



*Контрольно-кассовая техника*  
*Программно-технический комплекс*  
***NCR-001К***



*Руководство по ремонту и техническому  
обслуживанию*

*Москва, 2013*

***Право тиражирования  
программных  
средств и документации  
принадлежит  
ЗАО «ШТРИХ-М»***

Версия документации: 1.0  
Номер сборки: 1  
Дата сборки: 06.06.2014

## Содержание

Введение .....	4
Правила ухода за принтером .....	4
Механическая часть.....	5
Внешний вид ПТК.....	5
Индикатор наличия чековой ленты .....	5
Регулировка.....	6
Регулировка датчика конца бумаги .....	6
Разборка.....	7
Извлечение системной платы .....	7
Установка системной платы .....	8
Снятие крышки ПТК.....	8
Установка крышки ПТК.....	8
Снятие верхней части корпуса .....	8
Установка верхней части корпуса.....	9
Приложение 1. Системная плата SME13028.01.01.....	10
Схема электрическая принципиальная.....	10
Размещение элементов.....	12
Спецификация.....	15
Приложение 2. Фискальная память SME10152.84.01 .....	23
Схема электрическая принципиальная.....	23
Размещение элементов.....	23
Перечень элементов .....	24
Программная часть .....	28
Технологическое обнуление.....	28
Приложение 3. Настройка принтера 7197.....	29

## Введение

Настоящее руководство предназначено для работников центров технического обслуживания программно-технического комплекса NCR-001К (далее ПТК) и содержит необходимую техническую информацию по монтажу, ремонту и уходу за ПТК. В нем представлены электрические схемы и описания отдельных частей и блоков ПТК.

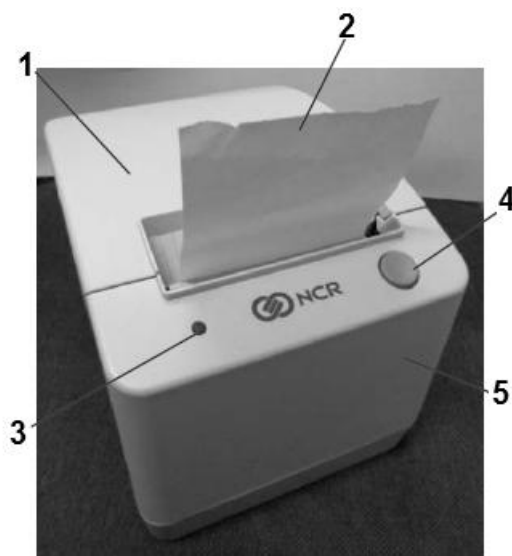
## Правила ухода за принтером

Для нормальной работы ПТК необходимо соблюдать следующие правила:

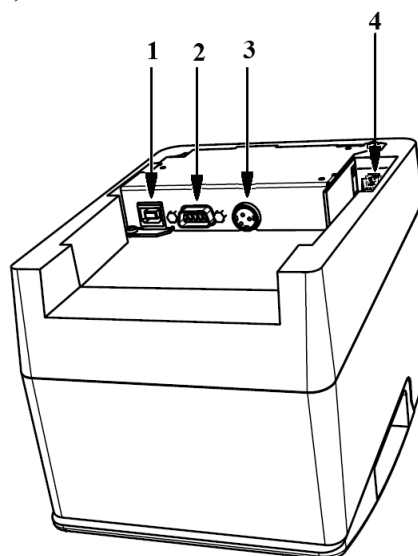
- ◆ Оберегайте ПТК от ударов, сильных сотрясений и механических повреждений.
- ◆ Чистить поверхность ПТК можно лишь с помощью легко увлажненной спиртом салфетки.
- ◆ Открывать ПТК для устранения неполадок может только квалифицированный специалист сервиса. Ремонт и профилактический осмотр проводится только при отключенной от сети ПТК.
- ◆ Запрещается прикасаться к рабочей области печатающей головки ПТК металлическими предметами во избежание поломки головки.

## Механическая часть.

### *Внешний вид ПТК*



- 1- крышка ПТК;
- 2- чековая лента;
- 3- индикатор наличия чековой ленты;
- 4- кнопка подачи чековой ленты;
- 5- верхняя часть корпуса ПТК;



- 1 – USB разъем для подключения к ПК
- 2 – Интерфейсный разъем (RS 232)
- 3 – Разъем питания
- 4 – Разъем денежного ящика

### *Индикатор наличия чековой ленты*

Индикатор наличия чековой ленты, находится на верхней панели ПТК (поз.3)

- Если в лотке находится достаточное количество бумаги, индикатор горит ровным зеленым цветом;

- Если в лотке осталось незначительное количество бумаги, индикатор медленно мигает. Установите новый рулон чековой ленты, чтобы избежать обрыва чекового документа.
- Если в лотке отсутствует бумага, индикатор начинает быстро мигать и ПТК подает звуковые сигналы. Установите новый рулон чековой ленты.

