

# **Термопринтер Citizen CT-S2000**

***Руководство пользователя  
по ремонту и эксплуатации***

## Содержание

### Введение

#### **1. Разборка и сборка термопринтера Citizen CT-S2000**

- 1.1 Необходимые инструменты
- 1.2 Процесс разборки
  - 1.2.1 Разборка основного модуля
  - 1.2.2 Разборка Механизма
  - 1.2.3 Разборка рамки и крышки
  - 1.2.4 Разборка держателя бумаги
- 1.3 Процесс сборки
- 1.4 Смазка

#### **2. Поиск и устранение неисправностей**

- 2.1 Процедура поиск и устранение неисправностей
- 2.2 Руководство по устранению неисправностей

#### **3. Список запасных частей**

- 3.1 Список запасных частей
- 3.2 Механизм в разобранном виде
- 3.3 Список электрических запасных частей
- 3.4 Монтажные схемы
  - 3.4.1 Основная плата
  - 3.4.2 Последовательный интерфейс
  - 3.4.3 Параллельный интерфейс

#### **4. Электрические схемы**

- 4.1 Основная плата
- 4.2 Последовательный интерфейс
- 4.3 Параллельный интерфе

## Введение

В этом руководстве описывается разборка, сборка и процедуры обслуживания линейного термопринтера CT-S2000.

## 1. Разборка и сборка термопринтера

Обратите внимание на следующие элементы при обслуживании принтера.

- Не разбирайте, не собирайте, не перенастраивайте принтер без необходимости, если принтер работает удовлетворительно.
- Без необходимости, не ослабляйте винты крепления любого компонента.
- После окончания диагностики, проверьте, положение всех компонентов прежде чем включать принтер.
- Обратите внимание, чтобы внутри не остались крепежные детали или винты.
- При обслуживании печатающей головки и электронных компонентов, помните о статическом электричестве.
- При разборке или сборке принтера, проверяйте схемы и провода на наличие повреждений.
- При укладывании проводов и шлейфов не применяйте силу.
- По мере необходимости, во время сборки смажьте компоненты.

### 1.1 Необходимые инструменты

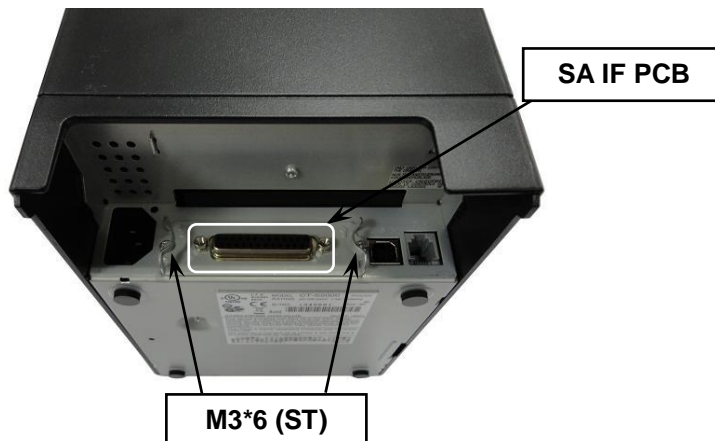
- Отвертка Phillips насадки №0, №1, и №2
- Пинцет
- Плоскогубцы
- Кисточка для смазки
- Щипцы

## 1.2 Процесс разборки

### 1.2.1 Разборка основного модуля

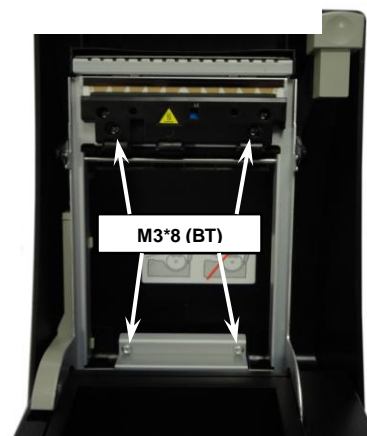
#### (1) Снятие SA IF PCB

- Открутите 2 винта M3×6 (ST).
- Вытащить SA IF PCB  
(При сборке, установите разъем правильно)



#### (2) Снятие крышки

- Откройте крышку и открутите 4 винта M3×8 (BT)
- Удерживая спереди крышку, поднимите её вверх и снимите её с держателей.  
(При сборке будьте осторожной, острые углы)



Если крышка открыта полностью, вы не сможете снять ее с заднего крючка



#### (3) Снятие корпуса

- Открутите винты M3×6 (ST).
- С двух направляющих снизу снимите корпус и днище.



- Снятие крючка кнопки питания, поднятием вверх.
- Снимите основной корпус, наклоня его.
- После, поворачивая корпус по горизонтали, снимите его через направляющие крышки.

Держа корпус спереди, наклоните его и поворачивайте.  
Тip: Двигайте корпус в 3х направлениях.



## (4) Снятие блока питания

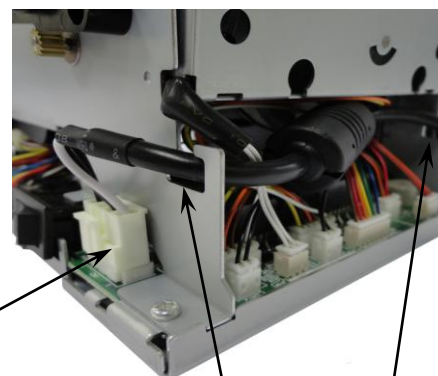
•Отсоедините разъём питания от штекера на основной плате.

(Убедитесь в том, что защёлка разъёма отсоединена)

•После отсоединения кабеля, снимите блок питания.



Блок питания



Разъём питания

Фиксаторы кабеля

## (5) Снятие механической части

•Открутите винты M3×6 (ST). (два расположены сверху и один снизу)

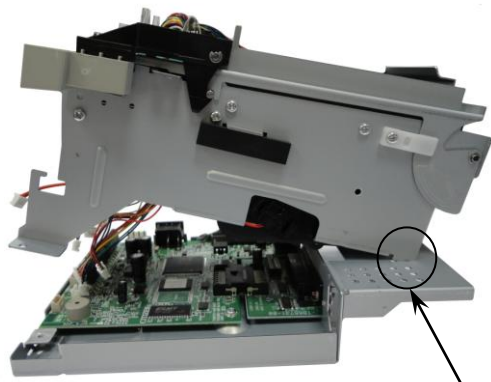
•Отсоедините все разъёмы от основной платы.

•Поднимая переднюю часть, снимите крепление на рамке и дне. Затем отсоедините механизм.

Запомните назначение и расположение коннекторов перед отключением.  
Будьте осторожны снимая коннектор, расположенный слева.



M3×6 (ST)



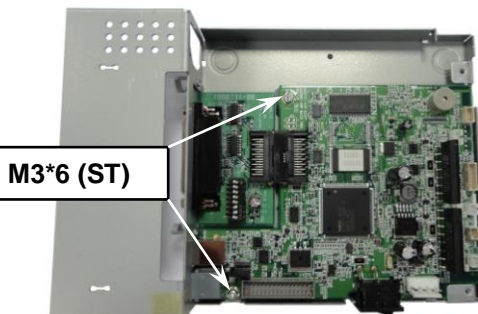
Квадратное отверстие для фиксации



## (6) Снятие основной платы.

•Открутите винты M3×6 (ST).

•Снимите выключатель питания с держателя на рамке и дне, затем снимите основной механизм.



M3×6 (ST)

## 1.2.2 Разборка механизма

### (1) Снятие рамки и крышки

Снимите фиксатор в нижней части справа.

- Снимите ось и каркас, затем SA каркас и крышку.



### (2) Снятие SA держателя и бумаги

Открутите винты M3×8 (BT) (два с левой и два с правой стороны).

- Снимите SA держатель и бумагу.



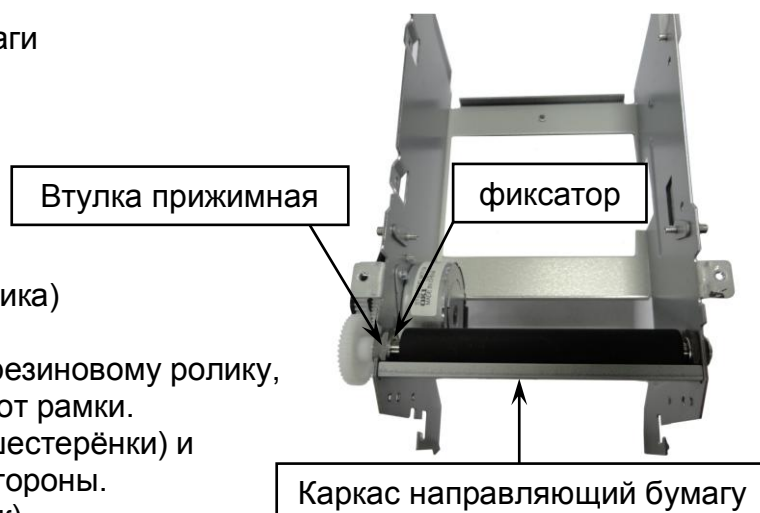
### (3) Снятие авторезчика

Открутите винт M3×6 (ST) с каждой стороны.

