

FP555 - Korisničko uputstvo

Uputstvo za upotrebu i korišćenje fiskalnog pisača
FP555 BA



Sadržaj

Opšta uputstva i informacije:.....	4
Instaliranje i uključivanje:	4
Fiskalizacija:.....	4
Održavanje:	4
A.1 Displeji	5
A.2 Konektori i napajanje.....	5
A.3 Šeme kablova.....	6
A.4 Štampač	6
A.5 Tastatura i LED	8
A.6 Fiskalna memorija.....	8
A.7 Operativna memorija.....	8
A.8 Elektronski žurnal	9
A.9 GPRS modem	9
Karakteristike štampača FP555BA	11
Uputstvo za serijski protokol	13
Opis komunikacije	13
Opis sintakse	15
Osnovne komande	16
Test veze	16
Brisanje artikla	17
*Poreske stope *	17
Merne jedinice	17
*Kasiri *	18
*Odeljenja *	20
*Klijenti *	20

Fiskalizacija.....	22
Podešavanje vremena	22
Fiskalizacija	23
Servis	24
Izveštaji	25
Druge komande.....	26
Programiranje artikala	26
Čitanje artikala	26
Zaglavlje	27
Nefiskalni tekst	27
Memorija	28
Žurnal	29
Čitanje žurnala	29
Štampanje duplikata izveštaja	29
Prodaja.....	30
Izdavanje računa	30
Stanje uređaja	31
Protok novca	33
IOSA	34
Kontrola uređaja	34
*Tabela grešaka *	35
Tabela karaktera	37

Opšta uputstva i informacije:

Ovaj priručnik sadrži uputstvo za instalaciju, održavanje, podešavanje za rad i upotrebu fiskalnog uređaja **FP 555 BA** kako bi on sačuvao svoje osobine i obezbedio pouzdano korišćenje. Redovno održavanje mašine treba vršiti na način opisan u ovom priručniku. U slučaju bilo kakvog kvara treba se obratiti najbližem ovlašćenom servisu. Ne snosimo odgovornost za eventualnu štetu koja je prouzrokovana nepravilnim rukovanjem registar štampača, korišćenjem rezervnih delova koji nisu originalni ili intervencijama od strane neovlašćenih lica. Fiskalni štampač je u skladu sa važećim sigurnosnim normama. Zabranjeno je i opasno ubacivati stvari i tečnosti bilo kakve vrste u unutrašnjost aparata. Zabranjeno je uklanjanje i otvaranje fiskalne plombe od strane neovlašćenih lica.

Instaliranje i uključivanje:

Fiskalni štampač postaviti na ravnu, stabilnu i suhu površinu. Ne prekrivati štampač. Štampač postojećim adapterom priključiti na električnu mrežu (220V, 50Hz). Izbegavati priključivanje štampača zajedno sa velikim potrošačima (frižider, kalorifer...). Proveriti da li su rolne hartije postavljene ispravno a zatim štampač uključiti prekidačem koji se nalazi ispod poklopca.

Fiskalizacija:

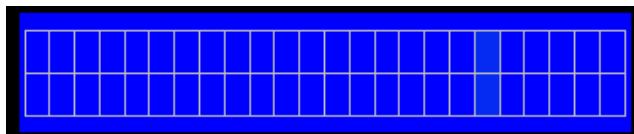
Za puštanje štampača u rad odgovoran je serviser (ovlašćeno tehničko lice), koji će fiskalizovati štampač i personalizovati ga. Personalizovanje predstavlja podešavanje parametara štampača koji su namenjeni korisniku (PIB, JIB, displej, PC, ladica...). Fiskalizacija se odnosi na osposobljavanje fiskalne memorije štampača (dodela PIB-a, JIB-a, setovanje vremena), kako bi ispravno beležila fiskalne dokumente. Sve operacije koje se odnose na fiskalizaciju moraju biti unete u servisnu knjižicu koja je sastavni dokument uz svaki fiskalni štampač.

Održavanje:

Potrebno je periodično, u cilju održavanja higijenskih radnih uslova, prebrisati štampač.

A.1 Displeji

Fiskalni uređaji **FP555 BA** ima interni displej za kupca. Displej za kupca je u plavi alfa-numerički 2x16 karaktera. Pored ovog postoji mogućnost dodavanja eksternog displeja. Na displeju je ispis latinicom i dimenzije karaktera su 4x6mm. Postupak samotestiranja je vizuelan i automatski i onemogućeno je dalje registrovanje prometa ako je neispravan displej.

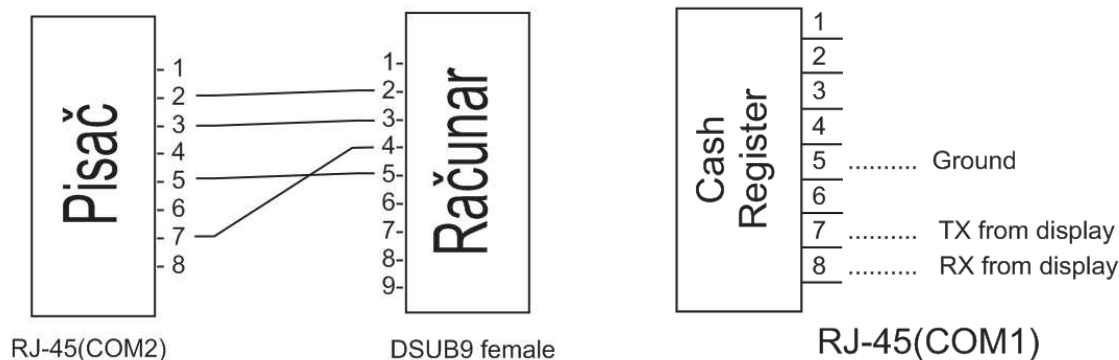


A.2 Konektori i napajanje



S leva u desno: konektor za GSM antenu, serijski COM2 (PC) i COM1 (externi displej), fioka za novac, napajanje DC 24V

A.3 Šeme kablova



Šema kabla kasa – računar

Šema kabla kasa – externi displej

A.4 Štampač

Fiskalni pisač FP555 ima dva termalna štampača Seiko. Jedan sa automatskim sekačem (cutter) za izdavanje računa kupcu CAPD247A-E, i jedan bez sekača za kontrolnu traku LTPD247A. Rezolucija štampe je 8 dots/mm odnosno 432 dots/line. Na slici dole je prikazan položaj štampača i postavljanje traka. Trake predviđene za njih trebaju biti širine 56 mm, spoljnog prečnika 60 mm. Dimenzija karaktera na papiru je 1.2mm x 2.7mm a maksimalan broj odštampanih karaktera u svakom redu je 32.

