



Контрольно-кассовая техника
Программно-технический комплекс
«NCR-001К»



***Руководство по ремонту и техническому
обслуживанию***

Москва, 2009

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

Версия документации: 1.0
Номер сборки: 1
Дата сборки: 19.10.09

Содержание

Введение	4
Правила ухода за принтером	4
Механическая часть	5
Внешний вид ПТК	5
Индикатор наличия чековой ленты	6
Регулировка	6
Регулировка датчика конца бумаги	6
Разборка	7
Извлечение системной платы	7
Установка системной платы	8
Снятие разделительной пластины	8
Установка разделительной пластины	8
Демонтаж платы управления принтером	8
Установка платы управления принтером	9
Снятие верхней крышки	9
Установка верхней крышки	9
Снятие крышки корпуса	9
Установка крышки корпуса	10
Извлечение термопечатающего механизма	10
Сборка термопечатающего механизма	11
Снятие датчика конца бумаги	11
Установка датчика конца бумаги	11
Демонтаж панели управления	11
Установка панели управления	11
Замена отрезчика (ножа)	12
Снятие ножа	12
Установка нового ножа	12
Приложение 1. Системная плата ST705.01.01	14
Размещение элементов	15
Спецификация	18
Приложение 2. Фискальная память SM551.00.085	23
Схема электрическая принципиальная	23
Размещение элементов	23
Перечень элементов	24
Программная часть	25
Технологическое обнуление	25

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.

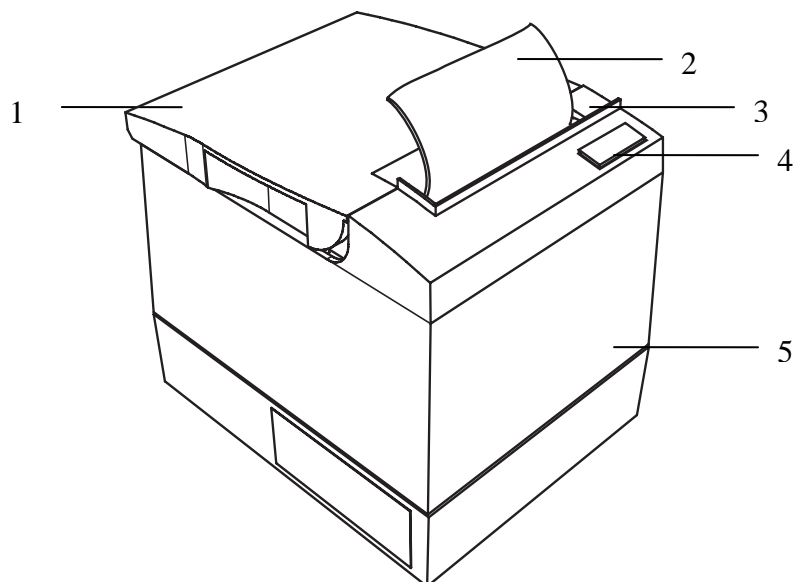
Правила ухода за принтером

Для нормальной работы ПТК необходимо соблюдать следующие правила:

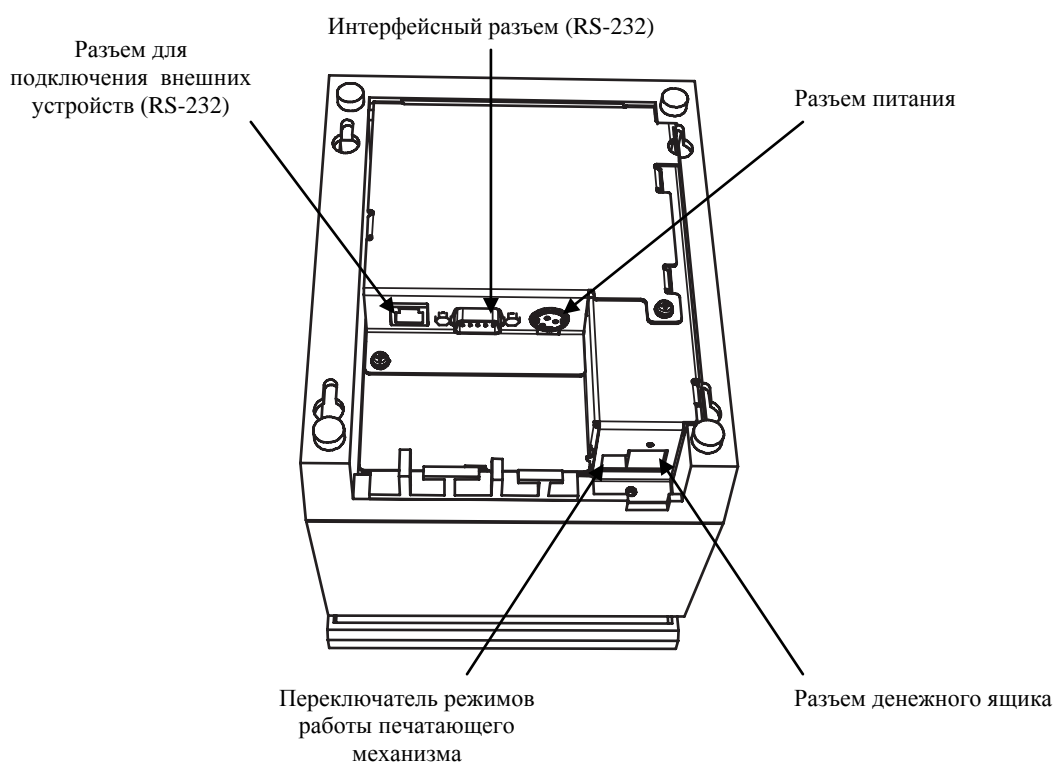
- ◆ Оберегайте ПТК от ударов, сильных сотрясений и механических повреждений.
- ◆ Чистить поверхность ПТК можно лишь с помощью легко увлажненной спиртом салфетки.
- ◆ Открывать ПТК для устранения неполадок может только квалифицированный специалист сервиса. Ремонт и профилактический осмотр проводится только 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- верхняя крышка ПТК;
- 2- чековая лента;
- 3- индикатор наличия чековой ленты – при наличии бумаги загорается зеленым цветом, при отсутствии начинает мигать и ПТК издает звуковой сигнал;
- 4- кнопка подачи чековой ленты;
- 5- верхняя часть корпуса ПТК;



