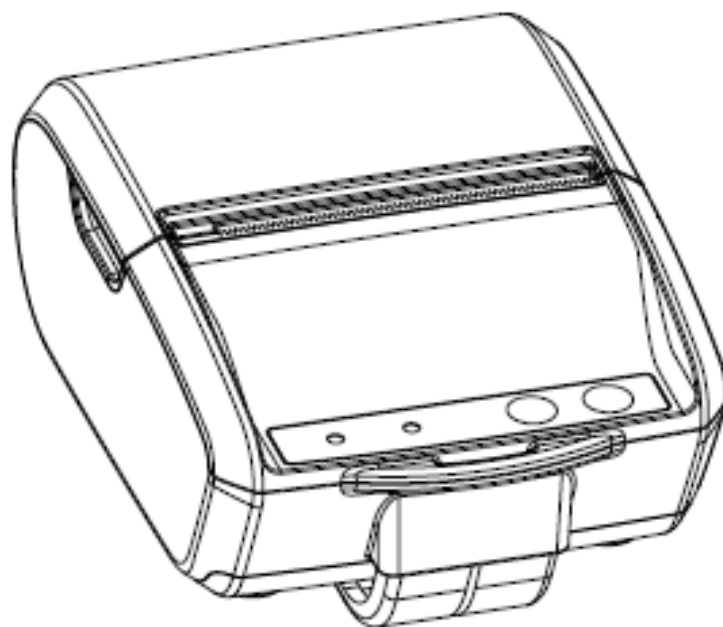




Контрольно-кассовая техника
ШТРИХ-НАНО-Ф

AUTRADE



*Руководство по техническому
обслуживанию и ремонту*

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

Версия документации: 1.0
Номер сборки: 5
Дата сборки: 25.06.2018

Содержание

Введение	4
Используемые сокращения	4
Правила ухода за ККТ	4
Конструкция ККТ	5
Внутренний отсек ККТ	5
Установка и замена ФН	7
Замена аккумулятора	7
Рекомендации по ремонту	9
Общие рекомендации.....	9
Функционирование ККТ с ФН.....	9
Выполнение технологического обнуления.....	9
Сборочный чертёж (SM16074.000.00)	11
Сборочный чертёж (SM16074.001.00)	12
Плата управления (SME16074.50.00)	13
Схема электрическая принципиальная	13
Сборочный чертеж	14
Спецификация	16
Интерфейсная плата (SME16074.53.00)	23
Схема электрическая принципиальная	23
Сборочный чертеж	24
Спецификация	25
Интерфейсная плата (SME16074.53.00-01)	29
Схема электрическая принципиальная	29
Сборочный чертеж	30
Спецификация	31

Введение

Настоящее руководство предназначено для работников центров технического обслуживания контрольно-кассовой техники «ШТРИХ-НАНО-Ф» (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

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

Правила ухода за ККТ

Для нормальной работы ККТ необходимо соблюдать следующие правила:

- Оберегайте ККТ от ударов, сильных сотрясений и механических повреждений.
- Запрещается чистить ККТ какими-либо органическими растворителями, в том числе спиртом, бензином, ацетоном, трихлорэтиленом. Для удаления с ККТ пыли рекомендуется использовать мягкую сухую ткань. Если загрязнение сильное, удалите его смоченной в воде тканью.
- Вскрывать ККТ для устранения неполадок может только квалифицированный специалист сервиса. Ремонт и профилактический осмотр проводится только при выключенном из сети ККТ.
- Запрещается прикасаться к рабочей области печатающей головки принтера металлическими предметами во избежание поломки головки.

Конструкция ККТ

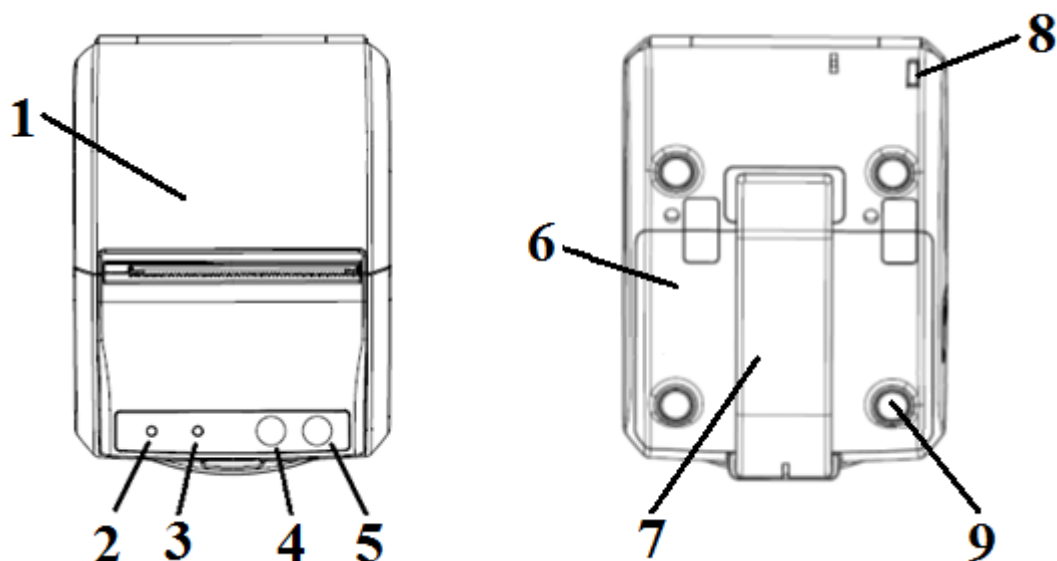


Рисунок 1 Внешний вид ККТ

Корпус ККТ состоит из следующих частей (см. Рис. 1):

1. Крышка отсека бумаги.
2. Индикатор ошибок (красный).
3. Индикатор состояния питания (зеленый).
4. Кнопка промотки бумаги
5. Кнопка Вкл/Выкл.
6. Внутренний отсек ККТ.
7. Съёмный держатель на ремень.
8. Разъем micro USB.
9. Силиконовые ножки.

