

**Заявитель и  
генеральный поставщик**



**Разработчик электроники и  
программного обеспечения**



**Машина электронная контрольно-кассовая**

**ФЕЛИКС-Р Ф**



**АЛЬБОМ**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ И СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ**

## Содержание

Условные обозначения и сокращения.....	2
Введение.....	2
Тестовые режимы.....	2
Вход в тестовые режимы.....	2
При включении питания.....	2
Прогон 1.....	3
Отладочный режим.....	9
Демонстрационная печать.....	10
Перечень РЮИБ.....	11
Блок управления, сборочный чертеж (исполнение 01).....	12
Блок управления, сборочный чертеж (исполнения 02, 03).....	13
Блок управления, сборочный чертеж (исполнения 04, 05).....	14
Блок управления, схема электрическая принципиальная (номер сборки ПО ЦП ККМ 2185).....	15
Блок управления, схема электрическая принципиальная (номер сборки ПО ЦП ККМ 2285).....	16
Блок управления, перечень элементов.....	17
Блок фискальной памяти, сборочный чертеж.....	22
Пульт управления, сборочный чертеж.....	22
Блок фискальной памяти, схема электрическая принципиальная.....	23
Блок фискальной памяти, перечень элементов.....	23
Пульт управления, схема электрическая принципиальная.....	24
Пульт управления, перечень элементов.....	24
Крышка, сборочный чертеж.....	25
Поддон, сборочный чертеж.....	26
Поддон, сборочный чертеж.....	27
Катушка, сборочный чертеж.....	29
Устройство печатающее, сборочный чертеж.....	30
Механизм печатающий МТП-3, сборочный чертеж.....	32
Стенка, сборочный чертеж.....	35
Механизм пишущий, сборочный чертеж.....	36
Жгут, сборочный чертеж.....	37
Блок питания, сборочный чертеж.....	38
Плата блока питания, сборочный чертеж.....	40
Блок питания, схема электрическая принципиальная.....	45
Блок питания, перечень элементов.....	46

## Условные обозначения и сокращения

ККМ	Контрольно-кассовая машина
ПО	Программное обеспечение
МС	Микросхема
ФП	Фискальная память
ЦП	Центральный процессор
КС	Контрольная сумма

## Введение

Данный альбом предназначен для работников центров технического обслуживания электронных контрольно-кассовых машин «ФЕЛИКС-Р Ф» (далее ККМ). В первой части документа подробно описаны тестовые режимы ККМ, предназначенные для выявления неисправностей и отладки работы ККМ. Во второй части приводятся все необходимые РЮИБ, сборочные чертежи и электрические схемы с описаниями отдельных частей и блоков ККМ.

Все данные приведены для ККМ с внутренним программным обеспечением (далее ПО) двух версий: 2185 и 2285. Отличия этих версий указаны отдельно. Если примечания с указанием номера сборки ПО ККМ не приведены, то считать данные пункты одинаковыми для обеих версий.

## Тестовые режимы

### Вход в тестовые режимы

В ККМ реализовано четыре тестовых режима:

1. При включении питания.
2. Демонстрационная печать.
3. Прогон 1.
4. Отладочный режим.

Тест «При включении питания» выполняется при каждом включении питания ККМ и выполняется самым первым. Если тест не пройден, то ККМ блокируется (не блокируется только Отладочный режим) и периодически подает серии из N звуковых сигналов (0,25сек сигнал, 0,25 сек интервал (тишина)), где N – минимальный номер строки из тех, в которых обнаружена ошибка. Дальнейшая работа ККМ может быть продолжена только после устранения неисправностей.

Тест «Демонстрационная печать» запускается при включении питания ККМ с нажатой левой клавишей сразу после удачного завершения теста «При включении питания».

Тесты «Прогон 1» и «Отладочный режим» запускаются включением питания с двумя нажатыми кнопками. Отличие состоит в моменте, когда отпустить обе кнопки для перехода в режим (после завершения теста «При включении питания»): от 0 до 10 сек – Прогон 1, более 10 сек – Отладочный режим.

Время	Красн. инд.	Зел. инд.	Тест. режим
	Не горит	Не горит	При включении питания
5 сек.			
	Не горит	Горит	Прогон 1
10 сек.			
	Вспыхивает	Вспыхивает	Отладочный режим

### При включении питания

При каждом включении питания ККМ проверяет:

1. Корректность питания (только для ККМ с номером сборки ПО 2285).
2. Корректность контрольной суммы ПО ККМ.
3. Наличие процессора ФП и корректность КС ПО ФП.
4. Наличие микросхемы ФП и равенства содержимого байта по адресу 7FFFh 55h.
5. Наличие микросхемы памяти ККМ и равенства содержимого байта по адресу 7FFFh AAh.
6. Наличие микросхемы часов.
7. Наличие печатающего узла и наличие включения напряжения на печатающей головке.

Пока на шаге 1 не будет обнаружено нормальное питание (граница в диапазоне 9,7...10,2В), ККМ подает повторяющуюся серию гудков «длинный – короткий - короткий» и блокирует дальнейшее выполнение тестов 2...7. Таким образом, прохождение тестов 2...7 (пусть даже неудачное) свидетельствует о наличии нормального питания.

При отсутствии ошибок тестирование на шагах 2...7 занимает порядка 5 сек. В этом случае ничего не печатается и ККМ продолжает работу.

Если во время тестирования обнаружена хотя бы одна ошибка, то ККМ печатает полный отчет о тестировании, содержащий сообщения как об успешно выполненных, так и об ошибках.

**Пример.** Обнаружена ошибка на этапе 4. ККМ печатает отчет о тестировании:

	ПО ККМ	НОРМ		этап 2
	ПО ФП	НОРМ		этап 3
	ПАМЯТЬ ККМ	НЕНОРМ-		этап 4
	ПАМЯТЬ ФП	НОРМ		этап 5
	ТАЙМЕР	НОРМ		этап 6
	ПРИНТЕР	НОРМ		этап 7

Если в пунктах 2, 3, 4 обнаружено отсутствие соответствующей микросхемы, то в соответствующих строках вместо «НОРМ» печатается «НЕТ-».

Если в пунктах 2, 3, 4 связь с соответствующей микросхемой есть, но в процессе тестирования возникла какая-то ошибка, то вместо «НОРМ» печатается «НЕНОРМ-».

**Пример.** Если с процессором фискального ядра установить связь не удалось, то напечатается:

	ПО ФП	НЕТ-	
а если связь есть, но не сошлась КС ПО ФП, то печатается:			
	ПО ФП	НЕНОРМ-	

**Примечание:** если связи с процессором ФП нет, то проверить наличие, а тем более целостность микросхемы ФП невозможно – печатается:

	ПАМЯТЬ ФП	НЕТ-	
--	-----------	------	--

## Прогон 1

Для запуска теста нужно включить КKM, удерживая нажатой обе кнопки в течении не более 10 секунд после включения зеленого индикатора (завершения теста «При включении питания»). Тест начинается после отпускания обеих кнопок.

В данном режиме КKM не отвечает на запросы ПК. После выхода из режима «Прогон 1» КKM переходит в рабочий режим, в который бы она попала после выключения-включения питания (например, если до запуска Прогон 1 КKM была в режиме ввода пароля НИ (режим 5.1), то после выхода из режима «Прогон 1», КKM переходит в режим 5.1).

После выхода из режима «Прогон 1» скорость обмена с ПК устанавливается равной 4800 бод, но это значение не записывается в таблицу 9. Это позволяет после выхода из режима «Прогон 1» в рабочий режим рассчитывать на то, что в КKM установлена заранее известная скорость – 4800 бод. При этом не нарушается настройка КKM – достаточно выключить и включить питание КKM – скорость обмена с ПК восстановится.

Если в процессе выполнения теста кончилась бумага, то КKM начинает подавать кратковременные звуковые сигналы до первого нажатия кнопки КKM или выключения питания. После нажатия кнопки КKM выходит из режима тестирования.

После запуска теста на ленте напечатается, к примеру, следующее:

===== ПРОГОН 1 =====	наименование теста
ККМ 1234567	заводской номер ККМ
12-12-02 12:34	дата и время начала теста
КОД ЗАЩИТЫ ККМ	информация о корректности введенного кода
1234567890123456	защиты ККМ (номер 4)
ФЕЛИКС-Р Ф	название марки ККМ
ККМ 2.3 18.02.02	версия и дата создания ПО ЦП ККМ
СБОРКА ХХХХ	номер сборки ПО ЦП ККМ (2185 или 2285)
ПАМЯТЬ 24С256	тип микросхемы памяти ККМ
ФП 2.3 18.02.02	версия и дата создания ПО ФП
СБОРКА ХХХХ	номер сборки ПО ФП (2185 или 2285)
ПАМЯТЬ 24С256	тип микросхемы ФП

Если введен некорректный Код защиты ККМ или код защиты не введен, то печатается:

КОД ЗАЩИТЫ ККМ	
XXXXXXXXXXXXXXXXXX	

Для упрощения чтения отчета о тестировании вводится правило: положительное завершение теста обозначается «НОРМ», отрицательное «НЕНОРМ-». Результат печатается, выровненный по правому краю. Таким образом, неудачные тесты выделены символом «-», выступающие справа от общей колонки текста. Например:

ТАЙМЕР	НОРМ	тест завершен удачно
или		
ТАЙМЕР	НЕНОРМ-	тест завершен неудачно

Ни один тест не повторяется при неудаче. При дальнейшем описании, если указано несколько вариантов, то это следует читать, как «либо этот вариант, либо тот»...