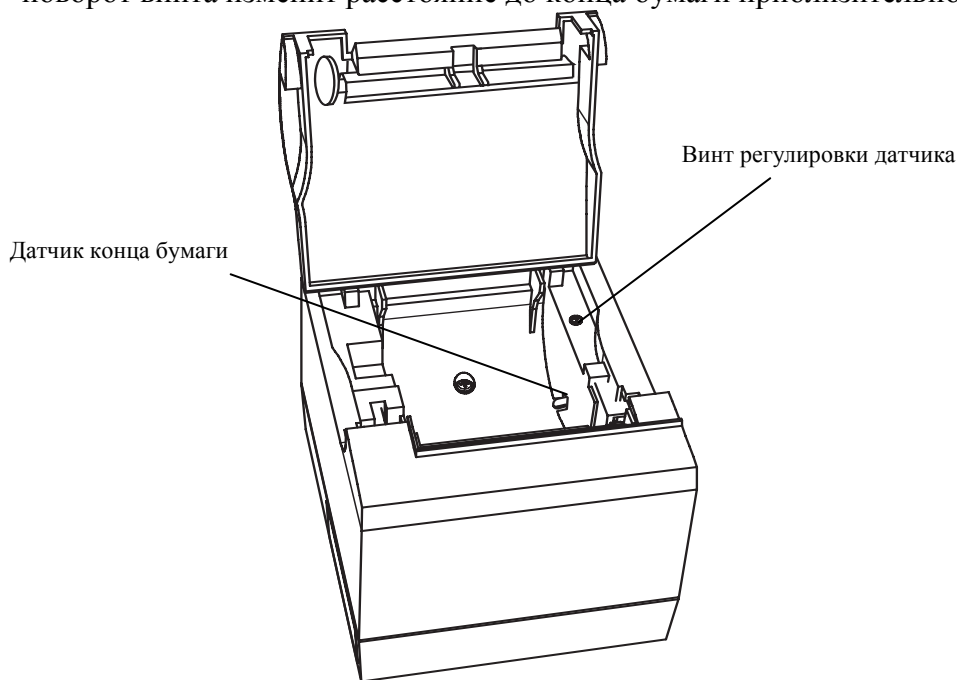
## Регулировка

### Регулировка датчика конца бумаги

Датчик конца бумаги настраивается на заводе изготовителе таким образом, чтобы индикатор наличия чековой ленты загорался, когда до конца чековой ленты осталось не более  $4,5 \pm 3$  метра. При необходимости можно отрегулировать датчик таким образом, чтобы он определял окончание чековой ленты раньше или позже.

Для регулировки датчика выполните следующие операции:

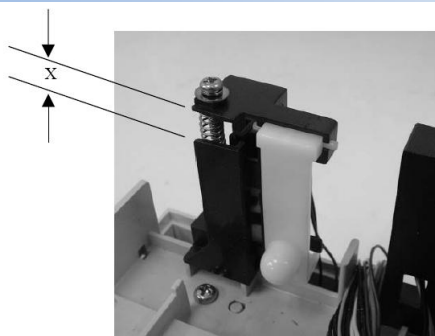
1. Откройте крышку ПТК;
2. Винт для регулировки датчика конца бумаги находится под верхней крышкой с правой стороны корпуса (см. рисунок). С помощью отвертки поверните регулировочный винт по часовой стрелке, для уменьшения расстояния до конца бумаги или против часовой стрелки для его увеличения. Полный поворот винта изменит расстояние до конца бумаги приблизительно на 60 см;



3. Закройте крышку ПТК.

Если в процессе работы положение датчика изменилось, то для настройки датчика необходимо сделать следующее:

1. Снимите верхнюю часть корпуса ПТК;
2. Измерьте расстояние «X» (см. рисунок);



3. Поворачивая винт по часовой или против часовой стрелки установите  $X=8,0$  мм (это соответствует 4,5 м чековой ленты);
4. После окончания настройки установите верхнюю часть корпуса.

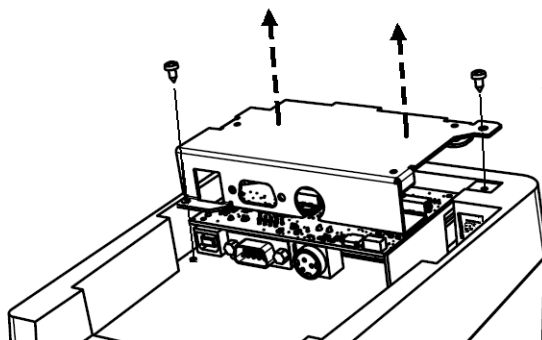
## Разборка

**Внимание!** Перед началом работы:

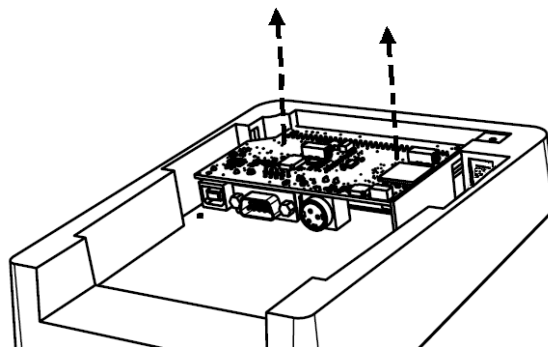
- 1- Отключите хост и обесточьте ПТК.
- 2- Отсоедините кабель питания и интерфейсный кабель от ПТК.
- 3- Убедитесь, что механизм принтера защищён от электростатического разряда.

## Извлечение системной платы

1. Удалите 2 винта соединяющие пластину системной платы с корпусом ПТК и снимите пластину:



2. Для снятия системной платы потяните плату вверх, до ее извлечения из разъема:



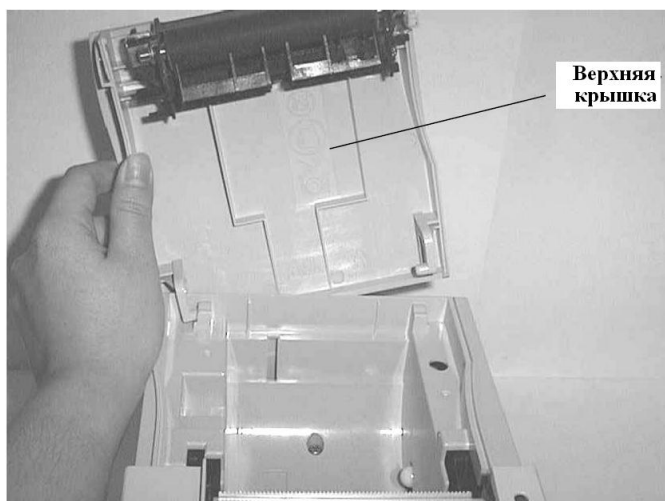
3. Отсоедините кабель идущий к плате.

## Установка системной платы

Установку системной платы следует производить так же, как и извлечение, только в обратном порядке.

## Снятие крышки ПТК

1. Откройте крышку ПТК и извлеките чековую ленту.
2. Аккуратно потяните крышку в направлении вправо, а затем вверх, немного надавливая на её левый угол.



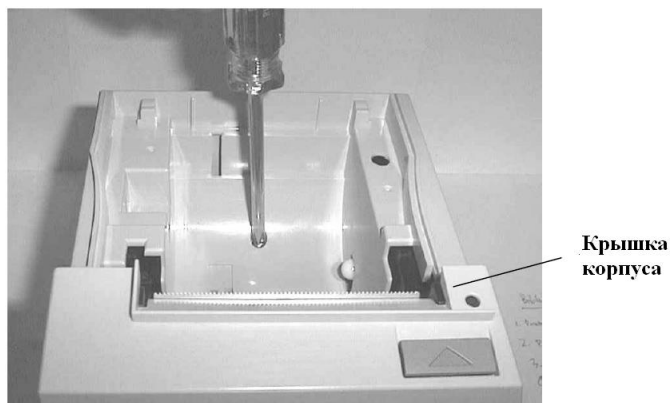
## Установка крышки ПТК

Установку крышки ПТК следует производить так же, как и снятие, только в обратном порядке.

