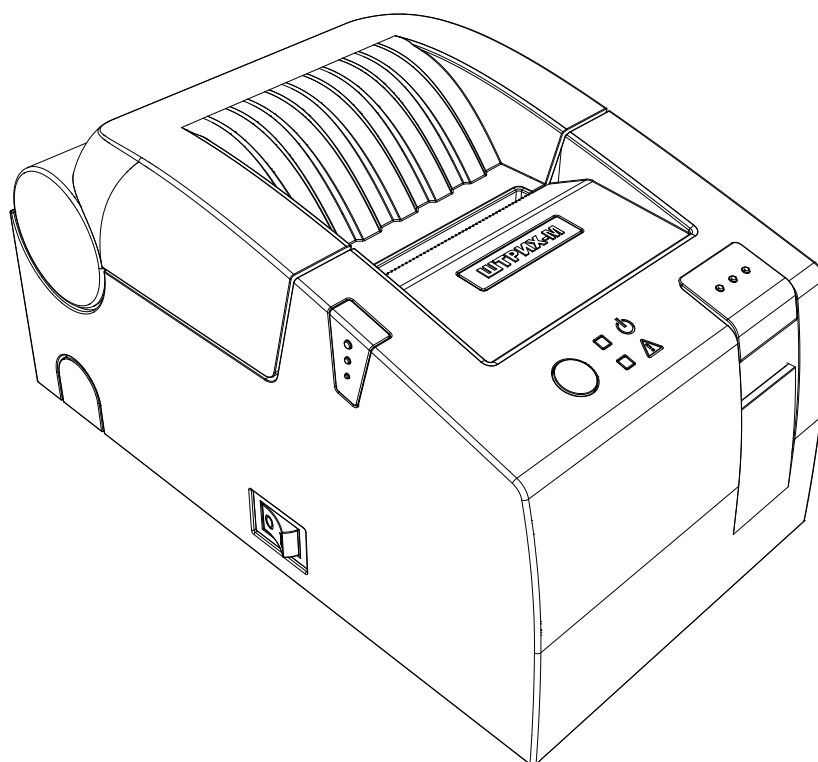




# *Контрольно-кассовая техника «ШТРИХ-ЛАЙТ-02Ф»*



*Руководство по ремонту и  
техническому обслуживанию*

Москва, 2016

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

Версия документации:	3.0
Номер сборки:	1
Дата сборки:	04.08.2016

## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>31</b>
<b>Используемые сокращения .....</b>	<b>31</b>
<b>Правила ухода за ККТ .....</b>	<b>31</b>
<b>Внешний вид ККТ .....</b>	<b>32</b>
Панель разъемов .....	33
Индикаторная панель принтера.....	34
Устройство модернизации.....	34
<b>Разборка принтера .....</b>	<b>35</b>
Корпус принтера .....	35
<i>Снятие крышки корпуса .....</i>	<i>35</i>
<i>Вскрытие корпуса .....</i>	<i>36</i>
<i>Печатающий механизм в сборе .....</i>	<i>38</i>
<i>Системная плата .....</i>	<i>38</i>
<i>Разборка печатающего механизма.....</i>	<i>39</i>
<b>Рекомендации по ремонту .....</b>	<b>52</b>
Общие рекомендации.....	52
Функционирование ККТ с ФН.....	52
Выполнение технологического обнуления .....	52
<b>Плата устройства модернизации (SME16013.110.01) .....</b>	<b>31</b>
Схема электрическая принципиальная .....	31
Сборочный чертеж.....	31
Перечень элементов.....	33
<b>Плата печатающего механизма (SME7108.21.000).....</b>	<b>31</b>
Схема электрическая принципиальная.....	31
Сборочный чертёж.....	34
Перечень элементов.....	38
<b>Плата индикации (SME7108.35.000) .....</b>	<b>31</b>
Схема электрическая принципиальная .....	31
Сборочный чертёж.....	32
Перечень элементов.....	33
<b>Плата датчика (SME7108.39.000) .....</b>	<b>34</b>
Схема электрическая принципиальная .....	34
Сборочный чертёж.....	35
Перечень элементов.....	36



## Введение

Настоящее руководство предназначено для работников центров технического обслуживания контрольно-кассовой машины «ШТРИХ-ЛАЙТ-02Ф» (далее ККТ) и содержит необходимую техническую информацию по монтажу, ремонту и уходу за ККТ. В нем представлены электрические схемы и описания отдельных частей и блоков ККТ.

## Используемые сокращения

СП	Системная плата
ОТК	Отдел технического контроля.
ПК	Персональный компьютер.
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство.
ККТ	Контрольно-кассовая техника
ФН	Фискальный накопитель

## Правила ухода за ККТ

Для нормальной работы ККТ необходимо соблюдать следующие правила:

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

## Внешний вид ККТ

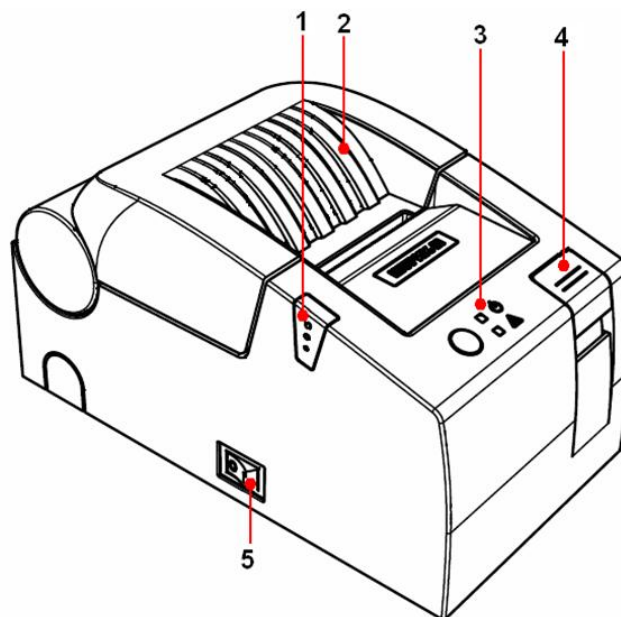
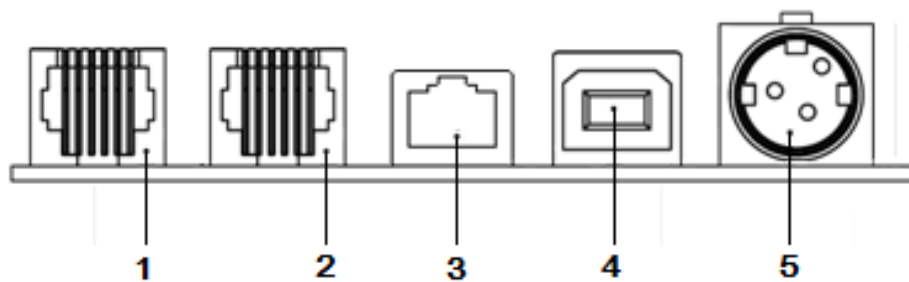


Рисунок 1. – Внешний вид ККТ.

На рисунке показаны следующие элементы:

1. Крышка регулировочного винта отрезчика;
2. Крышка (открывается при нажатии на кнопку открытия крышки)
3. Индикаторная панель;
4. Кнопка открытия крышки;
5. Выключатель питания.

## Панель разъемов



1. Разъем для подключения денежного ящика.
2. RS-232.
3. RJ-45 для Ethernet.
4. USB разъем для подключения ПК.
5. Разъем питания.


Рисунок 2 Панель разъемов


## Индикаторная панель принтера

Индикаторная панель ККТ «ШТРИХ-ЛАЙТ-02Ф» имеет вид:



Рисунок 3. – Индикаторная панель.

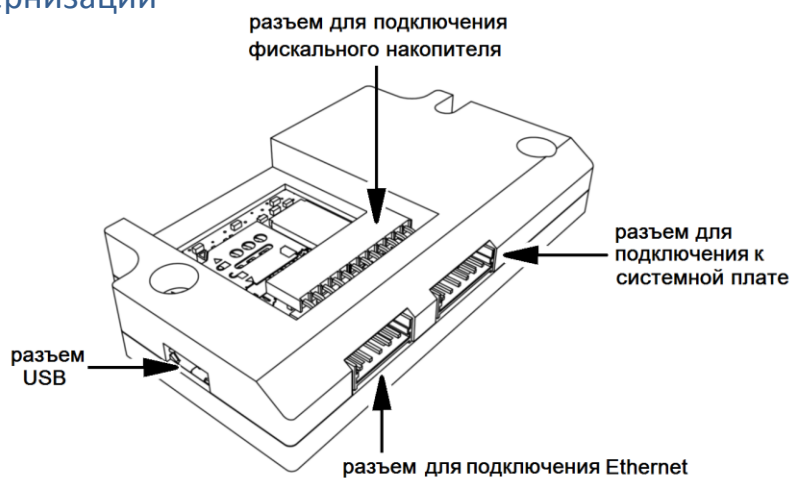
**Индикатор питания**  служит для индикации наличия питания.

**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 ККТ нажать на кнопку промотки ленты и, удерживая её нажатой, включить питание ККТ.

## Устройство модернизации





## Разборка принтера

**Внимание!** Перед разборкой отключите питание ККТ и отсоедините кабель питания и интерфейсный кабель от разъёмов на системной плате.

### Корпус принтера

Перед вскрытием корпуса необходимо снять крышку отсека рулона бумаги.

### Снятие крышки корпуса

Вскрытие корпуса принтера (см. рисунок 4, 5):

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

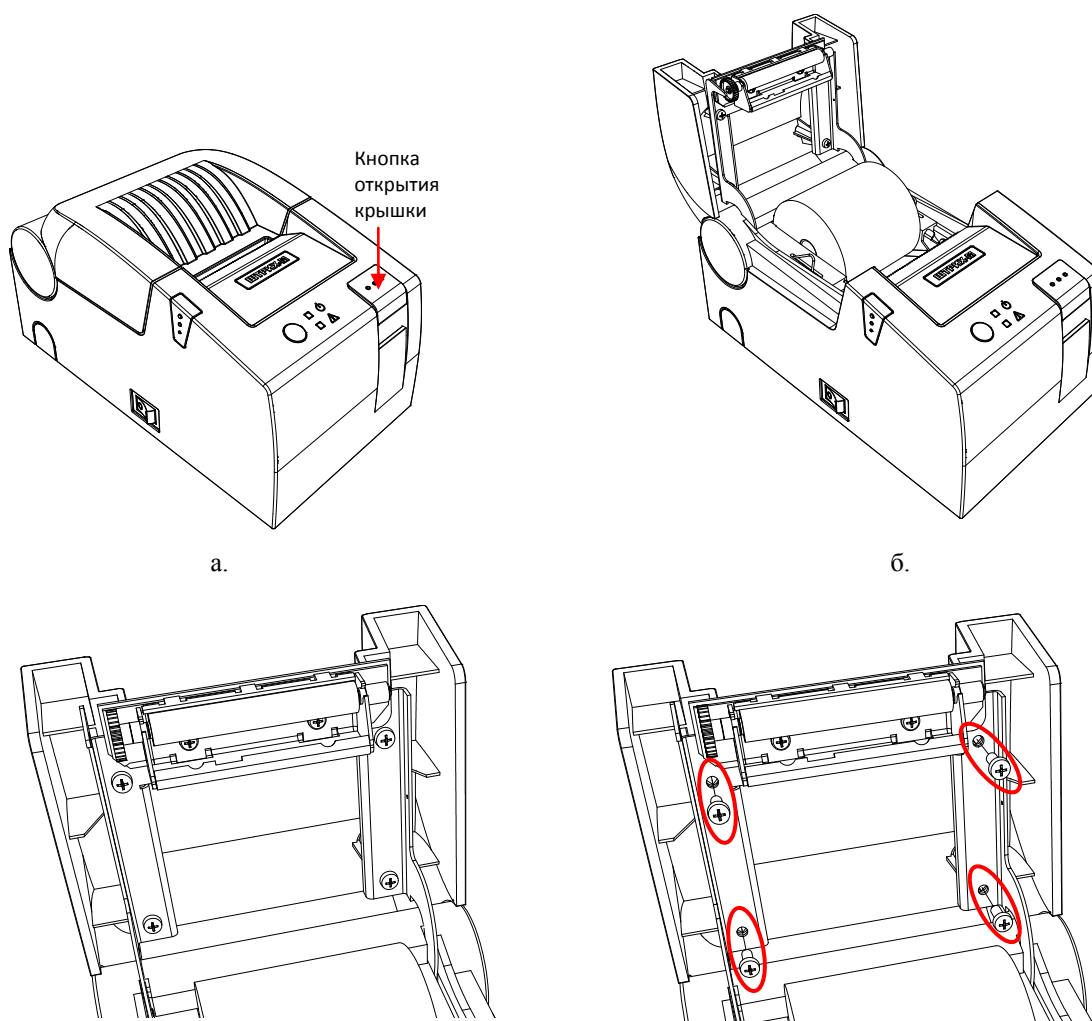
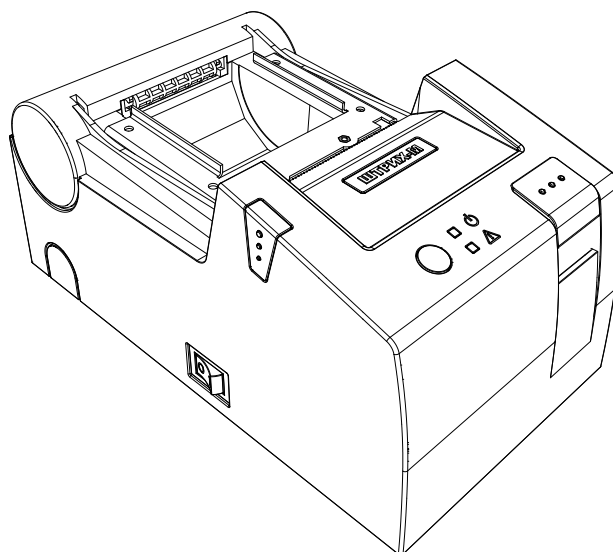
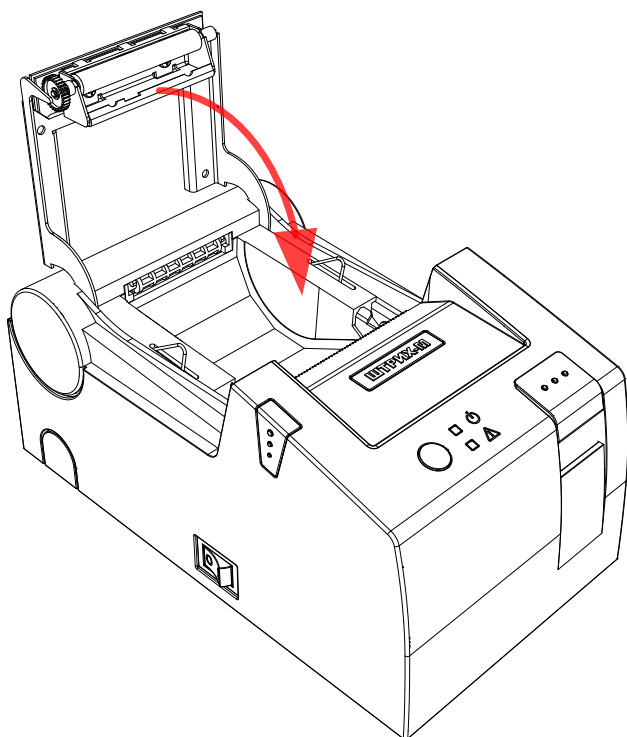


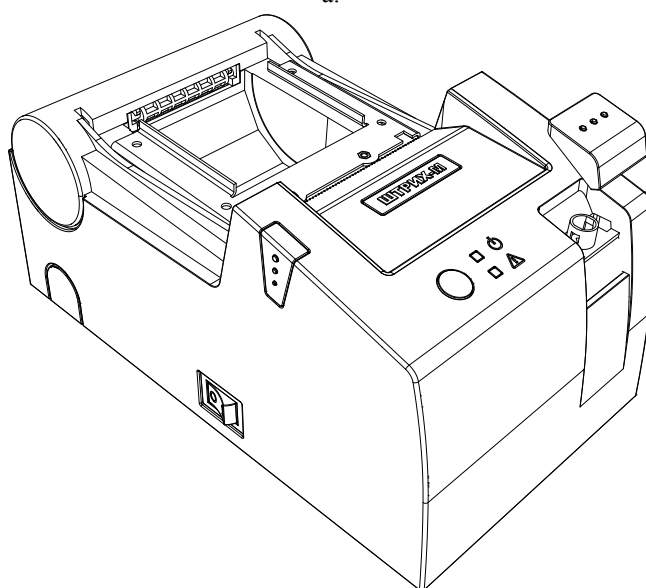
Рисунок 4. – Снятие крышки.

### Вскрытие корпуса

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

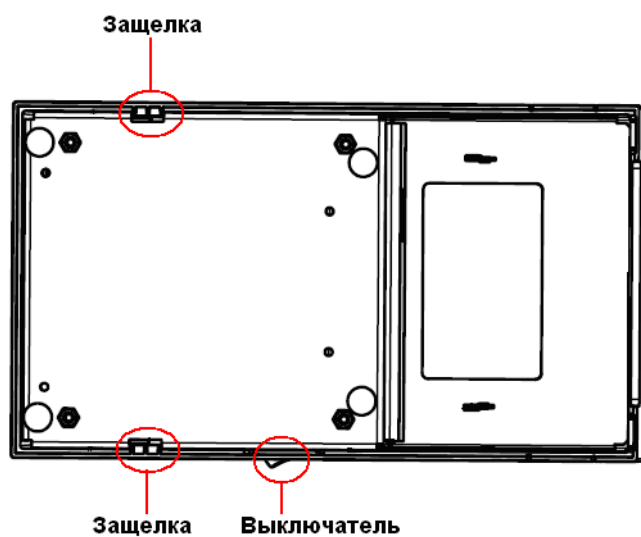


а.