- Раздвиньте рамку и аккуратно достаньте авторезчик.

### (4) Снятие рамки и направляющей бумаги

Аккуратно раздвиньте рамку и снимите направляющую.



### (5) Снятие прижимного устройства (валика)

Снимите фиксатор внутри справа.

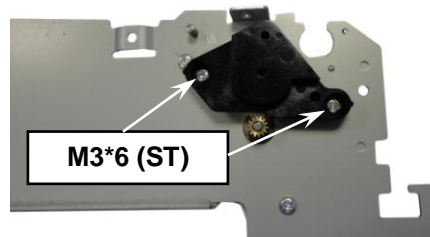
Сдвиньте прижимную втулку влево к резиновому ролику, затем отсоедините прижимную втулку от рамки.

Поднимите левую часть (Прижимной шестерёнки) и снимите прижимную втулку с правой стороны.

- Снимите Прижимное устройство (валик).

## (6) Снятие шестерни

- Открутите два винта M3×6 (ST).
- Снимите держатель шестерни, понижающий редуктор, шестерню холостого хода.



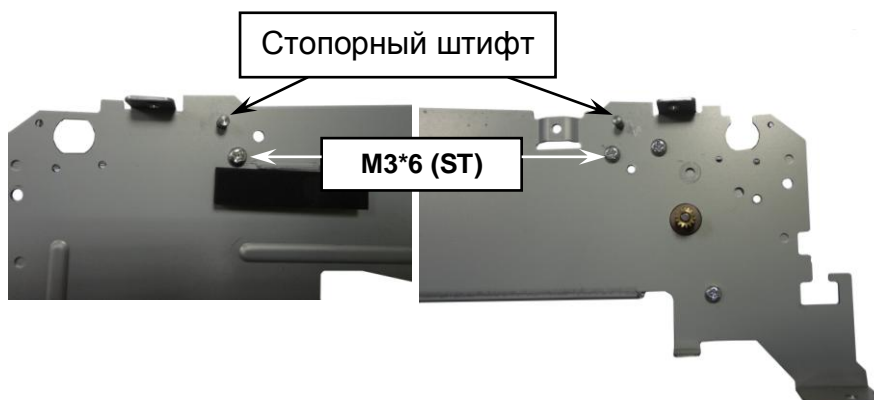
## (7) Снятие двигателя с держателей.

- Открутите два винта M3×6 (ST) затем снимите держатели и сам двигатель.



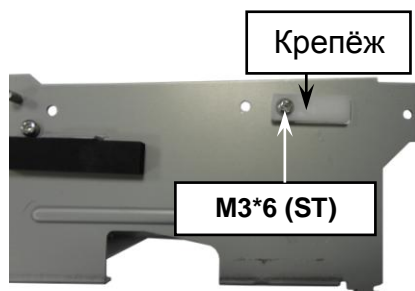
## (8) Снятие держателей и стопорных штифтов.

- Открутите два винта M3×6 (ST) с обеих сторон.
- Снимите держатели и стопорные штифты.



## (9) Снятие крепежа (держатель).

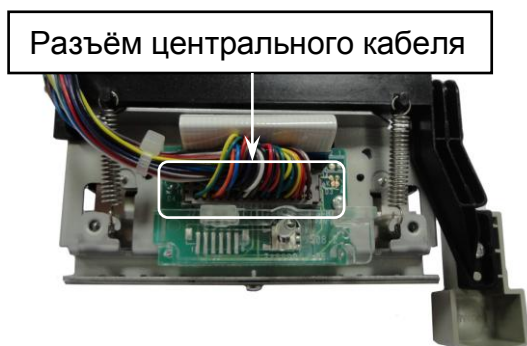
- Открутите винт M3×6 (ST) затем снимите крепёж.



## 1.2.3 Снятие SA корпуса и крышки

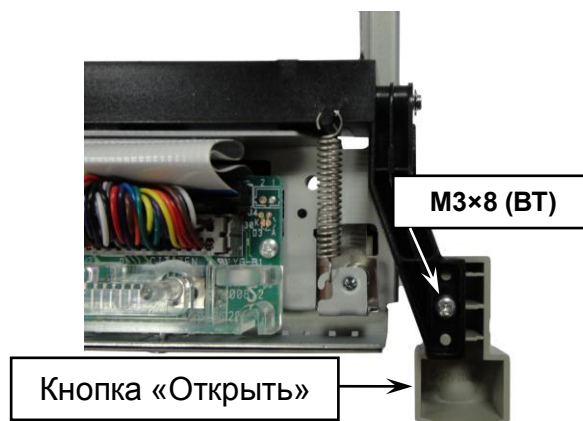
(1) Отсоединение центрального кабеля, крышки и кабеля.

- Отсоедините разъём центрального кабеля.
- Открутите винт M2×4 (ST), фиксирующий крышку и кабель.
- Разборка внутри рамки, крышки и центрального кабеля.



(2) Снятие кнопки «Открыть»

- Открутите винт M3×8 (BT), затем отсоедините кнопку.



(3) Снятие рычага и защелки корпуса.

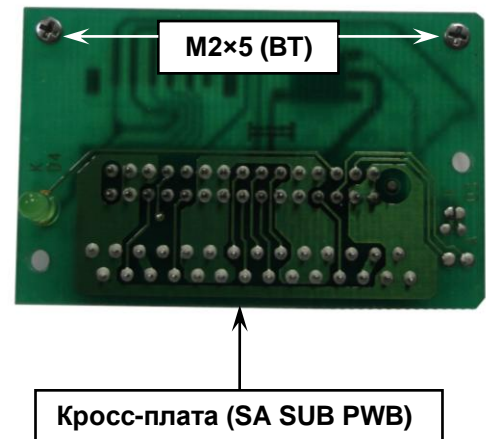
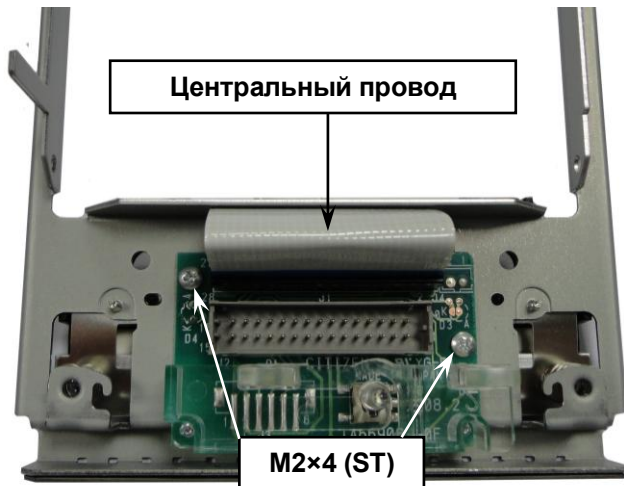
- Снимите пружины и крепления крышки (две шт.).
- Снимите рамку и крышку.
- Снимите фиксатор с каждой стороны, затем вытащите ось и рамку.
- Снимите рычаг и защелку корпуса.





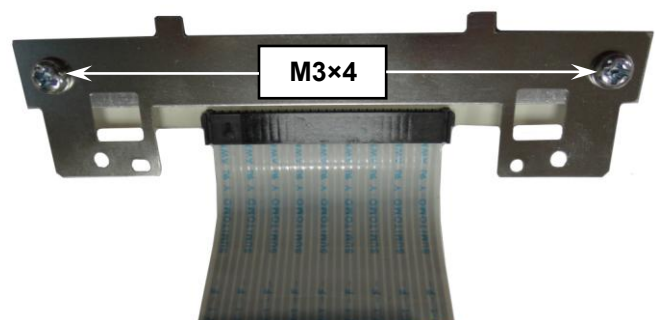
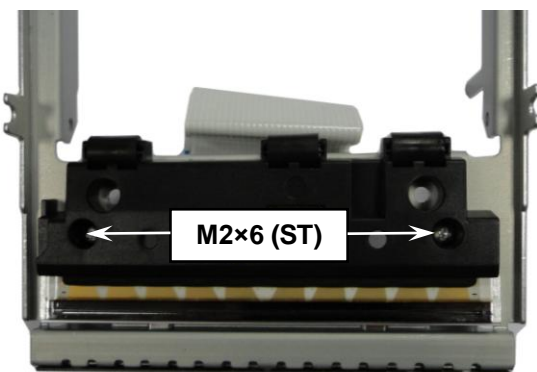
(4) Снятие кросс-платы (SA SUB PWB HEAD) (вместе с LED компонентом).

