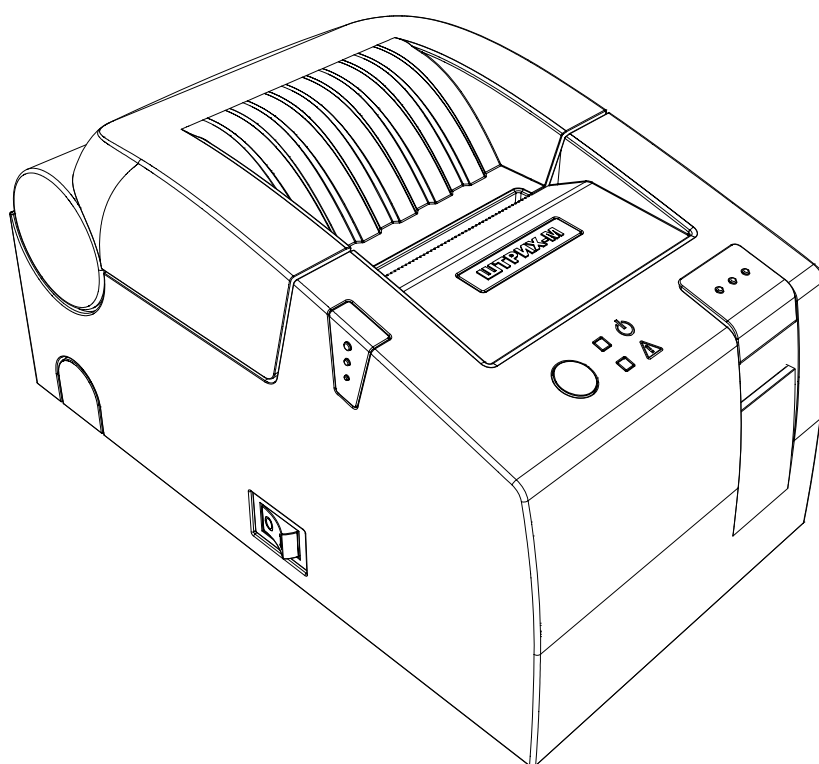




Программно-технический комплекс
«ШТРИХ-LIGHT-ПТК»



*Руководство по ремонту и
техническому обслуживанию*

Москва, 2010

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

Версия документации: 1.0
Номер сборки: 1
Дата сборки: 26.10.10

Содержание

Введение	4
Используемые сокращения	4
Правила ухода за ПТК	4
Внешний вид принтера	5
Индикаторная панель принтера	6
Разборка принтера	7
Корпус принтера	7
<i>Снятие крышки корпуса</i>	7
<i>Вскрытие корпуса</i>	8
<i>Печатающий механизм в сборе</i>	10
<i>Системная плата</i>	10
<i>Разборка печатающего механизма</i>	12
Плата системная (SME9018.231.000)	25
Схема электрическая принципиальная (подключение ЭКЛЗ к ПТК)	25
Сборочный чертёж	29
Перечень элементов	31
Перечень элементов	32
Плата индикации (SME7108.35.000)	40
Схема электрическая принципиальная	40
Сборочный чертёж	41
Перечень элементов	42
Плата датчика (SME7108.39.000)	43
Схема электрическая принципиальная	43
Сборочный чертёж	44
Перечень элементов	45
Фискальная память (SM551.00.085)	46
Схема электрическая принципиальная	46
Сборочный чертёж	46
Перечень элементов	47
Кабель ЭКЛЗ	48
Сборочный чертёж	48
Кабель ЭКЛЗ	49
Схема электрическая принципиальная	49

Введение

Настоящее руководство предназначено для работников центров технического обслуживания контрольно-кассовой машины «ШТРИХ-LIGHT-ПТК» (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.

Используемые сокращения

СП	Системная плата
ОТК	Отдел технического контроля.
ПК	Персональный компьютер.
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство.
ПТК	Программно-технический комплекс
ККТ	Контрольно-кассовая техника
ФП	Фискальная память
ЭКЛЗ	Электронная контрольная лента защищенная

Правила ухода за ПТК

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 отключенном от сети ПТК.
- ◆ Запрещается прикасаться к рабочей области печатающей головки ПТК металлическими предметами во избежание поломки головки.

Внешний вид принтера

Корпус «ШТРИХ-LIGHT-ПТК» выпускается в 2-х исполнениях: с отверстием для установки ЭКЛЗ еФ3.058.007 (исполнение 1) (см рис.1), и без отверстия для установки ЭКЛЗ еФ3.058.007 (исполнение 2).

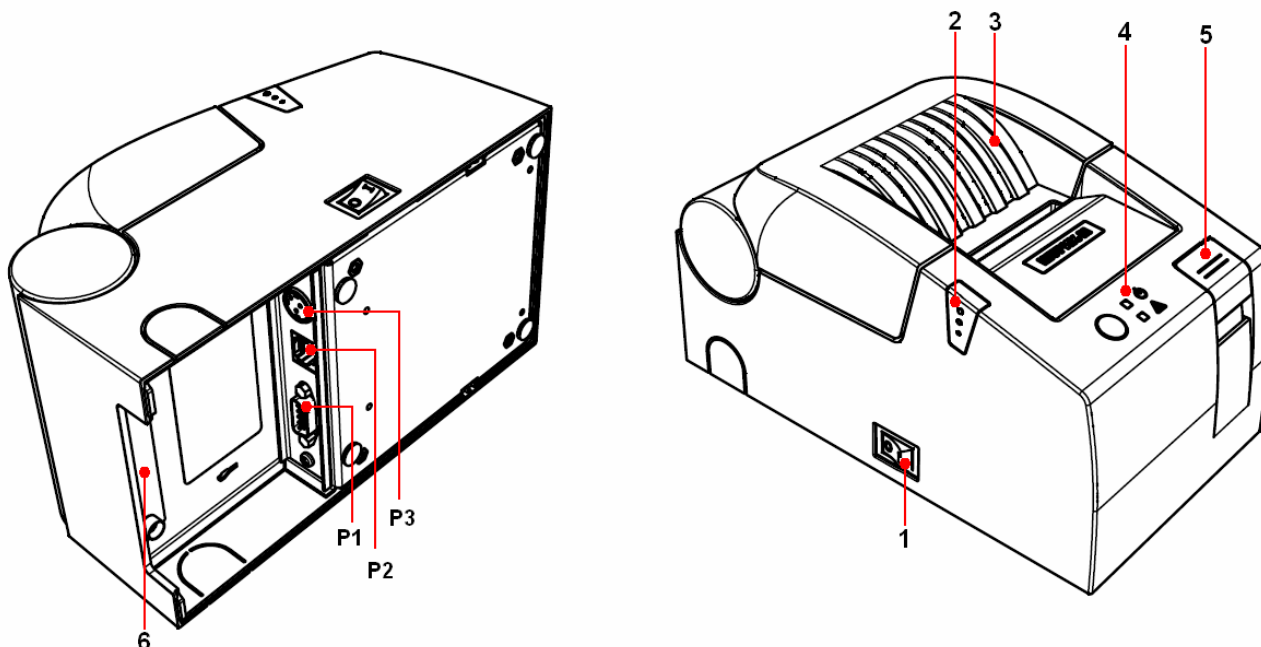


Рисунок 1. – Внешний вид принтера.

На корпус принтера выведены следующие разъемы (см. рисунок 1):

- P1. COM;
- P2. Для подключения денежного ящика;
- P3. Блока питания 24 В (постоянный ток).

На рисунке 1 также показаны элементы:

- 1. Выключатель питания;
- 2. Крышка регулировочного винта отрезчика;
- 3. Крышка (открывается при нажатии на кнопку открытия);
- 4. Индикаторная панель;
- 5. Кнопка открытия крышки корпуса;
- 6. Крышка для ЭКЛЗ еФ3.058.007(маленькая) (в исполнении 2 данный элемент отсутствует).

Индикаторная панель принтера

Индикаторная панель ПТК «ШТРИХ-LIGHT-ПТК» имеет вид:

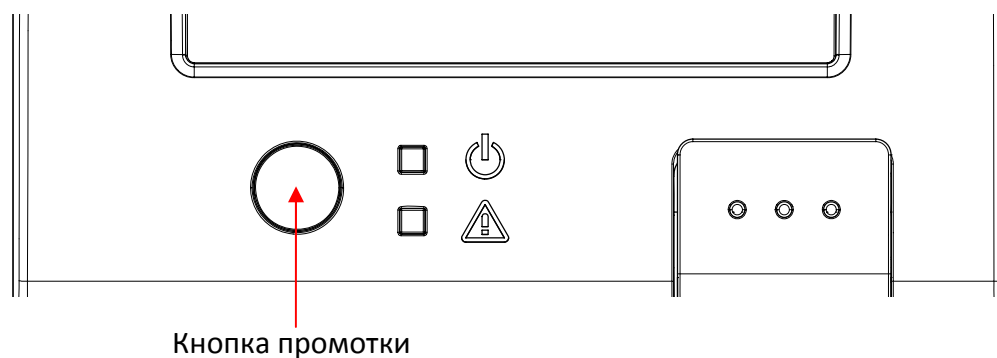




Рисунок 2. – Индикаторная панель.

Индикатор питания  служит для индикации наличия питания.

Индикатор ошибки  служит для индикации нарушения целостности данных в ОЗУ, а также ошибки отсутствия бумаги (на все запросы по интерфейсу передаётся соответствующий код ошибки).

Кнопка промотки. При однократном нажатии чековая лента продвигается приблизительно на одну строку. Если удерживать кнопку в нажатом состоянии, чековая лента будет продвигаться до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.

Для запуска технологического теста, необходимо при выключенном ПТК нажать на кнопку промотки ленты и, удерживая её нажатой, включить питание ПТК.

Разборка принтера

Внимание! Перед разборкой отключите питание ПТК и отсоедините кабель питания и интерфейсный кабель от разъемов на системной плате.

Корпус принтера

Перед вскрытием корпуса необходимо снять крышку отсека рулона бумаги.

Снятие крышки корпуса

Вскрытие корпуса принтера (см. рисунок 3, 4):

1. Нажмите на кнопку открытия крышки корпуса (см. рисунок 3а);
2. Откройте крышку (см. рисунок 3б);
3. Выверните 4 винта крепления крышки корпуса (см. рисунок 3в);
4. Снимите крышку.

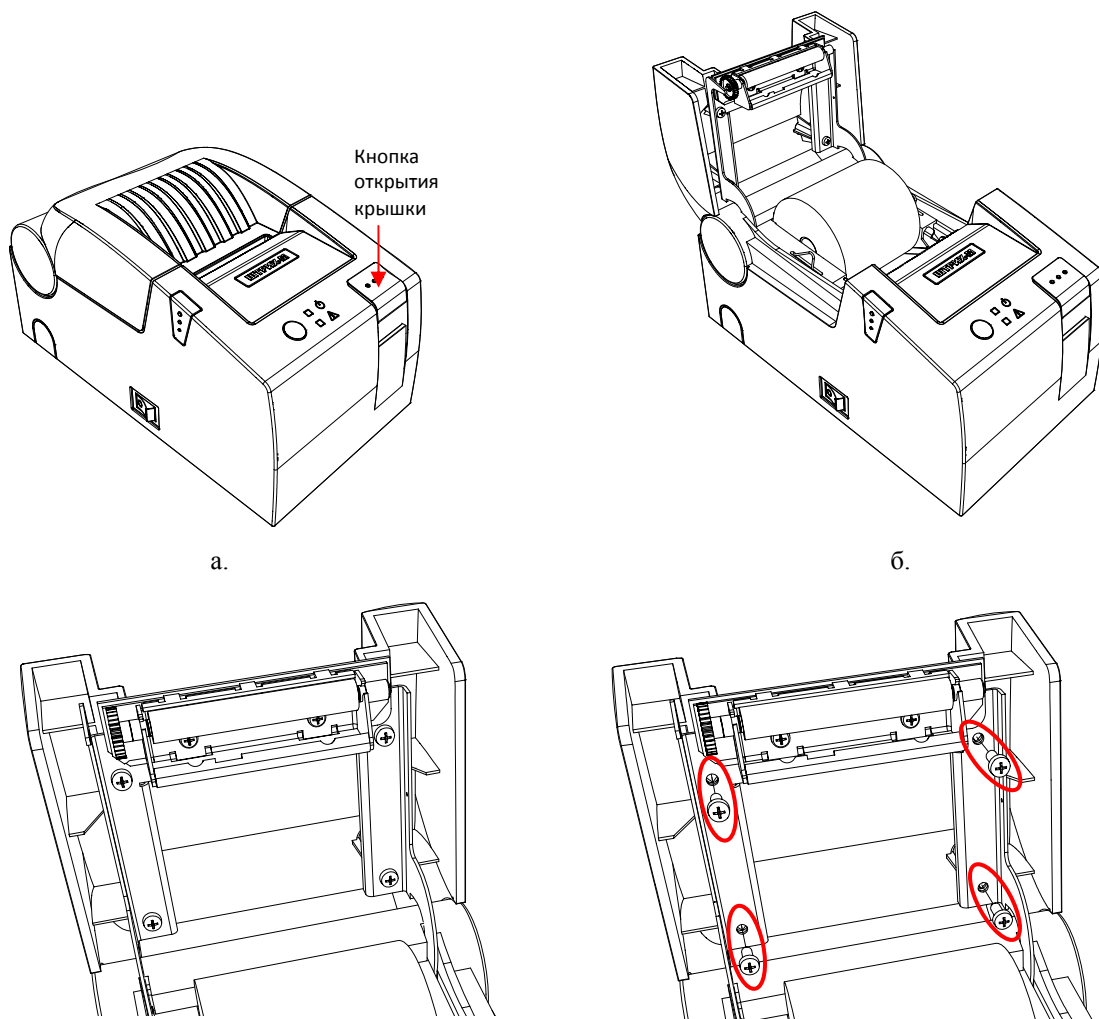


Рисунок 3. – Снятие крышки.

Вскрытие корпуса

1. Опустите (закройте) шасси крышки корпуса (см. рисунок 4а);
2. Снимите колпачок кнопки открытия крышки (см. рисунок 4б);
3. Выверните 2 винта крепления корпуса (см. рисунок 5а), (при исполнении 1 оба винта удерживают крышку ЭКЛЗ и корпус ПТК, в исполнении 2 винты удерживают корпус);
4. Отожмите защёлки корпуса в месте, где они соприкасаются с шасси (см. рисунок 5а);
5. Отожмите корпус в месте, где расположен выключатель питания (см. рисунок 5а);
6. Снимите корпус (см. рисунок 5б).

