

Fiskálny modul FM2000

Užívateľský manuál

(c) VAROS

1. Úvod.

Inteligentný fiskálny modul FM2000 Vám umožní používať Váš počítač ako otvorený homologizovaný pokladničný systém. Pod otvoreným pokladničným systémom sa rozumie systém umožňujúci vytvárať na PC pokladnici i iné, s predajom nesúvisiace operácie, ako je napríklad písanie korešpondencie, faxovanie, výpočet miezd atď. Povedané inou rečou, rozšíri vlastnosti počítača o registračnú pokladnicu vyhovujúcu Vyhláške č. 55/1994 Z.z. Hlavná prednosť fiskálneho modulu spočíva ale v tom, že pokiaľ ste doteraz pre predaj využívali software, ktorý Vám vyhovoval, nemusíte svoj software meniť za iný, homologizovaný. Stačí len vložiť do tlačových masiek priameho predaja riadiace ESC sekvencie, ktoré slúžia na komunikáciu s fiskálnym modulom FM2000. Týmto jednoduchým úkonom je Váš počítač pripravený na prácu registračnej pokladnice.

2. Podmienky priznania certifikátu

Keďže Certifikát na pokladnice sa nevydáva na fiskálny modul, ale na celý komplet, (počítačovú pokladnicu) je užívateľ povinný:

V priebehu celej doby registrácie pokladnice na daňovom úrade využívať v komplexe pokladnice len zariadenia majúce elektrickú homologizáciu od Slovenskej štátnej skúšobne a to konkrétne počítač, monitor a tlačiareň bločkov. Užívateľ ručí za to, že nedôjde k výmene týchto zariadení za v SR elektricky nehomologizované zariadenia.. Použitím iného než elektricky homologizovaného zariadenia v komplete počítačovej pokladnice sa užívateľ vystavuje sankčným postihom za nedodržanie podmienok certifikácie a možnosti neuznania platnosti certifikácie so všetkými z toho vyplývajúcimi dôsledkami. Ak sa vykonáva záloha kontrolnej pásky v papierovej podobe, kontrolná páska musí byť uskladnená na tmavom a suchom mieste, aby údaje boli čitateľné aspoň po dobu 5 rokov od vystavenia dokladu. Ak sa kontrolná páska uchováva v elektronickej podobe, údaje sa musia archivovať na nezmazateľných médiách napr. CD ROM.

3. Všeobecné informácie

Dostáva sa Vám do rúk zariadenie pod obchodným názvom **FM2000**. FM2000 je inteligentný fiskálny modul s vlastným procesorom, ktorý komunikuje s počítačovou pokladnicou pomocou sériového rozhrania RS232. FM2000 spracované doklady zasiela do pripojenej tlačiarne. Modul umožňuje samostatné vedenie evidencie tržieb a následné vykonanie výpočtu uzávierok, ktoré stanovuje vyhláška č.55/1994 Z.z. Modul nekomunikuje s počítačom, ak nemá pripojenú tlačiareň na tlač dokladov. Fiskálny modul je počítač, ktorý využíva vstupné a výstupné periférne jednotky nadradeného počítača, ale je na ňom plne nezávislý. Ak by sme chceli charakterizovať funkcie modulu FM2000, potom je to prakticky malá elektronická pokladňa bez klávesnice, displeja a tlačiarne. Fiskálny modul je napájaný zo zdroja nadradeného zariadenia. Modul nemá vlastný vypínač a do vypnutého stavu prejde vypnutím nadradeného počítača, alebo zdroja.

Nakoľko modul komunikuje s nadradeným systémom štandardným sériovým rozhraním RS232, najväčšia možnosť nasadenia je v troch základných oblastiach:

- n UNIXovské, QNIXovské a terminálové siete (externé prevedenie)
- n klasické počítačové siete Novell
- n aplikácie, kde užívateľovi vyhovuje software na predaj a evidenciu tovaru, ktorý vlastní a v jeho využívaní mieni i naďalej pokračovať bez nutnej dodatočnej homologizácie pokladničného systému
- n pre užívateľov, ktorí chcú rozšíriť vlastnosti svojho PC o vlastnosti registračnej pokladnice, ktorá plne vyhovuje Vyhláške č. 55/1994 Z.z. o spôsobe vedenia tržieb elektronickou registračnou pokladnicou.

4. Vlastnosti fiskálneho modulu

Z hľadiska konštrukcie ide o nezávislý mikropočítačový systém, ktorý neprepustí žiadne iné, než správne daňové údaje a tie si registruje v napät'ovo nezávislej pamäti EEPROM. Táto pamäť sa nedá zmazať bez otvorenia fiskálneho modulu. Fiskálny modul pracuje so všetkými operačnými systémami, ktoré dokážu komunikovať prostredníctvom sériového portu RS232 (MS DOS, MS Windows 9x, 2000, XP, OS2, UNIX, QNIX ...). Nakoľko fiskálny modul nevyžaduje žiadny **rezidentný program** a ani **linkovací modul**, je nezávislý na programovacom jazyku, v ktorom bol vytvorený pokladničný doklad. FM2000 kontroluje a nezávisle od počítačového programu zapisuje len daňovo korektné údaje posielané na tlačiareň bločkov. Doposiaľ bol problém v homologizácii UNIXovských pokladničných systémov, v ktorých sa nedajú umiestniť fiskálne moduly, pretože terminál nemá ani disk ani voľné sloty pre rozširujúce karty. Na základe daných skutočností združenie VAROS pristúpilo k vývoju a výrobe **externého kitu** (sada prvkov, pomocou ktorej sa interný fiskálny modul upraví na modul externý). FM2000 sa vkladá medzi tlačiareň a počítač. Modul dokáže načítavať znaky odoslané z počítača do tlačiarne. Znak z počítača si ukladá do svojej pamäte a vyhodnotí ich na základe predpísaných ESC sekvencií (tzv. riadiacich znakov). Ak sú údaje korektné, odošle spracované údaje na tlačiareň. Zároveň si zaktualizuje hodnoty v daňových registroch (GT1, GT2, GT3, poradové číslo bločku, základ pre daň 0%, 14%, 20% a XX%). FM2000 umožňuje robiť denné, mesačné a ročné uzávierky, pričom všetky údaje potrebné na vykonanie jednotlivých uzávierok si čerpá zo svojej vnútornej pamäte a nie z pamäte počítača. Všetky daňové údaje sú uložené v nezmazateľnej pamäti a akýkoľvek prístup alebo zmena bez porušenia plomby a následného otvorenia modulu je nemožná. Každý autorizovaný servisný technik má pridelené svoje heslo, pomocou ktorého môže meniť tieto údaje. Z toho taktiež vyplýva možnosť identifikovania osoby, ktorá naposledy menila údaje, ku ktorým nemá prístup bežný užívateľ. K daňovým údajom je možný prístup iba porušením plomby. Zariadenie má integrovaný vlastný časovací obvod a vlastný záložný obvod napätia.

Z uvedeného stručného popisu vyplýva potreba úprav tlačových masiek zabezpečujúcich tlač bločkov na tlačiareň. FM2000 si zabezpečuje sám tlač hlavičky, dátumu, času a číslovania bločkov. Taktiež si sám počíta DPH na bločkoch a uzávierkach, hodnoty priebežných, denných, mesačných a ročných uzávierok, ako i hodnoty GT1 - GT3. Program na tlač bločkov len posielá základné údaje a prostredníctvom riadiacich ESC sekvencií informuje FM2000 o význame zaslaných dát. Inými slovami povedané, pokiaľ Vám doterajší software riadenia obchodu vyhovuje a autori programu sú ochotní upraviť blok tlačových výstupov v súlade s týmto návodom, je nasadenie FM2000 pre Vás ideálnym riešením.

Upozornenie pre externý fiskálny modul.

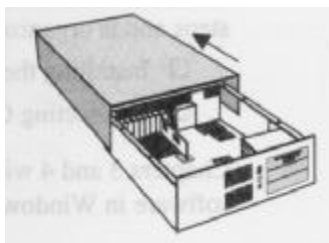
Toto je výrobok triedy A. V bytovom prostredí môže spôsobiť rádiové rušenie. V prípade rušenia možno od používateľa vyžadovať prijatie príslušných opatrení.

