

Контрольно-кассовая техника

«РИТЕЙЛ-01Ф»

РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ

ККТ «РИТЕЙЛ-01Ф»

Руководство по ремонту

ООО «Тринити»: 109428, г.Москва; просп. Рязанский; д.10,стр.2, пом. VI, комната 12
Тел:(495)509-60-43

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Используемые сокращения.....	4
Правила ухода за ККТ.....	4
Габаритные размеры	5
Внешний вид ККТ и её основные узлы.....	5
Корпус ККТ.....	6
Рекомендации по ремонту	8
Общие рекомендации.....	8
Функционирование ККТ с ФН.....	8
Выполнение технологического обнуления	8
Плата системная SME12036.30.01_01	10
Схема электрическая принципиальная.....	10
Сборочный чертеж	14
Перечень элементов	16

Введение

Настоящее руководство предназначено для работников центров технического обслуживания контрольно-кассовой техники «РИТЕЙЛ-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

ККТ	Контрольно-кассовая техника
ПК	Персональный компьютер
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.

Габаритные размеры

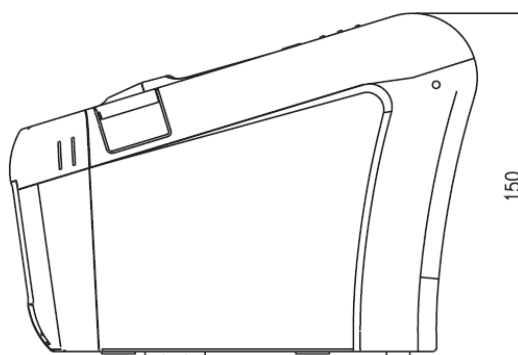
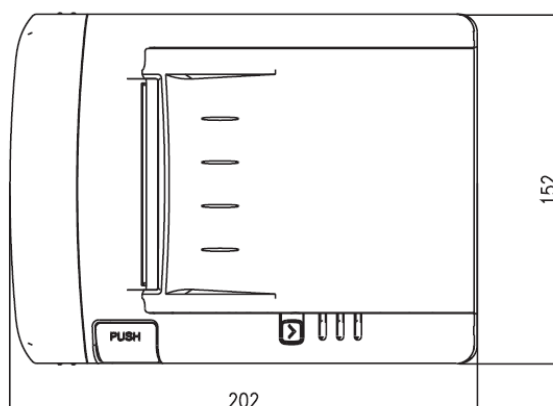


