	3 decimale se prihvataju	1.234x

D) MSR ASCII kod, Broj jedinica mera 00-99.

Po definiciji koriste se sledeće jedinice mere:

01 -> g (gram),	02 -> kg (kilogram)
03 -> t (tona),	04 -> l (litar)
05 -> m (metar),	06 -> m2 (kvadratni m)
07 -> m3 (kubni metar),	08-09 -> slobodno

E) Indeks 5 celih brojeva od 00000 do 99999. indeksi baze

Primer: 00120 ----> 30h,30h,31h,32h,30h

Maksimalni broj artikala po isečku je 250. Ako se dostigne ovaj broj na displeju se pojavljuje poruka da je bafer pun. Moguće je stornirati artikle i/ili zaključiti račun.

Ako se indeks registruje po prvi put , artikal koji mu je pridružen upisuje se u bazu štampača. Upisaće se i poreska stopa, jedinica mere i naziv artikla.

Ako ima neslaganja fisklani štampač će prijaviti grešku

Za 512Kb memorije, broj artikala koji nam je na raspolaganju zavisi od dužine naziva artikla N=8-35 (videti opcionu oznaku PF8), Maksimalni indeks (broj artikala) se obračunava kao:

Max Index = Zaokruži (8192 / (N + 5)) x 60

Naziv artikla	512 Kb RAM (4 Mbit)	
8	37800	
10	32760	
15	24540	
20	19620	
25	16380	
30	14040	
35	12240	← DEF

NAPOMENA: Kod prvog unosa indeksa, ovaj broj se unosi u bazu podataka. Nadalje, porez, jedinica mere i Opis moraju biti isti. Ako nisu, štampač prijavljuje grešku.

Sa standardnom memorijom od 128 Kb, i predefinisanim dužinom naziva 35 karaktera. maksimalni indeks je 02448. Kako je opis artikla predefinisani broj artikala se izračunava po formuli na str.23.

6) Prikaz međuzbira na displeju

STX	' 3 '	ETX	LRC
1	2	3	4

7) Direktno zatvaranje računa

STX	' 1 '	BR. MED	ETX	LRC
1	2	3	4	5

NAČIN PLAĆANJA '1' (31h)= kartica

'6' (36h)= ček

'8' (38h)= keš

8) Način plaćanja

STX	' 2 '	BR.MED	IZNOS											ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

9) Isplata, Uplata

STX	' 9 '	PR	BR.MED	IZNOS											ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

PR: '0' (30H).....isplata

'1' (31H).....uplata

10) Ukupno Isplata, uplata

Štampa se nefiskalni isečak

STX	' t '	ETX	LRC
1	2	3	4

11) Bez prodaje (Otvaranje fioke)

Fioka će se otvoriti i odštampaće se poruka "bez prodaje".

STX	' 0 '	ETX	LRC
1	2	3	4

12) Restartovanje posle greške i nestanka papira

Obrađeni podaci pre nestanka papira su sačuvani u memoriji, prikaz poslednje poruke.

STX	' e '	ETX	LRC
1	2	3	4

13) Štampanje teksta

STX	' 8 '	STS	Štampanje poruke (40 karaktera)				' 1 '	ETX	LRC	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					----	42	43	44	45	46

STS.....'0' (30H) normalno: štampa jedan red i nastavlja.
 '1' (31H) kraj: štampanje jednog reda i zatvaranje nefiskalnog dokumenta.

14) Direktno otvaranje fioke

Fioka će se otvoriti bez štampanja računa isečka – može da se koristi pre ili u toku transakcije.

STX	' w '	ETX	LRC
1	2	4	5

15) Štampanje fonta

STX	' x '	ETX	LRC
1	2	4	5

16) Samo-testiranje i izveštaj

Posle testiranja hardvera (RAM; Sat, Port i fiskalna memorija) izdaje se nefiskalni izveštaj.

STX	' E '	ETX	LRC
1	2	4	5

17) Pristup podacima S1 (opšti)

STX	' S '	' 1 '	ETX	LRC
1	2	3	4	5

Odgovor

STX	' S '	' 1 '	Podaci (81 bytes)				ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					-----	84	85	86

Napomena. Kada je odgovor primljen, PC bi trebao da pošalje ACK nazad do fiskalnog štampača.