VLASTNOSTI FISKÁLNEHO MODULU	FM2000
Externé prevedenie	ANO - *1
Interné prevedenie	ANO
Rezidentný ovládač	NIE
Výstup na tlačiareň - rozhranie Centronics	ANO
Výstup na tlačiareň - rozhranie RS232	ANO
Vstup údajov do modulu - RS 232	ANO
Vlastný časovač	ANO
Ochrana údajov pri výpadku U	akumulátor NVRAM
Ochrana prepísania EEPROM pri výpadku U daná výrobcom pamäte	ANO - *2
Nastavenie výpočtu DPH pri vystavených dokladoch	ANO
Nastavenie výpočtu DPH pri denných uzávierkach	ANO
Nastavenie výpočtu DPH pri mesačných uzávierkach	ANO
Kópia poslednej dennej uzávierky v priebehu dňa	ANO
Kópia poslednej mesačnej uzávierky v priebehu mesiaca	ANO
Vykonanie ročnej uzávierky - doplnok vyhlášky z 25.11.1996	ANO - *3
Kópia poslednej ročnej uzávierky v priebehu roka	ANO
Vynulovanie kumulovaných GT1, GT2, GT3 po ročnej uzávierke	ANO
Vynulovanie pamäte EEPROM servisným technikom na mieste	ANO
Nastavenie počiatočných hodnôt servisným technikom na mieste	ANO
Vkladanie sekvenčí na prepnutie tlačovej hlavy - popis receptov	ANO
Návrat jednoznačného identifikačného kódu pri spätnej komunikácii	ANO
Štyri sadzby DPH (využitie pri zmene sadzby DPH)	ANO
Automatické vykonanie dennej uzávierky pred mesačnou uzávierkou	ANO
Automatické vykonanie mesačnej uzávierky pred ročnou uzávierkou	ANO

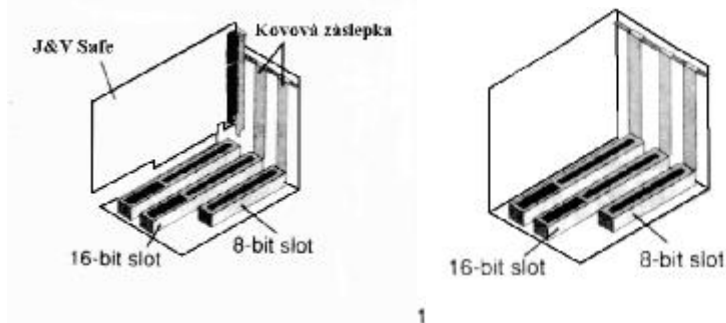
- *1 - možnosť dokúpenia **External kit**, ktorý z interného fiskálneho modulu vytvára modul externý
- *2 - nový typ EEPROM pamäte - pamäť si automaticky sleduje zákmitu napájacieho napätia. V prípade zákmitu aktivuje **ochranu zápisu**. Údaje v pamäti možno prepísať iba pri ustálenom napájanom napätí, aktivácii zápisu a následným aktivovaním zapisovacieho hesla (túto funkciu vykonáva interný procesor).
- *3 - Vyhláška zo dňa 25.11.1996, ktorou sa upravuje Vyhláška č. 55/1994 Z.z., umožňujú vykonanie ročnej uzávierky servisným technikom s následným nulovaním stavov grandtotálov a ich zápisom do servisnej knihy pokladnice.

5. Návod na montáž interného modulu do PC

1, pomocou skrutkovača odskrutkovať kryt počítača.



2, odskrutkovať zaslepovaciu krytku a do 8 alebo 16 bitového ISA slotu vložiť fiskálny modul FM2000.



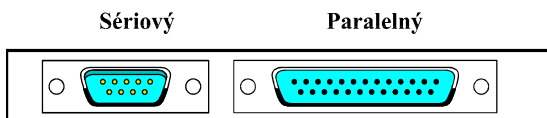
Ak počítač nemá ISA slot, fiskálny modul sa vloží do voľnej pozície a napájanie sa pripojí farebným káblom priamo k zdroju počítača.

3, prepojiť vstupný konektor RS232 fiskálneho modulu s výstupným konektorom RS232 MIO karty, alebo matičnej dosky počítača. **POZOR**, pozrite kapitolu „Význam konektorov a prepínačov na fiskálnom module“ ! Ak nemá doska počítača vnútorný RS232 konektor, fiskálny modul sa pripája do vonkajšieho Cannon 9PIN/M konektora počítača a druhý koniec kábla sa pripája na konektor NEW fiskálneho modulu.

4, zaskrutkovať kryt počítača

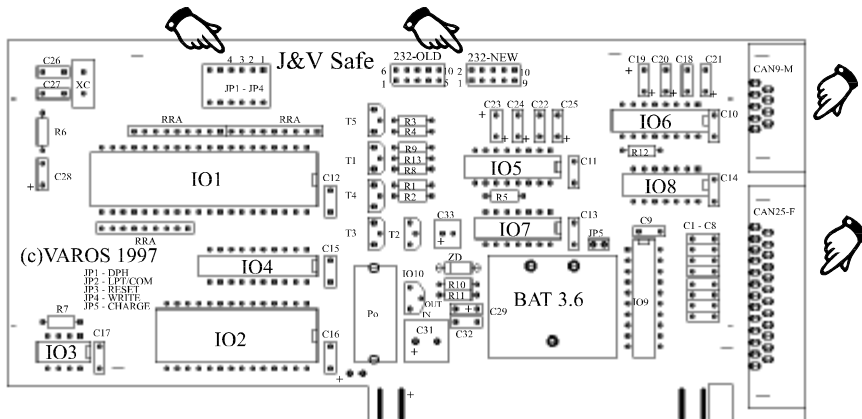
5, pripojiť tlačiareň k fiskálnemu modulu

- tlačiareň so sériovým rozhraním pomocou NUL modem kábla (nie je súčasťou) krížový kábel s konektormi Cannon 9 PIN/F - Cannon 25 PIN/M sériovému portu zodpovedá konektor Cannon 9 PIN kolíky na zadnej strane modulu
- tlačiareň s paralelným rozhraním pomocou Centronics kábla (nie je súčasťou) paralelnému portu zodpovedá konektor Cannon 25 PIN/F dierky na zadnej strane modulu

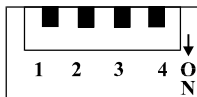


6, Gratulujeme, Vaša počítačová pokladnica je pripravená k prvému spusteniu !

6. Význam konektorov a prepínačov na fiskálnom module.

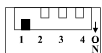


Prepínače sú dvojstavové - OFF (rozpojené, nekonečný odpor)
 - ON (skratovaný, nulový odpor)

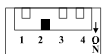


! Prepínače prepínať len pri vypnutom fiskálnom module !

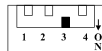
Význam prepínačov fiskálneho modulu.



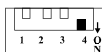
JP1 - Nastavenie výrobcu - ON. Poloha prepínača sa nemení.



JP2 - voľba aktívneho výstupného portu modulu na tlačiareň. ON - LPT port, OFF - COM port. Nastavenie výrobcu - ON.



JP3 - reset fiskálneho modulu. V prípade prepnutia do polohy OFF možno vykonať reset servisnej diskety sa zavedie tzv. default (nulový) stav. Nastavenie výrobcu - ON.



JP4 - povolenie zápisu údajov do EEPROM pamäte. Využíva sa pri testovaní a prvotnej inštalácii. V prípade zakázaného zápisu sa skúšobné hodnoty nenapájajú do EEPROM pamäte. ON - povolený zápis. OFF - zápis zakázaný. Nastavenie výrobcu - ON.

Na fiskálnom module sú umiestnené dva typy vstupného rozhrania RS232. Rozhrania sa odlišujú iba spôsobom rozloženia pinov.