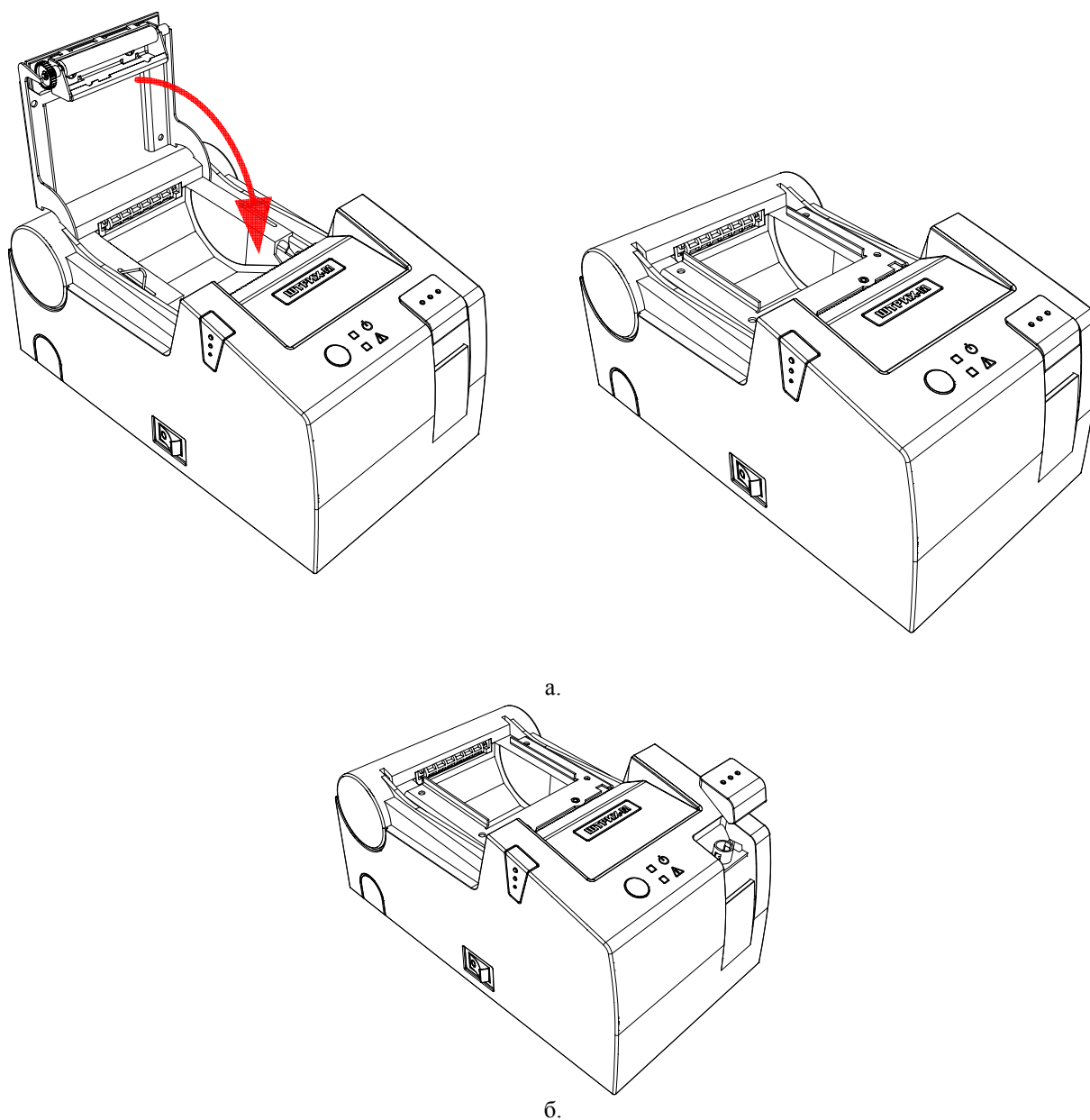
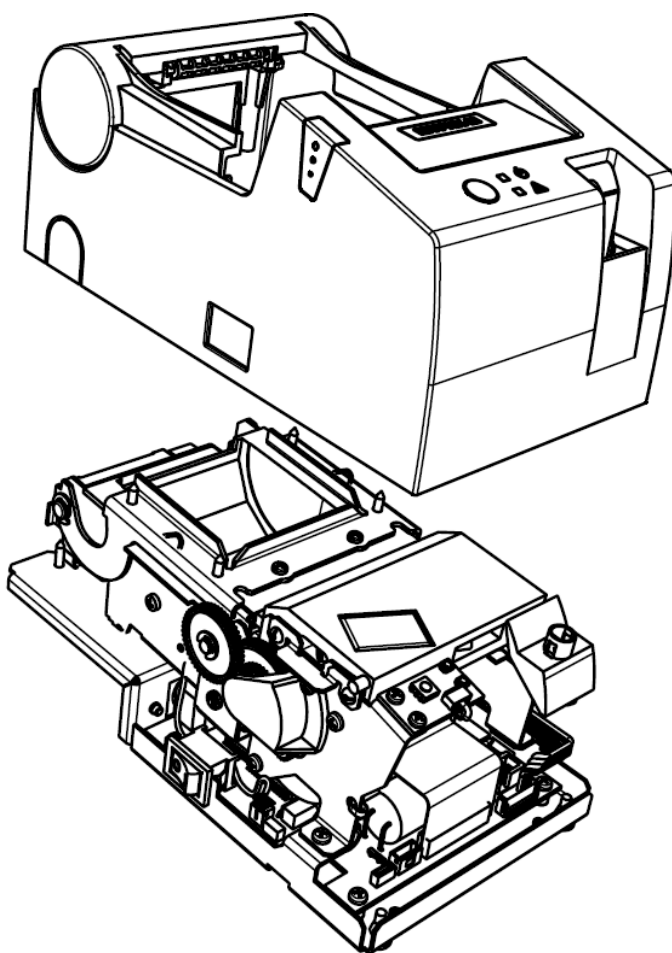
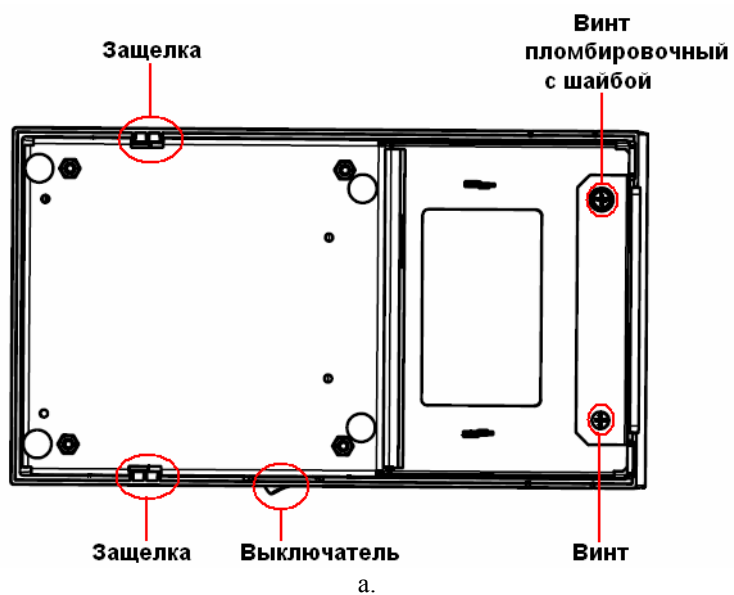


Рисунок 4. – Снятие корпуса.



б.
Рисунок 5. – Снятие корпуса принтера.

Печатающий механизм всборе

Отсоединение печатающего механизма (см. рисунок 6, 7):

1. Отсоедините шлейфы датчиков состояния крышки отсека чековой ленты (открыта/закрыта), наличия/отсутствия (обрыва) рулона ленты, индикаторной панели, печатающего узла, привода отрезчика.
2. Открутите 2 винта (см. рисунок 6), эти винты крепят печатающий механизм к шасси.

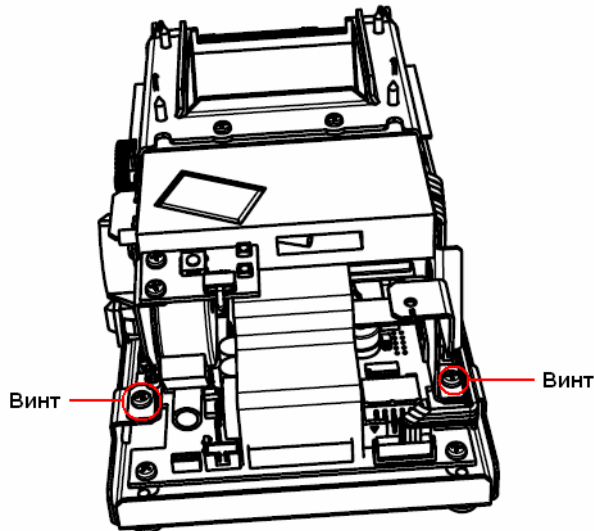


Рисунок 6. – Винты крепления печатающего механизма.

3. Снимите печатающий механизм (см. рисунок 9).

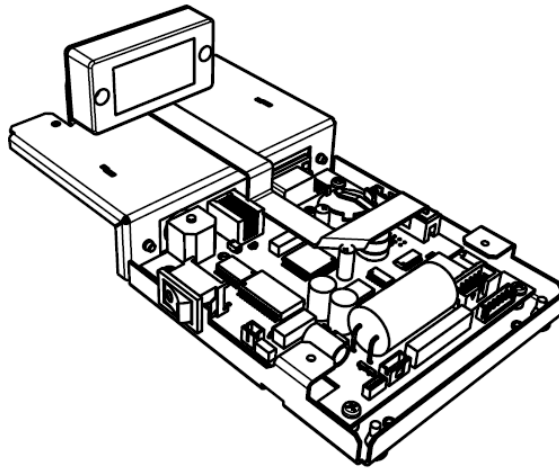


Рисунок 7. – Печатающий механизм снят.

Системная плата

Отсоединение системной платы от консоли:

1. Отсоедините печатающий механизм всборе от консоли системной платы;

Внимание! В процессе отсоединения гибких шлейфов старайтесь тянуть их прямо на себя (**не под углом!!!**), чтобы не повредить ножки разъёмов.

2. Отсоединение системной платы от консоли (см. рисунок 10);
3. Открутите четыре винта, которые крепят системную плату к консоли системной платы;

4. Выньте плату.

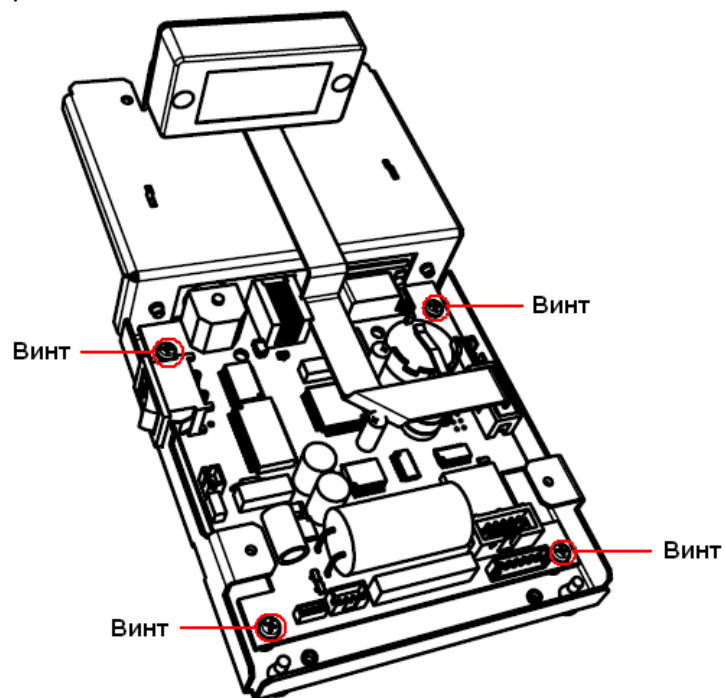


Рисунок 8. – Отсоединение системной платы с платой ядра.

Разборка печатающего механизма

Плата индикации

Плата индикации крепится при помощи следующих винтов (см. рисунок 9):

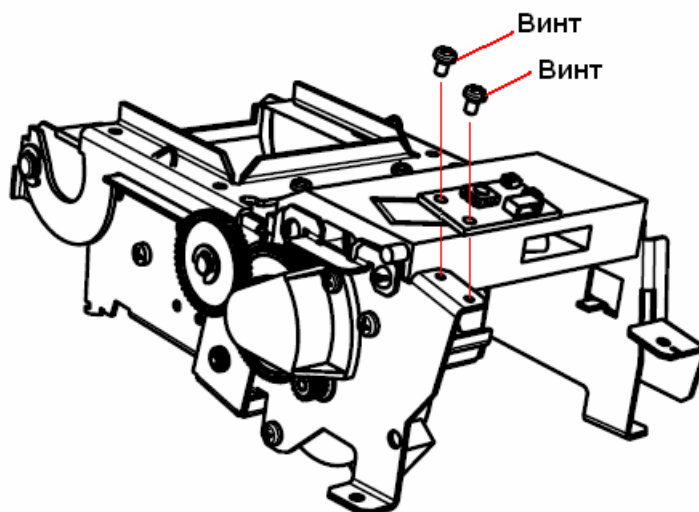


Рисунок 9. – Винты крепления платы индикации и кнопки открытия крышки.

Шасси крышки отсека рулона бумажной ленты

Для снятия шасси крышки отсека рулона бумажной ленты:

1. снимите стопорные шайбы с оси (см. рисунок 10);
2. выньте ось рамки (см. рисунок 11);
3. снимите шасси крышки.

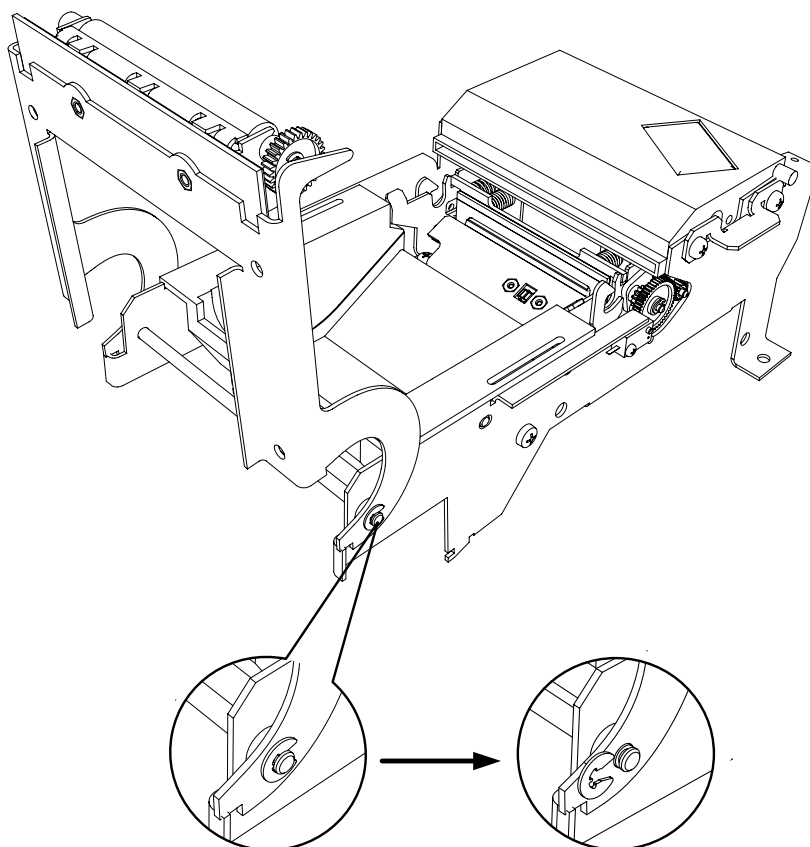


Рисунок 10. – Стопорные шайбы крепления оси.