Основные узлы КKM, подлежащие тестированию:

### 1. Программное обеспечение центрального процессора (ПО ЦП).

a) **Целостность ПО ЦП ККМ.** Для этого ПО ЦП рассчитывает контрольную сумму (КС) ПО и сравнивает полученное значение с хранимым в программе. Результат сравнения: НОРМ / НЕНОРМ-.

	ПО ККМ	НОРМ		КС сошлась
	ПО ККМ	НЕНОРМ-		КС не сошлась

b) **Версия ПО ЦП ККМ.**

	ККМ 2.3	18.02.02		версия и дата создания ПО ЦП ККМ
	СБОРКА	ХХХХ		номер сборки ПО ЦП ККМ (2185,либо 2285)

### 2. Программное обеспечение процессора фискального ядра (ПО ФП).

a) **Целостность ПО ФП ККМ.** Для этого ПО ФП рассчитывает контрольную сумму (КС) этого ПО и сравнивает полученное значение с хранимым в теле программы. Результат сравнения: НОРМ / НЕНОРМ-.

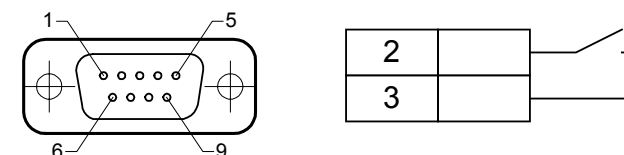
	ПО ФП	НОРМ		КС сошлась
или				
	ПО ФП	НЕНОРМ-		КС не сошлась

b) **Версия ПО ФП ККМ.**

	ФП 2.3	18.02.02		версия и дата создания ПО ФП
	СБОРКА	ХХХХ		номер сборки ПО ФП (2185,либо 2285)

### 3. Порты ПК и ПУ

a) **Порт ПК.** Для этого потребуется заглушка:



Заглушка подсоединяется к порту «ПК». КKM проверяет отсутствие замыканий входного и выходного каналов между собой (однократно подается импульс длительностью 100 мс на каждый из каналов и проверяется его отсутствие на другом). Выдается результат «РАЗМЫКАНИЕ НОРМ / НЕНОРМ-». Далее ожидается нажатие любой кнопки КKM или замыкание входного и выходного каналов. Если обнаружено замыкание (не менее чем на 100 мс), то выводится результат «ЗАМЫКАНИЕ НОРМ», в противном случае (нажата кнопка КKM) – «ЗАМЫКАНИЕ НЕНОРМ-».

**Пример:**

RS232-1	
РАЗМЫКАНИЕ	НОРМ
ЗАМЫКАНИЕ	
	НЕНОРМ-

b) **Порт ПУ** (номер сборки ПО ЦП ККМ 2185). Для этого потребуется заглушка (такая же, как для «Порт ПК»). Данный тест аналогичен тесту порта ПК. Название тестируемого порта «RS232-2».

### 4. Часы.

a) **Остановлены часы.** Если часы после последнего выключения питания КKM не обесточивались, то флаг сброса часов не возведен (НОРМ), если обесточивались (информация в часах потеряна), то флаг сброса возведен (НЕНОРМ-). Если часы стоят, то после печати результата данного шага КKM устанавливает показания календаря, равные дате последней записи ФП (если КKM фискализированная) или 01-01-00 (если КKM нефискализированная), и часов – 00:00, после чего КKM обнуляет флаг сброса часов (запускает их).

**Примечание:** при неустановленной перемычке или непригодной батарейке при каждом запуске ККМ часы будут остановлены.

ТАЙМЕР	НОРМ	часы НЕ были сброшены
или		
ТАЙМЕР	НЕНОРМ-	часы были сброшены (обесточены)

b) **Идут / не идут.** Часы либо отсчитывают время (НОРМ), либо нет (НЕНОРМ-). Часы могут не отсчитывать время, например, из-за отсутствия кварца. Для этого ККМ засекает показания часов (секунды) и через 1,5 сек сверяет их показания с запомненным значением. Если они совпадают, то часы стоят, если различаются – часы идут.

ХОД ЧАСОВ	НОРМ	часы идут
или		
ХОД ЧАСОВ	НЕНОРМ-	часы не идут

c) **Показания** – текущее дата и время.

	12-12-02	12:34	дата и время
--	----------	-------	--------------

## 5. Фискальная память (ФП).

a) **Тип** установленной микросхемы (24C256). Тип определяется автоматически.

ПАМЯТЬ	24C256	по результатам автотестирования
--------	--------	---------------------------------

b) **Заводской номер ККМ (З/Н)** может быть введен (печатается 7-разрядное число) или не введен (печатается строка «XXXXXXX»).

ККМ	XXXXXXX	заводской номер ККМ не введен
или		
ККМ	1234567	заводской номер ККМ введен

c) **Проверка ФП** на чистоту. Если ККМ фискализованная, то указывается общее количество записей фискализации / перерегистраций, проверяются КС всех записей сменных итогов (указывается общее количество записей, количество поврежденных записей – у которых рассчитанная КС не сошлась с хранимой – и номера первых 20 поврежденных записей (в десятичной системе счисления)). Если ККМ не фискализованная, то проверяется каждый байт области фискальной памяти на равенство FFh – указывается результат (НОРМ / первые 18 адресов нечистых ячеек и их реальное содержимое в HEX-формате).

**Внимание!** В данном тесте логика индикации об ошибке отличается от остальных тестов: если найдены сбойные записи или нечистые ячейки, то строка «НЕНОРМ-» не выводится.

**Примеры:**

ТЕСТ ФП НА ЧИСТОТУ		не фискализованная
ЖДИТЕ . . .		тест довольно длительный...
		для вывода строки из печ. механизма

	НОРМ	успешно
--	------	---------

или

ТЕСТ ФП НА ЧИСТОТУ		не фискализованная
ЖДИТЕ . . .		тест довольно длительный...
		для вывода строки из печ. механизма

	0023:4F	01AE:03	адреса ячеек и их содержимое
	0C56:FA	1123:A7	адреса ячеек и их содержимое

или

ФИСКАЛЬНАЯ!		фискализованная
ЖДИТЕ . . .		тест довольно длительный...
		для вывода строки из печ. механизма

РЕГИСТРАЦИЙ:	2	кол-во записей фиск. / перерег.
Ф. ЗАПИСЕЙ:	1234	количество записей сменных итогов
ПОВРЕЖДЕНО:	0	контроль КС записей сменных итогов
	НОРМ	успешно

или

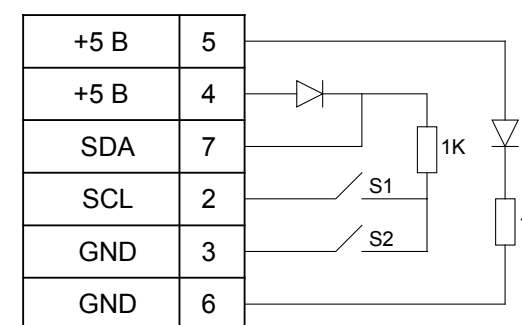
ФИСКАЛЬНАЯ!		фискализованная
ЖДИТЕ . . .		тест довольно длительный...
		для вывода строки из печ. механизма
РЕГИСТРАЦИЙ:	5	кол-во записей фиск. / перерег.
Ф. ЗАПИСЕЙ:	1234	количество записей сменных итогов
ПОВРЕЖДЕНО:	8	контроль КС записей сменных итогов
0023 0045 0123 0345		номера смен с неверной КС
0356 0357 1123 2000		

d) **Тест контрольного участка.** Для этого во все байты контрольного участка однократно записываются значения 55h с последующей побайтной проверкой корректности считанных значений и AAh с последующей побайтной проверкой корректности считанных значений. Контрольный участок располагается в меньших адресах, чем область фискальной памяти.

ПАМЯТЬ ФП	НОРМ	контроль тестового участка ФП прошел
ПАМЯТЬ ФП	НЕНОРМ-	контроль тестового участка ФП не прошел

## 6. Порт ЭКЛЗ (для ККМ с ПО ЦП номер сборки 2285).

a) **Проверка информационных каналов:** для этого потребуется заглушка:



Заглушка подсоединяется к порту «ЭКЛЗ». Далее:

- 1) Печатается строка «ЭКЛЗ».
- 2) ККМ выключает питание ЭКЛЗ (+5В).
- 3) ККМ выдает на SDA логическую 1.
- 4) ККМ проверяет сигнал на SDA. Если на SDA логический ноль, то линия SDA замкнута на землю – «НЕНОРМ-», тест порта прерывается.
- 5) ККМ выдает на SCL логическую 1.
- 6) ККМ проверяет сигнал на SCL. Если на SCL логический ноль, то линия SCL замкнута на землю – «НЕНОРМ-», тест порта прерывается.
- 7) ККМ выдает на SDA логический ноль.
- 8) ККМ проверяет сигнал на SCL. Если на SCL логический ноль, то линия SDA и SCL замкнуты между собой – «НЕНОРМ-», тест порта прерывается.
- 9) Печатается «S1 ЗАМЫКАНИЕ» и проматывается 2 строки, чтобы оператор смог прочесть.
- 10) ККМ ждет появления логического нуля на SCL или нажатия любой кнопки ККМ. Если появился логический ноль на SCL (оператор нажал кнопку S1), то результат «НОРМ», если нажата кнопка ККМ – «НЕНОРМ-».

