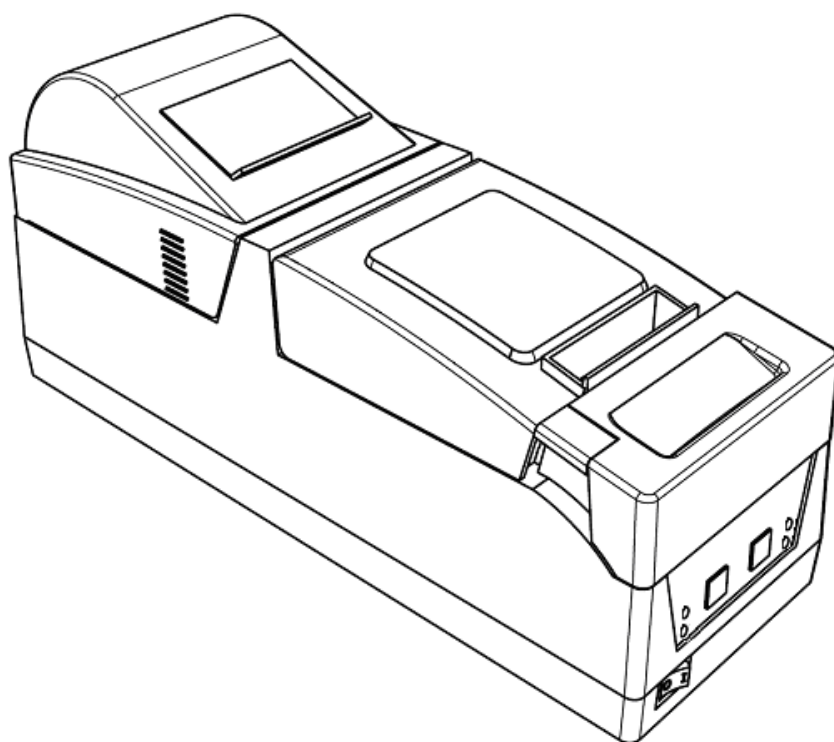




Контрольно-кассовая техника «ШТРИХ-ФР-01Ф»



**Руководство по техническому
обслуживанию и ремонту**

ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ
ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
ПРИНАДЛЕЖИТ НТЦ «ШТРИХ-М»

SME13062.14.00РД

Версия документации:	1.0.50
Дата сборки:	31.05.2017

Оглавление

Введение	4
Используемые сокращения	4
Правила ухода за ККТ.....	4
Габаритные размеры	4
Внешний вид ККТ	5
Панель разъемов	5
Передняя панель ККТ.....	5
Механическая часть.....	6
Разборка ККТ	6
<i>Снятие системной платы</i>	<i>6</i>
<i>Снятие крышки отсека принтера операционного журнала</i>	<i>7</i>
<i>Снятие панели подставки операционного журнала</i>	<i>8</i>
<i>Снятие крышки принтера чеков.....</i>	<i>8</i>
<i>Снятие передней крышки</i>	<i>9</i>
<i>Снятие корпуса ККТ.....</i>	<i>9</i>
Сборка ККТ	10
Уход за ККТ	10
Рекомендации по ремонту.....	12
Общие рекомендации	12
Функционирование ККТ с ФН	12
Приложение 1. Плата коммутации (SME13062.22.01)	13
Схема электрическая принципиальная	13
Приложение 2. Плата клавиатуры (SME13062.23.01)	14
Схема электрическая принципиальная	14
Приложение 3. Плата системная (SME13062.21).....	15
Схема электрическая принципиальная	15
Сборочный чертеж.....	22
Перечень элементов.....	24

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для работников центров технического обслуживания контрольно-кассовых машин «ШТРИХ-ФР-01Ф» (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

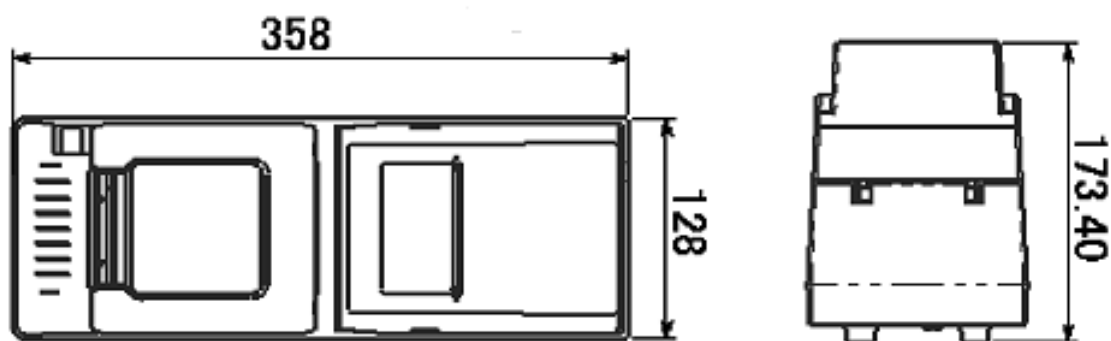
ОФД	Оператор фискальных данных
ККТ	Контрольно-кассовая техника
ОТК	Отдел технического контроля
ПК	Персональный компьютер
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ФН	Фискальный накопитель
УМ	Устройство модернизации

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 выключенной из сети ККТ.
- Запрещается прикасаться к рабочей области термопечатающей головки принтера металлическими предметами.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Внешний вид ККТ

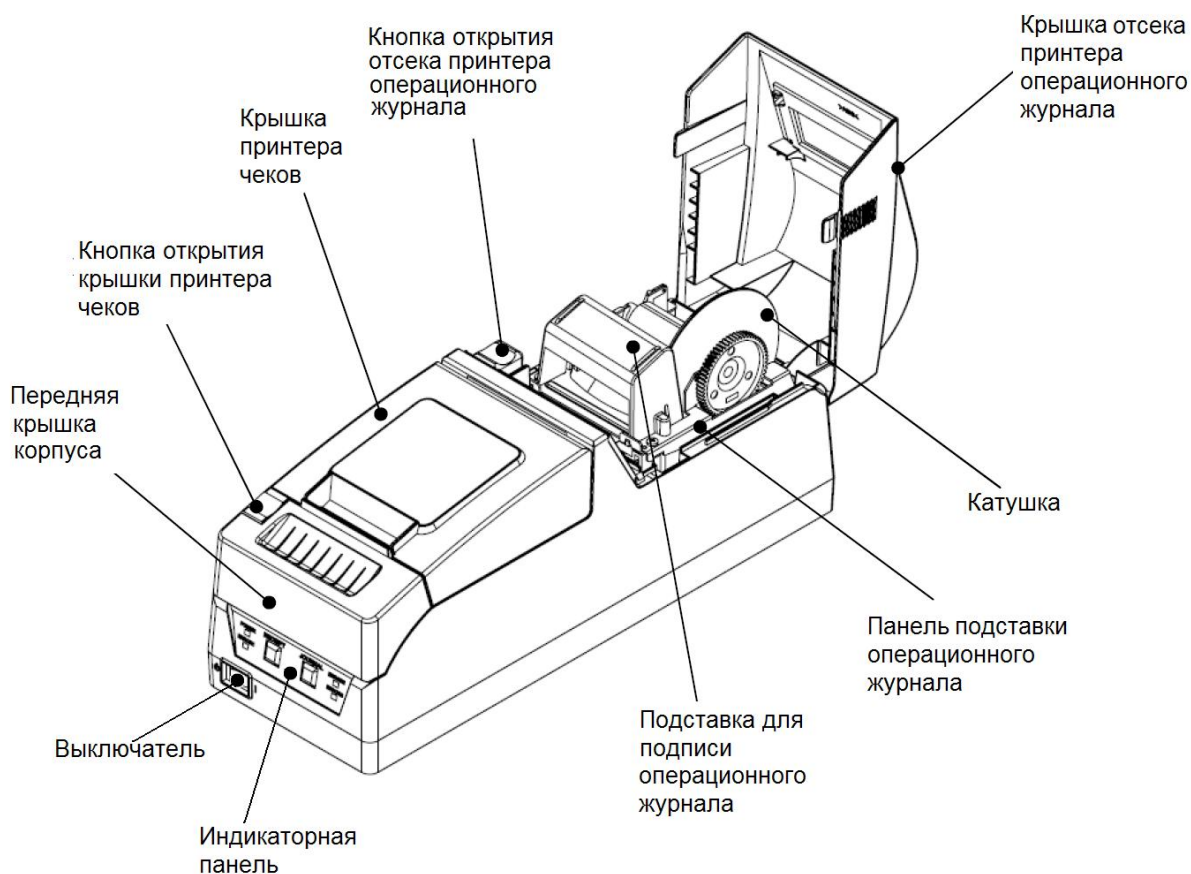


Рисунок 1 Внешний вид ККТ

Панель разъемов

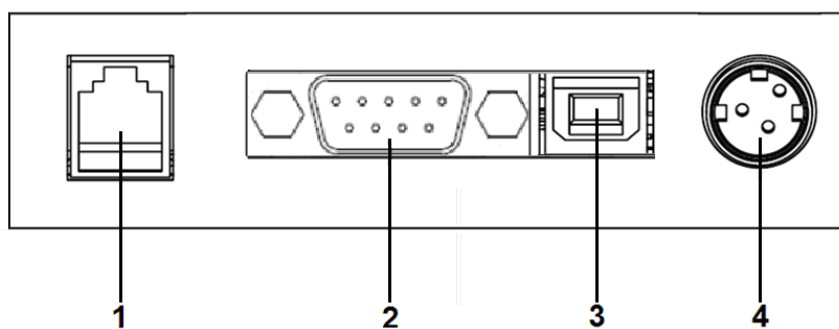


Рисунок 2 Панель разъемов

1. Разъем для подключения денежного ящика
2. Разъем для подключения ПК.
3. USB разъем для подключения ПК.
4. Разъем питания