- Отсоедините центральный провод
- Открутите два винта M2×4 (ST).
- Открутите кросс-плату (SA SUB PWB HEAD) (вместе с LED компонентом).
- Открутите два винта M2×5 (BT)
- Отсоедините кросс-плату (SA SUB PWB HEAD) и LED компонент.



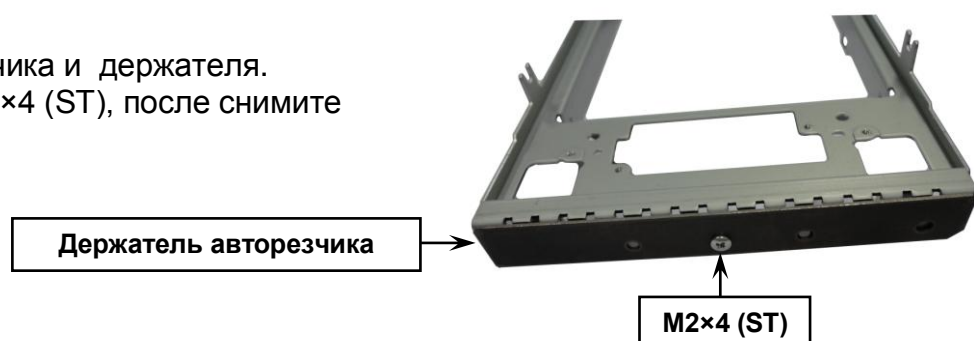
(5) Снятие крышки и термоголовки.

- Открутите два винта M2×6 (ST).
- Снимите крышку и термоголовку.
- Убедитесь, что не потеряете 2 пружины термоголовки.
- Открутите два винта M3×4.
- Разберите термоголовку на пластину и голову.
- Если требуется, отсоедините центральный кабель от термоголовки.



(6) Снятие авторезчика и держателя.

- Открутите винт M2×4 (ST), после снимите авторезчик.

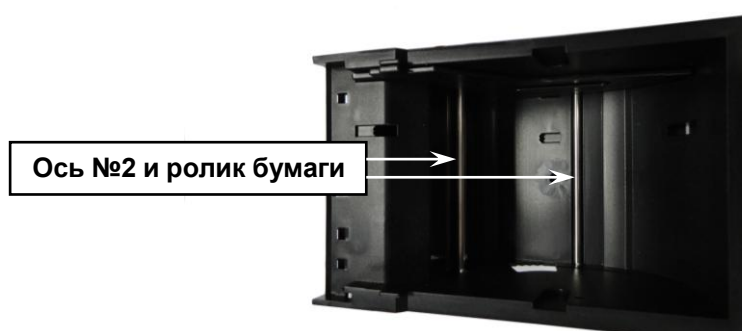


## 1.2.4 Разборка держателя бумаги

(1) Снимите датчик (SA PNE SENSOR)

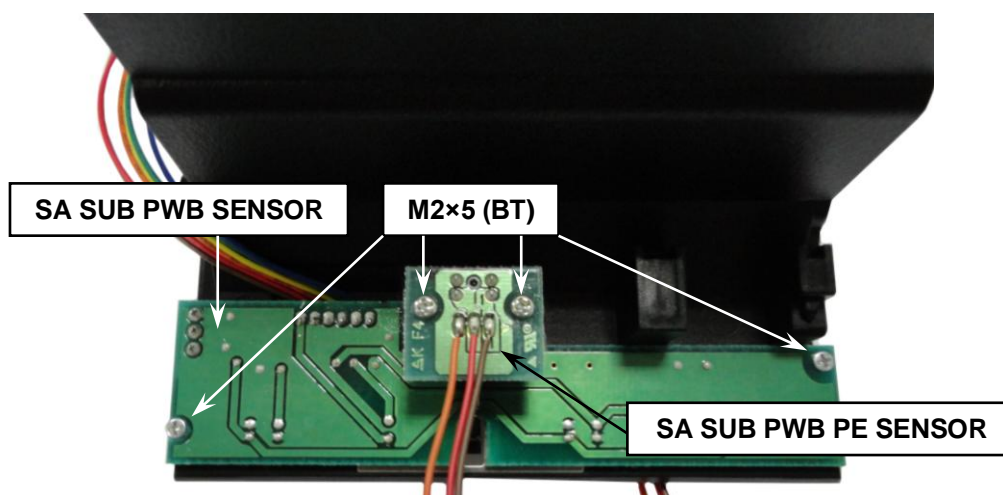


(2) Снимите ось №2 и ролик бумаги (2шт.)



(3) Открутите два винта M2×5 (BT), снимите плату датчиков (PWB PE)

(4) Открутите два винта M2×5 (BT), снимите плату датчиков (PWB)



## 1.3 Процедура сборки

•Обратно процедуре 1.2 «Процедура разборки»

## 1.4 Смазка

(1) Масло (густая смазка)

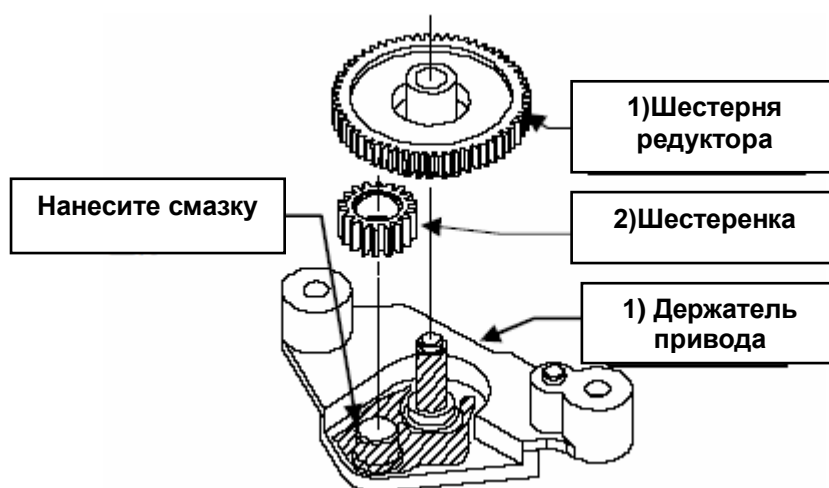
• Furoyll G-943 (Kanto Kasei Co., Ltd.)

(2) Точки смазки.

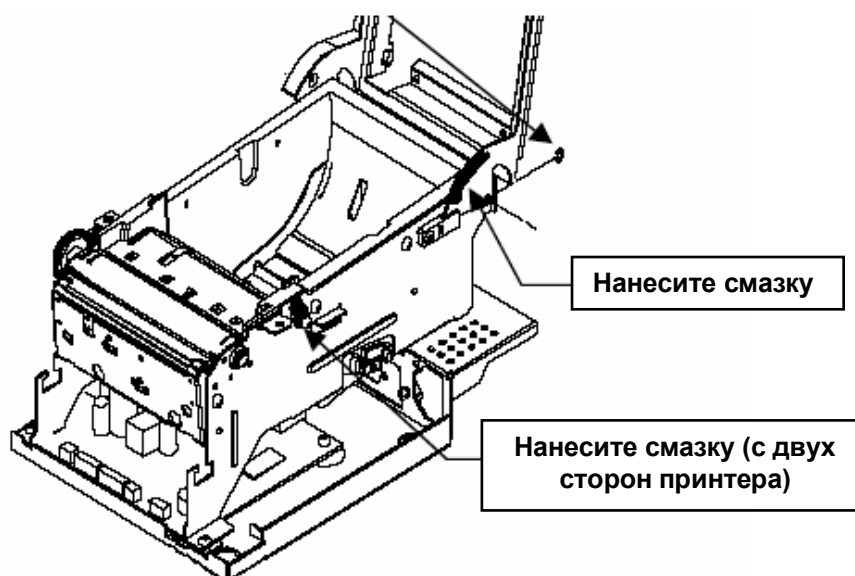
• Держатель привода

• Рамка крышки

• Фиксатор



Место применения смазки.



Место применения смазки (рамка крышки и фиксатор)

## 2. Поиск и устранение неисправностей

### 2.1 Процедура поиска

В случае возникновения поломок, определяйте и устраняйте неисправность, следуя таблице "2.2 Руководство по устранению неполадок".

<b>Поломка</b>	Найдите причину в этой колонке. Если неисправностей несколько, принимайте все соответствующие во внимание пункты. Это позволит вам определить скрытые неисправности.
<b>Причина</b>	Перечень большинства возможных неисправностей. Определите причину проблемы из списка и применяйте ее метод проверки, чтобы понять причину поломки.
<b>Метод проверки</b>	Описывает метод проверки, для определения причины проблемы.
<b>Устранение неисправности</b>	Ищите и устраняйте неисправности, используя рекомендации, описанные в этом столбце.

Действуя в соответствии с вышеупомянутой процедурой, Вы сможете эффективно устранять неисправности с наименьшим количеством ошибок.