**Примеры:**

ЭКЛЗ		
S1 ЗАМЫКАНИЕ		
	НОРМ	

или

ЭКЛЗ		
S1 ЗАМЫКАНИЕ		
	НЕНОРМ-	

- b) **Проверка питания ЭКЛЗ:** используется та же заглушка.
- 1) ККМ выключает питание ЭКЛЗ (+5В).
  - 2) ККМ выдает на SDA логическую 1.
  - 3) ККМ проверяет сигнал на SDA. Если на SDA логический ноль, то линия SDA замкнута на землю – «НЕНОРМ-», тест питания прерывается – обратная связь не работает.
  - 4) Печатается «S2 ЗАМЫКАНИЕ».
  - 5) ККМ ждет появления логического нуля на SDA в течении 1мс или нажатия любой кнопки ККМ. Если появился логический ноль на SDA в течении 1 мс (оператор нажал кнопку S2), то ККМ переходит на шаг 6, если нажата кнопка ККМ, то результат «НЕНОРМ-» и ККМ переходит на шаг 8.
  - 6) ККМ включает питание ЭКЛЗ (+5В). В это время кнопка S2 должна быть замкнута.
  - 7) ККМ ждет появления и удержания в течение 1мс логической 1 на SDA или нажатия любой кнопки ККМ. Если нажата кнопка ККМ – «НЕНОРМ-» и ККМ переходит на шаг 8. Если на SDA появилась логическая 1 и она удерживается в течение 1мс (оператор удерживает нажатой кнопку S2), то:
    - ККМ выключает питание ЭКЛЗ (+5В) на 1мс
    - Если в течение 1мс на SDA фиксируется логический ноль, то ККМ печатает «НОРМ». Если на SDA логический ноль не фиксируется, то «НЕНОРМ-».
  - 8) ККМ включает и более не выключает питание ЭКЛЗ (+5В). Для проверки работоспособности цепи питания (контакт 5) и земли (контакт 6) светодиод должен светиться. Оператор-контроллер должен вручную сделать отметку об этом в разделе «ДОП.ПИТАНИЕ».

**Примеры:**

S2 ЗАМЫКАНИЕ	
	НОРМ
ДОП. ПИТАНИЕ	
	ПРОЙДЕН
или	
S2 ЗАМЫКАНИЕ	
	НЕНОРМ-
ДОП. ПИТАНИЕ	
	ПРОЙДЕН

**7. Память на центральной плате ККМ.**

- a) **Тип установленной микросхемы (24C256).** Тип определяется автоматически.
- |               |  |                                 |
|---------------|--|---------------------------------|
| ПАМЯТЬ 24C256 |  | по результатам автотестирования |
|---------------|--|---------------------------------|
- b) **Тест контрольного участка.** Для это однократно записываются во все байты контрольного участка значения 55h с последующей побайтной проверкой корректности считанных значений и AAh с последующей побайтной проверкой корректности считанных значений.
- |            |      |         |
|------------|------|---------|
| ПАМЯТЬ ККМ | НОРМ | успешно |
|------------|------|---------|
- или
- |            |         |                |
|------------|---------|----------------|
| ПАМЯТЬ ККМ | НЕНОРМ- | наличие ошибки |
|------------|---------|----------------|

**8. Контроль нижней границы нормального напряжения питания (ККМ с номером сборки ПО ЦП равным 2285).** Для этого потребуется блок питания ККМ с регулируемым выходным напряжением.

Тест проводится в 2 этапа:

- a) измерение нижней границы нормального напряжения питания;
- б) запись результата на ленте в теле «Прогон 1».

- a) **Измерение нижней границы нормального напряжения питания:** Установить на блоке питания напряжение 9,7 В, включить ККМ. Если ККМ включилась (не подает повторяющуюся серию гудков «длинный - короткий - короткий»), считать ККМ не выдержавшей данное испытание. Если ККМ подает указанную серию звуковых сигналов, то постепенно увеличивая напряжение питания (с шагом 0,1 В до 10,2 В включительно) зафиксировать напряжение, при котором ККМ перестанет подавать указанную серию сигналов и напечатает тест «При включении питания ККМ». Минимальное напряжение, при котором ККМ начинает работать, является нижней границей нормального напряжения питания данной ККМ. Если при напряжении питания 10,2 В ККМ продолжает подавать звуковые сигналы «длинный –короткий - короткий», считать ККМ не выдержавшей данное испытание.

- b) В теле «Прогон 1» после шага «Тест памяти ККМ» ККМ печатает поле для записи результата тестирования:

ПОРОГ ПИТАНИЯ		для записи реального значения и подписи
	ПРОЙДЕН	показывает, что тест проводился

**9. Автоматическая защита термоголовки.**

- a) **Измерение времени срабатывания** автоматического отключения строга прожига (в миллисекундах). Допустимый диапазон 6..14 мс. ККМ замеряет время нагрева, печатает его и переходит в режим циклического тестирования автозащиты, ожидая нажатия клавиши на ККМ – сигнала продолжения теста.

**Примеры:**

НАГРЕВ ( 6 . . 14 )	9	допустимое значение
	НОРМ	положительный результат тестирования
или		
НАГРЕВ ( 6 . . 14 )	39	недопустимое значение
	НЕНОРМ-	отрицательный результат тестирования

- b) **Измерение времени срабатывания** автоматического отключения напряжения 12В (в миллисекундах). Допустимый диапазон 50...300 мс. ККМ замеряет время отключения, печатает его и переходит в режим циклического тестирования автозащиты, ожидая нажатия клавиши на ККМ – сигнала продолжения теста.

**Примеры:**

СВРОС ( 50 . . 300 )	169	допустимое значение
	НОРМ	положительный результат тестирования
или		
СВРОС ( 50 . . 300 )	9	недопустимое значение
	НЕНОРМ-	отрицательный результат тестирования

**10. Печать.**

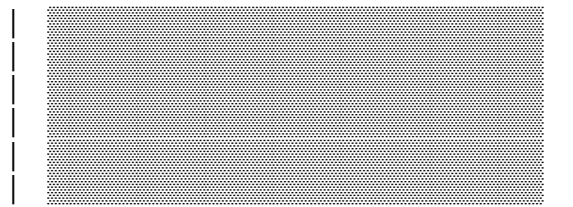
- a) **Напечатать установленные значения параметров печати** для указания того, что следующий тест качества печати проводился при требуемых настройках.

**Пример:**

ЯРКОСТЬ ЧЛ	7	текущее значение Таб.2, ряд 1, поле 19
ЯРКОСТЬ КЛ	7	текущее значение Таб.2, ряд 1, поле 38
КАЧЕСТВО	11	текущее значение Таб.2, ряд 1, поле 48
РЕЖИМ :	БЫСТРО	текущее значение Таб.2, ряд 1, поле 45
ОДНОСТАНЦ . :	КАЧЕСТ .	текущее значение Таб.2, ряд 1, поле 44

- b) **Целостность термоголовки и прижимного валика.** Печатается графическое изображение, позволяющее убедиться в работоспособности каждого нагревательного элемента термоголовки. В качестве изображения печатаются 80 строк высотой один пиксель каждая.

**ВНИМАНИЕ!** Печать производится на всей области печати (128 пикселей).



- c) **Соответствие геометрических параметров шрифта** (высота и ширина символов, расстояние между строками) техническим требованиям к ККМ. Для этого печатается 3 строки подряд шрифтом 1 (8 x 6), с коэффициентами по умолчанию и с тестовым текстом:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	НАВВГДЕЖЗИ	тест шрифтом 1, коэф. – по умолчанию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	НАВВГДЕЖЗИ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	НАВВГДЕЖЗИ	

## 11. Порты и внешние элементы управления ККМ.

- a) **Кнопки.** Оператор должен нажать соответствующую кнопку не менее чем на 0,5 сек. и затем отпустить ее. По результатам теста для каждой кнопки сообщается «ЛЕВАЯ НОРМ» или «ПРАВАЯ НОРМ». Для не нажимавшейся кнопки, повторно нажимаемой кнопки или при одновременном нажатии обеих кнопок ничего не выводится. Тест продолжается после повторного нажатия любой кнопки.

**Примеры:**

КНОПКИ			
РАЗМЫКАНИЕ	НОРМ		обе кнопки не нажаты

или

КНОПКИ			
РАЗМЫКАНИЕ	НЕНОРМ–		хотя бы одна кнопка нажата

далее печатается блок:

ЗАМЫКАНИЕ			вход в режим ожидания нажатий кнопок
ЛЕВАЯ	НОРМ		при первом нажатии кнопки (левой)
ПРАВАЯ	НОРМ		при первом нажатии кнопки (правой)

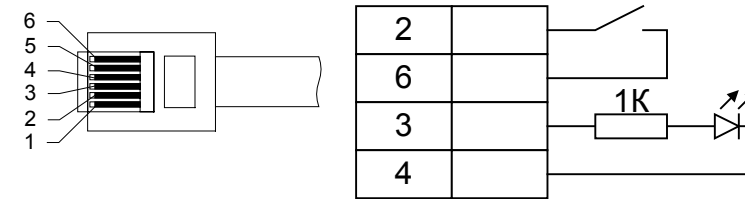
- b) **Индикаторы.** Индикаторы загораются и гасятся попеременно с периодичностью 0,5 сек. После нажатия и отпускания любой из кнопок печатается строка «ПРОЙДЕН». После того, как оператор нажмет одну из кнопок, тест продолжится.