Передняя панель ККТ

Передняя панель «ШТРИХ-ФР-01Ф» имеет следующий вид:

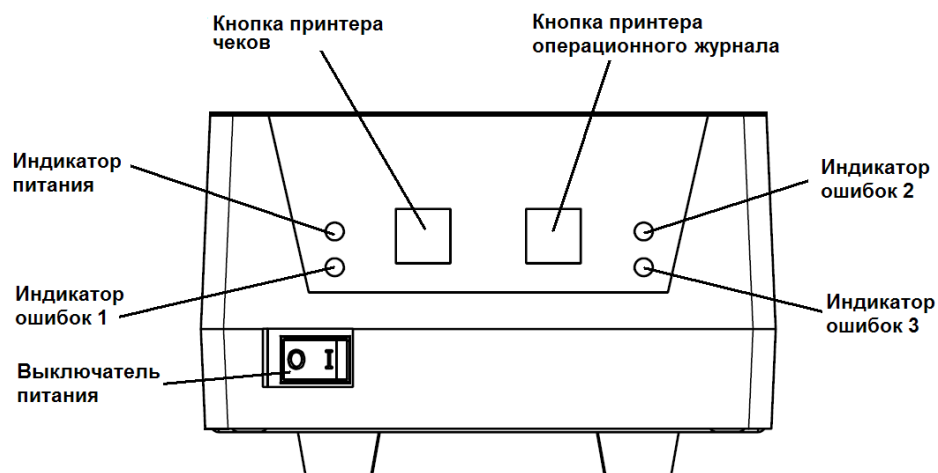


Рисунок 3 Передняя панель ККТ

Выключатель питания служит для включения/выключения питания ККТ.

Индикатор питания служит для индикации наличия питания: при включении ККТ загорается зеленым цветом (идёт внутренний тест ККТ), затем мигает примерно 2 сек (в этот момент можно запустить технологический прогон нажатием любой кнопки) и опять загорается ровным светом – ККТ в рабочем режиме.

Индикаторы ошибочных ситуаций служат для:

Индикатор ошибок 1 – загорается, если возникает ошибка при работе принтера чеков:

- при отсутствии бумаги загорается красным цветом и ККТ подаёт звуковой сигнал;
- при возникновении аварии аппаратной части ККТ, после включения питания мигает двойными вспышками через паузу (звуковых сигналов нет, связи по интерфейсу с ККТ нет).
- при нарушении целостности данных индикатор мигает после включения питания ККТ и звукового сигнала (на все запросы по интерфейсу передаётся соответствующий код ошибки).

Индикатор ошибок 2 -загорается при отсутствии бумаги в принтере операционного журнала.

Индикатор ошибок 3 – не используется.

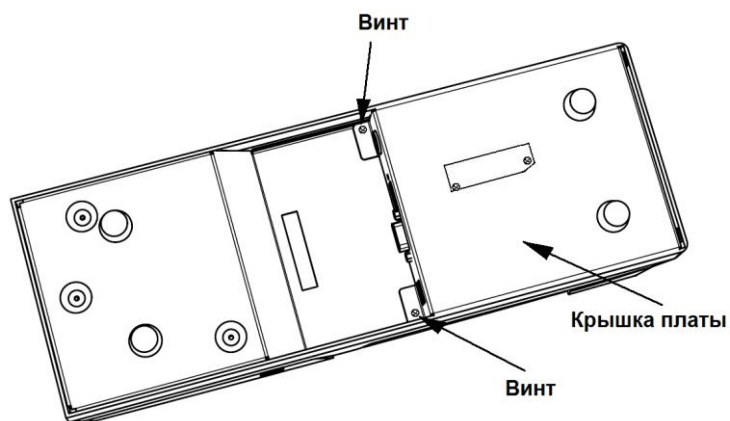
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Разборка ККТ

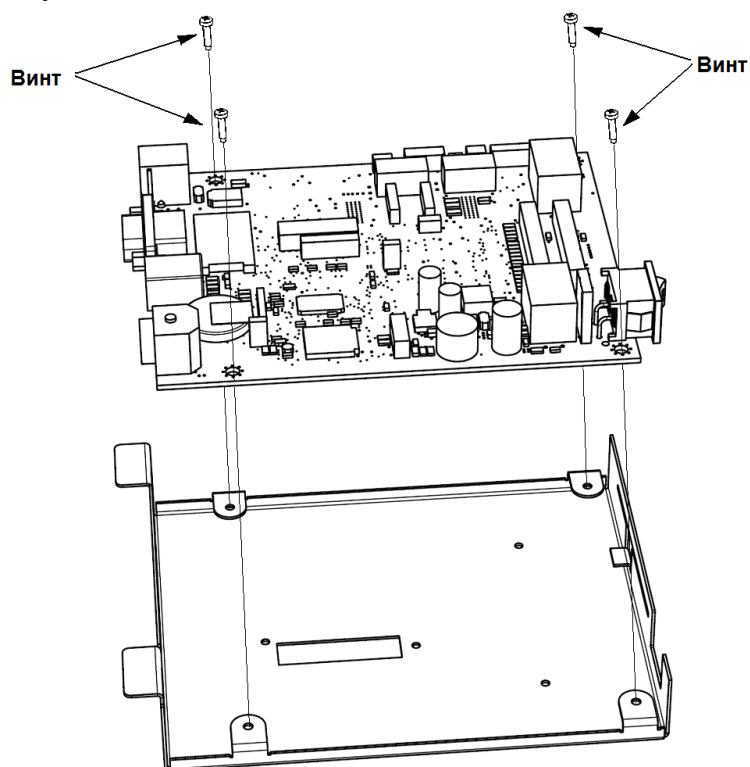
Предостережение: *Перед разборкой отключите внешний блок питания от ККТ.*

Снятие системной платы

1. Снимите крышку системной платы, крепящую системную плату к нижней части корпуса ККТ, для этого открутите 2 винта удерживающие крышку:



2. Отсоедините провода от разъёмов платы
3. Открутите 4 винта крепящие системную плату к крышке платы и снимите плату:



Снятие крышки отсека принтера операционного журнала

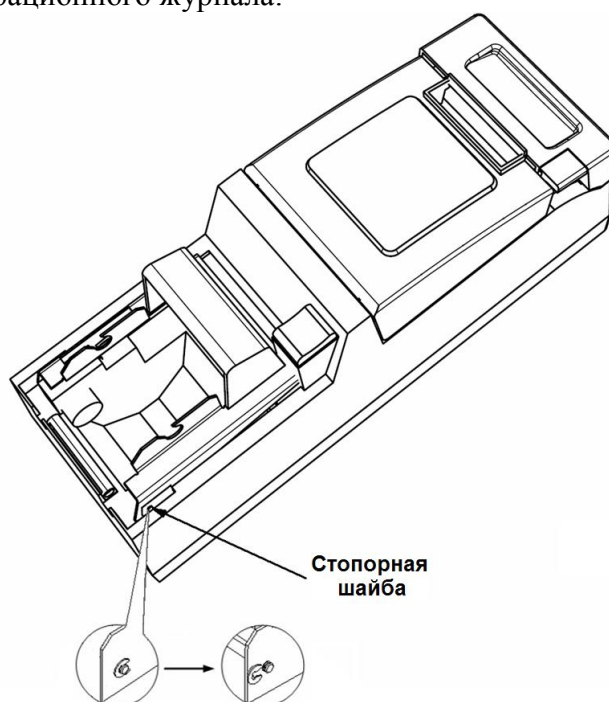
1. Откройте крышку
2. Открутите два винта удерживающие ограничители крышки:



Снимите ограничители крышки;
Осторожно раздвиньте петли крышки и снимите крышку.