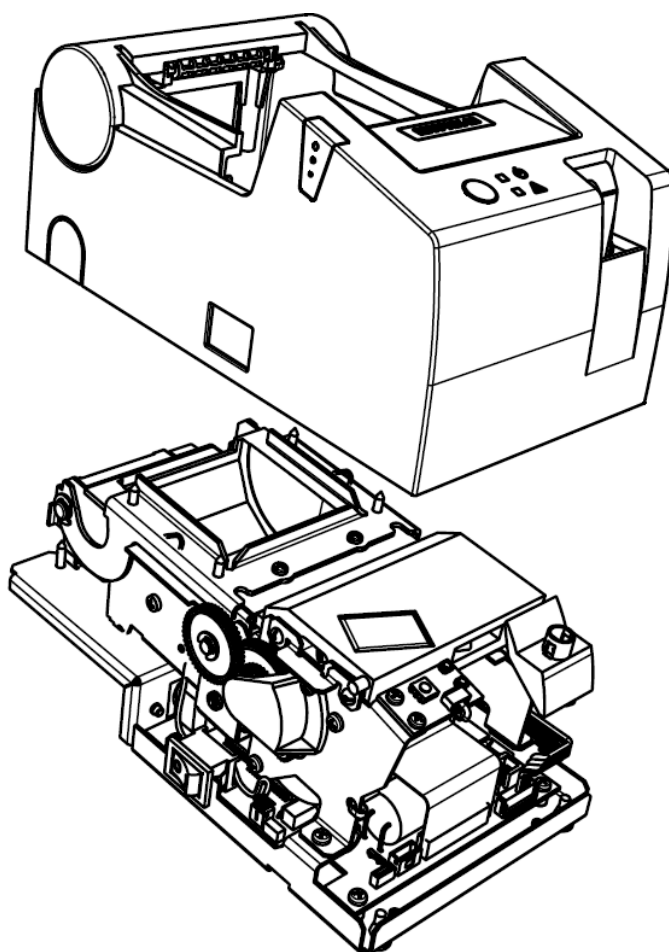


б.

Рисунок 5. – Снятие корпуса.



а.



б.

Рисунок 6. – Снятие корпуса принтера.

## Печатающий механизм всборе

Отсоединение печатающего механизма (см. рисунок 7, 8):

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 7), эти винты крепят печатающий механизм к шасси.

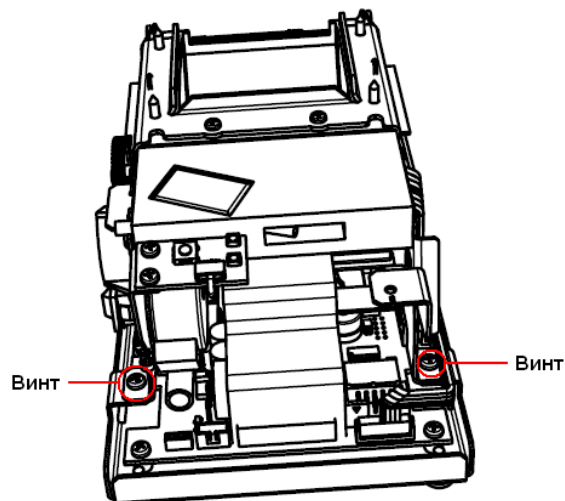


Рисунок 7. – Винты крепления печатающего механизма.

3. Снимите печатающий механизм.

## 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 8);
3. Открутите четыре винта, которые крепят системную плату к консоли системной платы;
4. Выньте плату.

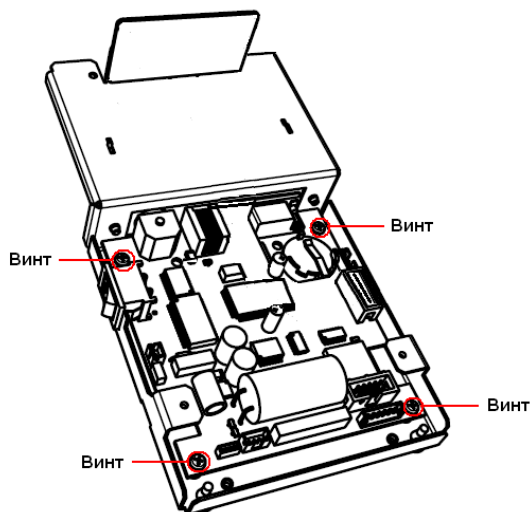


Рисунок 8. – Отсоединение системной платы с платой ядра.

## Разборка печатающего механизма

### Плата индикации

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

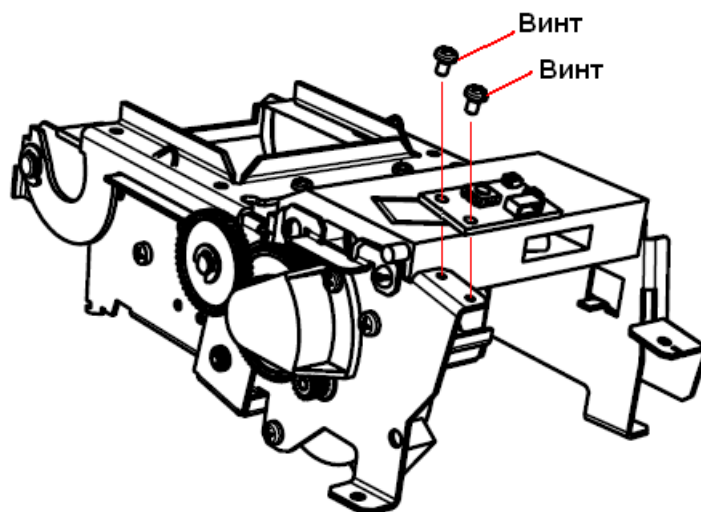


Рисунок 9. – Винты крепления платы индикации и кнопки открытия крышки.

### 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.

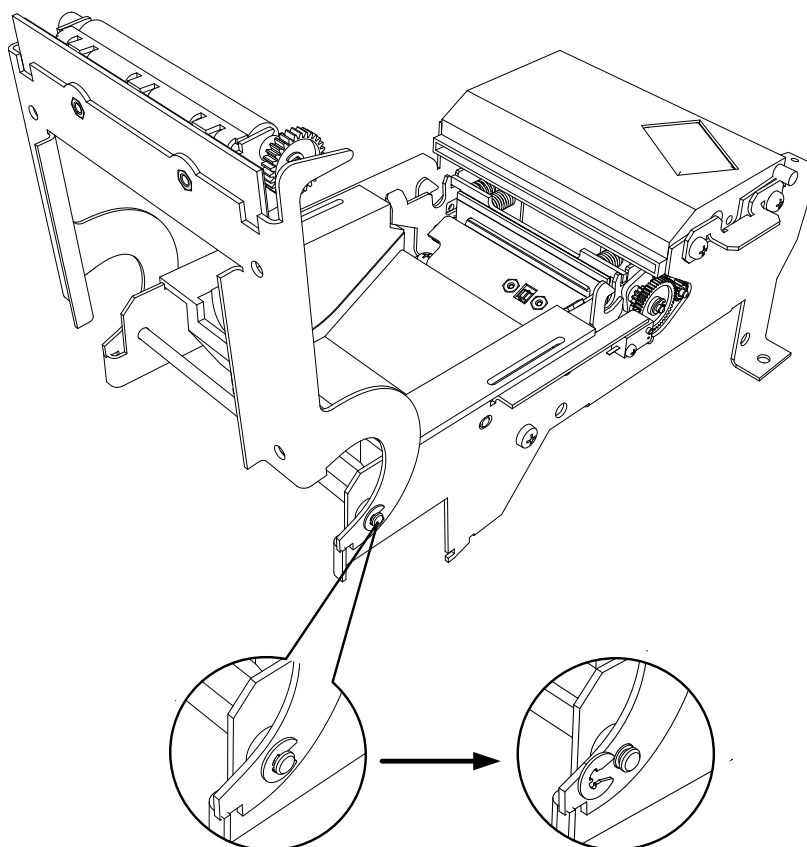


Рисунок 10. – Стопорные шайбы крепления оси.

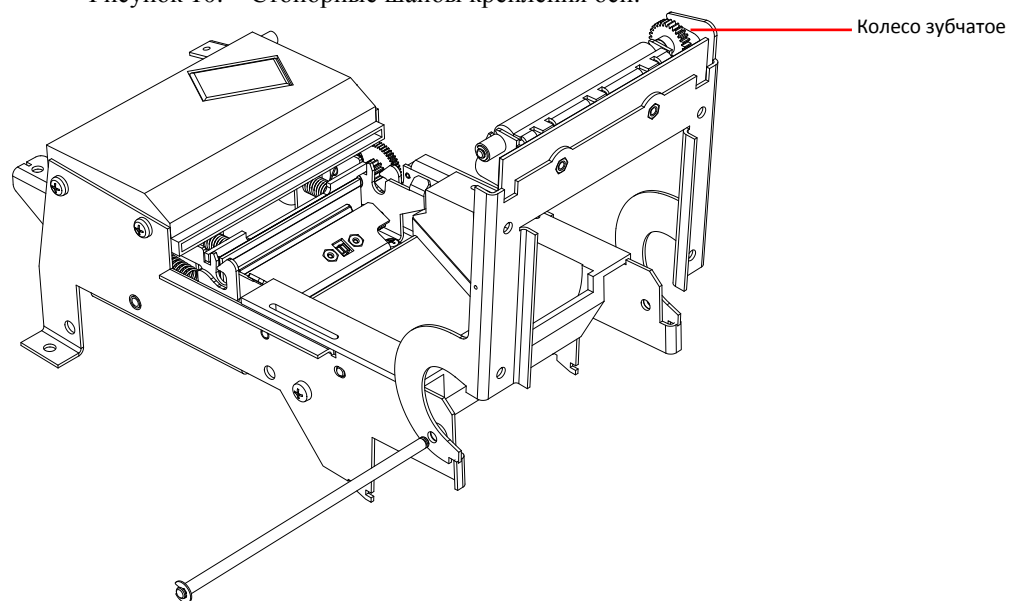


Рисунок 11. – Ось рамки.

### Контейнер рулона и прочие узлы

Контейнер рулона бумаги крепится при помощи винтов и фиксаторов показанных на рисунке 12.

Для извлечения контейнера рулона:

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

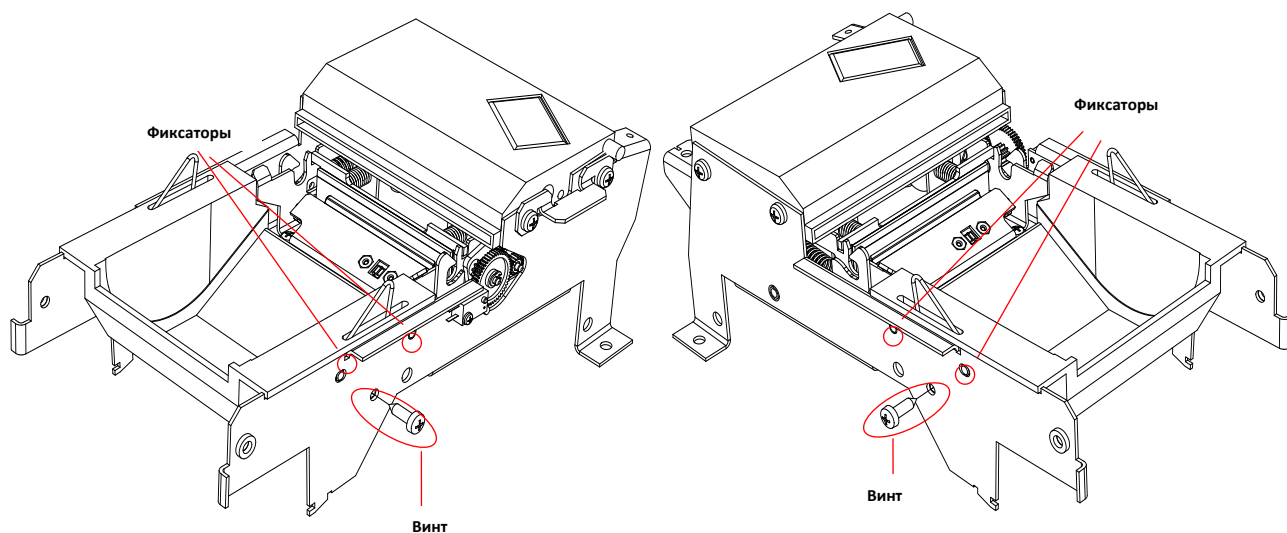


Рисунок 12. – Винты крепления контейнера рулона.

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

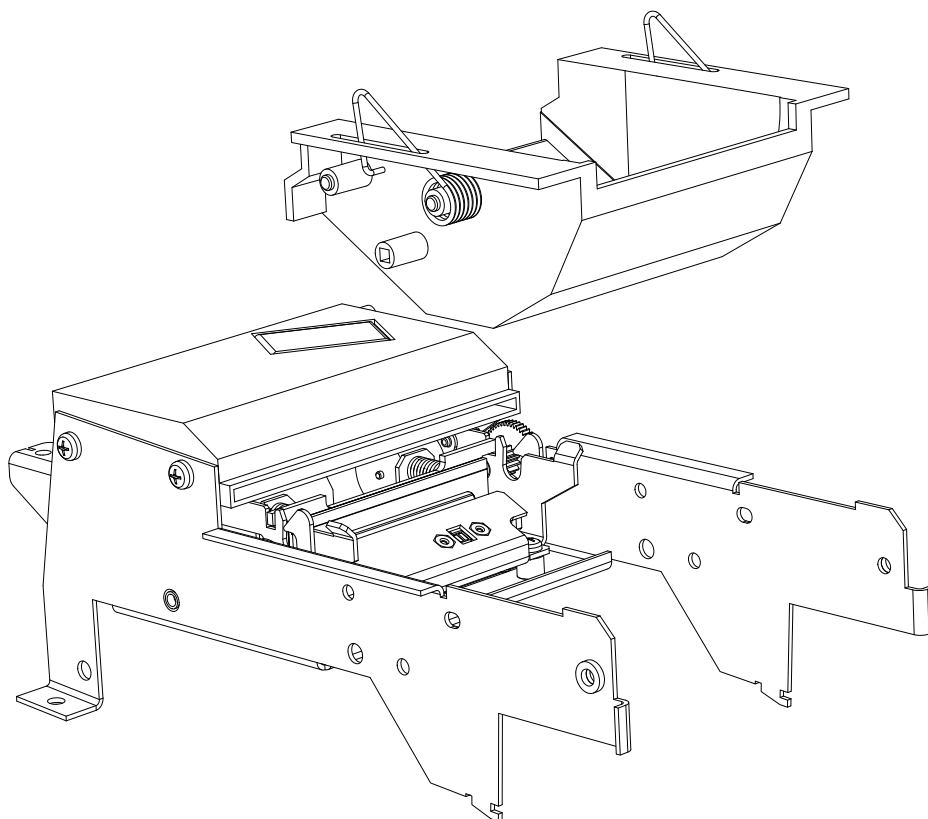


Рисунок 13. – Контейнер рулона снят

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

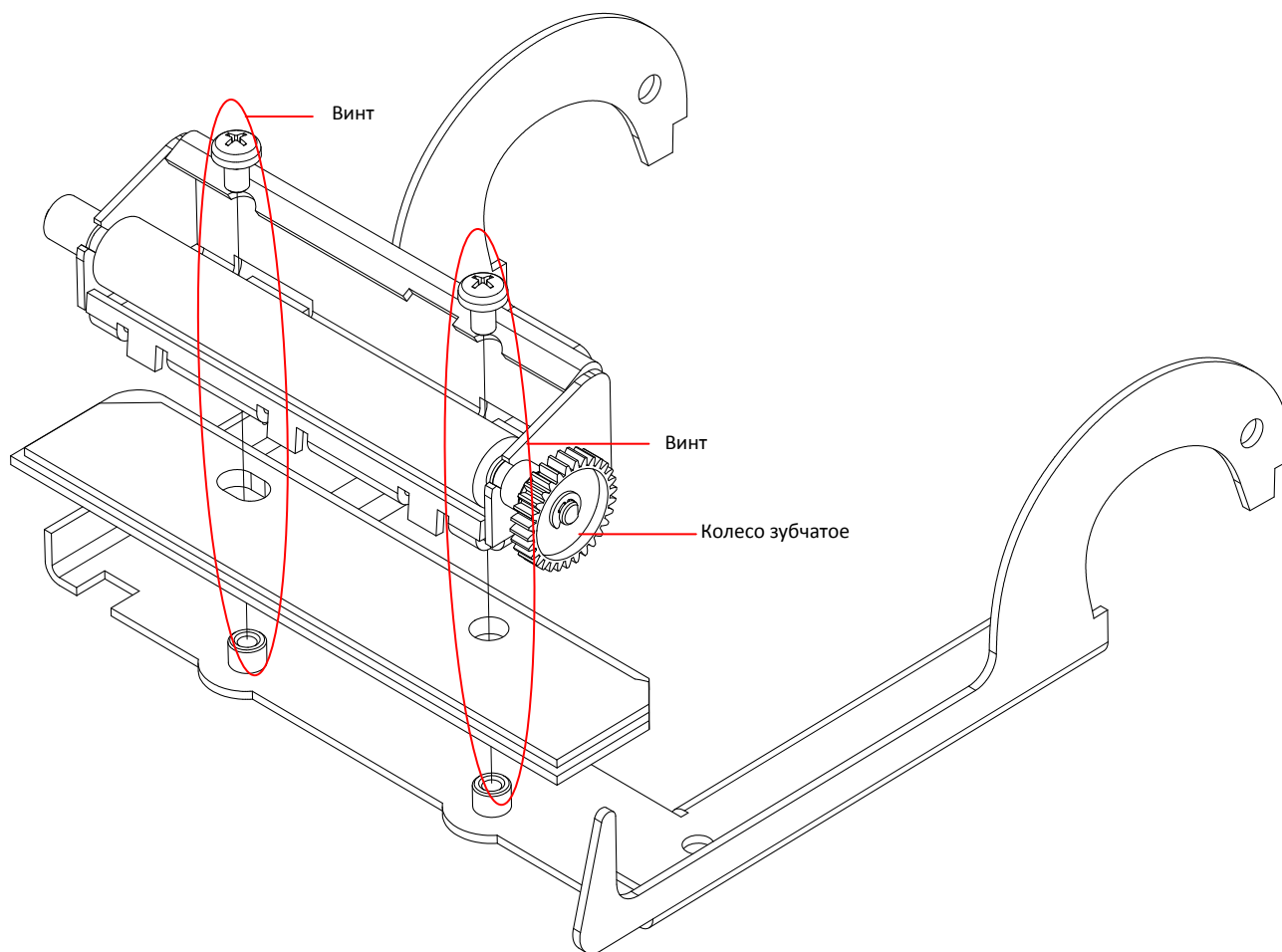


Рисунок 14. – Крепление ножа отрезчика и механизма прижимного вала чековой ленты.