ИНДИКАТОРЫ			
			для подписи оператора о выполнении теста
	ПРОЙДЕН		

- c) **Динамик.** Подаются кратковременные звуковые сигналы, пока оператор не нажмет хотя бы одну из кнопок, после чего тест продолжается.

ДИНАМИК			
			для подписи оператора о выполнении теста
	ПРОЙДЕН		

- d) **Денежный ящик (12В).** Для этого потребуется заглушка или денежный ящик:



Заглушка подсоединяется к порту «ДЯ» / «ДЯ 12» (соответственно для номеров сборки ПО ЦП ККМ 2185 и 2285). ККМ проверяет состояние ящика. Он должен быть закрыт. Если ящик открыт, то ККМ ожидает его закрытия или нажатия любой кнопки ККМ. Если ящик закрыт, то сообщается «ЗАКРЫТ НОРМ», в противном случае (нажата кнопка ККМ) – «ЗАКРЫТ НЕНОРМ–». Далее ККМ периодически (несколько раз в секунду) подает стандартный сигнал «открыть ящик» и ожидает нажатие любой кнопки ККМ. После нажатия ККМ печатает «ТЕСТ ЗАМКА ПРОЙДЕН». ККМ ожидает состояние денежного ящика «открыт» или нажатия кнопки ККМ. Если обнаружено, что ящик открыт, то печатается «ОТКРЫТ НОРМ», иначе (нажата кнопка) – «ОТКРЫТ НЕНОРМ–».

**Примеры:**

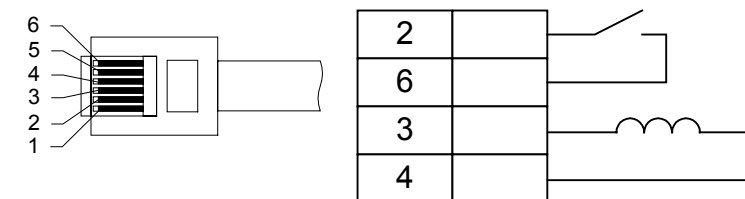
Д. ЯЩИК	1 2		*)
ЗАКРЫТ			
		НОРМ	
ТЕСТ ЗАМКА			
		НОРМ	
ОТКРЫТ			
		НОРМ	

или

Д. ЯЩИК	1 2		*)
ЗАКРЫТ		НЕНОРМ–	
ОТКРЫТ			
		НЕНОРМ–	

\*) - для ККМ с ПО ЦП номера сборки 2185 показатель напряжения порта для денежного ящика (число «12») не печатается.

- e) **Денежный ящик (24В)** (только для ККМ с ПО ЦП номера сборки 2285). Для этого потребуется заглушка или соответствующий денежный ящик:



Заглушка подсоединяется к порту «ДЯ 24». ККМ проверяет состояние ящика. Он должен быть закрыт (контакты 2 и 6 не замкнуты). Если ящик открыт (контакты 2 и 6 замкнуты), то ККМ ожидает его закрытия или нажатия любой кнопки ККМ. Если ящик закрыт, то печатается «ЗАКРЫТ НОРМ», в противном случае (нажата кнопка ККМ) – «ЗАКРЫТ НЕНОРМ-». Далее ККМ периодически (один раз в 1,5 - 2 секунды) подает стандартный сигнал «открыть ящик» и ожидает нажатия любой кнопки ККМ. После нажатия ККМ печатает «ТЕСТ ЗАМКА ПРОЙДЕН». Далее ККМ ждет состояние денежного ящика «открыт» или нажатия кнопки ККМ. Если обнаружено, что ящик открыт, то результат «ОТКРЫТ НОРМ», иначе (нажата кнопка ККМ) - «ОТКРЫТ НЕНОРМ-».

**Примеры:**

Д. ЯЩИК 24 ЗАКРЫТ	
ТЕСТ ЗАМКА	НОРМ
ОТКРЫТ	НОРМ
	НОРМ
или	
Д. ЯЩИК 24 ЗАКРЫТ	НЕНОРМ-
ОТКРЫТ	НЕНОРМ-

f) **Порт ИНД.**

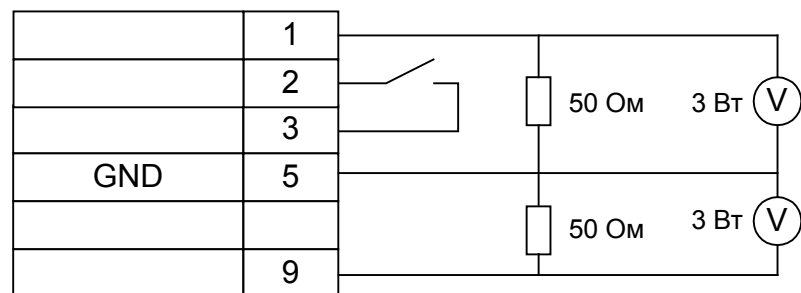
а) для ККМ с ПО ЦП номера сборки 2185.

Для этого потребуется индикатор, подходящий для данного порта. Индикатор подсоединяется к порту «ДИСПЛЕЙ». ККМ печатает строку «ПРОЙДЕН». ККМ поочередно выводит на всех разрядах индикатора изображения «1», затем «2»,..., «8», затем «1» и т.д. Каждая «цифра» (во всех разрядах одновременно) загорается на 0,5 сек. Тест циклически повторяется. Выполнение теста прекращается после того, как оператор нажмет одну из кнопок.

ДИСПЛЕЙ	
ПРОЙДЕН	для подписи оператора о выполнении теста

б) для ККМ с ПО ЦП номера сборки 2285.

Подключить к порту ИНД нагрузки согласно схеме:

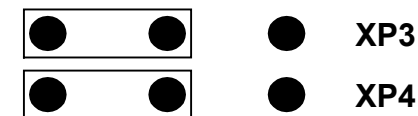


ККМ печатает на чековой ленте:

ИНД	
КОНТАКТ 9	
+12В	
+5В	
КОНТАКТ 1	
+5В	
+12В	
РАЗМЫКАНИЕ	НОРМ
ЗАМЫКАНИЕ	НОРМ

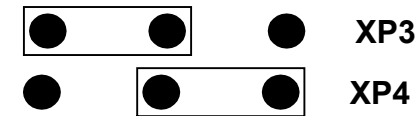
вручную указать «норм / ненорм»  
вручную указать «норм / ненорм»  
вручную указать «норм / ненорм»  
вручную указать «норм / ненорм»

Установить переключки ХР3 и ХР4:



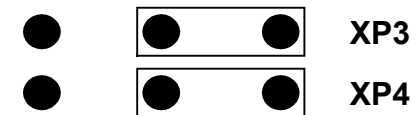
Измерить напряжение между 9 и 5 контактами (должно быть +11,4...12,6 В) и между 1 и 5 контактами (должно быть 0 В) – сделать отметку напротив «Контакт 9 +12В».

Установить переключку ХР4:



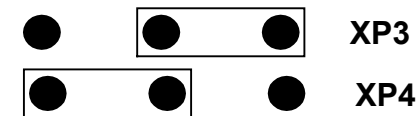
Измерить напряжение между 9 и 5 контактами (должно быть +4,75...5,25 В) – сделать отметку напротив «Контакт 9 +5В».

Установить переключку ХР3:



Измерить напряжение между 1 и 5 контактами (должно быть +4,75...5,25 В) и между 9 и 5 контактами (должно быть 0 В) – сделать отметку напротив «Контакт 1 +5В».

Установить переключку ХР4:



Измерить напряжение между 1 и 5 контактами (должно быть +11,4...12,6 В) – сделать отметку напротив «Контакт 1 +12 В».

ККМ проверяет отсутствие замыканий входного и выходного каналов между собой (однократно подается импульс длительностью 100 мс на выходной канал и проверяется его отсутствие на входном). Выдается результат «РАЗМЫКАНИЕ НОРМ / НЕНОРМ-». Далее ККМ ожидает нажатия любой кнопки или замыкания входного и выходного каналов. Если обнаружено замыкание (не менее чем на 100 мс), то результат «ЗАМЫКАНИЕ НОРМ», иначе (нажата кнопка ККМ) - «ЗАМЫКАНИЕ НЕНОРМ-».

12 **Циклический тест.** Период теста составляет 35-40 минут. Тест прекращается при выключении питания или нажатии любой кнопки ККМ. Каждый цикл состоит из:

- Печать номера цикла (при каждом включении питания нумерация циклов теста начинается с 01) и текущих даты и времени.
- Тест Часов.
- Тест КС ПО ЦП.
- Тест КС ПО ФП.
- Тест памяти ККМ.
- Тест памяти ФП.
- Тест на чистоту ФП.

- h. Тестовая печать трех строк.
- i. Тест повторяется. Цикл – 35-40 минут. Выход из режима тестов по нажатию кнопки или выключением питания. Во время циклического теста на дисплей выводится «1», «2», ..., «8», «1», ... (как при тесте дисплея). Во время данного теста попеременно мигают индикаторы (как при тесте индикаторов).