U slučaju nedostatka trake kasa signalizira poruku o nestanku papira. Na štampaču se nalaze dva senzora za trake. Štampa se istovremeno idnetičan sadržaj na obe trake, na traku za račune i na kontrolnu traku. Sve ovo prati upis u elektronski žurnal. Na štampaču se mogu štampati svi znakovi zvaničnih jezika BiH. Na kraju svakog fiskalnog dokumenta se nalazi fiskalni logo dimenzija 7x7 mm. Nefiskalizovana kasa ne može štampati fiskalni logo.

Pre fiskalizacije se mogu štampati samo testni dokumenti dok se nakon fiskalizacije mogu štampati fiskalni i nefiskalni dokumenti. Moguće je štampanje bilo kojeg dijela baze artikala fiskalnog uređaja. Štampanje se vrši i ćirilicom i latinicom u zavisnosti od podešavanja. Onemogućeno je štampanje nefiskalnih dokumenata koji sadrže više od pet znakova jednakosti u jednom redu ("=") ili više od pet znakova oduzimanja ("-") u jednom redu.

U slučaju nestanka papira, nestanka napajanja ili kvara štampača, blokira se dalji rad do otklanjanja kvara odnosno povratka napajanja kada se štampa nastavlja. Štampu fiskalnih dokumenata prati štampa MD5 kontrolne sume na kraju dokumenta Termalni papir je osetljiv na spoljne uticaje. Kontrolnu traku čuvati u suvom, tamnom, zatvorenom prostoru. Ne izlagati termalnu traku suncu, temperaturi. Termalna traka je osetljiva na više vrsta plastike, kontrolnu traku ne čuvati u plastičnim kesama.



A.5 Tastatura i LED



Štampač ima samo dva tastera koja se u normalnom radu koriste za pomeranje trake, jedan taster za pomeranje trake za račune a drugi taster za pomeranje kontrolne trake. Pritiskom na oba tastera istovremeno se ulazi u meni za štampanje. Kada se štampač nalazi u ovom stanju tasteri gube funkciju pomeranja papira, već tasteri služe za navigaciju kroz meni, dok taster OK služi za potvrdu štampe. U ovom meniju se mogu odštampati Dnevni Izveštaj, Presjek Stanja ili opšta podešavanja štampača.

Vizuelna indikacija GPRS modema je aktivna automatski 12h pre datuma i vremena iz komande FTP servera. Vizuelna indikacija je aktivna automatski u toku očitavanja fiskalne memorije.

A.6 Fiskalna memorija

Fiskalni uređaj vrši samotestiranje prisutnosti i ispravnosti zapisa u fiskalnoj memoriji. U slučaju greške na displeju se ispisuje 'Greška Fiskalne Memorije' i blokira dalji rad kase. Fiskalna memorija je zaštićena od brisanja upisanih podataka. Fiskalna memorija se može očitati preko RS232 porta fiskalne kase. Čitanje fiskalne memorije funkcioniše u svakom radnom režimu, tj ne mora se posebno aktivirati režim čitanja fiskalne memori- je i ima zaštitu od programiranja i brisanja. Trajanje čitanja fiskalne memorije je manje od 10 sekundi. Trajanje upisanih podataka veće je od 5 godina. Onemogućavanje daljeg registrovanja prometa nakon popunjavanja tabele dnevnih izveštaja u fiskalnoj memoriji, i vizuelno i štampano obaveštenje.

A.7 Operativna memorija

Fiskalni uređaj vrši samotestiranje ispravnosti zapisa u operativnoj memoriji. U slučaju greške na displeju se ispisuje 'Mora se izvršiti reset' i blokira dalji rad kase. Moguć je unos naziva, adrese prodajnog mesta, gotovine unosa i iznosa keša. Operativna memorija se može očitati preko RS232 porta fiskalne kase.

Čitanje operativne memorije funkcioniše u svakom radnom režimu, tj ne mora se posebno aktivirati režim čitanja operativne memorije. Moguć je povrat sadržaja operativne memorije nakon resetu u zabranjenom periodu. Operativna memorija zadržava poslednje upisanje podatke preko godinu dana bez priključenog napajanja.

A.8 Elektronski žurnal

Fiskalni uređaj vrši samotestiranje prisutnosti i ispravnosti zapisa u elektronskom žurnalu. U slučaju greške ili ako IBFU i JIB nisu isti na displeju se ispisuje 'Greška Žurnala' i blokira dalji rad kase. Elektronski žurnal je zaštićen od brisanja podataka mikrokontrolerom. Tip memorije žurnala je SD kartica. Žurnal se može očitati preko RS232 porta fiskalne kase. Čitanje žurnala funkcioniše u svakom radnom režimu, tj ne mora se posebno aktivirati režim čitanja elektronskog žurnala. Kapacitet el. žurnala je od 1 GB do 8GB. Trajanje čitanja elektroničkog žurnala je manje od 10 sekundi.

Podaci u elektronskom žurnalu ostaju upisani najmanje 5 godina po razdvajanju od matične ploče. Smeštaju se kopije svih tiskanih dokumenata i kopija duplikata sa digitalnim potpisom prema algoritmu MD5 hronološki.

Uređaj će izvršiti automatsko zaključivanje fiskalnog računa sa trenutnim iznosom i svih ostalih dokumenata osim dnevnog, periodičnog i gprs izveštaja ukoliko broj preostalih linija u memoriji elektroničkog žurnala postane manji od 300.

A.9 GPRS modem

U fiskalni uređaj je ugrađen GPRS modem za slanje izvještaja poreznoj upravi. GPRS modem, kao uređaj za slanje izvještaja o evidenciji prometa na server porezne uprave, treba biti podešen kako bi ispravno radio.

Podešavanja GPRS modema se mogu štampati u cilju provere podešavanja. Dokument u svom prvom dijelu sadrži informacije o statusu modema u kasi, gdje se može vidjeti koji je SIM, naziv operatera i kvalitet signala. Svaki signal manji od 10 predstavlja nedovoljan signal za rad GPRS-a, u tom slučaju se korisniku preporučuje ugradnja externe antene.