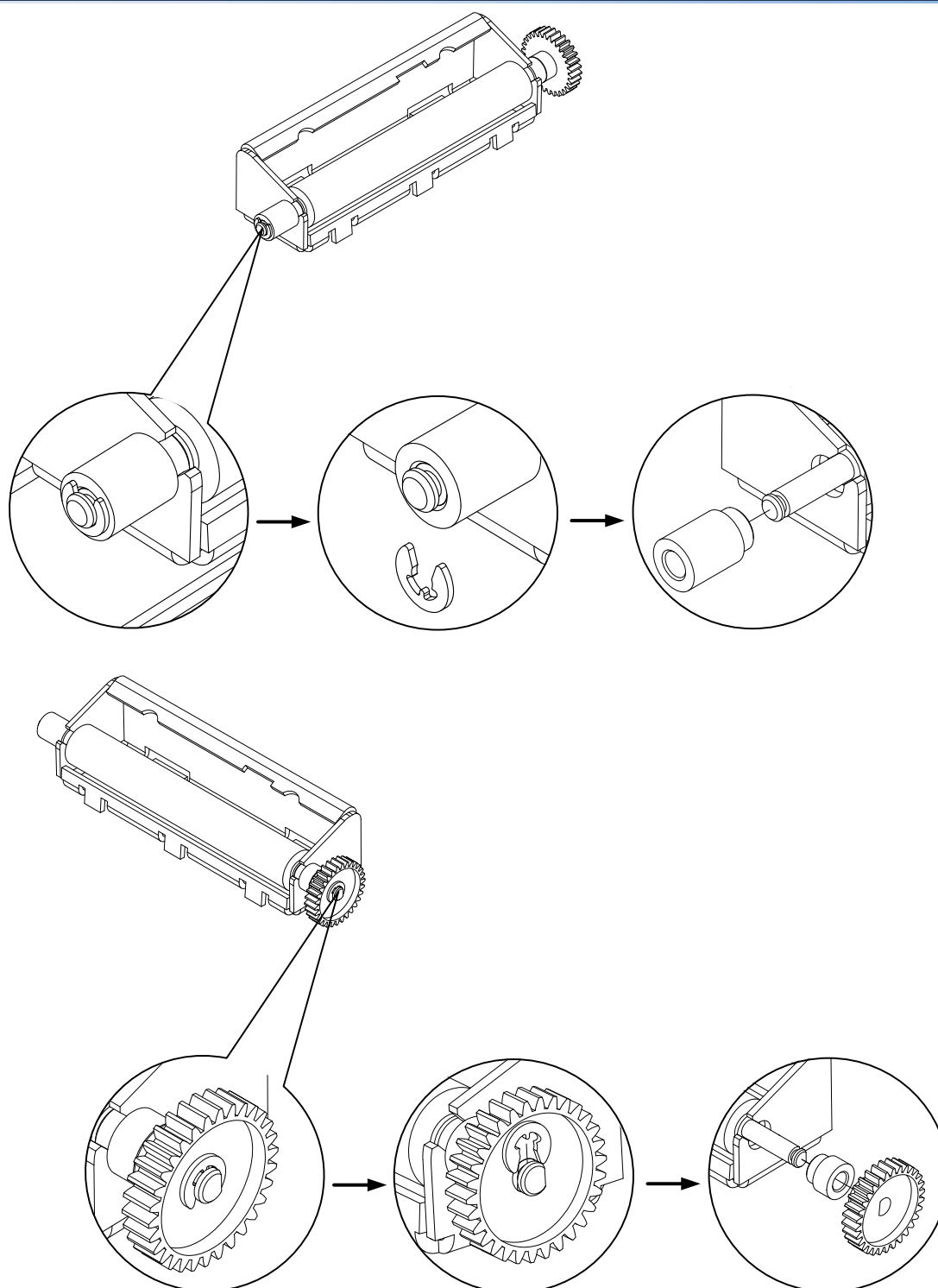


Рисунок 15. – Крепление оси прижимного вала чековой ленты.

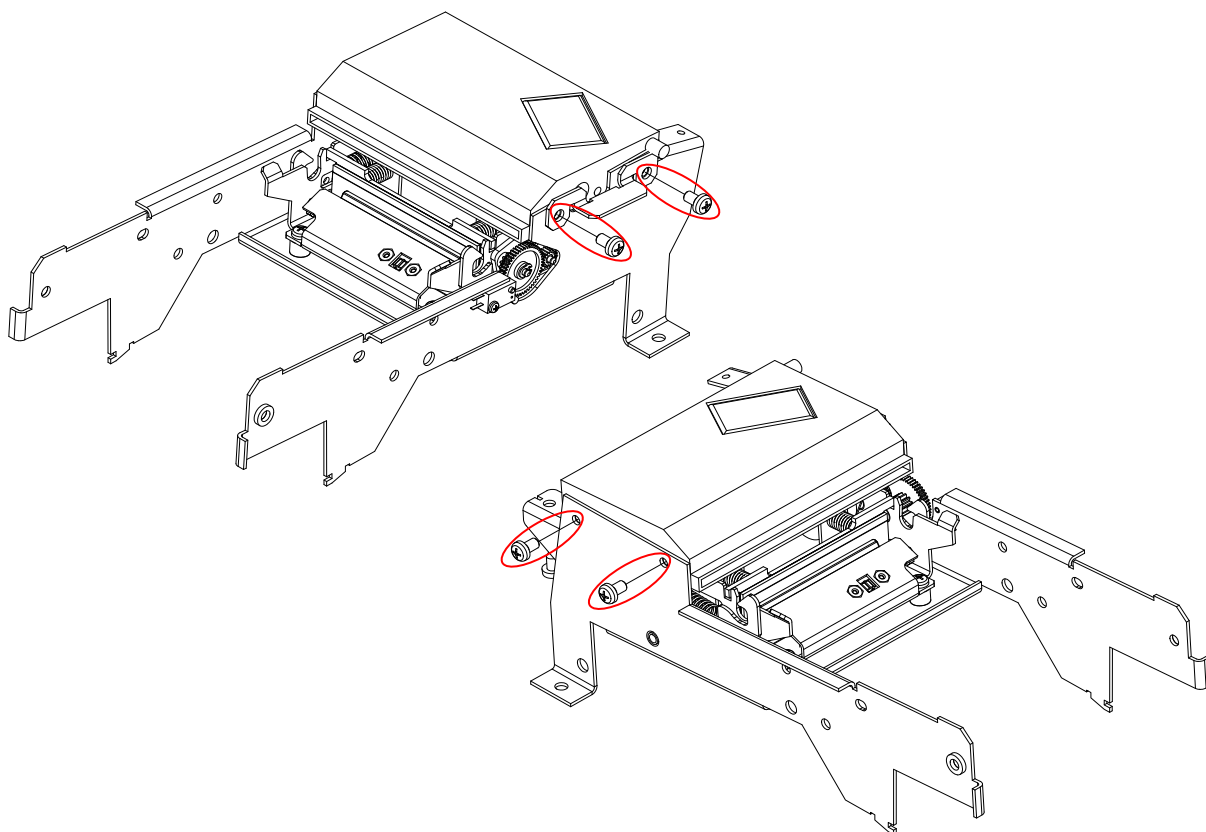


Рисунок 16. – Винты крепления отрезчика.

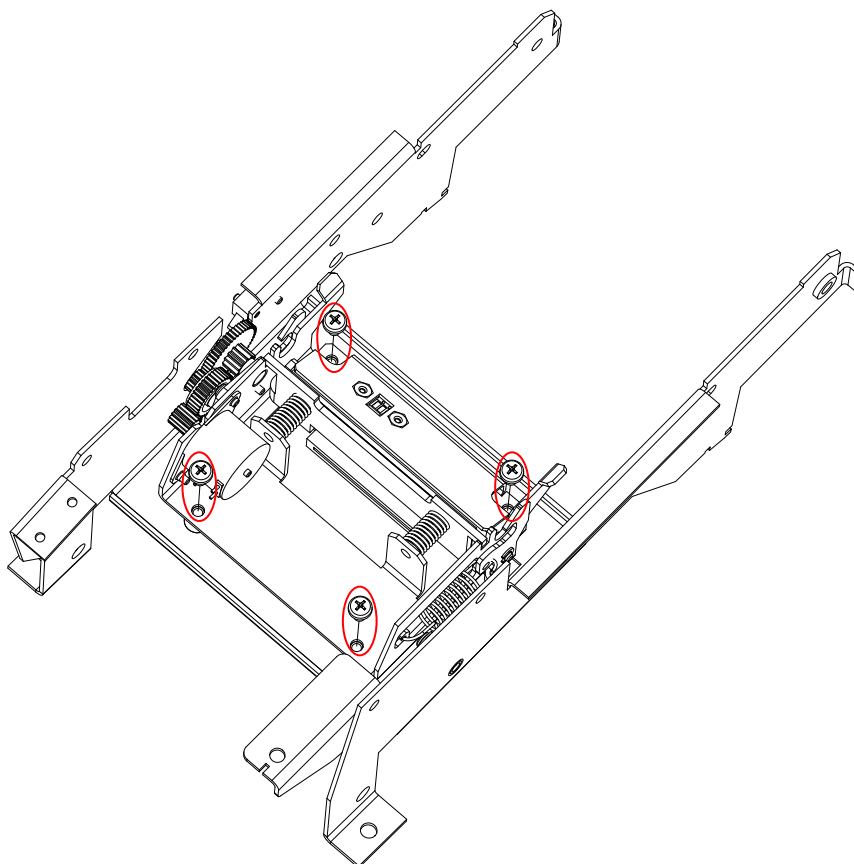


Рисунок 17. – Винты крепления узла печати.

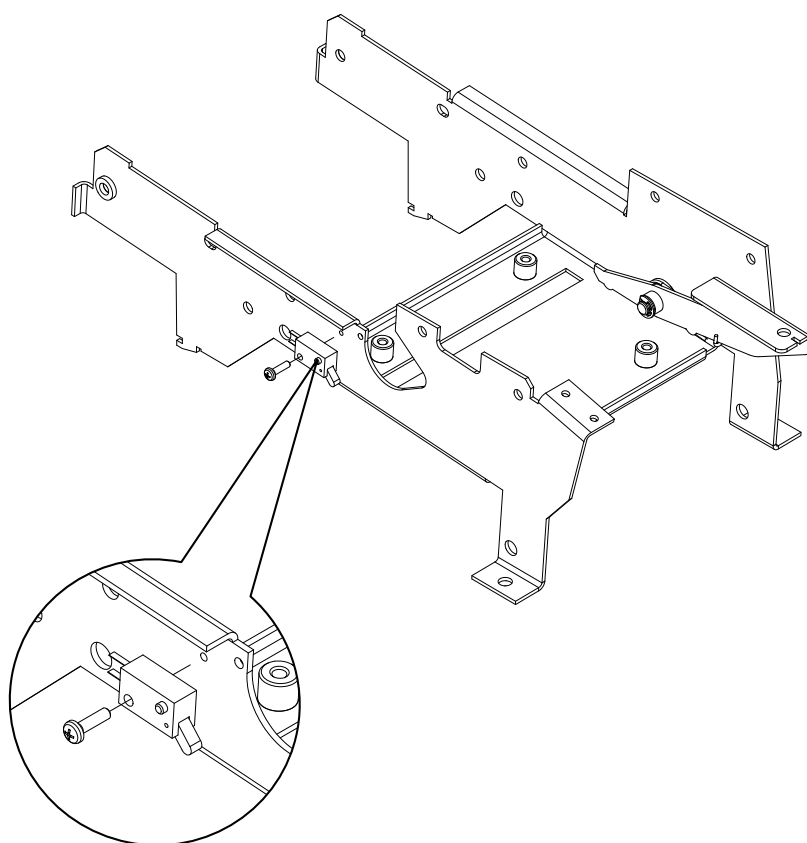


Рисунок 18. – Крепление датчика состояния крышки отсека чековой ленты.

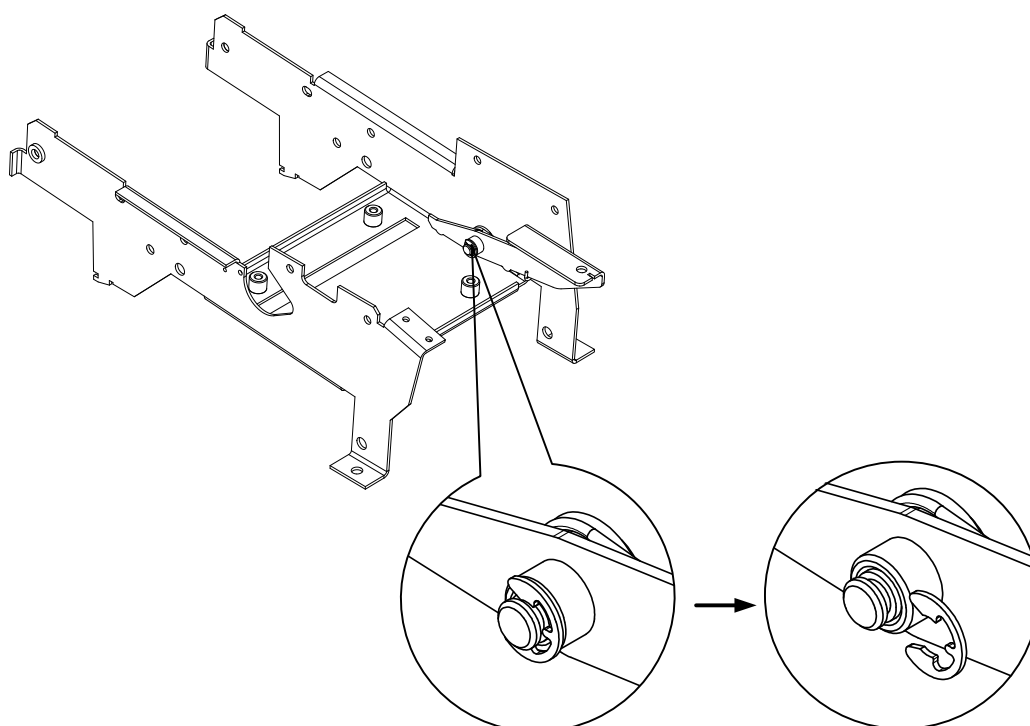


Рисунок 19. – Крепление рычага механизма фиксации/открытия крышки отсека чековой ленты.

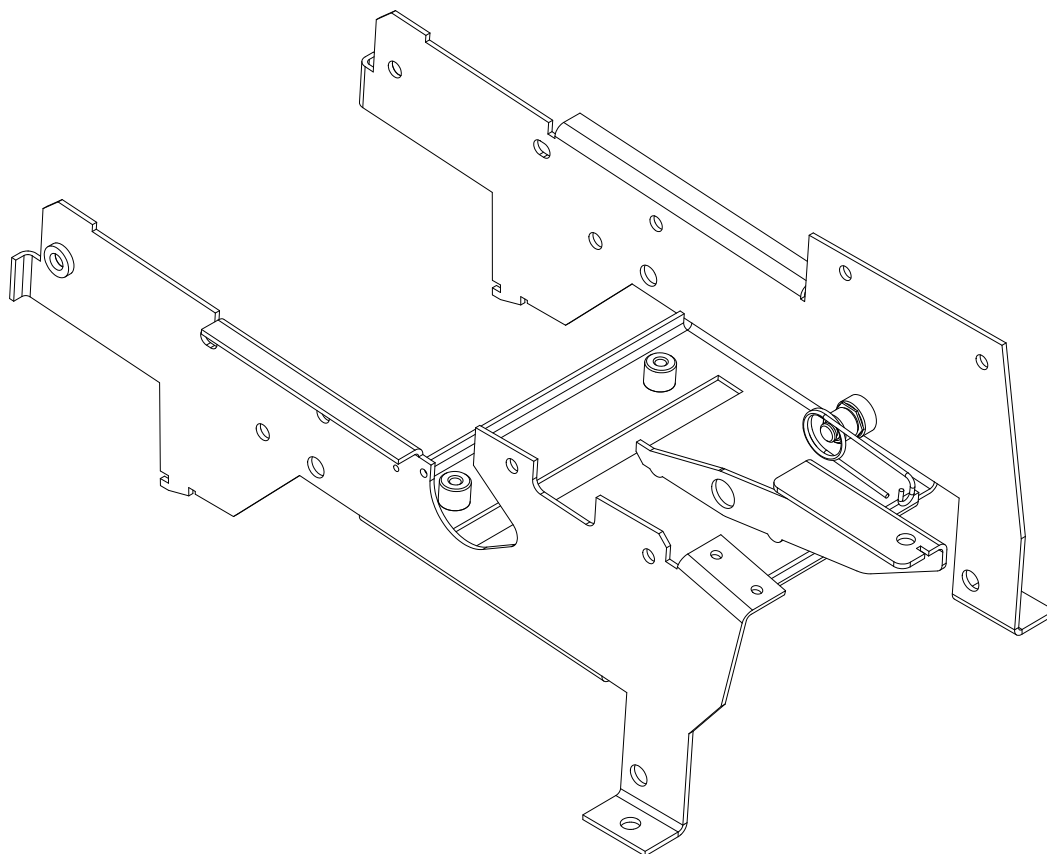


Рисунок 20. – Крепление рычага механизма фиксации/открытия крышки отсека чековой ленты.