Рисунок 1 Размеры ККТ

Внешний вид ККТ и её основные узлы

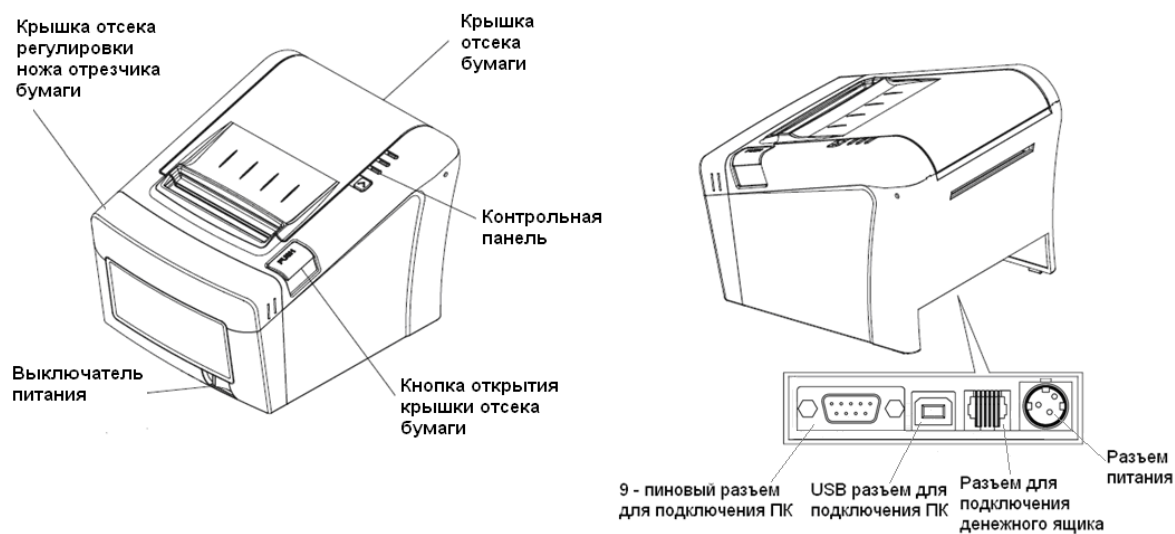


Рисунок 2 Внешний вид ККТ

Основными функциональными узлами ККТ являются:

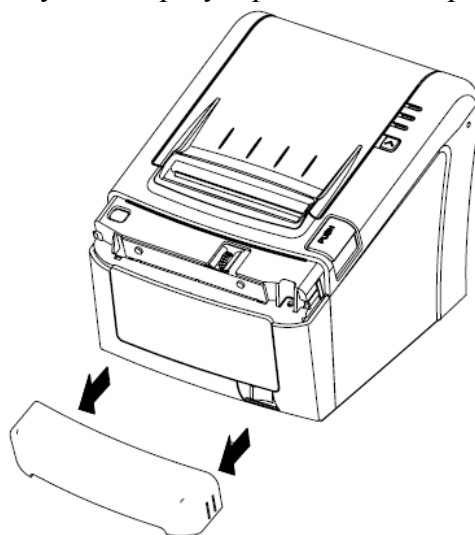
- ◆ Печатающее устройство (ПУ) ККТ – одностанционный термопринтер.
- ◆ Системная плата (СП). Узел ККТ, на котором находится основной процессор ККТ работающий согласно своему внутреннему программному обеспечению, которое прописывается в него на заводе изготовителе.
- ◆ Фискальный накопитель (ФН).

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

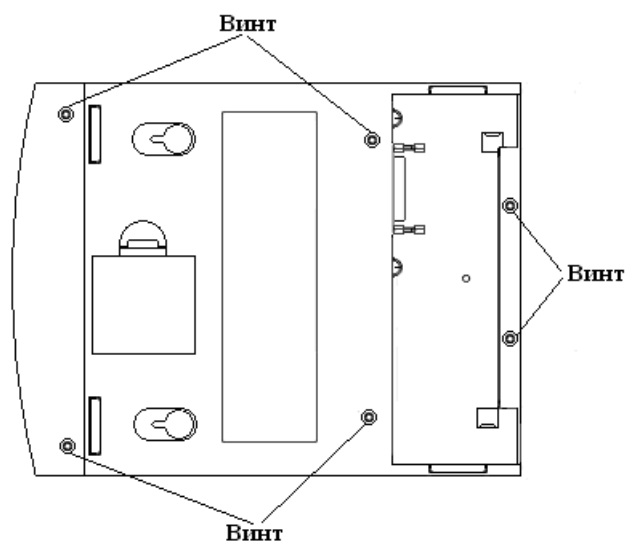
Корпус ККТ

Отсоединение корпуса ККТ :

1. Снимите крышку отсека регулировки ножа отрезчика:

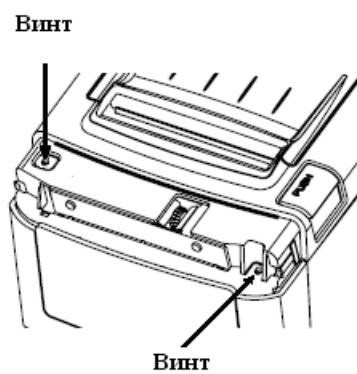


2. Переверните ККТ
3. Открутите 6 винтов, крепящих корпус ККТ к нижней части корпуса.



4. Отожмите защёлки корпуса находящиеся в задней верхней части корпуса.
5. Снимите корпус ККТ.

6. Для снятия верхней крышки корпуса открутите два удерживающих винта:



7. Снимите верхнюю крышку корпуса.

