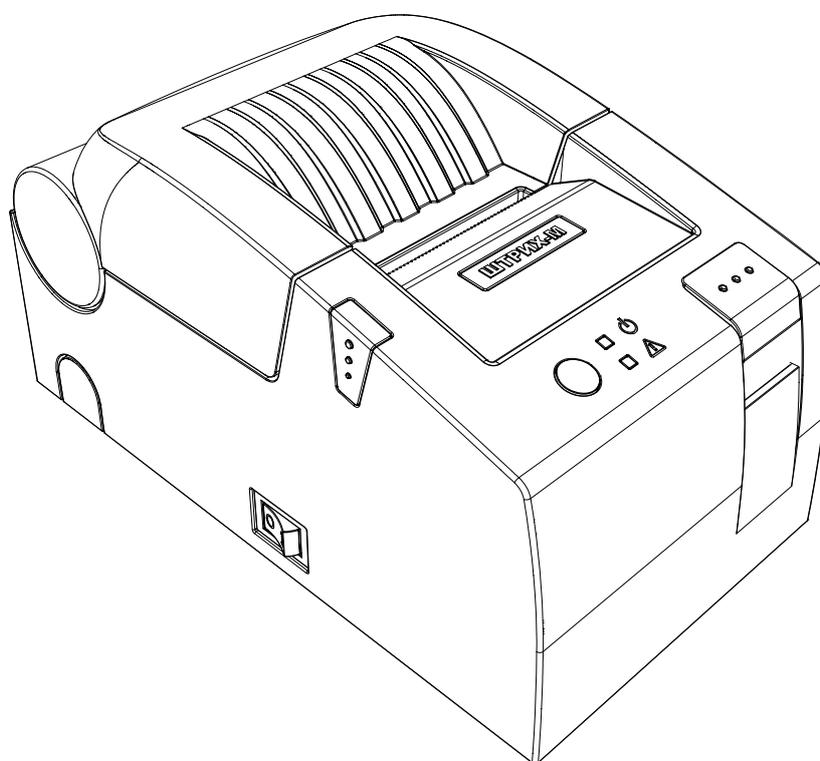




# *Контрольно-кассовая машина «ШТРИХ-LIGHT-ФР-К»*



*Руководство по ремонту и  
техническому обслуживанию*

Москва, 2012

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

Версия документации: 2.0  
Номер сборки: 1  
Дата сборки: 15.11.2012

## Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>4</b>
<b>Используемые сокращения</b> .....	<b>4</b>
<b>Правила ухода за принтером</b> .....	<b>4</b>
<b>Внешний вид принтера</b> .....	<b>5</b>
Индикаторная панель принтера .....	6
<b>Разборка принтера</b> .....	<b>7</b>
Корпус принтера .....	7
<i>Снятие крышки корпуса</i> .....	7
<i>Вскрытие корпуса</i> .....	8
<i>Печатающий механизм в сборе</i> .....	11
<i>Системная плата</i> .....	12
<i>Разборка печатающего механизма</i> .....	12
<b>Плата системная (SME7108.21.000)</b> .....	<b>22</b>
Схема электрическая принципиальная .....	22
Сборочный чертёж.....	25
Перечень элементов.....	29
<b>Плата индикации (SME7108.35.000)</b> .....	<b>36</b>
Схема электрическая принципиальная .....	36
Сборочный чертёж.....	37
Перечень элементов.....	38
<b>Плата датчика (SME7108.39.000)</b> .....	<b>39</b>
Схема электрическая принципиальная .....	39
Сборочный чертёж.....	40
Перечень элементов.....	41
<b>Фискальная память (SM551.00.085)</b> .....	<b>42</b>
Схема электрическая принципиальная .....	42
Сборочный чертёж.....	42
Перечень элементов.....	43

## Введение

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

## Используемые сокращения

СП	Системная плата
ОТК	Отдел технического контроля.
POS	Point of sale (рабочее место кассира).
ПК	Персональный компьютер.
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство.
ККМ	Контрольно-кассовой машины
ФП	Фискальная память
ЭКЛЗ	Электронная контрольная лента защищенная

## Правила ухода за принтером

Для нормальной работы ККМ необходимо соблюдать следующие правила:

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

## Внешний вид принтера

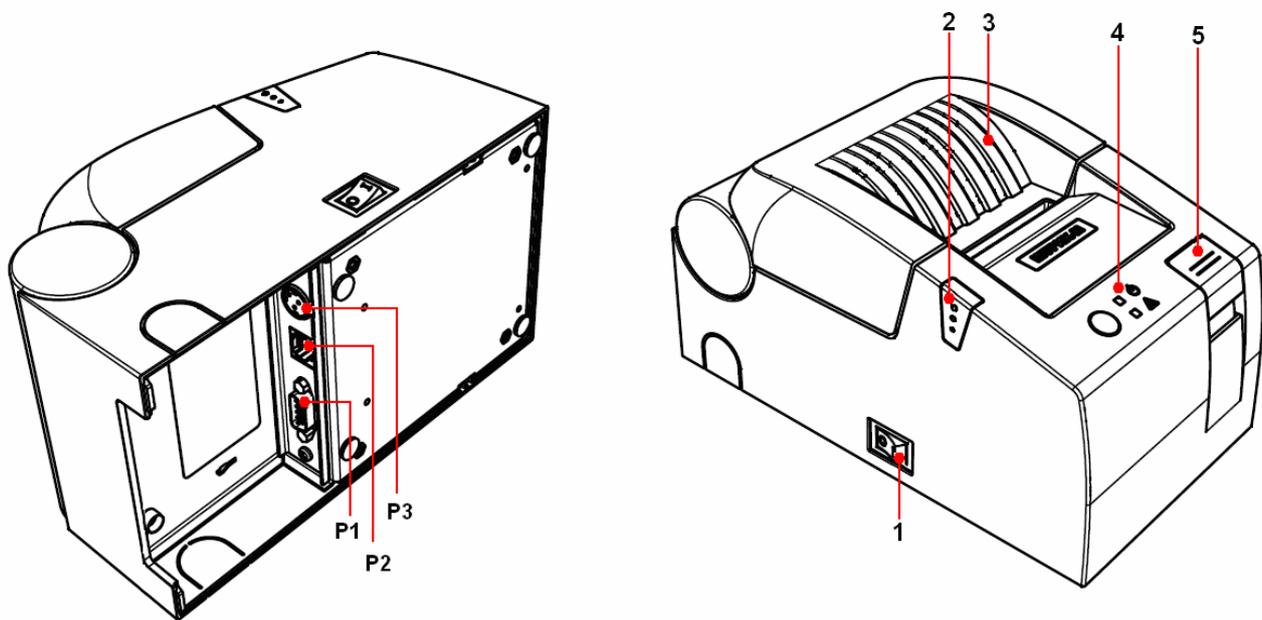


Рисунок 1. – Внешний вид принтера.

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 корпуса (открывается при нажатии на кнопку открытия);
- 4. Индикаторная панель;
- 5. Кнопка открытия крышки корпуса.

## Индикаторная панель принтера

Индикаторная панель ККМ «ШТРИХ-LIGHT-ФР-К» 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 выключенной ККМ нажать на кнопку промотки ленты и, удерживая её нажатой, включить питание ККМ.

## Разборка принтера

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

### Корпус принтера

Перед вскрытием корпуса необходимо снять крышку корпуса.

### Снятие крышки корпуса

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

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

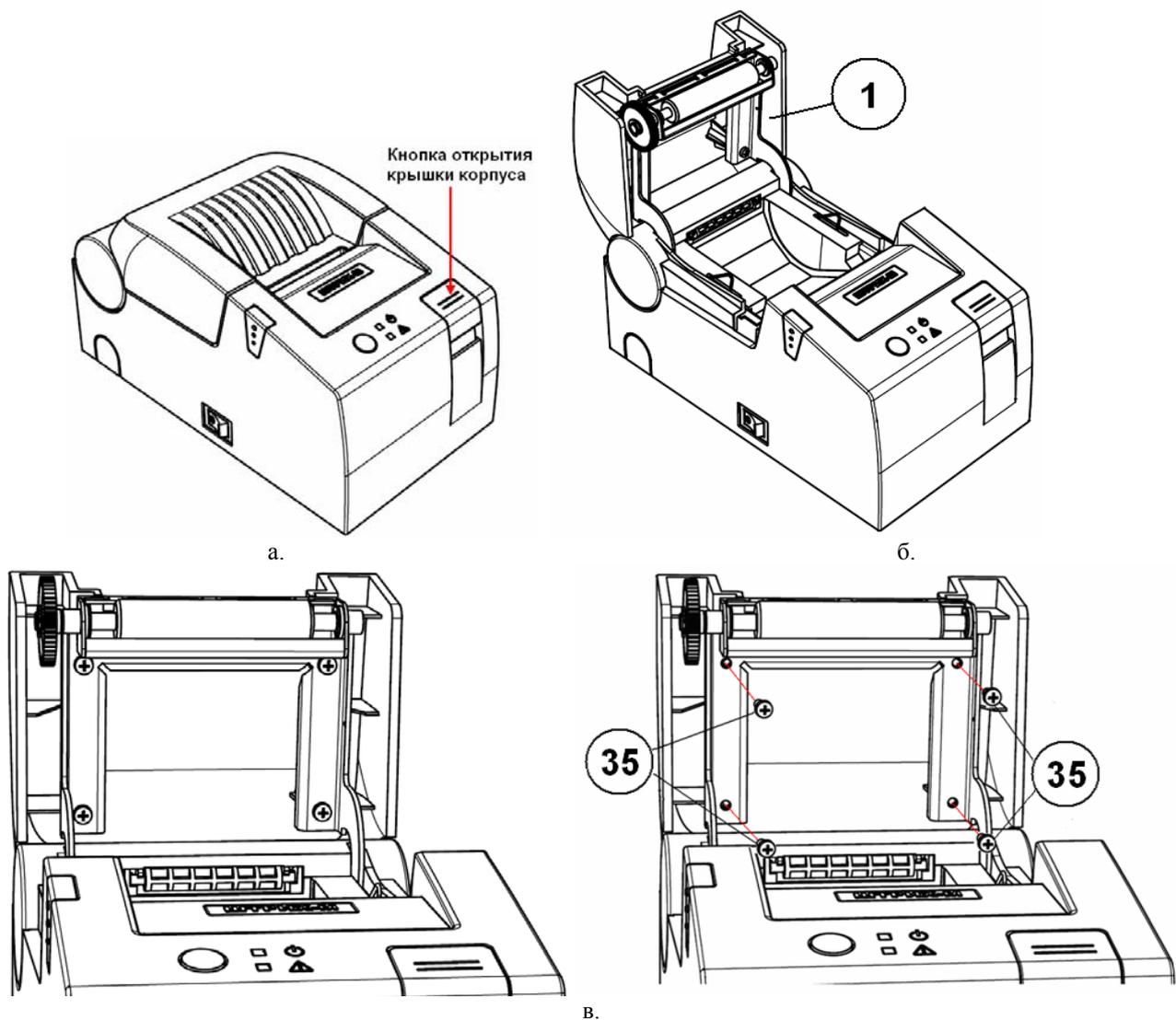
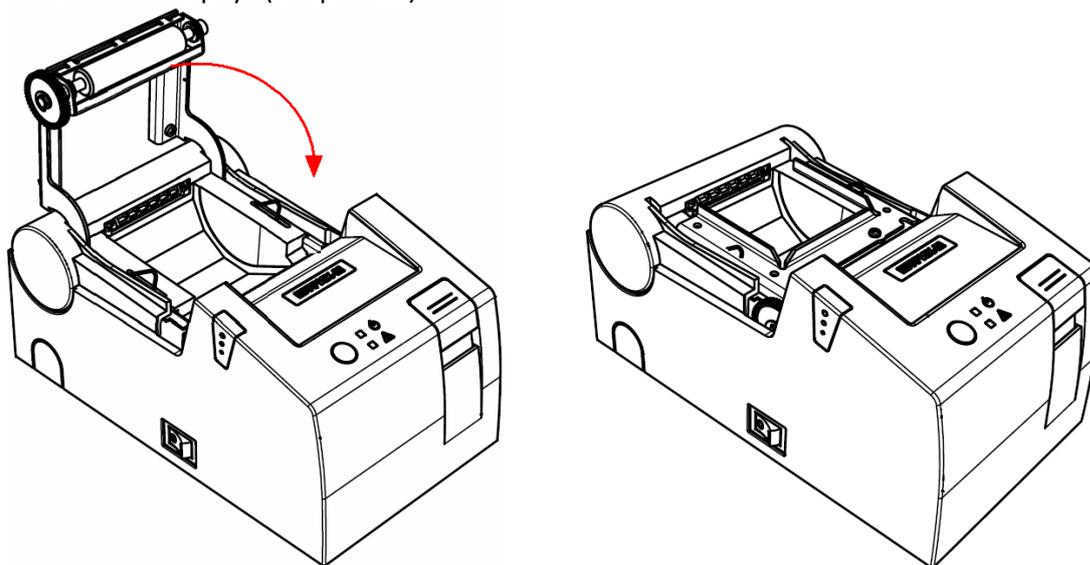