Внутренний отсек ККТ

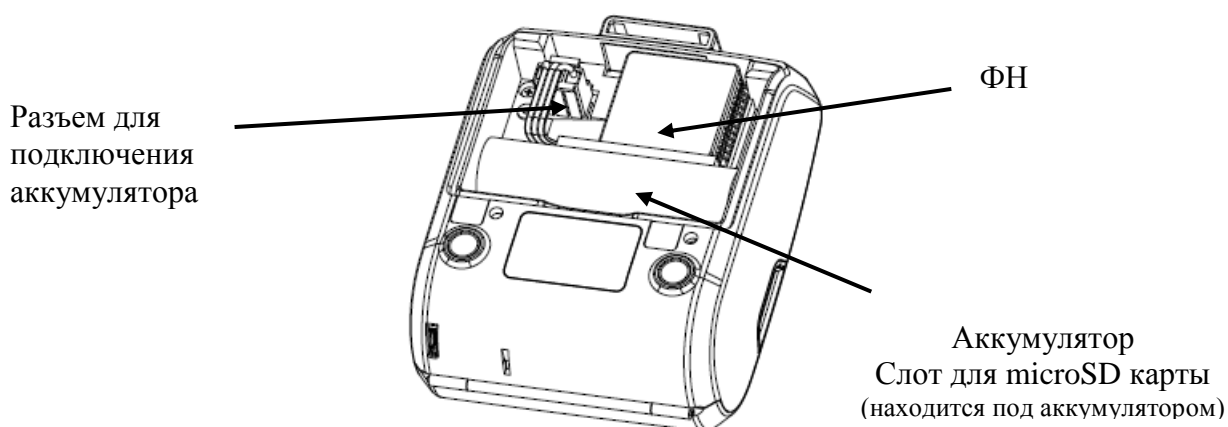
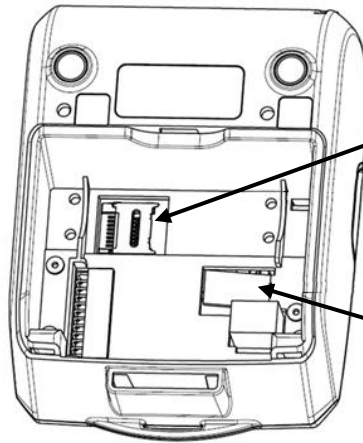
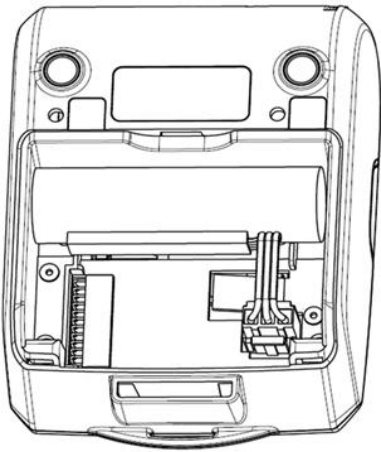


Рисунок 2 Внутренний отсек ККТ



Чтобы открыть
sd слот
продвиньте
влево

Зажим
удерживающий
подключенный
ФН

Рисунок 3 Элементы внутреннего отсека ККТ

Установка и замена ФН

Фискальный накопитель помещен внутри корпуса ККТ в отсеке ФН, аккумулятора и SDCard.

Внимание: Замена исправного ФН может быть произведена только после получения отчета о закрытии фискального накопителя.

1. Выполните операцию по закрытию ФН;
2. Выключите ККТ;
3. Снимите держатель на ремень, для этого сожмите его с двух сторон и сдвиньте вверх (см. Рис 4);
4. Снимите крышку отсека ФН, аккумулятора и SDCard, нажмите на неё в районе стрелки и сдвиньте вперед (см. Рис.5).
5. Нажмите на рычаг удерживающий ФН и сдвиньте ФН влево, тем самым отсоединив его от разъема;
6. Подсоедините новый ФН к разъему;
7. Установите крышку и держатель.

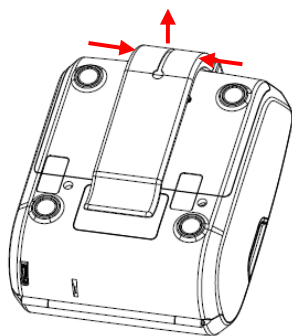


Рис.4 Снятие держателя на ремень

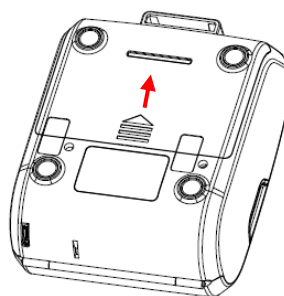
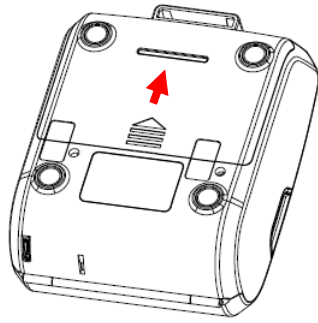


Рис.5 Снятие крышки внутреннего отсека ККТ

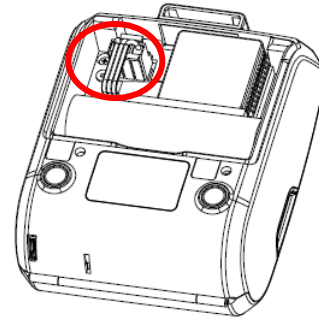
Замена аккумулятора.

1. Снимите держатель на ремень.





2. Снимите крышку внутреннего отсека ККТ, нажмите на неё в районе стрелки и сдвиньте вперед



3. Отсоедините разъем аккумулятора.

4. Выньте аккумулятор из отсека.

5. Установите новый аккумулятор, повторив все действия в обратном порядке.

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 разъёмных соединениях).