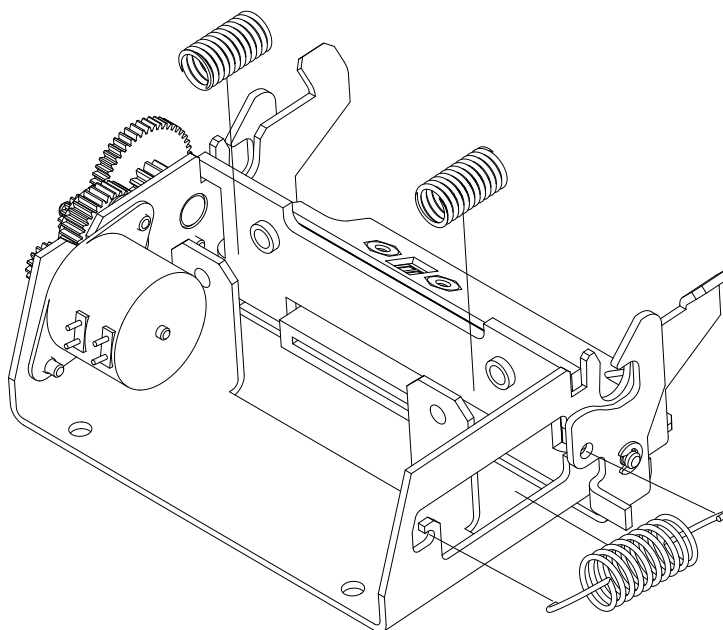


Рисунок 21. – Пружины защелки прижимного вала чековой ленты и печатающей головки.

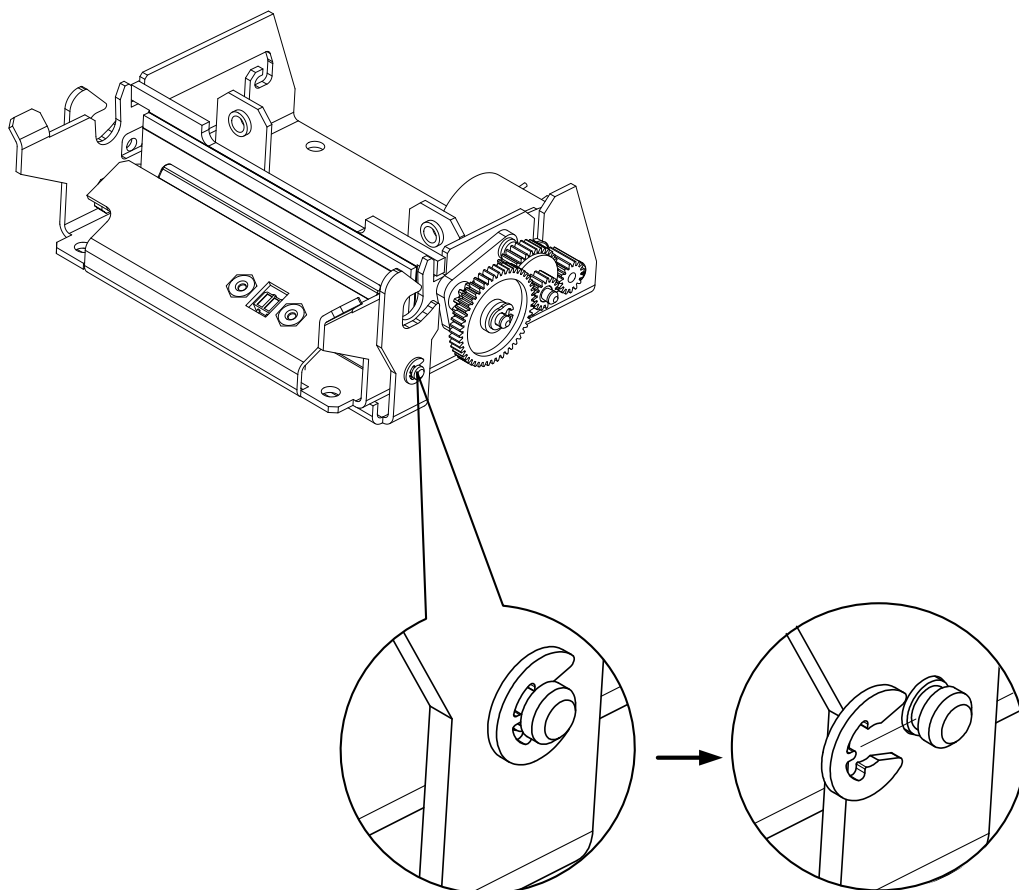


Рисунок 22. – Стопорная шайба оси защелки прижимного вала чековой ленты.

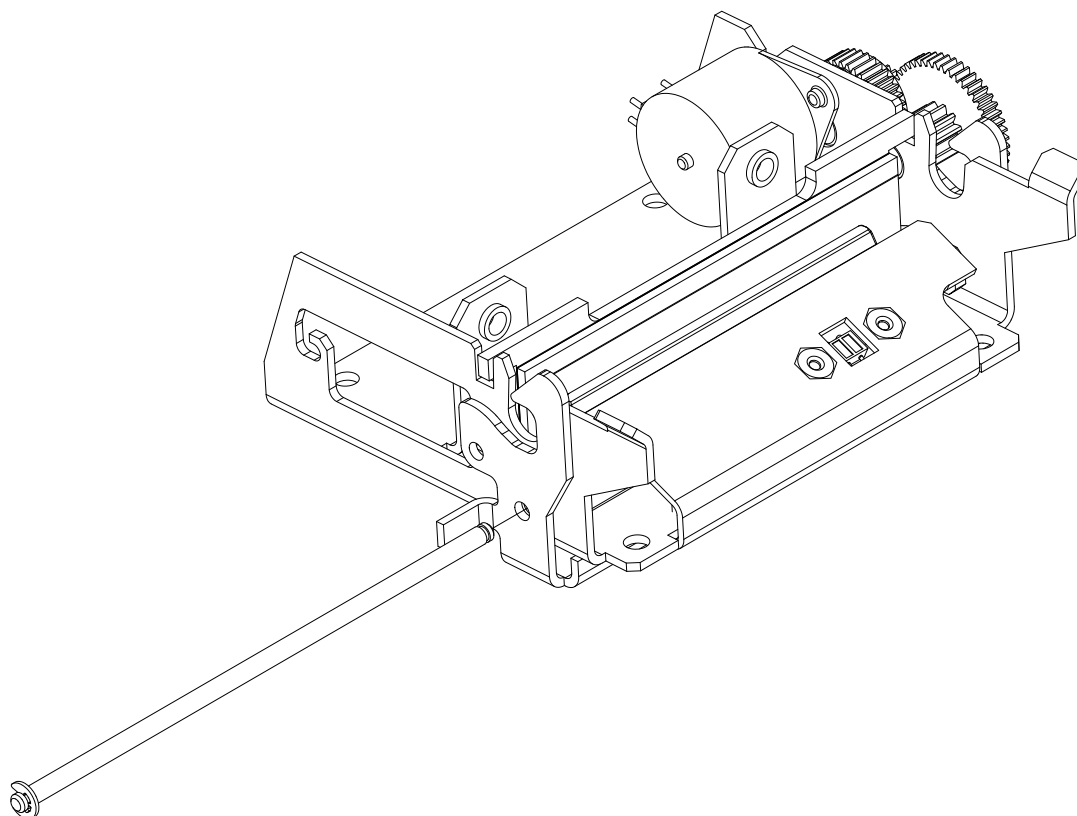


Рисунок 23. – Ось защелки прижимного вала чековой ленты.

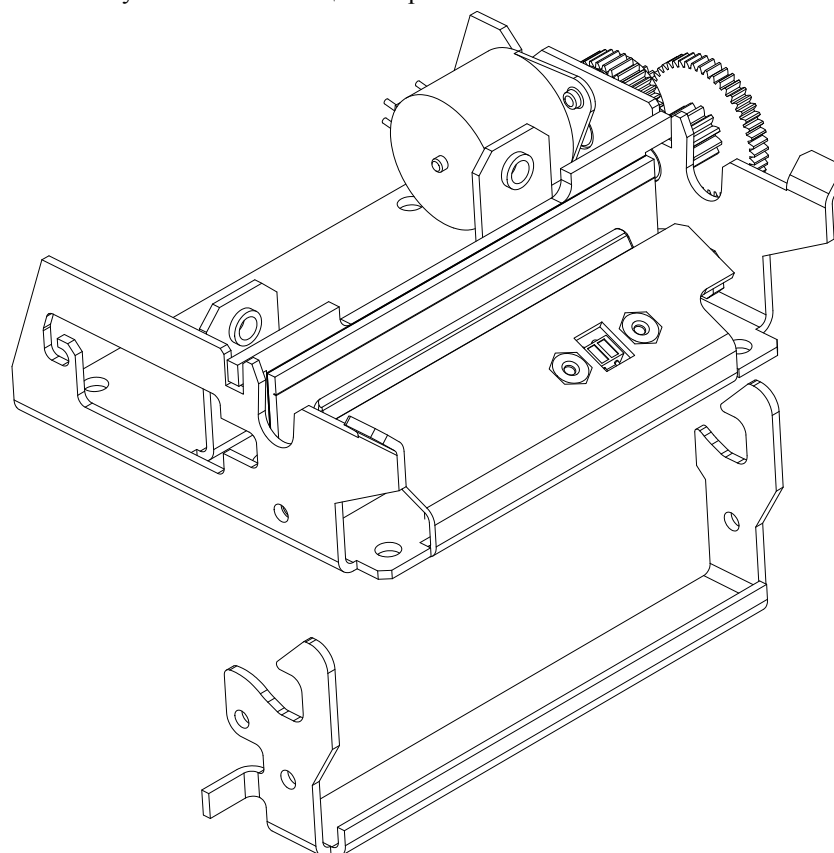


Рисунок 24. – Защелка прижимного вала чековой ленты.

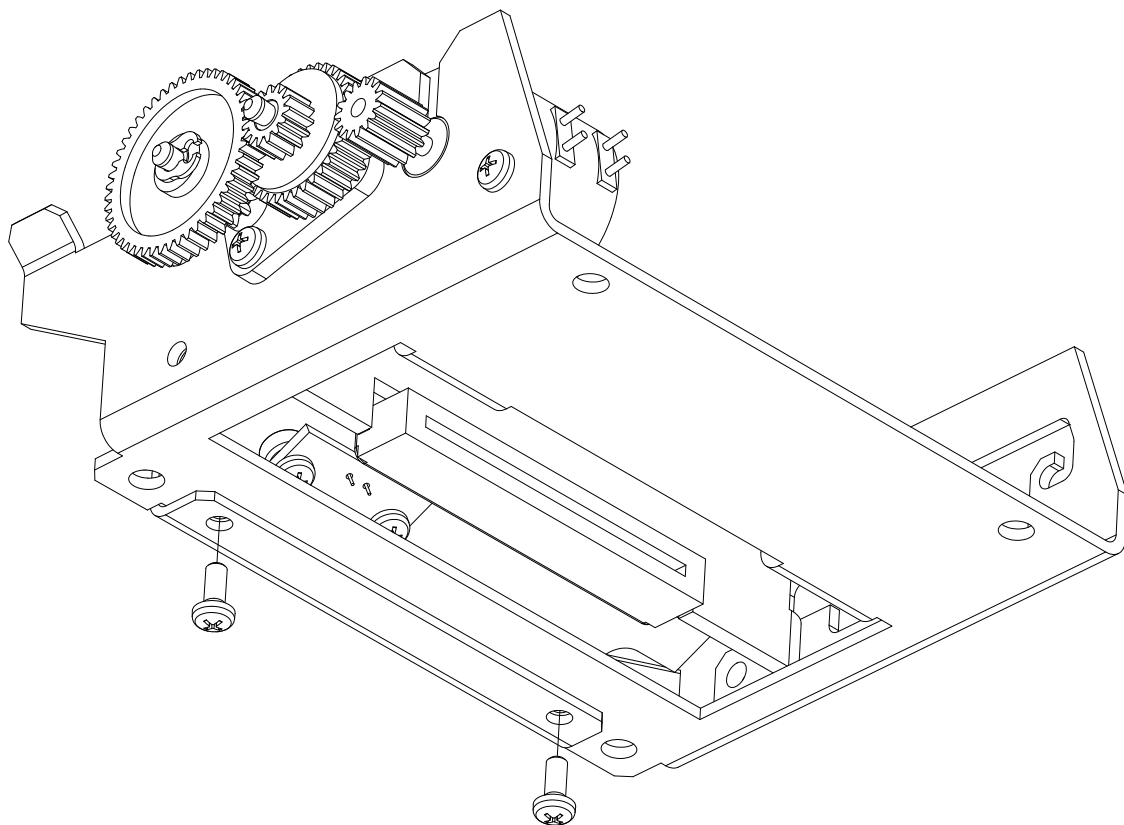


Рисунок 25. – Винты крепления шасси датчика наличия/отсутствия чековой ленты.

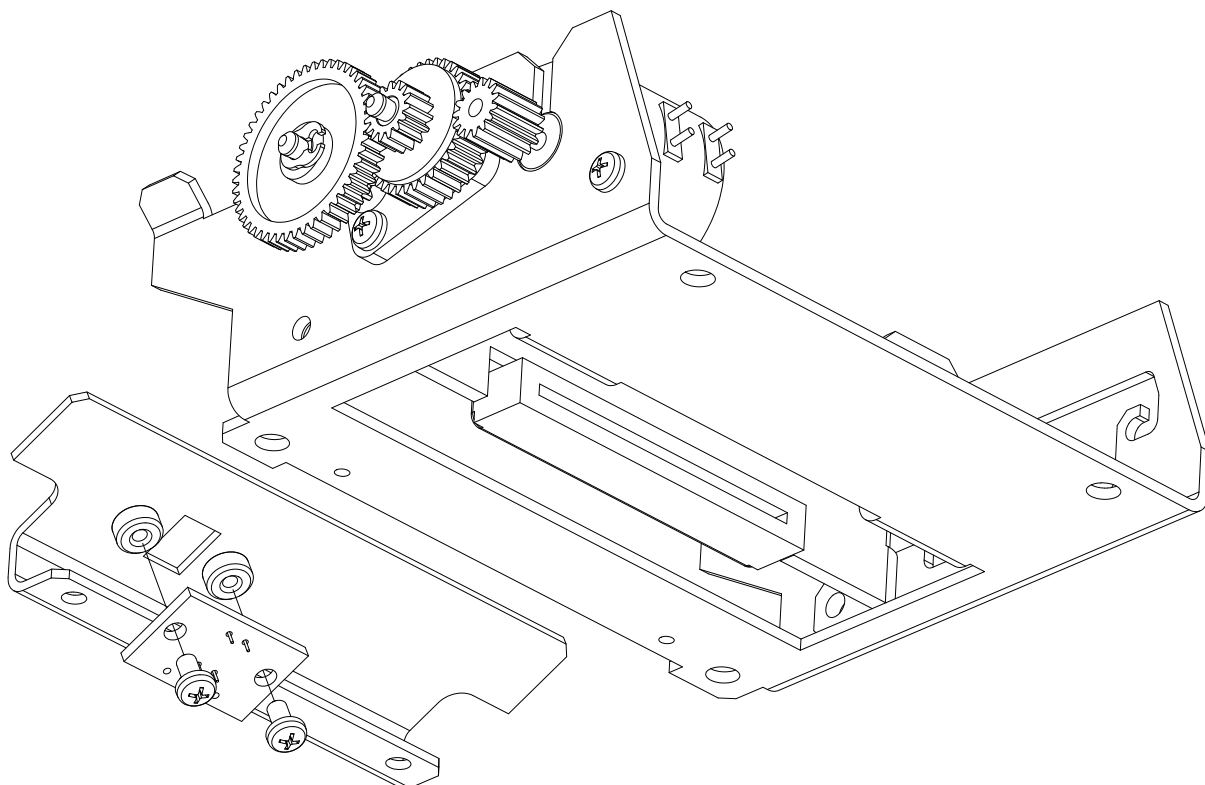


Рисунок 26. – Винты крепления датчика наличия/отсутствия чековой ленты.

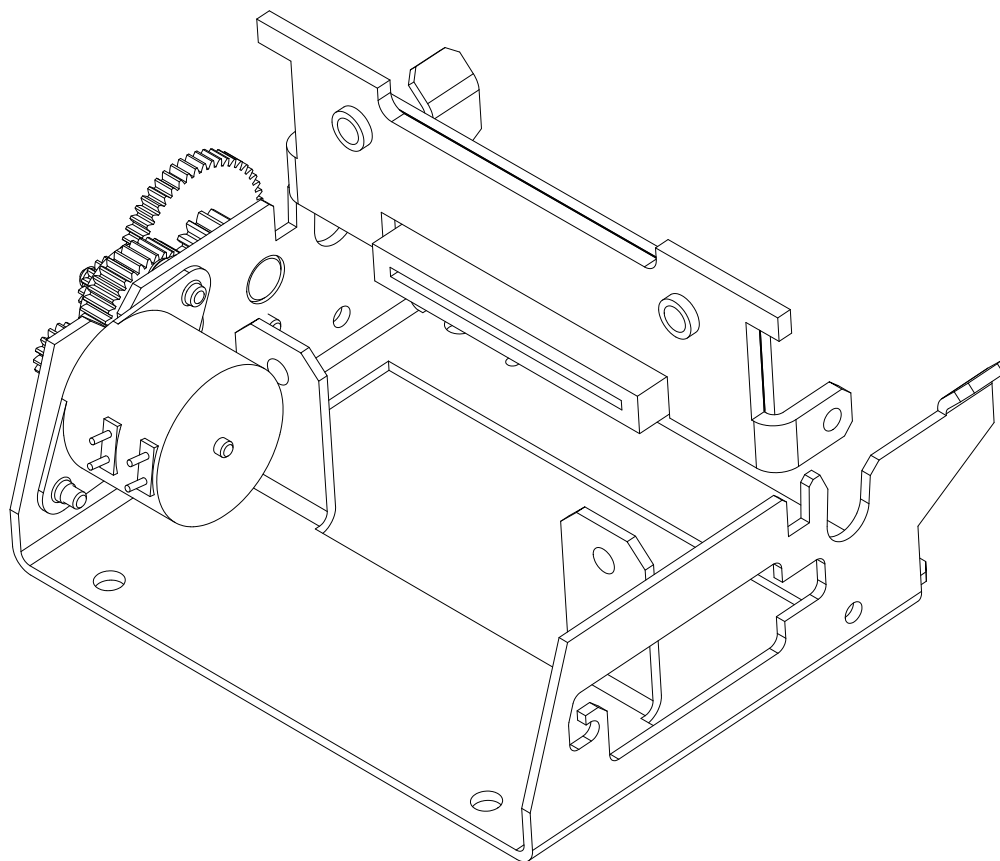


Рисунок 27. – Головка печати вынута из пазов узла печати.