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

Индикатор наличия чековой ленты

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

- Если в лотке находится достаточное количество бумаги (не менее $4,5 \pm 3$ метра), индикатор горит ровным зеленым цветом;
- Если в лотке осталось незначительное количество бумаги, индикатор медленно мигает.
- Если в лотке отсутствует бумага, индикатор начинает быстро мигать и ПТК подает звуковые сигналы.

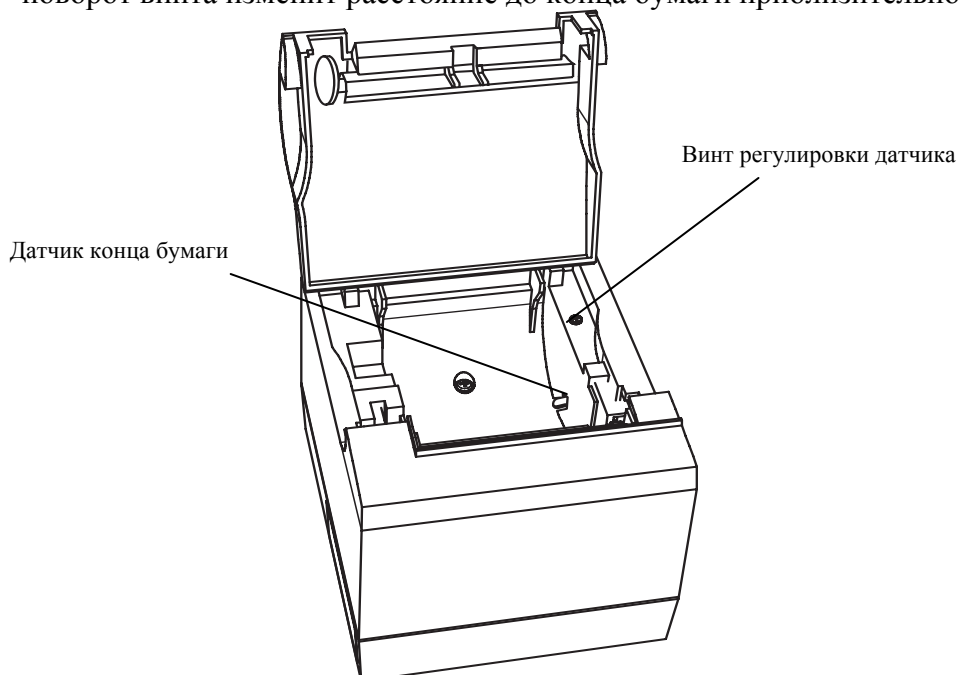
Регулировка

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:

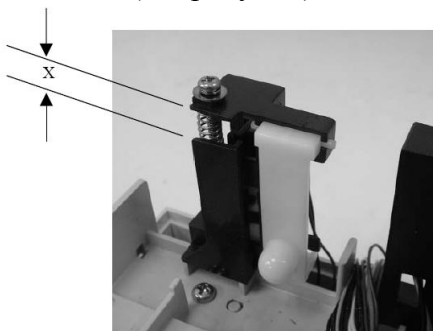
1. Откройте верхнюю крышку;
2. Винт для регулировки датчика конца бумаги находится под верхней крышкой с правой стороны корпуса (см. рисунок). С помощью отвертки поверните регулировочный винт по часовой стрелке, для уменьшения расстояния до конца бумаги или против часовой стрелки для его увеличения.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



3. Закройте верхнюю крышку.

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.

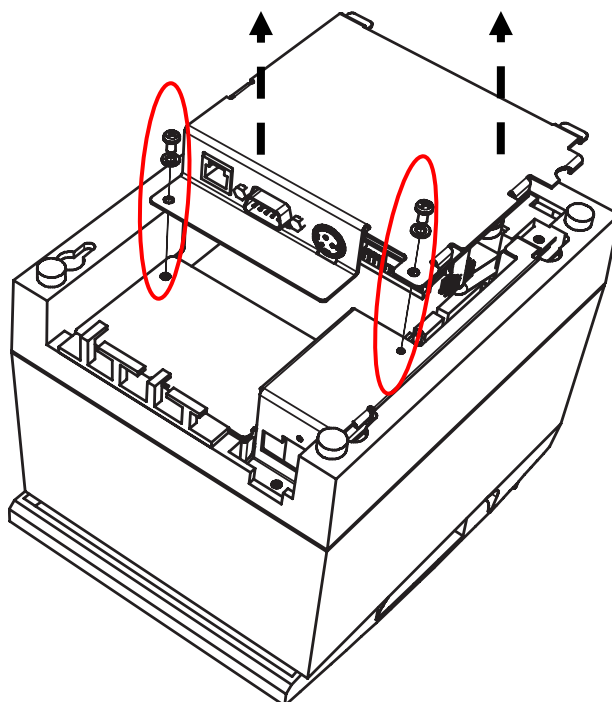
Разборка

Внимание! Перед началом работы:

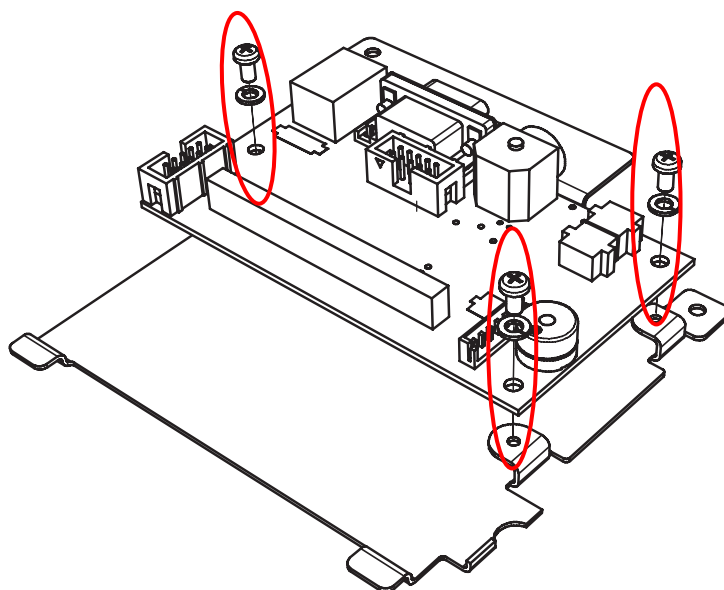
- 1- Отключите хост и обесточьте ПТК.
- 2- Отсоедините кабель питания и интерфейсный кабель от ПТК.
- 3- Убедитесь, что механизм принтера защищён от электростатического разряда.

Извлечение системной платы

1. Удалите 2 винта (М3х6) соединяющие пластину системной платы с центральной пластиной платы управлением принтером. Потяните вверх и на себя, в указанном на рисунке направлении, чтобы извлечь системную плату в сборе:



2. Для разборки системной платы отвинтите три винта (М3х6). Снимите системную плату:



Установка системной платы

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

Снятие разделительной пластины.

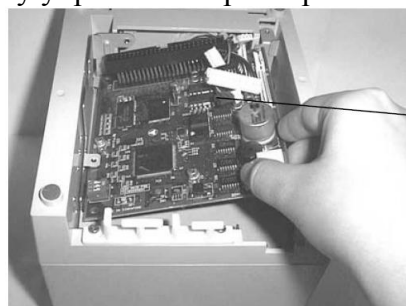
1. Отвинтите два винта, удерживающих разделительную пластину.
2. Извлеките разделительную пластину.

Установка разделительной пластины

Установку разделительной пластины следует производить так же, как и демонтаж, только в обратном порядке.

Демонтаж платы управления принтером

1. Отсоедините кабели, идущие плате управления принтером.
Убедитесь в том, что все кабели помечены и возможно их повторное подключение.
2. Удалите 4 винта (М3х8), удерживающих плату управления принтером на центральной пластине.
3. Извлеките плату управления принтером.



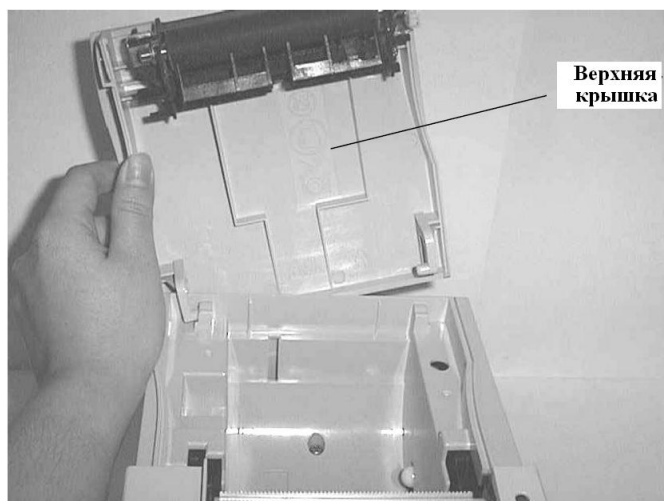
Системная
плата

Установка платы управления принтером

Установку платы управления принтером следует производить так же, как и демонтаж, только в обратном порядке.

Снятие верхней крышки

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



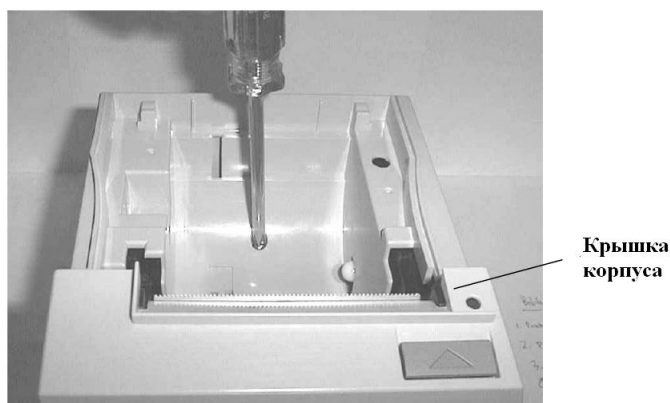
Установка верхней крышки

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

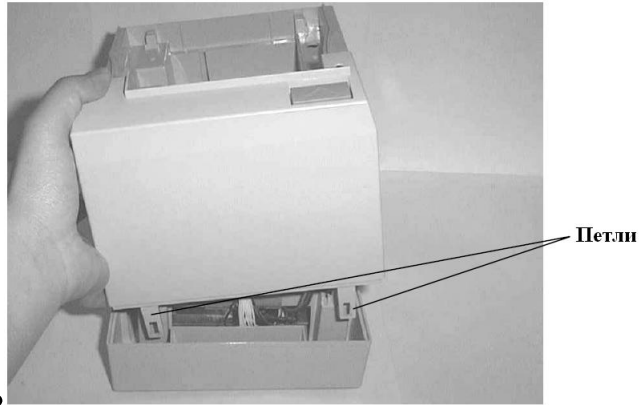
Лезвие отрезчика должно находиться в вертикальном положении, в противном случае крышка не закроется.

Снятие крышки корпуса

1. Удалите винт (M4x10 «саморез») удерживающий крышку корпуса.