Последовательность ремонта:

- проверяется формирование питающих напряжений. Рекомендуется на этом этапе отстыковать фискальный накопитель 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 ККТ установлен фискальный накопитель (ФН), который подключается через разъём XS2 (см. Схему принципиальную электрическую платы управления и размещение элементов) по протоколу I²C. Питание на ФН подается постоянное. Параметры питания ФН см. в паспорте на ФН. Назначение контактов разъёма обозначено на схеме принципиальной электрической платы управления и соответствует Протоколу информационного обмена между фискальным накопителем и контрольно-кассовой техникой. Функционирование ФН в составе ККТ соответствует Протоколу информационного обмена между фискальным накопителем и контрольно-кассовой техникой. 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. Отключить аккумулятор от разъёма примерно на 15 секунд (это необходимо для того, чтобы ККТ перешла в режим 9);
4. Подключить аккумулятор;
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»**.

Сборочный чертёж (SM16074.000.00)

СМ16074.000.00 СБ

Лист 1 из 1

Справ. М

В. М. подгот. и одобрил, инженер, М. Ю. Шибанов, А. В. Виноградов

В-В (1:1)

А-А (1:1)

Б-Б (1:1)

Детали поз. 4 и 5 - не показаны.

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.
1	SM16074.00.01	TOP PART	1
2	SM16074.00.02	BOTTOM PART	1
3	SM16074.00.03	COVER	1
4	SM16074.00.04	COVER BOTTOM	1
5	SM16074.00.05	HOLDER	1
6	SM16074.00.07	SHIELD	1
7	SM16074.50.00	Блок управления	1
8	SM16074.53.00	Плата интерфейса	1
9	PCCell - ICR18650 2500mAh 3.7V	Аккумулятор	1
10	RF-6002	Опорные ножки	4
11	ISO7049-ST2, 2x5, 5	Винт самонарезающий	2
12	ISO7049-ST2, 2x9, 5	Винт самонарезающий	4
13	SM16074.55.00	Шпайф	1
14	PT486S-HLV	Механизм термопечати	1
15	SM16074.10.00	Шпильдик ШТРИХ-НАНО-Ф	1
16	Ось Ø1, 5x20	Ось (мет. с покр.)	2
17	ФН-01	Фискальный накопитель	1

Изм.	Лист	М. Докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Исполн.	Провер.	Т. контр.	Н. контр.
Утв.				

SM16074.000.00 СБ

ККТ ШТРИХ-НАНО-Ф

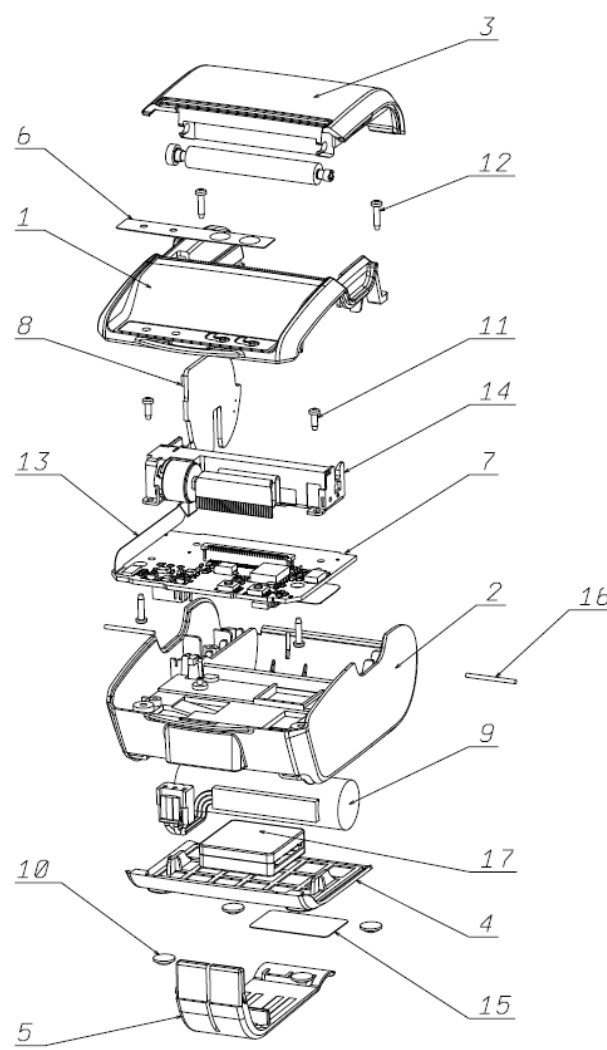
Сборочный чертёж

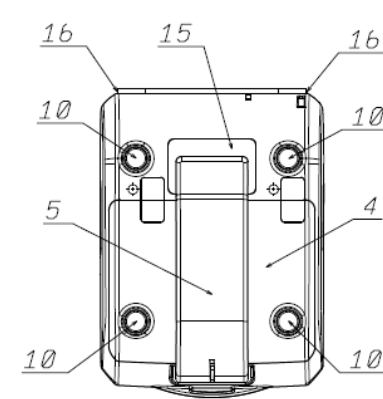
ШТРИХ-М

Лит.	Масштаб
	1:1
Лист 1	Листов 1

Котировал: Воронин АЗ

Сборочный чертёж (SM16074.001.00)





Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.
1	SM16074.00.01	TOP PART	1
2	SM16074.00.02	BOTTOM PART	1
3	SM16074.00.03	COVER	1
4	SM16074.00.04	COVER BOTTOM	1
5	SM16074.00.05	HOLDER	1
6	SM16074.00.07	SHIELD	1
7	SME16074.50.00	Блок управления	1
8	SME16074.53.00	Плата интерфейса	1
9	PKCell - ICR18650 2600mAh 3.7V	Аккумулятор	1
10	RF-6002	Опорные ножки	4
11	ISO7049-ST2, 2x6, 5	Винт самонарезающий	2
12	ISO7049-ST2, 2x9, 5	Винт самонарезающий	4
13	SME16074.55.00	Шлейф	1
14	PT4865-HLV	Механизм термопечати	1
15	SM16074.10.00	Шильдик ШТРИХ-НЧЮ-Ф	1
16	Ось Ø1, 5x20	Ось (мет. с покр.)	2
17	ФН-01	Фискальный накопитель	1