Снятие панели подставки операционного журнала

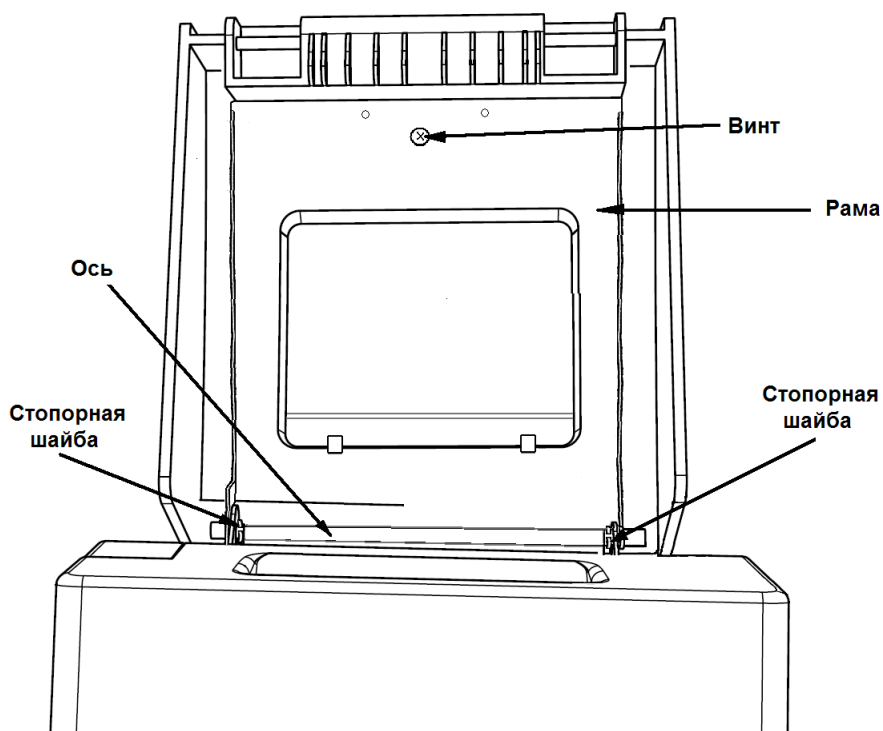
1. Снимите подмотчик операционного журнала;
2. Снимите стопорную шайбу удерживающую заклепку панели подставки операционного журнала:



3. Вытащите заклепку и снимите панель подставки операционного журнала.

Снятие крышки принтера чеков

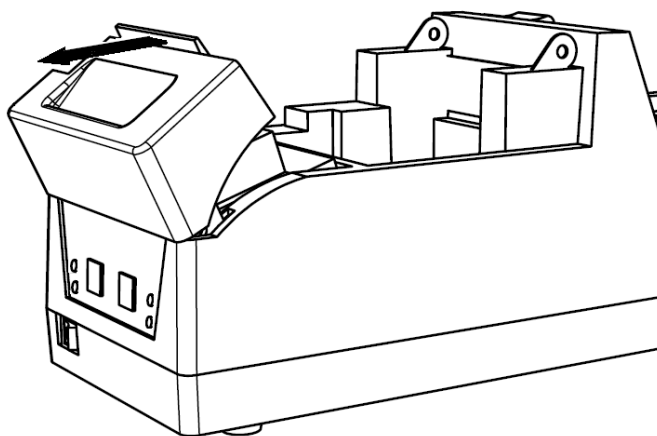
1. Открыть крышку принтера чеков;
2. Открутить винт, удерживающий пластмассовую крышку на раме:



3. Сдвиньте пластмассовую крышку вверх и снимите её с металлической рамы;
4. Снимите стопорные шайбы удерживающие ось крышки;
5. Выньте ось и снимите раму.

Снятие передней крышки

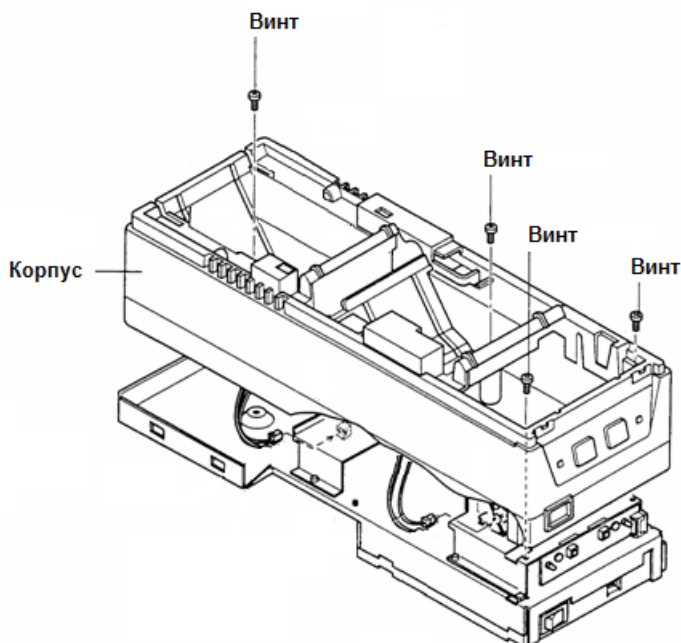
Для снятия передней крышки потяните за верхний край крышки в направлении стрелки:



Снятие корпуса ККТ

Снятие корпуса:

1. Отвернуть 4 винта, удерживающих корпус на раме:



2. Снимите верхнюю часть корпуса

Сборка ККТ

Сборку ККТ производить, так же, как и разборку, только в обратном порядке.

Уход за ККТ

Во избежание поломок и появления неисправностей в работе данной ККТ рекомендуется выполнение действий по уходу за устройством, перечисленных ниже.

1. Чистка.

1.1. Удаление грязи.

Грязь следует удалять салфеткой или мягкой тканью.

Примечание: Запрещается использовать растворители и кетоны для чистки пластмассовых частей. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить электронику, разводку и механические элементы ККТ, а также не допускать попадания на них жидкости.

1.2. Удаление пыли, ворса и т.д.

В данном случае используйте пылесос.

Примечание: Проверьте наличие масла и смазки после завершения чистки. При необходимости, производите смазку механизма ККТ.

2. Контрольный осмотр.

Контрольный осмотр включает в себя ежедневный осмотр, осуществляемый оператором ККТ, и профилактический осмотр, выполняемый специалистом.

2.1. Ежедневный осмотр.

Контроль правильной эксплуатации ККТ. Убедитесь, что:
бумага установлена правильным образом;
в механизме ПУ нет пыли и посторонних объектов.

2.2. Профилактический осмотр.

Выполняется каждые шесть месяцев эксплуатации или после каждого миллиона напечатанных строк.

При выполнении профилактического осмотра необходимо:

осмотреть и очистить при помощи пылесоса и кисточки механизм ПУ;

при необходимости протереть чистой тканью места скопления пыли;
удалить грязь и пыль вокруг датчиков;
протереть поверхность резинового валика ПУ;
протереть записывающую поверхность ТПГ мягкой тканью, смоченной этиловым спиртом, для очистки её от налипших частиц термочувствительного вещества бумаги.

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:

1. проверяется формирование питающих напряжений. Рекомендуется на этом этапе отстыковать фискальный накопитель и шлейфы принтеров;
2. последовательно подсоединяются шлейфы принтеров. Проверяется, поступают ли на них питающие напряжения;
3. заменой проверяется исправность фискального накопителя. 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.

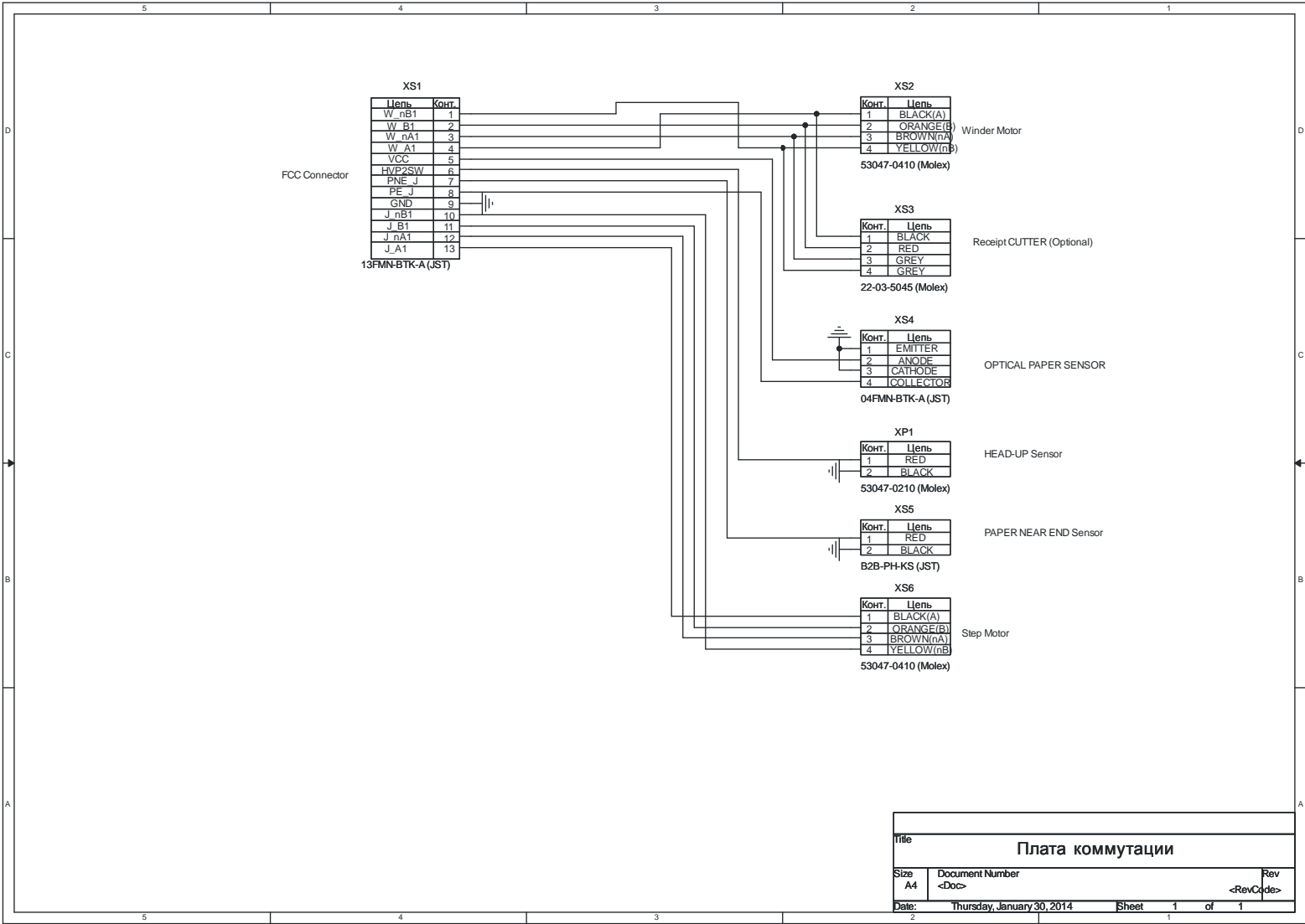
Восстановление структуры любых данных, кроме данных фискального накопителя возможно запуском процедуры технологического обнуления. При невозможности прочтения фискального накопителя штатными средствами ККТ восстановить данные о проведенных на ККТ денежных расчетах и количестве сменных (суточных) отчетов можно по предыдущим фискальным отчетам, контрольным лентам, журналам кассиров-операционистов.