Лезвие отрезчика должно находиться в вертикальном положении, в противном случае крышка не закроется.

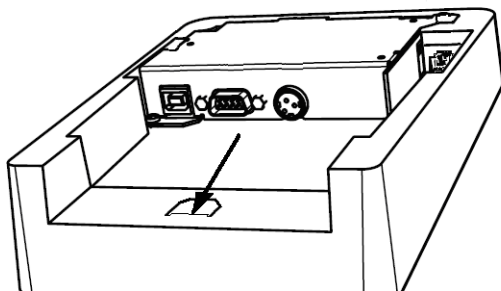
## Снятие верхней части корпуса

1. Удалите винт удерживающий верхнюю часть корпуса.

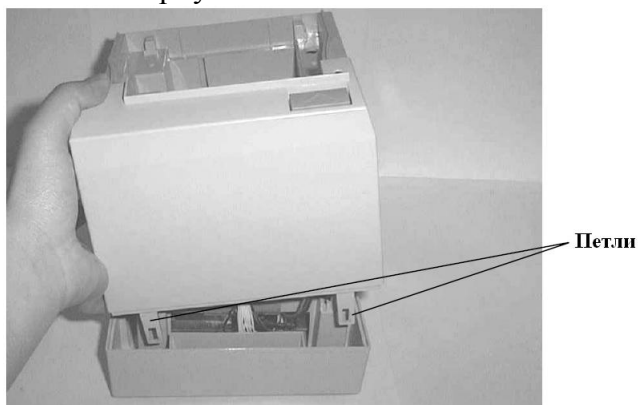


2. Надавите на защёлку, находящуюся на нижней части корпуса, чтобы освободить верхнюю часть корпуса:





3. Снимите верхнюю часть корпуса

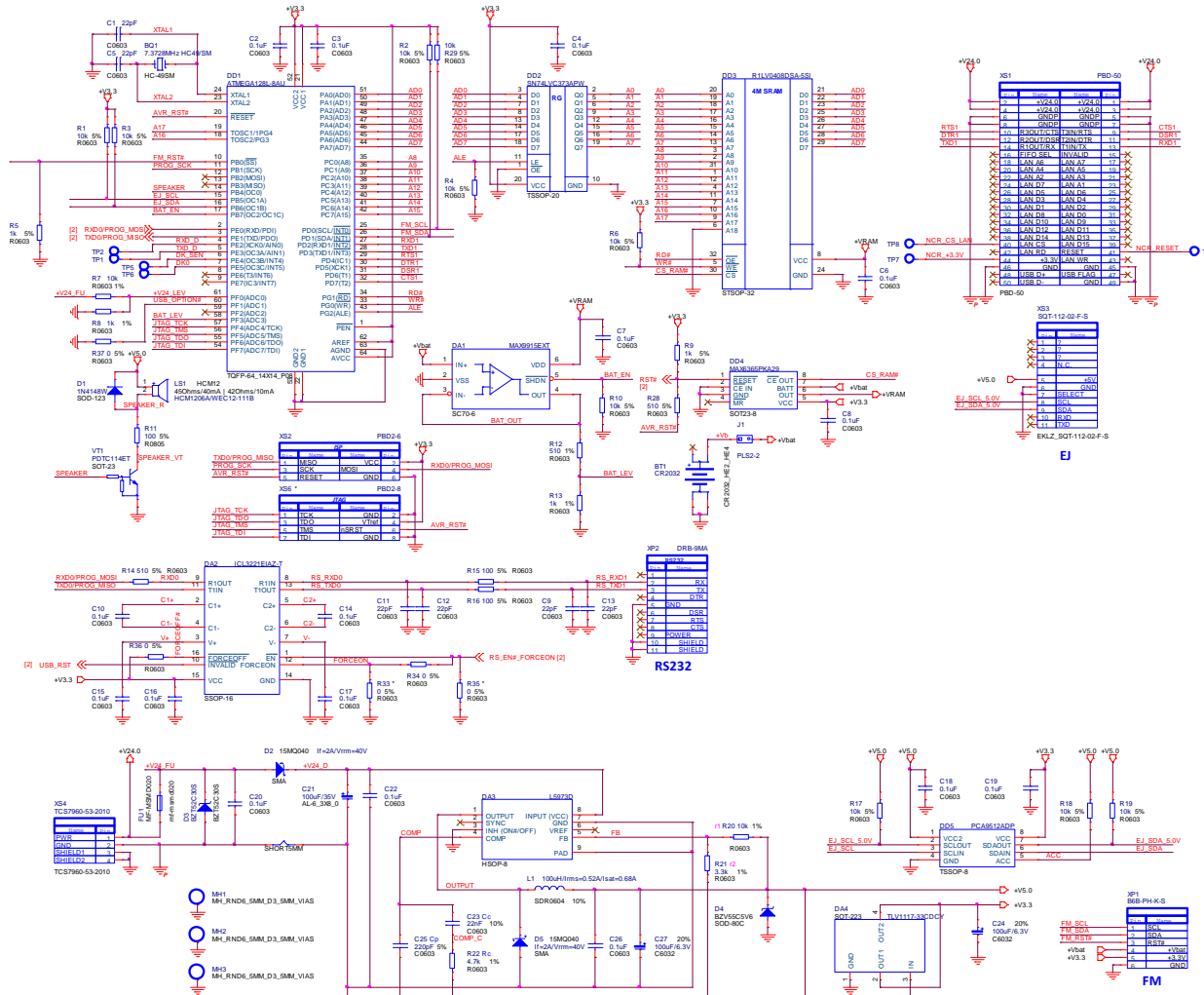


### Установка верхней части корпуса

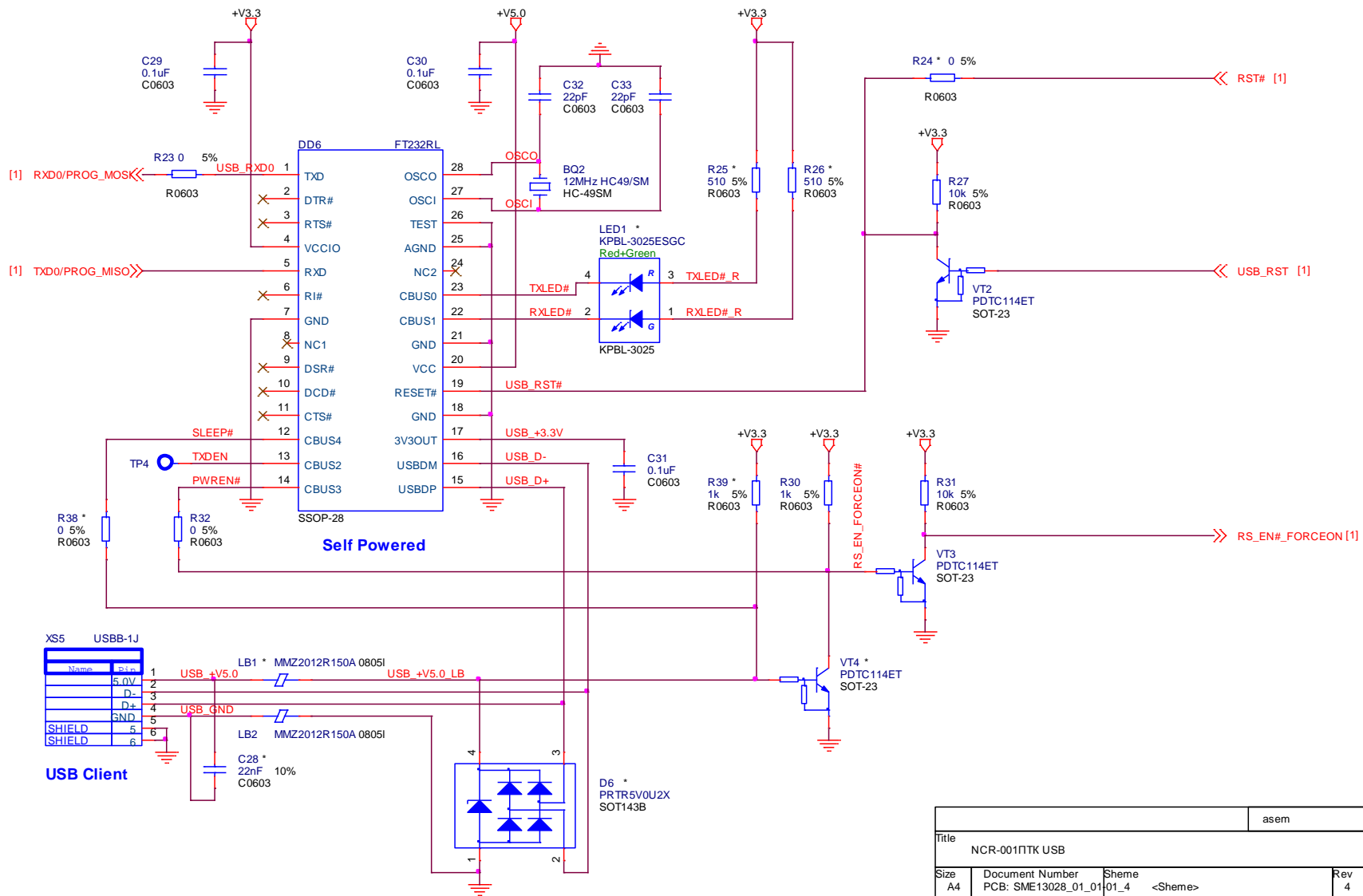
Установку верхней части корпуса следует производить так же, как и снятие, только в обратном порядке.

# Приложение 1. Системная плата SME13028.01.01

## Схема электрическая принципиальная



File	NCR-001HTK USB		
Size	Document Number	Theme	Rev
Code	PCB: SME13028_01_01_01_4		4
Date	Friday, October 16, 2003	Sheet	1 of 2



Title		NCR-001ПТК USB	
Size	A4	Document Number	PCB: SME13028_01_01_01_4
Sheme	<Sheme>	Rev	4
Date:	Friday, October 18, 2013	Sheet	2 of 2

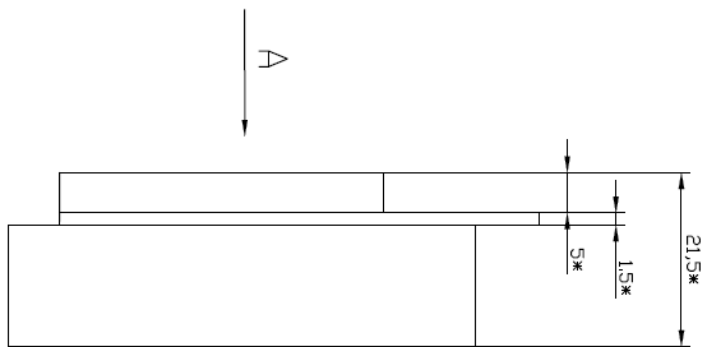
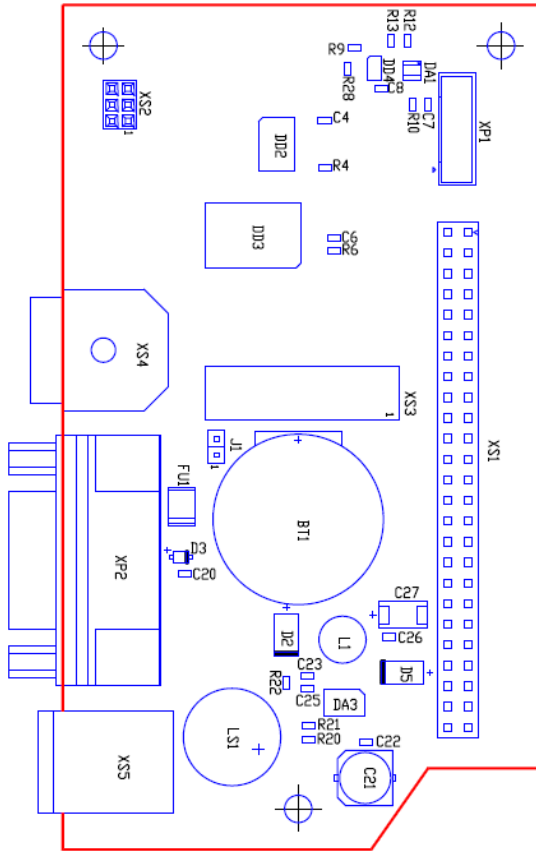
### Размещение элементов