12. Пример тестового прогона (номер сборки ПО ЦП ККМ 2185):

<p>ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ № 1 ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ ! ==== ПРОГОН 1 ==== ККМ 1234567 12-03-02 12:34 КОД ЗАЩИТЫ ККМ 1234567890123456 ФЕЛИКС-Р Ф ККМ 2.3 18.02.02 СБОРКА 2185 ПАМЯТЬ 24С256 RS232-1 РАЗМЫКАНИЕ НОРМ ЗАМЫКАНИЕ</p> <p>ТАЙМЕР НОРМ ХОД ЧАСОВ НОРМ ПО ККМ НОРМ ПО ФП НОРМ ПАМЯТЬ ККМ НОРМ ПАМЯТЬ ФП НОРМ ФИСКАЛЬНАЯ! РЕГИСТРАЦИЙ: 2 Ф.ЗАПИСЕЙ: 20 ПОВРЕЖДЕНО: 0</p> <p>НАГРЕВ (6..14) 10.0 НОРМ</p> <p>СВРОС (50..300) 100 НОРМ</p> <p>ЯРКОСТЬ ЧЛ 8 ЯРКОСТЬ КЛ 7 КАЧЕСТВО 5 РЕЖИМ: БЫСТРО ОДНОСТАНЦ.: КАЧЕСТ.</p> <p>1234567890НАВВГДЕЖЗИ 1234567890НАВВГДЕЖЗИ 1234567890НАВВГДЕЖЗИ</p> <p>КНОПКИ РАЗМЫКАНИЕ НОРМ ЗАМЫКАНИЕ ЛЕВАЯ</p> <p>НОРМ</p>	<p>ПРАВАЯ</p> <p>ИНДИКАТОРЫ НОРМ</p> <p>ДИНАМИК ПРОЙДЕН</p> <p>Д.ЯЩИК ПРОЙДЕН ЗАКРЫТ</p> <p>ТЕСТ ЗАМКА НОРМ</p> <p>ОТКРЫТ ПРОЙДЕН</p> <p>ДИСПЛЕЙ НОРМ</p> <p>ЦИКЛ N: 1 12-03-02 12:36 ТАЙМЕР НОРМ ХОД ЧАСОВ НОРМ ПО ККМ НОРМ ПО ФП НОРМ ПАМЯТЬ ККМ НОРМ ПАМЯТЬ ФП НОРМ ФИСКАЛЬНАЯ! РЕГИСТРАЦИЙ: 2 Ф.ЗАПИСЕЙ: 20 ПОВРЕЖДЕНО: 0 1234567890НАВВГДЕЖЗИ 1234567890НАВВГДЕЖЗИ 1234567890НАВВГДЕЖЗИ ЦИКЛ N: 2 12-03-02 13:20 ТАЙМЕР НОРМ ХОД ЧАСОВ НОРМ ПО ККМ НОРМ ПО ФП НОРМ ПАМЯТЬ ККМ НОРМ ПАМЯТЬ ФП НОРМ ФИСКАЛЬНАЯ! РЕГИСТРАЦИЙ: 2 Ф.ЗАПИСЕЙ: 20 ПОВРЕЖДЕНО: 0 1234567890НАВВГДЕЖЗИ 1234567890НАВВГДЕЖЗИ 1234567890НАВВГДЕЖЗИ **ПРОГОН1 ЗАВЕРШЕН** 16-05-02 10:31 ИНН 123456789012 ККМ 0001002</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

13. Пример тестового прогона (номер сборки ПО ЦП ККМ 2285):

<p>ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ № 1 ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ ! ==== ПРОГОН 1 ==== ККМ 1234567 12-03-02 12:34 КОД ЗАЩИТЫ ККМ 1234567890123456 ФЕЛИКС-Р Ф ККМ 2.3 18.02.02 СБОРКА 2185 ПАМЯТЬ 24С256 RS232-1 РАЗМЫКАНИЕ НОРМ ЗАМЫКАНИЕ</p> <p>ТАЙМЕР НОРМ ХОД ЧАСОВ НОРМ ПО ККМ НОРМ ПО ФП НОРМ ПАМЯТЬ ККМ НОРМ ПАМЯТЬ ФП НОРМ ФИСКАЛЬНАЯ! РЕГИСТРАЦИЙ: 2 Ф.ЗАПИСЕЙ: 20 ПОВРЕЖДЕНО: 0</p> <p>ЭКЛЗ НОРМ</p> <p>S2 ЗАМЫКАНИЕ</p> <p>ДОП. ПИТАНИЕ</p> <p>ПОРОГ ПИТАНИЯ</p> <p>НАГРЕВ (6..14) 8.3 НОРМ</p> <p>СВРОС (50..300) 100 НОРМ</p> <p>ЯРКОСТЬ ЧЛ 8 ЯРКОСТЬ КЛ 7 КАЧЕСТВО 5 РЕЖИМ: БЫСТРО ОДНОСТАНЦ.: КАЧЕСТ.</p> <p>1234567890НАВВГДЕЖЗИ 1234567890НАВВГДЕЖЗИ 1234567890НАВВГДЕЖЗИ</p>	<p>КНОПКИ РАЗМЫКАНИЕ НОРМ ЗАМЫКАНИЕ ЛЕВАЯ</p> <p>ПРАВАЯ</p> <p>ИНДИКАТОРЫ</p> <p>ДИНАМИК ПРОЙДЕН</p> <p>Д.ЯЩИК 12В ПРОЙДЕН ЗАКРЫТ</p> <p>ТЕСТ ЗАМКА НОРМ</p> <p>ОТКРЫТ ПРОЙДЕН</p> <p>Д.ЯЩИК 24В НОРМ ЗАКРЫТ</p> <p>ТЕСТ ЗАМКА НОРМ</p> <p>ОТКРЫТ ПРОЙДЕН</p> <p>ИНД НОРМ КОНТАКТ 9 +12В</p> <p>+5В</p> <p>КОНТАКТ 1 +5В</p> <p>+12В</p> <p>РАЗМЫКАНИЕ НОРМ ЗАМЫКАНИЕ</p> <p>ЦИКЛ N: 1 12-03-02 12:36 ТАЙМЕР НОРМ ХОД ЧАСОВ НОРМ ПО ККМ НОРМ ПО ФП НОРМ ПАМЯТЬ ККМ НОРМ ПАМЯТЬ ФП НОРМ ФИСКАЛЬНАЯ! РЕГИСТРАЦИЙ: 2 Ф.ЗАПИСЕЙ: 20</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



ПОВРЕЖДЕНО: 0	ФИСКАЛЬНАЯ!
1234567890НАВВГДЕЖЗИ	РЕГИСТРАЦИЙ: 2
1234567890НАВВГДЕЖЗИ	Ф. ЗАПИСЕЙ: 20
1234567890НАВВГДЕЖЗИ	ПОВРЕЖДЕНО: 0
ЦИКЛ N: 2	1234567890НАВВГДЕЖЗИ
12-03-02 13:20	1234567890НАВВГДЕЖЗИ
ТАЙМЕР НОРМ	1234567890НАВВГДЕЖЗИ
ХОД ЧАСОВ НОРМ	**ПРОГОН1 ЗАВЕРШЕН**
ПО ККМ НОРМ	16-05-02 10:31
ПО ФП НОРМ	ИНН 123456789012
ПАМЯТЬ ККМ НОРМ	ККМ 0001002
ПАМЯТЬ ФП НОРМ	

## Отладочный режим

Для запуска теста нужно включить ККМ, удерживая нажатой обе кнопки в течении не менее 11 секунд и не более 20 сек после включения зеленого индикатора (завершения теста «При включении питания»). Тест начинается после отпускания обеих кнопок. В данном режиме ККМ не отвечает на запросы хоста. Данный тест не изменяет скорость обмена ККМ с ПК.

Основное назначение теста - проверка работоспособности отдельных узлов ККМ. Работоспособность может проверяться измерительными приборами (мультиметр, осциллограф) и, когда это возможно, самой ККМ. Тест предназначен для обнаружения неполадок при диагностировании ККМ сотрудниками ЦТО.

## Архитектура теста

Все тесты, сгруппированы по тестируемым узлам, называемыми **группами** тестов:

- тестирование портов «ПК» и «ПУ» / порта «ПК»<sup>\*)</sup>;
- микросхемы;
- защита печатающих головок;
- двигатели;
- печатающие головки;
- порт «ДЯ» / порты «ДЯ 12» и «ДЯ 24»<sup>\*)</sup>;
- порт «ИНД»;
- порт ЭКЛЗ<sup>\*\*)</sup>.

\*) - соответственно для номеров сборок ПО ЦП ККМ 2185 / 2285.

\*\*\*) - только для номера сборки ПО ЦП ККМ 2285.

В большинстве групп предусмотрено несколько **шагов** тестирования. Каждый шаг – циклическая последовательность одинаковых действий. Нажатием правой кнопки ККМ оператор может переходить от шага 1, к шагу 2, от шага 2, к шагу 3 и т.д. От последнего шага ККМ переходит к шагу 1.

В любой момент выполнения любого шага любой группы оператор может прервать действия ККМ и перейти к выбору другой группы – вернуться в режим выбора группы. Для этого надо нажать левую кнопку ККМ.

## Клавиши управления и индикация

В режиме выбора группы тестов действуют клавиши:

**Правая** выбор тестовой группы. Нажатием правой кнопки ККМ поочередно выбирается соответствующая группа тестов. После группы «Порт «ИНД»» идет «Тестирование портов ККМ». Выбор зациклен. Для удобства выбора применяется индикация ККМ:

Красн. инд.	Зел. инд.	Группа
Горит	Не горит	Тестирование портов ККМ «ПК» и «ПУ» / порта ПК;
Не горит	Горит	Микросхемы;
Горит	Горит	Защита печатающих головок;
Мигает	Не горит	Двигатели;
Мигает	Горит	Печатающие головки;
Не горит	Мигает	Порт «ДЯ» / порты «ДЯ 12» и «ДЯ 24»;
Горит	Мигает	Порт «ИНД»;
Мигает	Мигает	Порт ЭКЛЗ (номер сборки ПО ЦП ККМ 2285).