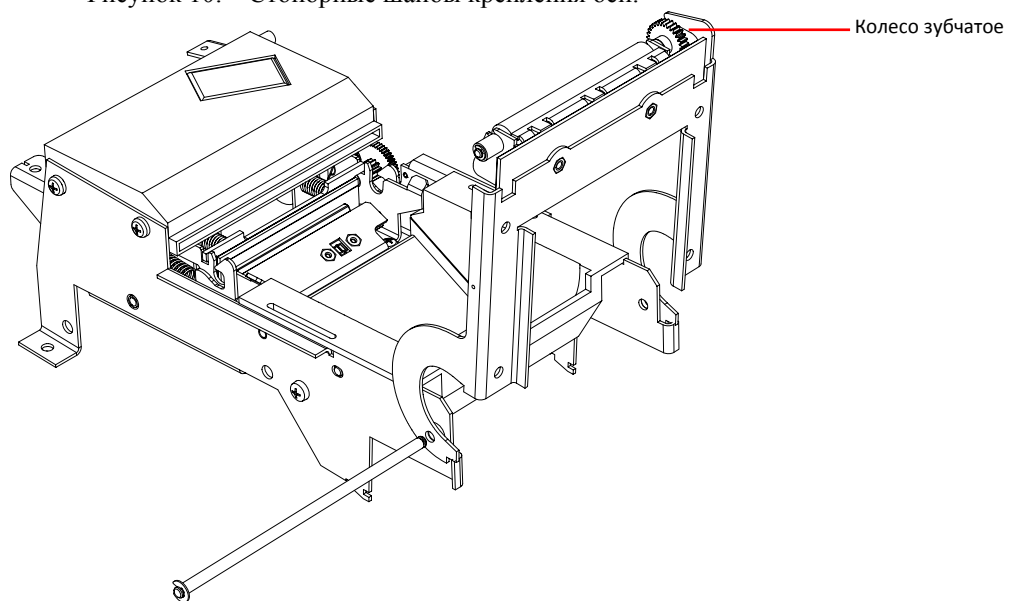


Рисунок 11. – Ось рамки.

Контейнер рулона и прочие узлы

Контейнер рулона бумаги крепится при помощи винтов и фиксаторов показанных на рисунке 14.

Для извлечения контейнера рулона:

- ◆ Отверните винты крепления контейнера рулона;
- ◆ Освободите фиксаторы, отжав металлическое основание принтера.

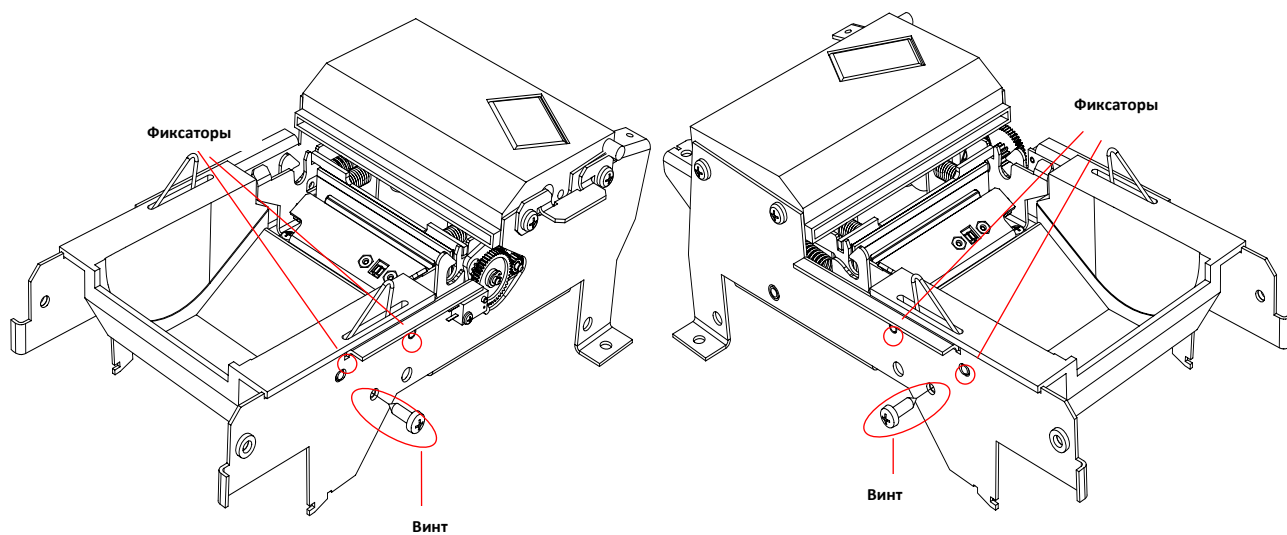
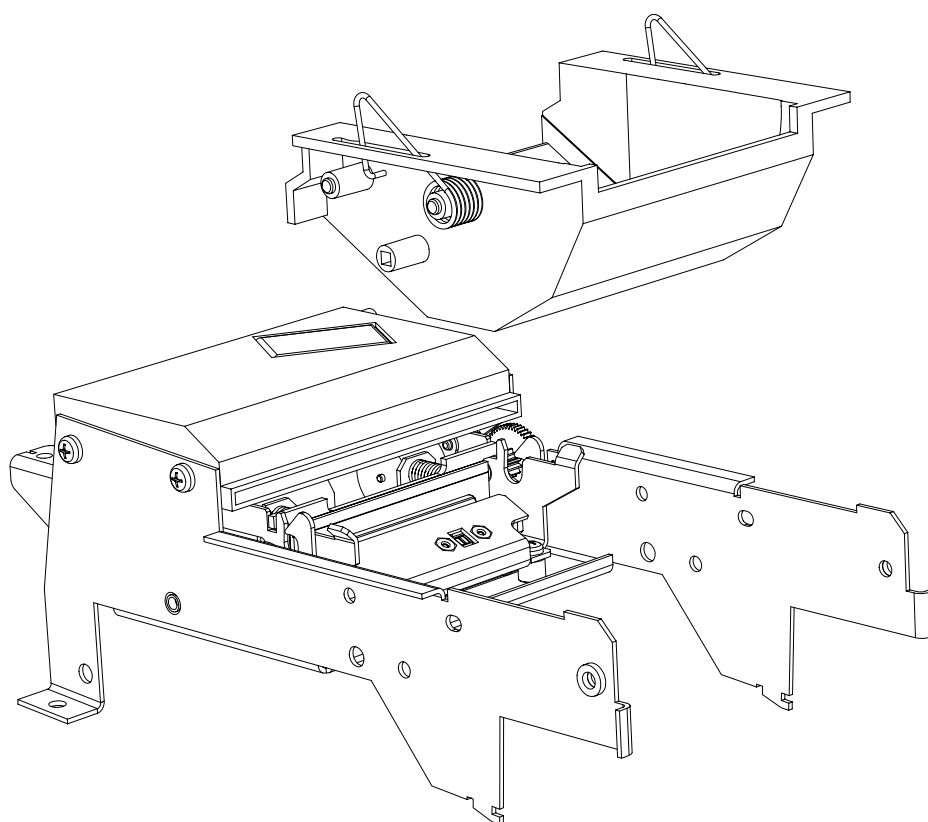


Рисунок 12. – Винты крепления контейнера рулона.



- ◆ Снимите контейнер рулона (см. рисунок 13).

Рисунок 13. – Контейнер рулона снят

При необходимости снимите механизм крепления прижимного вала чековой ленты и статорной части ножа отрезчика бумаги.

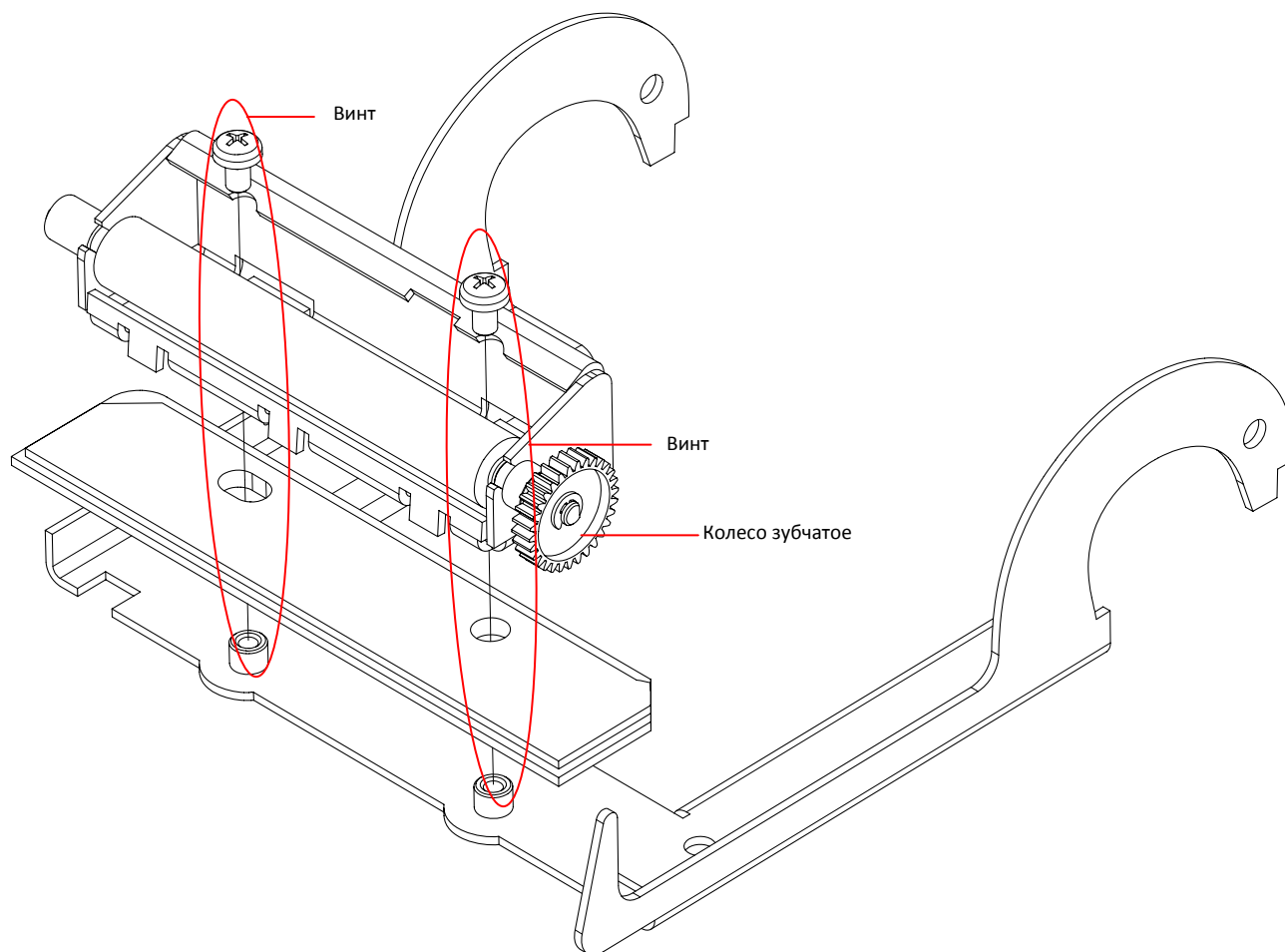


Рисунок 14. – Крепление ножа отрезчика и механизма прижимного вала чековой ленты.

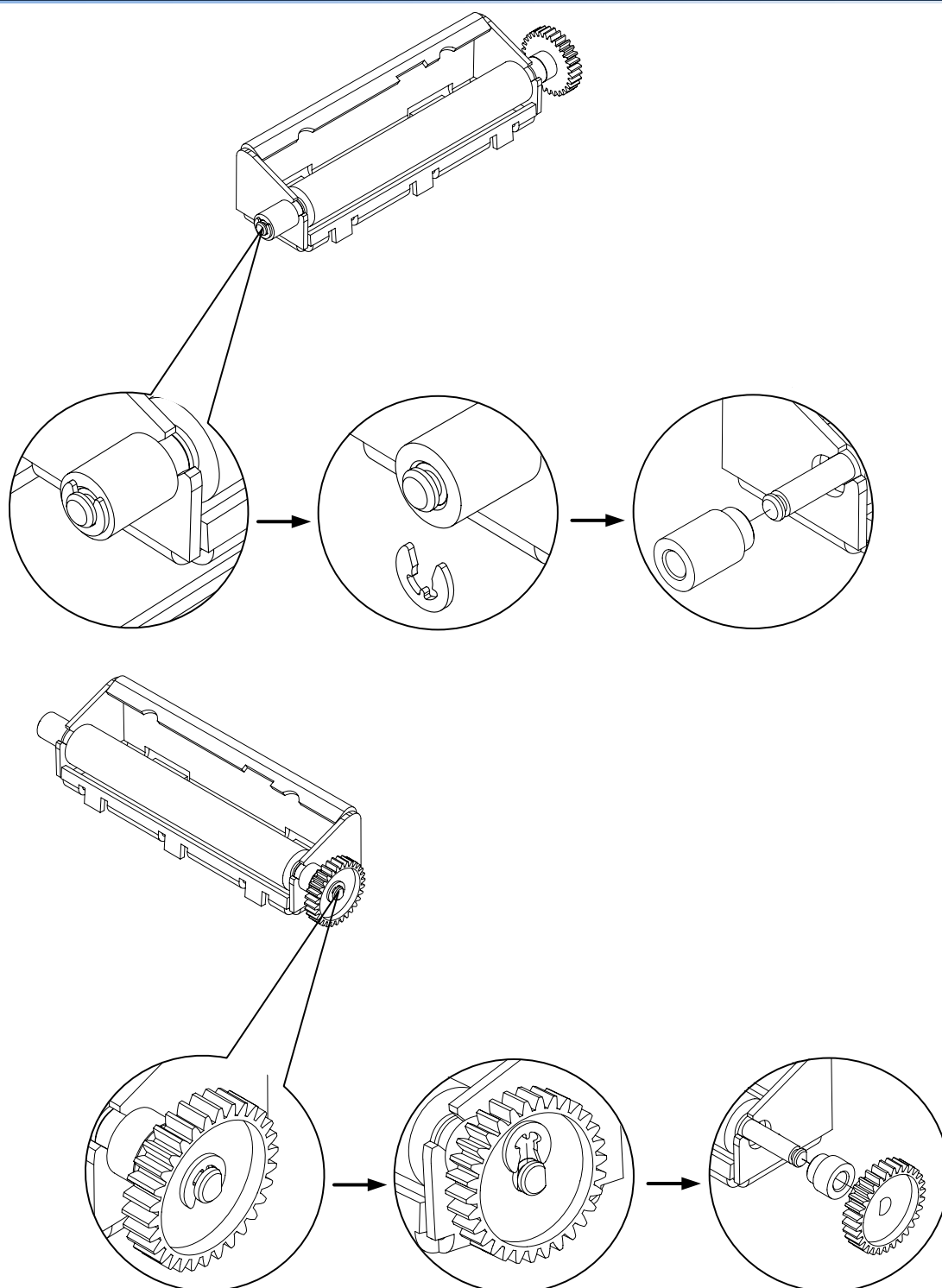


Рисунок 15. – Крепление оси прижимного вала чековой ленты.