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 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 состав ККТ входит фискальный накопитель (ФН), который подключается через разъем ХР3 (см. Схему принципиальную электрическую системной (главной) платы и размещение элементов) по протоколу I²C. Питание на ФН подается постоянное. Параметры питания ФН см. в паспорте на ФН. Назначение контактов разъема обозначено на схеме принципиальной электрической системной платы и соответствует спецификации ФН. Функционирование ФН в составе ККТ соответствует спецификации на ФН. Вскрытие и ремонт ФН запрещен.

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 переключку из разъема ХР1 системной платы SME13024.120.01 примерно на 15 секунд (это необходимо для того, чтобы ККТ перешла в режим 9);
4. Вставить переключку 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».



<Core Design>

Title	INTERFACE
Doc Number	AS
Sheet	2 of 4
Rev	2
Date	Wednesday, March 27, 2013

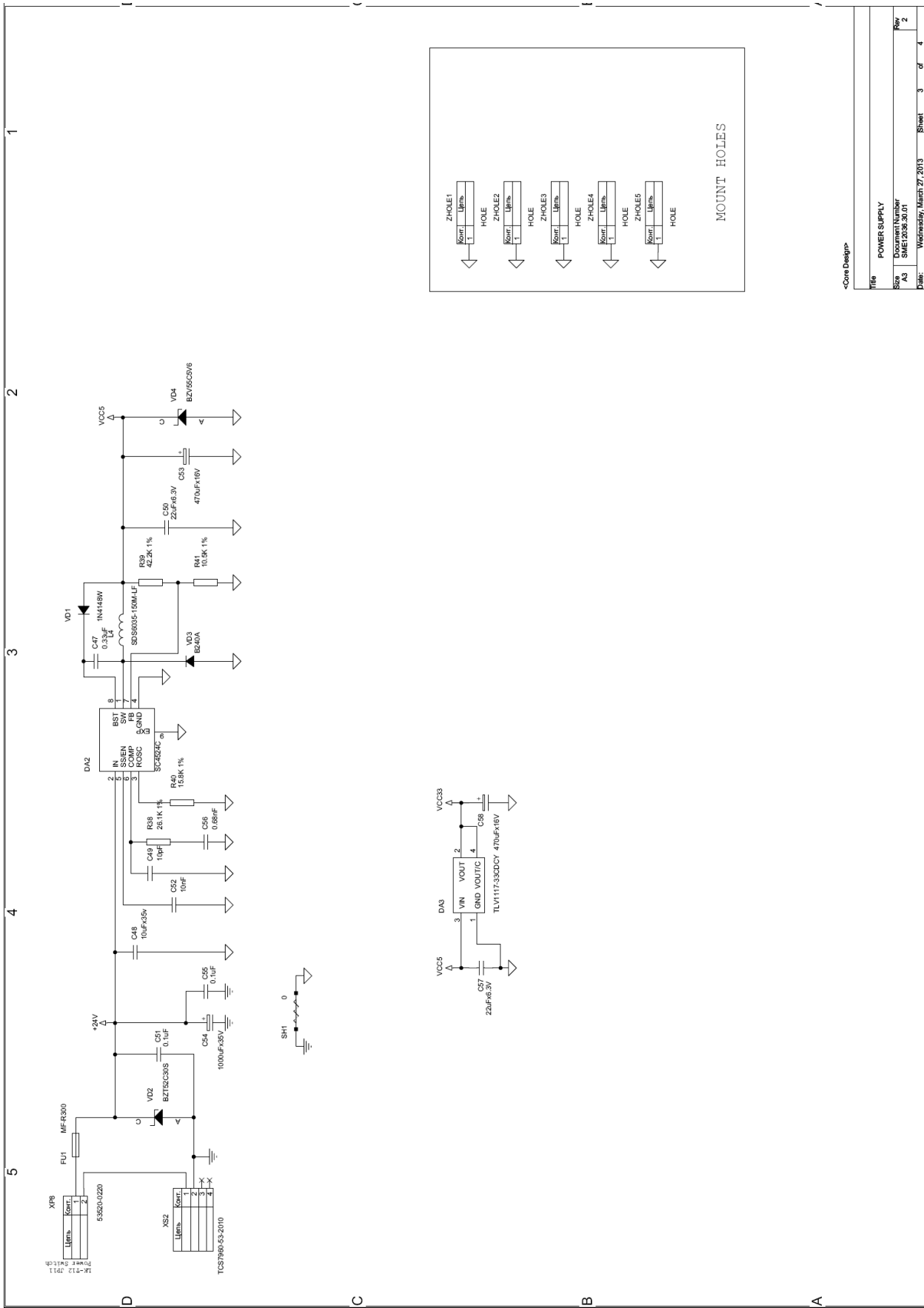
5 4 3 2 1

- 1 RXD0
- 1 TXD0
- 1 DP_LPC
- 1 DN_LPC
- 1 USB_CONNECT
- 1 VBUS

D C B A

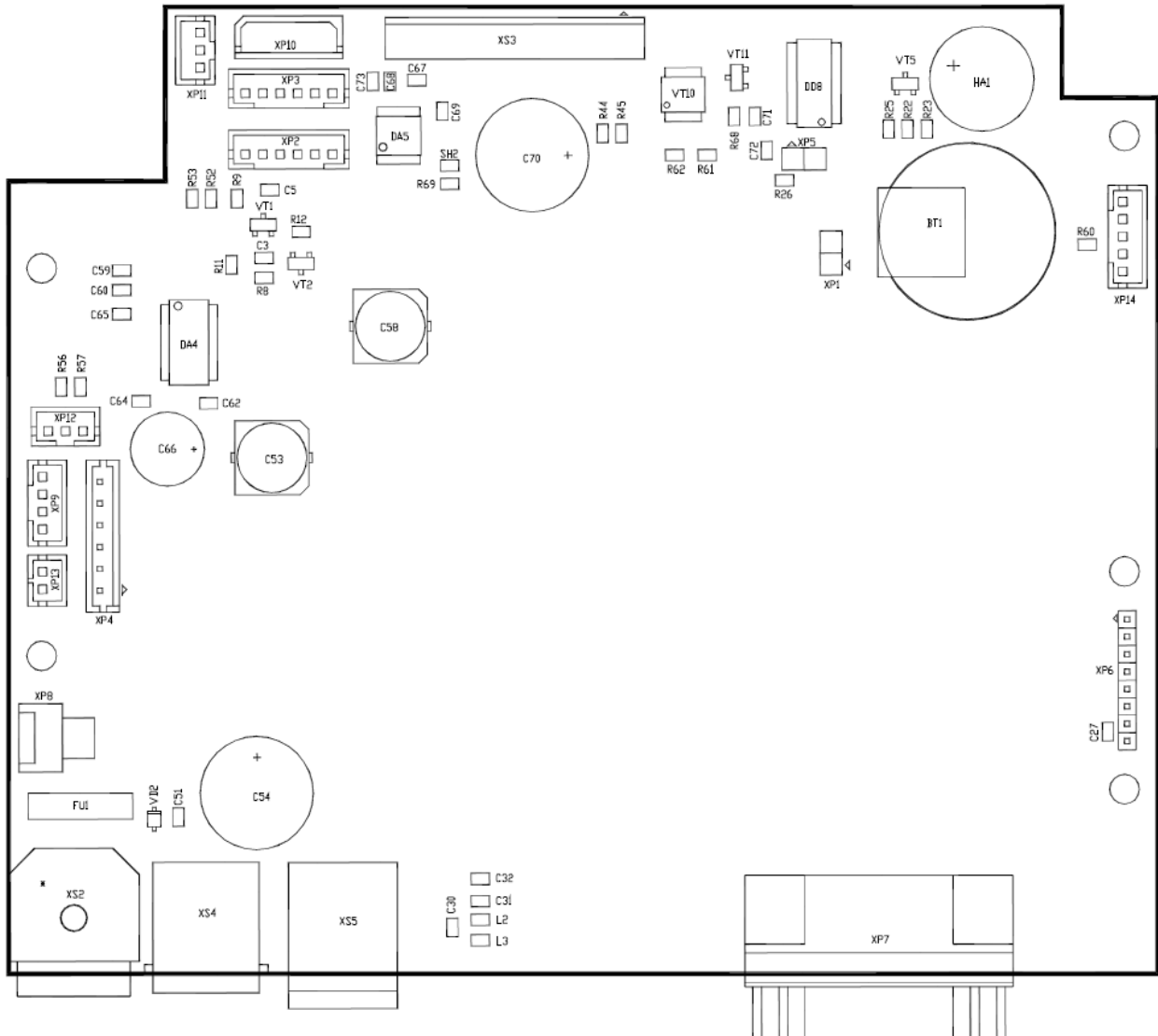
D C B A

5 4 3 2 1

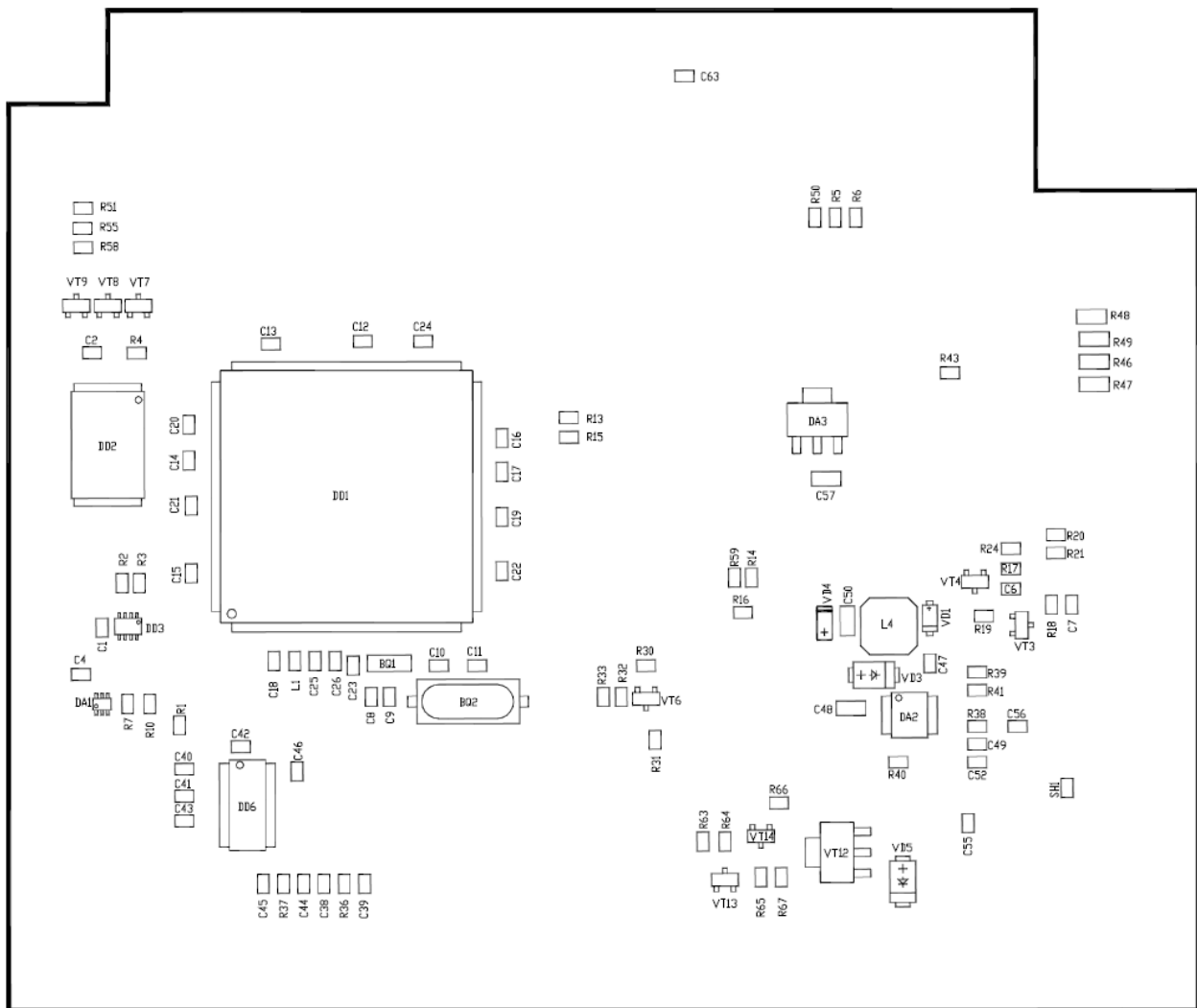


Сборочный чертеж

SME12036.30.01_1 TOP



SME12036.30.01_1 BOT



Перечень элементов

SME12036.30.01_2 BOM

Report Created on Friday Oct 19 16:22:06 2012

Item No	Part Reference	Qty	Value	Description
1	BQ2	1	HC-495M 12MHz	HC-495M SMD Crystal Resonator
2	BT1	1	CR2032-HE4	Lithium coin battery (or CR2032-HE2)
3	C1,C2,C4,C5,C7,C12,C13, C14,C15,C16,C17,C18, C19,C20,C21,C22,C23, C24,C25,C26,C27,C40, C41,C42,C43,C46,C51, C55,C60,C63,C64,C65, C67,C68,C69,C71,C72	37	0.1uF	0805 CAP SMD