U drugom dijelu su ispisana sljedeća podešavanja:

IP: Adresa servera porezne uprave (PU),
USER: Korisničko ime, za pristup serveru PU,
PASS: Lozinka, za pristup serveru PU,
CMD: Pozicija datoteke komande koja se skida sa servera,
RES: Pozicija datoteke u koju se smještaju podaci na serveru,
APN: (Access Point Name) Ime pristupne tačke operatera,
APN_USER: Korisničko ime za pristup APN-u,
APN_PASS: Lozinka za pristup APN-u operatera

U trećem dijelu dokumenta su podaci o trenutnom stanju modema:

- Ime komandnog fajla koji nosi podatke o komandi. Svaki komandni fajl je vezan za IBFU svake fiskalne kase, i ima ekstenziju .dat .
- Komanda koja je trenutno validna sa vremenom i datumom (ili periodom) sljedeće konekcije,
- Datum i vrijeme kada su podaci prikupljeni i pripremljeni za slanje,
- Broj pokušaja modema da pošalje podatke jednog fajla. Brojač se resetuje nakon uspješnog slanja fajla.
- Datum i vrijeme prethodne ostvarene konekcije i datum i vrijeme naredne zakazane prema komandi.

Modem će pokušati da iz tri puta ostvari konekciju sa serverom (2 min između pokušaja), a ako ne uspije odložiće je za 24 h. Ponoviće postupak i ako ni tada ne ostvari konekciju tada se treba obratiti ovlaštenom serviseru. Podešavanje se izvršava isključivo preko računara servisnim programom koji koriste ovlašteni serviseri.

Karakteristike štampača FP555BA	
Štampač termalni sa sekačem CAPD247A-E	jednostanični
Štampač termalni LTPD 247A	jednostanični
Broj tačkica (dpi)	203
Papirne rolne	2
Širina papirnih rolni (mm)	56
Spoljni prečnik papirne rolne (mm)	Max. 60
Broj karaktera po liniji	32
Veličina karaktera (mm)	1.5 x 2.5
Veličina karaktera u duploj veličini (mm)	3 x 2.5
Brzina štampanja (mm/s)	60
Broj senzora za nedostatak papira	2
Displej za kupca alfanumerički LCD	2x16 karaktera
Format cene (cifara)	7+2
Max. vrednost po računu (cifara)	11+2
Naziv artikla (karaktera)	Do 34
Broj odeljenja (Dep)	12
Broj kasira	10
Password log kasira	Da
Nivoi pristupa kasira	Najniži Srednji Najviši
Broj poreskih grupa	5
Broj promena poreskih stopa	30
GPRS modem	Integrisan
Broj artikala (Plu)	65 000
Fiskalna memorija (kB)	512
Kapacitet fiskalne memorije (broj dnevnih izveštaja)	2 000
Broj portova	2xRS232
Programska memorija (kB)	512
Operativna mamorija (kB)	512
Kapacitet žurnal memorije (GB)	1
Baterijska zaštita podataka u operativnoj memoriji (dana)	min. 365
Dimenzije štampača DxŠxV (mm)	115x325x115
Konektor za fioku za novac	Da
Masa štampača (Kg)	

Napajanje, Radni napon (VAC)	220V
Potrošnja (W)	Stand by 2W Max 65W
Frekvencija (Hz)	50 - 60
Radna temperatura (°C)	Od 0 do +40
Temperatura uskladištenja (°C)	-20 do 60
Vlažnost vazduha (%)	90

Uputstvo za serijski protokol

Ovaj dokument opisuje serijski protokol koji se koristi za komunikaciju sa uređajem preko serijskog porta. Opisane su komande, raspored podataka, način slanja, kao i primeri snimka komunikacije kod nekih komandi. Dokument takode sadrži i tabelu grešaka i tabelu karaktera.

Opis komunikacije

Podšavanje serijskog porta za komunikaciju sa računarom je standardizovano na „8,n,1,n“ (data bits - 8, parity - none, stop bitas – 1, flow control - none). Brzine koje kasa podržava su: 9600,1920,38400,57600 i115200. Pre početka svake komunikacije DTR(Data Terminal Ready) mora biti aktivan. Svaka komanda ima standardizovanu formu i varijabilnu duzinu. Komande su sledećeg oblika:

Kratka komanda:

STX	LEN	DATA	CRC
-----	-----	------	-----

STX.....0x02

LEN.....dužina DATA dela

Duga komanda:

SOH	LEN1	LEN2	DATA	CRC
-----	------	------	------	-----

SOH.....0x01

LEN (LEN2<<8|LEN1).....dužina DATA dela

CRC.....suma svih bajtova ne računajući SOH smeštena u dva bajta- MSB,LSB

Na svaku komandu dobija se status prenesene komande koji može biti:

ACK (0x06): komanda je ispravno preneti do uređaja i prihvaćena od uređaja.

NACK(0x15): postoji greška u komandi tj., komanda nema ispravan format(CRC nije dobar)

Ciklus jedne komande je sledeći:

PC: Šalje komandu
kasa: Odgovara sa ACK/NACK/WAIT

Ako je ACK:

kasa: Šalje status izvršenja komande
PC: Odgovara sa ACK/NACK

Podela po korišćenju:

1. Grupa komandi za programiranje uređaja
2. Grupa komandi za čitanje iz uređaja

Kod prve grupe komandi posle primljenog ACK (0x06), komunikator(PC) čeka status od uređaja da li je komanda ispravno izvršena. U slučaju da je uređaj zauzet ili postoji prepreka trenutnog izvršenja komande (podignuta glava štampača za neke komande), uređaj vraća WAIT byte 0x08 na svakih 300ms sve do trenutka izvršenja komande i slanja statusa izvršenosti. Ukoliko postoji greška na displeju, vraća se 0x09, a ukoliko postoji neka druga greška ovog tipa, uređaj vraća 0x07 i jedan bajt sa opisom greške.

Druga grupa komandi posle primljenog ACK očekuje podatke za koje je komanda poslata. Isto kao i kod prve grupe može se primiti izvestan broj WAIT singala pre potpunog izvršenja komande.

****Opis sintakse****

U daljem tekstu za prikazivanje određenih komandi koristi se i sledeća sintaksa:

<N>	broj bajtova za dato polje.
[NAME]	naziv polja
(N)*	broj ponavljanja narednog segmenta.
{ }	segment.

Primer:

[CMD <1>] (N)*{[KOD <4>][CENA <4>]}

Komanda se sastoji od polja CMD dužine 1 bajt, i n segmenta koji sadrži dva polja, polje KOD dužine 4 bajta i polje CENA dužine 4 bajta.

Osnovne komande

Test veze

Komanda za test veze je 101 (0x65).