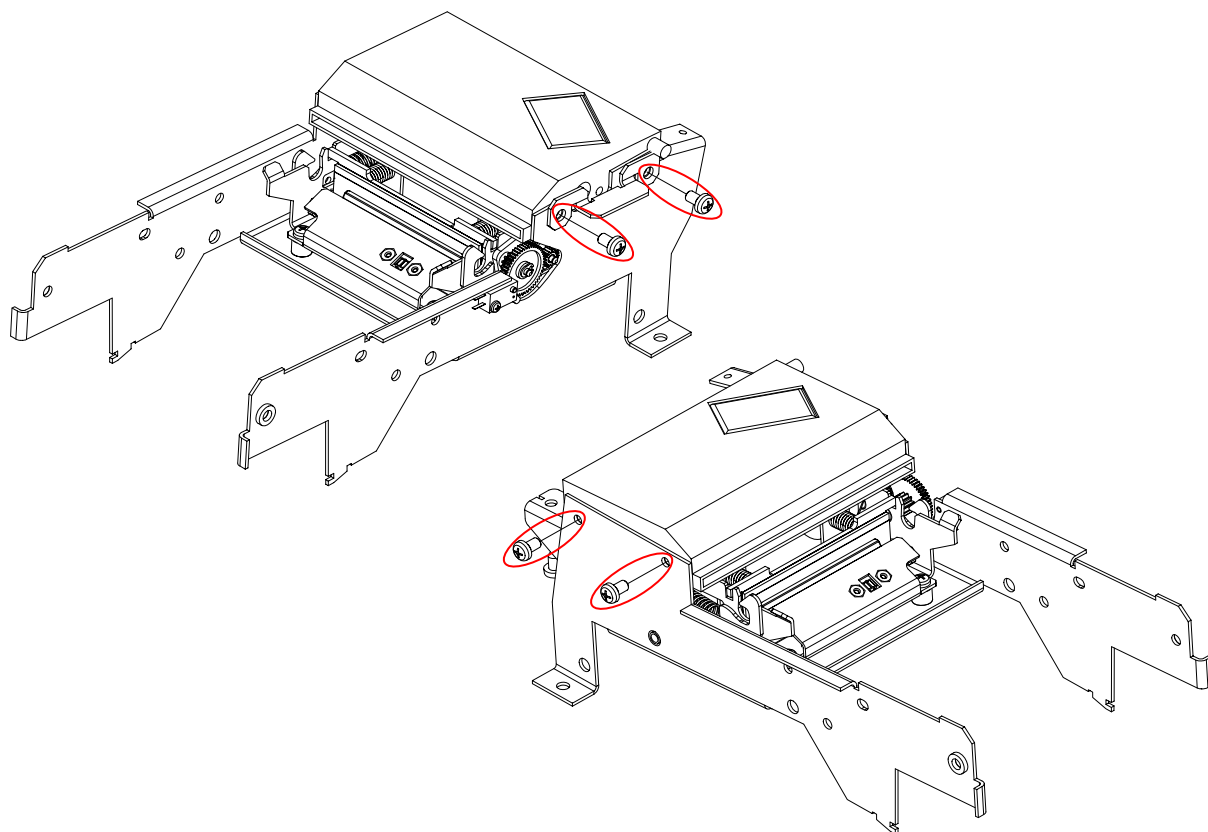


Рисунок 16. – Винты крепления отрезчика.

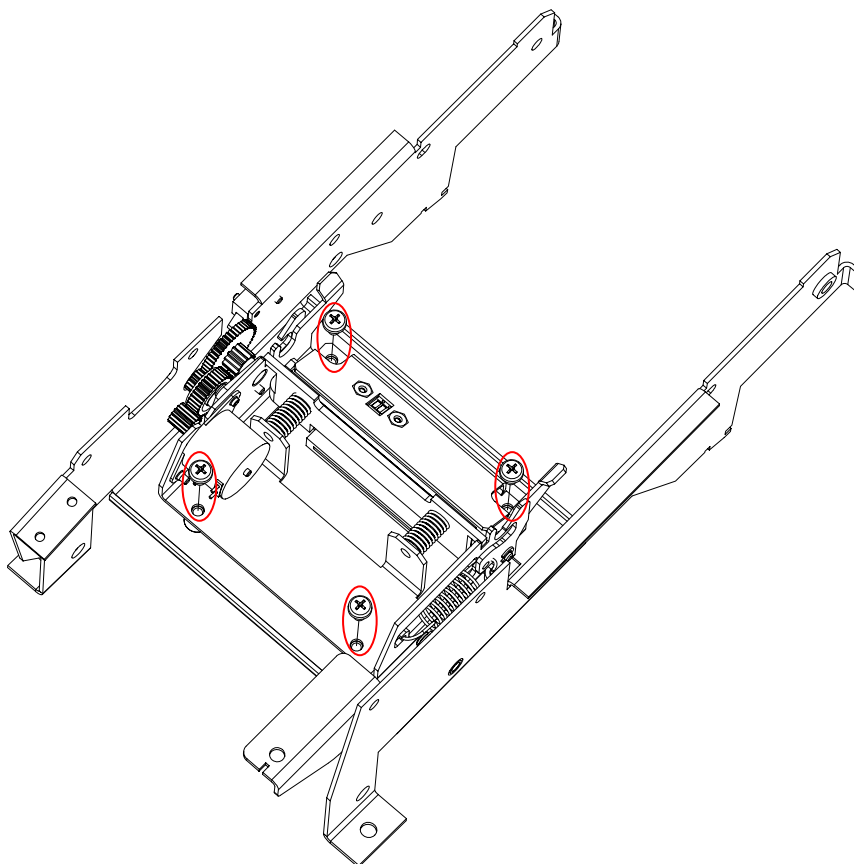


Рисунок 17. – Винты крепления узла печати.

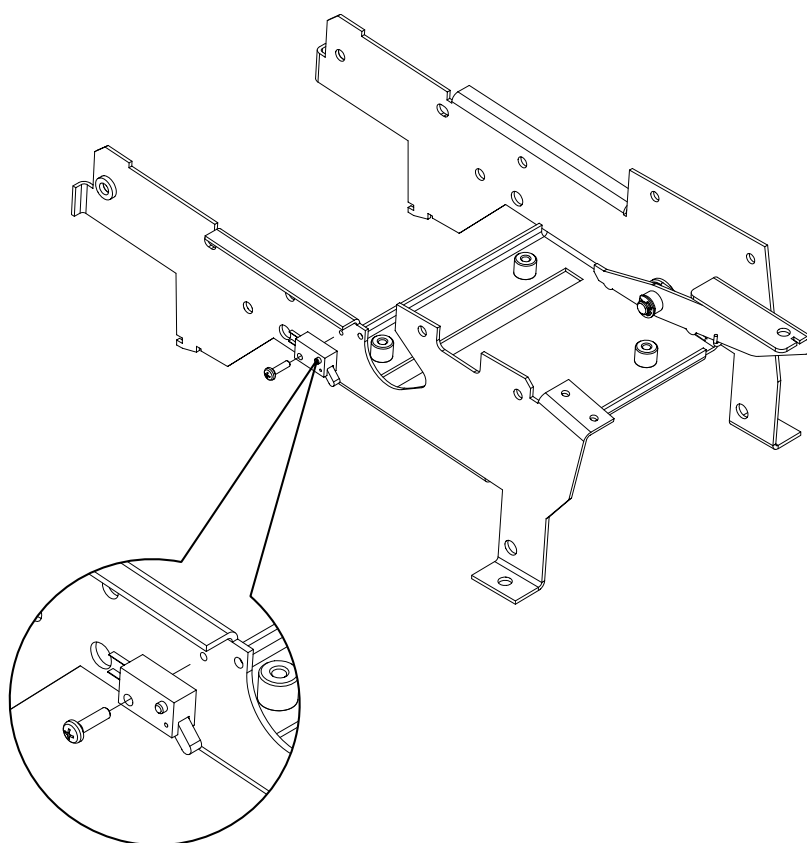


Рисунок 18. – Крепление датчика состояния крышки отсека чековой ленты.

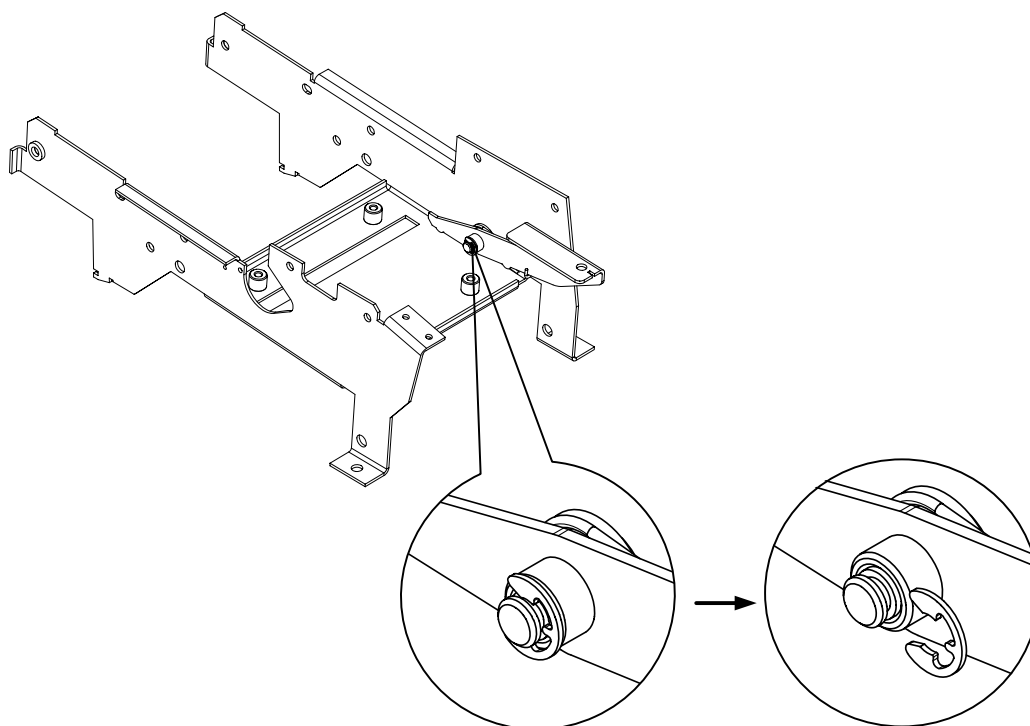


Рисунок 19. – Крепление рычага механизма фиксации/открытия крышки отсека чековой ленты.

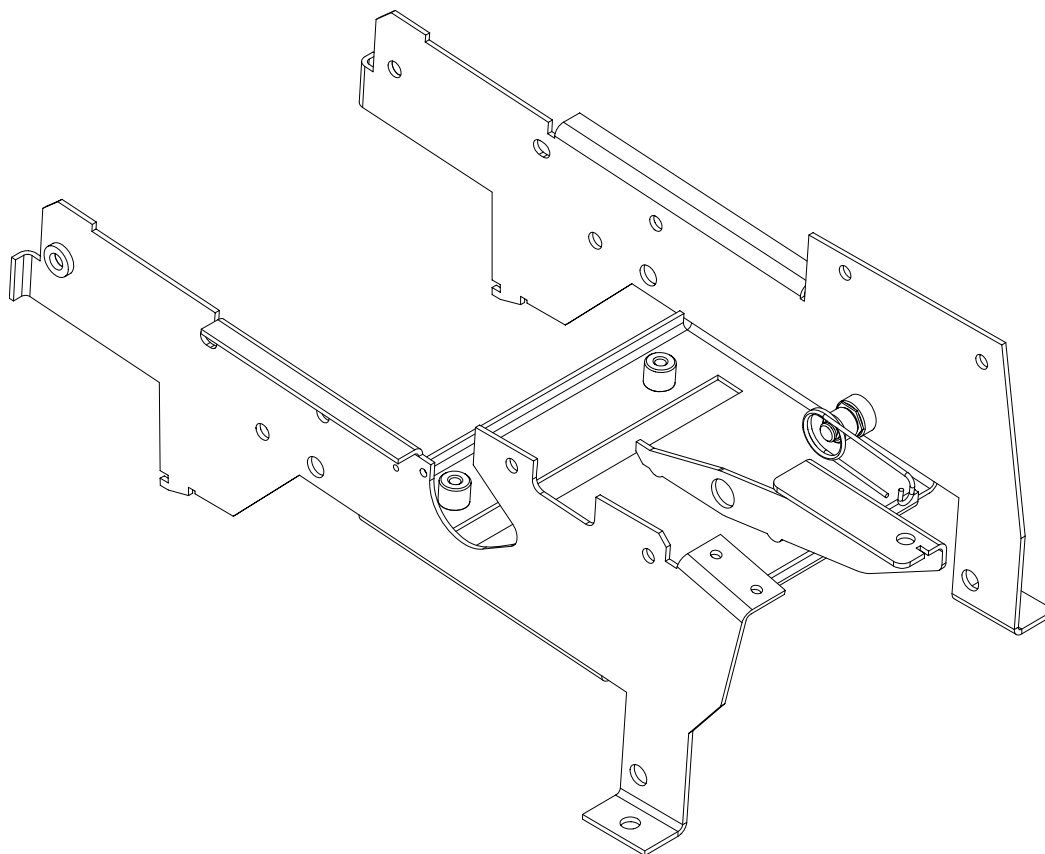


Рисунок 20. – Крепление рычага механизма фиксации/открытия крышки отсека чековой ленты.

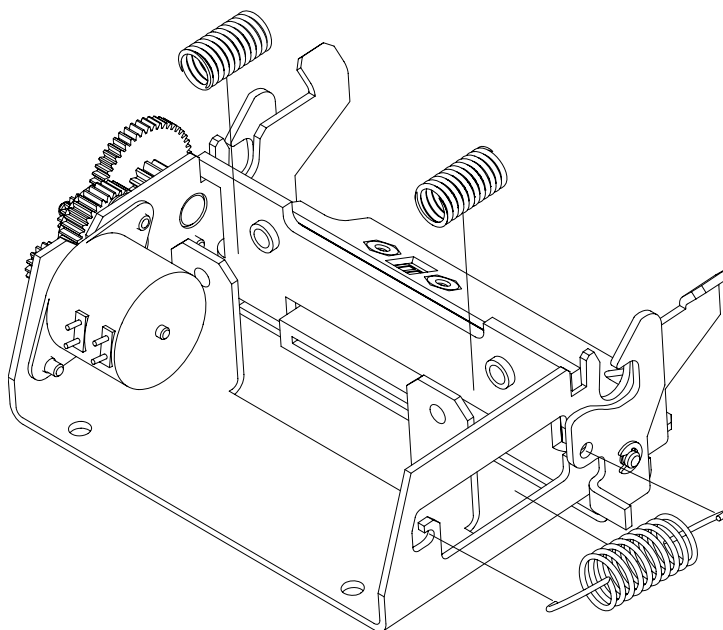


Рисунок 21. – Пружины защелки прижимного вала чековой ленты и печатающей головки.