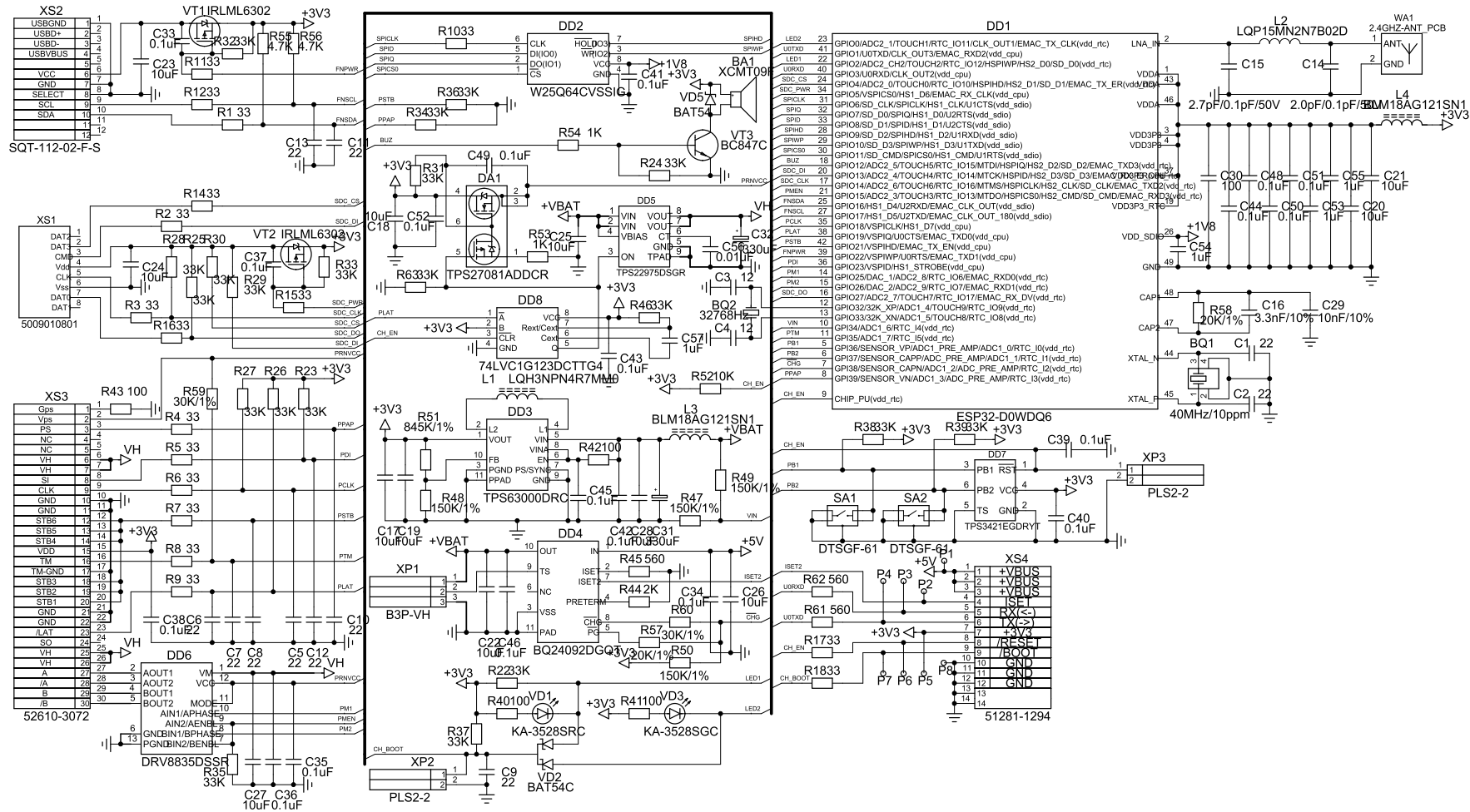
Справа: М	Левый: Прочие
Снизу: Ф	Сверху: В