Detalji o podacima

Bajt	Artikal (ASCII)	Ograničavač
------	-----------------	-------------

Od	Do	Veličina		Kod	Bajt
4	5	2	Dodeljen broj kasiru	0Ah	6
7	19	13	Znak + Celokupni dnevni izveštaj	0Ah	20
21	28	8	Broj poslednjeg fiskalnog isečka	0Ah	29
30	33	4	Brojač fiskalnih Z izveštaja	0Ah	34
35	42	8	Brojač nefiskalnih isečaka	0Ah	43
44	51	8	Brojač	0Ah	52
53	61	9	PIB	0Ah	62
63	70	8	Identifikacija fiskalne mašine IBFM	0Ah	71
72	77	6	Trenutno vreme ss:mm:secsec	0Ah	78
79	84	6	Trenutni datum dd:mm:gg	0Ah	84

18) Pristup podacima S2 (Tekuća transakcija)

STX	'S'	'2'	ETX	LRC
1	2	3	4	5

Odgovor

STX	'S'	'2'	Podaci (38 bytes)			ETX	LRC
1	2	3	4	-----		41	42 43

Napomena. Kada je odgovor primljen, PC bi trebao da pošalje ACK nazad do fiskalnog štampača.

Detalji o podacima

BYTE			Artikal (ASCII)	DELIMITER	
Od	Do	Vel.		Kod	Byte
4	13	13	Znak +Ukupno transakcija	0Ah	17
18	30	13	Znak +Ukupan porez	0Ah	31
32	34	3	Broj artikala	0Ah	35
37	38	3	Broj plaćanja	0Ah	39
41	42	1	Status transakcije	0Ah	41

Status transakcije

'0' (30H) = Nema transakcije (zatvoren račun)

'1' (31H) = Transakcija u toku: pre plaćanja

'2' (32H) = Transakcija otvorena: posle plaćanja

'3' (33H) = Uplata ili isplata otvorene transakcije

'4' (34H) = Štampanje teksta

19) Pristup podacima S3 (predefinisani podaci)

STX	'S'	'3'	ETX	LRC
1	2	3	4	5

ODGOVOR

STX	'S'	'3'	PODACI (86 bytes)			ETX	LRC
1	2	3	4	-----		89	90 91

Napomena. Kada je odgovor primljen, PC bi trebao da pošalje ACK nazad do fiskalnog štampača.

Detaljni podaci (66 bytes)

BYTE	Stavka (ASCII)	DELIMITER
------	----------------	-----------

Od	Do	Vel		Kod	Byte
4	7	4	PORESKA STOPA 1	0Ah	8
9	12	4	PORESKA STOPA 2	0Ah	13
14	17	4	PORESKA STOPA 3	0Ah	18
19	22	4	PORESKA STOPA 4	0Ah	23
24	27	4	PORESKA STOPA 5	0Ah	28
29	32	4	PORESKA STOPA 6	0Ah	33
34	37	4	PORESKA STOPA 7	0Ah	38
39	42	4	PORESKA STOPA 8	0Ah	43
44	47	4	PORESKA STOPA 9	0Ah	48
49	88	40	Oznaka sistemaske funkcije (flag)	0Ah	89

20) Programiranje**Programiranje PIB**

STX	'P'	'A'	PIB (9 karaktera)										ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Unos PIB u fiskalnu memoriju

STX	'P'	'a'	ETX	LRC
1	2	3	4	5

Programiranje identifikacije fiskalne mašine IBFM

STX	'P'	'B'	BROJ MAŠINE (8 karaktera)										ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		14	15	

Unos IBFM u fiskalnu memoriju

STX	'P'	'b'	ETX	LRC
1	2	3	4	5

Podšavanje stope poreza (max. moguće 30 puta)

STX	'P'	'T'	POREZ 1				POREZ 2				POREZ 3				POREZ 4			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

POREZ 5				POREZ 6				POREZ 7				POREZ 8				POREZ 9				ETX	LRC
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	39	40	41	

Primer: Stopa poreza 12.34% je 31h, 32h, 33h, 34h

Ne korišćeni porez je FFh,FFh,FFh,FFh

Napomena: U fiskalnom modu, stope se automatski pamte u FM odmah nakon ove komande.

FISKALIZACIJA

Pre ove komande:

a) Memorija za transakcije (radna) mora biti prazna (praznu se dnevni Z izveštajem), i

b) PIB, IBFM uneti u fiskalnu memoriju (brisanjem RAM-a)

Fiskalni mod će započeti ovom komandom.