**Левая** вход в группу тестов (запуск первого шага выбранной группы).

В режиме выполнения группы тестов (любого шага) действуют клавиши:

**Правая** прекращение текущего шага и переход к следующему. Переходы зациклены, то есть после последнего шага следует первый.

**Левая** немедленное прекращение текущего шага и выход из группы тестов в режим выбора группы.

В режиме выполнения группы тестов (любого шага) действует индикация:

Красн. инд.	Зел. инд.	Группа
Горит	Не горит	тест выполнен не удачно;
Не горит	Горит	тест выполнен удачно.

## Группа «Тестирование портов»

Шаг 1 Тестирование порта «ПК».

Шаг 2 Тестирование порта «ПУ» (для 2185-го номера сборки ПО ЦП ККМ).

Каждый шаг выполняется одинаково (отличие – разные порты):

1. ККМ (на скорости 4800 бод) посылает байт 55h на выходную линию (TXD или TXD1).
2. Получив любой байт на входной линии (RXD или RXD1), ККМ зажигает зеленый индикатор на 0,25 сек, а не получив – красный.
3. Шаги 1..2 повторять непрерывно 2 раза/сек.

Проверка:

- осциллографом можно проверить выходную линию;
- замкнув входную линию на выходную, ККМ автоматически проверит обе линии;
- подавая на входную линию любые байты (используя драйвер или любую терминальную программу), можно проверить входную линию.

## Группа «Микросхемы»

Шаг 1 Тестирование модуля ФП.

Шаг 2 Тестирование МС памяти на центральной плате ККМ.

Шаг 3 Тестирование МС часов на центральной плате ККМ.

Каждый шаг выполняется одинаково:

1. ККМ читает из адреса 0000h данные.
2. Получив ответ (байт), ККМ зажигает зеленый индикатор на 0,25 сек., а если байт не получен, то красный.
3. Шаги 1..2 повторять непрерывно 2 раза/сек.

Проверка:

- осциллографом можно проверить наличие сигналов на линиях данных и стробирования;

Обмен с МС производится по протоколу I2C.

Обмен с Фискальным ядром: по линиям SCL\_FP, SDA\_FP

Обмен с памятью ККМ и часами: по линиям SCL, SDA

## Группа «Защита печатающих головок»

Шаг 1 Прожиг.

Шаг 2 Сброс.

Каждый шаг выполняется одинаково (отличие – разные сигналы):

1. ККМ замеряет время срабатывания защиты.
2. Получив допустимое значение, ККМ зажигает зеленый индикатор на 0,25 сек., а получив недопустимое - красный.
3. Шаги 1..2 повторять непрерывно 2 раза/сек.

Проверка:

- осциллографом можно проверить наличие сигналов на линиях обратной связи.

Защитный одновибратор прожига запускается сигналами RSTB и LSTB, а срабатывание фиксируется по линии STB.

Защитный одновибратор сброса запускается сигналом ONV, а срабатывание фиксируется по линии ONVC.

## Группа «Двигатели»

Управление осуществляется одинаково обоими двигателями.

Шаг 1 Вращение двигателя.

Управление двигателем штатное.

Проверка: визуальный контроль.

Шаг 2 Контроль стробов на каждой обмотке.

Поочередно на каждую обмотку подается строб. Длительность каждого строба 5 мс, интервал между стробами 15 мс.

Ключи открываются на общий провод.

Проверка:

– осциллографом можно проверить наличие сигналов на линиях обмоток:

Двигатель ЧЛ: LIN1, LIN2, LIN3, LIN4.

Двигатель КЛ: RIN1, RIN2, RIN3, RIN4.

## Группа «Печатающие головки»

Шаг 1 а) ККМ в головки помещает 256 битов (32 байта 55h).

б) ККМ в головки подает еще 256 тактов стробов.

в) ККМ, получив (на выходной линии термо головок DOUT) на шаге б) 32 байта 55h зажигает зеленый индикатор на 0,25 сек. Если данные получены некорректно или не получены, то ККМ зажигает красный индикатор на 0,25 сек.

Шаг 2 а) ККМ в головки помещает 256 битов (32 байта 00h).

б) ККМ подает строб нагрева (2 мс) на головку чековой ленты (LSTB).

в) ККМ подает строб нагрева (2 мс) на головку контрольной ленты (RSTB).

г) повторять шаги б) и в) непрерывно.

Примечание: напряжение VH не подается.

Данные в головки передаются по линии PDAT, а тактовые синхроимпульсы по линии PCLK.

## Группа «Порт «ДЯ» / «ДЯ 12» и «ДЯ 24»»

Шаг 1 а) ККМ 2 раза в секунду подает сигнал «открыть ящик» (по линии BOX).

б) Когда датчик ящика замкнут ККМ зажигает зеленый индикатор на 0,25 сек, когда разомкнут – зажигает красный индикатор на 0,25 сек.

Сигнал датчика денежного ящика передается по линии DRWSW.

## Группа «Порт «ИНД»»

Для ККМ номера сборки ПО ЦП 2185.

Шаг 1

а) ККМ зажигает на всех разрядах индикатора «1».

б) через 0,5 секунды ККМ гасит все сегменты и зажигает «2».

Так циклически ККМ зажигает следующую цифру во всех разрядах. После «0» идет «1» и так далее.

Обмен с индикатором производится по линиям WRI\*, CSI\*, DATA\*.

Для ККМ номера сборки ПО ЦП 2285.

Шаг 1 а) ККМ (на скорости 4800 бод) посылает байт 55h на выходную линию (TDX1).

б) получив любой байт на входной линии (RDX1), ККМ зажигает зеленый индикатор на 0,25 сек, а не получив - красный.

в) пункты а, б повторять непрерывно 2 раза/сек..

Проверка:

– осциллографом можно проверить выходную линию;

–замкнув входную линию на выходную, ККМ автоматически проверит обе линии;

–подавая на входную линию любые байты (драйвер, «терминалка»), можно проверить входную линию.

–подключив нагрузку на контакты 1-5 и 9-5, можно проверить вольтметром напряжение питания (согласно положению перемычек)

## Демонстрационная печать

Для запуска данного режима включить ККМ, удерживая нажатой только одну кнопку (левую). Тест начинается сразу после завершения «Теста при включении питания». В данный режим можно войти по команде «Демонстрационная печать» с ПК. Основное назначение теста - демонстрация режимов печати без использования ПК. Тест зациклен. Для выхода из режима нужно выключить питание ККМ или подать с ПК команду «Выход из режима». После завершения каждого цикла теста, ККМ ожидает нажатия любой кнопки. При нажатии (отпускании) левой кнопки тест печатается только на чековой ленте, при нажатии (отпускании) правой кнопки тест выполняется на чековой и контрольной лентах. Первый цикл (при включении) печатается только на чековой ленте.

```
ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ № 1
ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ !
ФЕЛИКС-Р Ф
ККМ 2.3 18.02.02
СБОРКА 2185
ПАМЯТЬ 24С256
ФП 2.3 18.02.02
СБОРКА 2185
ПАМЯТЬ 24С256
СКОРОСТЬ 115200
```

```
ШРИФТ 1, ЯРКОСТЬ 2
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 15.6 СТР/СЕК
```

```
ШРИФТ 1, ЯРКОСТЬ 5
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 14.5 СТР/СЕК
ШРИФТ 1, ЯРКОСТЬ 9
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 10.7 СТР/СЕК
```

```
ШРИФТ 2, ЯРКОСТЬ 1
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 17.3 СТР/СЕК
ШРИФТ 2, ЯРКОСТЬ 3
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 17.3 СТР/СЕК
ШРИФТ 2, ЯРКОСТЬ 5
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 16.0 СТР/СЕК
ШРИФТ 2, ЯРКОСТЬ 7
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 13.7 СТР/СЕК
ШРИФТ 2, ЯРКОСТЬ 9
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 12.1 СТР/СЕК
ШРИФТ 2, ЯРКОСТЬ 11
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
```