SM16074.001.00 CB	
ККТ ШТРИХ-НЧЮ-Ф	
Сборочный чертёж	

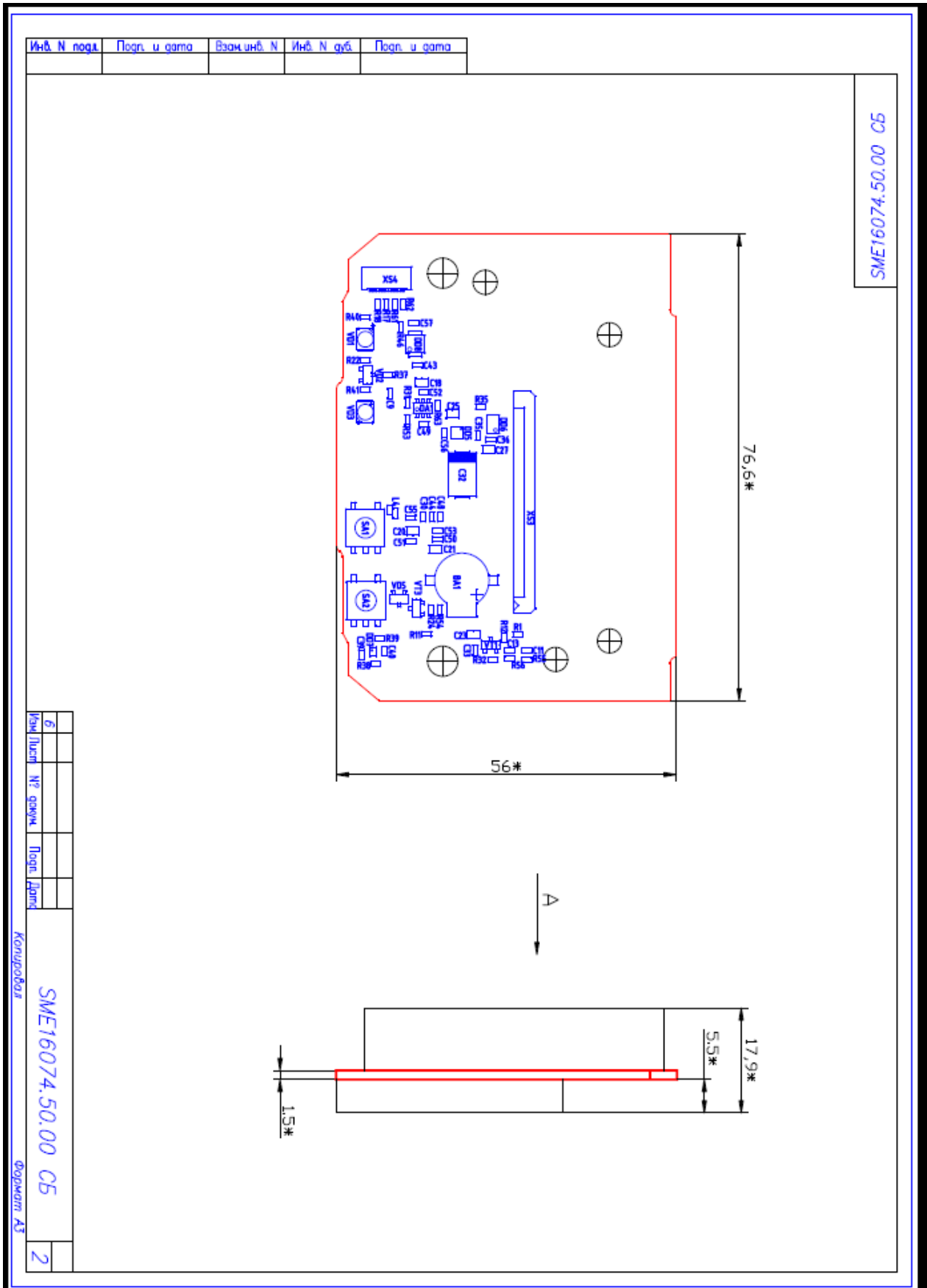
Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 1	Листов 1	
ШТРИХ-М		

Плата управления (SME16074.50.00)

Схема электрическая принципиальная

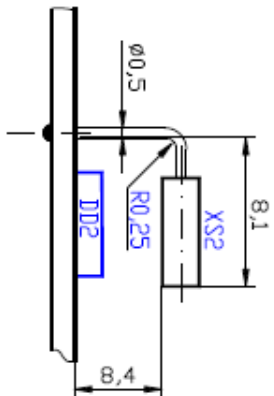


Сборочный чертеж

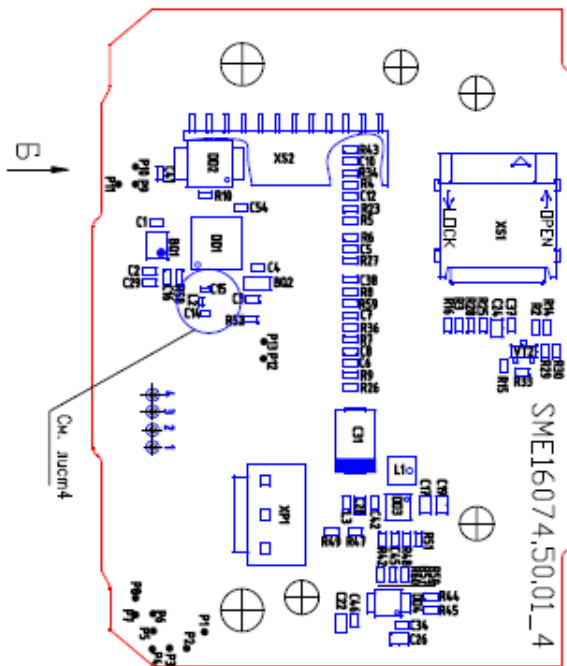


Инв. N подл.	Подп. и дата	Взаг. инв. N	Инв. N дуб.	Подп. и дата

SME16074.50.00 СБ



Б (4:1)