2. Надавите на защёлку, находящуюся справа от индикатора, чтобы освободить крышку корпуса.
3. Освободите левую петлю, как указано на иллюстрации ниже

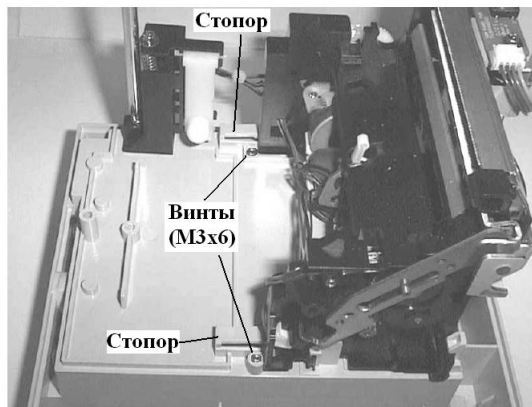


Установка крышки корпуса

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

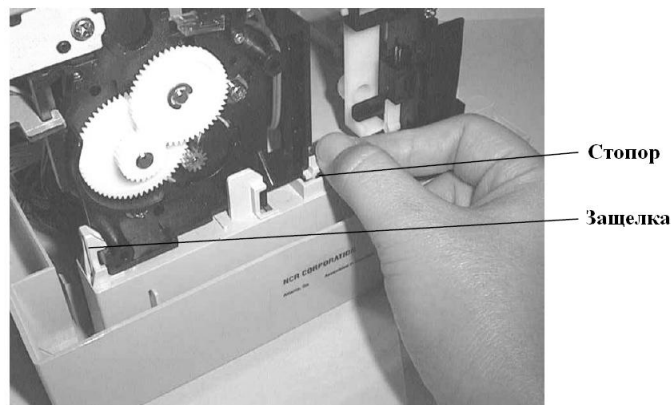
Извлечение термопечатающего механизма

1. Удалите 2 позиционирующих винта (M3x6 с полукруглой головкой), расположенных на корпусе принтера по обеим сторонам печатающего механизма.



Убедитесь в том, что все кабели помечены и возможно их повторное подключение.

2. Отсоедините кабели, удерживающие термопечатающий механизм.
3. Надавите на стопоры расположенные по обеим сторонам печатающего механизма и потянув термопечатающий механизм вперед и вверх, извлеките его из принтера.

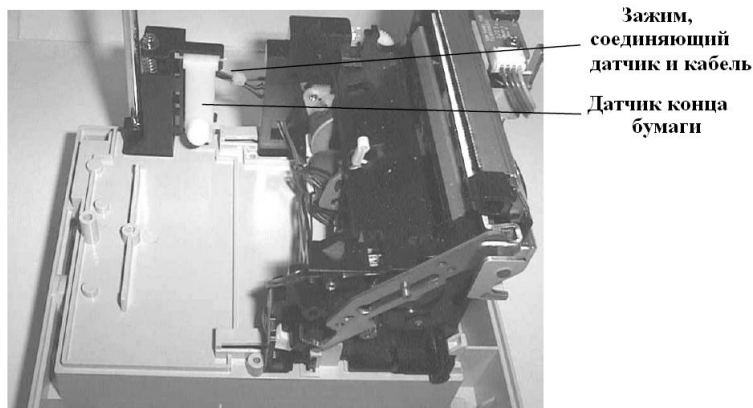


Сборка термопечатающего механизма

Сборку термопечатающего механизма следует производить так же, как и разборку, только в обратном порядке.

Снятие датчика конца бумаги

1. Удалите винт (M3x10), удерживающий датчик на внутренней стороне крышки.



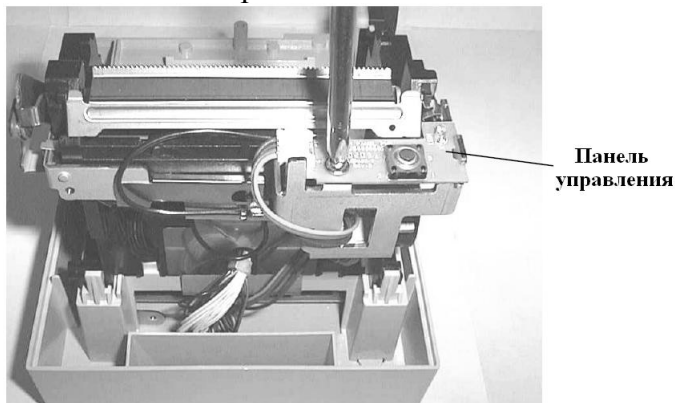
2. Удалите зажим, соединяющий датчик и кабель.
3. Удалите датчик.

Установка датчика конца бумаги

Установку датчика конца бумаги следует производить так же, как и снятие, только в обратном порядке.

Демонтаж панели управления

1. Удалите винт (M3x10) удерживающий панель управления в правом положении относительно термопечатающего механизма.



2. Отсоедините кабель-датчик от панели управления.
3. Извлеките панель управления.

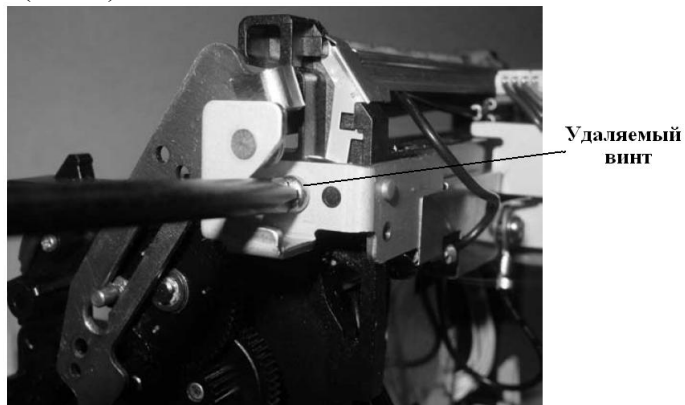
Установка панели управления

Установку панели управления следует производить так же, как и демонтаж, только в обратном порядке.