### 2.2 Руководство по поиску и устранению неисправностей.

#### • Отказ источника питания.

Поломка	Причина	Метод проверки	Устранение неисправности
<b>Нет питания (лампа ПИТАНИЯ не горит).</b>	Адаптер переменного тока не присоединен.	—	Присоедините рекомендованный адаптер переменного тока.
	Предохранитель вышел из строя.	Проверить, используется ли рекомендованный предохранитель.	Использовать рекомендованный предохранитель.
<b>Предохранитель сгорает повторно, после замены.</b>	Неисправная процессорная плата (PCB assy).	—	Замените процессорную плату (PCB assy).
	Не нормальное напряжение силовой цепи.	Проверьте напряжение цепи, с помощью вольтметра постоянного тока.	Замените процессорную плату (PCB assy).

\* Если предохранитель вышел из строя с указанным адаптером переменного тока, вполне вероятно, причина в неисправности узла термоголовки или платы управления. Замените неисправную деталь. В дополнении, проверьте шлейф интерфейсного кабеля.

•Отказ печати.

Поломка	Причина	Метод проверки	Устранение неисправности
<b>Нет печати.</b>	Неисправная процессорная плата (PCB assy).	—	Замените процессорную плату (PCB assy).
	Плохой контакт/соединение разъёма термоголовки.	Проверьте состояние контакта/соединения.	Попробуйте вставить разъём заново.
	Не исправна термоголовка.	—	Замените термоголовку.
<b>Частичная печать.</b>	Плохой контакт/соединение разъёма термоголовки.	Проверьте состояние контакта/соединения.	Попробуйте вставить разъём заново.
	Не исправна термоголовка.	—	Замените термоголовку.
<b>Слабая или неровная печать.</b>	Низкое выходное напряжение.	Проверить тестером силу тока и блок питания.	Использовать с правильным напряжением.
	Не исправна термоголовка.	—	Замените термоголовку.
	Постороннее вещество налипло на термоголовку.	Проверьте, не прилипли ли какие-либо посторонние вещества к термоголовке.	Протереть тряпочкой смоченной в этиловом спирте.
	Используется не рекомендованная бумага.	Проверьте, отвечает ли термолента необходимым требованиям.	Замените на рекомендованный тип термоленты.
	Неправильная установка вращающегося ролика.	Проверьте правильность монтажа вращающегося ролика.	Установите вращающийся ролик должным образом.

•Сбой подачи термоленты.

Поломка	Причина	Метод проверки	Устранение неисправности
<b>Бумага не подаётся или зажёвана.</b>	Неправильное соединение разъема моторного механизма.	Проверить правильность соединения разъёма.	Правильно соединить разъём.
	Неисправный мотор.	Проверьте напряжение с помощью вольтметра постоянного тока.	Если напряжение нормальное, заменить мотор.
	Низкое выходное напряжение.	Проверить тестером силу тока и блок питания.	Использовать с правильным напряжением.
	Неисправная процессорная плата (PCB assy).	—	Замените процессорную плату (PCB assy).
	Неправильная установка вращающегося ролика.	Проверьте правильность монтажа вращающегося ролика.	Установите вращающийся ролик должным образом.
	Сбой подачи термоленты.	Проверьте нет ли замятия или обрыва термоленты.	Удалите излишнюю термоленту и установите ее должным образом.
	Постороннее вещество в шестернях (передаче) или сломанная шестерня (передача).	Снимите шестерни и проверьте, нет ли посторонних веществ. Возможно, сломалась шестеренка.	Устраните посторонние вещества. Если передача повреждена, замените ее новой.

•Неисправный датчик.

Поломка	Причина	Метод проверки	Устранение неисправности
<b>Принтер не определяет наличие термоленты, не определяет окончание термоленты.</b>	Неисправный датчик бумаги.	Проверьте, мигает ли индикатор ОШИБКА, когда бумага закончилась.	Замените плату датчиков (SUB PWB PE).
	Неисправный датчик окончания бумаги.		Замените плату датчиков (PNE).
	Посторонние вещества на сенсоре.	Проверьте наличие посторонних веществ на датчике.	Удалите посторонние вещества.
	Неисправное соединение разъемов датчика.	Проверьте состояние разъемов датчика.	Соедините разъемы правильно.

•Неисправность автоотреза.

Поломка	Причина	Метод проверки	Устранение неисправности
<b>Авторезчик не работает.</b>	Неправильное соединение разъемов.	Проверьте состояние разъемов авторезчика.	Соедините разъемы правильно.
	Неисправный автоотрез.	Измерить напряжение тестером.	Если напряжение нормальное, замените авторезчик.
	Неисправен податчик бумаги.	Проверьте, нет ли замятия или обрыва термполенты.	Удалите излишнюю термоленту и установите корректно.

## 3. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

### 3.1 Список запасных частей для механической части.

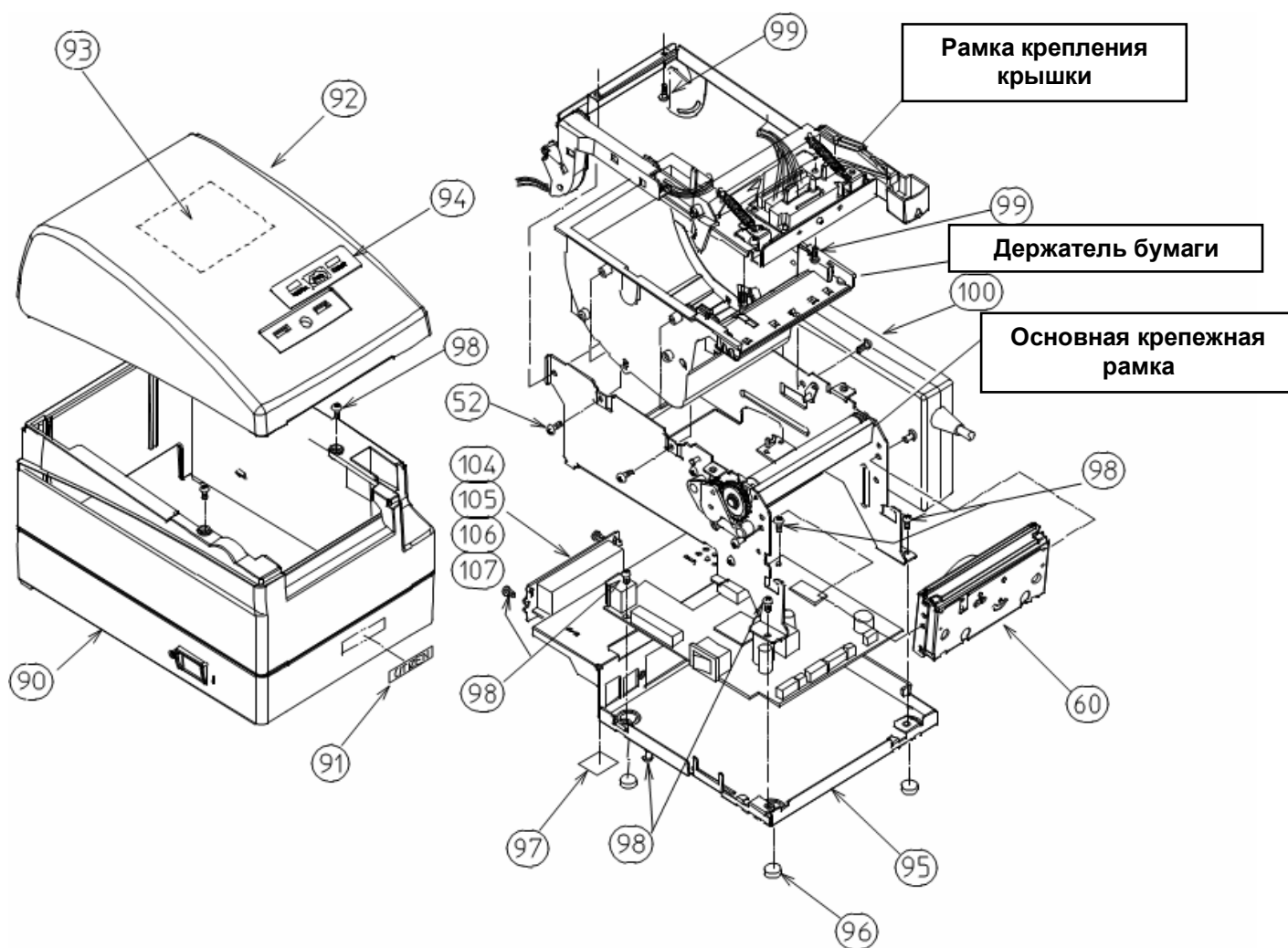
№	Запчасть №	Описание	Количество	Примечание
<b>FRAME COVER ASSY</b>				
1	TA44103-01F	FRAME COVER	1	
2	TA66706-00F	HEAD PCB ASSY	1	
3	TA56204-00F	CONDUCTOR LED	1	
4	KF2003-GF48B	Thermal Head KF2003-GF48B	1	
5	TA44202-00F	LEVER COVER LOCK	1	
6	TA44203-00F	COVER HEAD	1	
7	80-0276	CAUTION LABEL, HOT	1	
8	TA44204-00F	COVER CABLE	1	
9	60-0241	ROLLER	3	
10	TA22001-00F	SHAFT 1 PAPRE ROLLER	3	
11	700021-00	HEAD SP	2	
12	TA43601-00F	SPRING COVER LOCK LEVER	2	
13	TA67701-00F	HEAD CABLE ASSY	1	
14	25-0347	FFC	1	
15	TA42001-00F	SHAFT FRAME	1	
16	TA04101-00F	PLATE HEAD	1	
17	TA56203-00F	KNOB OPEN	1	
18	TA24102-00F	BLADE 63 FIXED	1	
19	F60120-00	E-ring,2	2	
20	F11130-08	SCREW PHT(BT) +M3X8	1	
21	F16320-05	SCREW No.0 PHT(BT# 1) +M2X5	2	
22	F00130-04	SCREW PHT(ST) +M3X4	2	
23	F15620-06	SCREW (ST) +M2X6 BIND	5	
24	F14520-04	SCREW PHT(ST) +M2X4 BIND	1	