- OLD - rozhranie používajú typy dosiek s označením 1-5, 6-10
- NEW - rozhranie používajú typy dosiek s označením 1-9, 2-10

Ak fiskálny modul nechce pri prvom pripojení správne komunikovať, treba pozrieť, či sa zhoduje číslovanie pinov karty RS232 s číslovaním pinov na fiskálnom module! Prepojovací kábel je výrobcom pripojený na NEW konektor. Ak nemá doska počítača

POZOR, niektoré externé MIO karty nemajú správne natlačené čísla pinov rozhrania!

7. Vlastnosti komunikačných portov

Na fiskálnom module sú umiestnené dva typy výstupného rozhrania. Voľbou prepínača JP2 sa aktivuje jeden z výstupných portov.

- 232 - OLD - vstupný port
- (232 - NEW) - štandardný port RS232.
- parametre portu
 - počet bitov (8)
 - počet stop bitov (1)
 - rýchlosť prenosu (9600)
 - parita none (N)
- riadenie toku dát - DTR/DSR

- Cannon 9 PIN - výstupný port
- štandardný port RS232.
- parametre portu
 - počet bitov (8)
 - počet stop bitov (1)
 - rýchlosť prenosu (9600)
 - parita none (N)
- riadenie toku dát - DTR/DSR

- Cannon 25 PIN - výstupný port
- štandardný paralelný port Centronics.
- riadenie toku dát STROBE/BUSY

Špecifikácia sériového RS -232C kompatibilného portu .

- Typ konektora - Cannon 9 PIN/M (kolíky)
- Riadenie dát - DTR/DSR
- Úroveň signálu
 - Logická „1“ -3 až -15 V
 - Logická „0“ 3 až 15 V

Popis pinov Cannon 9 PIN konektora

Číslo pinu	Názov pinu	Smer toku	Funkcia
1	CD	Vstup	Detektor nosného signálu
2	RxD	* Vstup	Príjem dát
3	TxD	* Výstup	Vysielanie dát
4	DTR	* Výstup	Pohotovosť koncového zariadenia. „0“ - fiskálny modul informuje, že môže prijímať dáta z PC (PC by malo odosielať dáta až po zistení stavu „0“ na tomto pine)
5	SG	*	Signálová zem
6	DSR	* Vstup	Pohotovosť ukončujúceho zariadenia. „0“ - PC informuje, že môže prijímať dáta z fiskálneho modulu (modul odosiela dáta do PC až po zistení stavu „0“ na tomto pine).
7	RTS	Výstup	Výzva k vysielaniu
8	CTS	Vstup	Pripravenosť k vysielaniu
9	RI	Vstup	Indikátor volania

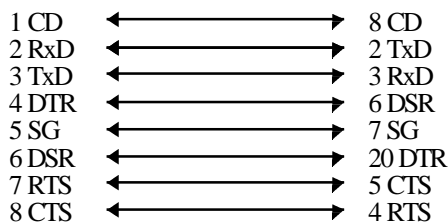
* Pre komunikáciu s fiskálnym modulom sa využívajú iba vyznačené riadiace piny.

Popis prepojujacieho kábla fiskálny modul - sériová tlačiareň.

Na prepájanie sa používa krížový sériový kábel tzv. **NULL modem** kábel. Na strane modulu je konektor Cannon 9PIN/F (dierky), na strane tlačiarne je konektor Cannon 25PIN/M (kolíky)

Strana fiskálneho modulu
Cannon 9PIN/F

Strana tlačiarne
Cannon 25PIN/M



Popis prepojujacieho kábla fiskálny modul - paralelná tlačiareň.

Na prepájanie sa používa klasický paralelný kábel tzv. **Centronisc** kábel. Na strane modulu je konektor Cannon 25PIN/F (dierky), na strane tlačiarne je konektor MC36SP.

! Nikdy nezapínajte na porty iný typ rozhrania, ako je predpísaný!

! Porty pripájajte pri vypnutom napätí !

8. Príručka programátora

Riadenie fiskálneho modulu FM2000 sa spôsobom veľmi podobá spôsobu ovládania a riadenia tlačiarní. To znamená, že má nadefinované riadiace znaky tzv. ESC sekvencie, pomocou ktorých sa vyvolávajú všetky jeho nadefinované funkcie.

Programátor neprogramuje hlavičku, DIČ a DKP, nepočíta denné, mesačné a ročné uzávierky a ani nepočíta daň na bločkoch. Tieto funkcie zabezpečuje modul svojim procesorom. Programujú sa iba jednotlivé textové položky v bločku a riadiace ESC sekvencie, pomocou ktorých sa modulu určuje, čo má vykonať. Ak modul nedostane v textových reťazcoch ESC sekvencie, podľa ktorých si určuje, čo má vykonať, tvári sa ako dokonalý filter. To znamená, že cez seba nič neprepustí a všetky textové reťazce odfiltruje (nič neprepustí na tlačiareň). Ak dostane riadiace sekvencie, ktoré pozná, vykoná úlohu, o ktorú bol požiadaný. Tak napríklad ak chceme urobiť dennú uzávierku, odošle sa ESCd a o ostatné sa postará FM2000.

Ohraničujúce podmienky činnosti modulu:

- maximálna hodnota registrovaná modulom je 12 číselných znakov (9 999 999 999,99)
- maximálna dĺžka odoslaného bločku alebo výstupu nie je obmedzená

Povolené ESC sekvencie

Sekvencie využívané pri tvorbe bločku

ESCb	- začiatok bločku	
ESCk	- informácia o tom, že príde koncová suma z počítača	
ESCe	- koniec bločku	
ESC1	- informácia o tom, že príde položka s 20% daňou	(daň č. 1.)
ESC2	- informácia o tom, že príde položka so 14% daňou	(daň č. 2.)
ESC3	- informácia o tom, že príde položka s 0% daňou	(daň č. 3.)
ESC4	- informácia o tom, že príde záporná položka s 20% daňou	(daň č. 1.)
ESC5	- informácia o tom, že príde záporná položka s 14% daňou	(daň č. 2.)
ESC6	- informácia o tom, že príde záporná položka s 0% daňou	(daň č. 3.)
ESC7	- informácia o tom, že príde položka s x % daňou	(daň č. 4.)
ESC8	- informácia o tom, že príde záporná položka s x% daňou	(daň č. 4.)

Sekvencie využívané pri tlači uzávierok

ESCx	- vykonanie priebežnej x-uzávierky
ESCd	- vykonanie dennej uzávierky
ESCD	- vykonanie kópie dennej uzávierky
EScm	- vykonanie mesačnej uzávierky
ESCM	- vykonanie kópie mesačnej uzávierky

Sekvencie využívané pre pomocné funkcie

ESCs	- zistenie stavu tlačiarnie
ESCt	- nastavenie času
ESCh	- nastavenie hlavičky a reťazcov v EEPROM pamäti
ESCn	- nedaňový doklad
ESCc	- kópia posledného dokladu
ESCI	- vytvorenie informačného súboru
ESCQ	- prenos posledného dokladu do PC
ESCF	- prenos krátkych riadiacich sekvencií

9. Riadiace ESC sekvencie základné

Význam a interpretácia znakov v návode:

ESC - znak 1B <H> = 27 <D> riadiaci znak escape
CR - znak 0D <H> = 13 <D> návrat kurzoru na začiatok riadku
LF - znak 0A <H> = 10 <D> odriadkovanie
ETX - znak 03 <H> = 3 <D> koniec prenosu
FF - znak 0C <H> = 12 <D> odstránkovanie
<H> - hexa hodnota znaku
<D> - dekadická hodnota znaku

Funkcia: Vykonanie dennej uzávierky

Príkaz:

ESC d

Formát:

1B<H>64<H>

Popis:

Po zadaní danej sekvencie sa automaticky vykoná denná uzávierka. Počas dennej uzávierky sa vypočítajú jednotlivé denné obraty a prislúchajúce dane, vyčíslia sa denné a kumulované grandtotály. Zvýši sa počet denných uzávierok. Nové hodnoty grandtotálov sa uložia do nezávislej pamäti a vytlačí sa denná uzávierka. Nulujú sa hodnoty priebežnej uzávierky a poradové čísla dokladov bločkov.