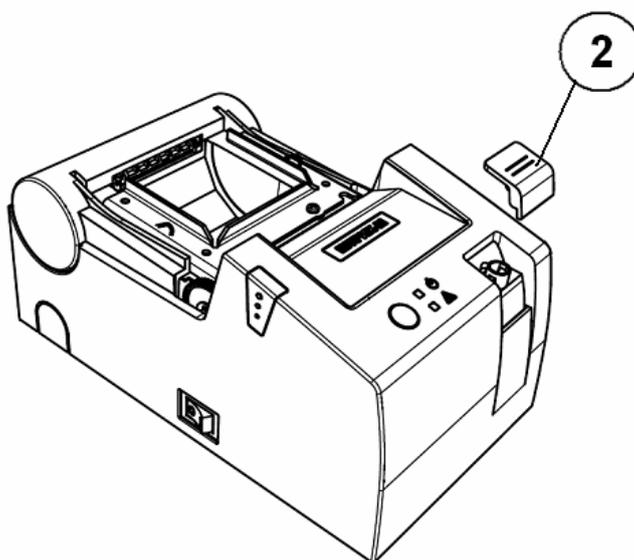
Рисунок 3. – Снятие крышки корпуса.

### Вскрытие корпуса

- ◆ Опустите (закройте) шасси крышки принтера (см. рис. 4а);
- ◆ Снимите кнопку открытия крышки (см. рис. 4б, поз.2);
- ◆ Выверните 2 винта крепления корпуса (см. рис. 5а, поз.3б);
- ◆ Отожмите защёлки корпуса в месте, где они соприкасаются с шасси (см. рис. 5а);
- ◆ Отожмите корпус в месте, где расположен выключатель питания;
- ◆ Снимите корпус (см. рис. 5б).



а.



б.

Рисунок 4. – Снятие кнопки открытия крышки.

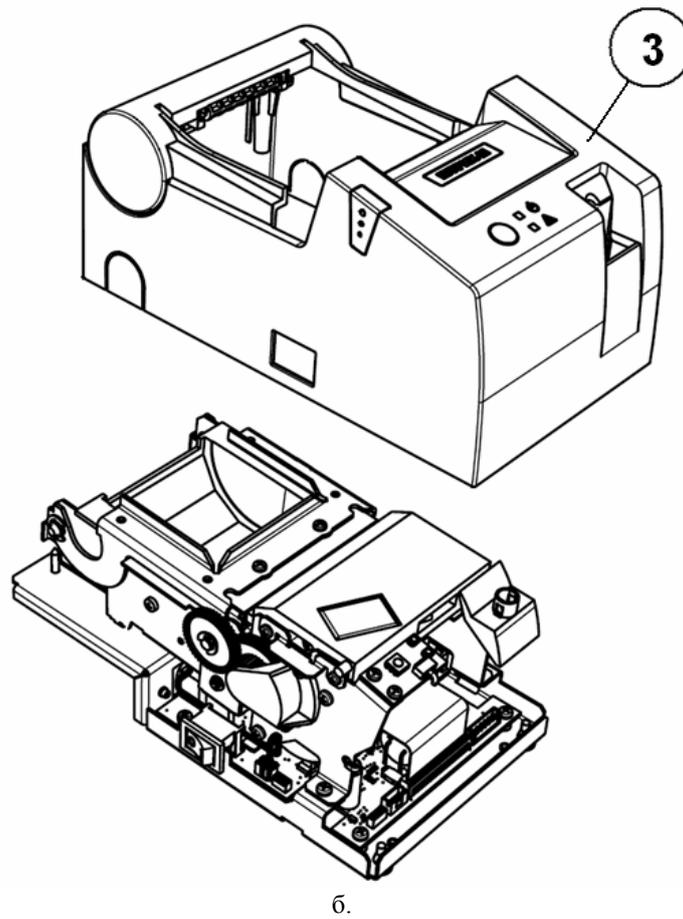
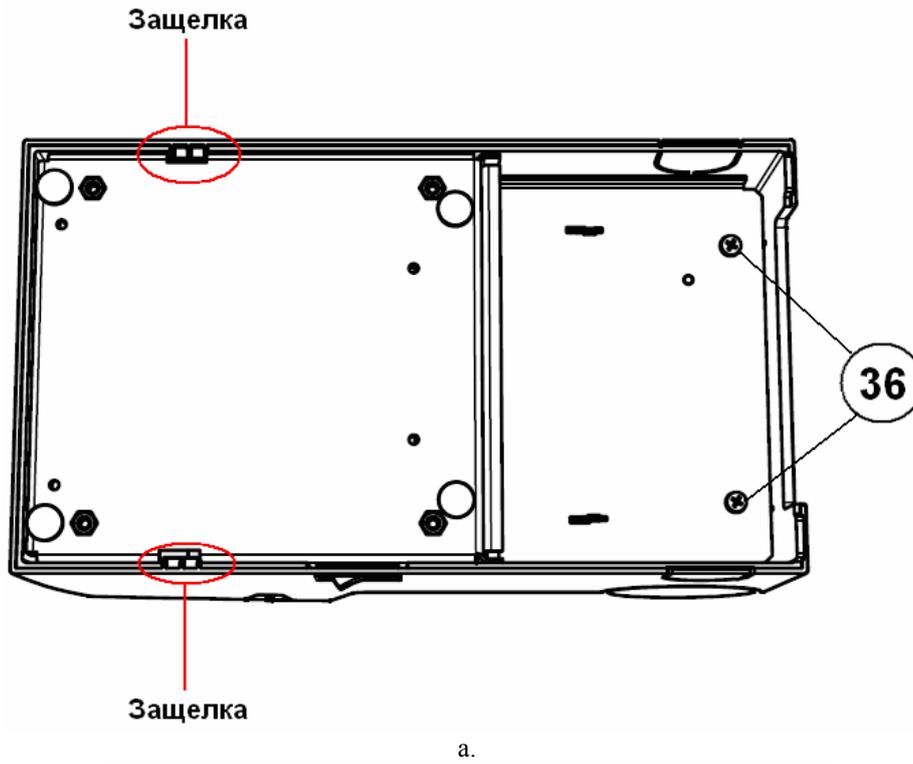


Рисунок 5. – Снятие корпуса принтера.

Открутите винт (см. рис. 6, поз.35) и снимите рычаг кнопки открытия крышки (поз.4):

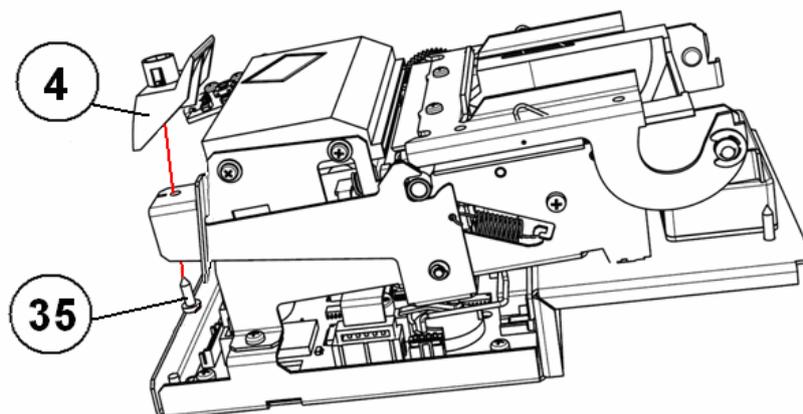


Рисунок 6. – Снятие рычага кнопки.

### Печатающий механизм в сборе

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

- ◆ Отсоедините шлейфы датчиков состояния крышки отсека чековой ленты (открыта/закрыта), наличия/отсутствия (обрыва) рулона ленты, индикаторной панели, печатающего узла, привода отрезчика.
- ◆ Открутите 2 винта (см. рис. 7, поз.34), эти винты крепят печатающий механизм к шасси.
- ◆ Отсоедините печатающий механизм от консоли системной платы;

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

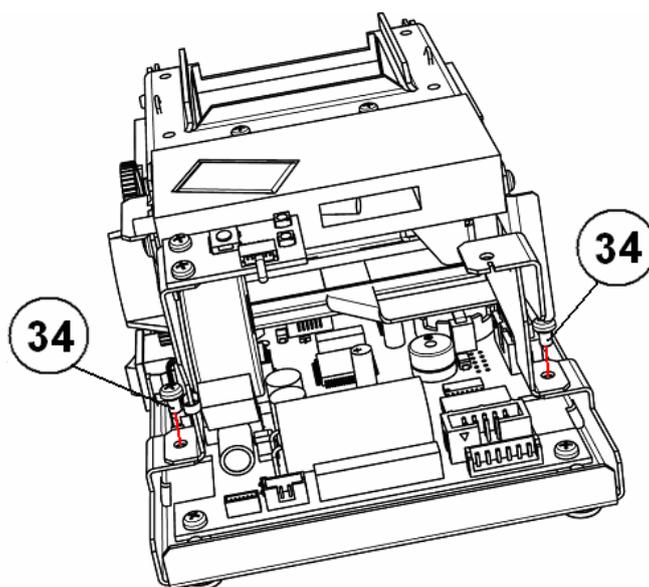


Рисунок 7. – Винты крепления печатающего механизма к шасси.

- ◆ Снимите печатающий механизм (см. рис. 8).

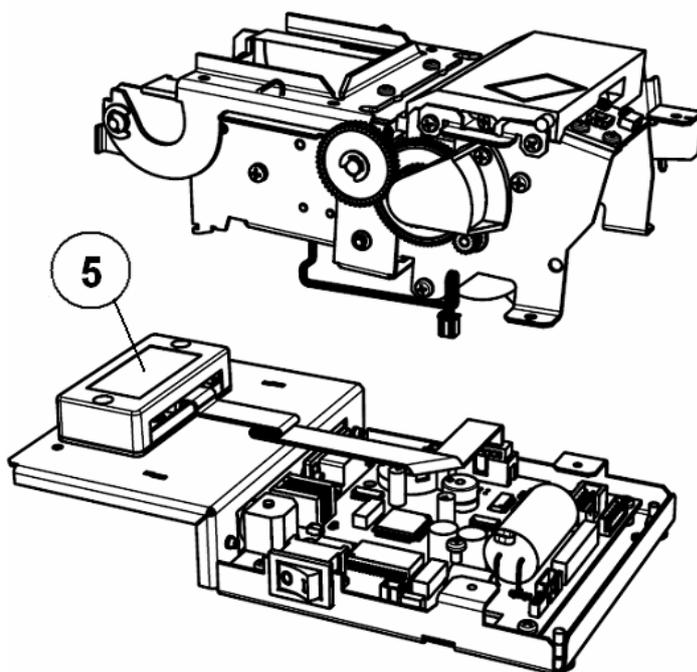


Рисунок 8. – Печатающий механизм снят.