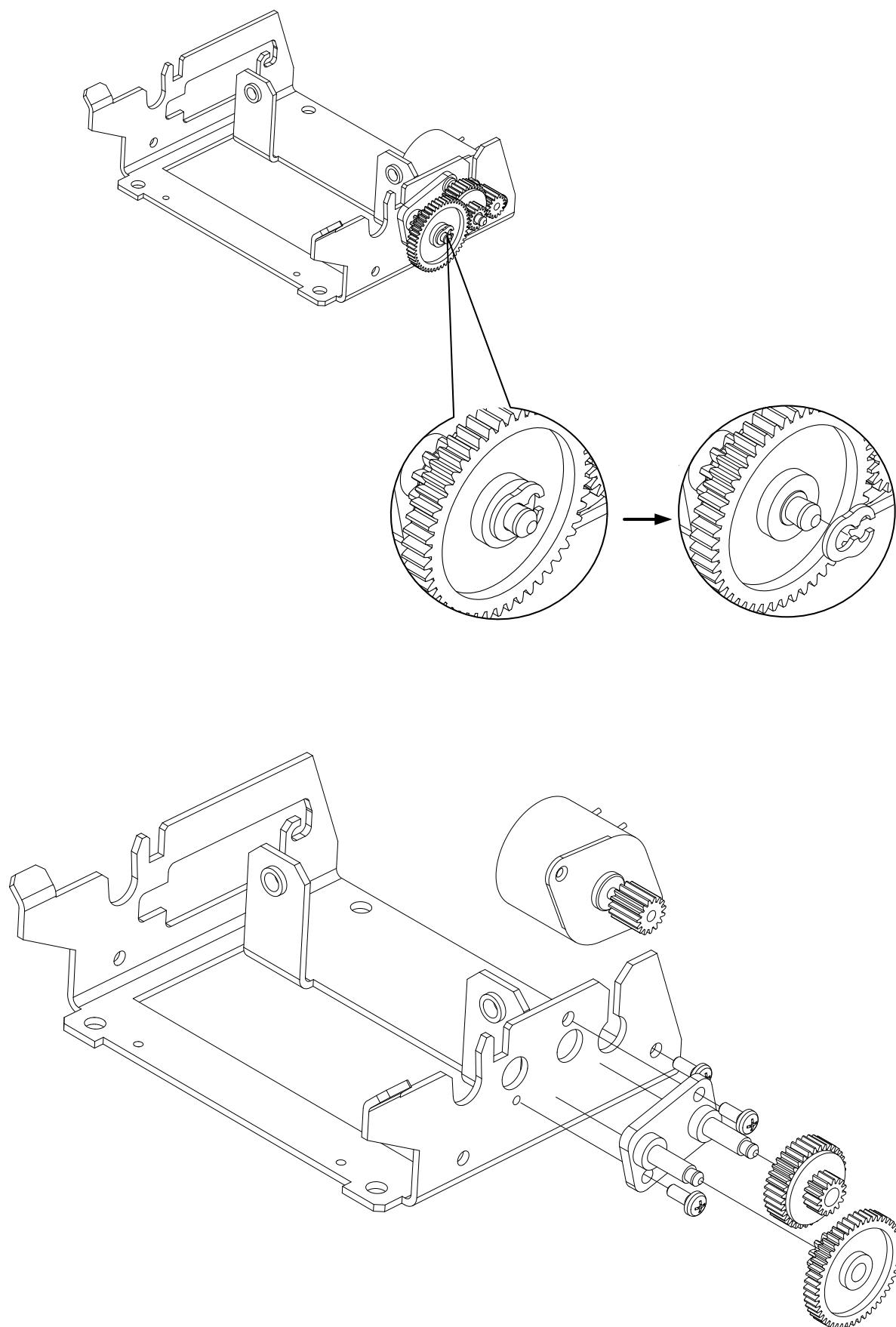


Рисунок 28. – Крепление шестерен и двигателя узла печати

## Рекомендации по ремонту

### Общие рекомендации

В процессе эксплуатации ККТ могут возникать различные неисправности, связанные с отказами элементов. Такие неисправности устраняются в процессе ремонта ККТ, как правило, в условиях стационарного ремонтного центра.

Ремонт ККТ в ремонтном центре должен производиться в определенной последовательности. Переход к следующему этапу возможен только в случае положительных результатов предыдущего этапа. Кроме того, рекомендуется проверять отсутствие обрывов (наличие электрического контакта в разъемных соединениях).

Последовательность ремонта:

- проверяется формирование питающих напряжений. Рекомендуется на этом этапе отключить ФН и шлейфы принтеров;
- последовательно подсоединяются шлейфы принтера. Проверяется, поступают ли на них питающие напряжения;
- если восстановления работоспособности не происходит, то по характеру неисправности надо определить другой дефектный элемент на главной плате.

Особый класс неисправностей составляют неисправности, связанные с нарушением структуры данных. При этом не требуется замена элементов, а лишь восстановление структуры данных.

Восстановление структуры данных возможно запуском процедуры технологического обнуления.

### Функционирование ККТ с ФН

В состав ККТ входит ФН, который подключается по протоколу I<sup>2</sup>C.

ФН подключается к устройству модернизации через разъем ХР3. Устройство модернизации в свою очередь подключается к разъёму ХР3 находящемуся на плате печатающего механизма (см. Схему принципиальную электрическую платы печатающего механизма).

Питание на ФН подается постоянное. Параметры питания ФН см. в паспорте на ФН. Назначение контактов разъёма обозначено на схеме принципиальной электрической системной платы и соответствует спецификации ФН. Функционирование ФН в составе ККТ соответствует спецификации на ФН. Вскрытие и ремонт ФН запрещён.

### Выполнение технологического обнуления

Иногда (при ошибках ОЗУ, сбоях внутренних часов ККТ) возможны ситуации, когда нормальное продолжение работы ККТ невозможно. В таких случаях проблемы можно попытаться решить при помощи технологического обнуления. Операция возможна только когда ККТ находится в режиме 9 - «Режим разрешения технологического обнуления».

Для выполнения технологического обнуления необходимо:

1. Выключить питание ККТ;
2. Разобрать ККТ;
3. Вынуть перемычку из разъёма ХР4 платы блока модернизации примерно на 15 секунд (это необходимо для того, чтобы ККТ перешла в режим 9);
4. Вставить перемычку обратно;
5. Собрать ККТ;
6. Включить питание ККТ;
7. Запустить программу «Тест драйвера»;

8. Произвести установку скорости;
9. Выбрать элемент **«Общие»** в списке встроенных окон программы;
10. Проверить режим ККТ (Для этого нужно послать на ККТ команду **«Состояние ККТ»**, она действует по нажатию соответствующей кнопки), если всё проходит правильно, то ККТ должна находиться в режиме 9 – «Режим разрешения технологического обнуления»;
11. Запустить процедуру технологического обнуления (по нажатию кнопки **«Тех. обнуление»**).

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

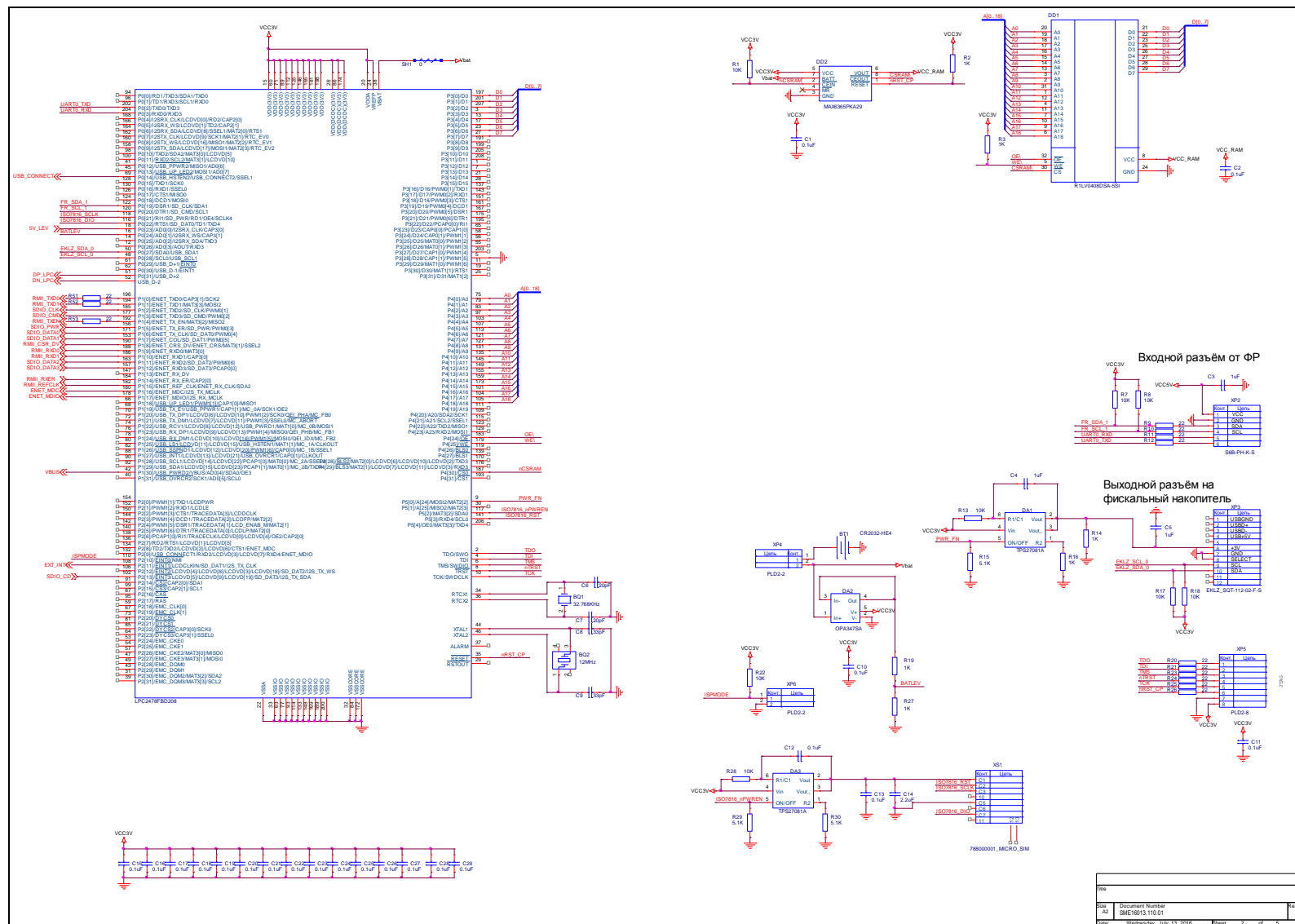
12. Выбрать элемент **«Программирование»** в списке встроенных окон программы;
13. Установить требуемую дату при помощи элементов управления окна;
14. Запустить процедуру установки даты (по нажатию кнопки **«Установка даты»**). После выполнения процедуры установки даты, ККТ находится в режиме 6 – **«Ожидания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

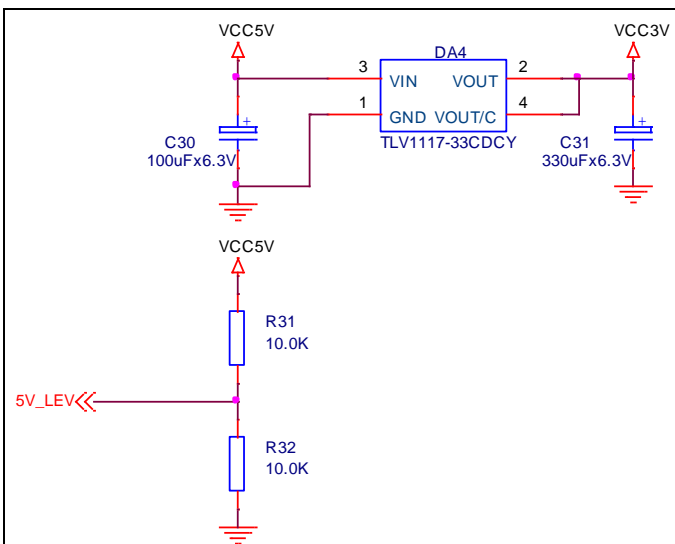
Если всё прошло успешно, то ККТ должна находиться в режиме 4 **«Закрытая смена»**.



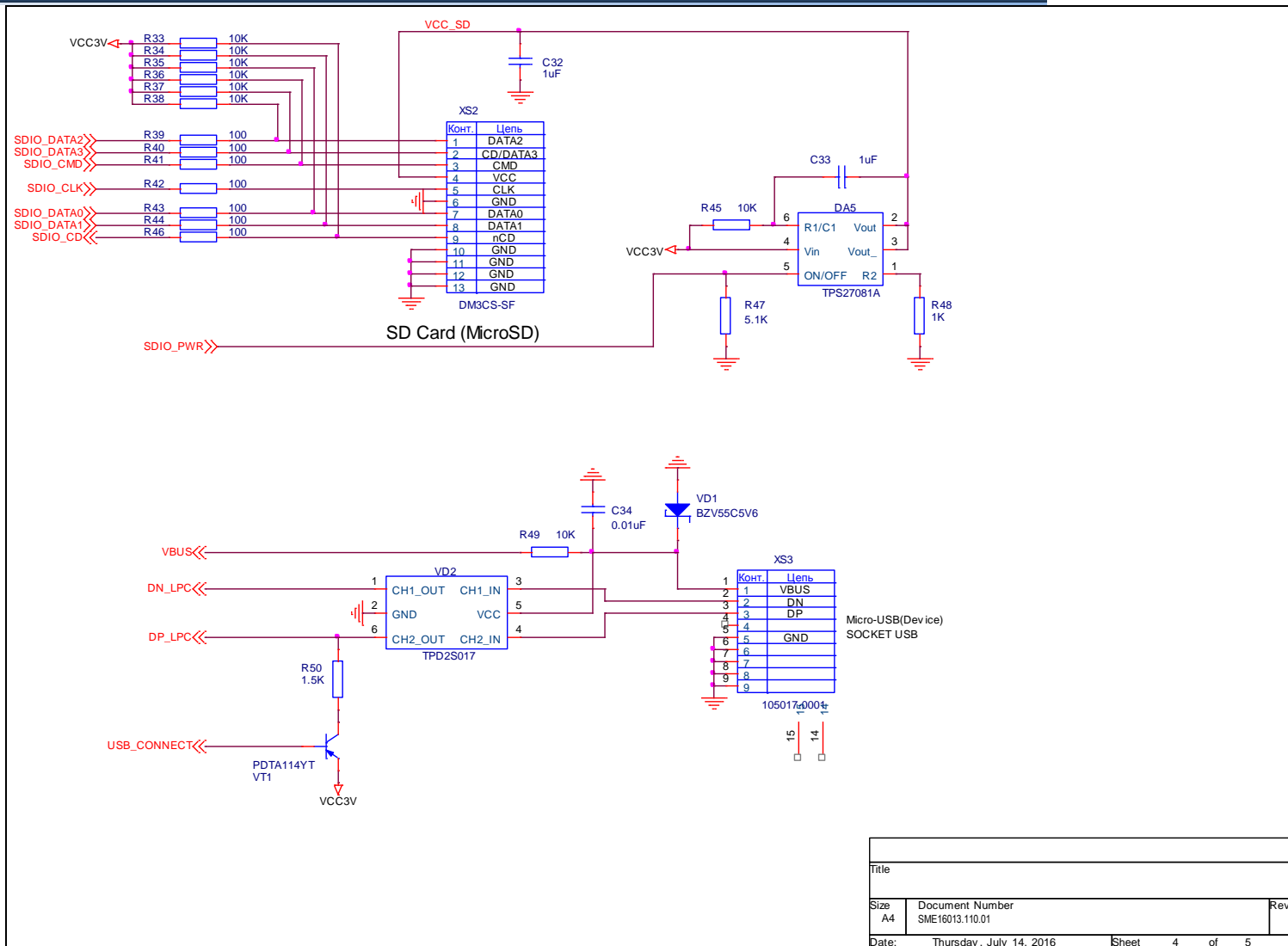
## Плата устройства модернизации (SME16013.110.01)

### Схема электрическая принципиальная





Title		
Size A4	Document Number SME16013.110.01	Rev 3
Date:	Thursday, July 14, 2016	Sheet 3 of 5



Title

Size

A4

Document Number

SME16013.110.01

Rev

Date:

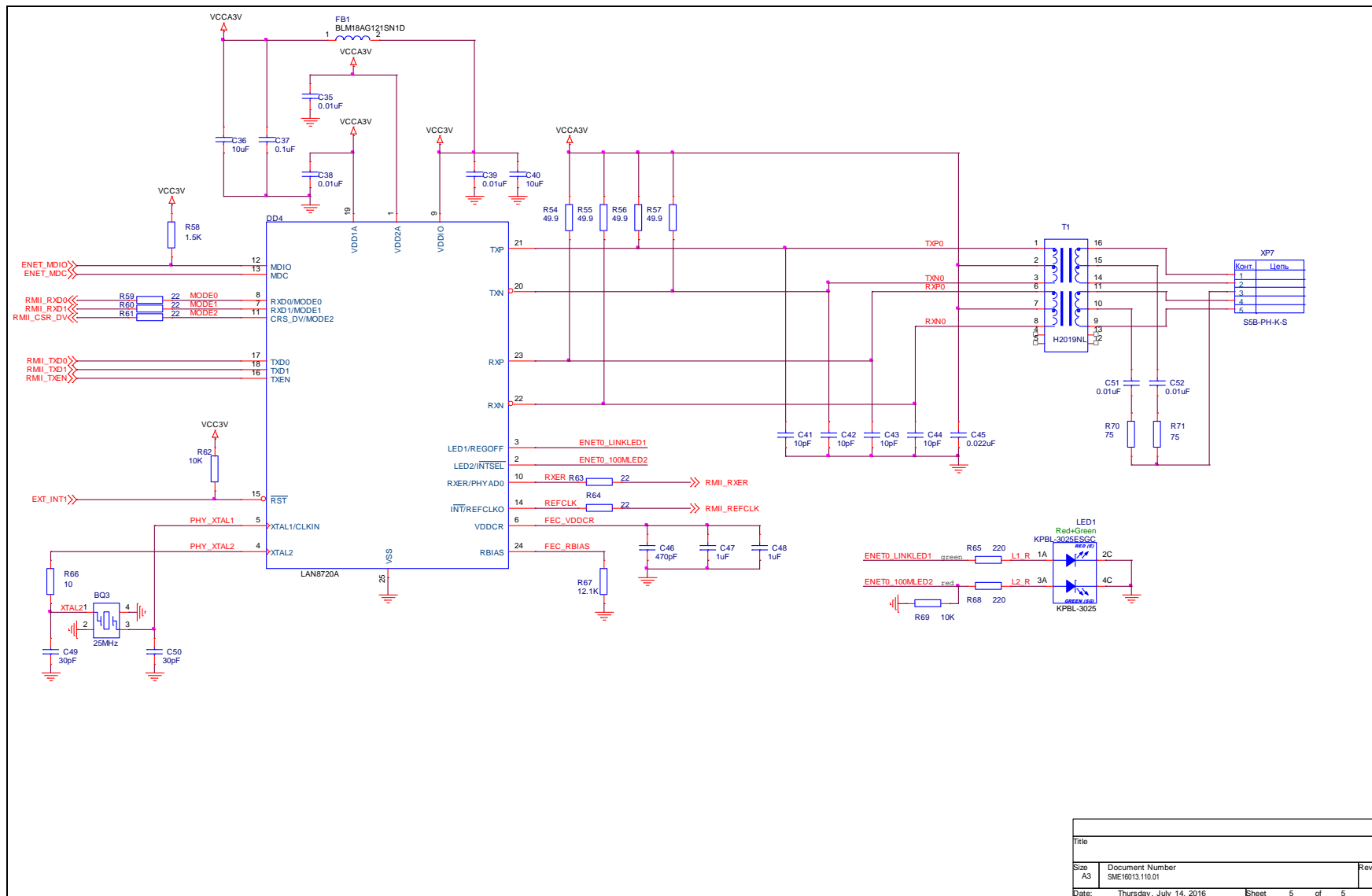
Thursday, July 14, 2016

Sheet

4

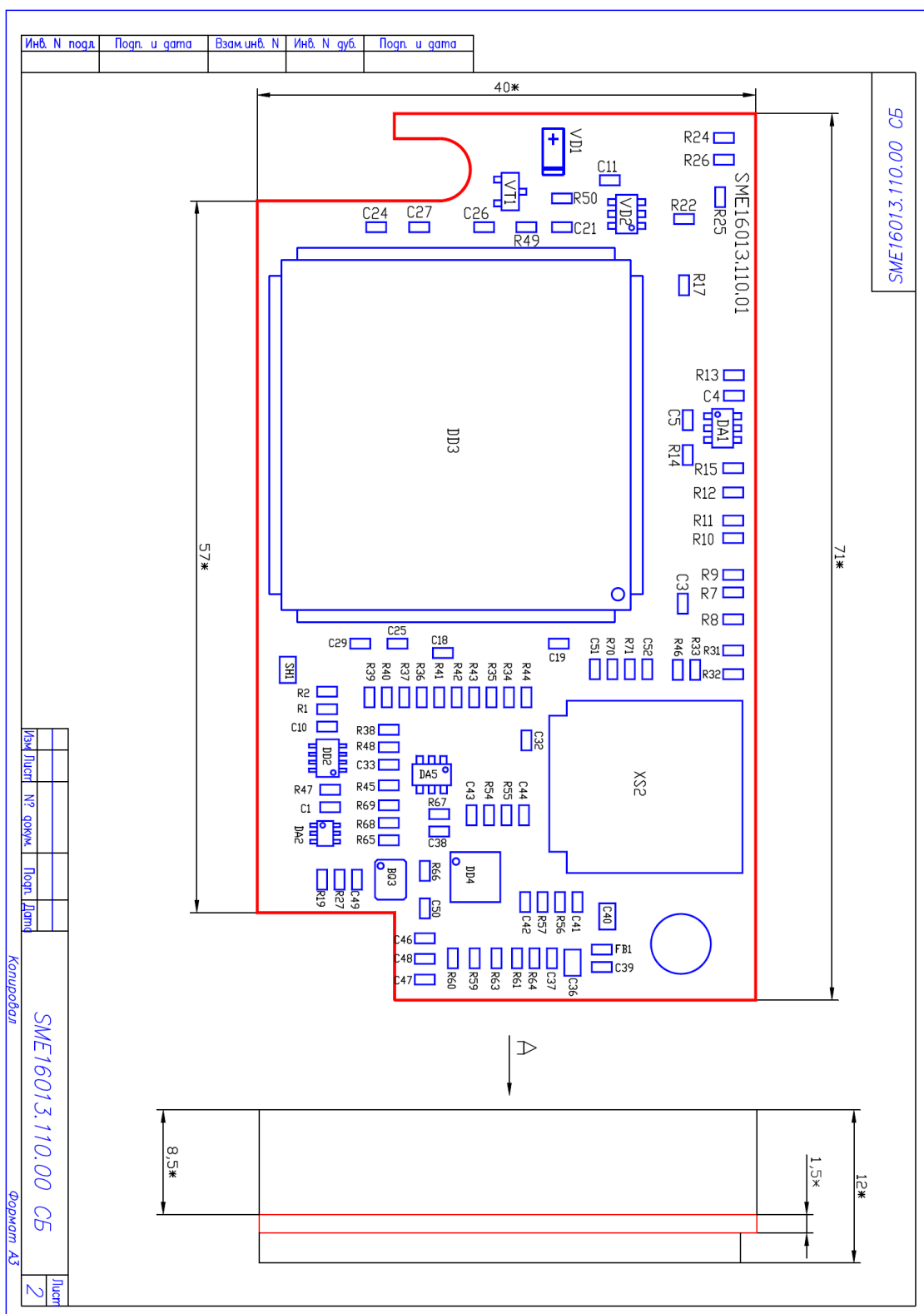
of

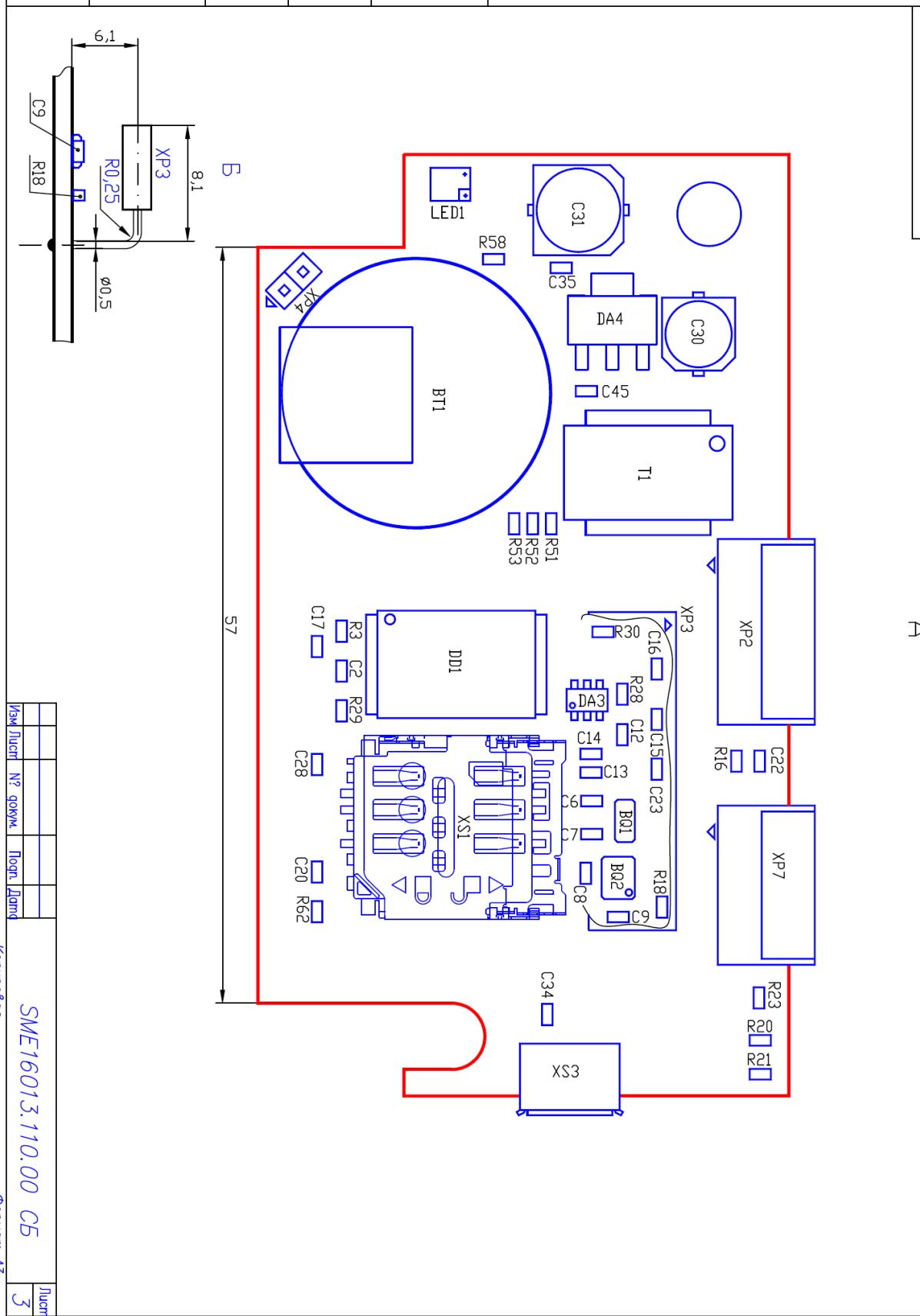
5





## Сборочный чертеж





➤

					SME16013.110.00	C5	Платит	3
Изм.	Платит	Nº докум.	Подп.	Датум				

## Перечень элементов

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					<u>Документация</u>		
	*			SME16013.110.00 СБ	Сборочный чертеж		*А4, А3
Справ. №	А3			SME16013.110.00 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная		
Подп. и дата							
					<u>Детали</u>		
Инв. № дудл.	Б/ч		1	SME16013.110.01	Плата печатная	1	
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	SME16013.110.00	
Инв. № подл.	Разраб.	Ролко					
	Пров.	Сергеев				Плата устройства модернизации	
	Схематик	Храмов					
	Н. контр.						
	Утв.						
Лит.						Лист	Листов
						1	8

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
				—		
		3		Батарея литиевая CR2032-HE4	1	BT1
				"Sony"		
				—		
				Резонаторы кварцевые		
		5		DSX321G 12 МГц (3.2x2.5 мм)	1	BQ2
				"KDS"		
		7		DSX321G 25 МГц (3.2x2.5 мм)	1	BQ3
				"KDS"		
		9		DST310S 32.768 кГц (3.2x1.5 мм)	1	BQ1
				"KDS"		
Подп. и дата						
				Конденсаторы электролитические		
				алюминиевые (SMD)		
Взам. инв. № инв.						
			13	(5x5.4) 100 мкФ х 6.3 В	1	C30
			15	(6.3x5.4) 330 мкФ х 6.3 В	1	C31
				Чип конденсаторы		
Подп. и дата						
			17	0603 10 пФ X5R/COG	4	C41...C44
			19	0603 20 пФ X5R/COG	2	C6,C7
Инв. № подл.						
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
SME16013.110.00						Лист
						2

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		21		0603 30 пФ X5R/COG	1	С49,С50
		23		0603 33 пФ X5R/COG	2	С8,С9
		25		0603 470 пФ X5R/COG	1	С46
		27		0603 0,1 мкФ X7R	22	С1,С2,С10...С13, С15...С29,С37
		29		0603 0,01 мкФ X7R	6	С34,С35,С38,С39, С51,С52
		31		0603 0,022 мкФ X7R	1	С45
		33		0805 10 мкФ x 16 В X7R	2	С36,С40
		35		0805 1 мкФ X5R/COG	7	С3...С5,С32,С33, С47,С48
		37		1206 2,2 мкФ x 50 В X7R	1	С14
				Микросхемы		
		39		LAN8720A (24-QFN) "Microchip"	1	DD4
		41		LPC2478FBD208 (LQFP-208) "NXP"		1шт. DD3
						Допуск.зам. на поз.42
Инв. № подл.	<div> <div>Изм.</div> <div>Лист</div> <div>№ докум.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div>					Лист
						3

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		42		LPC1778FBD208,551 (LQFP-208) "NXP"		1шт. DD3
						Взамен поз.41
		44		MAX6365PKA29+T (SOT23-8)	1	DD2
				"Maxim"		
		46		OPA347SA (SC-70) "TI"	1	DA2
				S47- маркировка		
		48		R1LV0408DSA-5SI (STSOP-32)	1	DD1
				"Renesas"		
		50		TLV1117-33CDCY (SOT223-4)	1	DA4
				"TI"		
		52		TPS27081A (SOT23-6) "TI"	3	DA1,DA3,DA5
				AUA- маркировка		
				Чип-резисторы		
		56		0603 10 Ом	1	R66
		58		0603 22 Ом	18	R9...R12,R20,R21, R23...R26,R51...R53, R59...R61,R63,R64
		62		0603 49,9 ± 1% Ом	4	R54...R57
Инв. № подл.	<div>Изм.</div> <div>Лист</div> <div>№ докум.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div>					<div>SME16013.110.00</div> <div>Лист</div> <div>4</div>

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		64		0603 75 Ом	2	R70,R71
		66		0603 100 Ом	7	R39...R44,R46
		68		0603 220 Ом	2	R65,R68
		70		0603 1 кОм	7	R2,R3,R14,R16 R19,R27,R48
		72		0603 1,5 кОм	2	R50,R58
		74		0603 5,1 кОм	4	R15,R29,R30, R47
		76		0603 10 кОм	18	R1,R7,R8,R13, R17,R18,R22, R28,R33...R38, R45,R49,R62,R 69
		78		0603 10 кОм ± 1%	2	R31,R32
		80		0603 12,1 кОм ± 1%	1	R67
		82		Диоды BZV55C5V6-TP (SOD-80)	1	VD1
		84		TPD2S017 (SOT-23) "TI"	1	VD2
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
						5

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		86		Светодиод KPBL-3025ESGC		1 шт.LED1
						Допуск.зам.
						на поз.87
		87		Светодиод APBL3025ESGC-F01		1 шт.LED1
						Взамен поз.86
		89		Транзистор PDTA114YT (SOT-23)	1	VT1
		91		Катушка-феррит, 120 Ом (0603) "Murata"	1	FB1
				BLM18AG121SN1D		
				Разъемы		
		93		PLD2-2 (шаг 2 мм)	1	XP4
		95		Разъем SD карты HIROSE DM3CS-SF	1	XS2
		97		Разъем EKLZ SQT-112-02-F-S	1	XP3
		99		S5B-PH-K-S "JST"	1	XP7
				Разъем угловой на плату		
		101		S6B-PH-K-S "JST"	1	XP2
				Разъем угловой на плату		
Инв. № подл.					SME16013.110.00	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копировал:

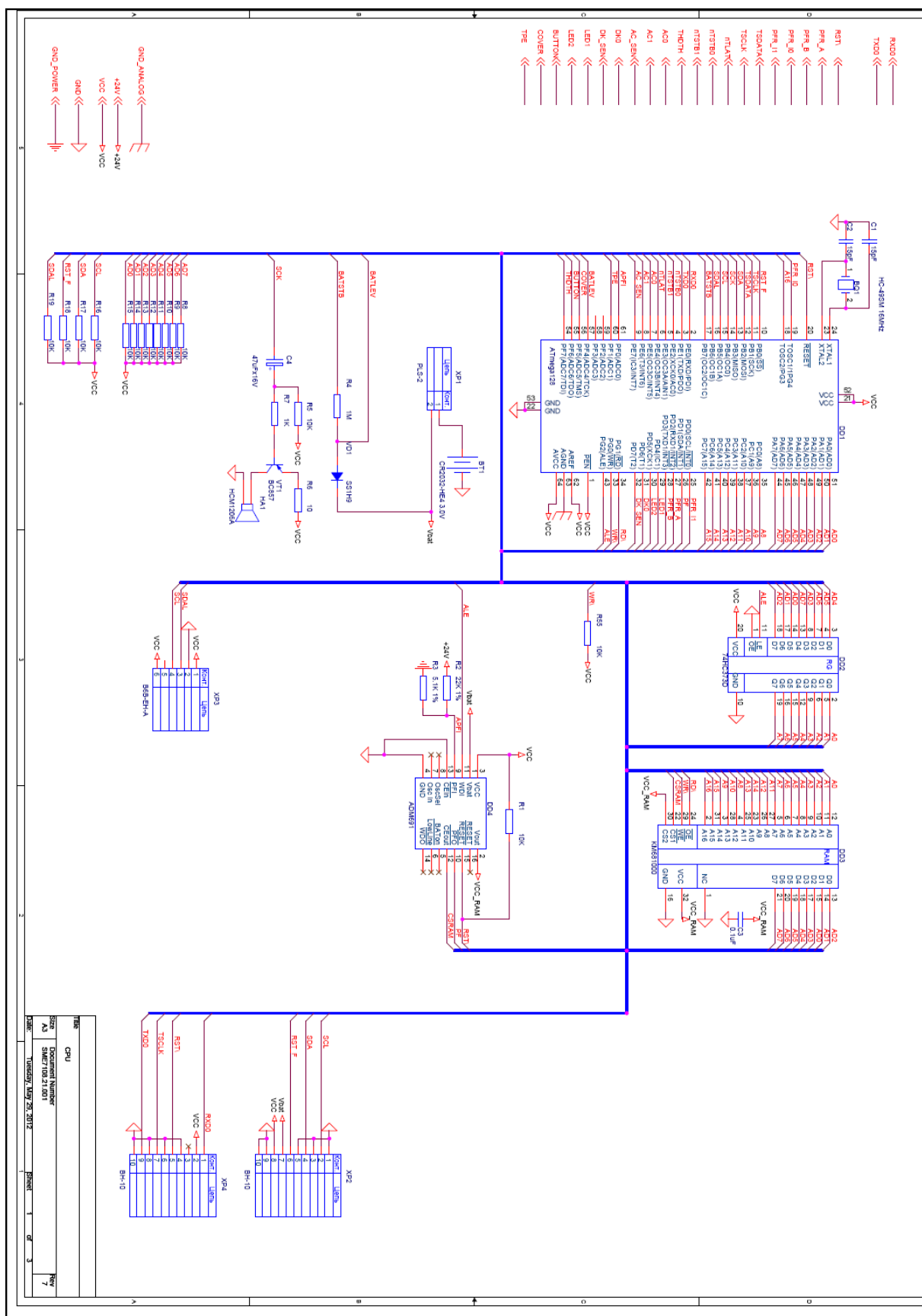
Формат А4

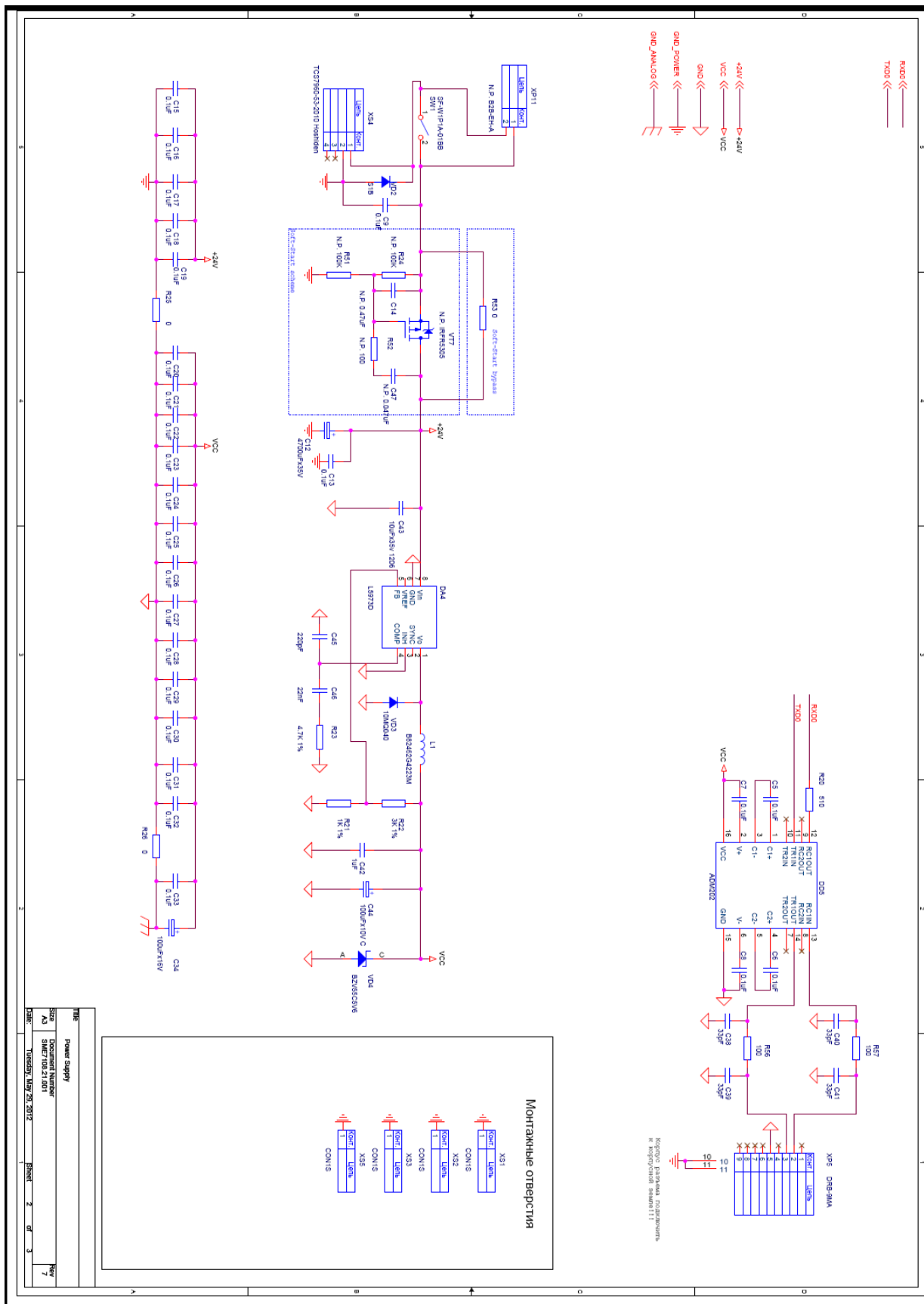


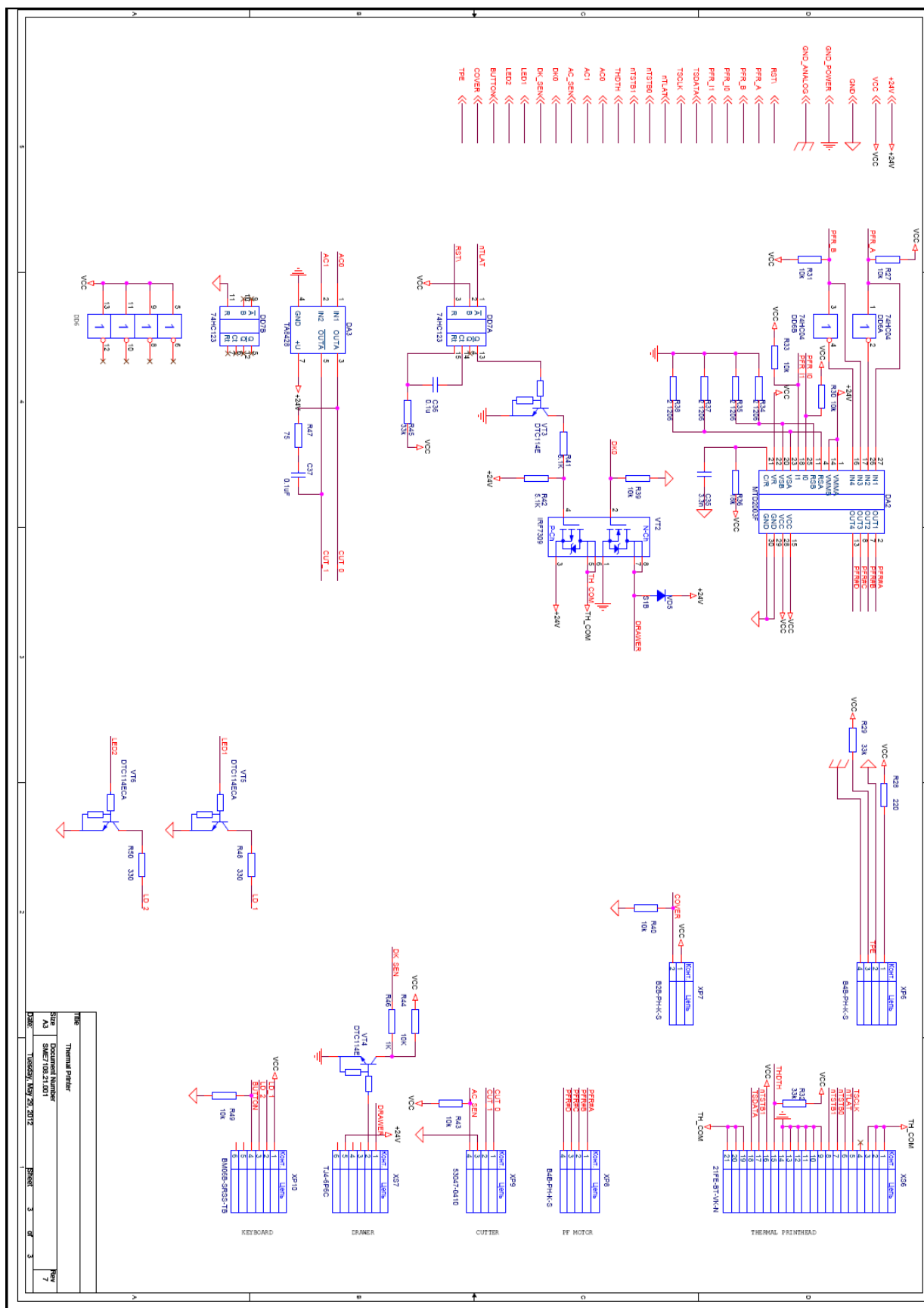
Формат А4



## Схема электрическая принципиальная

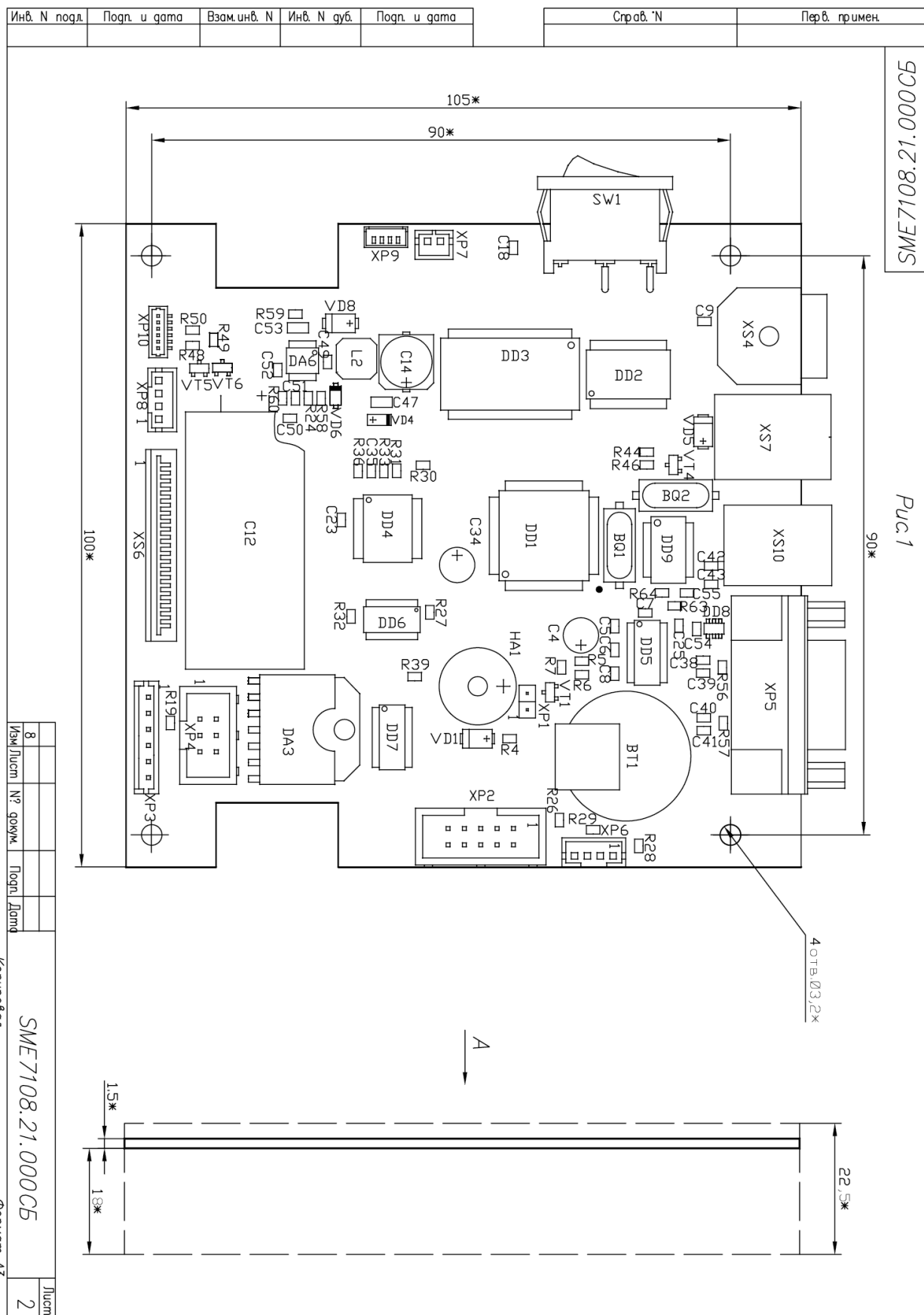






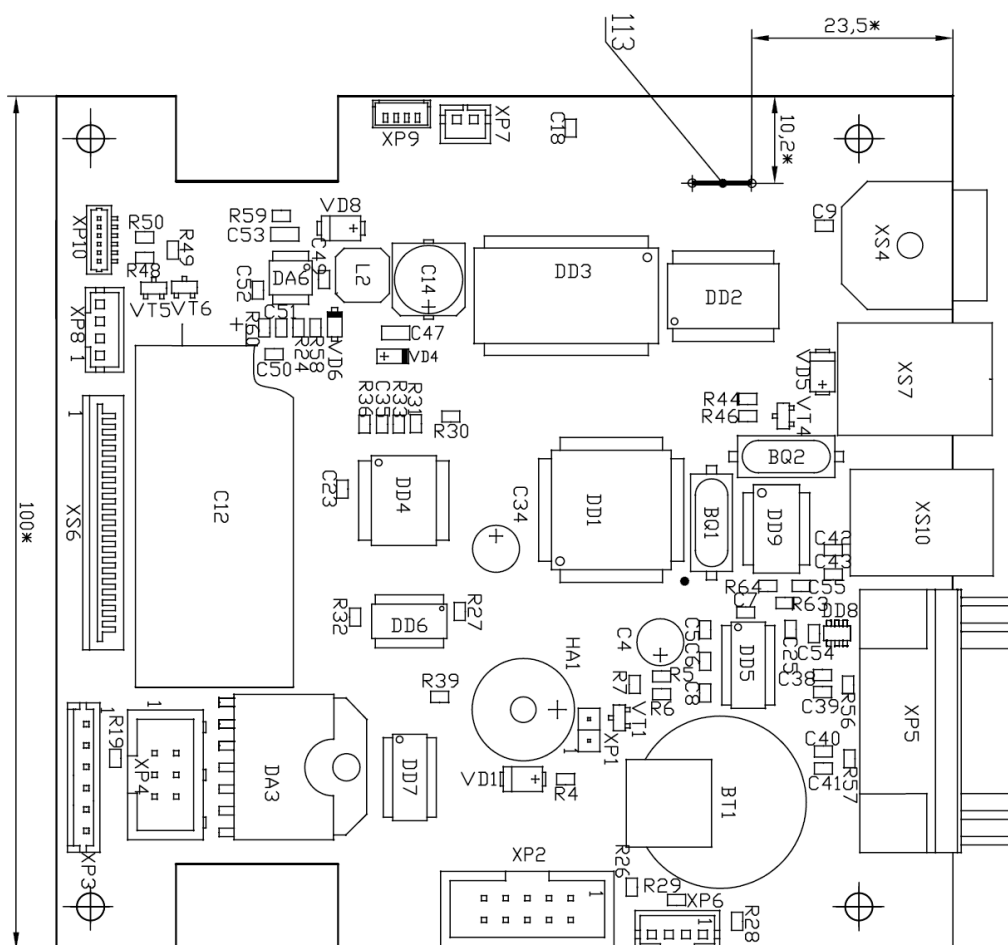
# Сборочный чертёж

Перв. примен.	SME7108.21.000СБ																
Справ. N	Обозначение	Рис. 1	Рис. 2	Рис. 3	Примечание												
	SME7108.21.000	+	—	+	FR												
	—01	—	+	+	Light-POS-K												
<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	Взам. инв. N	Инв. N	аут.	Подп. и дата													
Подп. и дата	SME7108.21.000СБ																
Инв. N подл.	8																
	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата												
	Разраб.	Ролко															
	Пров.	Сергеев															
	Т. контр.																
	Схематик	Ляхович															
	Н. контр.																
Утв.																	
Плата печатающего механизма					<table border="1"> <tr> <td>Лит.</td> <td>Масса</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2:1</td> </tr> <tr> <td>Лист 1</td> <td>Листов 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">4</td> </tr> </table>	Лит.	Масса	Масштаб			2:1	Лист 1	Листов 5		4		
Лит.	Масса	Масштаб															
		2:1															
Лист 1	Листов 5																
4																	
Копировал					Формат А4												



SME7108.21.000CB

Рис.2



Инв. N подл.	Погр. и дата	Взам.инв. N	Инв. N дуб.	Погр. и дата	Справ. *N	Перв. примен.
--------------	--------------	-------------	-------------	--------------	-----------	---------------

8	Лист	N? гошк.	Погр. Дата	Лист
SME7108.21.000CB				3

Копировать

Формат А3



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дуб.	Подп. и дата	Справ. N	Перв. примен.