STX	'P'	'M'	'F'	'S'	ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7

Programiranje naziva prodavnice

STX	'P'	'E'	LN	PORUKA (35 karaktera + 5 praznih)										ETX	LRC				
1	2	3	4	5	6	-----										43	44	45	46

LN..... Broj linije (1 - 3): 31h - 33h

Programiranje broja štampača

Identifikacija broja štampača se koristi da bi se identifikovao broj mašine gde je otvoren fiskalni štampač.

STX	'P'	'N'	Br. štampača	ETX	LRC	
1	2	3	4	5	6	7

Programiranje imena i lozinke kasira

STX	'P'	'C'	Kasir		LOZINKA						Ime kasira (16 karaktera)				ETX	LRC			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	-----				25	26	27	28

Br. Kasira 1 ~ 15 (30h,31h ~ 31h,35h), Lozinka '00000'-'99999'

Promena +/- 1 sat

STX	'P'	'D'	Dir		ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7

Promena +/- 1 sat (1-23 sati)

Dir je smer '0' = poveća za jedan sat

'1' = smanjuje za jedan sat

Podešavanje vremena

STX	'P'	'F'	Hh		mm		ss		ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Dozvoljeno je samo otvaranjem štampača od strane servisera i postavljenjem kratkospojnika DIP1 ili DIP2 u ON. RESET

Programiranje datuma

Programiranje datuma je moguće samo posle Dnevnog izveštaja.

Programiranje datuma unazad u odnosu na stvaran datum je zabranjeno.

Ako se datum menja unapred za dva ili više dana, prvi put će fiskalni štampač javiti grešku. Tada ponovite komandu da potvrdite unos novog datuma.

STX	'P'	'G'	dd		mm		yy		ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Programiranje reklamne poruke

STX	'P'	'H'	LN	PORUKA (35 karaktera + 5 praznina)										ETX	LRC				
1	2	3	4	5	6	-----										43	44	45	46

LN..... Br. linije 1 - 8 (31h - 38h)

Nije dozvoljen ispis pune linije separatora ----- ili =====

Programiranje Jedinica mere (2 karaktera)

STX	'P'	'K'	Br. Jed.M.			OPIS (2 karaktera + 12 praznina)															ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	

Br. Jedinica mere 115- odgovara brojevima 01-09 (predefinisane)

Dodavanje/Izmena artikala u bazi

STX	'u'	Indeks	Porez	J.Mere	Cena	Opis	ETX	LRC
1	2	3-7	8	9	10-17	18-52	53	54

Indeks ASCII kod: 5 celih brojeva od 00000 do 99999. Indeks baze

Porez ASCII kod: Poreske stope artikala od 1-9

J. Mere ASCII kod: Broj jedinice mere 1-9

Cena ASCII kod: Fiksirana na 6 celih brojeva i 2 decimale

Opis ASCII kod: 35 karaktera

Ako je baza prazna, novi artikal se dodaje, u suprotnom menja se.

Pre dnevnog izveštaja dozvoljeno je samo dodati novi artikal ili promeniti cenu.

Posle dnevnog izveštaja dozvoljeno je promeniti poresku stopu, jedinicu mere i opis.

Brisanje artikala iz baze

STX	's'	Indeks OD	Indeks DO	ETX	LRC
1	2	3-7	8-12	13	14

Indeks OD/DO: ASCII kod je ceo broj od 00000 do 99999

Dozvoljeno je samo posle Dnevnog izveštaja.

Nije dozvoljeno brisati celi bazu.

Ako OD jednako DO onda se briše samo jedan artikal

Ako je OD manje od DO serija artikala može da se briše

Ako je OD veće od DO pojavljuje se greška.

Programiranje funkcijske oznake sistema

STX	'P'	'J'	Br. oznake		Br. oznake (hex)		ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9

BR. OZNAKE 01...10

OZNAKA(hex) 00h...FFh : '0'0' (30h,30h) --'F'F'(46h,46h)

Ova komanda je aktivna samo ako je fiskalni štampač otvoren, posle dnevnog Z izveštaja.