Перв. примен.	SME13028.01.00 СБ										
Спр.аб. N	<p>1.* Размеры для справок</p> <p>2. ПОС-61 ГОСТ 21931-76.</p> <p>3. Позиционные обозначения компонентов показаны условно.</p>										
Погр. и дата	Инд. N суб.	Взам.инв. N	Инд. N инв.	Погр. и дата	SME13028.01.00 СБ						
Инд. N подл.	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Плата основная			Лит.	Масса	Масштаб
Схематик	Проб.	Сборочный чертеж				Лист	1	Листов	3	2:1	
Утв.	Н.контр.	Т.контр.									
	Семенов										
	Семенов										
	Семенов										
	Семенов										
	Семенов										
	Семенов										

Копировал Формат А4

Инв. N подл.	Подр. и дата	Взам.инв. N	Инв. N зуб.	Подр. и дата

SME13028.01.00 СБ



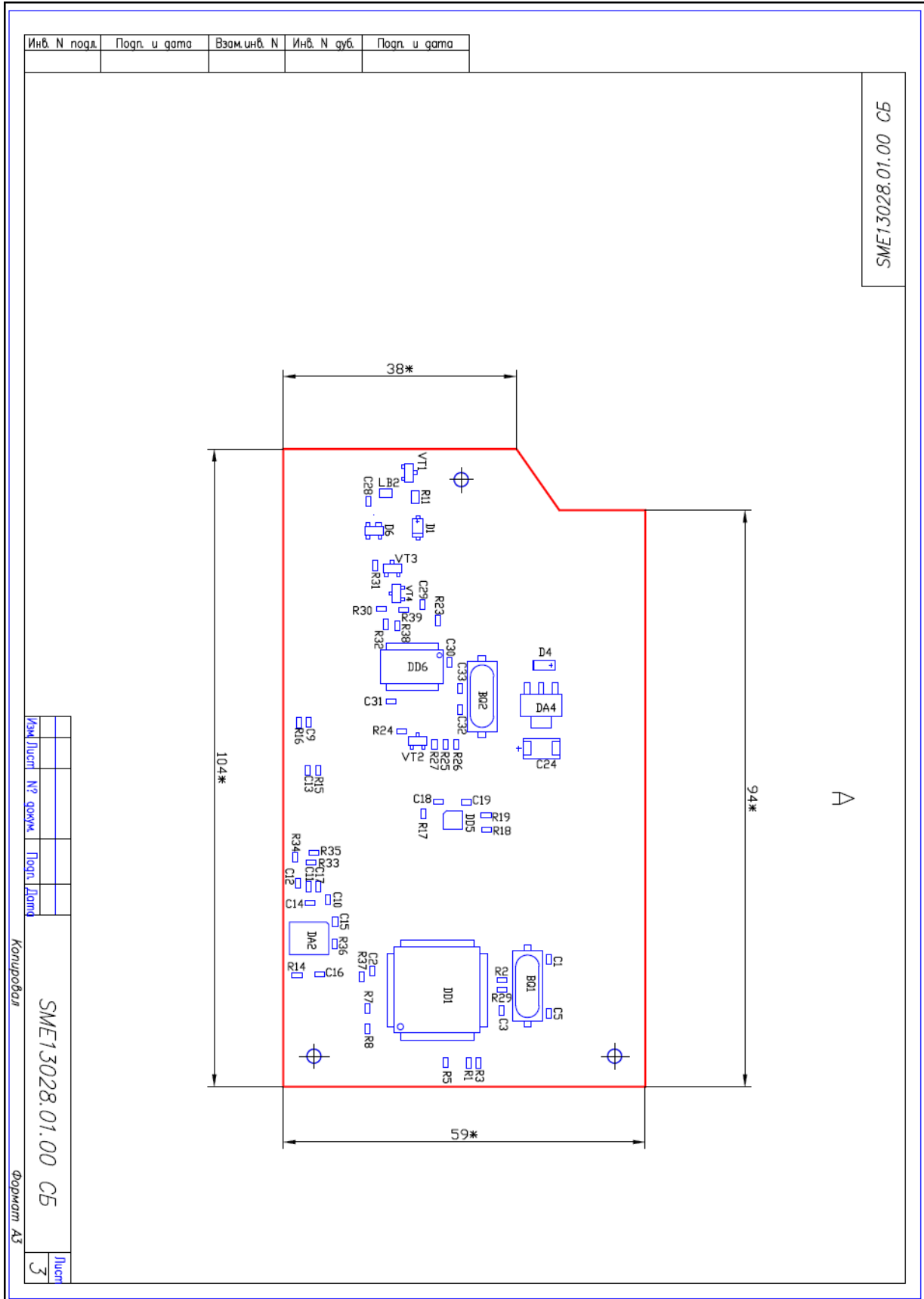
Имя	Лист	№	Формат	Подр.	Дата

SME13028.01.00 СБ

Копиробал

Формат А3

Лист 2



## Спецификация

Пере. примен.	Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
	т								
					<u>Документация</u>				
	A3			SME13028.01.00 СБ	Сборочный чертеж				
Справ. №	A3			SME13028.01.00 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная				
Подп. и дата					<u>Детали</u>				
Изм. №	Б/ч		1	SME13028.01.01_4	Плата печатная	1			
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Изм.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01.00</b>			
Ине. № подл.	Разраб.	Ролко				<b>Плата основная</b>	Лит.	Лист	Листов
	Пров.	Сергеев						1	6
	Схематик	Семенов							
	Н. контр.								
	Уте.								

Копировал:

Формат А4





Форма т	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
				Чип конденсаторы		
		16		0603 22 пФ ± 10% COG/NPO	8	C1,C5,C9,C 11, C12,C13,C3 2, C33
		18		0603 22 нФ ± 10% X5R/X7R	1	C23
		20		0603 220 пФ ± 5% COG/NPO	1	C25
		22		0603 0,1 мкФ ± 10% X5R/X7R	19	C2,C3,C4,C 6... ...C8,C10,C1 4... ...C20,C22, C26, C29,C30,C3 1
Подп. и дата				Микросхемы		
		24		ATMEGA128L-8AU (TQFP-64) "ATMEL"	1	DD1
Взам. инв. №		26		ICL3221EIAZ-T (SSOP-16) "Intersil"	1	DA2
		28		L5973D (HSOP-8) "ST"	1	DA3
Подп. и дата		30		MAX9915EXT (SC70- 6) "MAXIM"	1	DA1
Инв. № подл.				SME13028.01.00		Лист
						3
	Изм	Лист	№ докум.			Подп.