Функционирование ККТ с ФН

В состав ККТ входит устройство модернизации (УМ), которое подключается к плате печатающего механизма через разъем XS7 (см. с Схему принципиальную электрическую ППМ) ФН подключается к устройству модернизации по протоколу I²C с помощью разъема XR3 (см. Схему принципиальную электрическую устройства модернизации). Питание на ФН подается постоянное. Назначение контактов разъема обозначено на схеме принципиальной электрической устройства модернизации, и соответствует спецификации ФН. Функционирование ФН в составе ККТ соответствует спецификации на ФН. Вскрытие и ремонт ФН запрещен.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАТА КОММУТАЦИИ (SME13062.22.01)

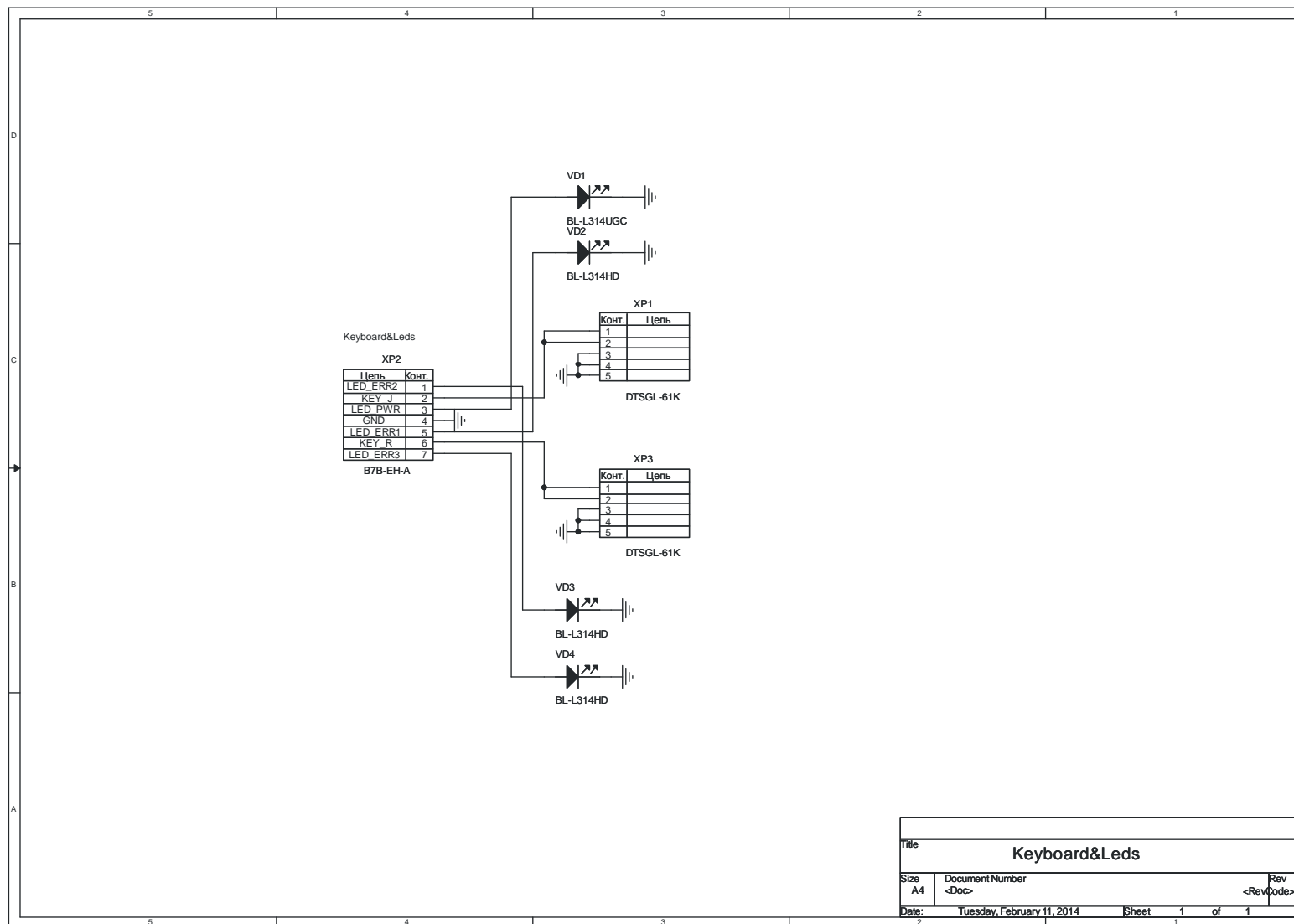
Схема электрическая принципиальная



Title		
Плата коммутации		
Size	Document Number	Rev
A4	<Doc>	<RevCode>
Date:	Thursday, January 30, 2014	Sheet 1 of 1
2		1

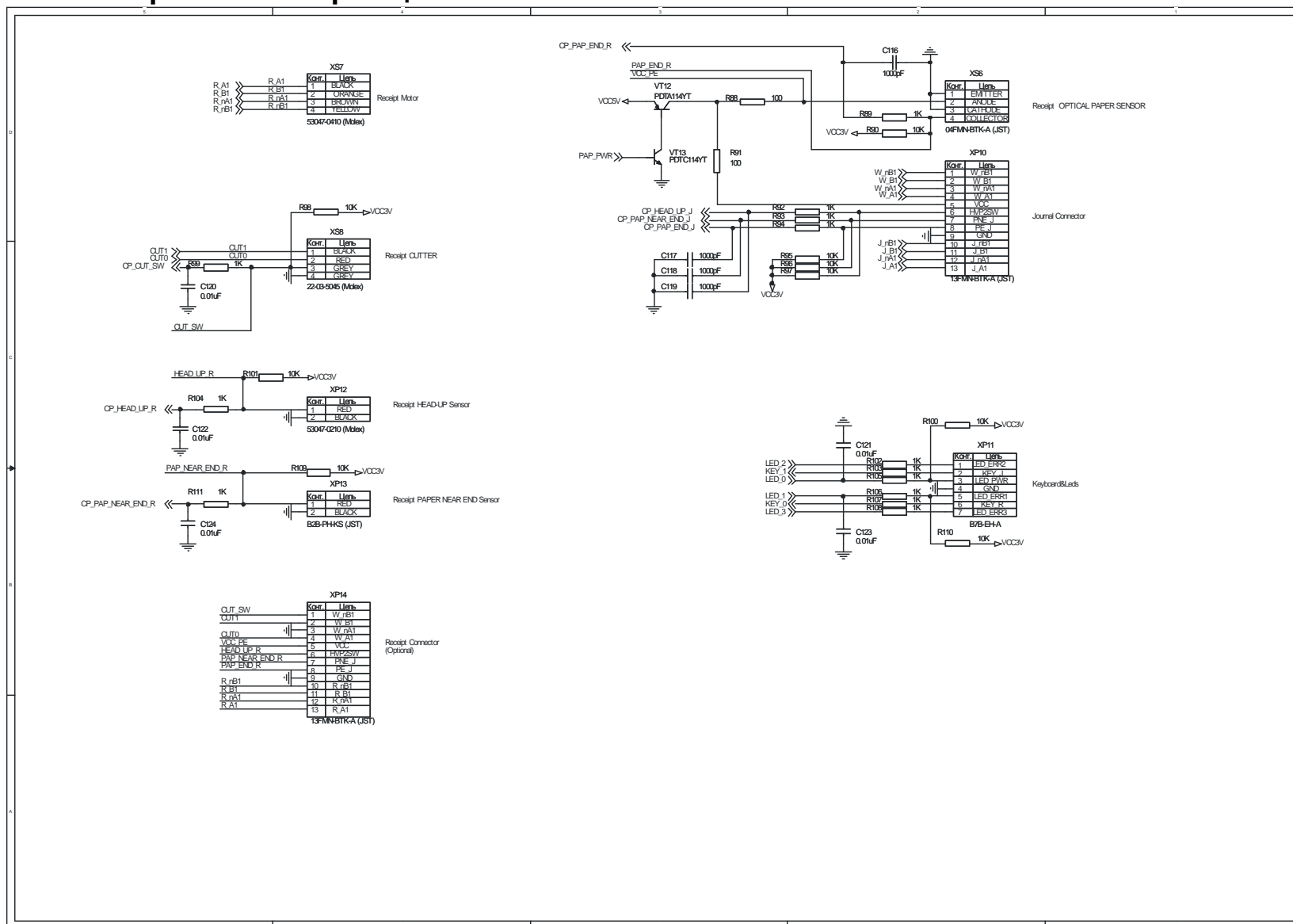
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАТА КЛАВИАТУРЫ (SME13062.23.01)