## Системная плата

Отсоединение системной платы от консоли:

- ◆ Открутите четыре винта (см. рис. 9, поз.34), которые крепят системную плату к консоли системной платы;
- ◆ Снимите плату.

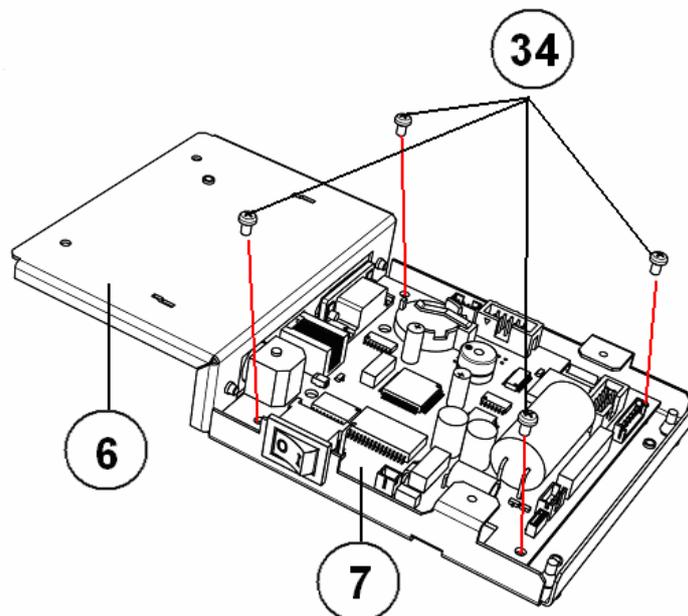


Рисунок 9. – Отсоединение системной платы от консоли.

## Разборка печатающего механизма

### Плата индикации

Плата индикации, крепится при помощи следующих винтов (см. рис. 10, поз.32):

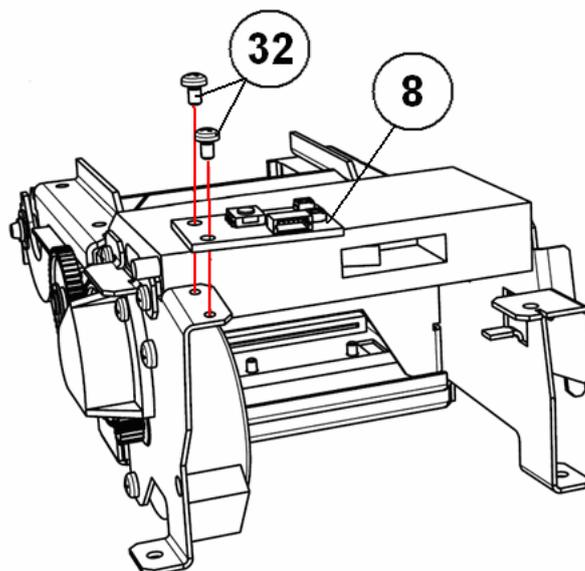


Рисунок 10. – Винты крепления платы индикации.

### Шасси крышки отсека рулона бумажной ленты

Для снятия шасси крышки отсека рулона бумажной ленты:

- ◆ Снимите стопорные шайбы (см. рис. 11, поз.39);
- ◆ Снимите шасси крышки.

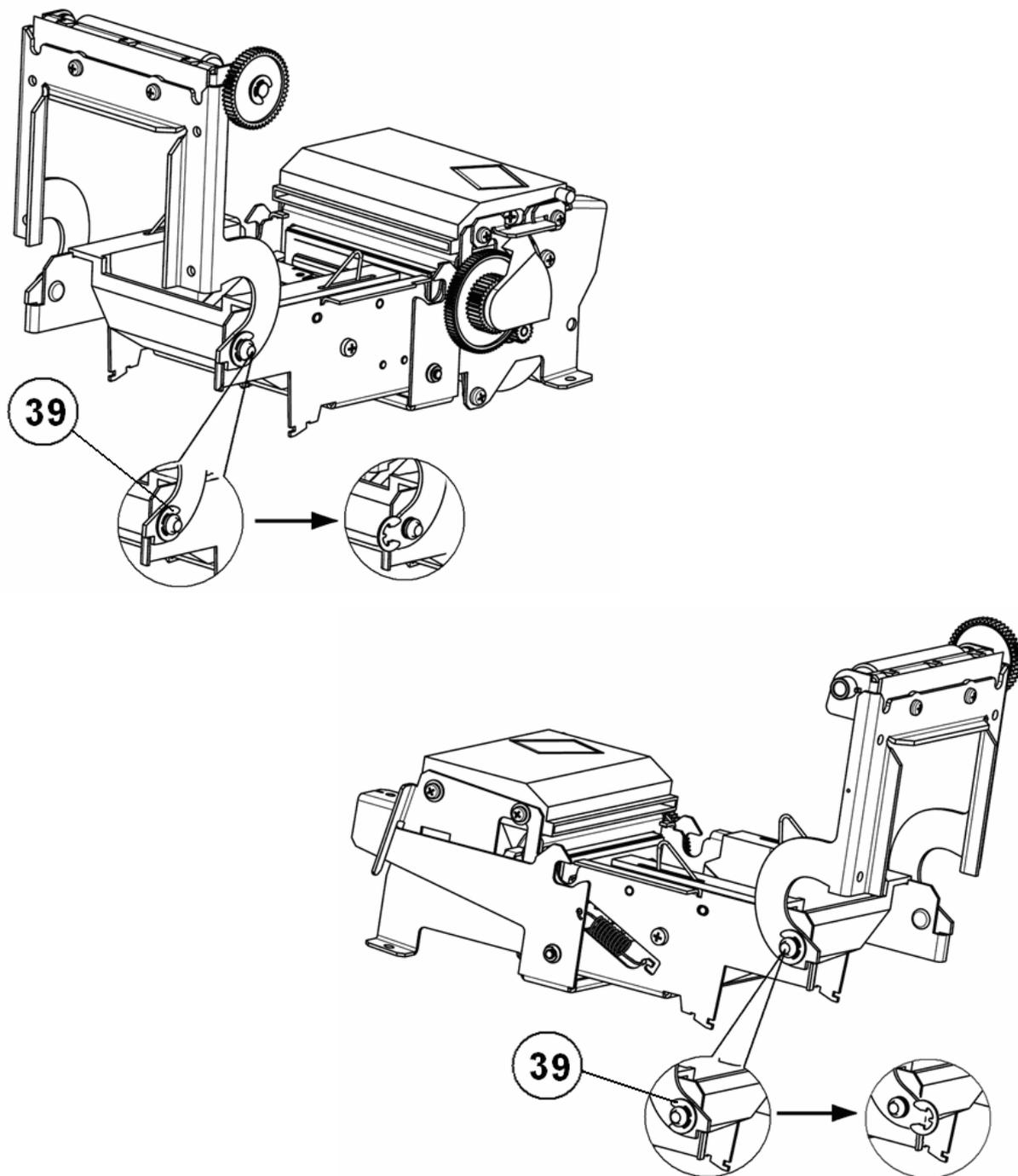


Рисунок 11. – Стопорные шайбы крепления шасси крышки.

**Механизм крепления прижимного вала чековой ленты**

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

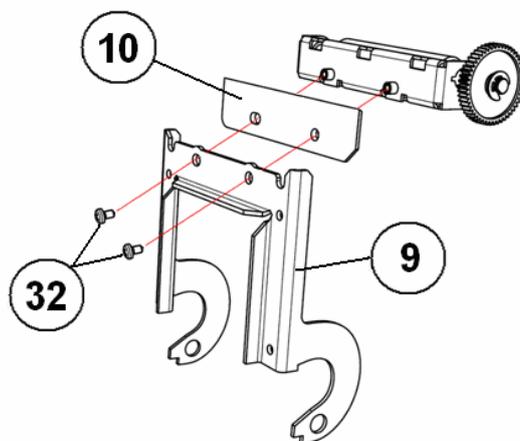


Рисунок 12. – Крепление механизма прижимного вала чековой ленты.

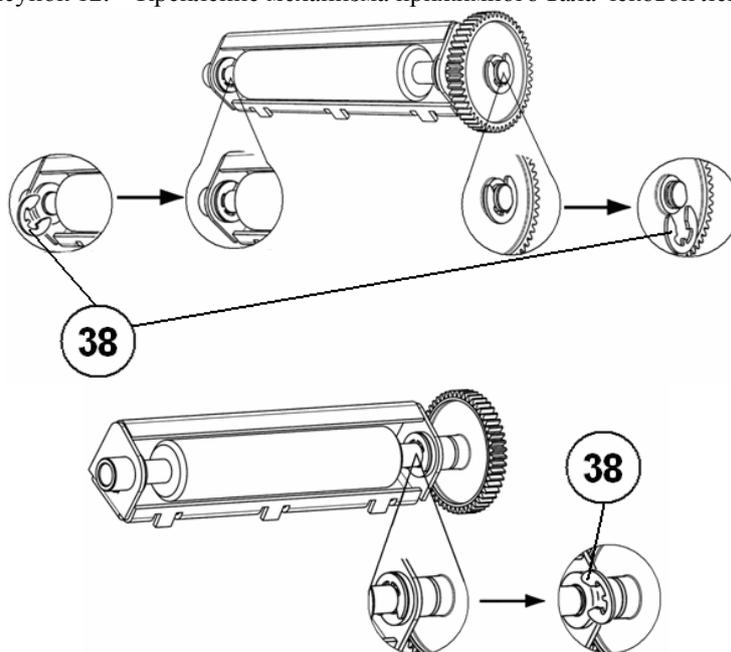


Рисунок 13. – Крепление вала чековой ленты.

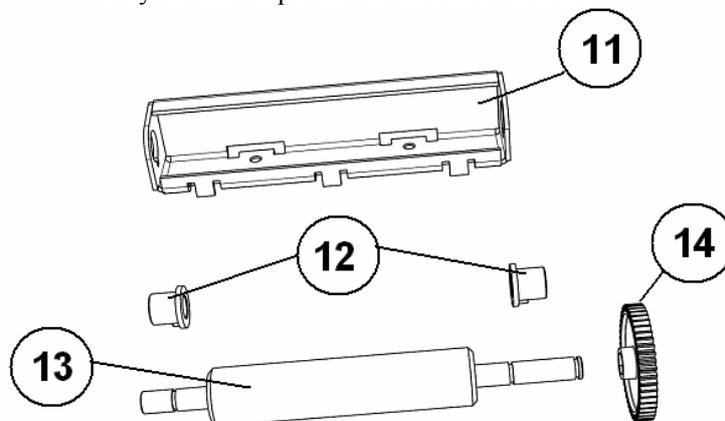


Рисунок 14 Разборка прижимного вала чековой ленты

### Контейнер рулона

Контейнер рулона бумаги крепится при помощи винтов и фиксаторов показанных на рис. 15.