Замена отрезчика (ножа)

Снятие ножа

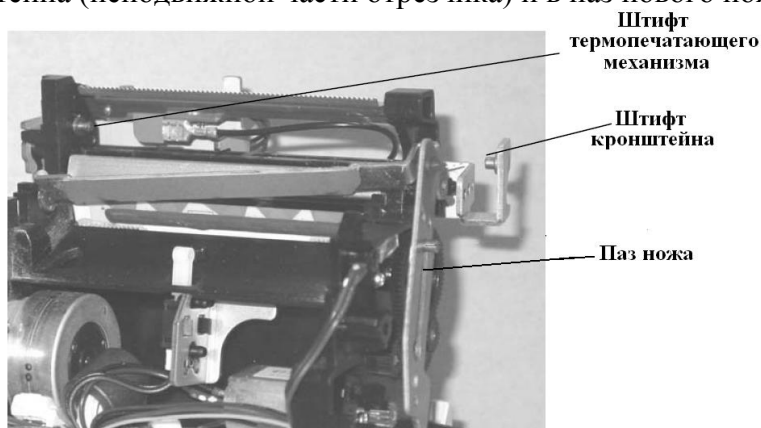
1. Удалите винт (М3х8).



2. Снимите нож.

Установка нового ножа

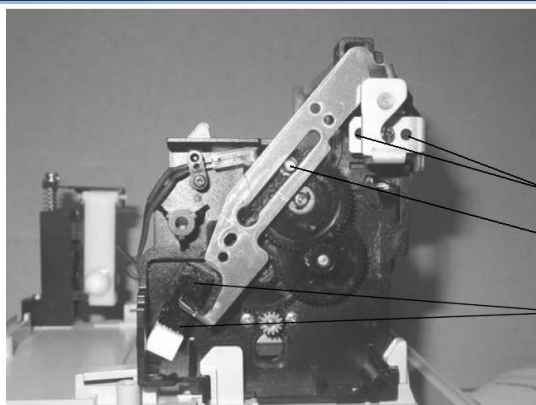
1. Нанесите смазку на штифт термопечатающего механизма, на штифт кронштейна (неподвижной части отрезчика) и в паз нового ножа.



2. Установите нож на штифт термопечатающего механизма и штифт зубчатого колеса.
3. Закрепите кронштейн ножа на термопечатающем механизме с помощью винта (М3х8)

Предупреждение: При установке ножа убедитесь, что он не касается датчика. При установке кронштейна убедитесь, что кронштейн правильно установлен на направляющих термопечатающего механизма. Правильная установка ножа влияет на работу термопечатающего механизма.

При сборке принтера лезвие ножа должно находиться в вертикальном положении, в противном случае верхняя крышка принтера не закроется