Primer komunikacije:

PC: 02 01 65 00 66

CR: 06

PC:

02 - STX

01 - LEN

65 - CMD

00 66 - CRC

CR:

06 – ACK

Podešavanje uređaja

Komanda za slanje podešavanja je 110 (0x6E).

CMD	BRZINA PC PORT-a	PRAZNO	OSTALA PODEŠAVANJA
1B	4B	4B (0xFFFFFFFF)	4B

Brzine mogu biti: 9600,1920,38400,57600 i115200.

Blok - OSTALA PODEŠAVANJA, ima oblik:

intenzitet štampe	brzina štampe	dužina futura	zvučni signal	kasiri	prazno	broj reklame	prazno	koristi lager	prazno	štampanj barkod	štampanj cenu	štampanj lager
3B	3B	3B	1B	1B	4B	4B	2B	1B	7B	1B	1B	1B

Intenzitet štampe, brzina štampe i dužina futera - vrednost od 0 do 6.
 kasiri, koristi lager i zvučni signal - 0 za isključeno i 1 za uključeno.
 štampanj barkod , cenu ili lager - 0 za isključeno i 1 za uključeno,
 broj reklame - vrednost od 0 da 15 gde je 0 isključeno.

Komanda za čitanje podešavanja je 111(0x6F).

Kod čitanja kasa vraća identičan blok podataka, kao kod slanja. U praznim poljima, kasa čuva podatke koji su za internu upotrebu, tako da je uvek neopodno prvo pročitati podešavanja pre izmene.

Komanda za štampanje podešavanja je 112(0x70).

Ako je OPCIJA:

0 - štampanje opšta podešavanja

1 - štampanje GPRS podešavanja

Brisanje artikla

Komanda za brisanje artikala po barkodu je 18 (0x24).

CMD	BARKOD
1B	6B

BARKOD.....Barkod artikla koji predstavlja broj.

Komanda za brisanje svih artikala je 14 (0x0E).

***Poreske stope ***

NAPOMENA: Vrednost poreske stope se šalje kao ceo broj koji se dobija od stvarne vrednosti za porez koja je pomnožena sa 100 (u zavisnosti od broja cifara u decimalnom zapisu vrednosti). Ukoliko se programira nepostojeća porezka stopa, šalje se vrednost -1 (0xFFFF). Promena vrednosti poreske stope se može izvršiti samo posle urađenog dnevnog izveštaja. Nakon maksimalnih 30 promena poreskih stopa uređaj blokira dalji rad i može se vršiti samo neophodno čitanje memorija i štampanje neophodnih izveštaja. Unošenje vrijednosti poreskih stopa sa 4 cifre sa 2 decimale. Poreskih stopa ima 5 (A, E, J, K, M).

Komanda za programiranje poreskih stopa je 31 (0x1F).

CMD	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5
1B	2B	2B	2B	2B	2B

Komanda za čitanje poreskih stopa je 32 (0x20).

Posle slanja ACK štampač šalje komandu istog oblika kao kod programiranja.

Komanda za štampanje poreskih stopa je 33 (0x21).

Merne jedinice

NAPOMENA: Naziv merne jedinice se šalje kao niz 2 bajta, koji predstavljaju karaktere iz tabele karaktera. Postoji 16 mernih jedinica: od 0 do 15, gde je 0 oznaka za komad.

Komanda za programiranje mernih jedinica je 62 (0x3E).

CMD	JM10	JM11	JM12	JM13	JM14
1B	2B	2B	2B	2B	2B

Komanda za čitanje mernih jedinica je 61 (0x3D).

Posle slanja ACK štampač šalje komandu oblika:

CMD	JM0	JM1	JM2	JM3	JM4	JM5	JM6	JM7	JM8	JM9	JM10	JM11	JM12	JM13	JM14
1B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B

***Kasiri ***

NAPOMENA: Kasa može imati podatke o 10 kasira koji imaju šifru, koju predstavlja broj od najviše 9 cifara, ne manji od 100, i tri nivoa pristupa funkcijama u kasi. Kasa pamti i prodaju po svakom kasiru. Opcija korišćenja kasira, kao i zaključavanje kase se moraju uključiti i posle definisanja kasira. Kasa mora imati makar jednog kasira sa najvišim nivoom pristupa.

Komanda za programiranje kasira je 40 (0x28).

CMD	BROJ KASIRA	NIVO	IME	KOD
1B	1B	1B	22B	8B

- BROJ KASIRA:.....Jedinstveni redni broj kasira od 0 do 15.
- NIVO:Nivo pristupa od 0 do 2.
- IME:.....Tekstualni opis artikla, koji predstavlja niz bajtova dužine od 1 do 22. Karakteri iz teksta su kodirani po tabeli koja se nalazi na kraju uputstva.
- KOD:.....Jedinstvena šifra kasira. Ako je broj kasira 234, komandom se programira
- TIMEOUT:Timeout kase.

CMD	234	TIMEOUT
1B	1B	1B

Komanda za čitanje kasira je 38 (0x26).

CMD	BROJ KASIRA
1B	1B

Posle slanja ACK kasa šalje komandu oblika:

NIVO	IME	KOD	PRODATO
1B	22B	8B	8B

Ako je broj kasira 234, komandom se čita TIMEOUT kase.

- PRODATO:.....Finansijsko stanje prodaje po kasiru pomnoženo sa 100.

Komanda za prijavu kasira je 42 (0x2A).

CMD	ŠIFRA
1B	4B

Ako je ŠIFRA kasira 0, kasir je odjavljen.

Komanda za reset kasira je 41 (0x29).**Komanda za štampanje kasira je 43 (0x2B).**

***Odeljenja ***

NAPOMENA: Kasa može imati podatke o 12 odeljenja koja definiše redni broj i naziv. Kasa pamti i prodaju po svakom odeljenju. Svaki artikal je definisan i rednim brojem odeljenja kom pripada.

Komanda za programiranje odeljenja je 36 (0x24).

CMD	BROJ ODELJENJA	NAZIV ODELJENJA
1B	1B	22B

Komanda za čitanje odeljenja je 37 (0x25).

CMD	BROJ ODELJENJA
1B	1B

Kasa vraća blok podataka identičan kao kod programiranja.

Komanda za reset odeljenja je 35 (0x23).

CMD	NULA (0x00)
1B	1B

***Klijenti ***

Komanda za programiranje klijenata je 107 (0x24).