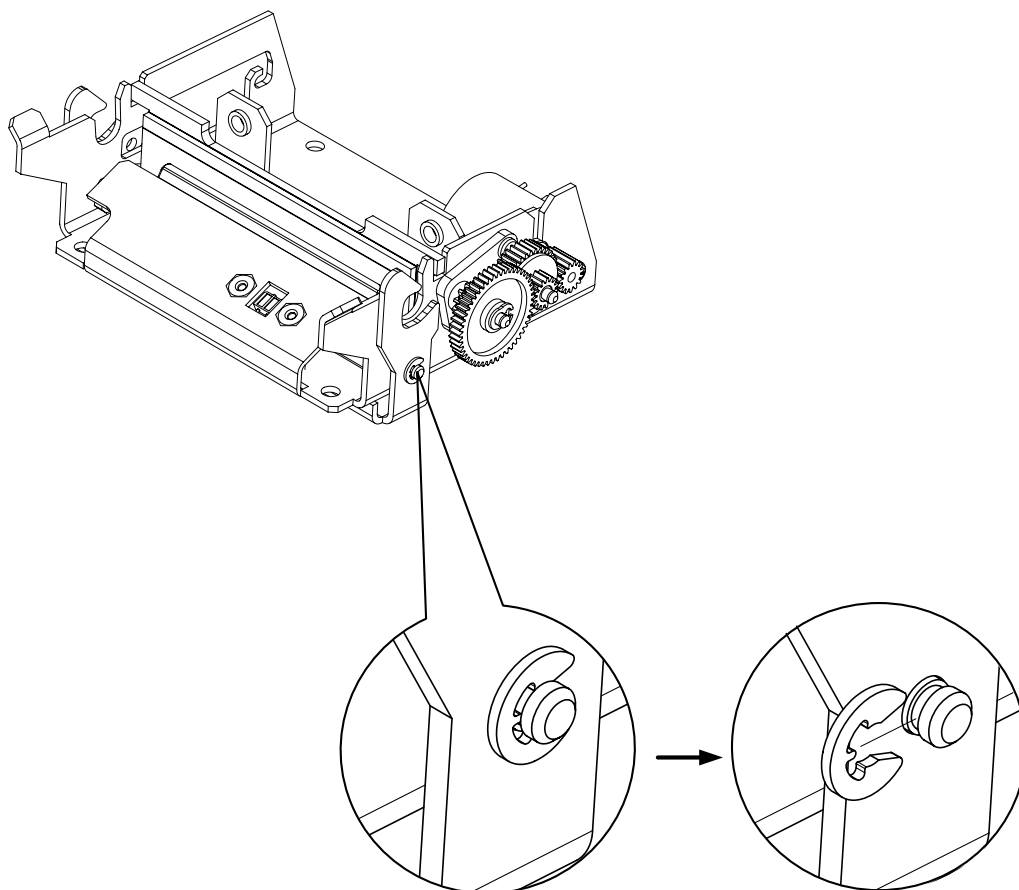


Рисунок 22. – Стопорная шайба оси защелки прижимного вала чековой ленты.

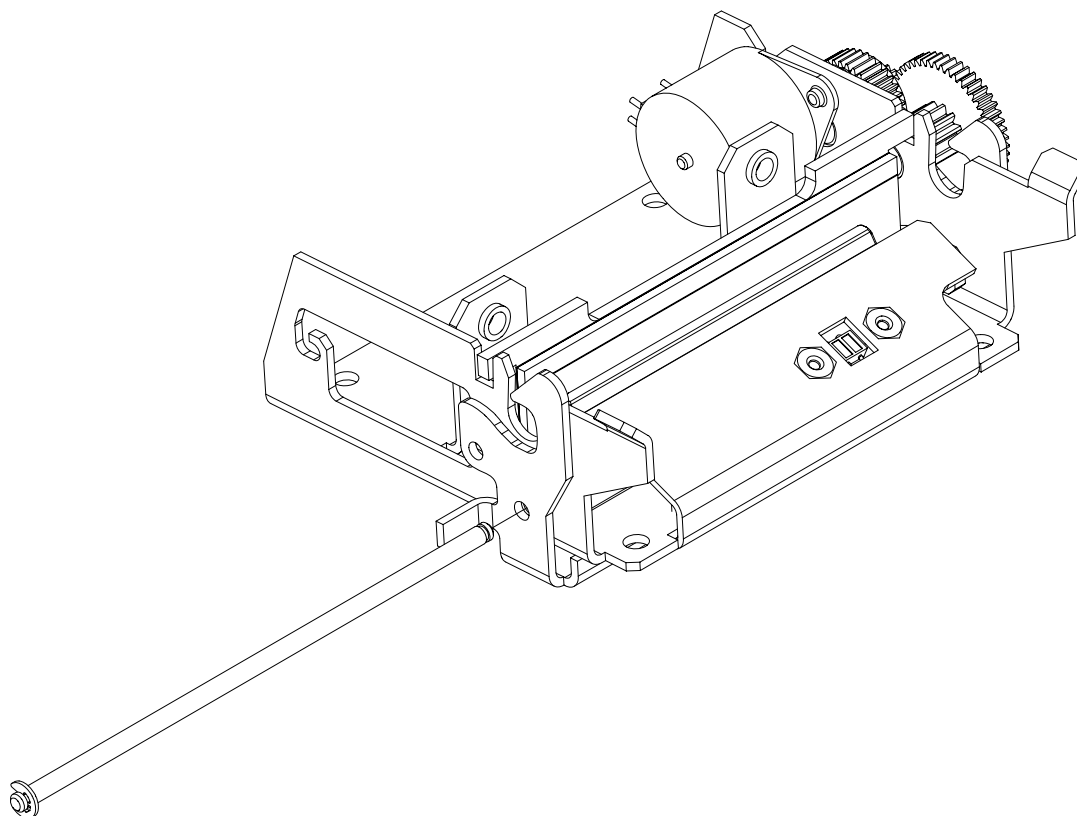


Рисунок 23. – Ось защелки прижимного вала чековой ленты.

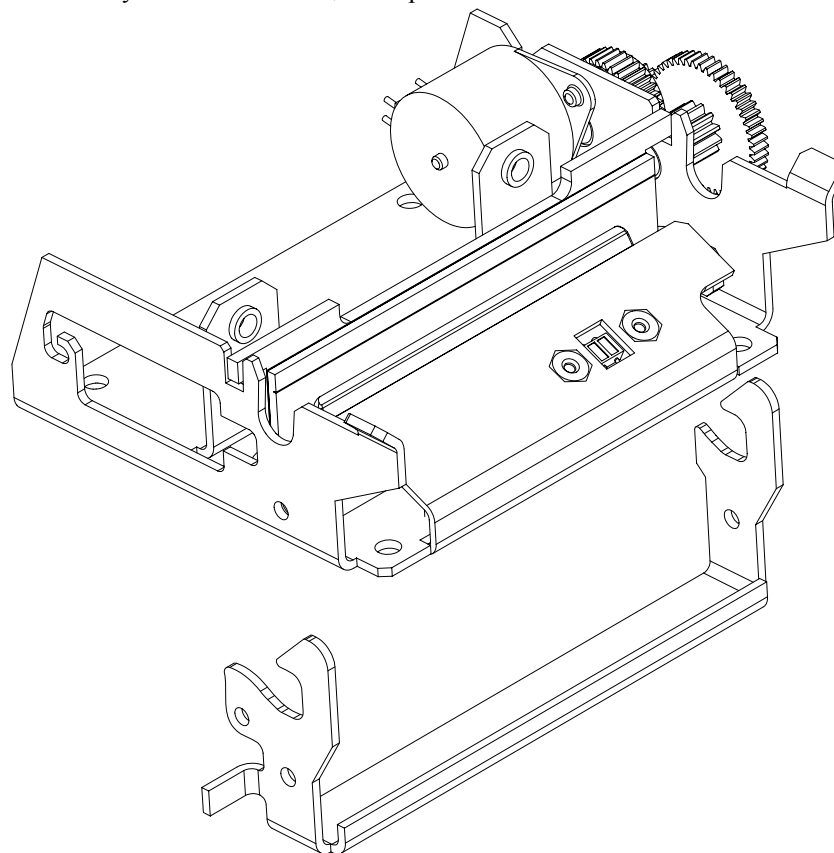


Рисунок 24. – Защелка прижимного вала чековой ленты.

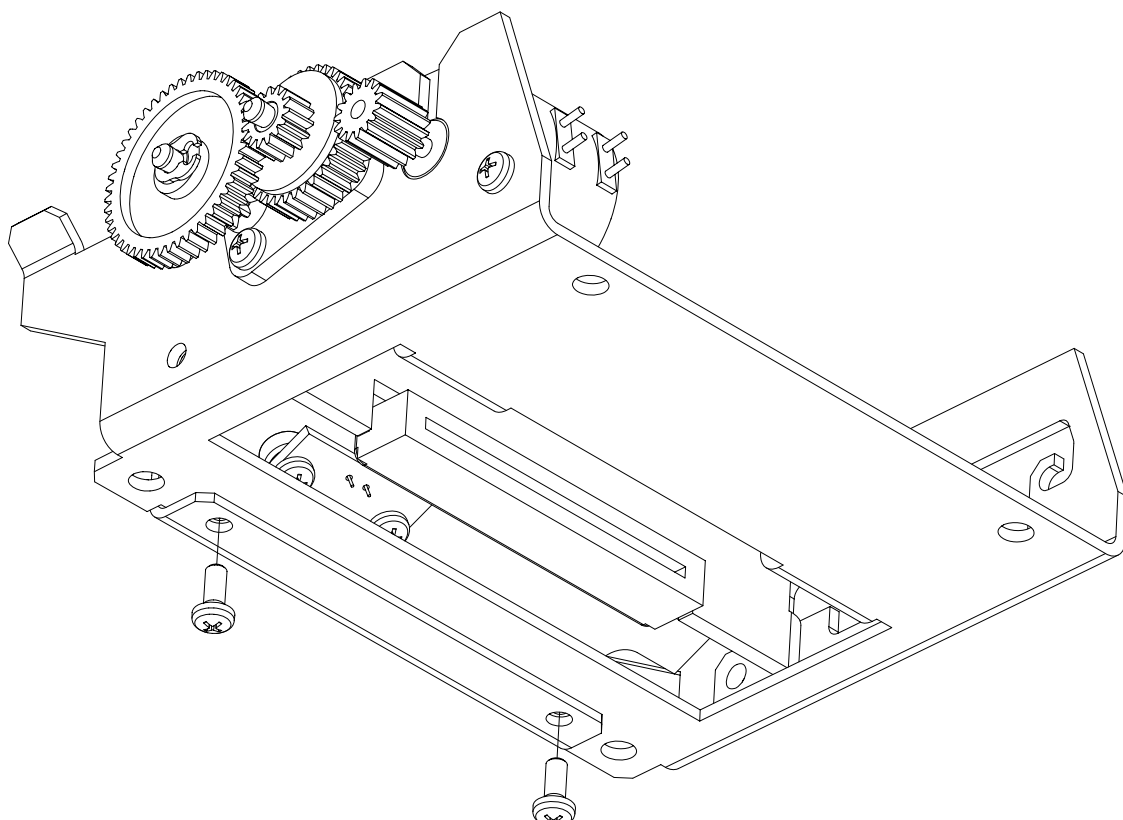


Рисунок 25. – Винты крепления шасси датчика наличия/отсутствия чековой ленты.

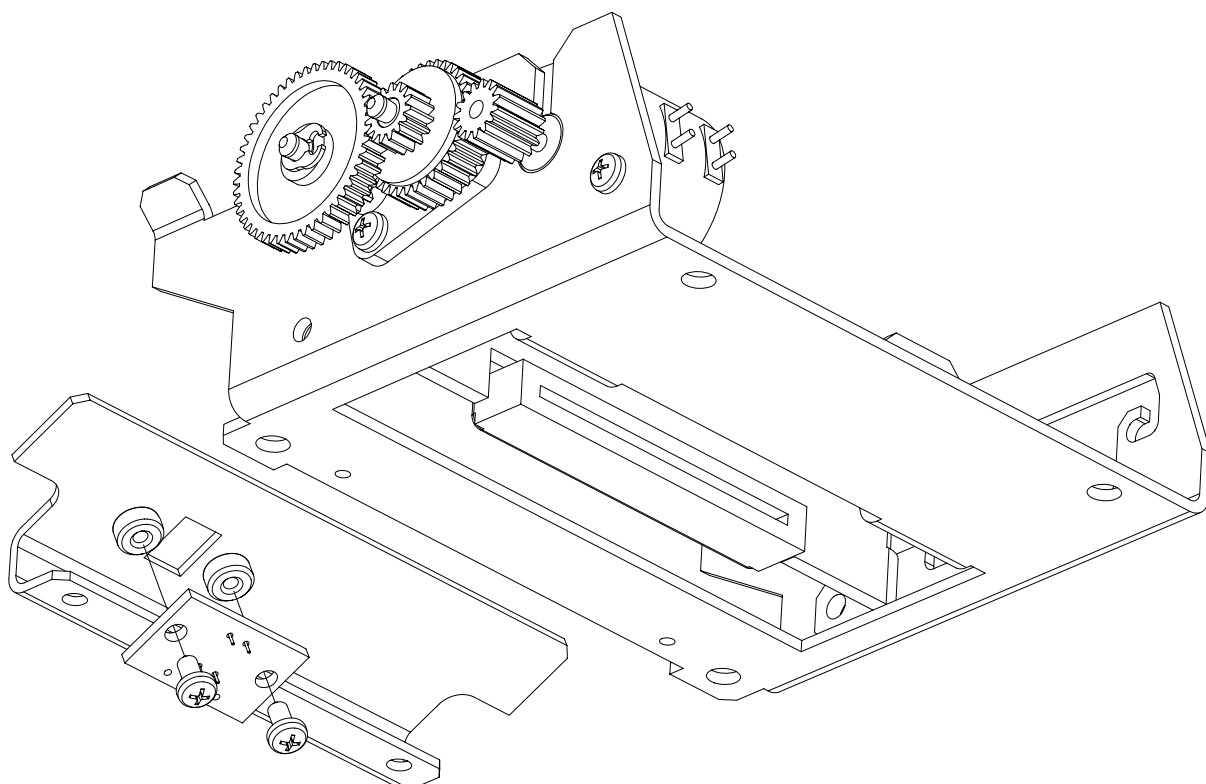


Рисунок 26. – Винты крепления датчика наличия/отсутствия чековой ленты.