SME7108.21.000CB

Рис. 3

8									
Изм.	Лист	N?	док.	Подп.	Дат.				

SME7108.21.000CB

Копировал

Формат А3

Лист

4

## Перечень элементов

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
					Документация				
	A3			SME7108.21.000 СБ	Сборочный чертеж				
Справ. №	A3			SME7108.21.000 ЭЭ	Схема электрическая принципиальная				
Подп. и дата					Детали				
			1	SME7108.21.001_8	Плата печатная	1			
Инв. № дубл.					—				
					—				
					—				
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
						SME7108.21.000			
	13	Зам.							
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.	Разраб.		Ролко		Плата печатающего механизма	Лит.	Лист	Листов	
	Пров.		Сергеев				1		7
	Схематик		Ляхович						
	Н. контр.								
	Утв.								

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
				Кварцевые резонаторы		
		3		НС-49SM 12 МГц	1	BQ2
		5		НС-49SM 16 МГц	1	BQ1
				Конденсаторы электролитические K50-35		
		7		47 мкФ х 16 В (5х11)	1	С4
		8		100 мкФ х 16 В (6х11)	1	С34
		9		470 мкФ х 16 В (8х10.2)	1	С14
		10		4700 мкФ х 35 В (18х40)	1	С12
Подп. и дата						
				Чип конденсаторы		
		12		0805 0,68 нФ	1	С50
Инв. № дубл.		13		0805 3,3 нФ	1	С35
		14		0805 10 нФ	2	С44,С52
Взам. инв. №		16		0805 10 нФ	1	С51
		17		0805 15 нФ	4	С1,С2,С56,С57
		18		0805 33 нФ	4	С38...С41
Подп. и дата		19		0805 47 нФ	2	С42,С43
		21		0805 4,7 мкФ	1	С48
Инв. № подл.					SME7108.21.000	Лист
	13	Зам.				2
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		

Копировал:

Формат А4

		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				24		0805 0,1 мкФ	32	C3,C5...C9,C13,
								C15...C33,C36,C37,
								C45,C46,C54,C55
				26		0805 0,33 мкФ	1	C49
				28		1206 10 мкФ х 35 В Y5V	1	C53
				29		1206 22 мкФ х 6,3 В X5R	1	C47
						Микросхемы		
				31		MTD2003F (HSOP-28)	1	DA2
				32		TA8428K (HSIP-7)	1	DA3
				34		SC4524C (SOIC-8)	1	DA6
Инв. № дубл.				36		ATmega128A-AU (TQFP-64)	1	DD1
				37		74HC373D (SOIC-20 Wide)	1	DD2
				38		CS18LV10245 (SOT-32)	1	DD3
Взам. инв. №				39		ADM691AARW (SOIC-16 Wide)	1	DD4
				40		SP202ECN (SOIC-16 Narrow)	1	DD5
				41		74HCO4D (SOIC-14)	1	DD6
Подп. и дата				42		74HC123D (SOIC-16 Narrow)	1	DD7
				43		74LVC1G157GV (TSOP-6)	1	DD8
				44		FT232RL (SSOP-28)	1	DD9
Инв. № подл.								
						SME7108.21.000		Лист
	13	Зам.						
	Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата			3

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		46		Электромагнитный излучатель звука	1	HA1
				HCM1206A		
				Катушки индуктивности		
		48		MMZ2012R150A (0805)	2	L3,L4
		49		SDS6035-150M-LF (SMD)	1	L2
				Чип резисторы		
		51		0805 0 Ом	3	R25,R26,R65
		52		0805 10 Ом	1	R6
		53		0805 75 Ом	1	R47
		54		0805 100 Ом	2	R56,R57
Подп. и дата		55		0805 220 Ом	1	R28
		56		0805 330 Ом	2	R48,R50
		57		0805 510 Ом	1	R61
Инв. № дубл.		59		0805 1 кОм	2	R7,R46
		61		0805 4,7 кОм	1	R63
Взам. инв. №		62		0805 5,1 кОм ± 1%	1	R3
		63		0805 5,1 кОм	2	R41,R42
Подп. и дата		65		0805 10 кОм	25	R1,R5,R8...R19, R27,R30,R31, R33,R39,R40, R43,R44,R49, R55, R64
Инв. № подл.						
	13	Зам.			SME7108.21.000	Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		67		0805 10,5 кОм ± 1%	1	R24
		69		0805 15,8 кОм ± 1%	1	R59
		70		0805 18 кОм	1	R36
		71		0805 22 кОм ± 1%	1	R2
		72		0805 26,1 кОм ± 1%	1	R60
		74		0805 33 кОм	3	R29,R32,R45
		76		0805 42,2 кОм ± 1%	1	R58
		78		0805 1 МОм	1	R4
		80		1206 2 Ом	4	R34,R35,R37, R38
				Диоды		
		82		B240A (SMA)	1	VD8
		83		SS1H9 (SMA)	1	VD1
		84		S1B (SMA)	2	VD2,VD5
		85		BZV55C5V6	1	VD4
		86		1N4148W (SOD-123)	1	VD6
				Транзисторы		
		88		BC857C (SOT-23-3)	1	VT1
		89		IRF7309 (SO-8)	1	VT2
Инв. № подл.	13	Зам.	№ докум.	Подп.	Дата	SME7108.21.000
						Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		91		DDTC114ECA (SOT-23-3)	4	VT3...VT6
				Разъемы		
		93		PLS-2	1	XP1
		94		IDC-6MS	1	XP4
		95		IDC-10MS	1	XP2
		96		B6B-EH-A	1	XP3
		97		DRB-9MA	1	XP5
		98		B4B-PH-K-S	2	XP6,XP8
		99		B2B-PH-K-S	1	XP7
		100		53047-0410	1	XP9
		101		BM06B-SRSS-TB	1	XP10
Подп. и дата		103		TCS7960-53-2010 Hoshiden	1	XS4
		104		21FE-BT-VK-N	1	XS6
		105		TJ4-6P6C	1	XS7
		106		ESB021x1	1	XS10
Инв. № дубл.		108		Батарейка литиевая CR2032-HE4		1шт.;BT1
						Допуск.з амена
Взам. инв. №		109		Батарейка литиевая CR2032-HE2		на поз.109 1шт.;BT1
						взамен поз.108
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
	13	Зам.				Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	6
SME7108.21.000						

Копировал:

Формат А4

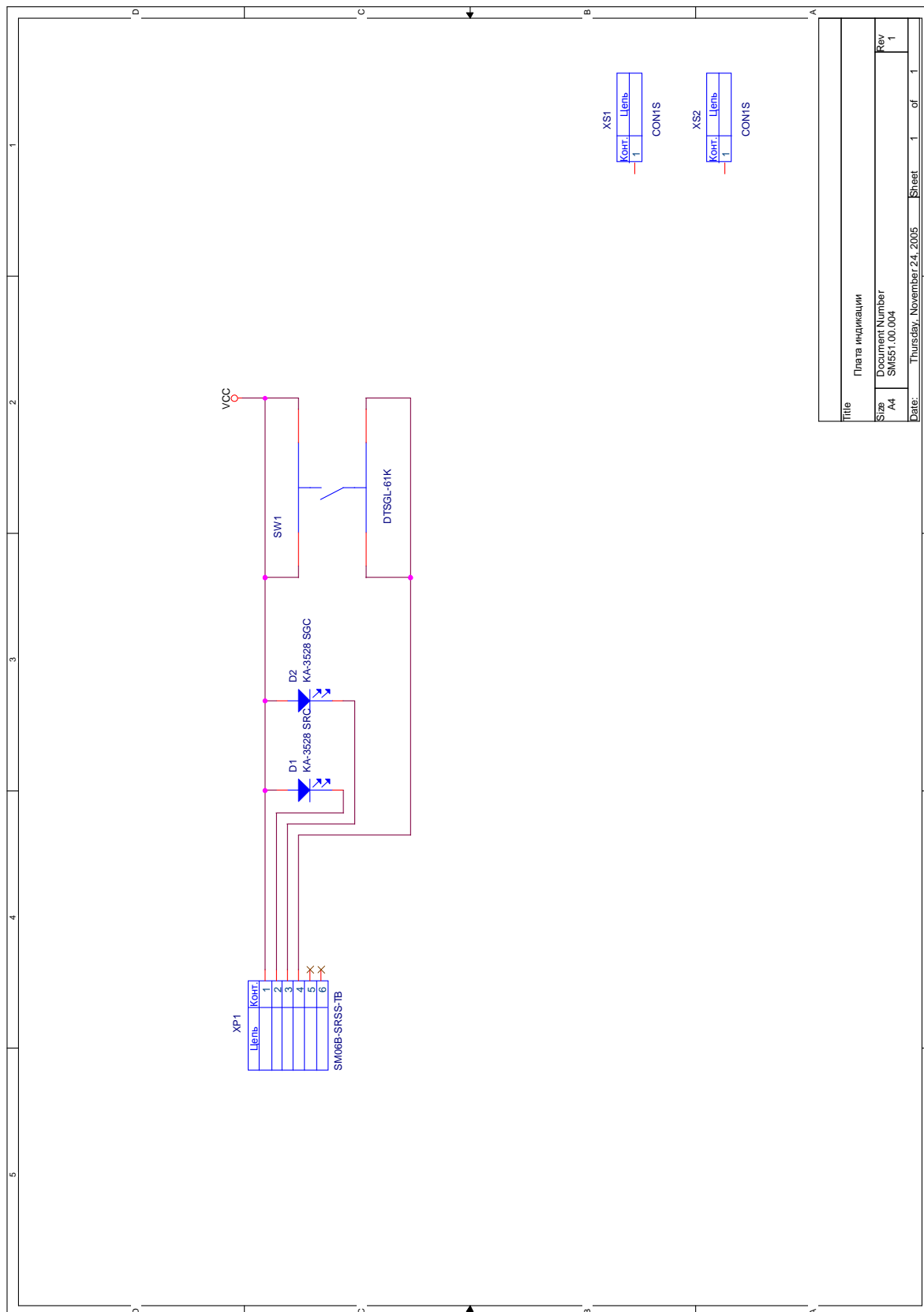
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Копировал: Формат A4

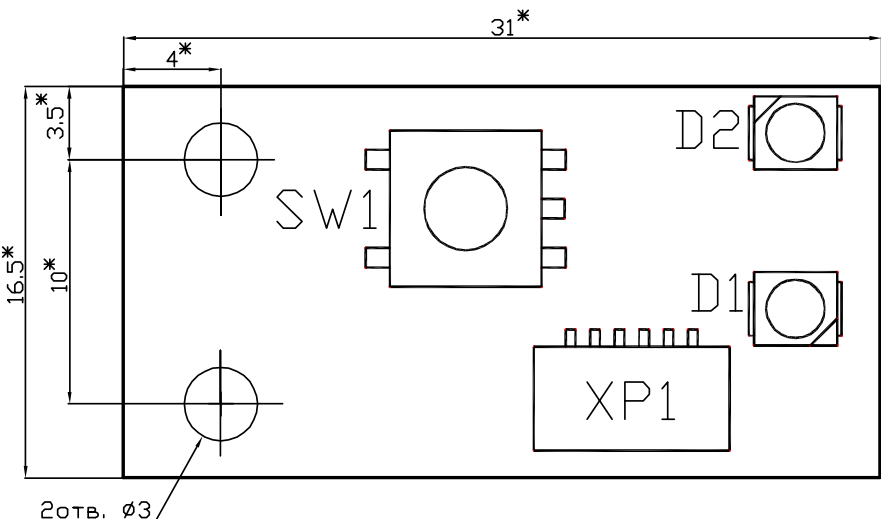
Формат А4



## Схема электрическая принципиальная



Сборочный чертёж

Инв. N подл.	Погр. и дата	Взам. инв. N	Инв. N губ.	Погр. и дата	Справ. N	Перв. примен.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">SME7108.35.000CB</div>  <p style="margin-top: 20px;">1. * Размеры для справок 2. ПОС-61. ГОСТ 21931-76 3. Позиционные обозначения компонентов показаны условно.</p>																																																						
Инв. N подл.	Погр. и дата	Взам. инв. N	Инв. N губ.	Погр. и дата			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">SME7108.35.000CB</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">N докум.</td> <td style="width: 10%;">Погр.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> <td style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Плата индикации Сборочный чертёж</div> </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Масса</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Масштаб</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">4: 1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Пров.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Т. контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Н. контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Плата индикации Сборочный чертёж</div>	Лист	Масса	Масштаб	Разраб.					4: 1	1	1	1	Пров.									Т. контр.									Н. контр.									Утв.								
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Плата индикации Сборочный чертёж</div>	Лист	Масса	Масштаб																																																					
Разраб.					4: 1	1	1	1																																																					
Пров.																																																													
Т. контр.																																																													
Н. контр.																																																													
Утв.																																																													

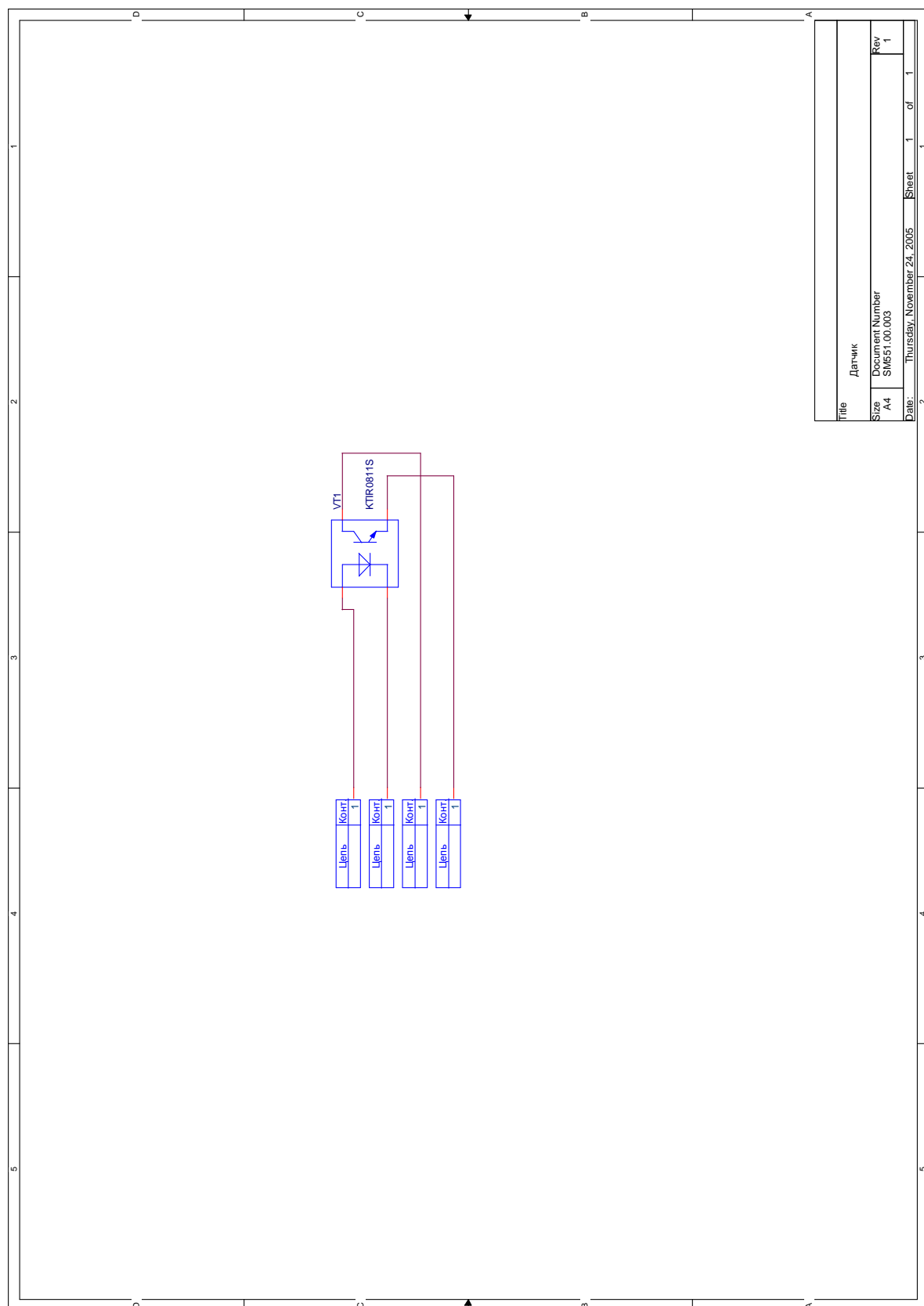
Копировал

Формат А4

Перв. примен.		СМЕТ108.35.000		Формат		Зона		Поз.		Обозначение		Наименование		Кол.		Примечание											
Справ. №										SME7108.35.000 СБ		Сборочный чертеж															
								1		SME7108.35.001		Плата															
												2		Светодиод КА-3528SRC (красный)		1		D1									
														3		Светодиод КА-3528SGC (зеленый)		1		D2							
																4		Кнопка тактовая TS-A57-ASNP-2		1		SW1					
																		5		Розетка SM06B-SRSS-TB		1		XP1			

# Плата датчика (SME7108.39.000)

Схема электрическая принципиальная



## Сборочный чертёж

Перв. примен.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; transform: rotate(180deg);">SME7108.39.000CB</div>										
Справ. №											
Подп. и дата	Инв. № дуд.	Взам. инв. №	<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	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">SME7108.39.000CB</div>										
Инв. № подл.	Изм.	Лист	Н докум.	Подп.	Дата	Плата датчика Сборочный чертёж	Лит.	Масса	Масштаб		
Т.контр.	Разраб.	Разаренов	Проб.	Т.контр.	Н.контр.		Утв.	Лист	1	Листов	1
							8:1				
							Копировал				
							Формат А4				

## Перечень элементов

[illegible]

# Группа Компаний «Штрих-М»

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

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

115280, г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4, АО «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).

**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](mailto: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](mailto:partners@shtrih-m.ru), [cto@shtrih-m.ru](mailto: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](mailto: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](mailto:info@shtrih-m.ru).