CMD	IBK klijenta	ime klijenta	adresa klijenta	grad klijenta
1B	8B	24B	24B	24B

Kod čitanja prvog klijenata šalje se samo komanda. Kasa vraća sledeći blok podataka:

CMD	IBK klijenta	ime klijenta	adresa klijenta	grad klijenta	vreme upisa u sekundama
1B	8B	24B	24B	24B	4B

Kod svakog sledećeg klijenta, šalje se:

CMD	sledeći IBK
1B	8B

- sledeći IBKIBK predhodnog klijenta uvećan za jedan.

Ukoliko kasa vrati grešku broj 18, baza ne sadrži više ni jednog klijenta.
Kod logovanja klijenta šalje se:

CMD	IBK	nula (0x00)
1B	8B	1B

Fiskalizacija

Podešavanje vremena

NAPOMENA: Podešavanje vremena zahteva prisustvo JUMPER-a. Promenu vremena sa zimskog na letnje računanje, uređaj obavlja automatski. Kasa ne prihvata vreme starije od poslednjeg upisa u fiskalnu memoriju (reset, promena poreskih stopa, dnevni izveštaj) Podešavanje vremena je servisna operacija nakon skidanja servisne plombe i stavljanja servisnog kratkospojnika. Ako se na već uključenu kasu stavi kratkospojnik vreme se može menjati. Takođe se vreme može menjati u sklopu reset procedure.

Komanda za podešavanje vremena 1 (0x01).

CMD	VREME U MILISEKUNDAMA
1B	8B

VREME U MILISEKUNDAMA.....Vreme se šalje kao broj milisekundi od 1.1.2000 GMT.

Komanda za čitanje vremena 2 (0x02).

Posle slanja ACK kasa šalje komandu oblika:

CMD	VREME U MILISEKUNDAMA	VREME U TEKSTUALNOM OBLIKU
1B	8B	8B

VREME U TEKSTUALNOM OBIKU.....Vreme u kasi u zapisu DD.MM.YYYY.

Nakon fiskalizacije redni brojevi fiskalnog računa, reklamiranog fiskalnog računa dnevnog izveštaja, servisiranja, reseta, promena poreskih stopa, brojača storniranih artikala, brojača evidentiranih artikala, brojača storniranih reklamiranih artikala i brojača reklamiranih artikala se ne mogu brisati.

Fiskalizacija**Komanda za slanje PIB-a i fiskalizaciju.**Prvo se šalje PIB: **CMD=7 (0x07)**

CMD	NULA(0x00)	PIB
1B	1B	12B

zatim JIB: **CMD=7 (0x07)**

CMD	PRAZNO(0xFF)	JIB
1B	1B	13B

PIB i JIB se šalje kao niz bajtova koji označavaju cifre iz tabele karaktera (ASCII cifre).

Zatim sledi slanje komande za fiskalizaciju: **CMD=4 (0x04)**

U toku fiskalizacije, štampač trenutno prekida serijsku komunikaciju.

Komanda za reset 5 (0x05).

CMD	TIP
1B	1B

TIP reseta je:

- 1 za tip P
- 3 za tip C

Reset P briše samo RAM memoriju, dok C briše RAM i FLASH memoriju sa artiklima.

Pošto štampač neke artikle trenutno pamti u RAM memoriji, moguće je da se i resetom P izgube pojedini artikli iz uređaja.

Komanda za čitanje podataka o fiskalizaciji 3 (0x03).

Posle slanja ACK kasa šalje komandu oblika:

CMD	VREME FISKALIZACIJE	IBFM	JIB	PIB
1B	8B	16B	16B	16B

VREME FISKALIZACIJE.....Vreme fiskalizacije kao broj milisekundi od 1.1.2000 GMT.

IBFM.....IBFM broj kase kao niz bajtova koji označavaju karaktere iz tabele karaktera.

JIB.....JIB korisnika kao niz bajtova koji označavaju karaktere iz tabele karaktera (ASCII).

PIB.....PIB korisnika kao niz bajtova koji označavaju karaktere iz tabele karaktera (ASCII).

Servis

NAPOMENA: Za izvršavanje tehničkog pregleda, na uređaju mora biti prisutan JUMPER na položaju jp2. Nakon smiještanja u fiskalnu memoriju 80 zapisa o vrsti i vremenskim odrednicama početka i kraja servisiranja onemogućeno dalje registrovanje prometa. Moguće je samo očitavanje sadržaja fiskalne memorije preko porta fiskalnog uređaja.

Komanda za izvršavanje tehničkog pregleda je 98 (0x62).

CMD	VREME	OPCIJA
1B	8B	1B

VREME.....vreme se šalje kao broj milisekundi od 1.1.1970 GMT.

OPCIJA.....redni broj vrste servisiranja

1. „N“ - neosnovano zahtjevano servisiranje;
2. „T“ - tehnički pregled;
3. „B“ - popravka neispravnosti bez skidanja programske i fiskalne plombe;
4. „P“ - popravka neispravnosti sa skidanjem programske plombe;
5. „F“ - popravka neispravnosti sa skidanjem fiskalne plombe;
6. „O“ - popravka neispravnosti sa skidanjem programske i fiskalne plombe;
7. „K“ - izmjena sadržaja programske memorije;
8. „M“ - zamjena fiskalnog modula;
9. „I“ - izmjena sadržaja programske memorije i zamjena fiskalnog modula.

Komanda za štampanjetehničkih pregleda je 97 (0x61).

Izveštaji

Komanda za izdavanje dnevnog izveštaja 88 (0x58).

Komanda za izdavanje preseka stanja 89 (0x59).

Komanda za izdavanje periodičnog izveštaja 90 (0x5A).

CMD	POČETNO VREME	KRAJNJE VREME
1B	8B	8B

VREMEVreme se šalje kao broj milisekundi od 1.1.2000 GMT.

2.1 – Fiskalni dnevni izvještaj - Može se izvršiti kretanjem kroz meni. Najbitnije karakteristike su da je broj dnevnih izvještaja ograničen 2000, i da se dnevni izvještaji upisuju u fiskalnu memoriju. Kada je broj dnevnih izvještaja u fiskalnoj memoriji dostigao 50 manje od maksimalnog broja, pojaviće se upozorenje da je broj broj dnevnih izvještaja pri kraju. Nakon popunjavanja tabele dnevnih izvještaja u fiskalnoj memoriji biće onemogućeno dalje registrovanje prometa pomoću fiskalnog uređaja sa mogućnošću očitavanja sadržaja fm preko serijskog porta.

2.2 – Fiskalni presjek - Izvršava se kretanjem kroz meni. Ima isključivo namjenu evidencije i u svakom momentu se može izvršiti bez ikakvih ograničenja ili upisa. Brojač dnevnih izvještaja BD: će pokazivati u Presjeku stanja broj sledećeg Dnevnog koji će biti urađen tj na redu.