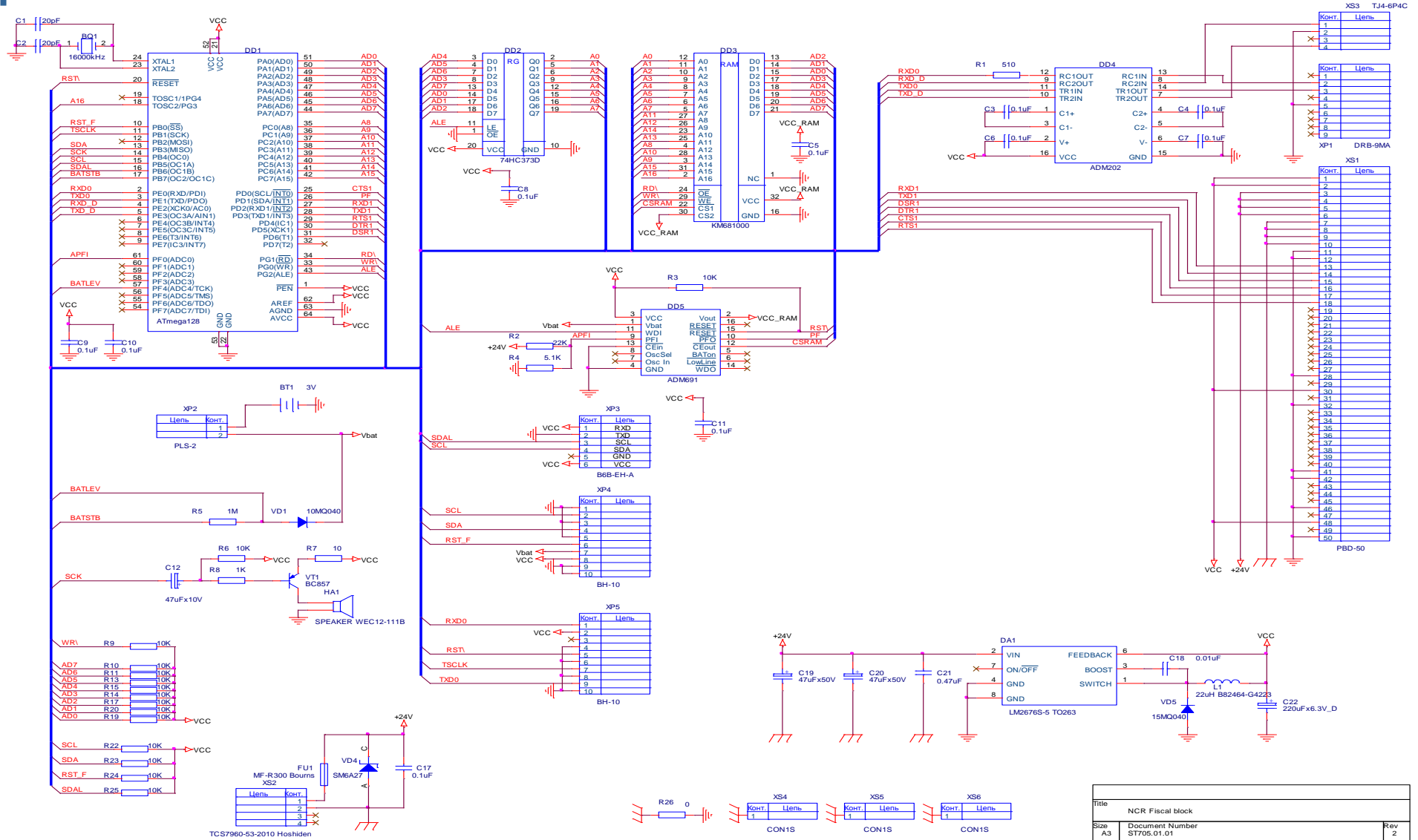


Направляющие

Штифт зубчатого
колеса

Датчик

Приложение 1. Системная плата ST705.01.01



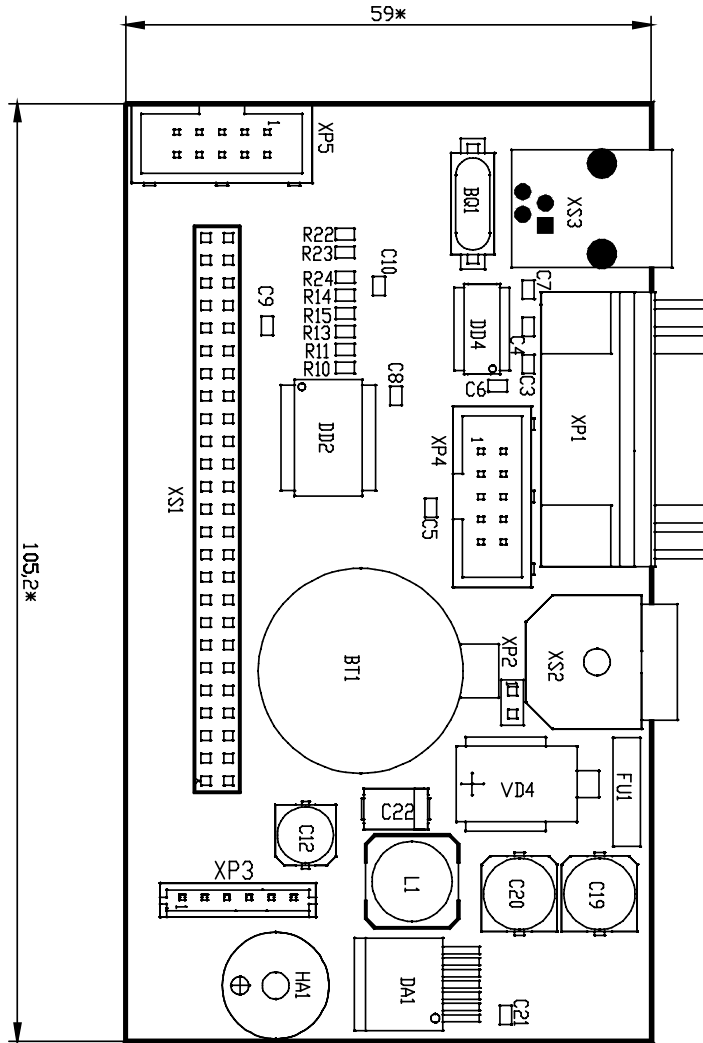
Title	NCR Fiscal block	
Size	Document Number	Rev
A3	ST705.01.01	2
Date:	Friday, March 14, 2008	Sheet 1 of 1

Размещение элементов

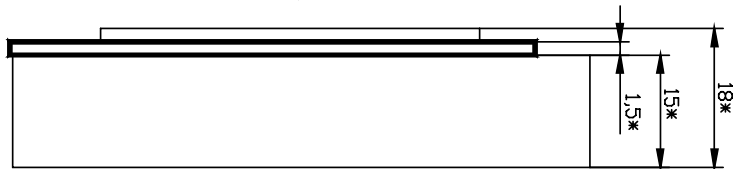
Перв. примен.	ST705.01.00СБ						
Справ. №	<p>1. * Размеры для справок.</p> <p>2. ПОС-61 ГОСТ 21931-76.</p> <p>3. Позиционные обозначения компонентов показаны условно.</p>						
Подп. и дата	Инв. № дуб.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ST705.01.00СБ			
Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Н.контр.	Разраб.	Пров.	Т.контр.	Системная плата Сборочный чертеж			
Утв.	Ролко	Сергеев				Лит.	Масса
	Сергеев					Масштаб	2:1
				Лист	1	Листов	3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ST705.01.00СБ



А(ЛИСТ 3)



Конт. / Дата	№ Взам. инв.	Подп.	Дата

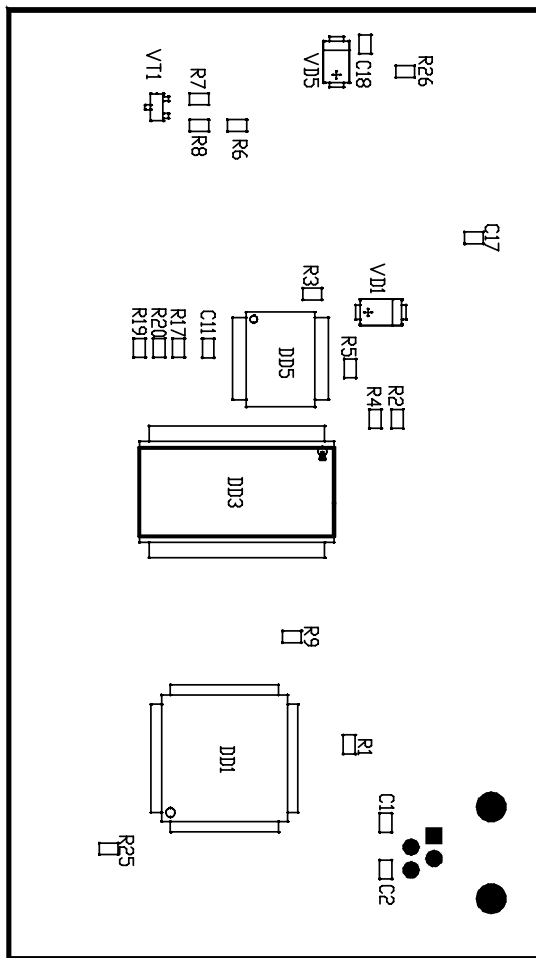
ST705.01.00СБ

Формат А3

Лист 2

ST705.01.00CB

A



Инд. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N°	Инд. N° дубл.	Подп. и дата