Detaljni opisi funkcijske oznake sistema

Oznaka	BIT	0	1
PF 1	7		
	6		
	5		
Decimala	4		
	3		

	2						
	1	0		0	Interpunktija	1	
	0	0		1	1 decimala	0	

PF 2 Količina	7						
	6						
	5						
	4						
	3						
	2						
	1	0	Proračun količina	0	Proračun količina	1	Proračun količina
	0	0	Smanjenje pri zakoruživanju brojeva	1	4/5	0	Povećanje pri zakoruživanju brojeva

PF 3 Senzor za papir	7	Displej isključen	Displej uključen/reset
	6		
	5	EPSON	DSP800
	4		
	3	Mod: LATINICA	Mod: ĆIRILICA
	2		
	1		
	0	Delimično presecanje papira	Potpuno presecanje papira

PF 4 Format isečka	7						
	6						
	5						
	4						
	3						
	2						
	1						
	0						

Oznaka	BIT	0	1
PF 5 Ne koristi se	7		
	6		
	5		
	4		
	3		
	2		
	1		
	0		

PF 6	7	Sredstvo 8 nije otvorilo fioku	Sredstvo 8 je otvorilo fioku
	6	Sredstvo 7 nije otvorilo fioku	Sredstvo 7 je otvorilo fioku

Kasa	5	Sredstvo 6 nije otvorilo fioku	Sredstvo 6 je otvorilo fioku
	4	Sredstvo 5 nije otvorilo fioku	Sredstvo 5 je otvorilo fioku
	3	Sredstvo 4 nije otvorilo fioku	Sredstvo 4 je otvorilo fioku
	2	Sredstvo 3 nije otvorilo fioku	Sredstvo 3 je otvorilo fioku
	1	Sredstvo 2 nije otvorilo fioku	Sredstvo 2 je otvorilo fioku
	0	Sredstvo 1 nije otvorilo fioku	Sredstvo 1 je otvorilo fioku

PF 7 Z1 Izveštaj i Format isečka	7		
	6	Zahteva se Z1 ako su dnevni podaci > 0	Uvek se zahteva Z1 pri zatvaranju fiskalnog štampača
	5		
	4		
	3		
	2		
	1		
	0		

PF 8 Naziv Artikla	7		
	6		
	5	$N=0-27$ $\text{Naziv artikla}=(N+8)$ $\text{Max. ART indkes} = \text{Zaokruženo} (8192 / (N + 13)) \times 60$	
	4		
	3		
	2		
	1		
	0		

PF 9 MEDIJA2	7	Zabranjeno plaćanje sredstvom 8	dozvoljeno
	6	Zabranjeno plaćanje sredstvom 7	dozvoljeno
	5	Zabranjeno plaćanje sredstvom 6	dozvoljeno
	4	Zabranjeno plaćanje sredstvom 5	dozvoljeno
	3	Zabranjeno plaćanje sredstvom 4	dozvoljeno
	2	Zabranjeno plaćanje sredstvom 3	dozvoljeno
	1	Zabranjeno plaćanje sredstvom 2	dozvoljeno
	0	Zabranjeno plaćanje sredstvom 1	dozvoljeno

OZNAKA	BIT	0	1
PF 10 MISC	7		
	6		
	5		
	4		
	3		
	2		
	1		
	0	Zatvaranje zabranjeno ako je ukupan iznos o	Nije važno

Napomena. Opcija ne prikazivanja svakog artikla na displeju tokom prodaje je samo u cilju povećanja brzine štampe isečka, i mora se na to posebno obratiti pažnja kod korišćenja sa POS aplikacijom. To pretpostavlja da svaki registrovan proizvod se prikazuje jedan po jedan kao "Poruka na ekranu" operacija (u slobodnom formatu sa nazivom i cenom). Pre zaključivanja

prodaje, svi artikli se mogu štampati u nizu, uz izostavljanje prikaza na displeju, kao što su bili prikazani ranije.

21) Programiranje prikaza (Dump)

STX	'd'	ETX	LRC
1	2	3	4

Sledeće stavke se štampaju.

1. Trenutna stopa poreza 1...9
2. Kasir koji je prijavljen 1..16
3. Oznaka sistemske funkcije
4. Jedinice mere 01...09

22) Prikaz vremena i datuma

STX	'h'	ETX	LRC
1	2	3	4

23) Prikaz poruka

STX	'i'	'U' 'L'	PORUKA (20 karaktera)					ETX	LRC		
1	2	3	4	5	-----			22	23	24	25

LINIJA: 'U' (55h) Gornji prikazan red
'L' (4Ch) Donji prikazan red

24) Komande za izveštaje o prodaji i baze podataka

STX	CMD	Vrsta	MOD	ETX	LRC
1	2	3	4	5	6

CMD	Vrsta	MOD	Operacija
'I' (49h)	E0h	'X'	Izveštaj Presek stanja
		'Z'	Dnevni izveštaj
		'P'	Prikaz baze podataka
'U' (55h)	EFh	'P'	Prenos Baze (upload)

Odgovor na prenos baze

STX	CMD	PODACI 55 bajta	ETB ETX	LRC
1	2	3-56	57	58

Bajt			Artikal ASCII	Delimiter	
Od	Do	Vel		Kod	Bajt
2	6	5	indeks	0Ah	7
8	8	1	poreska stopa 1-9	0Ah	9
10	10	1	Jedinica mere 1-9	0Ah	11
12	19	8	Cena	0Ah	20
21	55	35	Opis	0Ah	56

Napomena: Posle odgovora PC treba da traži potvrdu ACK .