2.3 – Periodični izvještaj. Periodični izvještaj kao i presjek stanja se ne upisuje u fiskalnu memoriju i ne postoji ograničenje u broju izvršenih izvještaja.

***Napomena 7:**

Pri izvršenju presjeka stanja ili periodičnog izvještaja možete dobiti poruku "SAČEKAJTE". Poruka označava da se u datom trenutku ne može izvršiti operacija već je potrebno sačekati. Maximalno vrijeme čekanja izvršenja operacije je 1 min, poslije čega se operacija automatski izvršava.

Druge komande

Programiranje artikala

NAPOMENA: Za promenu artikala, na uređaju mora biti prisutan JUMPER na položaju jp3.

Komanda za brzo programiranje artikala je 12 (0x0C).

DATA blok je oblika:

[CMD <1>] (N)*{[LEN <1>][DATA_PLU <10 - 47>]}

DATA_PLU blok je oblika:

BARKOD	NAZIV	J.MERE+P.S.	ODELJENJE	CENA	LAGER(opciono)
6B	VAR	1B	1B	4B	6B

BARKOD.....Barkod artikla koji predstavlja broj.

NAZIV.....Tekstualni opis artikla, koji predstavlja niz bajtova dužine od 1 do 32. Karakteri iz teksta su kodirani po tabeli koja se nalazi na kraju uputstva.

J.MERE+P.STOPA.....Jedinica mere je broj zapisan u niža četiri bita, a poreska stopa viša četiri bita. Jedinica mere ima vrednost od 0 do 15 a poreska stopa od 0 do 8.

CENA.....Cena artikla koju predstavlja broj zapisan u 4 bajta u vrednosti cene pomnožene sa 100 (cena se obeležava sa dva decimalna mesta).

LAGER.....Opciono, na kraju se može poslati i lager u 6B.

Čitanje artikala

NAPOMENA: Upit se šalje za prvi sledeći artikal po kodu. Štampač vraća odgovor sa artiklima, redom po kodu, od traženog koda.

Komanda za brzo čitanje artikala je 19 (0x13).

CMD	KOD
1B	4B

KOD.....Kod prvog artikla koji predstavlja broj od 1 do 16000.

Uređaj vraća DATA blok oblika:

[CMD <1>] (N)*{[LEN <4>][DATA_PLU <10 - 66 >]}

LEN - ukupna dužina DATA_PLU bloka.

DATA_PLU blok je oblika:

CODE	BARKOD	OPIS	J.MERE+P.S.	ODELJENJE	CENA	PRODAJA(fin ansijski)	PRODAJA(ko ličinski)	LAGER
4B	6B	VAR	1B	1B	4B	6B	6B	6B

KOD.....Indeks artikla koji predstavlja jedinstveni broj od 1 do 16000.

BARKOD.....Barkod broj artikla.

NAZIV.....Tekstualni opis artikla, koji predstavlja niz bajtova dužine od 1 do 32. Karakteri iz teksta su kodirani po tabeli koja se nalazi na kraju uputstva.

J.MERE+P.STOPA.....Jedinica mere je broj zapisan u niža četiri bita, a poreska stopa viša četiri bita. Jedinica mere ima vrednost od 0 do 15 a poreska stopa od 0 do 8.

CENA.....Cena artikla koju predstavlja broj zapisan u 4 bajta u vrednosti cene pomnožene sa 100 (cena se obeležava sa dva decimalna mesta).

PRODAJA(finansijski).....Finansijska suma prodaje po artiklu u 6B.

PRODAJA(količinski).....Količinska suma prodaje po artiklu u 6B.

LAGER.....Opciono, na kraju se može poslati i lager u 6B.

Zaglavlje

NAPOMENA: Zaglavlje se sastoji od 11 redova od po najviše 32 karaktera. Promena zaglavlja je moguća samo posle urađenog dnevnog izveštaja. Čitanje zaglavlja nije omogućeno.

NAPOMENA: DATA blok se sastoji od 11 blokova koji sadrže kontrolni byte i niza od 42 byte-a koji predstavljaju niz karaktera za jedan red. Kontrolni byte TIP može imati sledeće vrednosti: 0xFF – red je prazan; 0x7F – red postoji; 0x3F – red postoji i podebljan je.

Komanda za programiranje zaglavlja 20 (0x14).

DATA.....(11)*{ [TIP <1>][TEKST <42>]}

Komanda za štampanje zaglavlja 24 (0x18).

Nefiskalni tekst

NAPOMENA: Za programiranje se koristi duga komanda koja može da sadrži najviše 512 byte-ova. Tekst se štampa latiničnim slovima i ne sme imati rezervisane reči za fiskalna dokumenta (DNEVNI IZVEŠTAJ...).

Komanda za štampanje nefiskalnog teksta je 26 (0x1A).

DATA blok je oblika:

[CMD <1>][FUTER <1>](N)*{ [TIP <1>][DATA <32>]}

FUTER.....Označava da li se posle primljenog bloka štampa futer - odnosno seče papir (0 – ne, 1 - da).

DATA.....Označava niz karaktera u jednom redu štampača

TIP.....Označava tip štampanja:

- Mala slova 0xFF

- Velika slova 0xFF&~0x10

Memorija

NAPOMENA: Za čitanje se koristi duga komanda koja može da sadrži najviše 512 byte-ova. Upit se šalje za početnu memorijsku adresu. Štampač vraća odgovor sa podacima iz memorije od adrese do kraja komande.

Komanda za čitanje RAM memorije je 9 (0x09).

CMD	MEMORIJSKA ADRESA
1B	4B

Komanda za čitanje fiskalne memorije je 8 (0x08).

CMD	MEMORIJSKA ADRESA
1B	4B

Komanda za čitanje FLASH memorije je 76 (0x4C).

CMD	MEMORIJSKA ADRESA
1B	4B

Žurnal

Čitanje žurnala

Komanda za čitanje žurnala je 78 (0x4E).

Ukoliko se čitaju dostupni blokovi, šalje se prazna komanda. Ukoliko se čita određeni blok, šalje se broj bloka u 4 bajta.

Štampanje duplikata izveštaja

Komanda za štampanje duplikata izveštaja je 70 (0x46).