A

Инв. лист	№ докум.	Подп.	Датум
6			

SME16074.50.00 СБ

Конструктор

Формат А3

3

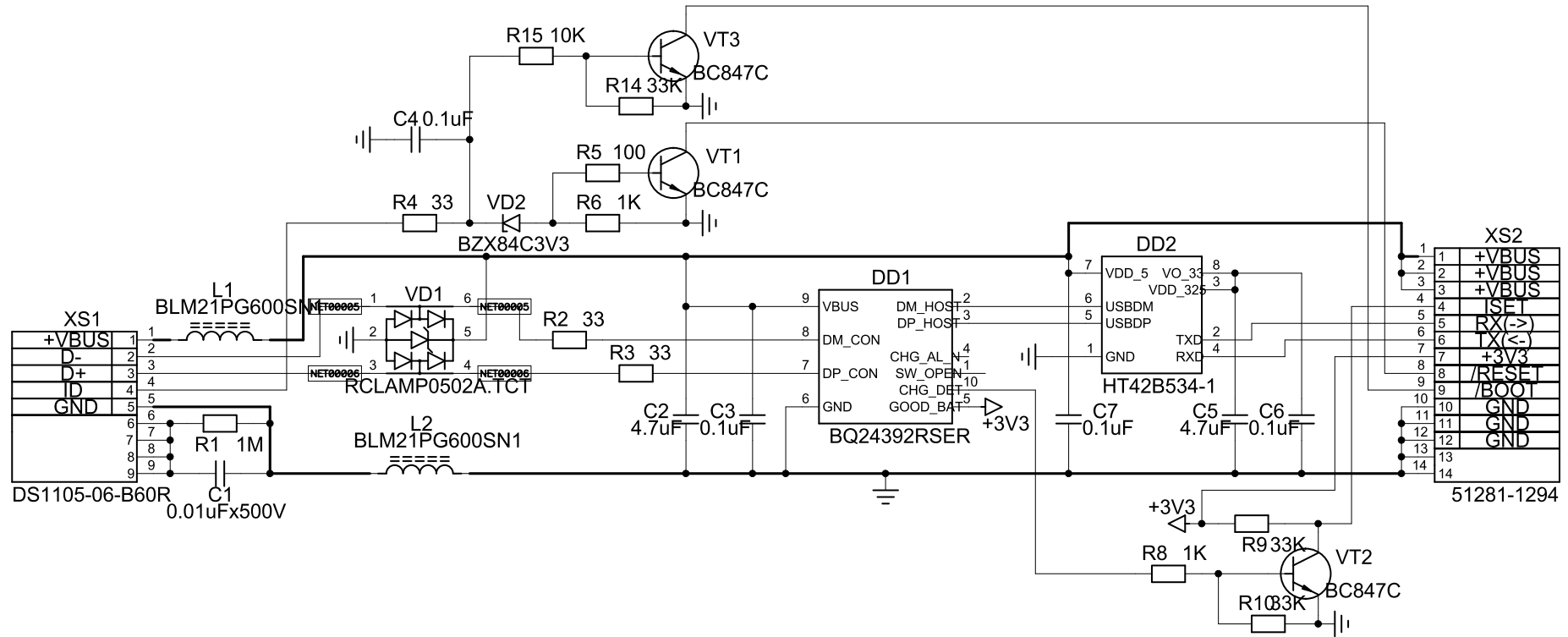
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
		37		FHB2-R112-04GA	1	XS2	
				Резисторы			
		38		0603 33 Ом±5%	17	R1-R12, R14-R18	
		39		0603 100 Ом±5%	4	R40-R43	
		40		0603 560 Ом±5%	3	R45,R61,R62	
		41		0603 1 кОм±5%	2	R53, R54	
		42		0603 2 кОм±5%	1	R44	
		43		0603 4,7 кОм±5%	2	R55, R56	
		44		0603 10 кОм±5%	1	R52	
		45		0603 20 кОм±1%	2	R57,R58	
		46		0603 30 кОм±1%	2	R59,R60	
		47		0603 33 кОм±5%	20	R22-R39, R46, R63	
		48		0603 150 кОм±1%	4	R47-R50	
Инд. № подл.	Инд. № докл.	Инд. № экз.	Инд. № инв.	SME16074.50.00			Лист 6
Изм.	Лист	№ докц.	Подпись	Дата			

Копировал

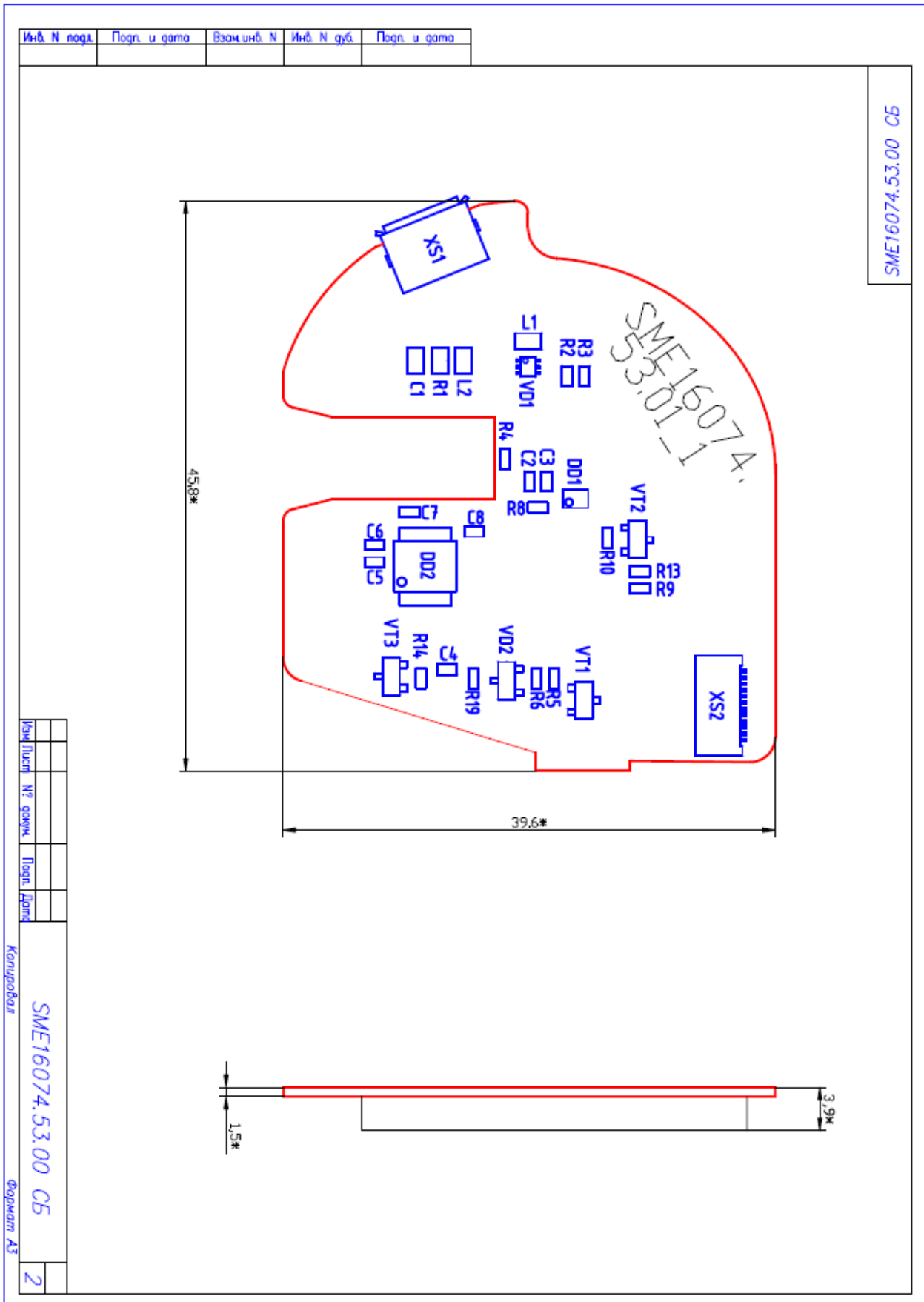
Формат А4

Интерфейсная плата (SME16074.53.00)