Tvar dokladu:

VAROS - združenie 974 00 Banská Bystrica		
DIC: _____		DKP: _____
31.12.2003	15:55	Doklad: 210 Poc. DU: 5
!!! DENNA UZAVIERKA !!!		
Denne:	Obrat 20%	1200.00 Sk
	Dan:	200.00 Sk
	Obrat 14%	1140.00 Sk
	Dan:	140.00 Sk
	Obrat 10%	1100.00 Sk
	Dan:	100.00 Sk
	Obrat 0%	0.00 Sk
	GT2 Cisty	3440.00 Sk
	GT3 Zaporny	1000.00 Sk
	GT1 Hruby	4440.00 Sk
Kumulovane:	Obrat 20%	1200.00 Sk
	Obrat 14%	1140.00 Sk
	Obrat 10%	1100.00 Sk
	Obrat 0%	0.00 Sk
	GT2 Cisty	3440.00 Sk
	GT3 Zaporny	1000.00 Sk
	GT1 Hruby	4440.00 Sk

Poznámka: Obrat číslo štyri sa vyčísluje iba pri nenulovej hodnote. Dane sa v uzávierke nevyčíslujú, ak je prislúchajúci obrat nulový.

Funkcia: **Vykonanie mesačnej uzávierky**

Príkaz: **ESC m**

Formát: 1B<H>6D<H>

Popis: Po zadaní danej sekvencie sa automaticky vykoná mesačná uzávierka. Počas mesačnej uzávierky sa vypočítajú jednotlivé mesačné obraty a prislúchajúce dane, vyčíslia sa mesačné a kumulované grandtotály. Zvýši sa počet mesačných uzávierok. Nové hodnoty grandtotálov sa uložia do nezávislej pamäti a vytlačí sa mesačná uzávierka. Nulujú sa hodnoty priebežnej a dennej uzávierky. Taktiež sa nulujú poradové čísla denných uzávierok a pokladničných dokladov.

Tvar dokladu:

VAROS - združenie 974 00 Banská Bystrica		
DIC: _____		DKP: _____
31.12.2002	23:55	Doklad: 1 Poc. MU: 12
!!! MESACNA UZAVIERKA !!!		
Mesačne:	Obrat 20%	1200.00 Sk
	Dan:	200.00 Sk
	Obrat 14%	1140.00 Sk
	Dan:	140.00 Sk
	Obrat 10%	1100.00 Sk
	Dan:	100.00 Sk
	Obrat 0%	0.00 Sk
	GT2 Cisty	3440.00 Sk
	GT3 Zapomy	1000.00 Sk
	GT1 Hruby	4440.00 Sk
Kumulovane:	Obrat 20%	1200.00 Sk
	Obrat 14%	1140.00 Sk
	Obrat 10%	1100.00 Sk
	Obrat 0%	0.00 Sk
	GT2 Cisty	3440.00 Sk
	GT3 Zapomy	1000.00 Sk
	GT1 Hruby	4440.00 Sk

Poznámka: Mesačná uzávierka si automaticky kontroluje vykonanie dennej uzávierky. Ak si užívateľ zabudne vykonať poslednú dennú uzávierku, potom pri volaní mesačnej uzávierky sa automaticky najprv vykoná denná uzávierka. Obrat číslo štyri sa vyčísluje iba pri nenulovej hodnote. Dane sa v uzávierke nevyčíslujú, ak j prislúchajúci obrat nulový.

Funkcia: **Vykonanie priebežnej X_uzávierky****Príkaz:** **ESC x****Formát:** 1B<H>78<H>**Popis:** Po zadaní danej sekvencie sa automaticky vykoná priebežná X_uzávierka. Jedná sa iba o informatívnu uzávierku. Počas X_uzávierky sa vypočítajú jednotlivé priebežné obraty od poslednej dennej uzávierky, vyčíslia sa priebežné kumulované grandtotály. Hodnoty v jednotlivých obratoch zostanú nezmenené.**Tvar dokladu:**

VAROS - združenie 974 00 Banská Bystrica	
DIC: _____	DKP: _____
31.12.2003	12:00
X_uzávierka	
Obrat 23%	1000.00 Sk
Obrat 6%	1500.00 Sk
Obrat 10%	100.00 Sk
Obrat 0%	100.00 Sk
GT2 Cisty	2700.00 Sk
GT3 Zapomny	0.00 Sk
GT1 Hruby	2700.00 Sk

Poznámka: Obrat číslo štyri sa vyčísluje iba pri nenulovej hodnote. Táto uzávierka je čisto informatívna. Môže sa využiť pri odovzdávaní smeny.**Funkcia:** **Vykonanie kópie dennej uzávierky****Príkaz:** **ESC D****Formát:** 1B<H>44<H>**Popis:** Po zadaní danej sekvencie sa automaticky vykoná kópia poslednej dennej uzávierky. Rozdiel medzi kópiou a orginálom je v tom, že na kópii uzávierky sa tlačí aktuálny dátum a čas, kedy bola kópia dennej uzávierky vykonaná.**Tvar dokladu:** Pozrite tvar dokladu dennej uzávierky!**Poznámka:** Kópiu dennej uzávierky možno vyvolať kedykoľvek počas predaja až do vykonania nasledujúcej dennej uzávierky. Kópia poslednej dennej uzávierky sa zachováva aj po vykonaní mesačnej uzávierky.**Funkcia:** **Vykonanie kópie mesačnej uzávierky****Príkaz:** **ESC M****Formát:** 1B<H>4D<H>**Popis:** Po zadaní danej sekvencie sa automaticky vykoná kópia poslednej mesačnej uzávierky. Rozdiel medzi kópiou a orginálom je v tom, že na kópii uzávierky sa tlačí aktuálny dátum a čas, kedy bola kópia mesačnej uzávierky vykonaná.**Tvar dokladu:** Pozrite tvar dokladu mesačnej uzávierky!**Poznámka:** Kópiu mesačnej uzávierky možno vyvolať kedykoľvek počas predaja až do vykonania nasledujúcej mesačnej uzávierky.

10. Tvorba pokladničného dokladu

Počas tvorby bločku sa všetky vstupné znaky načítavajú do vnútornej pamäte fiskálneho modulu, ktorý ich priebežne spracováva a vyhodnocuje na základe riadiacich ESC sekvencií. Podľa výsledku vyhodnotenia modul buď vytlačí, alebo nevytlačí prichádzajúci bloček. Modul vyhodnocuje, či konečná suma bločku prichádzajúca za **Esc k** je zhodná so sumou, ktorú modul vypočítal spočítaním cien nasledujúcich za ESC sekvenciami. Esc sekvencie udávajú, do ktorej daňovej skupiny patrí suma, ktorá za nimi prichádza. Zariadenie rozoznáva automaticky podľa ESC sekvencie hodnotu daňovej kategórie, ktorú aj automaticky tlačí pred každou položkou tvoriacou cenu bločka.

Pokladničný bloček sa skladá:

- 1, hlavička bločku
- 2, dátum, čas, poradové číslo dokladu
- 3, telo bločku
- 4, konečná suma
- 5, variabilná päta bločku
- 6, ukončenie bločku