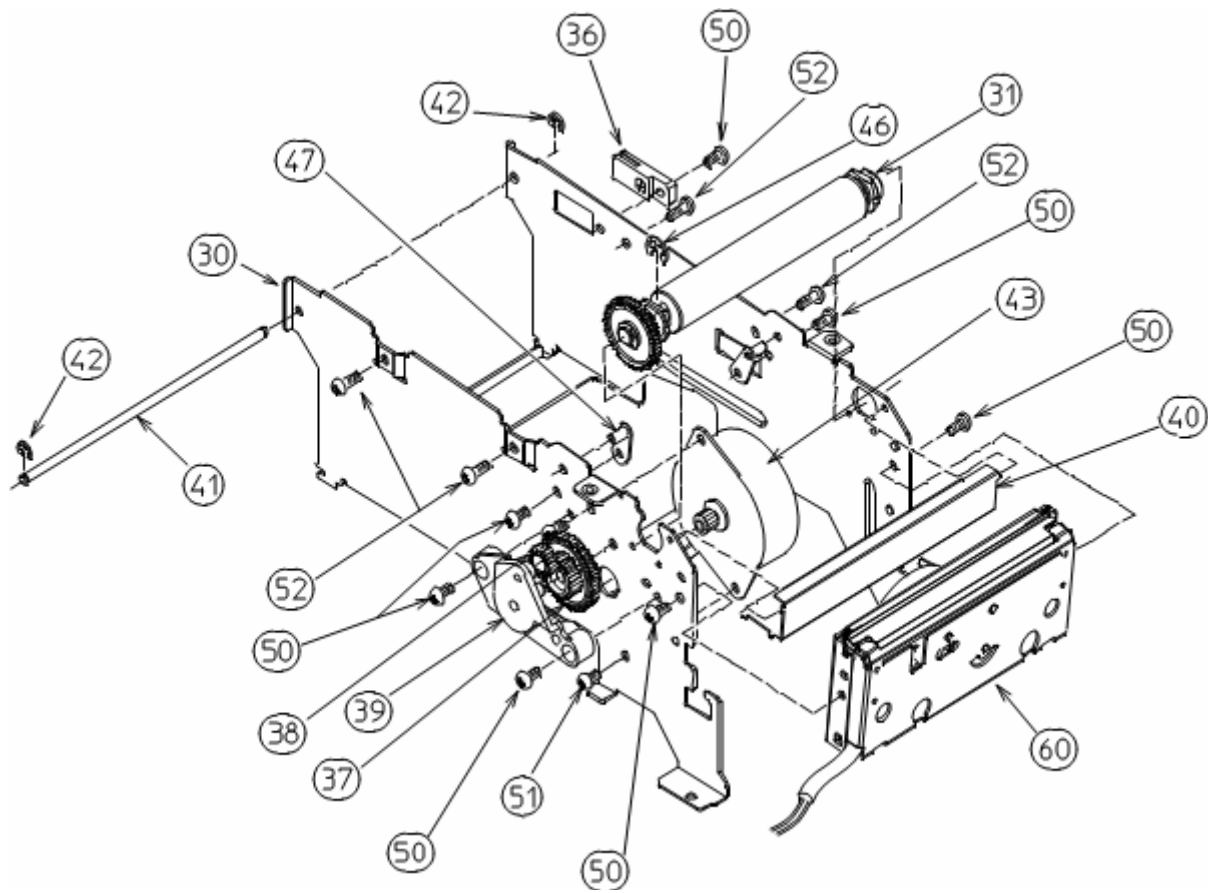


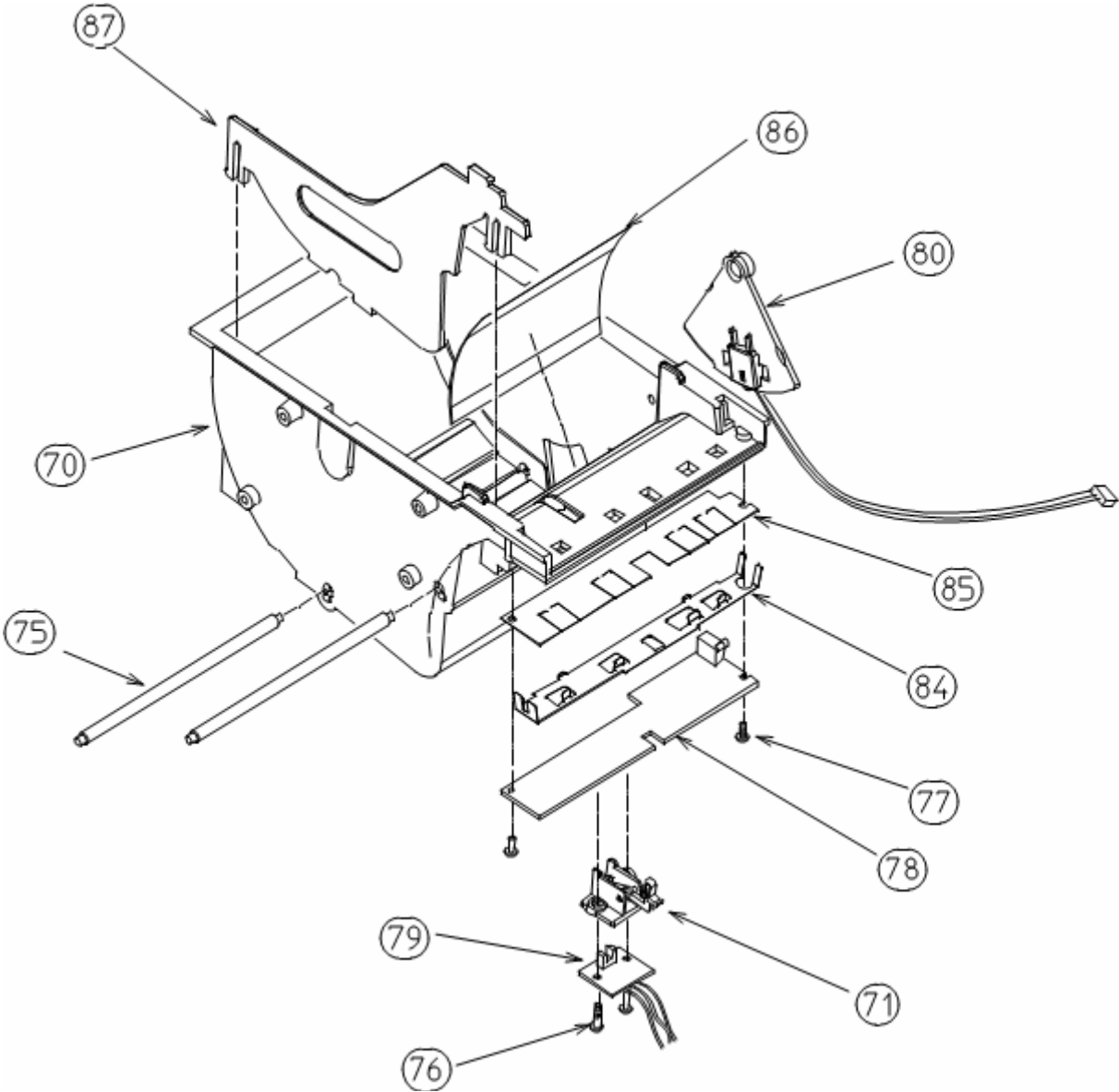
No	Запчасть №	Описание	Количество	Примечание
<b>FRAME MAIN ASSY</b>				
30	TA44101-01F	FRAME MAIN	1	
31	TA28702-00F	SA PLATEN ASSY	1	
36	60-0281	BRAKE	1	
37	60-0272	REDUCTION GEAR	1	
38	60-0273	IDLE GEAR	1	
39	60-0274	GEAR HOLDER	1	
40	TA44104-00F	FRAME PAPER GUIDE	1	
41	TA42001-00F	SHAFT FRAME	1	
42	F60120-00	E-ring,2	2	
43	TA25702-00F	MOTOR ASSY	1	
46	F60440-00	E-ring,4	1	
47	TA44701-00F	PLATE LOCK PIN ASSY	2	
50	F10230-06	SCREW PHT(ST) +M3X6	7	
51	F00130-08	SCREW PHT(ST) +M3X4	2	
52	F11130-08	SCREW PHT(BT) +M3X8	4	
60	ACS-631	ACS-631	1	