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		32		MAX6365PKA29 (SOT-23-8) "MAXIM"	1	DD4
		34		SN74LVC373APW (TSSOP-20) "TI"	1	DD2
		36		R1LV0408DSA-5SI (STSOP-32) "Renesas"	1	DD3
		38		PCA9512ADP (TSSOP-8) "NXP"	1	DD5
		40		TLV1117-33CDCY (SOT-223) "TI"	1	DA4
		42		FT232RL (SSOP-28) "FTDI- chip"	1	DD6
		44		Предохранитель самовост. MF-MSMD020 (1812) "Bourns"	1	FU1
		46		Чип индуктивность SDR0604-101KL ± 10% (5,8x5,8x4,8) "Bourns"	1	L1
		48		Чип индуктивность MMZ2012R150A (0805) Чип-резисторы	1	LB2
		50		0603 0 Ом ± 5% 0,1 Вт	5	R23,R3 2,R34, R36,R3 7
						Лист
						4
				<b>SME13028.01.00</b>		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копировал:

Формат А4

Форма т	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
		52		0603 100 Ом ± 5% 0,1 Вт	2	R15,R16
		54		0603 510 Ом ± 1% 0,1 Вт	1	R12
		56		0603 510 Ом ± 5% 0,1 Вт	2	R14,R28
		58		0603 1 кОм ± 5% 0,1 Вт	3	R5,R9,R30
		60		0603 1 кОм ± 1% 0,1 Вт	2	R8,R13
		62		0603 3,3 кОм ± 1% 0,1 Вт	1	R21
		64		0603 4,7 кОм ± 1% 0,1 Вт	1	R22
		66		0603 10 кОм ± 1% 0,1 Вт	2	R7,R20
		68		0603 10 кОм ± 5% 0,1 Вт	12	R1...R4,R6, R10, R17...R19,R 27, R29,R31
		70		0805 100 Ом ± 5% 0,125 Вт	1	R11
				Диоды		
		72		1N4148W (SOD-123)	1	D1
		74		15MQ040 (SMA) 40 В "Vishay"	2	D2,D5
						Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	SME13028.01.00	

*Копировал:*

*Формат А4*

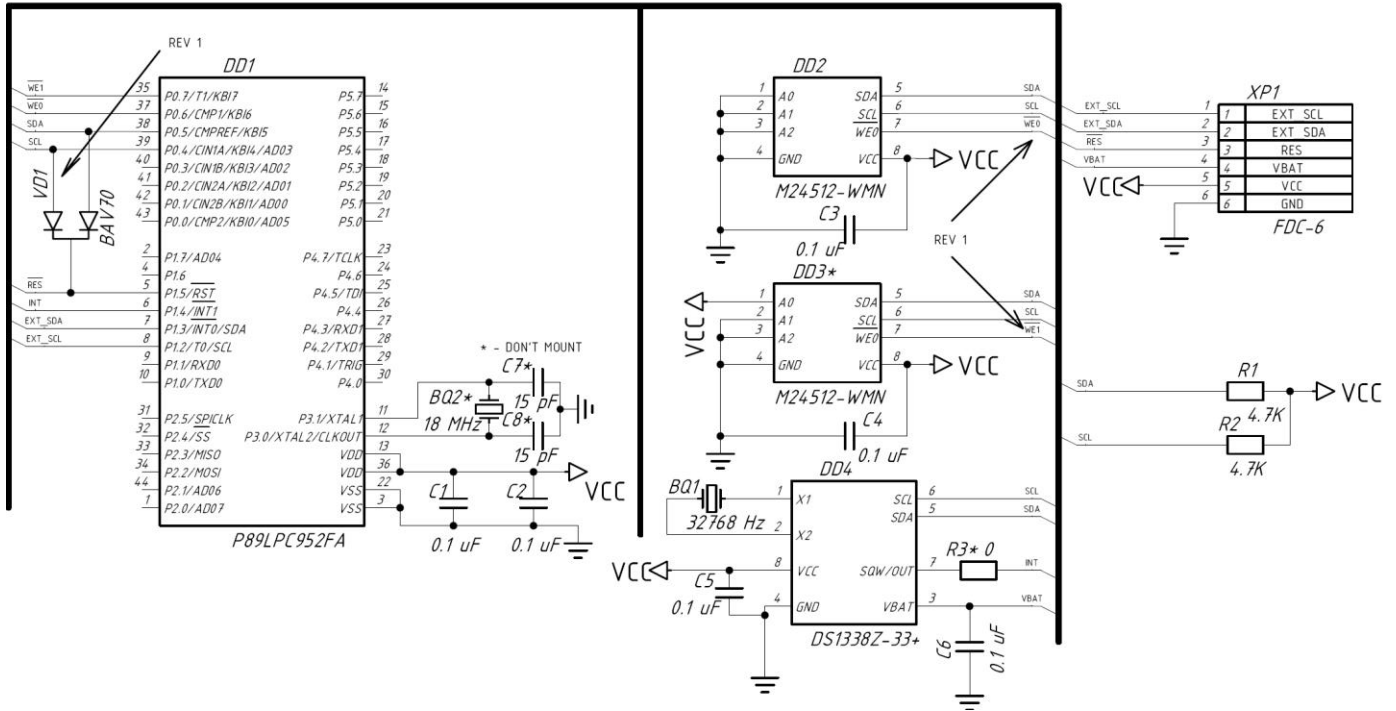
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
		76		BZV55C5V6 (SOD-80C) "Vishay"	1	D4	
		78		BZT52C30S (SOD-323)	1	D3	
		80		Транзистор PDTС114ЕТ (SOT-23) "NXP"	3	VT1, VT2, VT3	
			Разъемы				
		82		B6B-PH-K-S "JST"	1	XP1	
		84		DRB-9MA	1	XP2	
Име. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01. 00</b>	Лист	
						6	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01. 00</b>	Лист	
						6	
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01. 00</b>	Лист	
						6	
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01. 00</b>	Лист	
						6	
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01. 00</b>	Лист	
						6	
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01. 00</b>	Лист	
						6	
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01. 00</b>	Лист	
						6	
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>SME13028.01. 00</b>	Лист	
						6	

Копировал:

Формат А4

# Приложение 2. Фискальная память SME10152.84.01

## Схема электрическая принципиальная



## Размещение элементов

Обозначение	Кабель, поз.17	ЛЖ,мм
SME10152.84.00C6	SMC10152.83.00	170
-01	-01	88

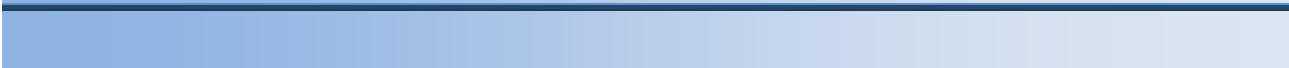
1\*. Размер для справок  
 2. ПОС-61 ГОСТ 21931-76.  
 3. Позиционные обозначения компонентов показаны условно.  
 4. Высота папки выводов должна быть не более 1,5мм  
 5. Контакт N1 кабеля поз17 должен соединяться с контактом N 1 разъема XP1.