4	C3,C6	2	1uF	0805 CAP SMD
5	C10,C11,C38,C39,C44,C45	6	33pF	0805 CAP SMD
6	C30,C52	2	10nF	0805 CAP SMD
7	C31,C32	2	47pF	0805 CAP SMD
8	C47	1	0.33uF	0805 CAP SMD
9	C48	1	10uF35v	1206 Y5V CAP SMD
10	C49	1	10pF	0805 CAP SMD
11	C50,C57	2	22uF6.3V	1206 X5R CAP SMD
12	C53,C58	2	470uF16V	Capacitor Alu SMD 8x10.2mm
13	C54,C70	2	1000uF35V	Capacitor Alu 13x21mm Through-hole, radial
14	C56	1	0.68nF	0805 CAP SMD
15	C59	1	0.01uF	0805 CAP SMD
16	C62	1	0.47uF	0805 CAP SMD
17	C66	1	220uF35V	Capacitor Alu 8x16mm Through-hole, radial
18	C73	1	0.22uF	0805 CAP SMD
19	DA1	1	MAX9915EXT	6-TSSOP (SC-70-6) OpAmp Maxim or equiv.
20	DA2	1	SC4524C	SOIC-8 EDP Step-down switching regulator Semtech
21	DA3	1	TLV1117-33CDCY	SOT-223-4 (TO-261-4) 3.3V Linear regulator TI or equiv. (LM1117MPX-3.3)