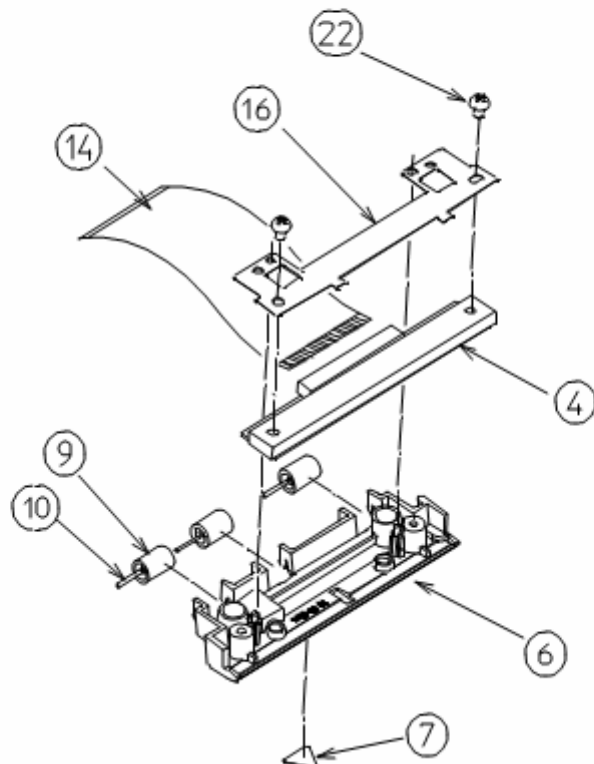
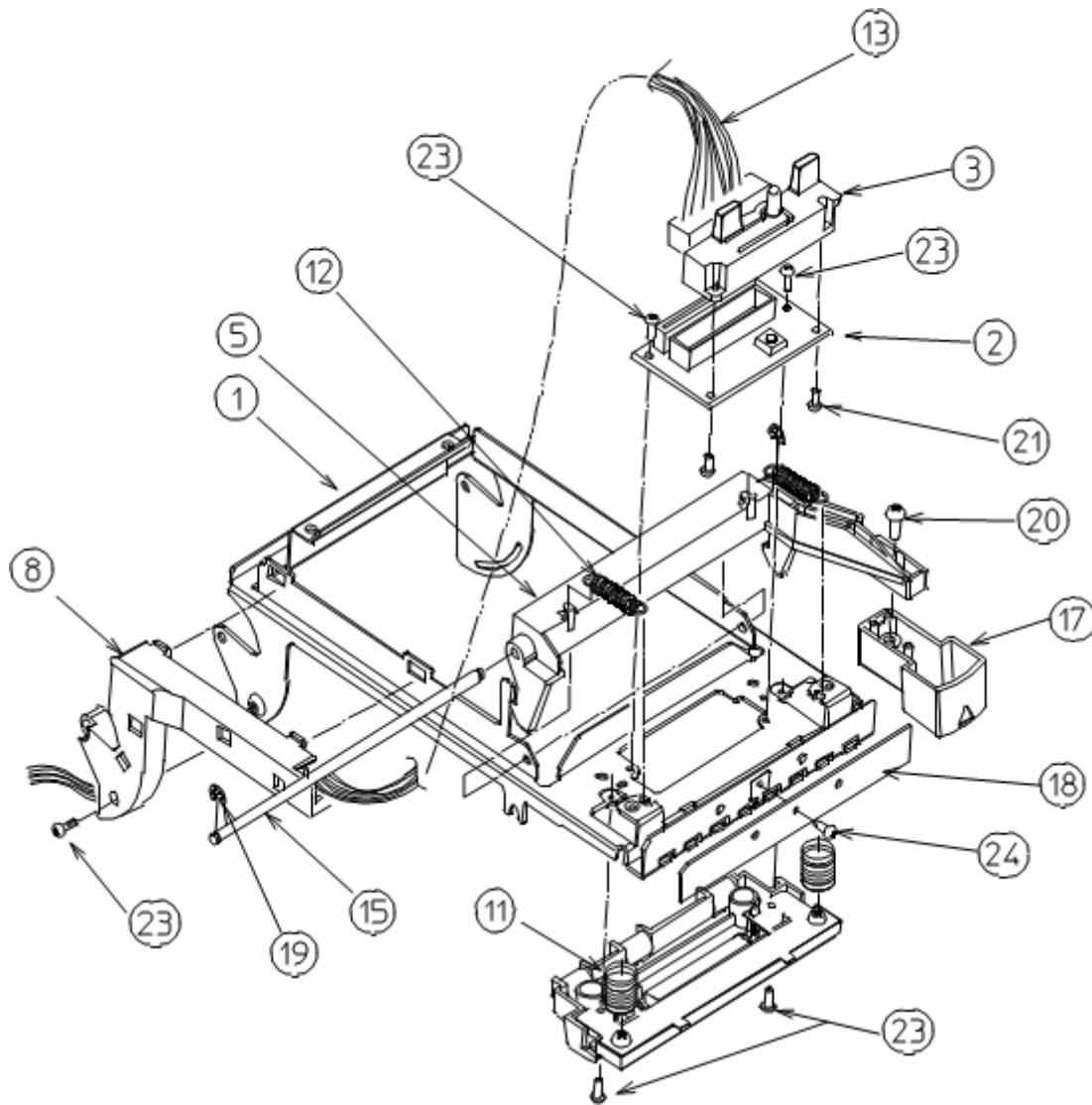
No	Запчасть №	Описание	Количество	Примечание
<b>HOLDER PAPER ASSY</b>				
70	TA44201-00F	HOLDER PAPER	1	
71	TA24701-00F	HOLDER_PE_SENSOR_ASSY	1	
75	TA22002-00F	SHAFT 2 PAPER ROLLER	2	
76	F18120-08	SCREW PHT(BT) +M2X8	2	
77	F16320-05	SCREW No.0 PHT(BT# 1) +M2X5	2	
78	TA66704-00F	SENSOR PCB ASSY	1	
79	TA66708-00F	PE SENSOR PCB ASSY	1	
80	TA44701-00F	HOLDER PNE SENSOR ASSY	1	
84	TA44105-00F	PLATE PE SENSOR	1	
85	TA63102-00F	SHEET BM SENSOR	1	
86	TA44112-01F	SHEET,PAPER HOLDER	1	
87	TA44205-00F	PARTITION PAPER	1	
90	TA56201-00F	CASE WH	(1)	WHITE
	TA56210-00F	CASE BK	(1)	BLACK
	TA56217-00F	CASE GR	(1)	GRAY
97	F10230-06	SCREW PHT(ST) +M3X6	9	
98	F11130-08	SCREW PHT(BT) +M3X8	4	
102	TA66801-00F	S2000 EUR Main ASSY	(1)	
	TA66801-40F	S2000 USA Main ASSY	(1)	
	TA66801-10F	S2000 JPN Main ASSY	(1)	
103	TA66709-00F	SA SUB PWB POWER ASSY	(1)	DC type
104	TA66811-00F	UNIT SUB PWB I/F PARALLEL	(1)	Parallel
105	TB66832-00F	UNIT SUB PWB I/F SERIAL(INCH)	(1)	Serial
106	TB66831-00F	UNIT SUB PWB I/F SERIAL(MM)	(1)	Serial
107	TA54107-00F	PLATE,I/F COVER	(1)	USB