SME10152.84.00C6				Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ док.	Дата	Фискальный модуль Сборочный чертёж Лист 1 Листов 2		
Разраб	Рылов					
Проб	Сергеев					
Т.контр						
Н.контр						
Умб				Копировать		Формат А3

*Перечень элементов*

Форма	т	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
Пере. примен.							
<u>Документация</u>							
A3				SME10152.84.0 0СБ	Сборочный чертеж		
A3				SME10152.84.0 0ЭЗ	Схема электрическая принципиальная		
A4				SME10152.84.0 0ПЭЗ	Перечень элементов		
Справ. №							
Подп. и дата							
<u>Детали</u>							
			1	SME10152.84.0 1	Плата печатная	1	
Инв. №							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
СМЕ10152.84.00							
2							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СМЕ10152.84.00		
Разраб.		Ролко			Фискал ь ный модуль	Лит.	Лист
Пров.		Сергеев					1
Н. контр.							3
Утв.							
Инв. № подл.							





Форма т	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
				<u>Прочие изделия</u>		
		3		Чип резистор 0805- 4,7 кОм ±5%	2	R1,R2
				Чип конденсаторы		
		4		0805-Y5V-0,1 мкФ	6	C1...C6
				Микросхемы		
		6		M24512-WMN6P (SOIC-8)	1	DD2
		8		DS1338Z-33+ (SOIC-8)	1	DD4
		9		P89LPC954FA (PLCC-44)	1	DD1
		10		Панелька PLSM-44N SMD (для микросхемы DD1)	1	
		11		Кварцевый резонатор DT-38 32768 Гц	1	BQ1
		12		Диод BAV70	1	VD1
		14		Вилка FDC-6 (на плату и на шлейф)	1	XP1
Инв. № подл.					Лист  2	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		

Копировал:

Формат А4



## Программная часть

### Технологическое обнуление

Для выполнения процедуры технологического обнуления необходимо выполнить следующие действия:

1. Выключить питание ПТК;
2. Вынуть ФП из разъёма ХР4 системной платы SME13028.01.01 примерно на 15 секунд (это необходимо для того, чтобы ПТК перешёл в режим 9);
3. Вставить ФП обратно;
4. Включить питание ПТК;
5. Запустить программу «Тест драйвера»;
6. Произвести установку скорости;
7. Выбрать элемент «Общие» в списке встроенных окон программы;
8. Проверить режим ПТК (Для этого нужно послать на ПТК команду «Состояние ККМ», она действует по нажатию соответствующей кнопки), если всё проходит правильно, то ПТК должен находиться в режиме 9 – «Режим разрешения технологического обнуления»;
9. Запустить процедуру технологического обнуления (по нажатию кнопки «Тех. обнуление»).

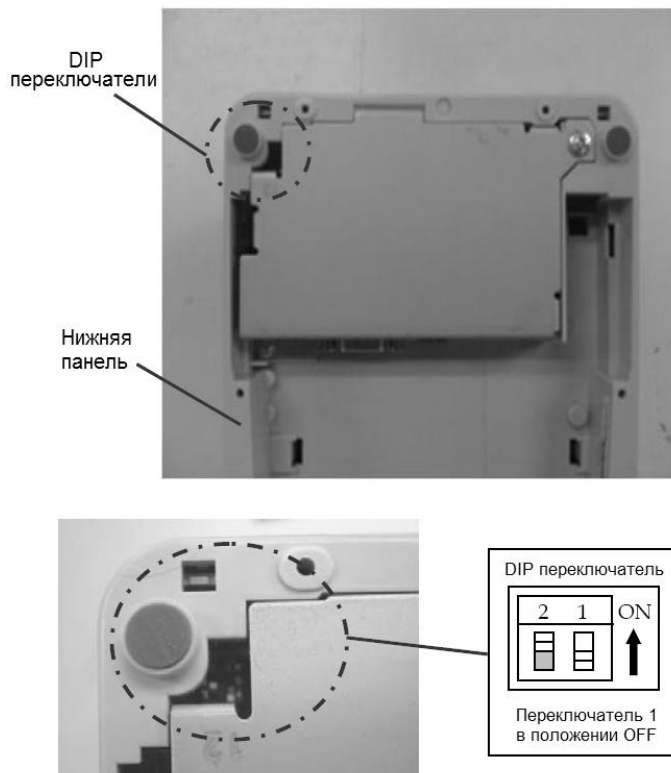
После окончания процедуры технологического обнуления, ПТК продолжает оставаться в режиме 9. Для того чтобы перевести его в режим 4 «Закрытая смена», нужно произвести установку и подтверждение даты в ПТК:

1. Выбрать элемент «Программирование» в списке встроенных окон программы;
2. Установить требуемую дату при помощи элементов управления окна;
3. Запустить процедуру установки даты (по нажатию кнопки «Установка даты»). После выполнения процедуры установки даты, ПТК находится в режиме 6 – «Ожидания подтверждения ввода даты»;
4. Подтвердить дату, запустив процедуру «Подтвердить дату» (по нажатию соответствующей кнопки).

Если всё прошло успешно, то ПТК должен находиться в режиме 4 «Закрытая смена».