22	DA4	1	DRV8812PWPR	28-HTSSOP Stepper motor driver TI
23	DA5	1	DRV8800PWPR	16-HTSSOP Brushed DC motor driver TI
24	DD1	1	LPC1778FBD208	208-LQFP ARM Cortex-M3 MCU NXP
25	DD2	1	R1LV0408DSA-5SI	STSOP-32 4M (512Kx8) 55-ns LP SRAM Renesas or equiv.
26	DD3	1	MAX6365PKA29	SOT23-8 Supervisor Maxim
27	DD6	1	SP3232EBCN	16-SOIC (3.9mm width) RS-232 transceiver SIPEX or equiv. (ADM3202ARN, ADM3232ARN)
28	DD8	1	74HC123D	16-SOIC (3.9mm width) Monostable Multivibrator
29	FU1	1	MF-R300	BOURNS Fuse
30	HA1	1	HCM1201A	JL world (www.jlworld.com) electro-magnetic sound generator or equiv.
31	L1,L2,L3	3	MMZ2012R150A	0805 Ferrite Bead SMD
32	L4	1	SDS6035-150M-LF	SMD POWER INDUCTOR Coilmaster
33	R2,R3,R5,R6,R9,R12,R13, R18,R20,R21,R22,R24, R26,R50,R63	15	10K	0805 RESISTOR SMD