## 3.2 Механизм в разобранном виде









## 3.3 Список электрических запасных частей

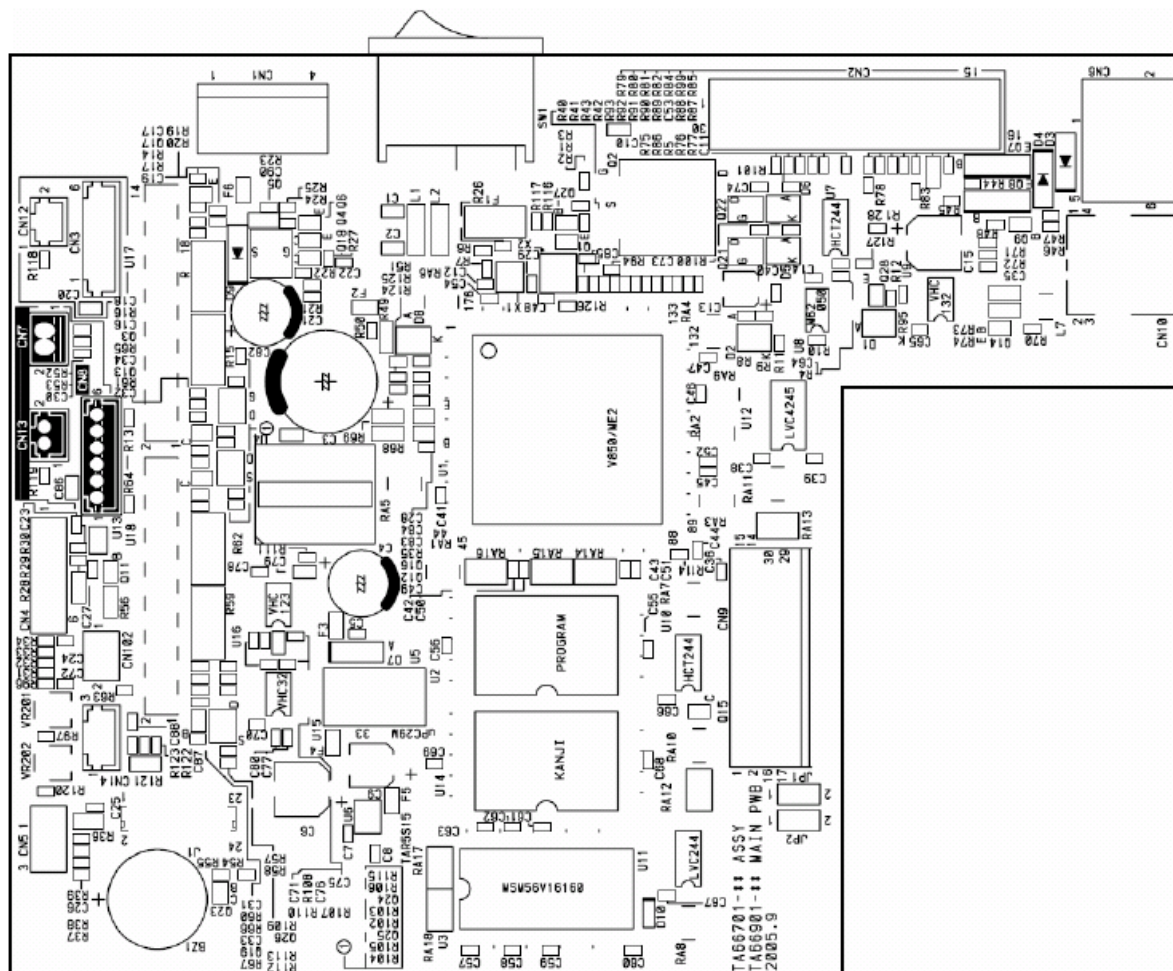
Маркеровка	Запчасть №	PART NAME	Описание	Количество	Примечание
U1	C2400-037#	CPU	UPD703111AGM-10-UEU-A	1	
U2,(14)	C2308-082#	Flash Memory	TC58FVM5B2ATG65BAH	1	
U3	C2330-934#	SDRAM	M12L16161A-7TG	1	
U4	C2800-046#	DC/DC Converter	SI-8401L	1	
U5	C2800-144#	Regulator	UPC29M33AT-AZ	1	
U6	C2800-109#	Regulator	TAR5S15(TE85L.F)	1	
U7,10	C2256-093#	HCMOS	SN74AHCT244PWR	1	
U8	C2900-155#	RESET-IC	M62050FP-TF0J	1	
U9	C2256-091#	HCMOS	TC74VHC132FT(EL.K)	1	
U11	C2256-090#	HCMOS	TC74VHC244FT(EL.K)	1	
U12	C2256-092#	CCMOS	SN74LVC4245APWR	1	
U13	C2206-015#	LMOS	TC7S08FU(TE85L F)	1	
U15	C2256-089#	HCMOS	TC74VHC32FT(EL.K)	1	
U16	C2256-088#	HCMOS	TC74VHC123AFT(EL.K)	1	
U17,18	C2701-001#	Transistor Array	SMA7029M	2	
Q1,4,11,12,16	C3905-078#	Transistor	DTC114EMT2L	5	
Q2	C3903-114#	Transistor	2SJ549STL-E	1	
Q3,6,13,15,17-19	C3905-079#	Transistor	DTC143TMT2L	7	
Q5	C3903-115#	Transistor	2SJ518AZTR-E	1	
Q7,8	C3303-786#	Transistor	2SC3786	2	
Q9,23,27	C3305-658#	Transistor	2SC5658T2L	3	
Q14,28	C3905-080#	Transistor	DTA114EMT2L	1	
Q21,22,24-26	C3903-085#	Transistor	2SK1133-T1B-A/JM	5	
D1,2,5,6	C3610-024#	Diode	1SS193(TE85L.F)	4	
D3,4,9	C3600-141#	Diode	D1F20-5063	3	
D7	C3750-172#	Zenner Diode	RD6.2FM-T1-AZ •• B2	1	
D8	C3750-173#	Zenner Diode	RD3.0MB-T1B B2 or B1	1	
D10	C3600-141#	Diode	RB521S-30TE61	1	

Маркеровка	Запчасть №	PART NAME	Описание	Количество	Примечание
F1	C7302-423#	Fuse	0453010.MR••1K/L	1	
F2	C7302-413#	Fuse	0467002.NR	1	
F3	C7302-419#	Fuse	0467.500NR	1	
BZ1	C7900-115#	Buzzer	MEB-12S-5	1	
X1	C7400-008#	X'tal	CSTCE12M5G55-R0	1	
X2	C7485-486#	X'tal	FCXO-03L(48MHZ)	1	
CN1	C6199-904#	Connector	B4P-VH(LF)(SN)••1K/L	1	
CN2	C6190-052#	Connector	53313-3065••560/L	1	
CN3,8	C6196-706#	Connector	B6B-PH-K-S(LF)(SN)	2	
CN4	C6190-046#	Connector	53014-0610	1	
CN5	C6190-055#	Connector	53014-0310	1	
CN6	C6179-030#	Connector	9667 6P6C	1	
CN7	C6190-053#	Connector	53014-0210	1	
CN9	C6149-167#	Connector	DHB-PA30-R131N-FA	1	
CN10	C6149-159#	Connector	DSUB-BRA42T11-FA	1	
CN12,13	C6196-702#	Connector	B2B-PH-K-S(LF)(SN)	2	
CN14	C6196-703#	Connector	B3B-PH-K-S(LF)(SN)	1	
SW1		Switch	SF-W1P1A-01BB	1	