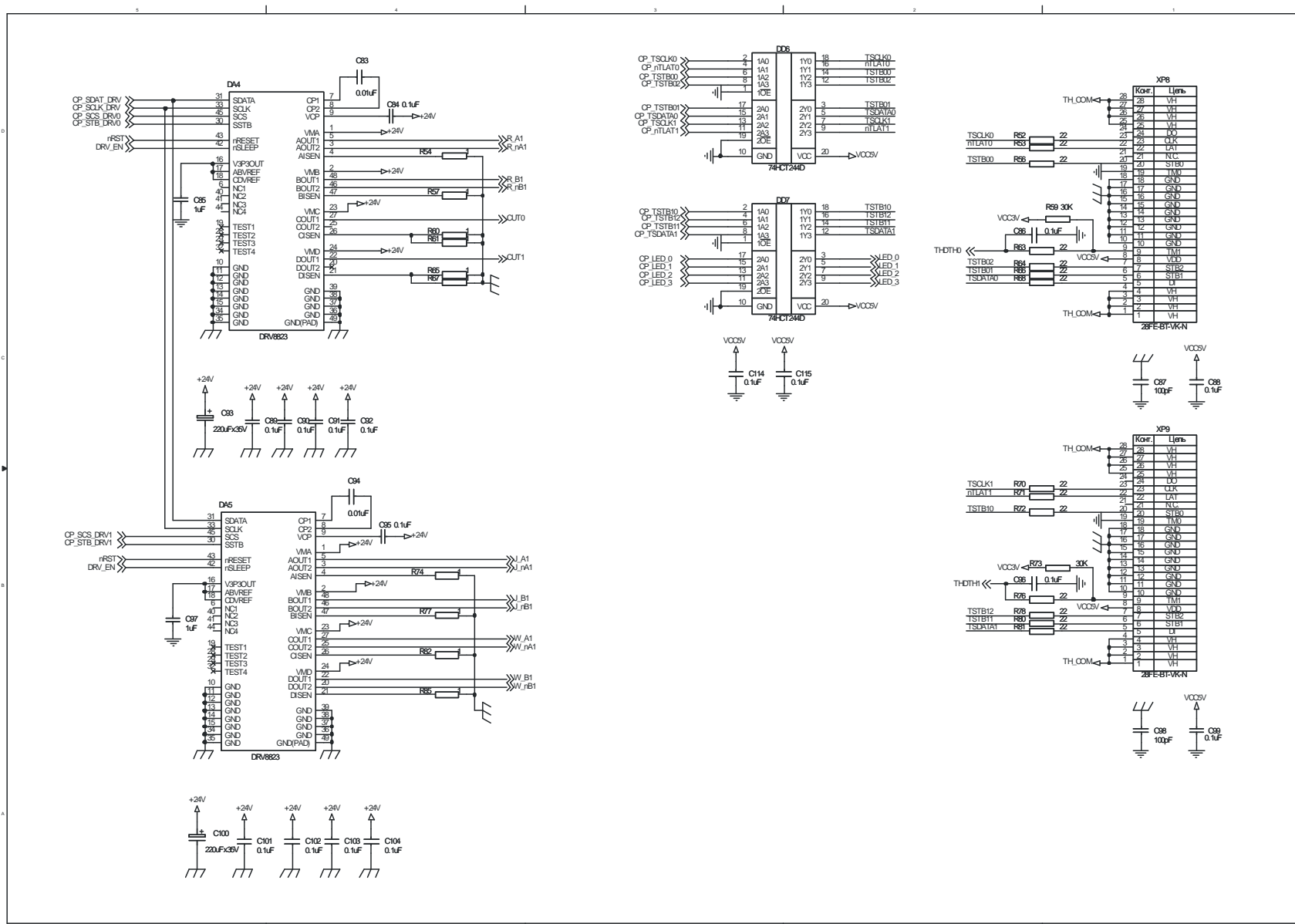
Схема электрическая принципиальная



Приложение 3. Плата системная (SME13062.21)