- *hlavička bločku* - je nemenná hlavička, ktorá je naprogramovaná servisným technikom do nezávislej EEPROM pamäte fiskálneho modulu. Súčasťou hlavičky je aj DIČ a DKP.
- *dátum, čas, poradové číslo dokladu* vkladá automaticky fiskálny modul za hlavičku bločku.
- *telo bločku* sa skladá z jednotlivých tovarových položiek. Sume za jednotlivé tovary musí predchádzať Esc sekvencia, ktorá fiskálny modul informuje, do ktorej daňovej kategórie má tovar zaradiť. **Suma musí byť vyčíslená na dve desatinné miesta !** V sume môžu figurovať znaky +,-,. Modul tieto znaky ignoruje a vyberá si len znaky 0 - 9. Či treba hodnotu pričítať alebo odpočítať, vie len na základe Esc sekvencií. To znamená, že hodnota 10000 môže byť zobrazená: + 10 000,00 + 10 000.00 10 000.00 + 10,000.00 atď
Ak sa vystavujú doklady so **zľavou**, najprv sa musí vypočítať zľava v jednotlivých položkách a až potom sa tieto vypočítané hodnoty zasielajú do fiskálneho modulu. Ak sa zasiela zľava cez záporné ESC sekvencie v jednotlivých sadzbách DPH, musí program sledovať a umožniť vytlačiť denný prehľad záporných položiek v členení na storno/zľavy/záporné položky
- *konečná suma* musí byť vyčíslená na dve desatinné miesta. Nasleduje zasekvenciou Esc k
- *variabilná päta bločku* - je to desať riadkov, do ktorých môže vložiť programátor ľubovoľný text. Identifikačné údaje zákazníka, poďakovanie za nákup Pokiaľ je navolený výpočet DPH na bločkoch vid' JP1, za variabilnou pätičkou sa vytlačí základ a hodnota DPH v obratoch, ktoré sú v bločku nenulové.
- *ukončenie bločku* - je reťazec, ktorý je naprogramovaný servisným technikom do nezávislej EEPROM pamäte fiskálneho modulu. Je to nemenný reťazec, ktorý sa tlačí automaticky po vytlačení pokladničného dokladu. Slúži na nastavenie riadiacich sekvencií na otváranie pokladničnej zásuvky, na orezávanie tlačie, na vysunutie papiera

Príklad tvorby bločku

ESCb	Názov	ks	daň	suma	:ESCb začiatok bločku
	maslo	2ks	ESC1	48.80 Sk<CR>	;Položka s daňou 1
	mlieko	1ks	ESC2	10.30 Sk<CR>	;Položka s daňou 2
	obal	1ks	ESC3	15.00 Sk<CR>	;Položka s daňou 3
	obal	1ks	ESC6	-15.00 Sk<CR>	;Položka s daňou 3 záporná
ESCK				59.10 Sk<CR>	;Výsledná suma
.....					
.....					;Na toto miesto sa vkladajú
.....					;poznámky, variabilná
.....					;pätička dokladov
.....					;Počet povolených riadkov
.....					;je maximálne 10.
ESCe					;Koniec bločku

- ESCb - fiskálny modul vypíše hlavička, dátum, čas a poradové číslo dokladu
ESC1 - fiskálny modul vypíše "20% "
ESC2 - fiskálny modul vypíše "14% "
ESC3 - fiskálny modul vypíše "0% "
ESC4 - fiskálny modul vypíše "x% "
ESCK - fiskálny modul vypíše "Suma cien: " a vykoná porovnanie koncovej sumy
ESCe - fiskálny modul vypíše ukončenie bločku

Ak sa odoslaná suma za Esc k rovná vypočítanej (berú sa do úvahy iba čísla, ktoré nasledujú za ESCx sekvenciou, kladné x=1,2,3,7 alebo záporné x=4,5,6,8), nastáva kompletne vytlačenie pätičky daného bločku. Súčasne sa ukladajú nové hodnoty do jednotlivých grandtotálov.

Dĺžka jedného riadku bločku nie je obmedzená. To umožňuje využívať pre tlač bločku široký papier a mať bločky v šírke viac než 40 znakov.

Chybové hlásenia pri tlači bločku.

Error 1

Toto hlásenie sa vypisuje vtedy, keď počet riadkov vo variabilnej pätičke bločku presiahne 10 riadkov.

Error 2

Hlásenie sa vypisuje pri nezhode konečnej sumy prichádzajúcej z počítača a konečnej sumy vypočítanej fiskálnym modulom. Konečná suma musí zodpovedať presne na dve desatinné miesta so súčtom súm pri jednotlivých tovaroch.

Táto chyba môže vzniknúť:

- chybným zaokrúhľovaním vypočítanej ceny a následným nesúhlasom so súčtami za jednotlivé tovary,
- nevyčíslením súm na dve desatinné miesta,

Dôležité upozornenie

Je mimoriadne dôležité, aby sa sumy zasielali v tvare na dve desatinné miesta vrátane núl. V opačnom prípade (keďže program predpokladá pevnú desatinú bodku a dve desatinné miesta), dôjde k nápočtu nesprávnych hodnôt grandtotálov a tržieb.

Tvar dokladu:

VAROS - združenie 974 00 Banská Bystrica			
DIC: _____			DKP: _____
31.12.2002	23:55	Doklad:	210
		Poc. DU:	5
Názov	ks	daň	suma
maslo	2ks	20%	48.80 Sk
mlieko	1ks	14%	10.30 Sk
obal	1ks	0%	15.00 Sk
obal	1ks	0%	-15.00 Sk
Suma cien:			59.10 Sk
Cena s DPH:			48.80 Sk
Dan 20%:			8.10 Sk
Cena s DPH:			10.30 Sk
Dan 14%:			1.30 Sk

Poznámka: Základ a daň sa vyčísľujú iba ak je nastavený výpočet DPH v pokladničnom doklade. Dane sa v doklade nevyčísľujú, ak je prislúchajúci obrat nulový.

11. Riadiace ESC sekvencie pomocné

Funkcia: **Vykonanie kópie posledného dokladu**

Príkaz: **ESC c**

Formát: 1B<H>63<H>

Popis: Po odoslaní danej sekvencie sa vykoná kópia posledného tlačeneho dokladu. Do prvého riadku dokladu modul dosadí výpis.

*** Kopia pokladničného dokladu ***

Dátum a čas dokladu je totožný s originálom.

Tvar dokladu: Doklad je totožný s predchádzajúcim dokladom

Poznámka: Týmto príkazom je možné vykonať kópiu akéhokoľvek dokladu, ktorý bol naposledy vytlačený.

Funkcia: **Prenos posledného dokladu do PC**

Príkaz: **ESC Q**

Formát: 1B<H>51<H>

Popis: Po odoslaní danej sekvencie fiskálny modul odošle do počítača posledný bloček. Modul komunikuje s PC sériovým rozhraním s riadením toku dát.

Tvar dokladu:

Poznámka: Týmto príkazom je možné preniesť do počítača akýkoľvek doklad, ktorý bol naposledy vytlačený na tlačiarňi.

Funkcia: **Vytlačenie nedaňového dokladu**

Príkaz: **ESC n., text, ktorý treba vytlačiť " FF**

Formát: 1B<H>51<H>"Text ktorý treba vytlačiť" 0C<H>

Popis: Pomocou tejto sekvencie sa tlačia krátke nedaňové doklady. Daná sekvencia sa využíva pri tlači mincoviek, výbere a vklade pokladničnej hotovosti, popise receptov v lekárňach atď. Po odoslaní danej sekvencie fiskálny modul vytlačí nedaňový doklad. Nedaňový doklad začína textom **Nie je daňový doklad** a tento textový reťazec periodicky opakuje po každých 15 riadkoch vloženého textu

Poznámka: Text musí končiť znakom 0C<H>. Až po prijatí tohto znaku modul začína tlačiť daný text. Ak chcete vložiť znak odstránkovania pošle sa znak 255<D>. Modul ho automaticky prekonvertuje na 0C<H>

Funkcia: **Prenos krátkych riadiacich sekvencií**

Príkaz: **ESC F „riadiaca sekvencia“ 03<H>**

Formát: 1B<H>46<H>‘Riadiaca sekvencia‘ 03<H>

Popis: Pomocou tejto sekvencie sa odosielajú krátke riadiace sekvencie na tlačiareň. Využitie na riadenie prepínania na tlačovú hlavu popisu receptov, na otvorenie pokladničnej zásuvky bez tlače ...

Poznámka: Riadiaca sekvencia musí končiť znakom 03<H>. Ak neprihádza znak 03<H>, modul automaticky vytlačí prichádzajúci textový reťazec, keď presiahne 16 znakov.