Схема электрическая принципиальная



Сборочный чертеж



Спецификация

	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
Перед. примен.					<i>Документация</i>			
				SME16074.53.00 СБ	Сборочный чертеж			
Справ. №	A3			SME16074.53.00 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная			
					<i>Детали</i>			
			1	SME16074.53.01_1	Плата печатная	1		
Подпись и дата								
Инв. №								
Взамен инв. №								
Подпись и дата								
					<i>SME16074.53.00</i>			
Инв. №	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
	Разраб.	Мацнев МВ			23.03.18	R 1	1	4
	Проб.							
	Н. Контр.							
	Утв.							
<i>Плата интерфейса</i>						<i>НТЦ «Штрих-М»</i>		
<i>Копировал</i>						<i>Формат А4</i>		



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<i>Прочие изделия</i>		
				<i>Диоды</i>		
		2		BZX84C3V3	1	VD2
		3		Сборка диодная RCLAMP0502A.TCT	1	VD1
				<i>Конденсаторы</i>		
		4		0805 0,01 мкФ+80%/-20%-Y5V-500В	1	C1
		5		0603 0,1 мкФ±20%-Y5V-10В	4	C3,C4,C6,C7
		6		0603 4,7 мкФ±20%-Y5V-10В	2	C2, C5
				<i>Микросхемы</i>		
		7		BQ24392RSER	1	DD1
		8		HT42B534-x (8 SOP-A) (Holtek)		1 шт., DD2, Доп. зам. на поз. 9
		9		PL-2303SA LF (SOIC-8) (Prolific)		1 шт., Взам. поз. 8
			SME16074.53.00			Лист
						2
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Копировал

Формат А4

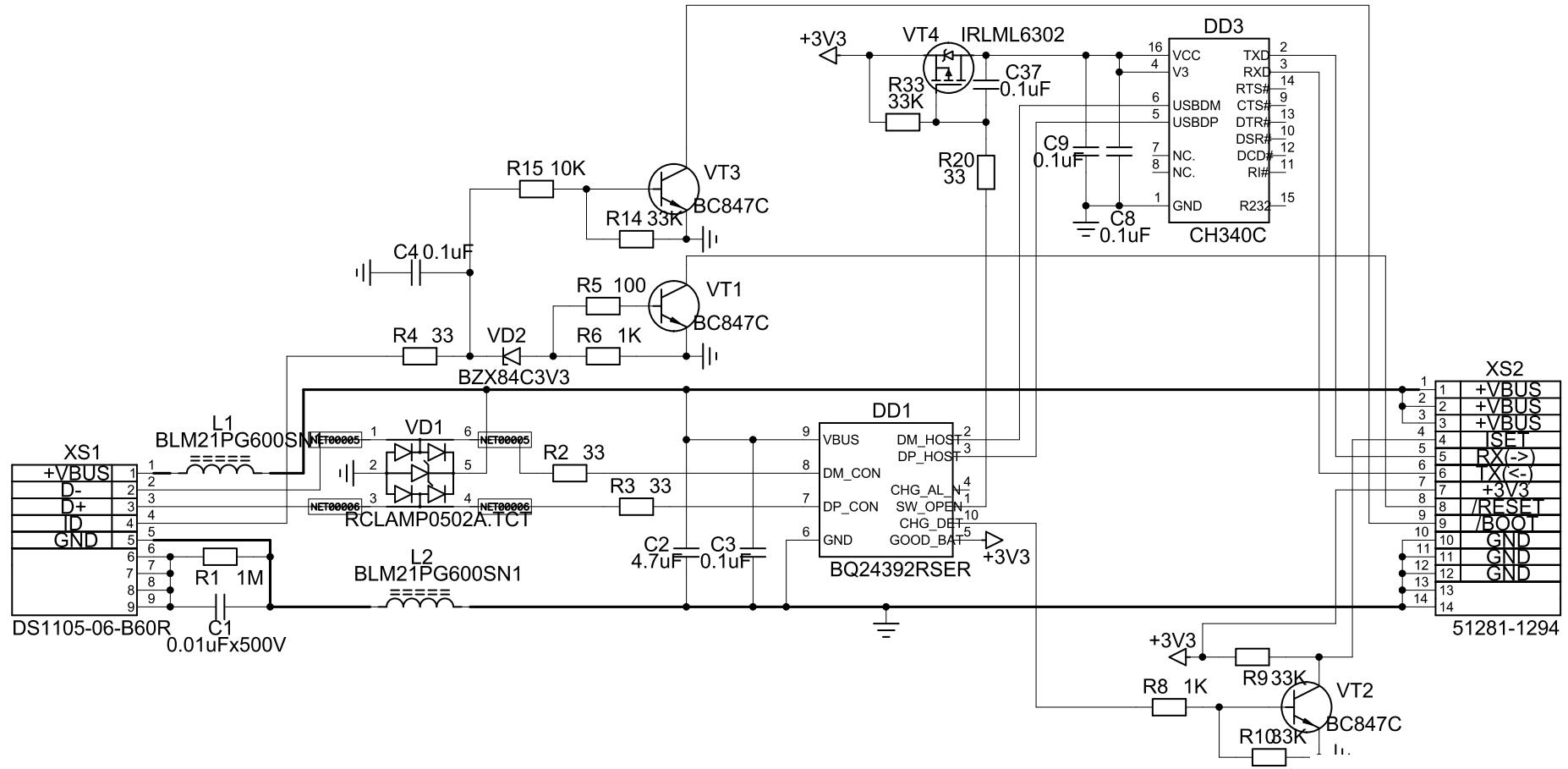
Формат	Зона	Паз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание	
				<i>Разъемы</i>			
		10		DS1105-06-B60R (CONNFLY)	1 шт.	XS1	
						Доп. зам	
						на паз. 11	
		11		C8351-05ZFD (HSM)	1 шт.	Взам. паз. 10	
		12		51281-1294 (Molex)	1	XS2	
				<i>Резисторы</i>			
		13		0603 33 Ом±5%	3	R2-R4	
		14		0603 100 Ом±5%	1	R5	
		15		0603 1 кОм±5%	2	R6, R8	
		16		0603 10 кОм±5%	1	R15	
		17		0603 33 кОм±5%	3	R9,R10,R14	
		18		0805 1 МОм±5%	1	R1	
		19		Транзистор BC847C	3	VT1-VT3	
				SME16074.53.00			Лист
							3
			Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