Схема электрическая принципиальная



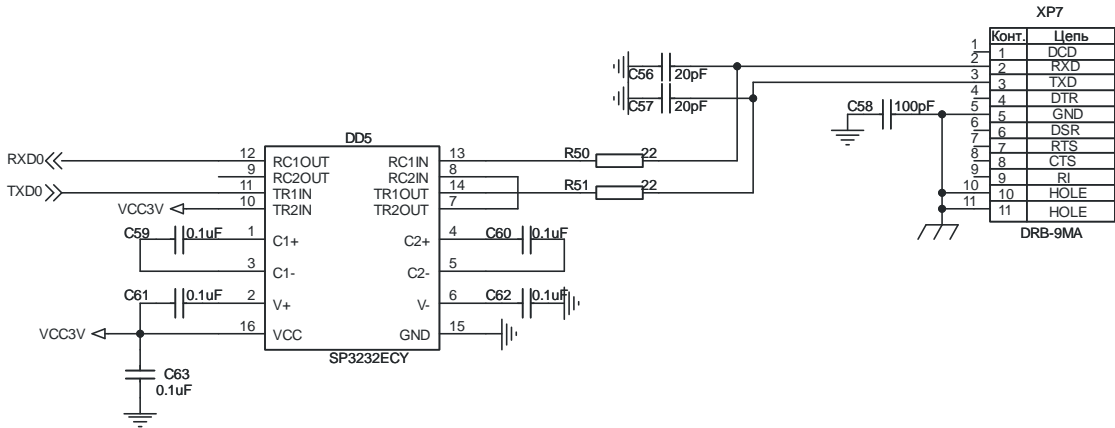


5 4 3 2 1

D

D

C

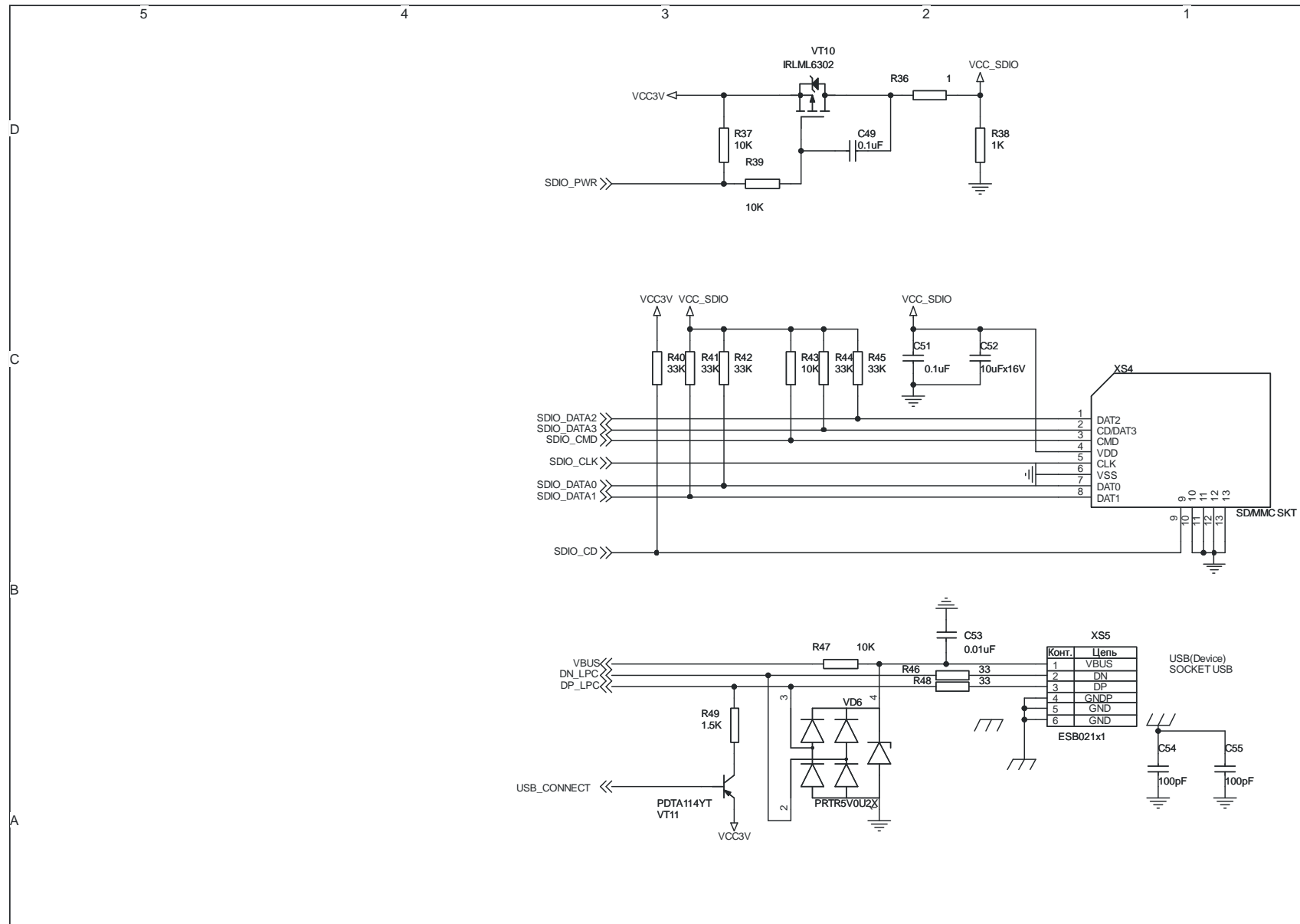


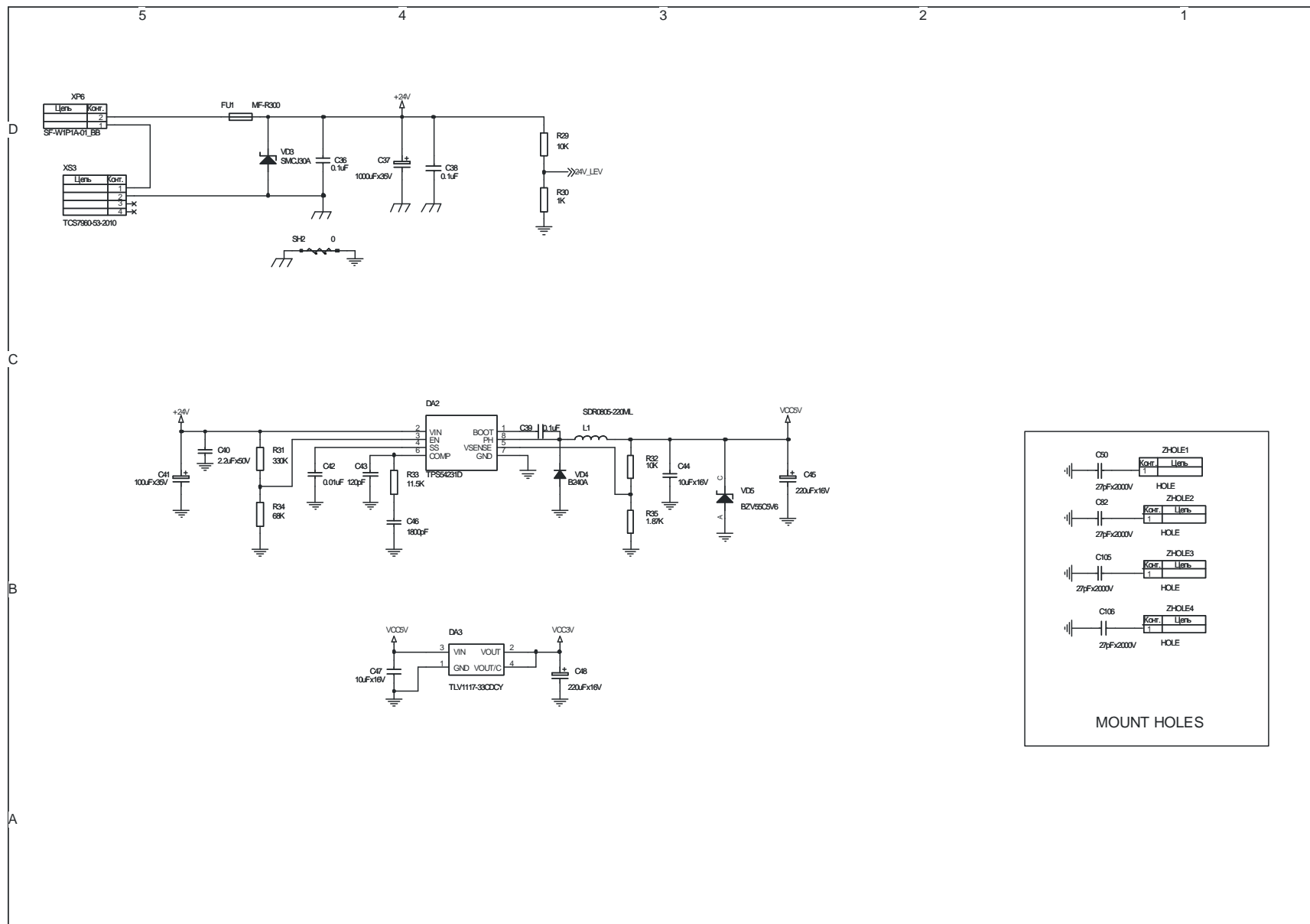
B

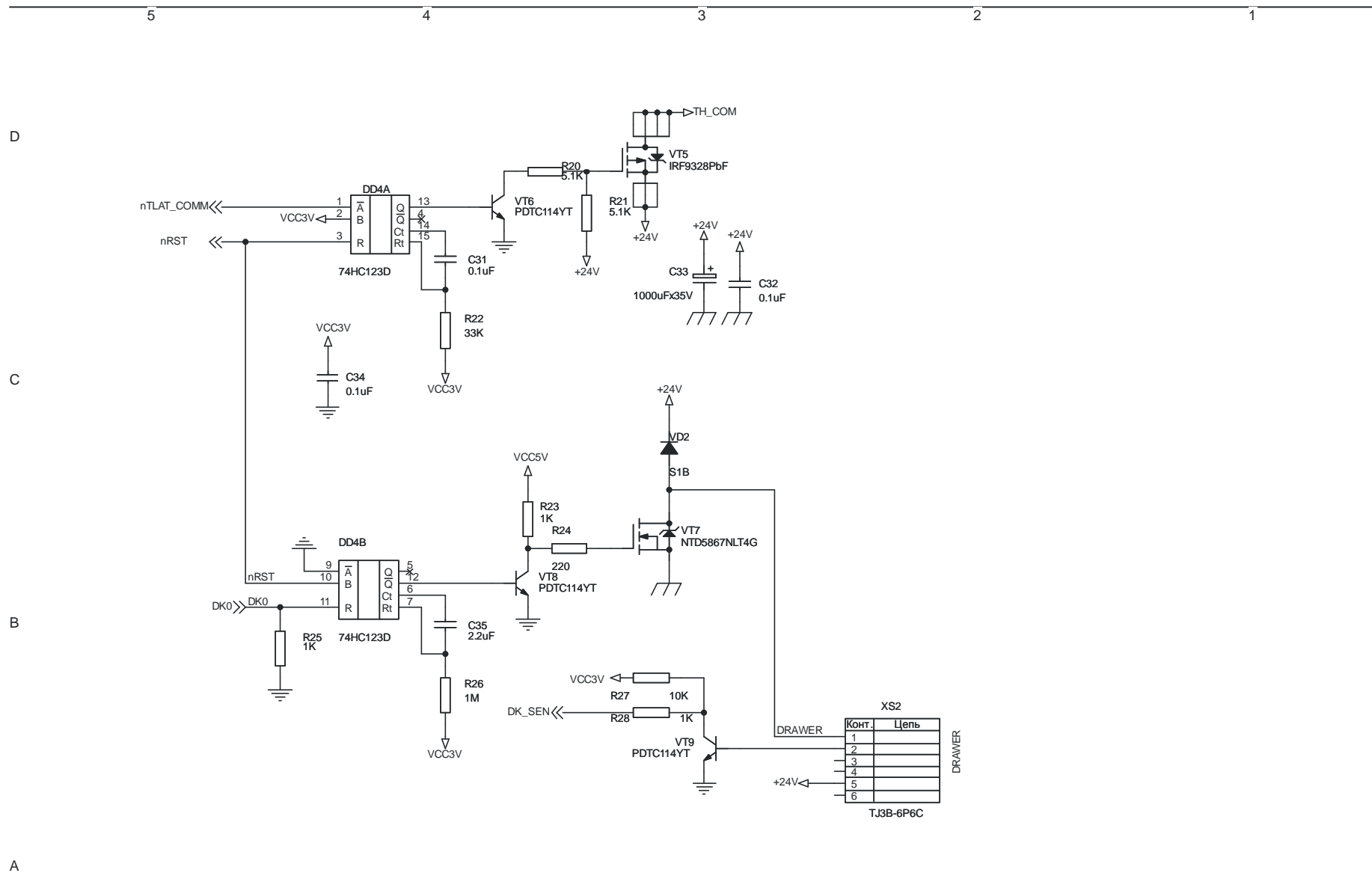
B

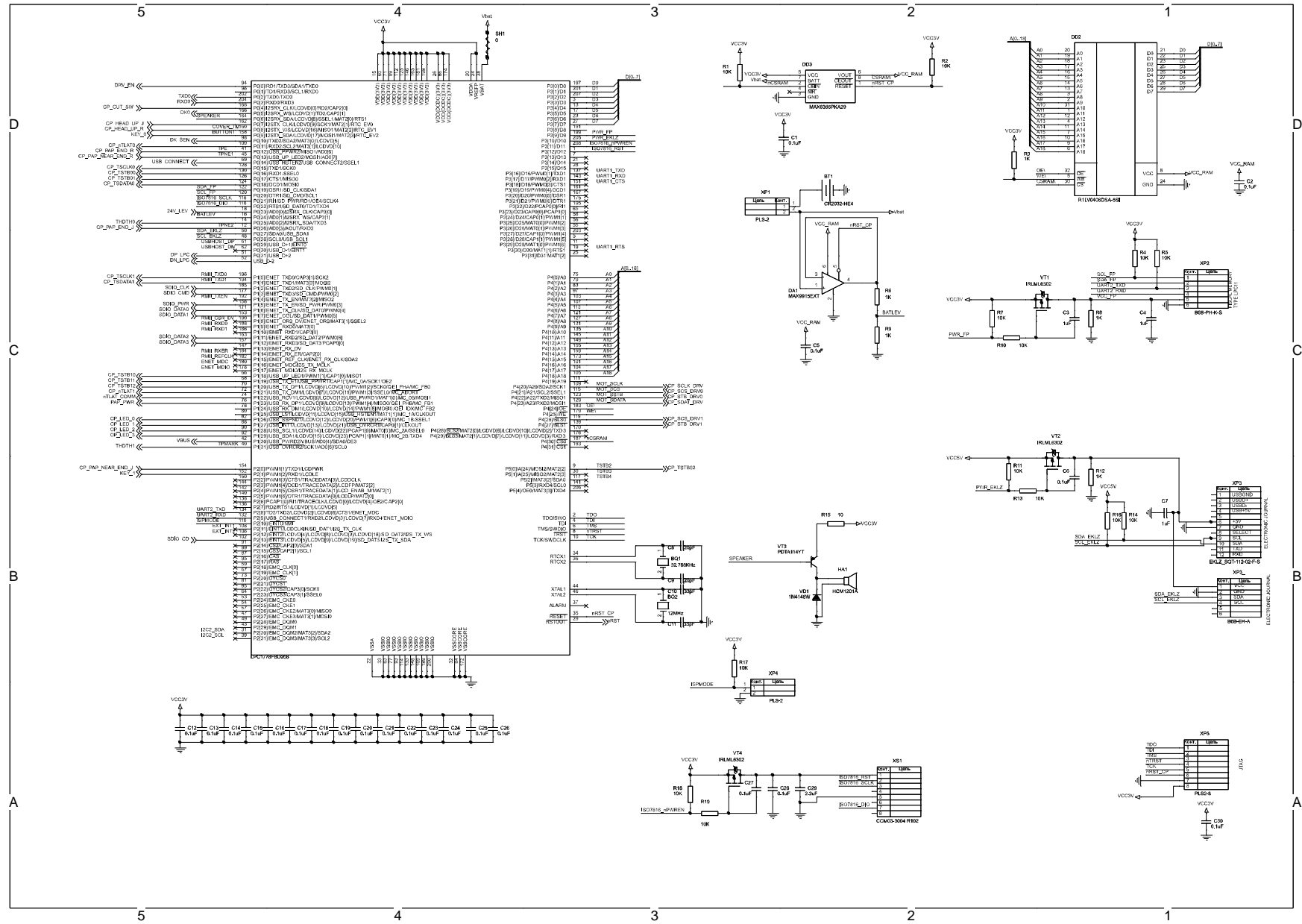
A

A

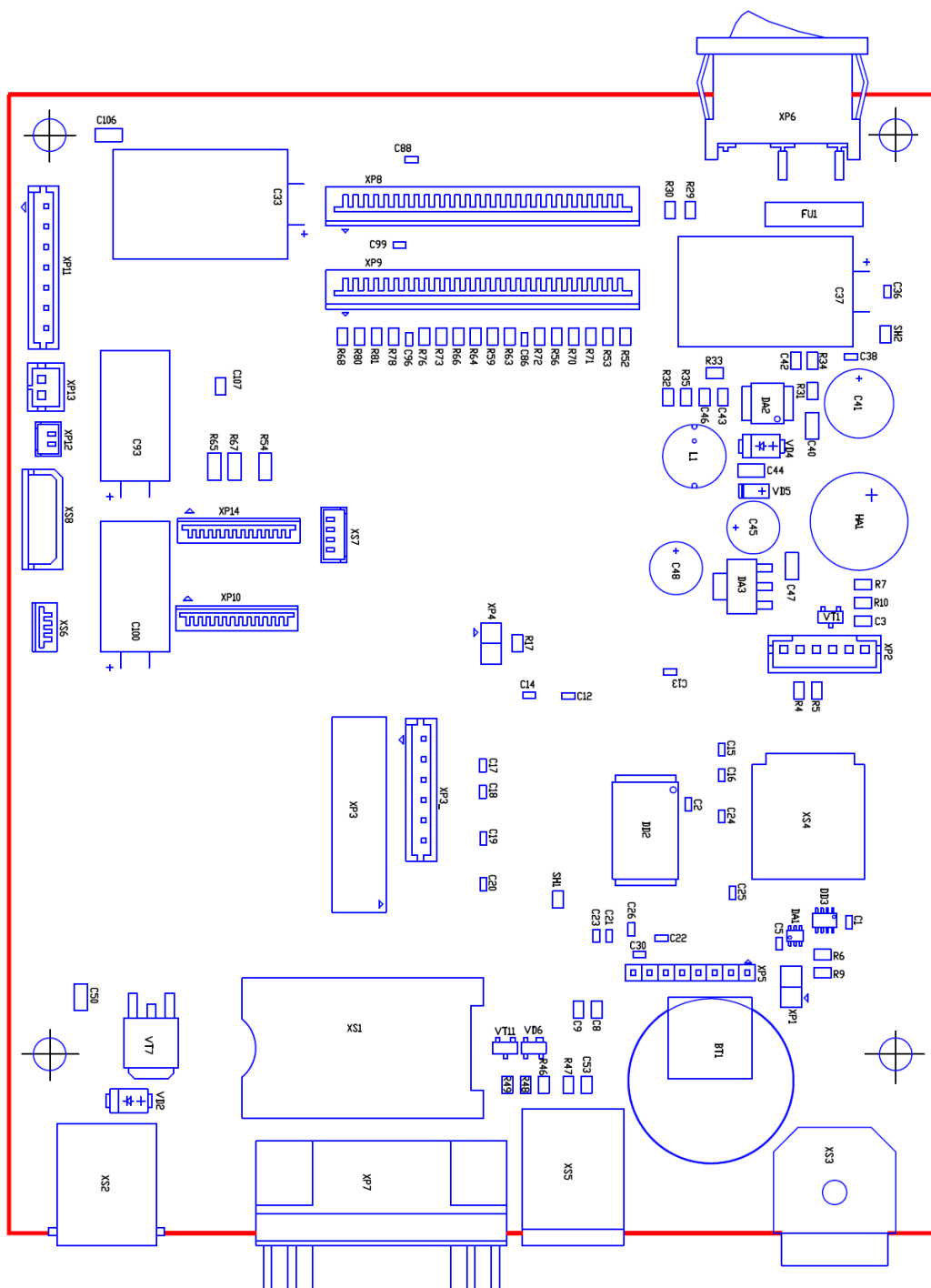




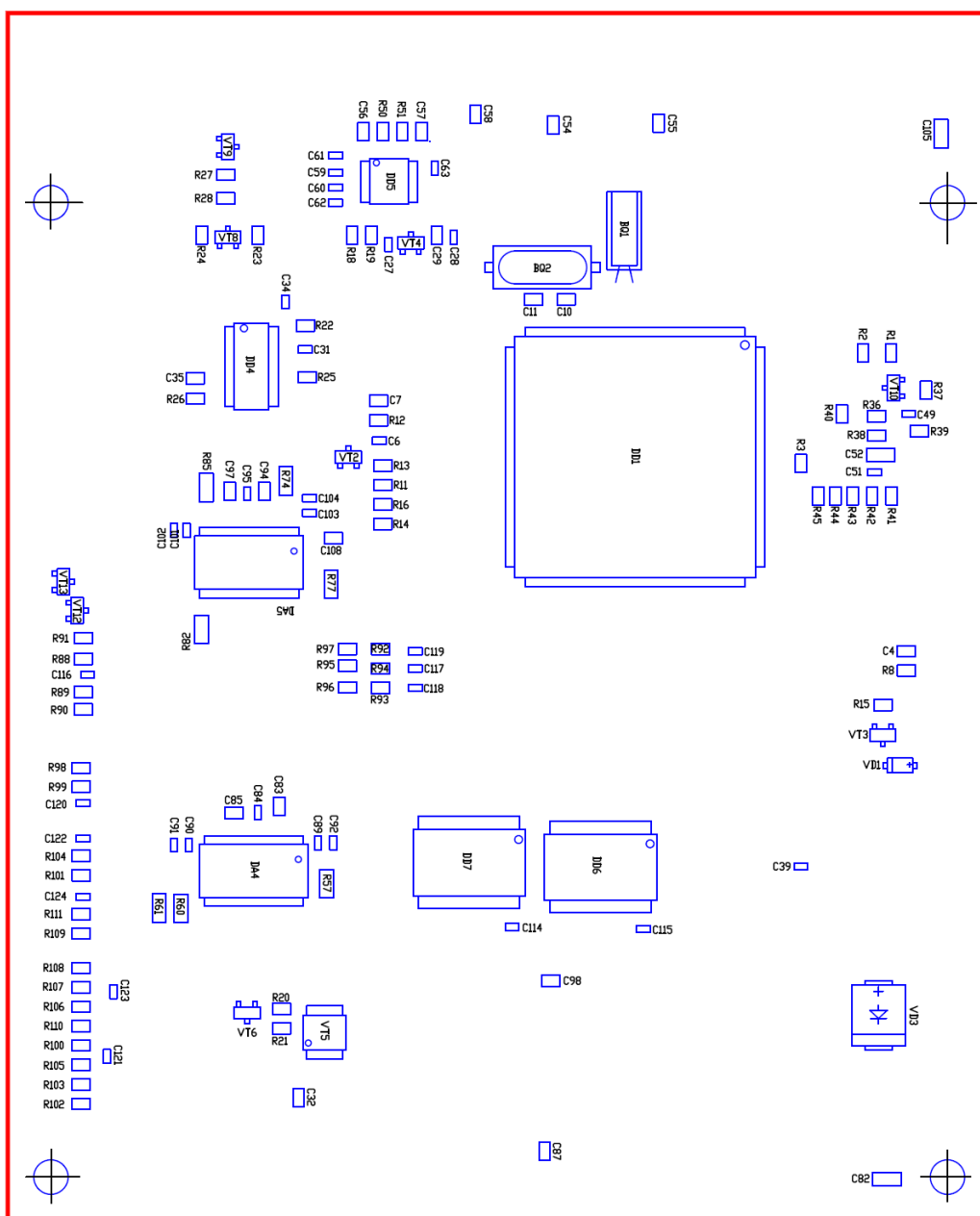




SMEI13062.21_01_TOP



SME13062.21.01_BOTTOM



Перечень элементов

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
					<u>Документация</u>			
				SME13062.21.00 СБ	Сборочный чертеж		*А4, А3	
Справ. №	З			SME13062.21.00 ЭЗ	Схема электрическая			
					принципиальная			
Подп. и дата								
					<u>Детали</u>			
Инв. № дубл.	/4		1	SME13062.21.01	Плата печатная			
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	SME13062.21.00		
Инв. № подл.	Разраб.	Ролко			Плата материнская	Лит.	Лист	Листов
	Пров.	Сергеев					1	10
	Схематик	Храмов						
	Н. контр.							
	Утв.							

Копиров

ал:

Формат А4

<i>Формат</i>	<i>Зона</i>	<i>Поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
				<u>Прочие изделия</u>		
				=		
				Резонаторы кварцевые		
		3		KX-38 32.768 КГц, 12,5 пФ (3x8 мм) "Beyer"	BQ1	
		5		HC-49/SM 12 МГц, 18 пФ (SMD)	BQ2	
		7		Батарейка литиевая CR2032-HE4 "Sony"	1 шт. BT1	
					Допуск.зам. на поз.8	
		8		Батарейка литиевая CR2032-HE2	1 шт. BT1	
					Взамен поз.7	
		10		Электромагнитный излучатель звука HСM1201A	HA1	
				Конденсаторы электролитические алюминиевые		
		12		0811 100 мкФ х 35 В	C41	
		14		0611 220 мкФ х 16 В	C45,C48	
		16		0816 220 мкФ х 35 В	C93,C100	
					SME13062.21.00	Лист
						2
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол.	Примечание	
		18			1321 1000 мкФ х 35 В	2	С33,С37	
					Чип конденсаторы			
		20			0603 1000 пФ ± 10% X5R/COG	4	С116...С119	
		22			0603 0,1 мкФ ± 10% X5R/COG	50	С1,С2,С5,С6, С12...С28,С30, С31,С34,С36, С38,С39,С49, С51,С59,С60... ...С63,С84,С86, С88,С89...С92, С95,С96,С99, С101...С104, С114,С115	
Подп. и дата								
Инв. № дубл.		24			0603 0,01 мкФ ± 10% X5R/COG	5	С120...С124	