Funkcia: **Nastavenie dátumu a času vnútorného časovača**

Príkaz: **ESC t 1 1 1 1 1 6 ”den jednotky” 7 ”den desiatky” 8 ”mesiac jednotky” 9 ”mesiac desiatky” ; ”rok jednotky” ; ”rok desiatky” 4 ”hodina jednotky” 5 ”hodina desiatky” 2 ”minuty jednotky” 3 ”minuty desiatky” 0D**

Formát: 1B<H>74<H>31<H>31<H>31<H>31<H>31<H>36<H>”den jednotky” 37<H> ”den desiatky”38<H>”mesiac jednotky”39<H>”mesiac desiatky” A<H>”rok jednotky”3B<H>”rok desiatky”34<H>hodina jednotky” 35<H> hodina desiatky 32<H>”minuty jednotky”33<H>”minuty desiatky”0DH>

Popis: Funkciou sa môže nastaviť aj len jeden z vypísaných parametrov, ale aj viac parametrov naraz. Príkaz však musí začínať ECS t 11111 a potom sa dá zvoliť, ktorý parametrov sa má nastaviť. Čísla v úvodzovkách môžu nadobúdať hodnotu <0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 >.

Poznámka: Fiskálny modul má svoj vlastný časovač, ktorý je nezávislý od napájacieho napätia. Táto sekvencia sa využíva iba pri prechode z letného času na zimný a naopak.

Funkcia: **Prepísanie textových reťazcov v EEPROM pamäti.**

Príkaz: **ESC h 1 1 1 1 1 ”adresa reťazca v EEPROM pamäti” CR ”text, ktorý chcete vložiť na danú adresu” ETX**

Formát: 1B<H>68<H>31<H>31<H>31<H>31<H>31<H>” adresa reťazca v EEPROM pamäti” 0D<H> ” text, ktorý chcete vložiť na danú adresu” 03<H>

Popis: Táto funkcia umožňuje meniť textové reťazce v EEPROM pamäti. Hlavička, premenná na výpočet DPH a všetky textové reťazce sú uložené v napäťovo nezávislej pamäti. Každý textový reťazec má presne určenú začiatočnú adresu a končí sa znakom ETX. Ak modul pri čítaní textového reťazca nenarazí na ukončovací znak, pokračuje v čítaní dovtedy, pokiaľ nenájde znak ETX v pamäti. Tieto reťazce možno pomocou servisného programu kedykoľvek zmeniť.

Poznámka: Fiskálny modul možno jednoducho preprogramovať na výpočet iných daní, upraviť výpisy pri všetkých uzávierkach, zmeniť hlavičku, DIČ a DKP. 11111 - je prístupové heslo do fiskálneho modulu. Každé servisné stredisko bude mať pridelené svoje prístupové heslo. Len so správnym heslom sa dajú prepisovať tieto údaje. Pri nesprávnom hesle fiskálny modul tieto príkazy ignoruje. Softwarové firmy si môžu vyžadovať mapu EEPROM pamäte s popisom dĺžok jednotlivých textových reťazcov.

Príklad: Vloženie hlavičky bločku do EEPROM pamäte

Príkaz: ESC h 11111 00<H>00<H> CR „text hlavičky 250 znakov“ ETX
Formát: 1B<H>68<H>31<H>31<H>31<H>31<H>0<H>0<H>0D”text hlavičky
v dĺžke maximálne 255 znakov“ ETX
Popis: Dĺžka hlavičky je max.255 znakov aj s riadiacimi znakmi. V textoch môžu byť použité aj znaky odriadkovania CR a LF. Súčasťou hlavičky je aj DIČ a DKP.
Príklad: Nastavenie hlavičky: VAROS - združenie vývojárov
Syntax: Esc h 11111 0<H>0<H>0D<H>VAROS - združenie vývojárov ETX

Funkcia: Vytvorenie info súboru.

Príkaz: ESC I
Formát: 1B<H>49<H>
Popis: Po odoslaní danej sekvencie fiskálny modul vypočíta a odošle do počítača informačný súbor o priebežných hodnotách jednotlivých obrátov. Modul komunikuje s PC sériovým rozhraním s riadením toku dát DTR/DSR
Tento súbor obsahuje tieto údaje:

- identifikačný kód fiskálneho modulu
- poradové číslo dokladu
- poradové číslo dennej a mesačnej uzávierky
- priebežné obraty v jednotlivých daniach
- priebežný záporný obrat
- dátum a čas z časovača fiskálneho modulu

Tvar dokladu:	1	identifikačný kód fiskálneho modulu	
	5	Poradové číslo dokladu	
	3	Poradové číslo poslednej dennej uzávierky	
	4	Poradové číslo poslednej mesačnej uzávierky	
	100,00 Sk	Priebežný obrat v dani č.1	
	1000,00 Sk	Priebežný obrat v dani č.2	
	500,00 Sk	Priebežný obrat v dani č.3	
	1500,00 Sk	Priebežný obrat v nulovej dani	
	50,00 Sk	Priebežné záporné položky	
	14.07.2003	13:50	Dátum a čas fiskálneho modulu

Poznámka: Týmto príkazom je možné preniesť do počítača priebežné údaje a poradové čísla jednotlivých uzávierok. Fiskálny modul komunikuje s akýmkoľvek terminálom nastaveným na komunikačné parametre portu - 9600,N,8,1

Funkcia: Zistenie pripravenosti tlačiarne (status)

Príkaz: ESC s
Formát: 1B<H>73<H>
Popis: Po odoslaní danej sekvencie fiskálny modul nastaví DSR signál na aktívny, ak je tlačiareň pripojená a pripravená prijímať dáta z PC a neaktívny, ak tlačiareň nie je pripravená prijímať dáta z PC. Tento signál sa automaticky prepne do aktívneho stavu, ak je aktívna aj pripojená tlačiareň. Sekvenciou sa dajú otestovať tlačiarne pre oba typy portov COM, LPT.

12. Servisná kniha pokladnice.

Musí byť uložená na mieste, kde sa používa registračná pokladnica. V prípade daňovej kontroly je daňový subjekt povinný predložiť servisnú knihu k nahliadnutiu pracovníkom daňového úradu. Do tejto knihy sa servisným technikom zapisujú všetky poruchy registračnej pokladnice, ktoré nastali behom prevádzky pokladnice. Kniha musí mať vzostupne očíslované strany.

Pri pridelení **DKP (daňového kódu pokladnice)** sa musí konateľ firmy preukázať servisnou knihou, v ktorej je vyplnená úvodná strana. DKP sa prideliť uje na daňovom úrade, na ktorom je registrovaný daňový subjekt.

Príhlásenie pokladnice na daňovom úrade.

Na pridelenie DKP treba tieto doklady:

1. Vyplnenú žiadosť na pridelenie DKP - žiadosť sa dá získať na daňovom úrade.
2. Servisná kniha pokladnice s vyplnenou úvodnou stranou - dostať v kníhkupectvách.
3. Kópiu živnostenského listu.
4. Certifikát registračnej pokladnice - je súčasťou fiskálneho modulu.

Žiadosť o pridelenie DKP predkladá konateľ daňového subjektu. Registračná pokladnica, ktorá nie je evidovaná na DÚ, nemá pridelený DKP a nemá zápis o uvedení do prevádzky v servisnej knihe od príslušného servisného strediska sa nesmie uviesť do prevádzky.

Úvodná strana servisnej knihy pokladnice - vyplňa daňový subjekt.

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Údaje o firme	
Obchodný názov	ICO:
	DIC:
	Priezvisko a meno štatutárneho zástupcu, Resp. konateľa
Adresa sídla firmy (ulica, mesto, PSC)	Podpis a pečiatka

Údaje daňového úradu	
Daňový kód pokladnice	Pečiatka a podpis DU
Vydaný (kým)	
Dňa	

Hornú tabuľku vyplní firma, ktorá žiada o zaregistrovanie pokladnice na DÚ.
Dolnú tabuľku vyplní príslušný daňový úrad.

Úvodná strana servisnej knihy pokladnice - vyplňa servisné stredisko.