Для извлечения контейнера рулона:

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

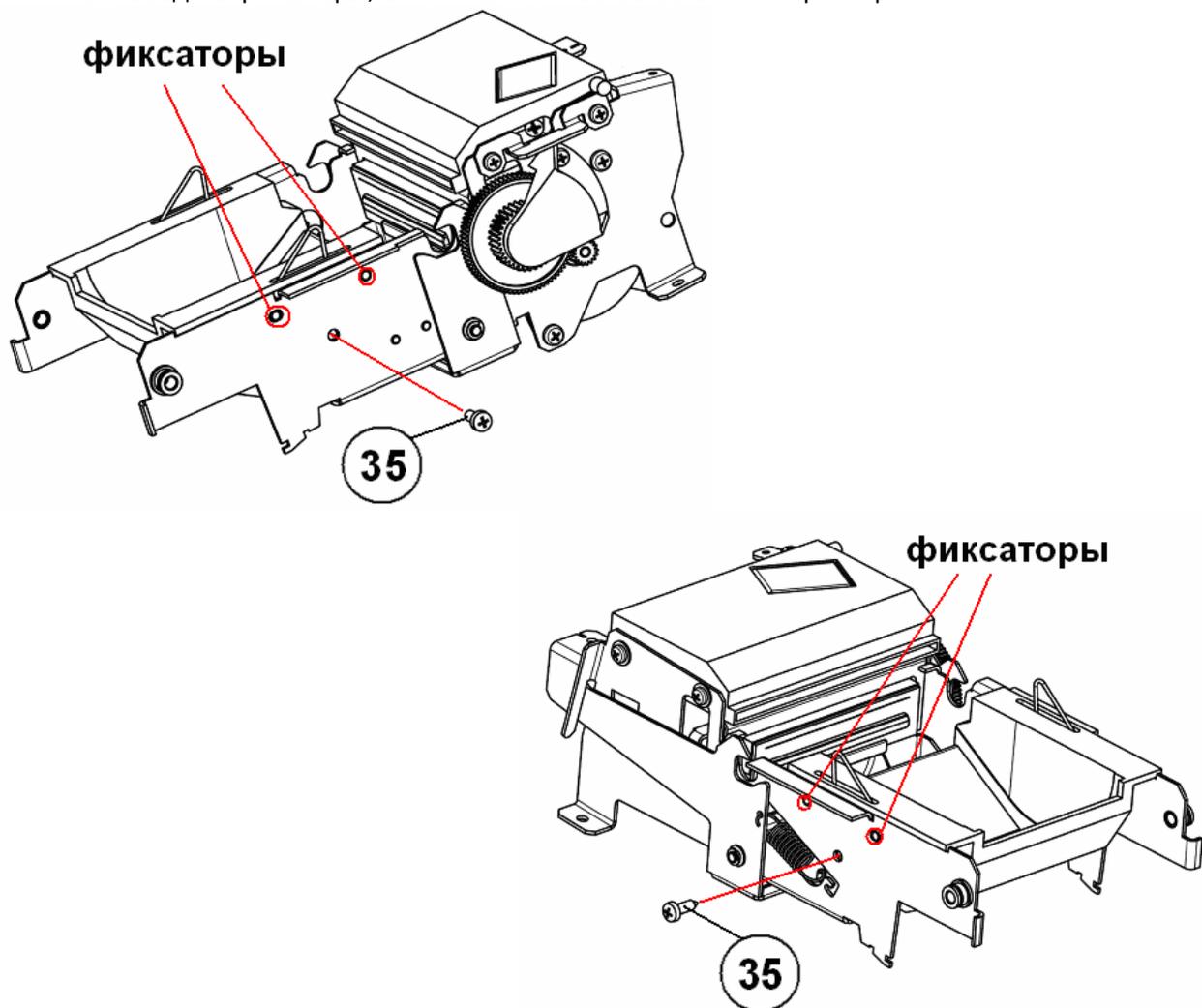


Рисунок 15. – Крепления контейнера рулона.

- ◆ Снимите контейнер рулона (см. рис. 16).

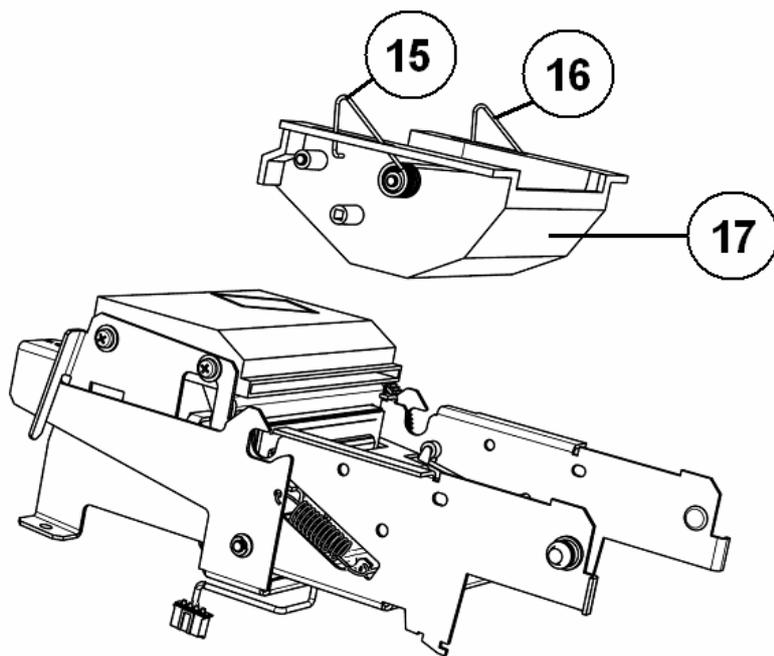


Рисунок 16. – Контейнер рулона снят

**Отрезчик**

Для снятия отрезчика:

- ◆ Открутите 4 винта крепления отрезчика к шасси принтера, см. рис. 17, поз 32;
- ◆ Снимите отрезчик.

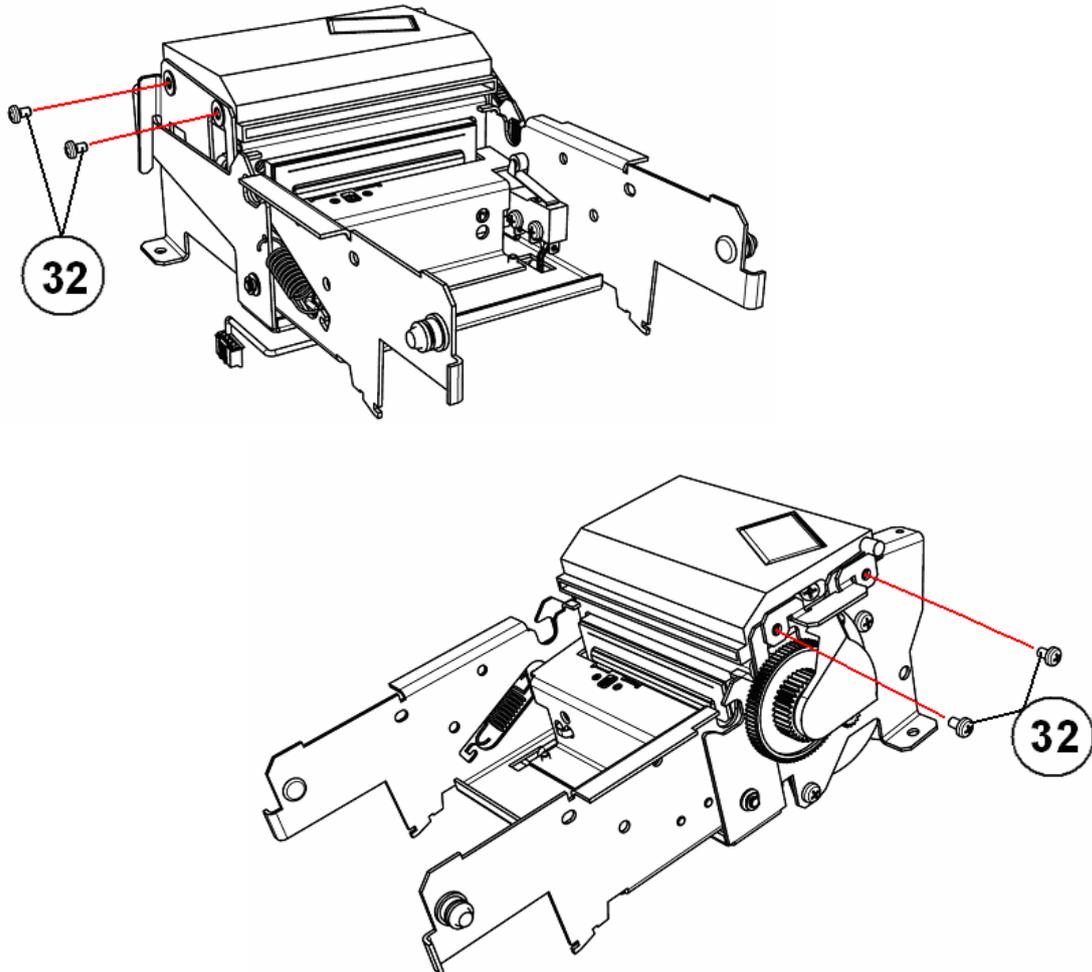


Рисунок 17. – Винты крепления отрезчика.

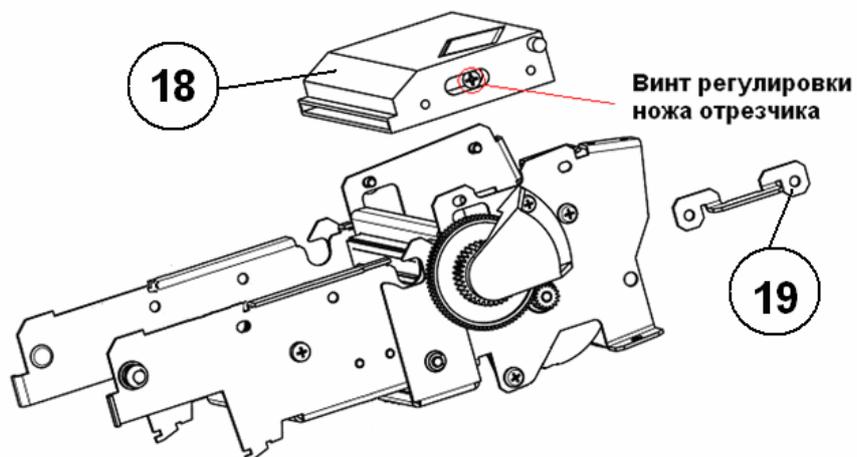


Рисунок 18. – Снятие отрезчика.

### Снятие датчиков

Снимите датчик наличия/отсутствия чековой ленты и датчик состояния крышки отсека чековой ленты, для этого:

- ◆ Отсоедините шторку, датчика наличия/отсутствия чековой ленты (рис. 19а) открутив 3 винта крепления (поз. 32).
- ◆ Открутите винты (рис. 19б, поз. 31) и снимите датчик наличия/отсутствия чековой ленты (поз.21)

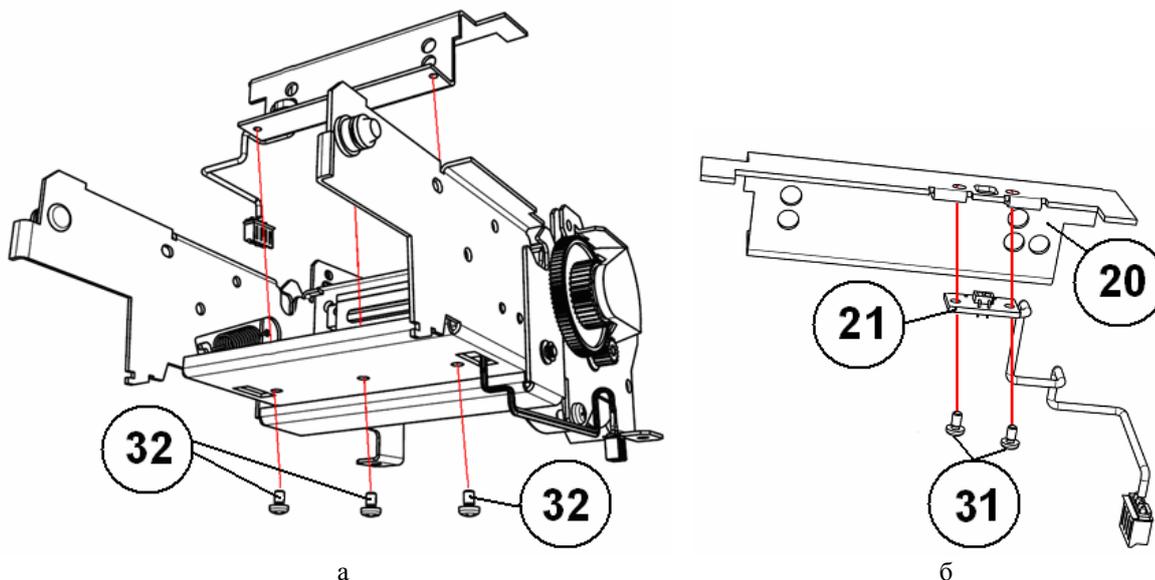


Рисунок 19. – Крепление датчика наличия/отсутствия чековой ленты.