		26			0805 20пФ ± 10% X5R/COG	4	С8,С9,С56, С57	
Взам. инв. №		28			0805 33 пФ ± 10% X5R/COG	2	С10,С11	
		30			0805 100 пФ ± 10% X5R/COG	7	С54,С55,С58,С87 С98,С107,С108	
Подп. и дата								
Инв. № подл.					SME13062.21.00		Лист	
	Изм.	Лист	№ докум	Подп.			Дата	3

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
		32			0805 120 пФ ± 10% X5R/COG	1	С43
		34			0805 1800 пФ ± 10% X5R/COG	1	С46
		36			0805 0,01 мкФ ± 10% X5R/COG	4	С42,С53, С83, С94
		38			0805 0,1 мкФ ± 10% X5R/COG	1	С32
		40			0805 1 мкФ ± 10% X5R/COG	5	С3,С4,С7, С85,С97
		42			0805 2,2 мкФ ± 10% X5R/COG	2	С29,С35
Подп. и дата		44			1206 2,2 мкФ x 50 В ± 10% X7R	1	С40
		46			1206 10 мкФ x 16 В ± 10% X7R	3	С44,С47, С52
		48			1206 27 мкФ x 2000 В ± 10% X7R	4	С50,С82, С105, С106
Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
					Микросхемы		
Подп. и дата		50			DRV8823DCA (HTS00P-48) "TI"	2	DA4,DA5
		52			LPC1778FBD208,551 (LQFP-208) "NXP"	1	DD1
Инв. № подл.					SME13062.21.00		Лист
		Изм.	Лист	№ докум.			Подп.

Копировал:

Формат А4

		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				53		MAX9915EXT+T (SC70-6) "Maxim"		DA1
				54		MAX6365PKA29+T(SOT23-8)"Maxim"		DD3
				56		R1LV0408DSA-5SI (STSOP-32) "Renesas"		DD2
				58		TLV1117-33CDCY (SOT223-4) "TI"		DA3
				60		TPS54231D (SOIC-8) "TI"		DA2
				62		74HC123D,653 (SOIC-16-N) "NXP"		DD4
Подп. и дата				64		SP3232ECY (TSSOP-16)		DD5
				66		74HCT244D (SO-20)		DD6,DD7
				68		Предохранитель самовост. MF-R300 "Bourns"		FU1
Взам. инв. №				70		Катушка индуктивности SDR0805-220ML (SMD)"Bourns"		L1
Подп. и дата				72		Чип-резисторы 0805 1 Ом ± 5% 0,125 Вт		R36
				74		0805 10 Ом ± 5% 0,125 Вт		R15
Инв. № подл.						SME13062.21.00		Лист
		зм.	ист	докум	Подп.			Дата

Копировал:

Формат А4

Формат		Зона	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
			76			0805 22 Ом ± 5% 0,125 Вт	16	R50...R53,R56, R63,R64,R66, R68,R70...R72, R76,R78,R80, R81
			78			0805 33 Ом ± 5% 0,125 Вт	2	R46,R48
			80			0805 100 Ом ± 5% 0,125 Вт	2	R88,R91