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Údaje o pokladnici	
Typ a model	Adresa prevádzky, v ktorej sa pokladnica používa (ulica, mesto, PSC)
Výrobné číslo	
Dátum uvedenia pokladnice do prevádzky	
Dátum vyradenia pokladnice z prevádzky	
Priezvisko a meno servisného technika	Pečiatka a podpis servisného technika

Typ a model

Výrobné číslo

Dátum uvedenia pokladnice do prevádzky

Dátum vyradenia pokladnice z prevádzky

Priezvisko a meno servisného technika

Adresa prevádzky, v ktorej sa pokladnica používa (ulica, mesto, PSC)

- vypíše sa názov pokladnice FM2000

- vypíše sa výrobné číslo pokladnice je uvedené na výrobnom štítku

- dátum uvedenia pokladnice do prevádzky servisným technikom

- dátum vyradenia pokladnice z prevádzky servisným technikom

- kto zapojenie pokladnice vykonal

- adresa prevádzky, kde je umiestnená pokladnica

SERVISNÝ ZÁZNAM

Servisný zásah číslo	
Dátum zásahu	
Číslo povolenia	
Výrobné číslo pokladnice	
Typ a model pokladnice	
Priezvisko a meno servisného technika	
Servisné stredisko	

Záznam daňových úradov

	Stav pri príchode servisného technika	Stav pri odchode servisného technika
Suma		
Obrat v sadzbe DPH%		
Obrat v sadzbe DPH%		
Počítadlo denných záznamov		

- Servisný zásah číslo - číslo servisného zásahu, číslovanie musí byť vzostupné
 Dátum zásahu - dátum prevedenia servisného zásahu
 Číslo povolenia - číslo pridelené servisnému stredisku firmou VAROS
 Výrobné číslo pokladnice - vypíše sa výrobné číslo pokladnice, ktoré je uvedené na výrobnom štítku
 Typ a model - vypíše sa názov pokladnice FM2000
 Servisné stredisko - ktoré servisné stredisko zásah vykonal
 Záznam daňových úradov - miesto pre záznamy od daňových úradov
 Suma - vypíše sa čistý GT2
 Stav pri príchode servisného technika
 Stav pri príchode - stavy pri príchode servisného technika
 Stav pri odchode - stavy pri odchode servisného technika
 Obrat v sadzbe DPH% - absolútny obrat v jednotlivých sadzbách DPH
 Počítadlo denných záznamov - počet pokladničných dokladov „Doklad:“
 Priezvisko a meno servisného technika - kto zásah do pokladnice vykonal

13. Kniha pokladnice.

Kniha pokladnice je kniha, do ktorej sa zapisujú denné a mesačné obraty a vlepujú sa do nej denné a mesačné uzávierky vykonané pokladnicou. Súčasťou pokladničnej knihy môže byť aj servisná kniha pokladnice. Kniha musí mať vzostupne očíslované strany. Kniha môže pozostávať aj z voľných listov, ktoré musia byť očíslované. V prípade daňovej kontroly je daňový subjekt povinný predložiť knihu pokladnice k nahliadnutiu pracovníkom daňového úradu.

Použité pojmy a výrazy.

Denná uzávierka (DU)	<ul style="list-style-type: none">- uzávierka, ktorú je povinný vykonať prevádzkovateľ registračnej pokladnice vždy večer po ukončení predaja- uzávierka sa nemusí vykonávať, ak bol obrat za daný deň nulový. Uzávierka sa vlepuje do pokladničnej knihy.- ak prevádzkovateľ vykonal počas dňa viac DU musí ich všetky vlepíť do pokladničnej knihy.- údaje z dennej uzávierky sa vpisujú do knihy pokladnice.
Mesačná uzávierka (MU)	<ul style="list-style-type: none">- uzávierka, ktorú je povinný vykonať prevádzkovateľ registračnej pokladnice večer v posledný deň mesiaca, alebo ráno nasledujúceho dňa.- uzávierka sa vlepuje do pokladničnej knihy.- údaje z mesačnej uzávierky sa vpisujú do knihy pokladnice.
Kumulované obraty	<ul style="list-style-type: none">- obraty, ktoré by mali byť nulové pri uvedení pokladnice do prevádzky a ich hodnota narastá. Môžu byť vynulované servisným technikom vykonaním ročnej uzávierky.
Hrubý obrat GT1 Čistý obrat GT2	<ul style="list-style-type: none">- obrat všetkých kladných súm nablokovaných na pokladnici.- skutočná tržba pokladnice. Je to rozdiel medzi kladnými a zápornými sumami nablokovanými na pokladnici.
Záporný obrat GT3	<ul style="list-style-type: none">- platí vzorec $GT2 = GT1 - GT3$- obrat všetkých záporných súm nablokovaných na pokladnici. Sú to storno položky, vratné obaly
Denný obrat	<ul style="list-style-type: none">- obrat od poslednej dennej uzávierky
Mesačný obrat	<ul style="list-style-type: none">- obrat od poslednej mesačnej uzávierky

Všetky hodnoty obratov, daní, kumulovaných grandtotálov, ktoré je treba vpisovať do knihy pokladnice po vykonaní DU, alebo MU možno jednoducho vyčítať z jednotlivých uzávierok vytlačených fiskálnym modulom. Odporúčame hodnoty denných uzávierok každý mesiac začať vypisovať na novú stranu. (rýchla kontrola porovnania MU s DU za daný mesiac).

14. Externý kit.

Pomocou tohto kitu sa dá veľmi jednoducho prerobiť interný fiskálny modul na modul externý. Celá operácia trvá približne 10 minút a potrebujete k tomu ploché kliešte, skrutkovač krížový a plochý. Externý fiskálny modul je vlastne interný modul umiestnený v externom kite.

Externý kit pozostáva:

- externý box - na zadnom paneli je umiestnený Cannon 25F (samica) konektor na pripojenie modulu k PC pomocou RS232 rozhrania. Na prepojenie sa používa modemový kábel 1:1.
- PC záslepka, v ktorej je napájací konektor 5V =. Fiskálny modul sa pripája k napájacímu napätiu pomocou jacku. Napätie získava priamo zo zdroja PC (ako disk, disketa, CD ROM). V prípade pripojenia k terminálu je napájanie riešené pomocou externého zdroja.

Voliteľné súčasti:

- Prepojovací kábel PC \Leftrightarrow fiskálny modul. Kábel je dodávaný s konektormi . Cannon 25F/Cannon 25M. Je možné po dohode s dodávateľom zaobstarať prepojovací kábel Cannon 9F/Cannon 25M. Jedná sa o štandardné modemové káble 1:1 (predlžovacie).
- Stabilizovaný napájací zdroj 5V =. Výrobca negarantuje bezplatný servis na poruchu fiskálneho modulu, ktorá bola spôsobená pripojením modulu na nestabilizovaný napájací zdroj.

Spôsob prerobenia fiskálneho modulu.

- 1.Pomocou krížového skrutkovača odskrutkovať predný a zadný panel externého boxu.
- 2.Pomocou klieští odtiahnuť skrutky na krytkách výstupných portov interného fiskálneho modulu.
- 3.Odstrániť krytky a upevňovacia lištu z modulu a na modul nasunúť zadný kryt z externého boxu.
- 4.Vložiť krytky (nie lištu) a upevniť ich pôvodnými skrutkami.
- 5.Vstupný port RS232 pripojiť 10PINovým konektorom na konektor NEW na fiskálnom module.
- 6.Nasunúť interný fiskálny modul na dištančné stĺpiky.
- 7.Priskrutkovať prívod napájacieho napätia na napájací konektor na fiskálnom module. **POZOR** vodič červený - plus 5V, čierny - GND.
- 8.Zatvoriť externý box a zaskrutkovať skrutky na prednom a zadnom paneli.
- 9.Pripojiť fiskálny modul pomocou napájacieho jacku, alebo externého stabilizovaného napájacieho zdroja na U_{np} .

Je výhodnejšie objednávať priamo u výrobcu externý fiskálny modul s upresnením napájacieho napätia (napájanie priamo z PC, alebo pomocou externého adaptéra).

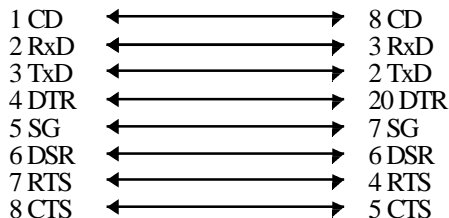
Pri objednávke prepojovacieho kábla treba taktiež upresniť, aký typ konektora má byť na strane terminálu (PC).