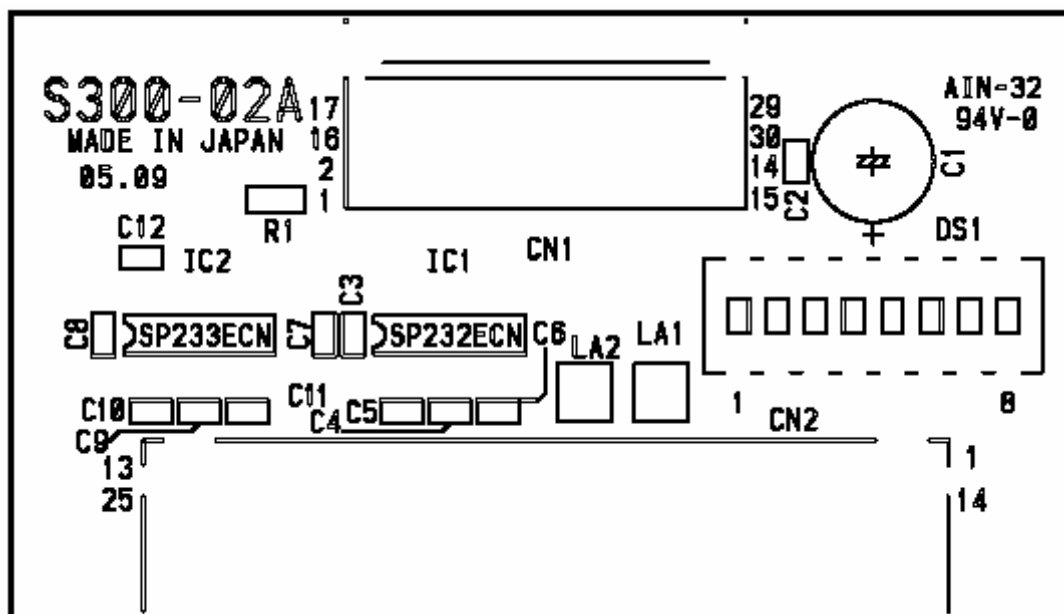


## 3.4 Монтажные схемы

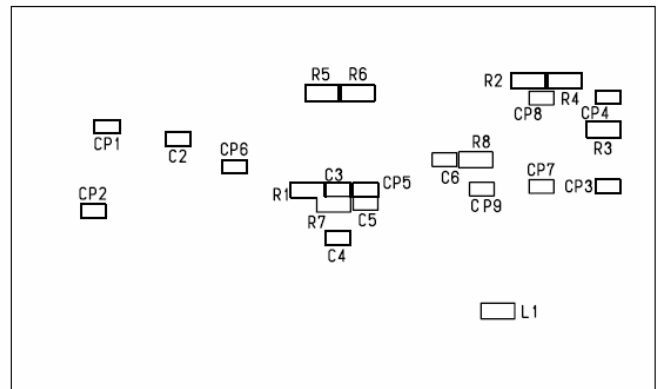
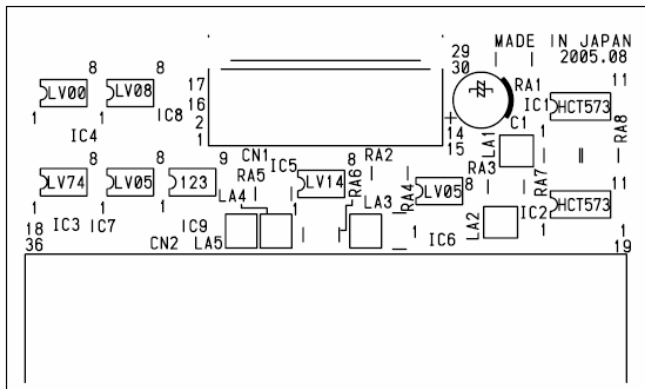
### 3.4.1 Основная плата



## 3.4.2 Последовательный интерфейс

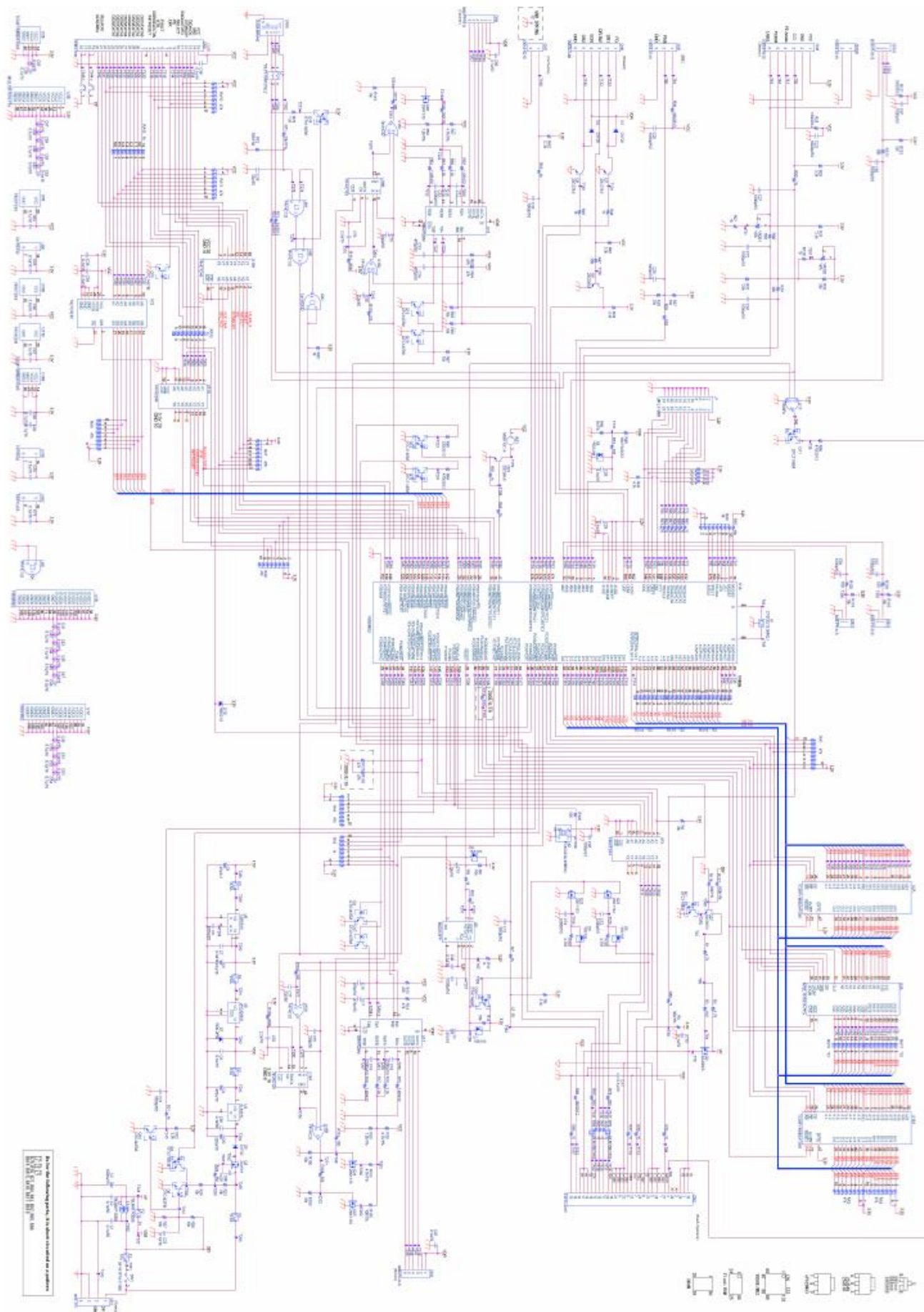


## 3.4.3 Параллельный интерфейс

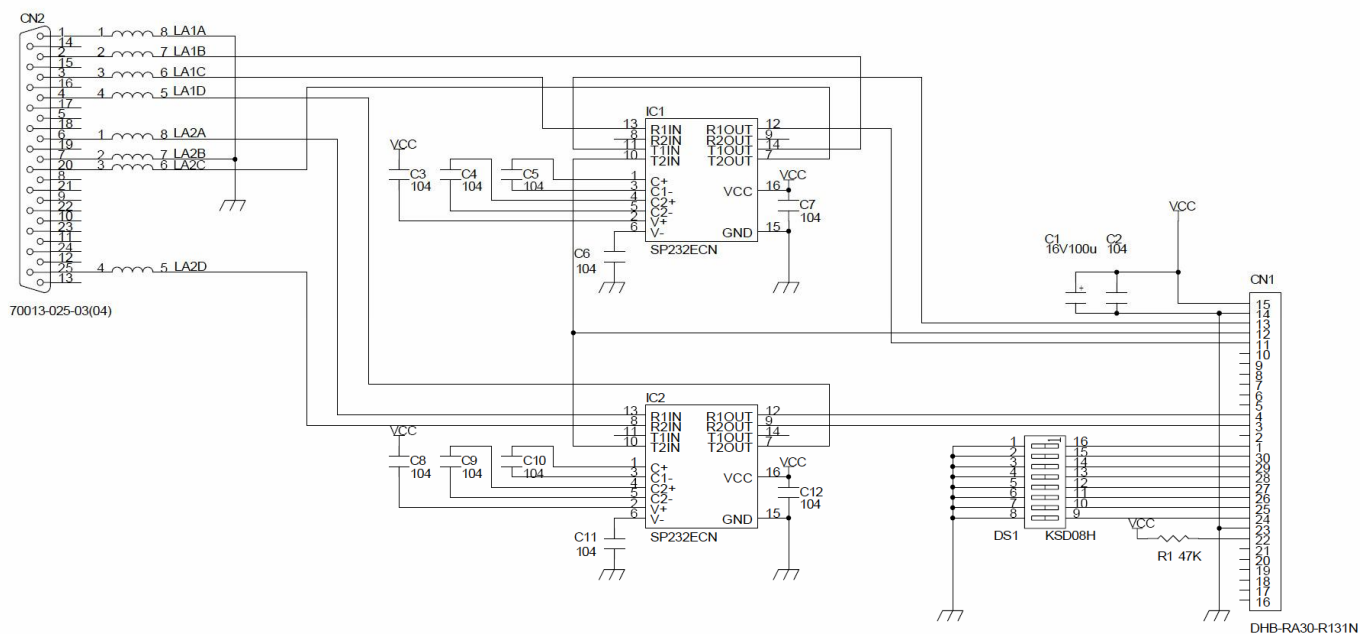


## 4. Электрические схемы

### 4.1 Основная плата



## 4.2 Последовательный интерфейс



## 4.3 Параллельный интерфейс