34	R4,R15,R25,R44,R64,R65, R66,R69	8	1K	0805 RESISTOR SMD
35	R7,R10,R16	3	1K 1%	0805 RESISTOR SMD
36	R8,R17,R61,R62	4	5.1K	0805 RESISTOR SMD
37	R11,R19,R67	3	330	0805 RESISTOR SMD
38	R14	1	10K 1%	0805 RESISTOR SMD
39	R23	1	10	0805 RESISTOR SMD
40	R30	1	2.2K	0805 RESISTOR SMD
41	R31	1	1.5K	0805 RESISTOR SMD
42	R32,R33	2	33	0805 RESISTOR SMD
43	R36,R37,R51,R53,R55, R57,R58	7	100	0805 RESISTOR SMD
44	R38	1	26.1K 1%	0805 RESISTOR SMD
45	R39	1	42.2K 1%	0805 RESISTOR SMD
46	R40	1	15.8K 1%	0805 RESISTOR SMD
47	R41	1	10.5K 1%	0805 RESISTOR SMD
48	R45	1	15K	0805 RESISTOR SMD
49	R46,R47,R48,R49	4	2.7	1206 RESISTOR SMD
50	R52,R56,R68	3	33K	0805 RESISTOR SMD
51	R59,R60	2	4.7K	0805 RESISTOR SMD
52	VD1	1	1N4148W	SOD-123 DIODE
53	VD2	1	BZT52C30S	SOD-323 ZENER DIODE
54	VD3	1	B240A	SMA SCHOTTKY DIODE
55	VD4	1	BZV55C5V6	MINIMELF ZENER DIODE
56	VD5	1	S1B	SMA DIODE
57	VT1,VT3	2	IRLML6302	SOT-23-3 P-Channel MOSFET
58	VT2,VT4,VT11,VT13,VT14	5	DDTC114ECA	SOT-23-3 NPN PRE-BAISED TRANSISTOR (Diodes Inc. or any equiv.)
59	VT5,VT6	2	BC857C	SOT-23-3 PNP SMD Transistor
60	VT7,VT8,VT9	3	DDTA114ECA	SOT-23-3 PNP PRE-BAISED TRANSISTOR (Diodes Inc. or any equiv.)
61	VT10	1	IRF9328PbF	SOIC-8 P-Channel MOSFET
62	VT12	1	IRLL024N	SOT-223 (TO-261AA) N-Channel MOSFET
63	XP1,XP5	2	PLS-2	2-pin single row pin header 2.54mm pitch (with jumper)
64	XP2	1	B6B-PH-K-S	JST connector or equiv.
65	XP4	1	B6B-EH-A	JST connector or equiv.
66	XP6	1	PLS2-8	8-pin single row pin header 2.00mm pitch
67	XP7	1	DRB-9MA	9-pin male right-angle (7.2mm type) connector with screws
68	XP8	1	53520-0220	MOLEX connector or equiv.
69	XP9	1	B4B-PH-K-S	JST connector or equiv.
70	XP10	1	22-03-5045	Molex SPOX 5267-04A, Molex 99-99-0988, or equiv.
71	XP11,XP12	2	B3B-PH-K-S	JST connector or equiv.
72	XP13	1	B2B-PH-K-S	JST connector or equiv.
73	XP14	1	B5B-PH-K-S	JST connector or equiv.
74	XS2	1	TCS7960-53-2010	Hoshiden power connector or equiv.
75	XS3	1	21FE-BT-VK-N	JST connector or equiv.
76	XS4	1	TJ3B-6P6C	Modular jack, 6P6C, TJ3B type (RJ25)
77	XS5	1	ESB021x1	USB B-type connector, Throug-hole, Right-angle, with shield. ECE.com.tw or any equiv.