Popis prepojovacieho kábla Terminál (PC) - fiskálny modul.

Na prepájanie sa používa predlžovací sériový kábel tzv. modemový kábel. Na strane modulu je konektor Cannon 25PIN/M (kolíky), na strane terminálu (PC) je konektor Cannon 25PIN/F, alebo Cannon 9PIN/F (dierky).

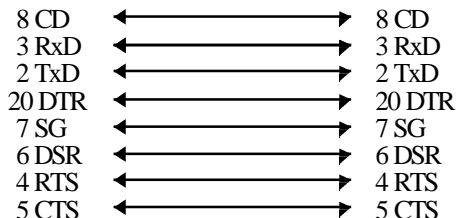
Strana PC (terminálu)
Cannon 9PIN

Strana fiskálneho modulu
Cannon 25PIN



Strana PC (terminálu)
Cannon 25PIN

Strana fiskálneho modulu
Cannon 25PIN



15. Otázky a odpovede programátorov.

Otázka: Nemôžem prestaviť hlavičku bločku. Kde asi robím chybu?

Odpoveď: Nie je jumper JP4 v polohe ON - povolený zápis. Adresa uloženia reťazca nemusí byť správna 0<H>0<H> musí byť 2x 0<H>.

Komunikačné heslo nemusí sedieť 11111 - sú desiatkové 31<H>.

Otázka: Existuje spätná kontrola prejdenia bločku ? Aká je spätná komunikácia ?

Odpoveď: Fiskálny modul komunikuje spätne viď str. 17 " ESC I "

Po zaslaní sekvencie vráti poradové číslo bločku, DU, MU a registrov denných obrátov. Ak je zvýšené číslo bločku a čísla v jednotlivých daňových registroch, tlač prebehla OK. Tento informačný súbor neprepisuje posledný doklad. To znamená, možnosť tlače kópie dokladu aj po zavolaní Esc I.

Otázka: Modul pomaly tlačí jednotlivé bločky, ale kópie, DU, MU sú vytlačené okamžite.

Odpoveď: PC - J&V Safe komunikujú sériovou komunikáciou 9600.

J&V Safe - tlačiareň ak je paralelná komunikuje maximálnou rýchlosťou paralelného portu. Rýchlejšie sa nedá ísť kôli portom PC (staršie typy COM portov používajú maximálnu rýchlosť 9600). Tu je rýchlosť vyriešená tak, že modul tlačí bloček postupne. To znamená, že tlač nezačína po uzavretí celého dokladu, ale doklad postupne tlačí po jednotlivých riadkoch. Doporučujeme zasielať bloček do fiskálu postupne ako sa uzatvárajú jednotlivé riadky. Bloček sa potom len dotlačí okamžite po zaslaní konca bločka a tlač je rýchlejšia, ako na iných fiskálnych moduloch. Tým je daná možnosť tlače tzv. nekonečného bločku (nie je obmedzená dĺžka bločku).

Otázka: Nemôžem pri začatí práce skontrolovať či je pripravená tlačiareň ?

Odpoveď: J&V Safe si kontroluje tlačiareň BUSY a keď tlačiareň nebude pripravená nahodí DSR alebo CTS na PC na "1". V zmysle kontroly sériovej komunikácie s riadením DTR/DSR alebo RTS/CTS viď. str.7

Otázka: Akým spôsobom fiskálny modul počíta DPH na dokladoch a na DU a MU ?

Odpoveď: J&V Safe počíta daň dvoma spôsobmi. Výpočet dane na bločkoch sa dá potlačiť viď. strana 5. V prípade povolenia výpočtu DPH na bločkoch modul počíta DPH v jednotlivých daňových skupinách z celkovej ceny aj s DPH. Túto hodnotu oreže na dve desatinné miesta a následne zaokrúhli na jedno desatinné miesto v zmysle zákona o DPH. V tom prípade sa vypočíta DPH na mesačnej a dennej u závierke ako súčet DPH z jednotlivých pokladničných dokladov. Ak nie je nastavený výpočet DPH na bločkoch, DPH sa počíta len na DU a MU.

Otázka: Akým spôsobom sa dá zistiť pripravenosť tlačiarne počas práce.

Odpoveď: J&V Safe si automaticky testuje pripravenosť tlačiarne po prvom spustení. Ak je tlačiareň nepripojená, nahodí signál DSR na neaktívny. Tento signál prejde automaticky do stavu aktívny, ak je tlačiareň pripravená prijímať dáta. Počas prevádzky sa dá zistiť pripravenosť sekvenciou ESC s (status) viď. nižšie.

Obsah.

1. Úvod	2
2. Podmienky priznania certifikátu.....	2
3. Všeobecné informácie.....	2
4. Vlastnosti fiskálneho modulu.....	3
5. Návod na montáž modulu do PC.....	4
6. Význam konektorov a prepínačov na fiskálnom module.....	6
7. Vlastnosti komunikačných portov.....	7
8. Príručka programátora.....	9
9. Riadiace Esc sekvencie základné.....	10
10. Tvorba pokladničného dokladu.....	14
11. Riadiace Esc sekvencie pomocné.....	15
12. Servisná kniha pokladnice.....	18
13. Kniha pokladnice.....	22
14. Externý kit	23
15. Otázky a odpovede programátorov.....	25

Vyrába: VAROS - združenie
974 00 Banská Bystrica
http : www.varos.sk
fax: 048/414 5703
tel.: 048/414 4917
e_mail: varos@varos.sk

Dodáva:

Ponuka ďalších výrobkov.

Inteligentný, procesorom riadený displej sa dá použiť na akomkoľvek zariadení s rozhraním RS232, pričom vôbec nezáleží na type OS. Stačí nastaviť základné parametre sériového rozhrania RS232.



Parametre RS232:	- počet bitov	(8)
	- počet stop bitov	(1)
	- rýchlosť	(9600)
	- parita	(N)

Po tomto nastavení sa už môže používať displej tak, ako zariadenie pripojené na vybraný sériový port. Odoslané znaky sa zobrazia v momente prijatia znaku <LF>. Z tohto hľadiska je prispôsobenie SW veľmi jednoduché a bezproblémové.

Zobraziteľné znaky:

A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,O,P,R,S,T,U,V,Y,Z,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9

Výhody displeja:

- ◆ minimálny odber prúdu 75 - 250 mA
- ◆ priamo pripojiteľný na konektor zdroja PC
- ◆ jednoduchá integrácia do SW
- ◆ jednoduchá inštalácia k PC - nevyžaduje externé napájanie
- ◆ inteligentné zariadenie bez rezidentného ovládača
- ◆ kľbový výkyvný a natáčací systém
- ◆ záruka 2 roky garantovaná výrobcom

Peňažné zásuvky.

Peňažné zásuvky spĺňajú požiadavky na ochranu uložených bankoviek a mincí pred krádežami. Ich plášť je vyrobený z kvalitnej ocele a práca s nimi je pohodlná vďaka uloženiu samotnej zásuvky na teleskopickom vedení. Variabilnosť priehradok pre jednotlivé nominálne hodnoty bankoviek a mincí umožní prispôsobiť sa aj prípadným zmenám vo veľkosti, či zmene počtu nominálnych hodnôt platidiel. Bankovky s vysokou nominálnou hodnotou, sa ukladajú pod samostatne vynímateľnú mincovú priehradku. Vnútrojšok s uloženými platidlami je voľne vynímateľný. Toto riešenie umožňuje nielen lepšiu ochranu bankoviek, ale aj pohodlnú manipuláciu s hotovosťou po ukončení smeny. Rozmery zásuvky zodpovedajú všetkým typom elektronických registračných pokladní, ako aj POS pokladní.

Parametre pokladničných zásuviek:

- Rozmery : 416 x 106 x 423 mm
- Hmotnosť : 8,2 kg
- Počet priehradok na bankovky : 4
- Počet priehradok na mince : 8
- Zabepečenie: uzamykateľné mechanickým zámkom
- Otváranie zásuvky : mechanické - páčkou vzadu,
elektronické - priamo z tlačiarňí budením elektromagnetu 24V
- Napätie elektromagnetu