CMD	OPCIJA	VREME (BROJ IZVEŠTAJA)
1B	1B	4B

OPCIJA.....Broj koji oćnaćava tip izveštaja:types = {"receipt", "refund receipt", "X report", "Z report", "Summary report"};

- 0 - raćun
- 1 - refundirani raćun
- 2 - presek stanja
- 3 - dnevni izveštaj
- 4 - periodićni izvestaj

VREME (BROJ IZVEŠTAJA)Vreme u sekundama od 1.1.2000 god. ukoliko je opcija 2 ili 4. U suprotnom se šalje broj izveštaja.

Prodaja

Izdavanje računa

NAPOMENA:KOLIČINA se šalje kao ceo broj koji se dobija od stvarne vrednosti za količinu koja je pomnožena sa 1000.

CENA se šalje kao ceo broj koji se dobija od stvarne vrednosti za cenu koja je pomnožena sa 100(u zavisnosti od broja cifara u decimalnom zapisu vrednosti).

NAPOMENA:Račun se započinje automatski, slanjem prve stavke na računu (prodaja artikla). Plaćanje se započinje slanjem prve stavke za plaćanje.Ukoliko je plaćanje započeto, storniranje računa više nije moguće.Račun se automatski zatvara, čim vrednost zbira svih stavki plaćanja premaši medjuzbir računa.

Komanda za prodaju artikla po barkodu je 49 (0x31).

CMD	KOLIČINA	BARKOD	OPIS	J.MERE+P.S.	ODELJENJE	CENA
1B	4B	6B	VAR	1B	1B	4B

KOLIČINA.....Količina artikla predstavlja broj zapisan u 4 bajta, vrednosti kolicine pomnožene sa 1000. (npr. 10 - 10000, 14.25- 14250, 0.012 - 12)

BARKOD.....Barkod artikla koji predstavlja broj.

OPIS.....Tekstualni opis artikla, koji predstavlja niz bajtova dužine od 1 do 34. Karakteri iz teksta su kodirani po tabeli koja se nalazi na kraju uputstva.

J.MERE+P.STOPA.....Jedinica mere je broj zapisan u niža četiri bita, a poreska stopa viša četiri bita.Jedinica mere ima vrednost od 0 do 15 a poreska stopa od 0 do 8.

CENA.....Cena artikla koju predstavlja broj zapisan u 4 bajta u vrednosti cene pomnožene sa 100 (cena se obeležava sa dva decimalna mesta).

GREŠKE:

0x12 (Artikal(kod) ne postoji)

- Poslat je kod artikla koji nije definisan u bazi štampača.

0x21 (Vrednost kolicine nije dobra)

- Poslata vrednost za kolicinu je van dozvoljenog opsega (amount <1 || amount>199999999);

0x22 (Dalja prodaja na računu nije moguća)

- Greška se dešava ukoliko je dostignut maksimalan broj stavki po računu ili je već započeto plaćanje

0x23 (Poreska stopa nije definisana)

- Artikal je u bazi, ali odredjena mu je poreska stopa koja ima nedefinisane vrednosti u bazi poreskih stopa.

0x24 (Finasijska vrednost prodaje je previše mala)

- Cena * količina je previše mala vrednost (manja od 0.01) ili je finasijska vrednost preračunatog poreza previše mala a poreska stopa je različita od nule (cena*količina*porez>0).

0x25 (Finasijska vrednost je dostigla maksimum)

- Vrednost cena * količina je dostigla maksimum (9999999999,99), ili je ukupna vrednost prodaje po toj poreskoj stopi dostigla maksimalnu vrednost.

Komanda za plaćanje je 51 (0x33).

CMD	VREDNOST	OPCIJA
1B	8B	1B

VREDNOST.....Finasijska vrednost (binarna) datog plaćanja pomnožena sa 100. Maksimalna vrednost koja se može poslati je 9999999999990.

OPCIJA.....Način plaćanja.

- 0 plaćanje gotovinom
- 1 plaćanje karticom
- 2 plaćanje čekom
- 3 plaćanje virman

Ukoliko je VREDNOST 0x00, račun se završava sa tačnom finasijskom vrednošću koju do data račun zadužuje.

GREŠKE:

0x25 (Finansijska vrednost je prevelika)

- Poslata vrednost u polju VREDNOST je prevelika

0x26 (Račun nije započet)

- Ovo treba razlikovati od pojma ne postoji ni jedna stavka računa. Jer je moguće da ne postoji ni jedna stavka (storniranje) a račun je započet.

Komanda za podešavanje popusta (marže) je 48 (0x30).

CMD	VREDNOST	OPCIJA
1B	6B+4b	4b

VREDNOST.....Finasijska vrednost (binarna) datog popusta pomnožena sa 100.

OPCIJA.....Vrsta popusta.

- Ukoliko maskirana sa 0x01 - vrednost je u procentima
- Ukoliko maskirana sa 0x02 - vrednost je popust
- Ukoliko maskirana sa 0x04 - vrednost je vezana za sve stavke u računu

Stanje uređaja

Komanda za čitanje stanja računa je 56 (0x38).

Posle slanja ACK kasa šalje komandu oblika:

RAZLIKA	MEDJUJBIR	BROJ ARTIKALA(na)	BROJ STAVKI(ni)	BROJ PLAĆANJA(np)	PLAĆENO	BROJ RAČUNA	BROJ REF. RAČUNA	BROJ RAČUNA ZA REF.	IBK KLIJENTA	BROJ KASIRA	STANJE
8B	8B	2B	2B	4B	np*8B	4B	4B	4B	8B	1B	1B

MEDJUJBIR.....Finasijska vrednost računa.Vrednost se menja dok se ne započne plaćanje.

RAZLIKA.....Razlika koju treba platiti do zatvaranja računa.Vrednost je ista kao međuzbir, dok se ne započne plaćanje.

BROJ ARTIKALA.....Broj stavki artikala.

BROJ STAVKI.....Broj svih stavki.

BROJ PLAĆANJA.....Broj načina plaćanja.

PLAĆENO.....Sume plaćanja po stavkama.

BROJ RAČUNA.....Jedinstveni redni broj računa.

BROJ REF. RAČUNA.....Jedinstveni redni broj refundiranog računa.

BROJ RAČUNA.....Jedinstveni redni broj računa koji se refundira.

IBK KLIJENTA.....Jedinstveni IBK broj klijenta.

BROJ KASIRA.....Broj (jedinstveni radni broj) kasira koji je prijavljen u trenutku prodaje.Ukoliko se opcija kasira ne koristi, vrednost je -1 (255 - 0xFF).

U SLUCAJU DA RACUN NIJE ZAPOČET , VREDNOST ZA BROJ STAVKI JE -1 TJ. 0XFFFFFFF, DOK OSTALE VREDNOSTI TREBA ZANEMARITI OSIM - BROJ RAČUNA I BROJ KASIRA.