25) Izveštaj o fiskalnim podacima

Po datumu (Periodični izveštaja)

STX	CMD	Vrsta	Mod	Dan		Mesec		Godina		Dan	Mesec	Godina		ETX	LRC		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
										<----- od datuma ----->			<----- do datuma ----->				

Po Z brojaču (Izveštaj fiskalne memorije)

STX	CMD	Vrsta	Mod	'0'	'0'	START Z brojača				'0'	'0'	KRAJ Z brojača				ETX	LRC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Vrsta: EEh Periodični izveštaj (po datumu)
 EFh Izveštaj fiskalne memorije (po Z brojaču)
 MOD: 'A' (41h) Potpun
 'S' (53h) Izvod
 CMD: 'I' (49h) izbor
 'U' (55h) Prepisivanje (samo potpun periodični izveštaj po Z brojačima
 (sa Vrstom = EFh, mod= 'A')

Odgovor na upis (1 Blok 165 bajta)

STX	Podaci (111 bajta)			ETB ETX	LRC
1	2	-----		163	164 165

Detalji o podacima

Bajt			Artikal (ASCII)	Opisivač	
From	To	Size		Code	Byte
2	5	4	Z izveštaj brojača	0Ah	6
7	12	6	Datum	0Ah	13
14	17	4	Vreme	0Ah	18
19	31	13	Prodaja 1 (dnevna)	0Ah	32
33	45	13	Prodaja 2 (dnevna)	0Ah	46
47	59	13	Prodaja 3 (dnevna)	0Ah	60
61	73	13	Prodaja 4 (dnevna)	0Ah	74
75	87	13	Prodaja 5 (dnevna)	0Ah	88
89	101	13	Prodaja 6 (dnevna)	0Ah	102
103	115	13	Prodaja 7 (dnevna)	0Ah	116
117	129	13	Prodaja 8 (dnevna)	0Ah	130
131	143	13	Prodaja 9 (dnevna)	0Ah	144
145	148	4	Brojač dnevnih fiskalnih isečaka	0Ah	149
150	155	6	Brojač poslednjeg fiskalnog isečka	0Ah	156
157	162	6	Brojač poslednjeg nefiskalnog isečka	0Ah	163

Napomena. Posle prihvaćenog odgovora, PC bi trebao da pošalje ACK nazad u fiskalni štampač.

IV. Tabela kodova karaktera

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		DLE		0	@	P	`	p	Ђ	ђ	А	Р	а	р	.	
1			!	1	A	Q	a	q	Ѓ	ѓ	Б	С	б	с		
2	STX		«	2	B	R	b	r	Ѕ	ѕ	В	Т	в	т		
3	ETX		#	3	C	S	c	s	Ђ	ђ	Г	У	г	у		
4	EOT		\$	4	D	T	d	t	Ї	ї	Д	Ф	д	ф		
5	EN Q	NAK	%	5	E	U	e	u	Ї	ї	Е	Х	е	х		
6	ACK		&	6	F	V	f	v	Ž	ž	Ж	Ц	ж	ц		
7		ETB	'	7	G	W	g	w	Š	š	З	Ч	з	ч		
8			(	8	H	X	h	x	Ђ	ђ	И	Ш	и	ш		
9			)	9	I	Y	i	y	Є	є	Й	Й	й	щ		
A	LF		□	:	J	Z	j	z	Љ	љ	К	Ђ	к	ђ		
B		ESC	+	;	K	[	k	{	Ї	ї	Л	Ы	л	ы		
C			,	<	L	¥	l	|	Њ	њ	М	Ђ	м	ђ		
D	CR		-	=	M	]	m	}	Ќ	ќ	Н	Э	н	э		
E			.	>	N	^	n	~	Ћ	ћ	О	Ю	о	ю		
F			/	?	O	_	o	DW	Ў	ў	П	Я	п	я	€	