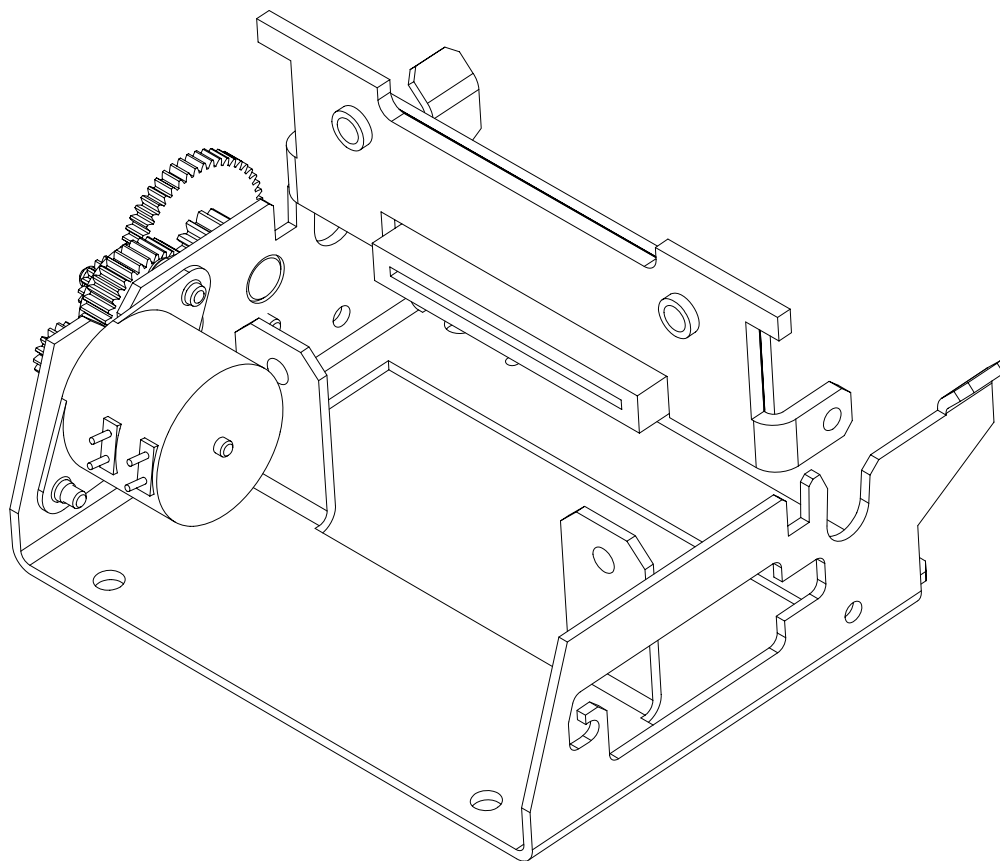


Рисунок 27. – Головка печати вынута из пазов узла печати.

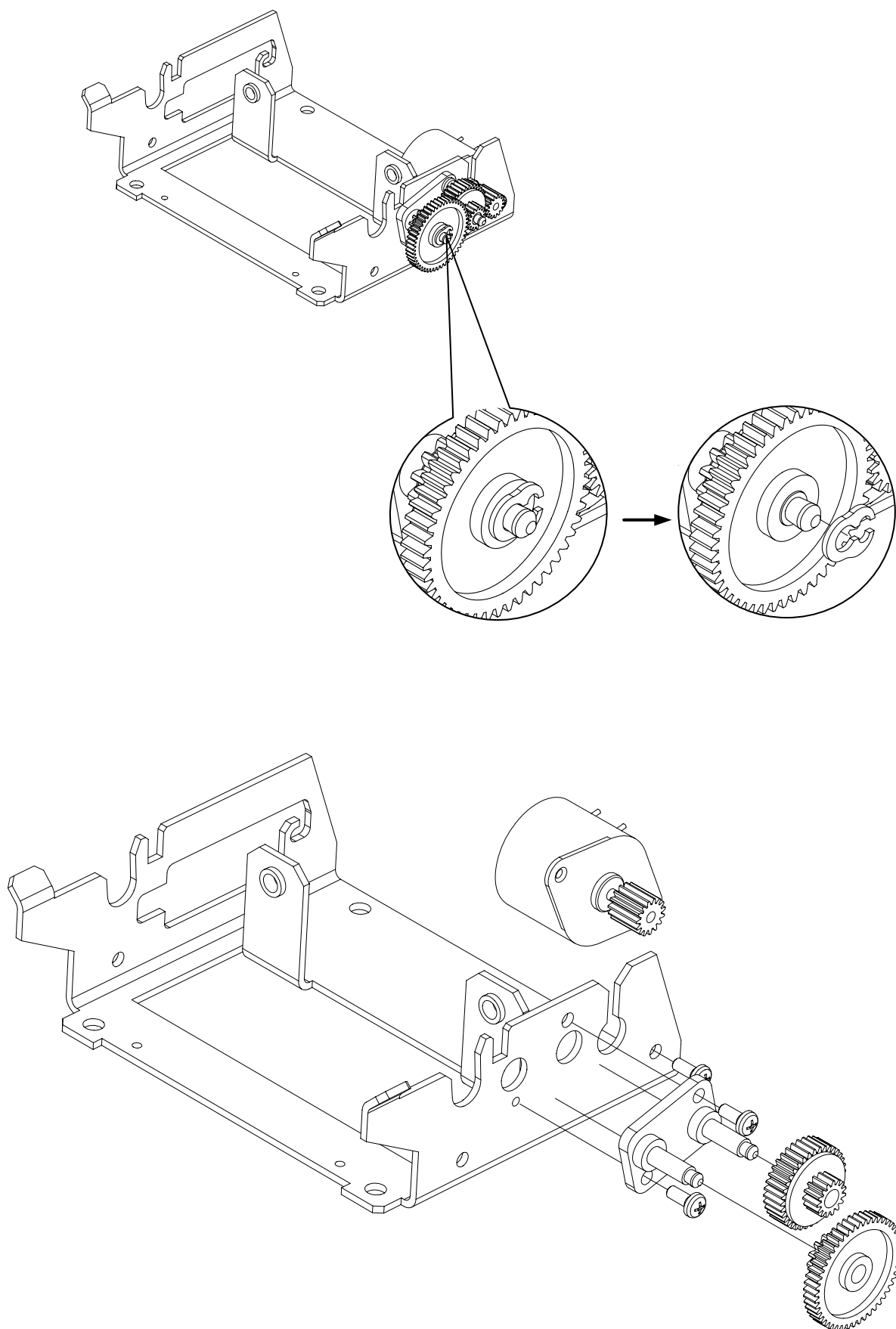
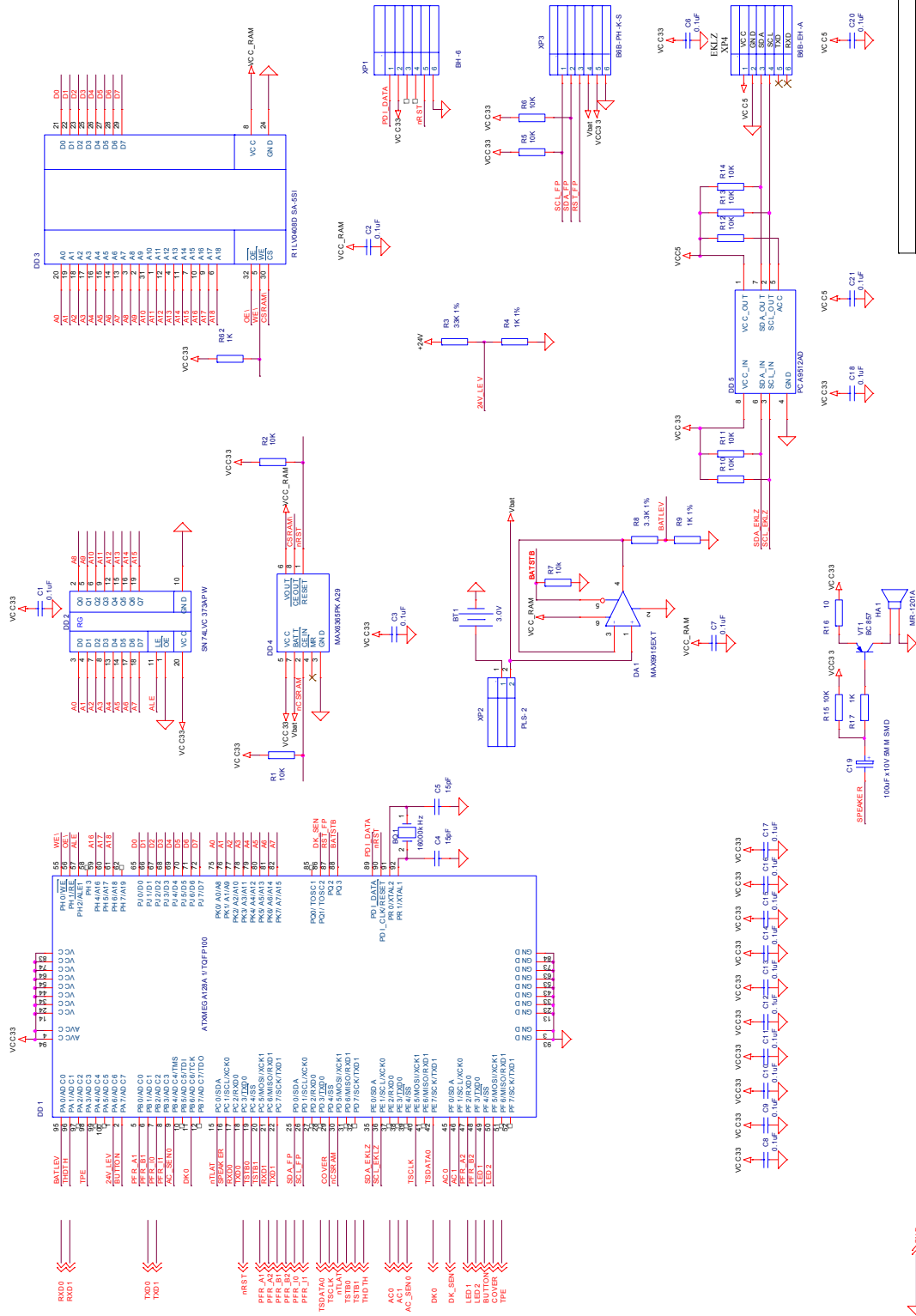


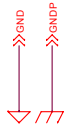
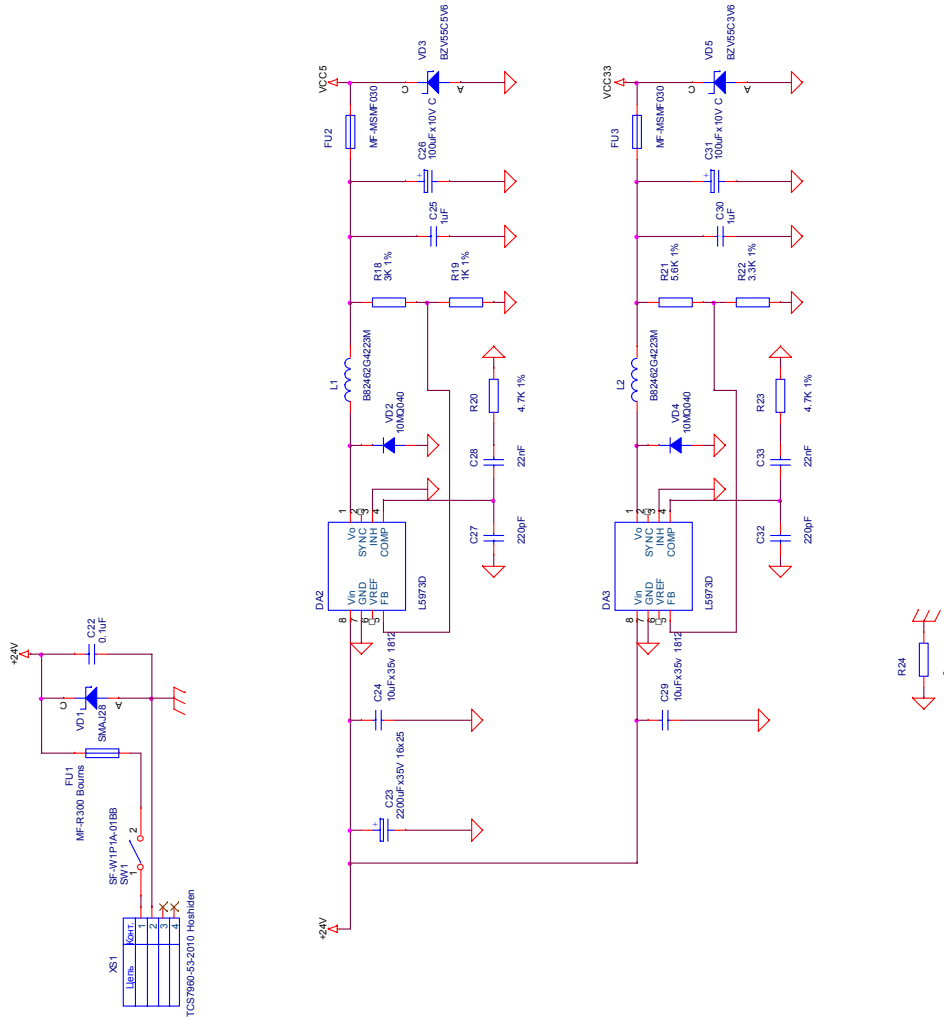
Рисунок 28. – Крепление шестерен и двигателя узла печати

Плата системная (SME9018.231.000)

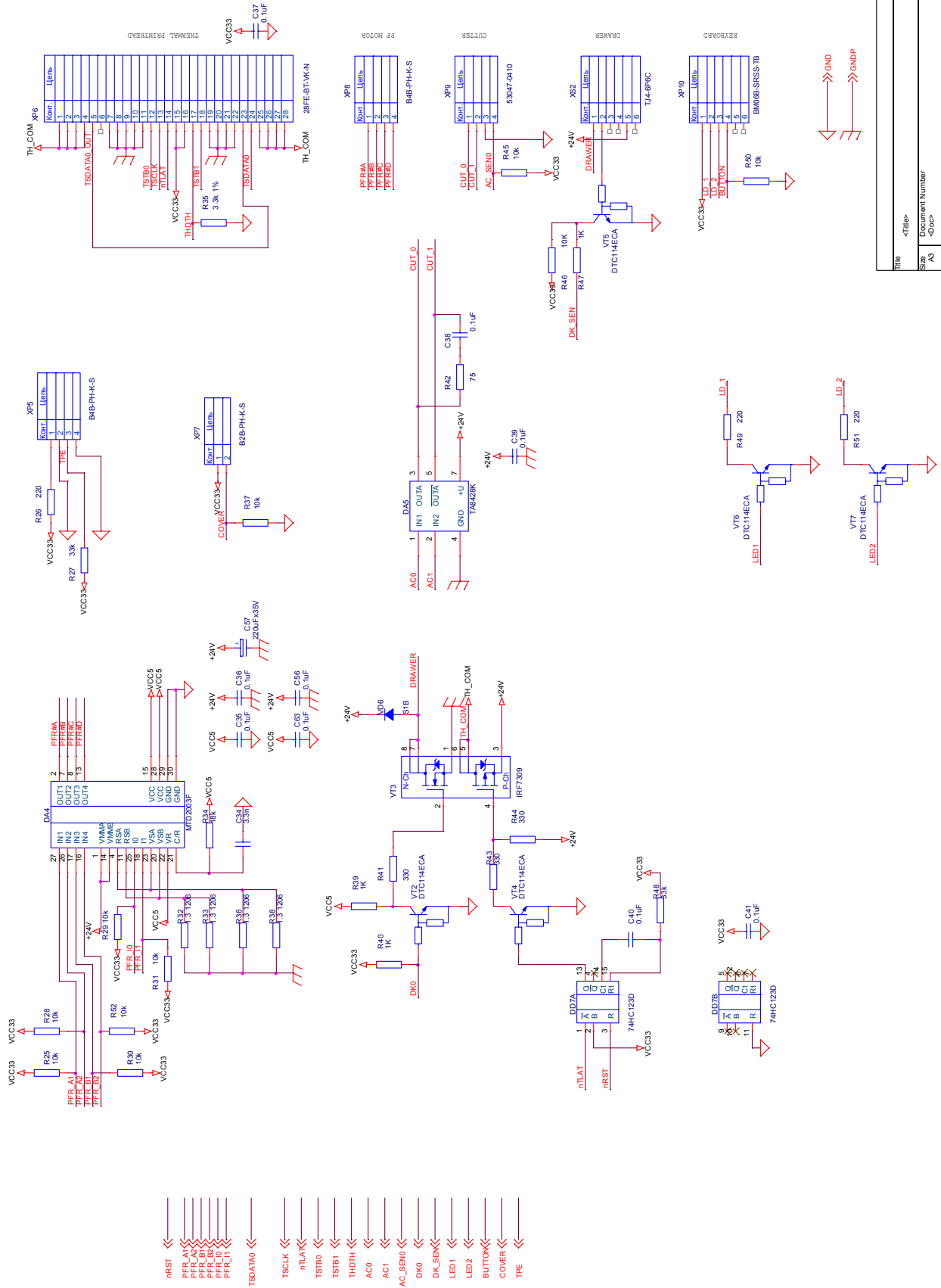
Схема электрическая принципиальная (подключение ЭЛЗ к ПТК)