Имя/Иван	N° докум.	Лист	Листов	Итого	Итого

ST705.01.00CB

ФОРМАТ А3

Итого 3

Спецификация

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание			
					<u>Документация</u>					
	A3			ST705.01.00 СБ	Сборочный чертеж					
Справ. №	A3			ST705.01.00 ЭЭ	Схема электрическая принципиальная					
	A4			ST705.01.00 ПЭЭ	Перечень элементов					
					<u>Детали</u>					
			1	ST705.01.01_2	Плата печатная	1				
Подп. и дата										
Инв. № дубл.										
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ST705.01.00 Системная плата				
	Разраб.	Ролко						Лит.	Лист	Листов
	Пров.	Сергеев							1	5
	Н. контр.									
	Утв.									

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Прочие изделия</u>		
				Чип резисторы		
		3		0805 0 Ом	1	R26
		4		0805 10 Ом	1	R7
		5		0805 510 Ом	1	R1
		6		0805 1 кОм	1	R8
		7		0805 5,1 кОм	1	R4
		8		0805 10 кОм	15	R3,R6,R9,R10,R11, R13,R14,R15,R17, R19,R20,R22... ...R25
		9		0805 22 кОм	1	R2
		10		0805 1 М	1	R5
				Конденсаторы электролитические алюминиевые SMD		
		12		05 мм 47 мкФ x 10 В	1	C12
		13		06x8 мм 47 мкФ x 50 В	2	C19,C20
		15		Чип конденсатор танталовый 7243-D 220 мкФ x 6,3 В	1	C22
				Чип конденсаторы		
		17		0805 20 пФ	2	C1,C2
		18		0805 0,01 мкФ	1	C18
Инв. № подл.					Лист 2	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		

ST705.01.00

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		20		0805 0,1 мкФ	10	СЗ...С11,С17
		21		0805 0,47 мкФ	1	С21
		22		Кварцевый резонатор НС-49/U 16000 кГц	1	ВQ1
				Микросхемы		
		24		АТmega128 16АI (ТQFP-64) "Atmel"	1	DD1
		25		ADM202 (SOIC-16)	1	DD4
		26		ADM691 (SOIC-16 Wide)	1	DD5
		27		KM681000BLG (SOP-32)	1	DD3
		28		LM2676S-5 (TO-263)	1	DA1
		29		74НС373D (SOIC-20)	1	DD2
				Диоды		
		31		10MQ040N (SMA)	1	VD1
		32		15MQ040N (SMA)	1	VD5
		33		SM6A27	1	VD4
		35		Транзистор BC857 (PNP SOT-23)	1	VT1
		37		Предохранитель MF-R300 3А "Bourns"	1	FU1
		38		Электромагнитный излучатель звука WEC12-111В	1	HA1
Инв. № подл.						
Взам. инв. №						
Инв. № дубл.						
Подп. и дата						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ST705.01.00	
						Лист 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		40		Катушка индуктивности В82464-Б4223 22 мкГн	1	L1
		41		Батарейка литиевая CR2032-HE2		1 шт. ВТ1 Допуск. замена на поз.42
		42		Батарейка литиевая CR2032-HE4		1 шт. ВТ1 Взамен поз.41
				Разъемы		
		44		В6В-ЕН-А "JST"	1	XP3
		45		ВН-10	2	XP4,XP5
		46		DRB-9MA	1	XP1
		47		TJ4-6P4C	1	XS3
		48		TCS7960-53-2010 "Hoshiden"	1	XS2
		49		PBD-50	1	XS1
		50		PLS-2	1	XP2