- ◆ Снимите датчик состояния крышки отсека чековой ленты, открутив винты крепления датчика (см. рис.20, поз.33) и отсоедините датчик от корпуса шасси принтера.

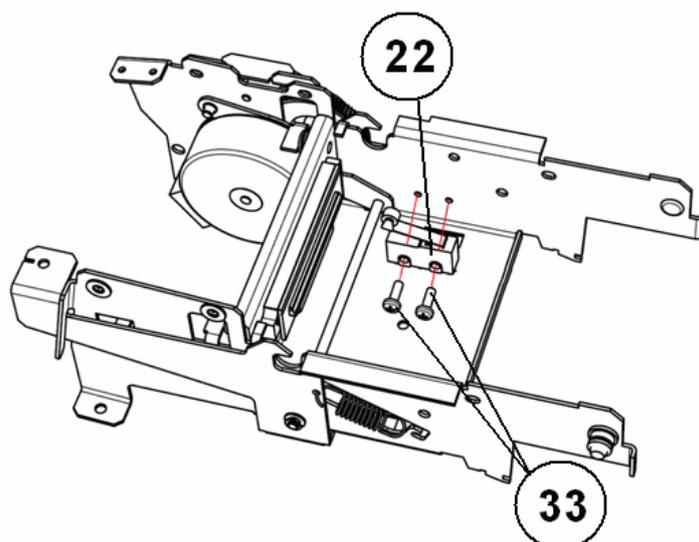


Рисунок 20. – Крепление датчика состояния крышки отсека чековой ленты.

**Механизм фиксации/открытия крышки отсека чековой ленты.**

Для разбора механизма фиксации открытия крышки чековой ленты:

- ◆ Снимите пружинную шайбу (см. рис. 21а, поз. 37);
- ◆ Выньте ось защелки крышки чековой ленты (рис. 21б, поз.24);
- ◆ Снимите защелку (рис. 22).

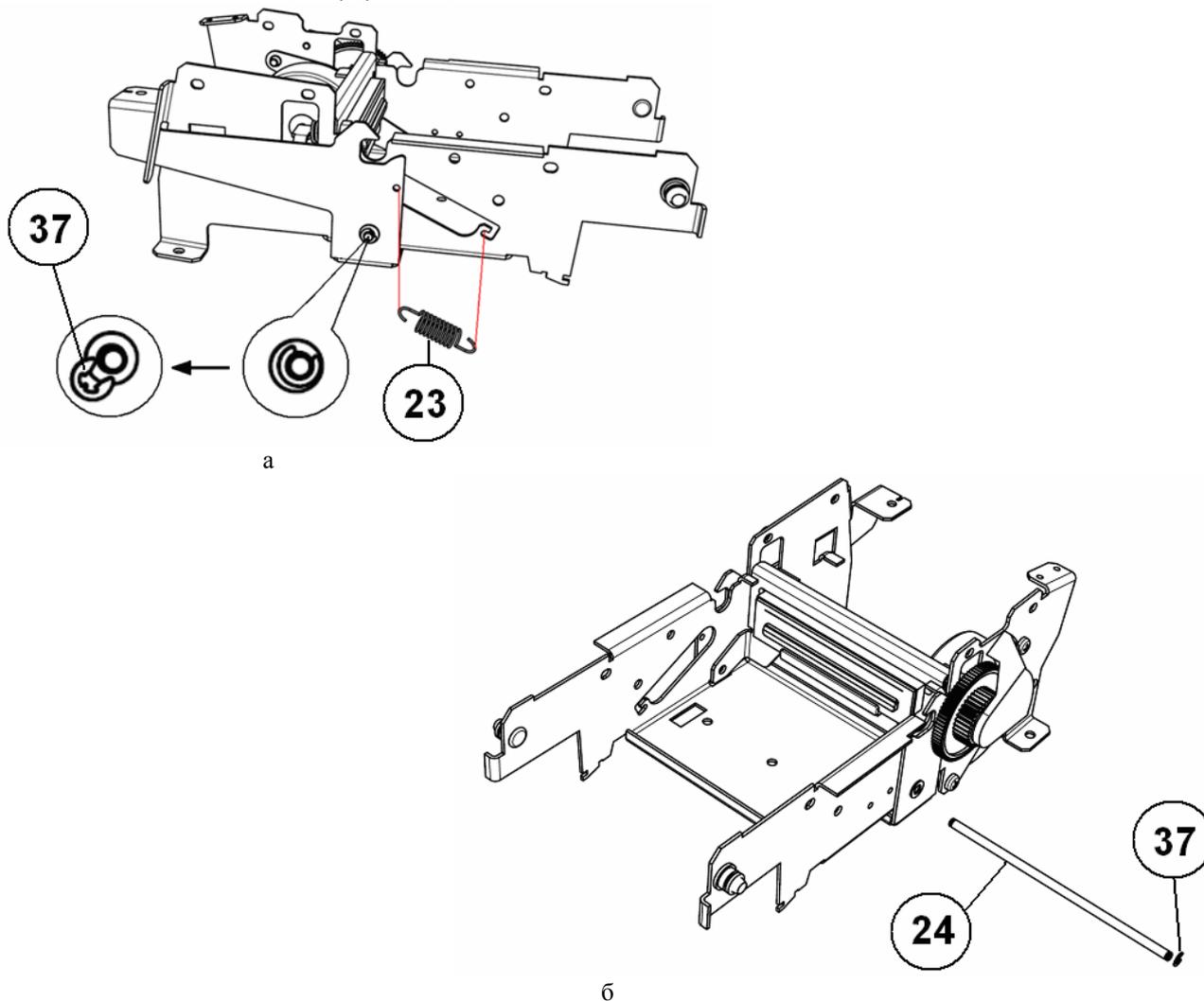


Рисунок 21. – Крепление защелки механизма фиксации/открытия крышки отсека чековой ленты.

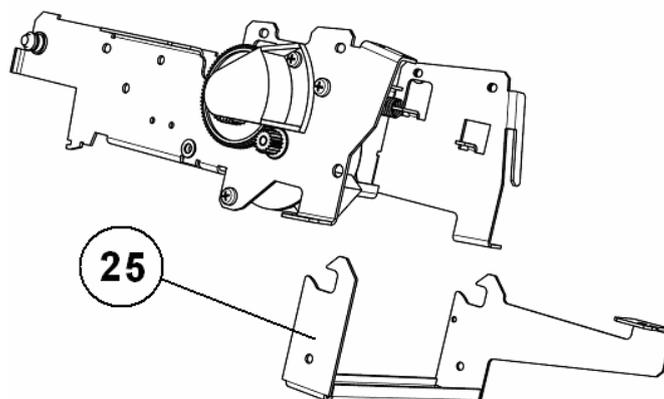


Рисунок 22. – Защелка снята.

**Узел печати**

- ♦ Выньте печатающую головку из пазов узла печати (см. рис. 23, поз 27);

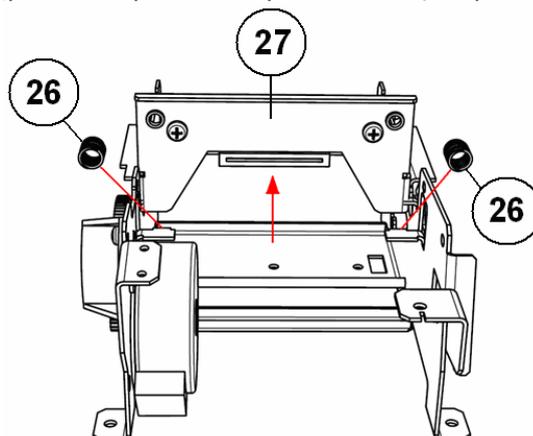


Рисунок 23. – Печатающая головка вынута из пазов узла печати

- ♦ Снимите блок колес зубчатых (рис. 24, поз 29), открутив винт, удерживающий кронштейн (поз. 28);

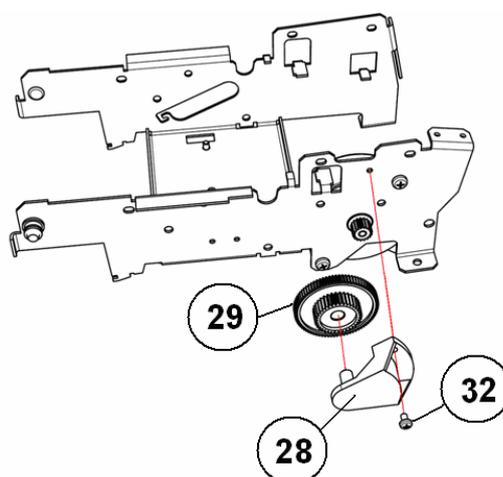


Рисунок 24 – Крепление блок колес зубчатых

- ♦ Снимите двигатель (см. рис. 25, поз. 30) открутив два винта (поз.34).