## Приложение 3. Настройка принтера 7197

Настройка принтера осуществляется с помощью DIP переключателя, расположенного на нижней панели ПТК:



### Нахождение DIP-переключателей на нижней панели ПТК

**Внимание:** Изменения положения движков «Переключателя режимов работы печатающего механизма» осуществляют только специалисты ЦТО

#### Рабочее положение DIP-переключателей:

- 1-OFF
- 2-OFF

#### Положение DIP-переключателей для настройки принтера:

- 1-ON
- 2-OFF

#### Для настройки принтера необходимо:

1. Переключить первый DIP-переключатель в положение **ON**.
2. При нажатой кнопке на передней панели подать питание на принтер. Отпустить кнопку, когда принтер начнёт печать диагностической страницы. См. информацию на чеке!
3. Зайти в "**COMMUNICATION INTERFACE MENU**"
  - 3-коротких клика, 1-длинный (подтверждение)
  - 3.1.\*\* **SET INTERFACE TYPE ?**
    - YES** → длинный клик
    - RS232** → 2-коротких клика, 1-длинный (подтверждение)
  - 3.2.\*\* **SET BAUD RATE ?**
    - YES** → длинный клик
    - 115200 Baud** → 1-короткий клик, 1-длинный (подтверждение)

- 3.3.\*\* SET NUMBER OF DATA BITS ?  
NO → короткий клик
- 3.4.\*\* SET NUMBER OF STOP BITS ?  
NO → короткий клик
- 3.5.\*\* SET PARITY ?  
NO → короткий клик
- 3.6.\*\* SET FLOW CONTROL METHOD ?  
NO → короткий клик
- 3.7.\*\* SET DATA RECEPTION ERRORS OPTION ?  
NO → короткий клик
- 3.8.\*\* SET RECEIVE BUFFER SIZE ?  
YES → длинный клик  
12K → 4-коротких кликов, 1-длинный (подтверждение)
- 3.9.\*\* SET DSR IGNORE FUNCTION ?  
YES → длинный клик  
DSR DISABLE → короткий клик
- 3.10.\*\* SET USB INTERFACE TYPE ?  
NO → короткий клик
- 3.11. Save new parameters ?  
YES → длинный клик

4. Зайти в "HARDWARE OPTIONS MENU"

6-коротких клика, 1-длинный (подтверждение)

- 4.1.\*\* SET RECEIPT PRINT MODE ?  
YES → длинный клик  
High Quality Print → 1-короткий клик
- 4.2.\*\* SET PRINT DENSITY ?  
NO → короткий клик
- 4.3.\*\* SET POWER ON HEAD FAILURE DETECTION ?  
NO → короткий клик
- 4.4.\*\* SET MAX POWER ?  
NO → короткий клик
- 4.5.\*\* SET PAPER LOW SENSOR OPTION ?  
NO → короткий клик
- 4.6.\*\* SET PAPER WIDTH ?  
NO → короткий клик
- 4.7.\*\* SET KNIFE OPTION ?  
NO → короткий клик
- 4.8.\*\* SET COLOR PAPER OPTION ?  
NO → короткий клик
- 4.9.\*\* SET POWER LED CONTROL OPTION ?  
NO → короткий клик
- 4.10.\*\* SET STANDBY MODE ?  
NO → короткий клик
- 4.11.\*\* SET SHIFT TIME TO POWER OFF ?  
NO → короткий клик
- 4.12 Save new parameters ?  
YES → длинный клик

5. Зайти в "CODE PAGE MENU"

7-коротких кликов, 1-длинный (подтверждение)

More → 5-коротких кликов, 1-длинный (подтверждение)

**More** → 5-коротких кликов, 1-длинный (подтверждение)

**Code Page 866** → 2-коротких клика, 1-длинный (подтверждение)

**5.2. Save new parameters ?**

**YES** → длинный клик

**6.** Выключить питание.

При нажатой кнопке на передней панели подать питание на принтер.

Отпустить кнопку, когда принтер начнёт печать диагностической страницы.

См. информацию на чеке!

**7.** Выключить питание.

Переключить первый DIP-переключатель в положение **OFF**.

```

*** Diagnostics Form ***

Communication Interface
Interface Type      : RS232
Parameters
  Baud Rate        : 115200
  Data Bits        : 8
  Stop Bits        : 1
  Parity           : None
  Flow Control     : DTR/DSR
  Reception Errors : Print '?'
  Receive Buffer    : 12K Bytes
  DSR Signal       : Disable
  USB Type         : ION (EpiC)

Hardware
Receipt Print Mode : High Qlty
Print
Print Density      : 0
P-on HeadFail Detec: Off
Max Power          : 55W
Paper Low Sensor   : Enabled
Paper Width        : 80mm
Knife              : Enabled
Color Paper        : Monochrome
Power LED Control  : Disabled
Stndby mode        : Disabled
Shift to Pw-off(tm): Disabled

Code Pages
Default Code Page  : 866
Resident           Code      Pages:
437, 850, 852, 858
860, 862, 863, 864
865, 866, 874

```

# Группа Компаний «Штрих-М»

<http://www.shtrih-m.ru/>

[info@shtrih-m.ru](mailto:info@shtrih-m.ru)

115280, г. Москва, ул. Ленинская слобода, д. 19, стр.4, ЗАО «Штрих-М»

(495) 787-60-90 (многоканальный)

## Служба поддержки и технических консультаций:

Техническая поддержка пользователей программных продуктов «Штрих-М». Решение проблем, возникающих во время эксплуатации торгового оборудования (ККМ, принтеров, сканеров, терминалов и т.п.) и программного обеспечения (от тестовых программ и драйверов до программно-аппаратных комплексов).

**Телефон:** (495) 787-60-96, 787-60-90 (многоканальный).

**E-mail:** [support@shtrih-m.ru](mailto:support@shtrih-m.ru)

## Отдел продаж:

Отдел по работе с клиентами, оформление продаж и документов, информация о наличии товаров.

Консультации по вопросам, связанным с торговым оборудованием, программным обеспечением, их интеграцией и внедрением.

**Телефон:** (495) 787-60-90 (многоканальный).

**Телефон/факс:** (495) 787-60-99

**E-mail:** [sales@shtrih-m.ru](mailto:sales@shtrih-m.ru)



основан в 1990 году

В содружестве с компанией Штрих-М, Объединенный Резервный Банк предлагает банковское обслуживание наивысшего стандарта:

- быстрые кредитные решения по самым низким ставкам, при наличии залога.
- кредитные линии и овердрафт к расчетному счету.
- вклады, гарантированные участием в системе страхования вкладов.
- пластиковые карты платежных систем VISA и MasterCard.
- эквайринг, для пользователей оборудования компании Штрих-М на специальных условиях.

Адрес банка: г.Москва, ул.Ленинская Слобода, д. 19 стр.32.

многоканальный телефон: (495) 771-71-01

вся дополнительная информация на сайте: [WWW.AORB.RU](http://WWW.AORB.RU)