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ST705.01.00	Лист
						4

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

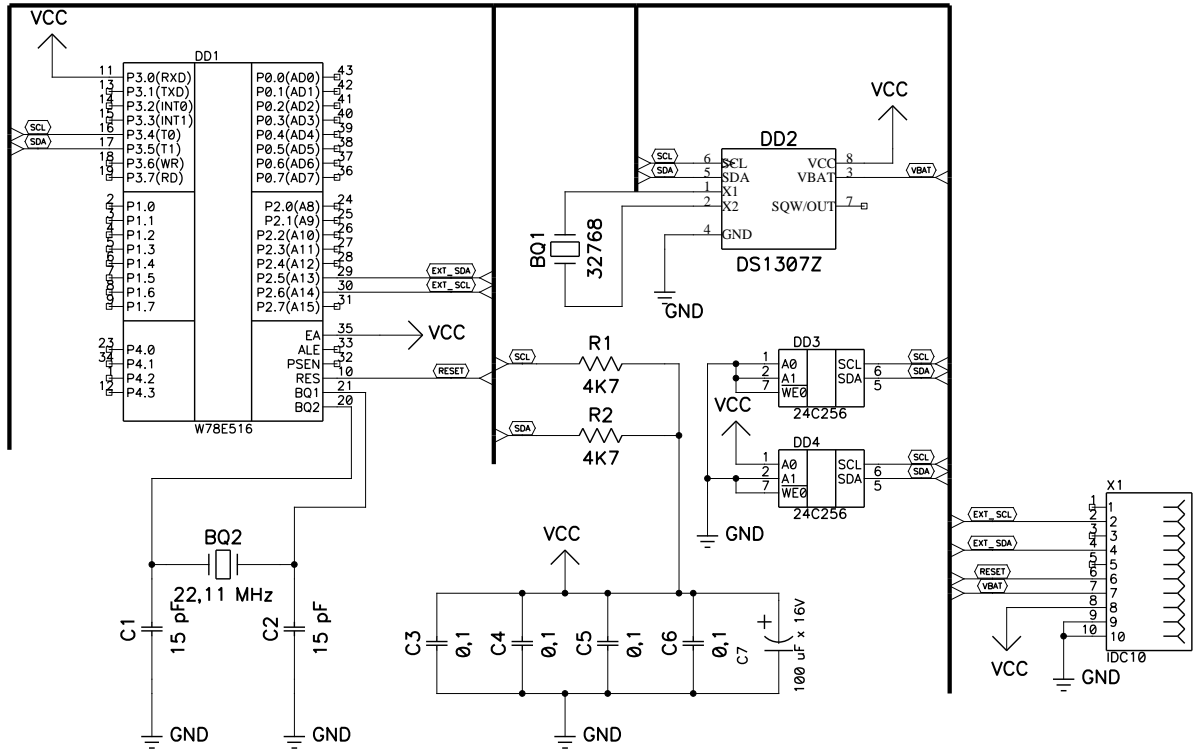
ST705.01.00

Лист

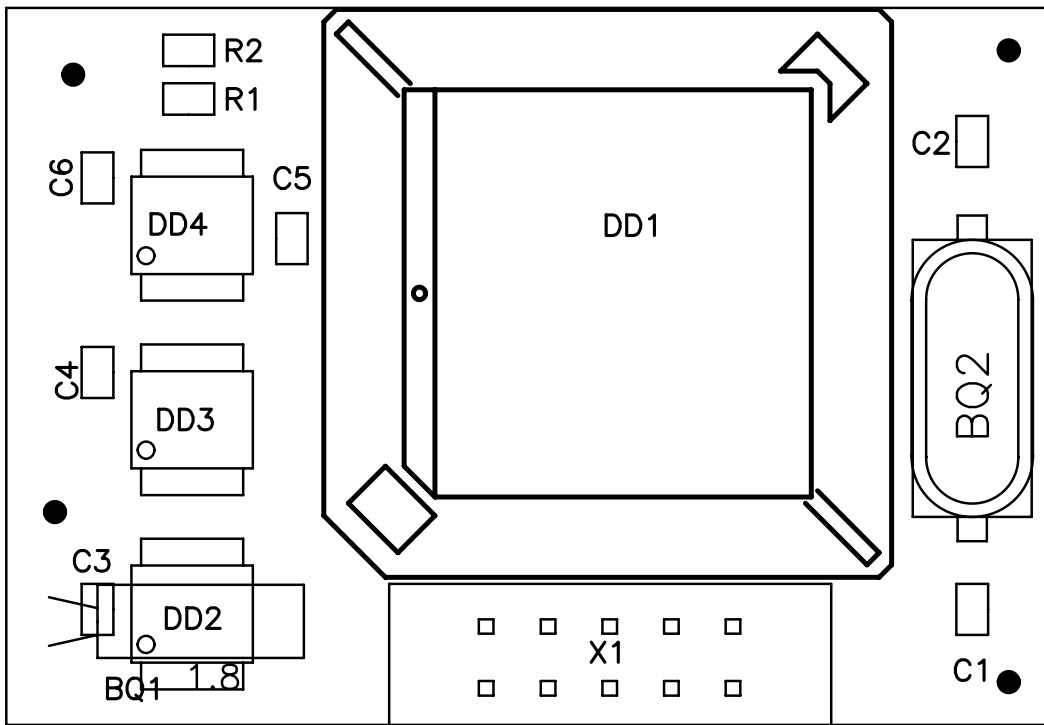
5

Приложение 2. Фискальная память SM551.00.085

Схема электрическая принципиальная



Размещение элементов



Перечень элементов

Название	Кол-во	Характеристики	Модель	Обозначение
Кварцевые резонаторы	1	32768 Hz	BQRTC	BQ1
	1	22.118400 MHz	BQ	BQ2
Конденсаторы	2	15 pF	COND0805	C1, C2
	4	100 nF	COND0805	C3, C4, C5, C6
	1	100 uF x 16V	C100_HOR	C7
Микросхемы	1	–	W78E516 PLCC44J WINBOND	DD1
	1	–	DS1307Z SO-G8/Z7.45 DALLAS	DD2
	1	–	24C256 SO-G8/Z7.45 ATMEL	DD3
Резисторы	2	4,7 кΩ	472 RES1206	R1, R2
Разъём	1	–	IDC10	X1

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 ST705.01.01 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**».

НТЦ «Штрих-М»

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

info@shtrih-m.ru

115280, г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4, НТЦ «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

Наши филиалы: Санкт-Петербург (812) 622-11-00; Казань (843) 570-39-43;
Новосибирск (383) 202-00-83; Ростов-на-Дону (863) 269-55-99

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

Наши филиалы: Санкт-Петербург (812) 622-11-00; Казань (843) 570-39-41;
Новосибирск (383) 202-00-84; Ростов-на-Дону (863) 269-55-99

Отдел по работе с партнерами:

Отдел по работе с партнерами «Штрих-М» и крупными клиентами.

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

Телефон/факс: (495) 787-60-99.

E-mail: partners@shtrih-m.ru, cto@shtrih-m.ru

Отдел торговых систем:

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

Телефон/факс: (495) 787-60-99

E-mail: ots@shtrih-m.ru

Отдел разработки:

Отдел разработки программных (драйверы, программы и т.д.) и аппаратных (ККМ, весы, МемоPlus и прочее) продуктов, предлагаемых «Штрих-М».

E-mail: info@shtrih-m.ru