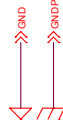
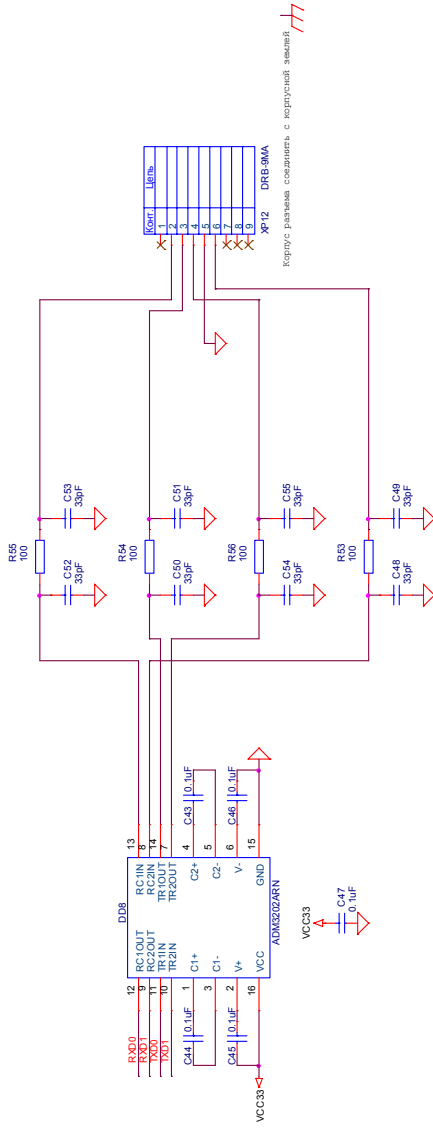


И	Document Number	Sheet	1	of	4
Rev	03	Date	Thursday, June 10, 2010		



Title	<File>
Size	Document Number
AS	<Doc>
Date	Thursday, June 10, 2010
Sheet	2 of 4
Rev	<Rev Code>



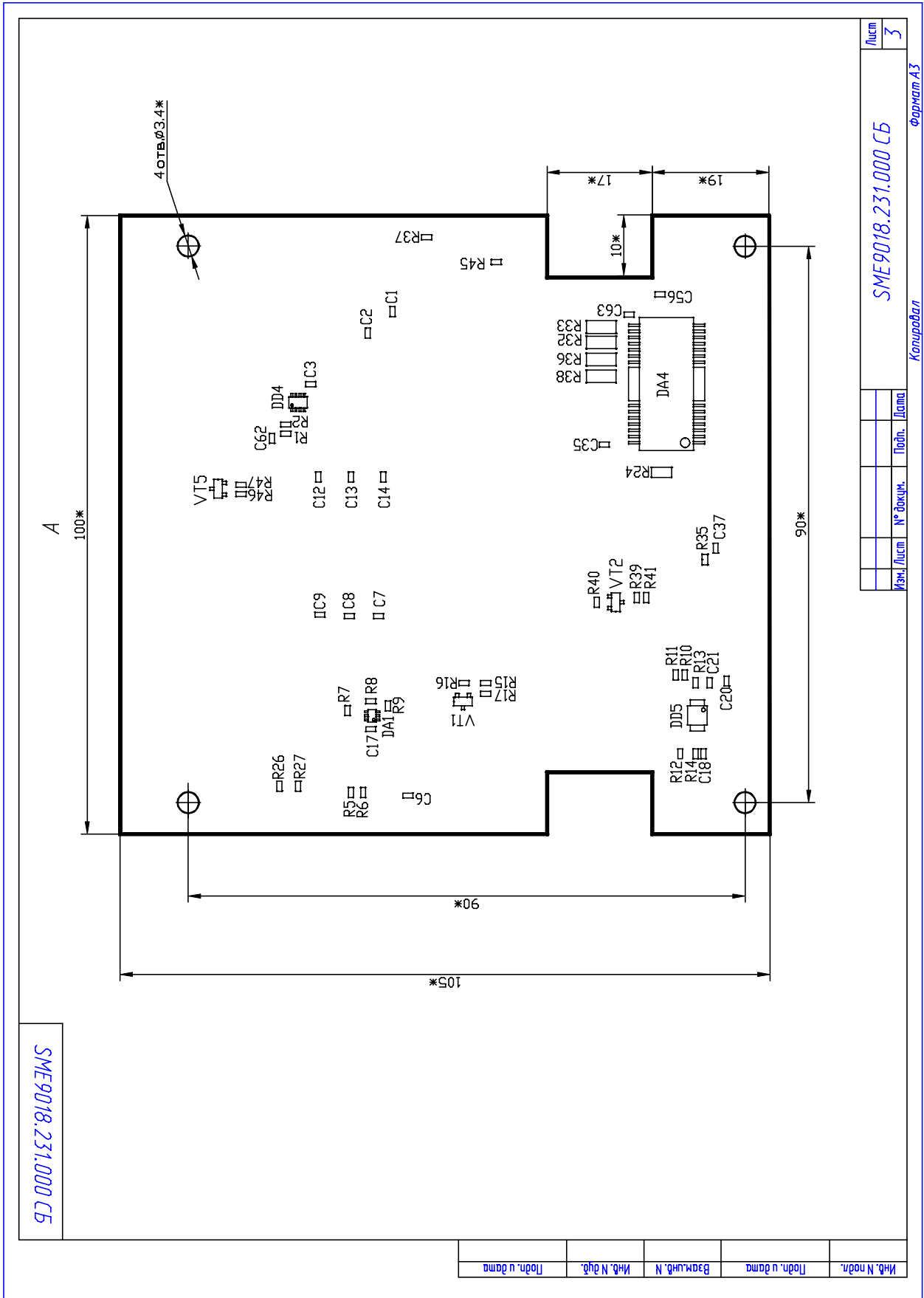


File		Штрих-ЛайтПТК	
Size		Document Name	
A3		SNE7	
Date		Thursday, June 10, 2010	Sheet 4 of 4

Сборочный чертёж

Перв. примен.	SME9018.231.000 СБ									
	Справ. №									
<p>1. * Размеры для справок. 2. ПОС-61 ГОСТ 21931-76. 3. Позиционные обозначения компонентов показаны условно.</p>										
Подп. и дата	Инв. № дцф.	Взам. инв. №	Подп. и дата							
SME9018.231.000 СБ										
Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок управления Сборочный чертёж	Лит.	Масса	Масштаб	
	Разраб.		Ролко							2:1
Инв. № подл.	Пров.		Сергеев				Лист	1	Листов	3
	Т.контр.									
	Н.контр.									
Утв.										

Копировал Формат А4



SME9018.231.000 CB

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
SME9018.231.000 CB			Лист
			3

Формат А3
Копирвол

Имя, N подл.	Подп. и дата	Имя, N дтд.	Подп. и дата
Взвешив. N			

Перечень элементов

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
					<u>Документация</u>			
	A3			SME9018.231.000 СБ	Сборочный чертеж			
Справ. №	A3			SME9018.231.000 ЭЭ	Схема электрическая принципиальная			
					-			
Подп. и дата					<u>Детали</u>			
Инв. № дубл.			1	SME9018.231.001	Плата печатная	1		
Взам. инв. №								
Подп. и дата					SME9018.231.000			
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Разраб.		Ролко		Блок управления	Лит.	Лист	Листов 1 9
	Пров.		Сергеев					
	Н. контр.							
	Утв.							

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				-		
				<u>Прочие изделия</u>		
		5		Кварцевый резонатор НС-49SM 16000 кГц		1шт.; BQ1 Допуск замена на поз. 6
		6		Кварцевый резонатор НС-49/S 16000 кГц (низкопрофильный)		1шт.; BQ1 Взамен поз. 5
		7		Батарейка литиевая CR2032-HE2		1шт. BT1 Допуск.за м. на поз.8
		8		Батарейка литиевая CR2032-HE4		1шт. BT1 взамен поз. 7
		9		Чип конденсатор танталовый 6032-C 100 мкФ x 10 В	2	C26, C31
		10		Конденсатор электролитический алюминиевый SMD 100 мкФ x 10 В (5 x 5,3 мм)	1	C19
		11		Конденсаторы электролитические 220 мкФ x 35 В (8 x 16,5 мм)	1	C57
		12		2200 мкФ x 35 В (16 x 25 мм)	1	C23
				SME9018.231.000		Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Чип конденсаторы		
		14		0603 3,3 нФ	1	С34
		15		0603 22 нФ	2	С28,С33
		16		0603 15 нФ	2	С4,С5
		17		0603 33 нФ	8	С48...С55
		18		0603 220 нФ	2	С27,С32
		19		0603 1 мкФ	2	С25,С30
Подп. и дата		20		0603 0,1 мкФ	33	С1...С3,С6... С18, С20...С22, С35...С41,С 43... ...С47,С56, С63
Инв. № дубл.						
		21		1812 10 мкФ х 35 В	2	С24,С29
Взам. инв. №				Микросхемы		
Подп. и дата		23		АТХМЕГА128А1 (ТQFP-100)	1	DD1
		24		ADM3202ARN (SOIC-16)	1	DD8
Инв. № подл.		25		74НС123D (SOIC-16)	1	DD7
				SME9018.231.000		Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		26		L5973D (HSOP-8)	2	DA2,DA3
		27		MAX6365PKA29 (SOT23-3)	1	DD4
		28		MAX9915EXT (SC70-6)	1	DA1
		29		MTD2003F (HSOP-28)	1	DA4
		30		PCA9512ADP (SOIC-8)	1	DD5
		31		R1LV0408DSA-5SI (STSOP-32)	1	DD3
		32		SN74LVC373APW (TSSOP-20)	1	DD2
Подп. и дата						
Инв. № дубл.		34		TA8428K (HSIP7)	1	DA5
				Чип резисторы		
Взам. инв. №		35		0603 0 Ом	1	R24
		36		0603 10 Ом	1	R16
Подп. и дата		37		0603 75 Ом	1	R42
		38		0603 100 Ом	4	R53...R56
Инв. № подл.						
						Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4

Копировал:

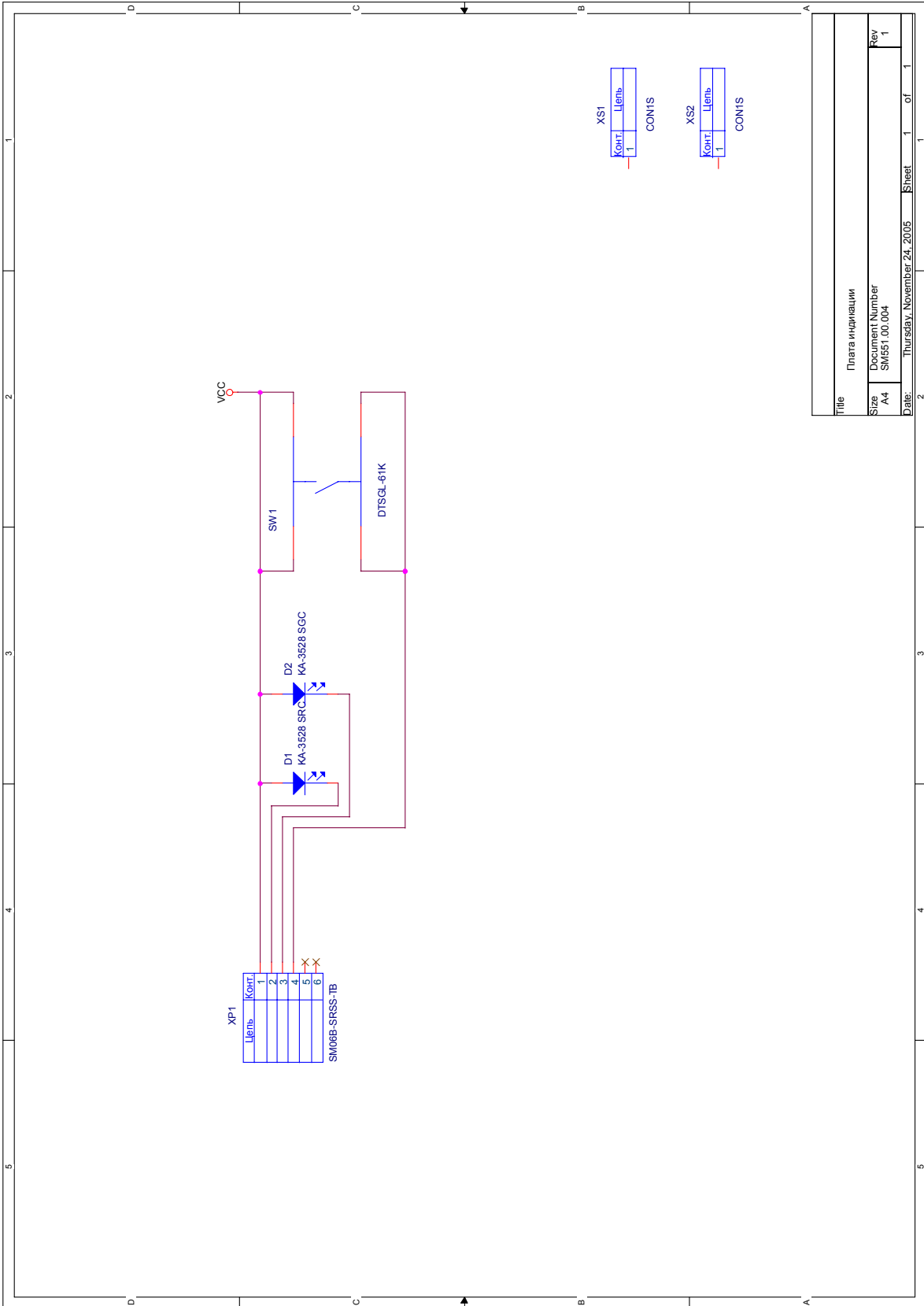
Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Транзисторы		
		62		BC857 (SOT23-3)	1	VT1
		63		DTC114ECA (SOT23-3)	5	VT2,VT4... VT7
		64		IRF7309 (SOIC-8)	1	VT3
		65		Выключатель SF-W1P1A-01BB	1	SW1
				Разъемы		
Подп. и дата		66		B2B-PH-K-S "JST"	1	XP7
		67		B4B-PH-K-S "JST"	2	XP5,XP8
Инв. № дубл.		68		B6B-PH-K-S "JST"	1	XP3
		69		B6B-EH-A "JST"	1	XP4
Взам. инв. №		70		BH-6	1	XP1
		71		BM06B-SRSS-TB "JST"	1	XP10
Подп. и дата		72		DRB-9MA	1	XP12
Инв. № подл.						Лист
						7
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