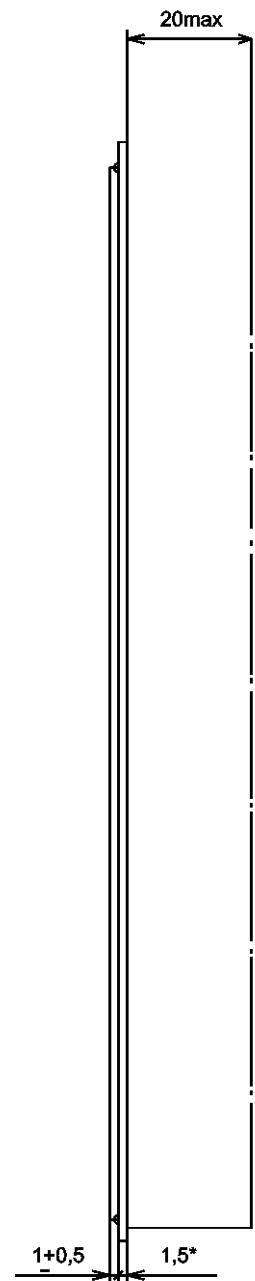
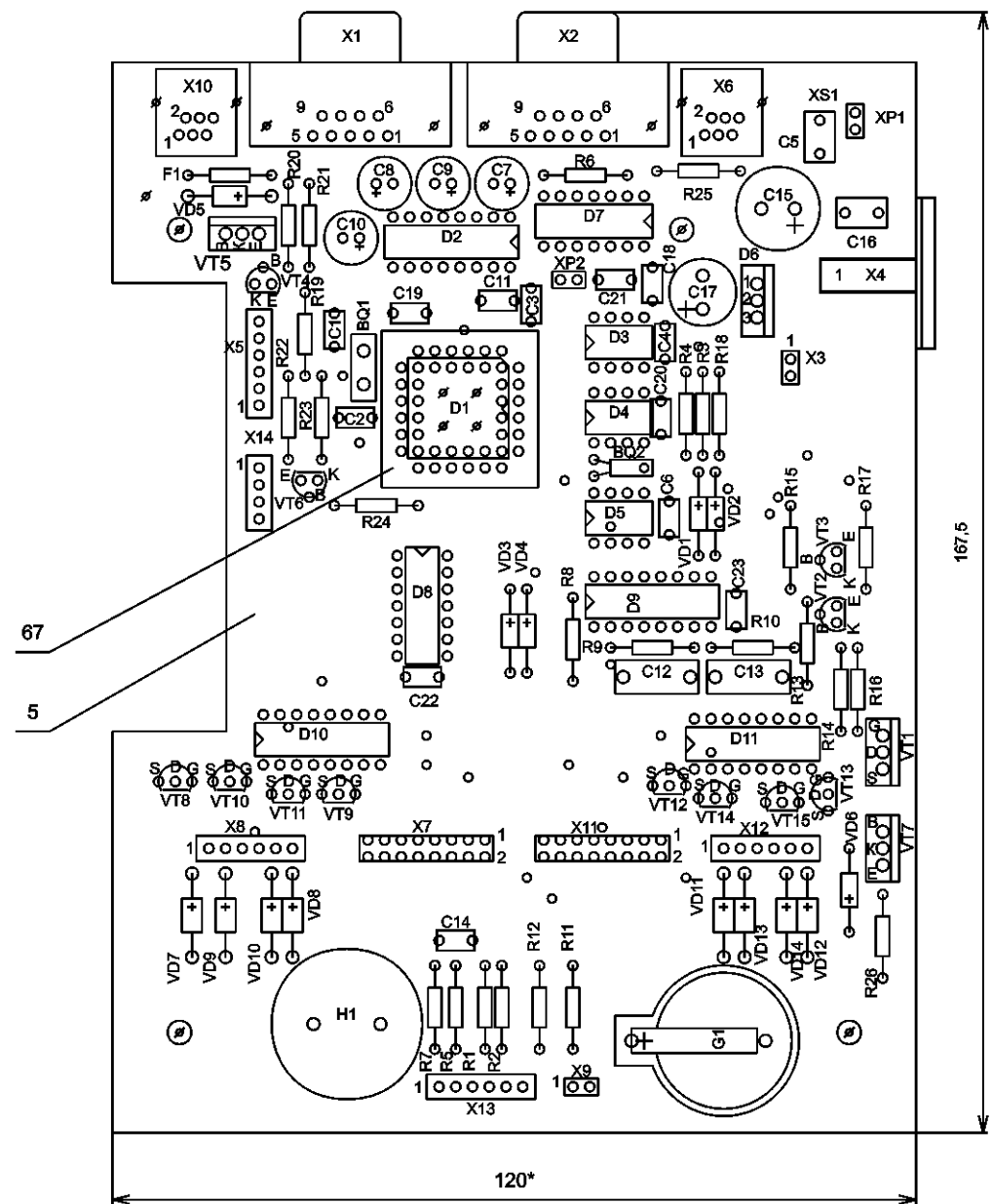
```
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 10.7 СТР/СЕК
ШРИФТ 3, ЯРКОСТЬ 2
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 19.2 СТР/СЕК
ШРИФТ 3, ЯРКОСТЬ 5
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 17.8 СТР/СЕК
ШРИФТ 3, ЯРКОСТЬ 9
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 13.7 СТР/СЕК
ШРИФТ 4, ЯРКОСТЬ 1
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 29.7 СТР/СЕК
ШРИФТ 4, ЯРКОСТЬ 5
*****
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУ
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ !"#%&'
()*+,-./0123456789:;
<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
defghijklmnopqrstuvwxyz
xyz{|}~абвгдежзийкл
мнопрстуфхцчщъыьэюя
$€
СКОР. 15.6 СТР/СЕК
123 ТЕСТОВАЯ СТРОКА
125 Тестовая строка
125 Тестов
125 Тестов
125 Тестов
16-05-02 10:24
ККМ 0001002
```

## Перечень РЮИБ

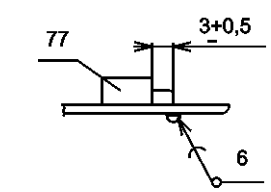
**Примечание:** Для версий сборок ПО ЦП КKM 2185 и 2285 электрические схемы плат блока управления отличаются. Остальные сборочные чертежи и электрические схемы в новой версии не изменены.

Обозначение	Название	Стр.
РЮИБ 5.139.726 СБ	Блок управления, сборочный чертеж (исполнение 01)	12
РЮИБ 5.139.726 СБ	Блок управления, сборочный чертеж (исполнения 02, 03)	13
РЮИБ 5.139.726 СБ	Блок управления, сборочный чертеж (исполнения 04, 05)	14
РЮИБ 5.139.726 ЭЗ	Блок управления, схема электрическая принципиальная (номер сборки ПО ЦП КKM 2185)	15
РЮИБ 5.139.726 ЭЗ	Блок управления, схема электрическая принципиальная (номер сборки ПО ЦП КKM 2285)	16
РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ	Блок управления, перечень элементов	17
РЮИБ 5.106.668 СБ	Блок фискальной памяти, сборочный чертеж	22
РЮИБ 5.284.514 СБ	Пульт управления, сборочный чертеж	22
РЮИБ 5.106.668 ЭЗ	Блок фискальной памяти, схема электрическая принципиальная	23
РЮИБ 5.106.668 ПЭЗ	Блок фискальной памяти, перечень элементов	23
РЮИБ 5.284.514 ЭЗ	Пульт управления, схема электрическая принципиальная	24
РЮИБ 5.284.514 ПЭЗ	Пульт управления, перечень элементов	24
РЮИБ 6.178.560 СБ	Крышка, сборочный чертеж	25
РЮИБ 6.178.560		25
РЮИБ 6.424.627 СБ	Поддон, сборочный чертеж	26
РЮИБ 6.424.628 СБ	Поддон, сборочный чертеж	27
РЮИБ 6.424.627		28
РЮИБ 6.424.628		28
РЮИБ 6.122.633 СБ	Катушка, сборочный чертеж	29
РЮИБ 6.122.633		29
РЮИБ 6.046.589 СБ	Устройство печатающее, сборочный чертеж	30
РЮИБ 6.046.589		31
РЮИБ 6.046.587 СБ	Механизм печатающий МТП-3, сборочный чертеж	32
РЮИБ 6.046.587		33
РЮИБ 6.424.626 СБ	Стенка, сборочный чертеж	35
РЮИБ 6.424.626		35
РЮИБ 6.046.586 СБ	Механизм пишущий, сборочный чертеж	36
РЮИБ 6.046.586		36
РЮИБ 6.640.955 СБ	Жгут, сборочный чертеж	37
РЮИБ 6.640.955		37
РЮИБ 5.087.235 СБ	Блок питания, сборочный чертеж	38
РЮИБ 5.087.235		39
РЮИБ 6.730.439 СБ	Плата блока питания, сборочный чертеж	40
РЮИБ 6.730.439		41
РЮИБ 5.087.235 ЭЗ	Блок питания, схема электрическая принципиальная	45
РЮИБ 5.087.235 ПЭЗ	Блок питания, перечень элементов	46

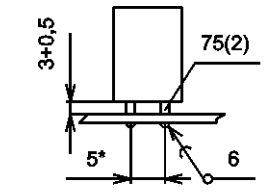
# РЮИБ 5.139.726 - 01



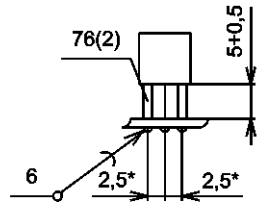
Установка элемента поз.62



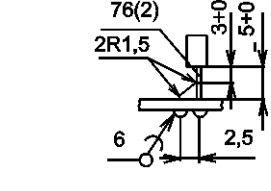
Установка элемента поз.63



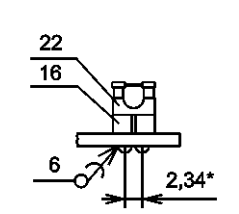
Установка элементов поз.73



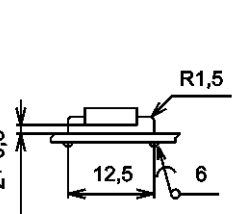
Установка элементов поз.70,71,85



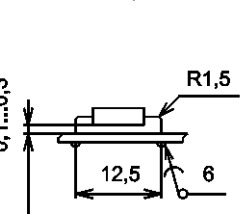
Установка элементов поз.16(XP1,XP2),22



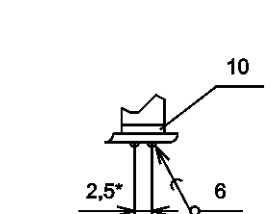
Установка элемента поз.20



Установка элементов поз.24,25, 51...58,68



Установка элементов поз.34



Установка элементов поз. 35,36

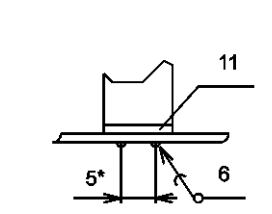


Таблица 1

Обозначение	Элементы не устанавливать
РЮИБ 5.139.726	VT8...VT15,VD7...VD14
-01	D10,D11
-02	VT8...VT15,VD7...VD14
-03	D10,D11
-04	
-05	

- 1 \* Размеры для справок.
- 2 \*\* Размеры обеспечиваются настройкой инструмента.
- 3. Установку элементов производить по ОСТ4.010.030-81 и чертежу.