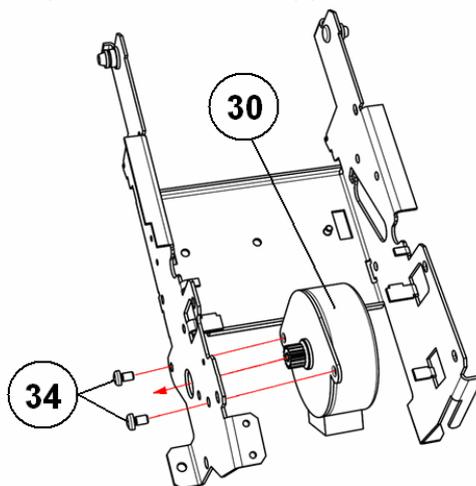


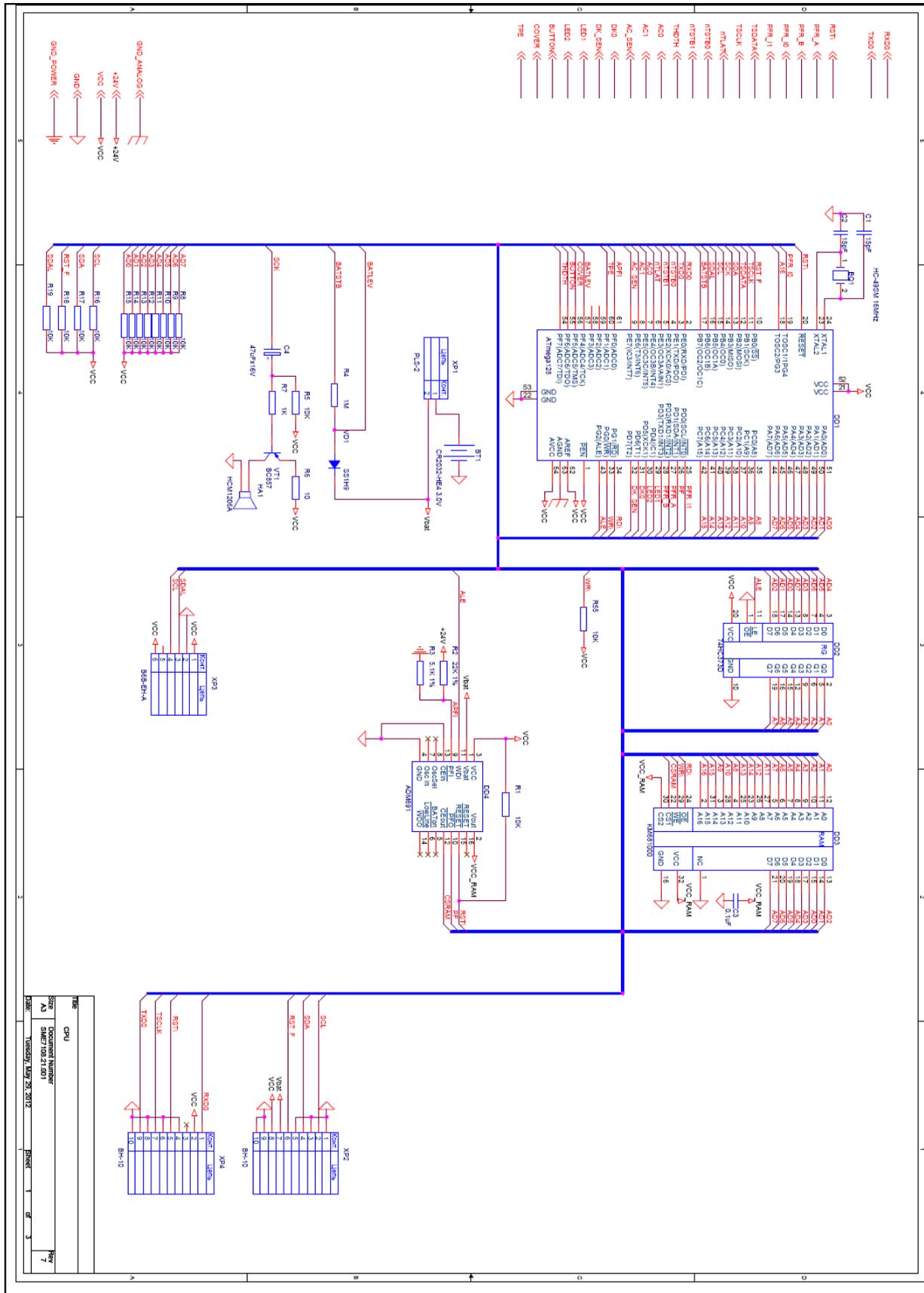
Рисунок 25 – Крепление двигателя узла печати

## Перечень элементов

Поз.	Наименование	Обозначение	Рис.	Кол.
1	Крышка корпуса	SMM7108.00.002	36	1
2	Кнопка	SMM9018.100.002	4.6	1
3	Корпус	SM9018.110.001СБ	5 6	1
4	Рычаг	SMM7108.00.003	6	1
5	Фискальная память в коробке	SM551.86.000	8	1
6	Консоль системной платы	SMF7108.20.001	9	1
7	Системная плата	SME7108.21.000	9	1
8	Блок индикации	SME7108.35.000	10	1
9	Рамка валика	SMF9018.122.001	12	1
10	Нож из комплекта отрезчика	E20A241A0301	12	1
11	Кронштейн валика	SM9018.123.000	14	1
12	Подшипник	SMM551.24.001	14	2
13	Валик	SM9018.124.000	14	1
14	Колесо зубчатое	SM551.00.001	14	1
15	Торсионная пружина	SM7108.30.001	16	
16	Торсионная пружина	SM7108.30.005	16	
17	Контейнер рулона	SMM7108.30.002	16	1
18	Отрезчик E20A241A0301	E20A241A0301	18	2
19	Полка	SME7108.30.006	18	1
20	Шторка	SMF9018.126.001	196	2
21	Датчик бумаги	SME7108.50.000	196	1
22	Микропереключатель	SM9018.128.000	20	1
23	Пружина	SM551.00.006	21а	1
24	Ось	SM 7108.30.004	216	1
25	Защелка	SMF 9018.121.002	22	1
26	Пружина	SM551.00.008	23	2
27	Головка печатающая	SM9018.225.000СБ	23	1
28	Кронштейн	SM551.00.020	24	3
29	Блок колес зубчатых	SM 551.00.002	24	2
30	Stepping motor with gear	2T423460	25	1
<b>Детали крепления</b>				
31	Винт	ISO7045 M1,6x3-4,8-H	196	2
30	Винт	ISO7045 M2,5x4-4,8-H	10,12,17,19а,24	12
31	Винт	ISO 7045-M2,5x8-4,8-H	20	2
32	Винт	ISO 7045-M3x5-4,8-H	7,9,25	8
33	Винт самонарезной	ISO 7049-ST2,9x9,5-C-H	3в,6,15	7
34	Винт самонарезной	ISO 7049-ST2,9x13-C-H	5а	2
35	Шайба пружинная	DIN 6799-1,9	21а,216	2
36	Шайба пружинная	DIN 6799-4	13	3
37	Шайба пружинная	DIN 6799-5	11	2

# Плата системная (SME7108.21.000)

Схема электрическая принципиальная



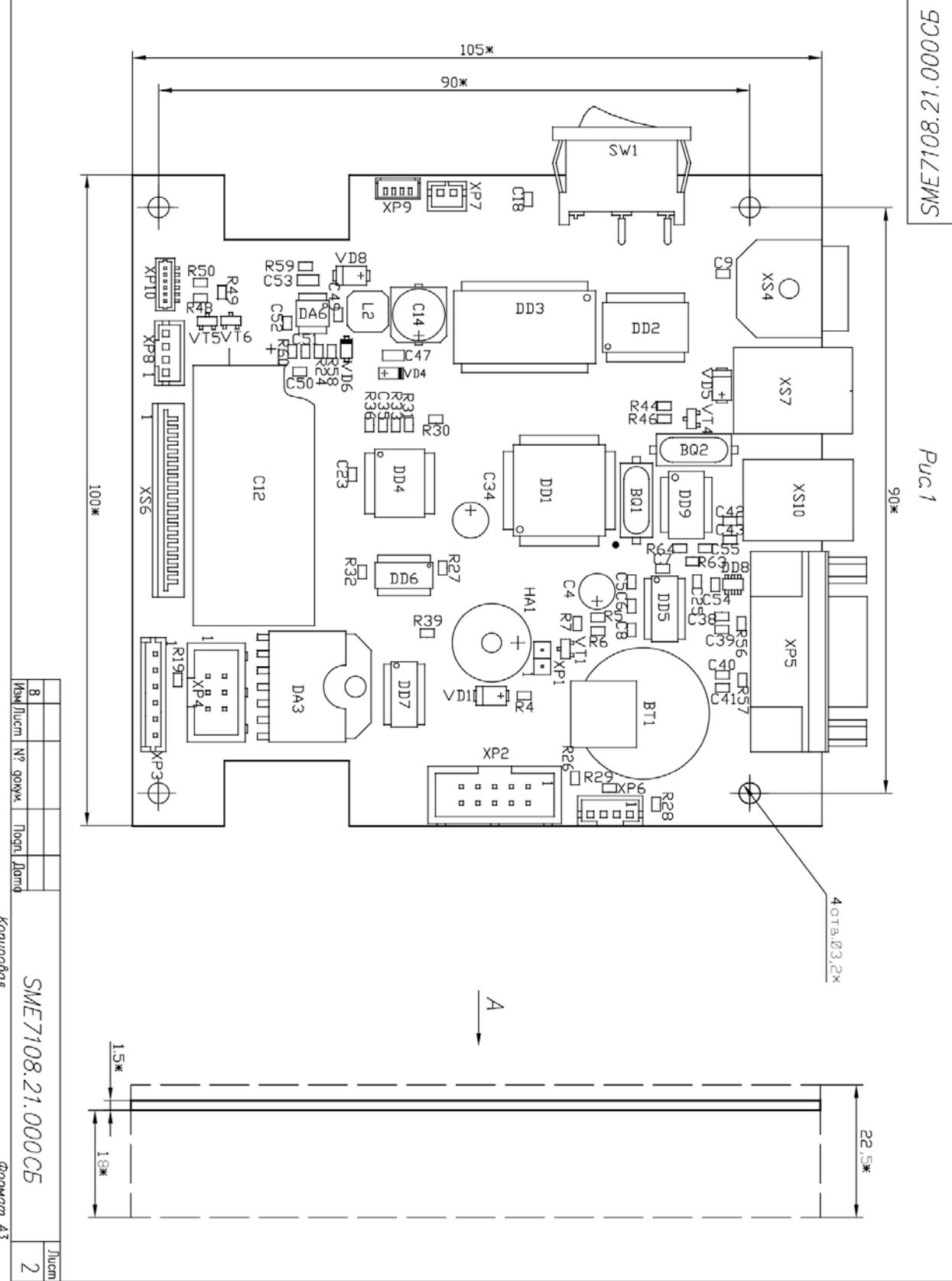




## Сборочный чертёж

Перв. примен.	SME7108.21.000СБ																								
Справ. N	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Обозначение</th> <th style="width: 12.5%;">Рис. 1</th> <th style="width: 12.5%;">Рис. 2</th> <th style="width: 12.5%;">Рис.3</th> <th style="width: 37.5%;">Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SME7108.21.000</td> <td>+</td> <td>—</td> <td>+</td> <td>FR</td> </tr> <tr> <td>-01</td> <td>—</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>Light-POS-K</td> </tr> </tbody> </table>										Обозначение	Рис. 1	Рис. 2	Рис.3	Примечание	SME7108.21.000	+	—	+	FR	-01	—	+	+	Light-POS-K
Обозначение	Рис. 1	Рис. 2	Рис.3	Примечание																					
SME7108.21.000	+	—	+	FR																					
-01	—	+	+	Light-POS-K																					
Подп. и дата	<p>1. * Размеры для справок          2. ПОС-61. ГОСТ 21931-76          3. Позиционные обозначения компонентов показаны условно.</p>																								
Взам. инв. N	Инв. N	дуб.	SME7108.21.000СБ							Лит.	Масса	Масштаб													
Подп. и дата	8	Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Блок управления Сборочный чертёж			2:1	Лист 1	Листов 5													
Инв. N подл.	Пров.	Сергеев								4															
Инв. N подл.	Схематик	Ляхович																							
Инв. N подл.	Н. контр.																								
Инв. N подл.	Утв.																								
Копировал							Формат А4																		