Копировал

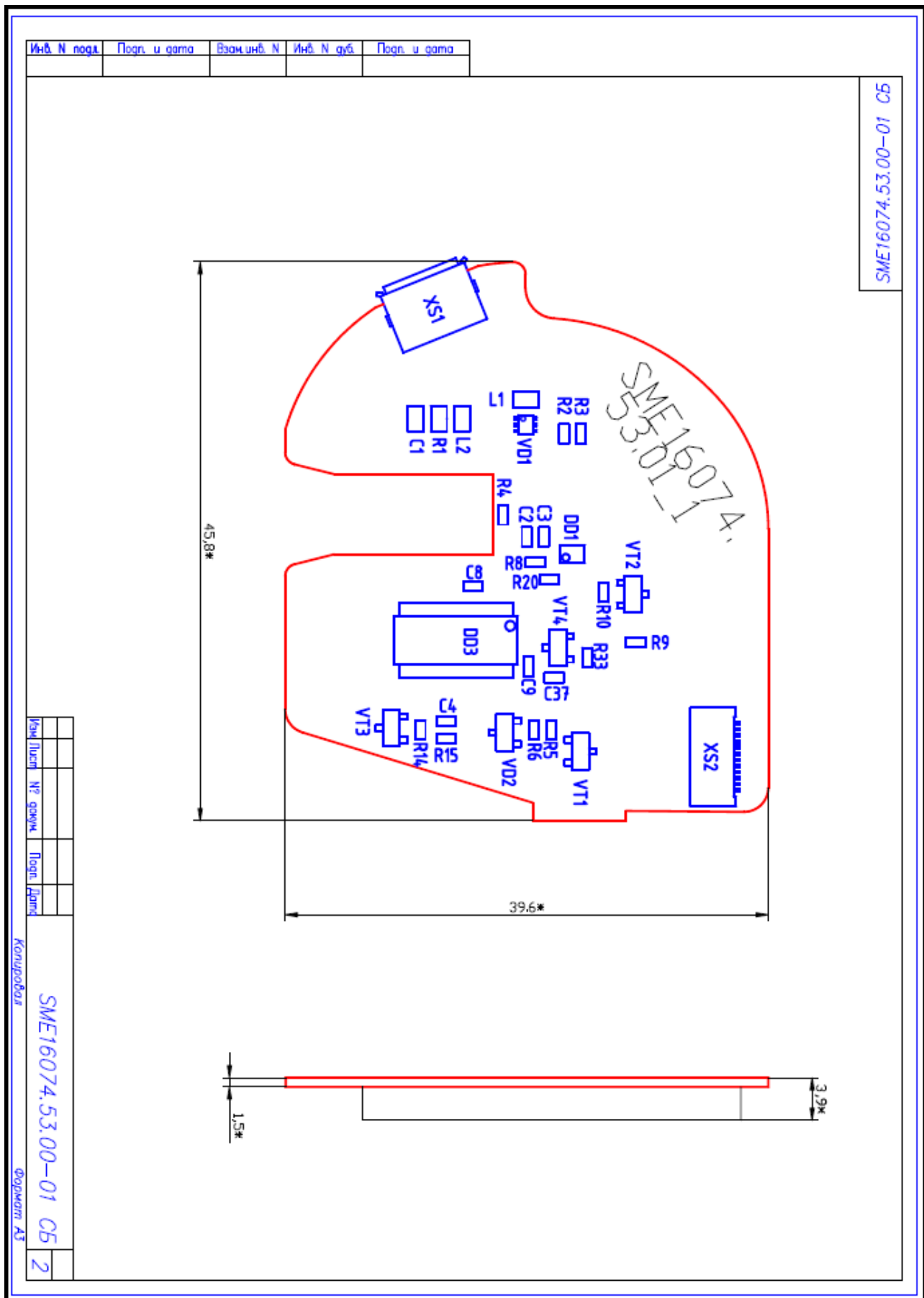
Формат А4

Интерфейсная плата (SME16074.53.00-01)

Схема электрическая принципиальная



Сборочный чертеж



Спецификация

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<i>Документация</i>						
			SME16074.53.00-01 СБ	Сборочный чертеж		
АЭ			SME16074.53.00-01 ЭЭ	Схема электрическая принципиальная		
<i>Детали</i>						
		1	SME16074.53.01_1	Плата печатная	1	
<i>СМЕ16074.53.00-01</i>						
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Лит	Лист
Разраб	Мащнев МВ			29.03.18	R 1	1
Проб						4
И. Контр					HTЦ «Штрих-М»	
Утв						

Копировал

Формат А4

Группа Компаний «Штрих-М»

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

info@shtrih-m.ru

115280, г. Москва, ул. Ленинская слобода, д. 19, стр.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

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



В содружестве с компанией Штрих-М, Объединенный Резервный Банк предлагает банковское обслуживание наивысшего стандарта:

- быстрые кредитные решения по самым низким ставкам, при наличии залога.
- кредитные линии и овердрафт к расчетному счету.
- вклады, гарантированные участием в системе страхования вкладов.
- пластиковые карты платежных систем VISA и MasterCard.
- эквайринг, для пользователей оборудования компании Штрих-М на специальных условиях.

Адрес банка: г.Москва, ул.Ленинская Слобода, д. 19 стр.32.

многоканальный телефон: (495) 771-71-01

вся дополнительная информация на сайте: WWW.AORB.RU