SME9018.231.000

Плата индикации (SME7108.35.000)

Схема электрическая принципиальная



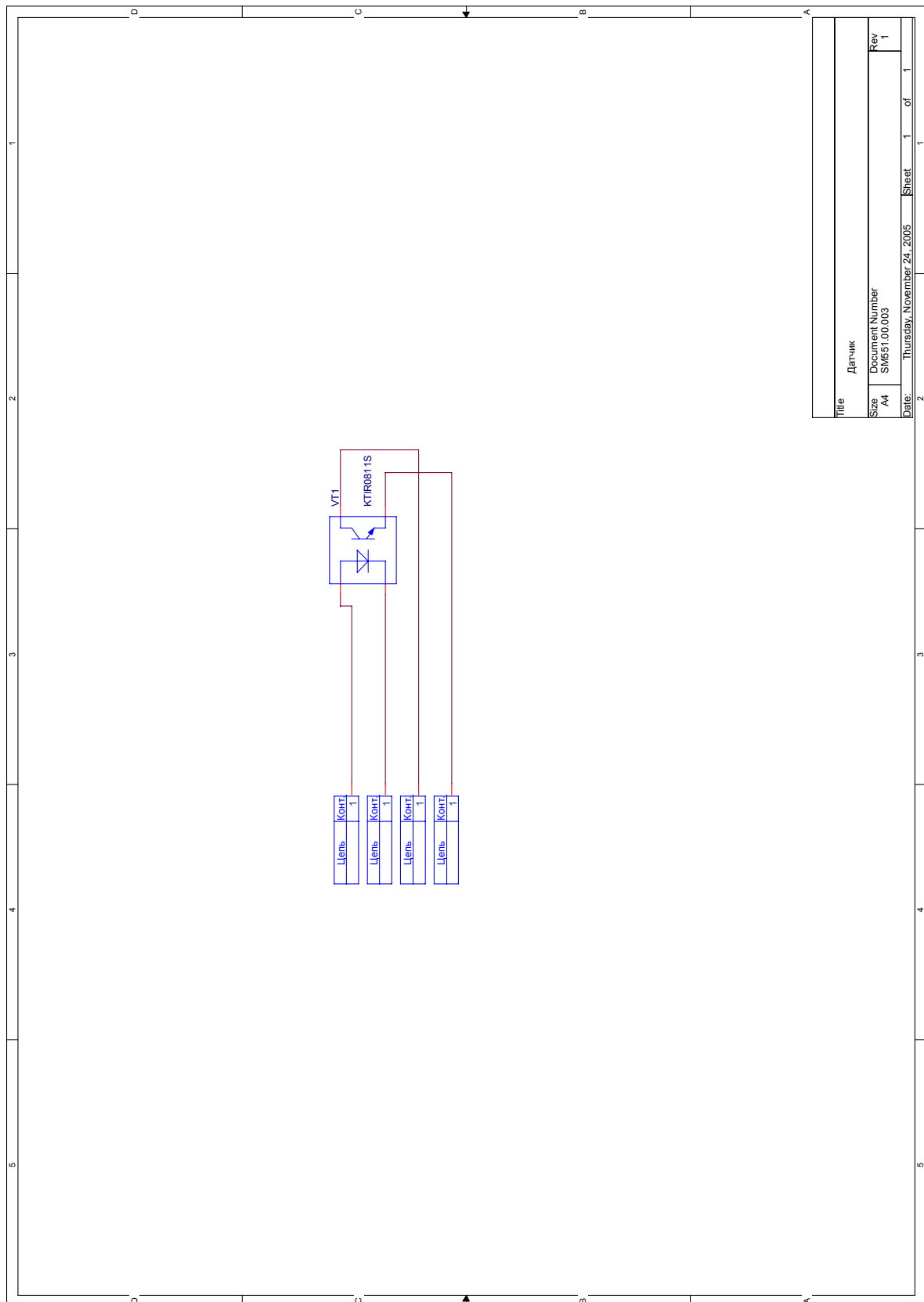
Title	Плата индикации
Size	A4
Document Number	SM551100.004
Date	Thursday, November 24, 2005
Sheet	1 of 1
Rev	1

Сборочный чертёж

Перв. примен.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; transform: rotate(180deg);">SME7108.35.000CB</div>				
Справ. N					
Погр. и дата	Инв. N	губ.	Взам. инв. N	Инв. N	докум.
Погр. и дата	<p>1. * Размеры для справок 2. ПОС-61. ГОСТ 21931-76 3. Позиционные обозначения компонентов показаны условно.</p>				
Инв. N подл.	Погр. и дата	<p>SME7108.35.000CB</p>			Лист
Н. контр.	Изм	Лист	N докум.	Погр.	Дата
Утв.	<p>Плата индикации Сборочный чертёж</p>			Масса	Масштаб
					4:1
				Лист 1	Листов 1

Плата датчика (SME7108.39.000)

Схема электрическая принципиальная



Сборочный чертёж

SME7108.39.000СБ

Перв. примен.	
Справ. N	

1. * Размеры для справок
 2. ПОС-61, ГОСТ 21931-76
 3. Позиционные обозначения компонентов показаны условно.

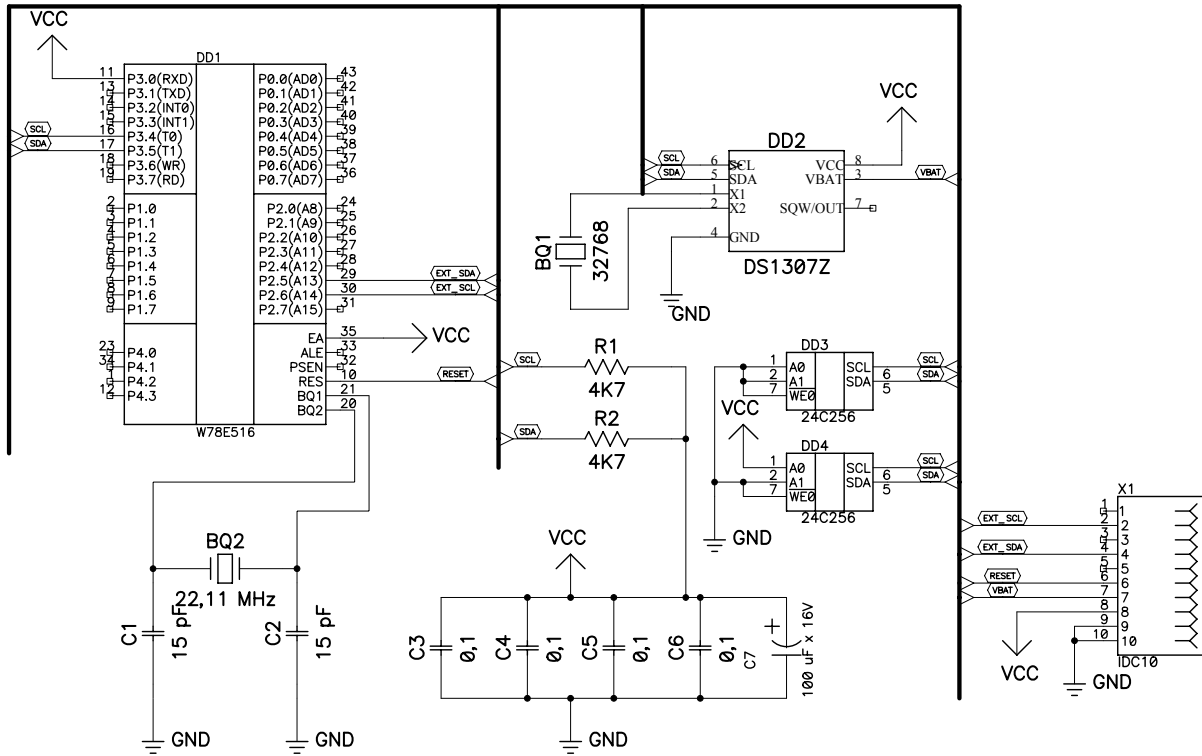
Подп. и дата		SME7108.39.000СБ		
1				
Изм /Лист	N докум.	Подп.	Дата	Плата датчика Сборочный чертёж
Разраб.	Разаренов			
Проб.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

				8:1	
				Лист 1	Листов 1

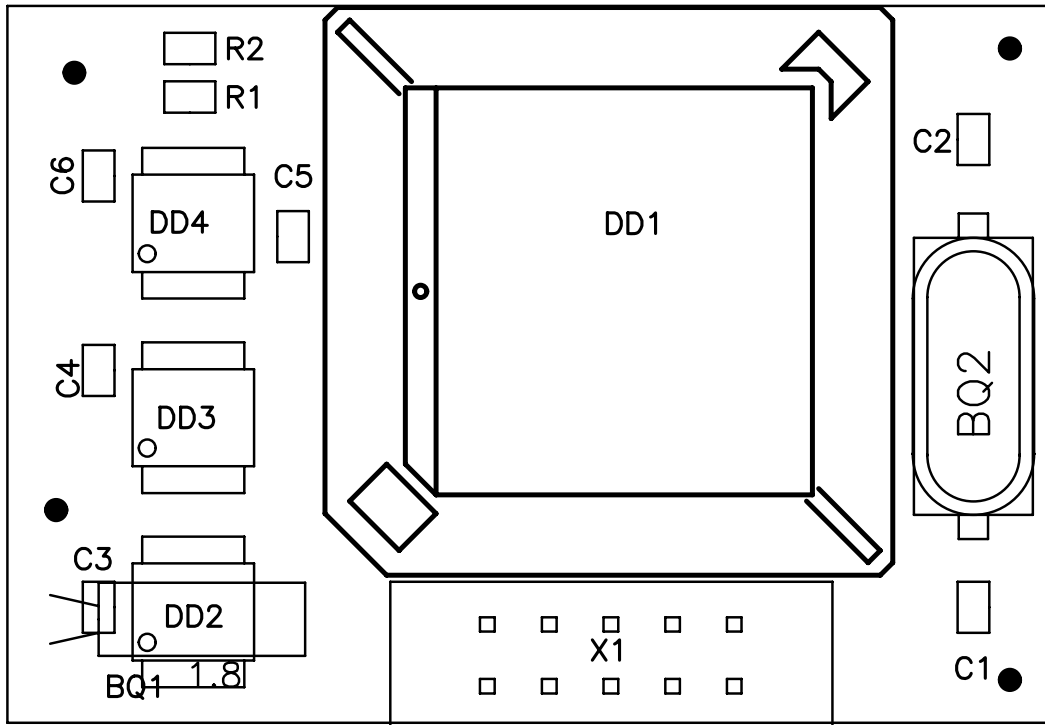
Копировал
Формат А4

Фискальная память (SM551.00.085)

Схема электрическая принципиальная



Сборочный чертеж



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 KΩ	472 RES1206	R1, R2
Разъём	1	–	IDC10	X1

Кабель ЭКЛЗ

Сборочный чертеж

SMC8133.41.00СБ

Перв. примен.

Справ. №

1

XS1

30

A = 130

XS2

Контакт №1

Контакт №5

Контакт №11

2

157 ± 10

Красная жила шлейфа

6,5

№ провода	Тип провода	Длина, мм	Откуда идет	№ контакта	Куда поступает	№ контакта
Wire1	RC7	---	XS1	9	XS2	3
Wire2	RC7	---	XS1	8	XS2	4
Wire3	RC7	---	XS1	7	XS2	2
Wire4	RC7	---	XS1	6	XS2	2
Wire5	RC7	---	XS1	5	XS2	1

Поз	Обозначение	Наименование	Кол
1	Кабель соединения ЭКЛЗ с ККТ	(в комплекте с ЭКЛЗ еФ3.058.007)	1
2	EHR	Разъем кабельный EHR-6	1
3	SEH-001T-P0.6	Клемма EHR AWG (30 to 22)	4

1. Размеры для справок.
 2. Покупной шлейф от ЭКЛЗ обрезать в соответствии с размером А с допуском ±5мм.
 3. Остальные требования к электромонтажу по ГОСТ23587-96.

SMC8133.41.00СБ				
Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата
		Харитонов		01.12.2009
Пров.				
Т.контр.				
Нач.отд.				
Н.контр.				
Утв.				

Кабель ЭКЛЗ - 3 (130мм)

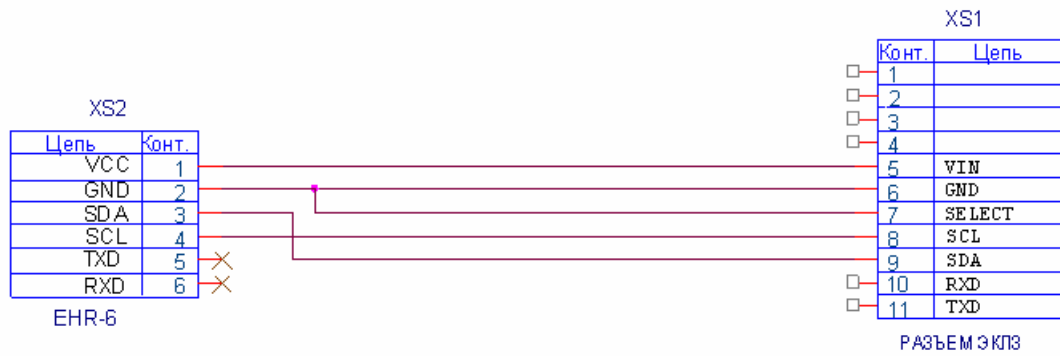
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	0,004	1:1
Лист	Листов	1

Копировал Формат А4

Кабель ЭКЛЗ

Схема электрическая принципиальная



ЗАО «Штрих-М»

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

info@shtrih-m.ru

115280, г. Москва, ул. Мастеркова, д. 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.

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, Метоплюс и прочее) продуктов, предлагаемых «Штрих-М».

E-mail: info@shtrih-m.ru.