Komanda za čitanje stavke na računu je 57 (0x39).

STAVKE: 0- 400

Posle slanja ACK kasa šalje komandu oblika:

KOLIČINA	BARKOD	OPIS	J.M. P.S.	+ ODELJENJE	CENA	FINANSIJSKI
4B	6B	32B	1B	1B	4B	8B

KOLIČINA.....Količina artikla koju predstavlja broj zapisan u 4 bajta u vrednosti cene pomnožene sa 1000.

BARKOD.....Barkod artikla koji predstavlja broj.

OPIS.....Tekstualni opis artikla, koji predstavlja niz bajtova dužine od 1 do 34. Karakteri iz teksta su kodirani po tabeli koja se nalazi na kraju uputstva.

J.MERE+P.STOPA.....Jedinica mere je broj zapisan u niža četiri bita, a poreska stopa viša četiri bita.Jedinica mere ima vrednost od 0 do 15 a poreska stopa od 0 do 8.

CENA.....Cena artikla koju predstavlja broj zapisan u 4 bajta u vrednosti cene pomnožene sa 100 (cena se obeležava sa dva decimalna mesta).

FINANSIJSKI.....Ukupna vrednost stavke.

Ukoliko postoji popust na određenu stavku, u produžetku komande stoji još:

POPUST(procenat)	POPUST (kolicina)
------------------	-------------------

2B	8B
----	----

Komanda za čitanje stanja fiskalnog dana je 86 (0x56).

Posle slanja ACK kasa šalje komandu oblika:

BROJ D.I.	BROJ NAČINA PLAĆANJA (bp)	BROJ PORESKIH STOPA (bs)	PROMET PO STOPAMA	REF. PROMET PO STOPAMA	PLAĆANJE
4B	2B	2B	bs*8B	bs*8B	bp*8B

Protok novca

NAPOMENA: Uređaj prati količinu novca u kasi. Količina se automatski ažurira u toku prodaje. Postoje i dodatne komande za unos i isplatu novca iz uređaja.

Komanda za programiranje unosa novca je 68 (0x44).

CMD	VREDNOST	OPCIJA
1B	8B	1B

VREDNOST.....količina novca pomnožena sa 100.

OPCIJA.....tip transakcije.

- Ukoliko je 1 , podešava se isplata novca.
- Ukoliko je 0 , podešava se uplata novca.

Komanda za čitanje unosa novca je 59 (0x3B).

CMD	OPCIJA
1B	1B

OPCIJA.....tip transakcije.

- Ukoliko je 1 , podešava se isplata novca.
- Ukoliko je 0 , podešava se uplata novca.

Komanda za štampanje unosa novca je 60 (0x3C).

IOSA

Komanda za slanje IOSA broja je 108 (0x6C).

CMD	IOSA
1B	16B

IOSA.....IOSA broj u tekstualnom heksadecimalnom zapisu.

Ukoliko se programira IOSA broj, šalje se sledeći data blok:

CMD	PRAZNO(0xFFFFFFFF)	IOSA
1B	4B	16B

Kontrola uređaja

Komanda za štampanje na eksternom displeju je 63 (0x3F).

CMD	GORNJI RED	DONJI RED
1B	20B	20B

Komanda za otvaranje fioke je 67 (0x43).

Komanda za zvučni signal je 34 (0x22).

Komanda za okretanje sekač štampača je 27 (0x1D).

Komanda za okretanje glave štampača je 69 (0x45).

Komanda za prikaz međuzbira je 53 (0x35).

***Tabela grešaka ***

Opis greške	ID
Artikal sa zadatim kodom i barkodom već postoji.	10
Zadati kod artikla nije validan.	11
Zadata cena artikla nije validna.	12
Zadato odeljenje nije validno.	13
Zadata poreska stopa nije validna.	14
Zadata jedinica mere nije validna.	15
Kod ili barkod artikla nije validan.	16
Barkod artikla nije validan.	17
Nepostojeći artikal.	18
Baza artikala je puna.	19
Neadekvatna vrednost.	21
Nedefinisana vrednost.	22
Vrednost je ista.	23
Vrednost je obrisana.	24
Test je uspešan.	25
Vrednost je predhodno već definisana.	26
Šifra postoji.	27
Vrednost se ne može promeniti.	28
Započet fiskalni račun.	31
Započet fiskalni dan.	32
Neadekvatna količina.	33
Mora se zatvoriti fiskalni račun.	34
Poreska stopa nije definisana.	35
Cena je premala.	36
Cena je prevelika.	37
Nije započet račun.	38
Mora se izvršiti dnevni izveštaj	39
Slika je već definisana.	42
Baza je prazna.	43
Mali broj preostalih reseta.	66
Mali broj preostalih promena poreskih stopa.	67
Mali broj preostalih dnevnih izveštaja.	68
Jumper nije prisutan.	75

Vreme se ne može podesiti.	76
Pogrešno vreme.	77
Jumper je prisutan.	78
Šifra već postoji.	79
Morate se ulogovati.	80
Nemate odobrenje.	81
Ne postoji podkomanda.	82
Storniranje nije završeno.	99
Kasa je zauzeta.	100
Dužina komande nije adekvatna.	101
Nepostojeća komanda.	102
Komanda se ne može izvršiti.	103
Poslednji artikal u bazi.	104
Glava štampača je pregrejana.	217
Štampač nema više papira.	218
Podignuta glava štampača.	219
Greška u memoriji.	220
Fiskalna memorija je puna.	221
Greška u fiskalnoj memoriji.	222
Fiskalna memorija je fiskalizovana.	223
PIB fiskalne memorije nije validan.	224
Greška u displeju.	225
Greška u tastaturi.	226
Greška u modemu.	227
Modem nije prisutan.	228
Mora se izvršiti reset.	235
Refundirani račun	60
Nema dovoljno novca u kasi	61
Potrebno je uraditi tehnički pregled	69
Opcija nije podržana	83
Žurnal je pun	84
Žurnal je skoro pun	85

Tabela karaktera

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	!	”	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	ć	đ	č	^	_
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	ž	š	đ	š	đ
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
ć	č	š	ž	б	в	г	д	ђ	ж	з	и	л	љ	н	њ
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
п	р	с	ђ	у	ф	х	ц	ч	џ	б	в	г	д	ђ	ж
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
з	и	л	љ	н	њ	п	р	с	ђ	у	ф	х	ц	ч	џ
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
ш															
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255