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



Изм.	Лист	№	рекв.	Подр.	Дата
8					

СМЕ7108.21.000СВ  
 Копировал  
 Формат А3  
 Лист 2

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

SME7108.21.000СБ

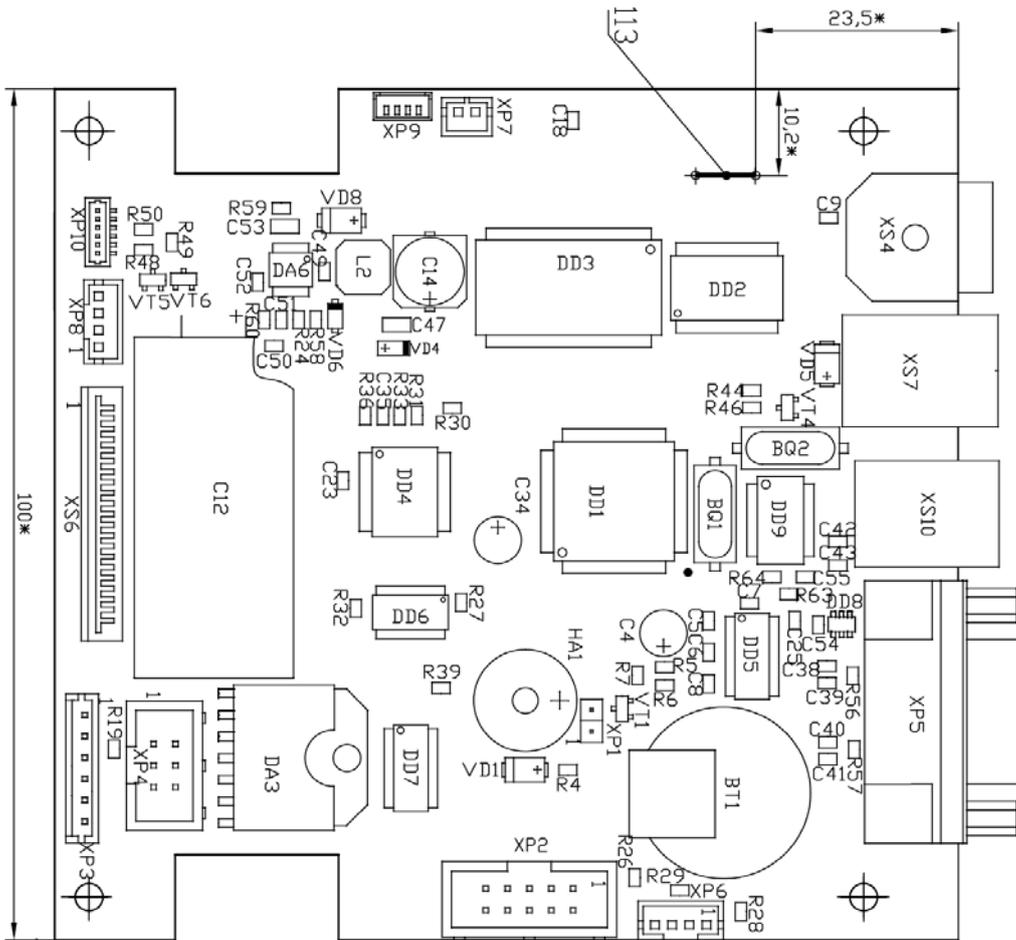


Рис 2

Изм	Лист	№	гоук	Подр.	Дата
8					

SME7108.21.000СБ

Копировать

Формат А3

Лист 3

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

SME7108.21.000СБ

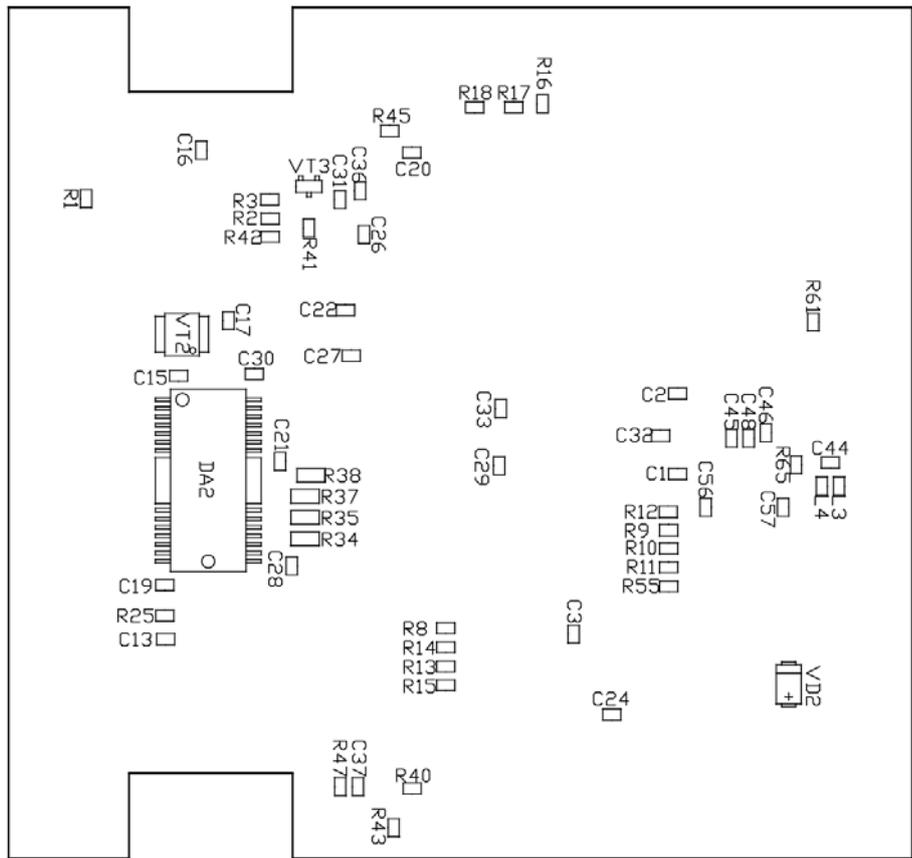


Рис 3

В	Лист	№	гашк.	Подп.	Датп

SME7108.21.000СБ

Копиробал

Формат А3

Лист 4

## Перечень элементов

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

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Прочие изделия</u>		
				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 (5x11)	1	C4
		8		100 мкФ х 16 В (6x11)	1	C34
		9		470 мкФ х 16 В (8x10.2)	1	C14
		10		4700 мкФ х 35 В (18x40)	1	C12
				Чип конденсаторы		
		12		0805 0,68 нФ	1	C50
		13		0805 3,3 нФ	1	C35
		14		0805 10 нФ	2	C44,C52
		16		0805 10 нФ	1	C51
		17		0805 15 нФ	4	C1,C2,C56,C57
		18		0805 33 нФ	4	C38...C41
		19		0805 47 нФ	2	C42,C43
		21		0805 4,7 мкФ	1	C48
Инв. № подл.						Лист
	13	Зам.			<b>SME7108.21.000</b>	2
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
		46		Электромагнитный излучатель звука НСМ1206А	1	НА1	
				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	
		55		0805 220 Ом	1	R28	
		56		0805 330 Ом	2	R48,R50	
		57		0805 510 Ом	1	R61	
		59		0805 1 кОм	2	R7,R46	
		61		0805 4,7 кОм	1	R63	
		62		0805 5,1 кОм ± 1%	1	R3	
		63		0805 5,1 кОм	2	R41,R42	
		65		0805 10 кОм	25	R1,R5,R8...R19, R27,R30,R31, R33,R39,R40, R43,R44,R49, R55, R64	
Инв. № подл.						Лист	
	13	Зам.				SME7108.21.000	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4	

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.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	SME7108.21.000	Лист
							5
Подп. и дата							
Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							

Копировал:

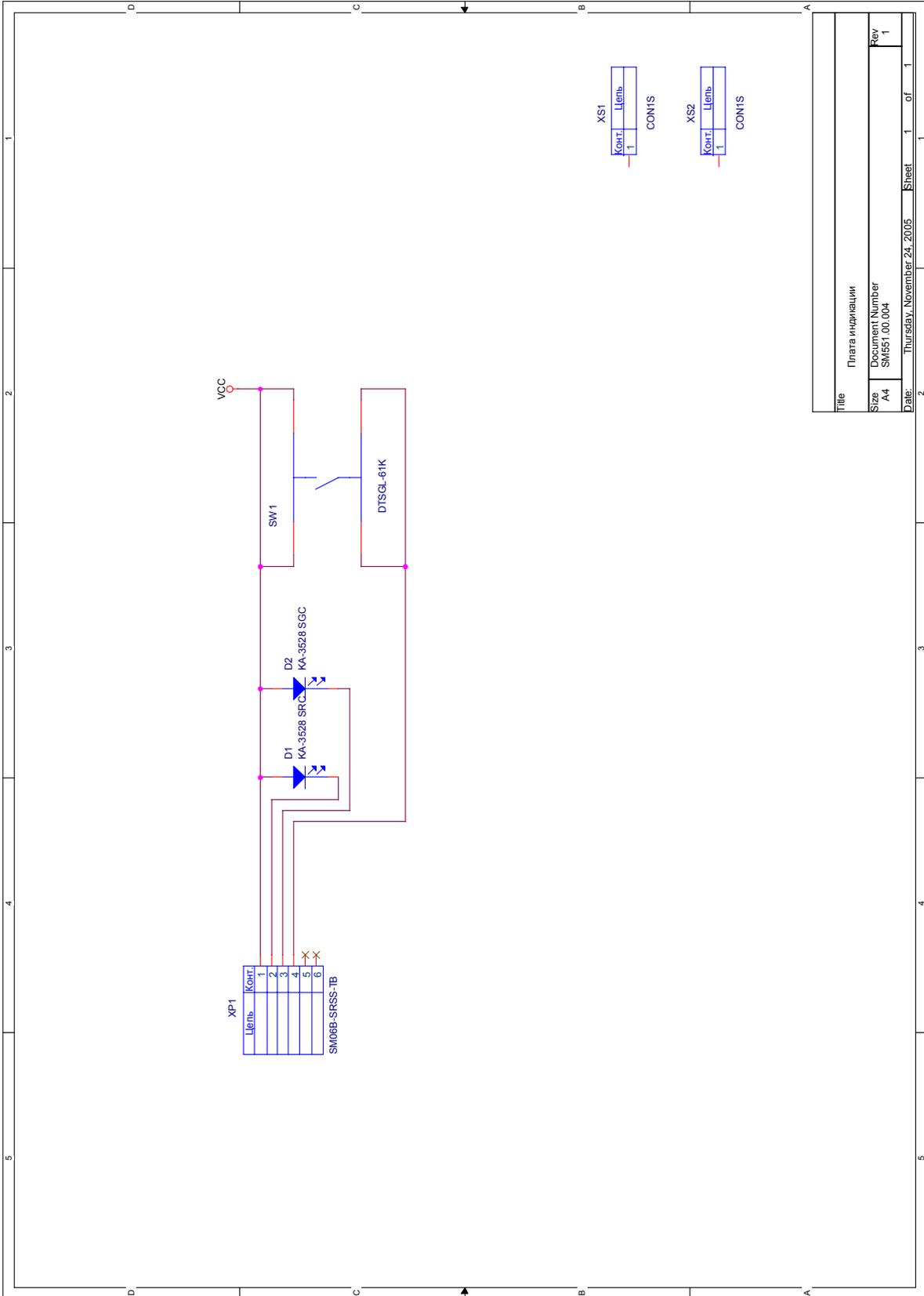
Формат А4

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.			SME7108.21.000	Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата



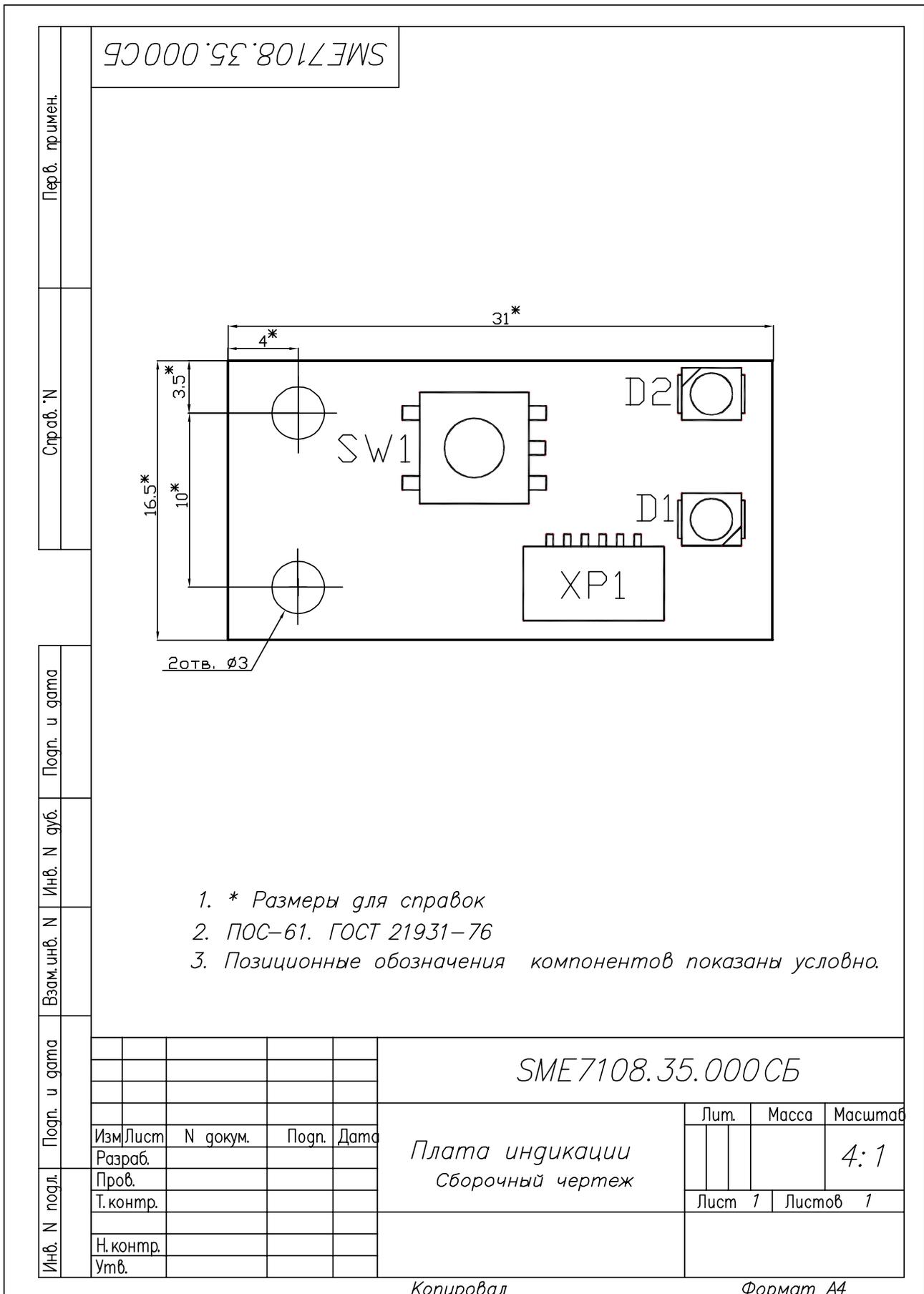
# Плата индикации (SME7108.35.000)

Схема электрическая принципиальная



Title		Плата индикации	
Size	A4	Document Number	SME51100.004
Date:	Thursday, November 24, 2005	Sheet	1 of 1
Rev	1		

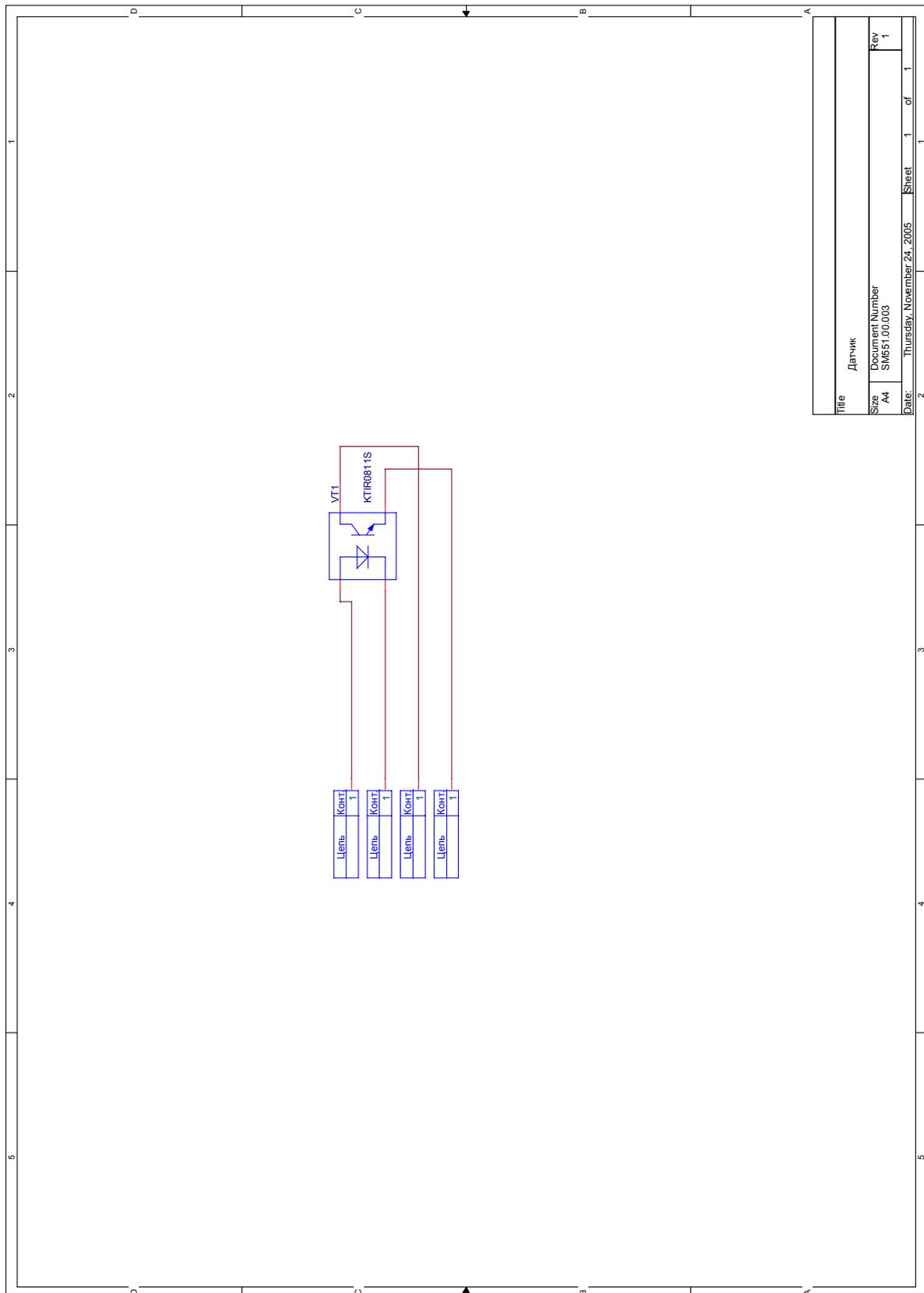
## Сборочный чертёж





# 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.				

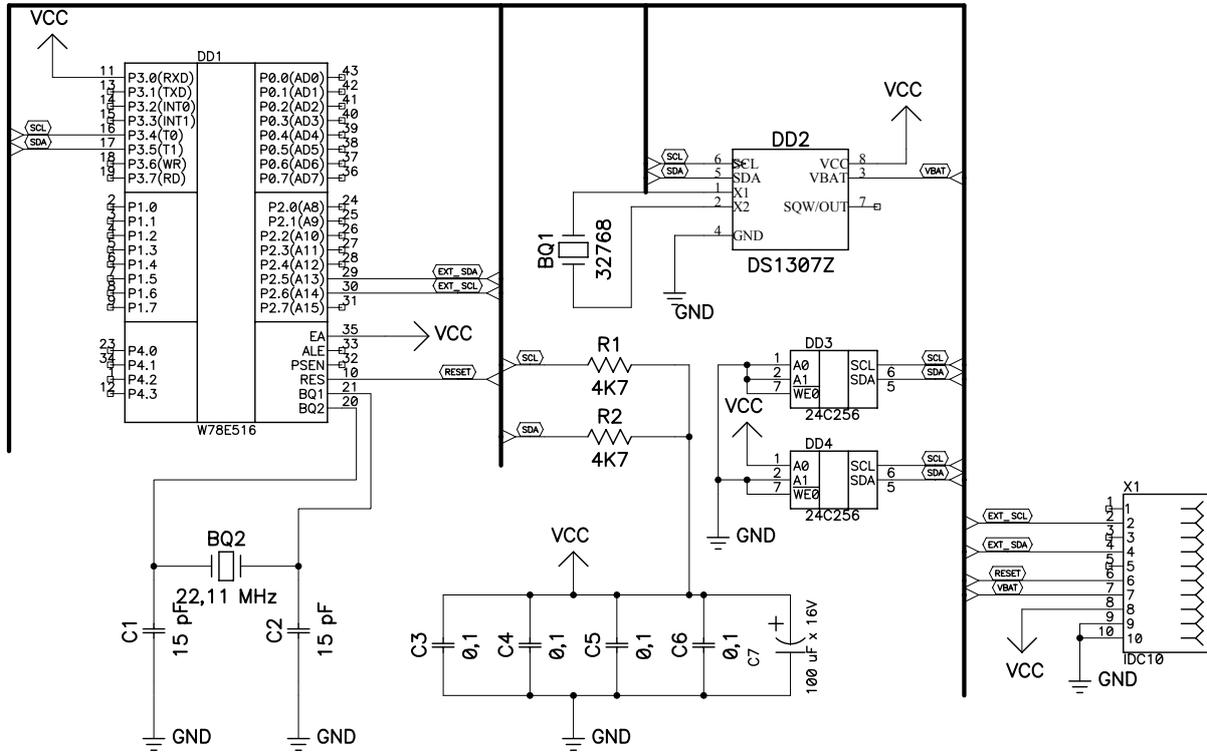
				Лист	Масштаб
				1	8:1
				Листов	1
				1	1

Копировал
Формат А4

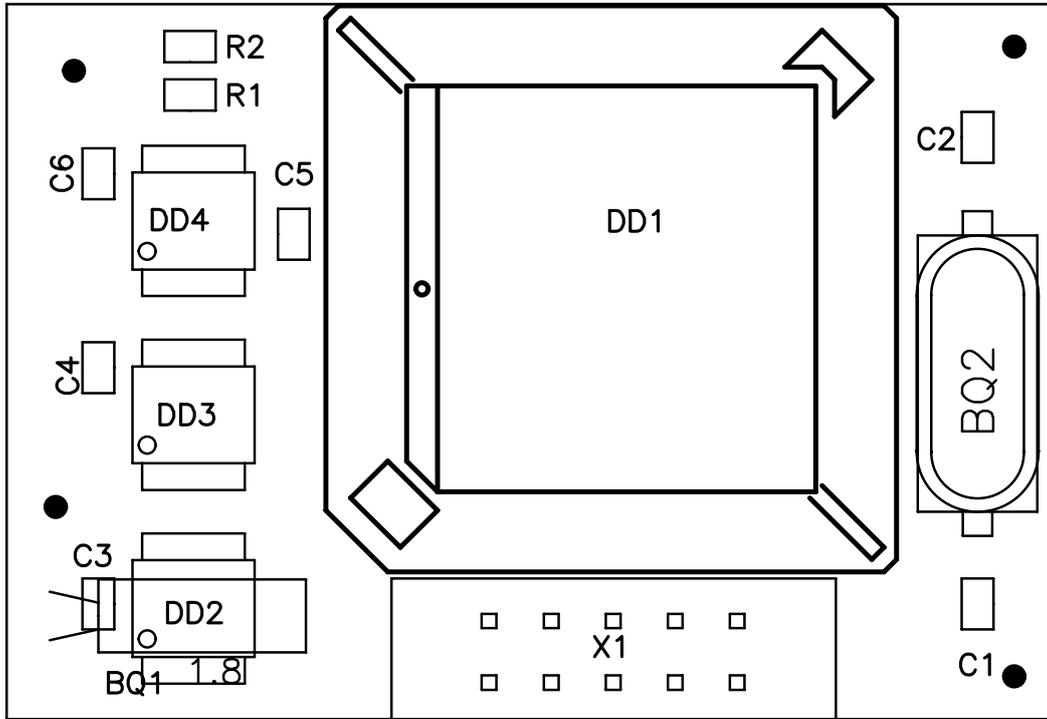


# Фискальная память (SM551.00.085)

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

---

# ЗАО «Штрих-М»

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

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

---