			82			0805 220 Ом ± 5% 0,125 Вт	1	R24
			84			0805 1 кОм ± 5% 0,125 Вт	21	R3,R6, R12,R23,R25, R28,R30,R38, R89,R92...R94, R99,R102... ...R108,R111
Подп. и дата								
Инв. № докл.								
			85			0805 1 кОм ± 1% 0,125 Вт		R8,R9
Взам. инв. №								
			86			0805 1,5 кОм ± 5% 0,125 Вт		R49
Подп. и дата			88			0805 1,87 кОм ± 1% 0,125 Вт		R35
			90			0805 5,1 кОм ± 5% 0,125 Вт		R20,R21
Инв. № подл.								
						SME13062.21.00		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				6

Копировал:

Формат А4

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
		110			B240A-13-F (SMA) 40 B	1	VD4
		112			BZV55C5V6-TP (Sod-80)	1	VD5
					(MINIMELF) 5,6 B		
					"Miro Commercial Co"		
		114			PRTR5V0U2X (SOT-143B)"NXP"	1	VD6
		116			S1B (SMA)	1	VD2
		120			SMCJ30A (SMC)	1	VD3
					Транзисторы		
Подп. и дата							
		122			IRF9328TRPbF (SOIC-8) 30 B "IRF"	1	VT5
Инв. № дубл.		124			IRLML6302TRPBF (SOT-23)	4	VT1,VT2, VT4,VT10
		126			PDTCT114YT (SOT-23)	4	VT6,VT8, VT9,VT13
Взам. инв. №							
		128			PDTA114YT (SOT-23)	3	VT3,VT11, VT12
Подп. и дата							
		130			NTD5867NLT4G (DPAK)	1	VT7
Инв. № подл.					SME13062.21.00		Лист
		Изм.	Лист	№ док-м.			Подп.

Копировал:

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
					Разъемы		
		132			B2B-PH-K-S "JST"	1	XP13
		134			B6B-PH-K-S "JST"	1	XP2
		136			EKLZ SQT-112-02-F-S		XP3
		140			B7B-EH-A "JST"	1	XP11
		142			CCM03-3004 R102	1	XS1
		144			ESB021x1 (USB type B)	1	XS5
		146			DRB-9MA	1	XP7
		148			MICRO SD HIROSE DM3CS-SF	1	XS4
		150			SF-W1P1A-01_BB	1	XP6
		152			TCS7960-53-2010	1	XS3
		154			TJ3B-6P6C	1	XS2
		156			53047-0210 "Molex"		XP12
					SME13062.21.00		Лист
							9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Копировал:

Формат А4

[illegible]

Копировал:

Формат А4

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 (ККТ, 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: market@shtrih-m.ru

Отдел разработки:

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

E-mail: info@shtrih-m.ru