- Элементы установить:
- поз. 29...31,38,39 по вар. II в;
  - поз. 42...46,83 по вар. VIII а.
- Элементы поз.14,15,16(X3,X9),18,19,21, 27,49,64...67,80 установить на плату поз.82 до упора.
- 4. Допускается формовка выводов элементов в "ЗИГ-Замок".
  - 5. Треугольником показан ключ микросхем.
  - 6. Припой ПОС61 ГОСТ21930-76.
  - 11.Схемо-позиционные обозначения элементов даны условно и соответствуют схеме электрической принципиальной РЮИБ5.139.726 ЭЗ.
  - Индекс разводки платы РЮИБ 7.103.791 Т2;
  - 12.Остальные ТТ по ОСТ 4ГО.070.015.

Имя, И. подоп. / Подп. и дата / Взам.инв. № / Имя, И. дубл. / Подп. и дата / Сер. № / Пере.примен. / РЮИБ5.139.726

РЮИБ5.139.726 С6				Литера	Масса	Масштаб
Блок управления				0	0,28	2:1
Сборочный чертеж				Лист	Листов	1
Имя, Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.						
Пров.						
Т.контр.						
Зав.сект.						
И.контр.						
Уть.						

**РЮИБ 5.139.726 - 02  
- 03**

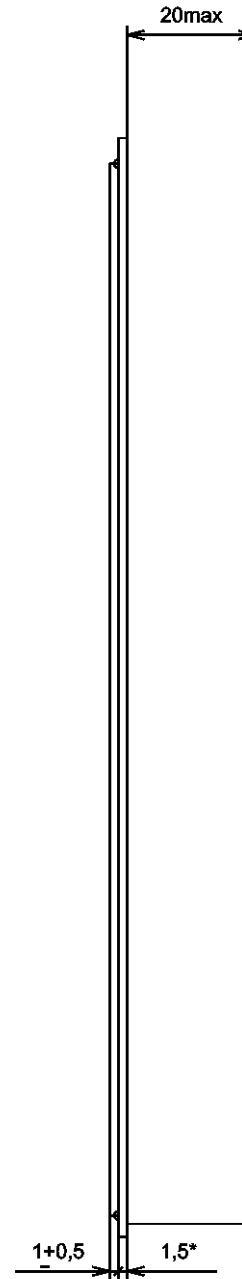
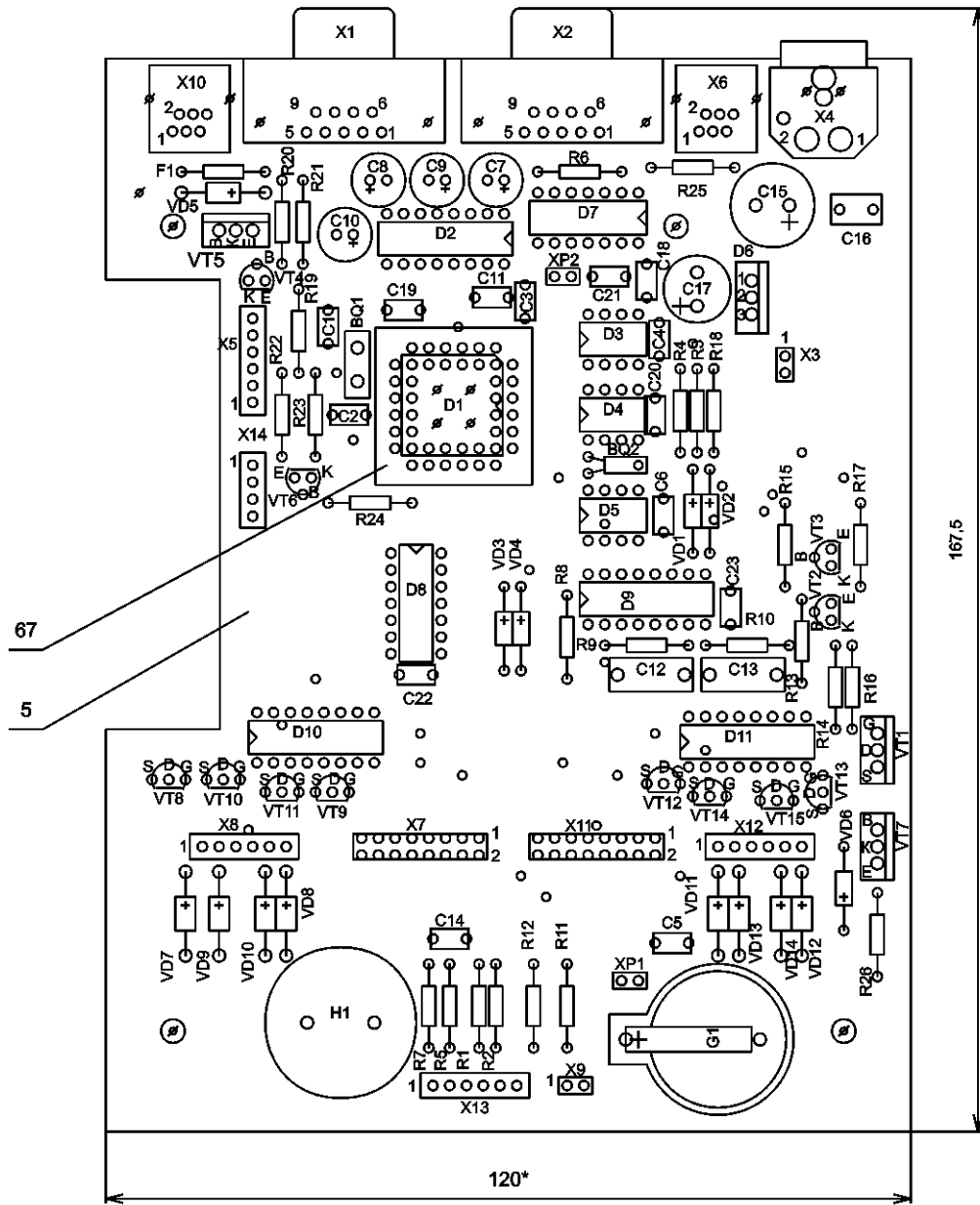
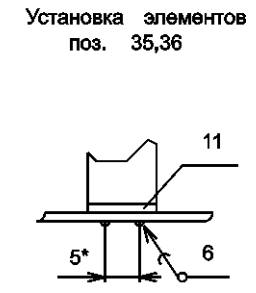
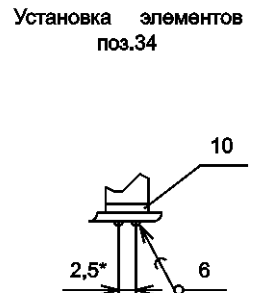
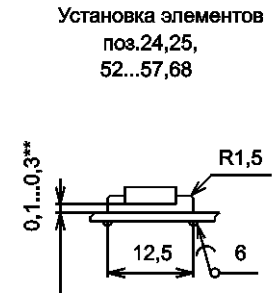
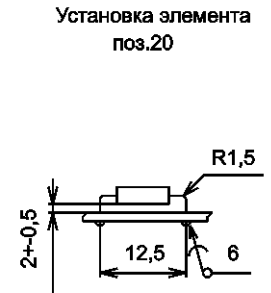
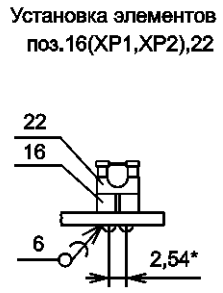
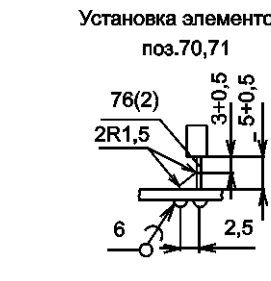
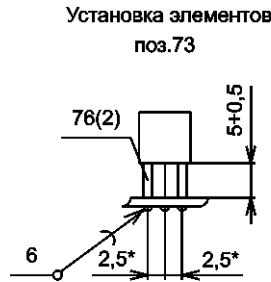
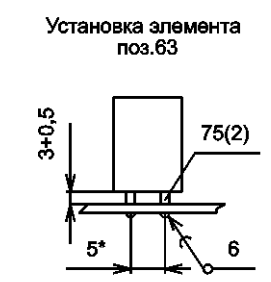
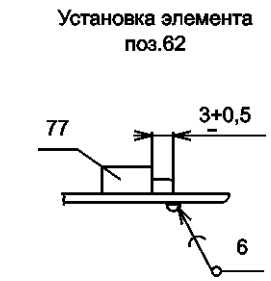


Таблица 1

Обозначение	Элементы не устанавливать
РЮИБ 5.139.726	VT8...VT15, VD7...VD14
-01	D10, D11



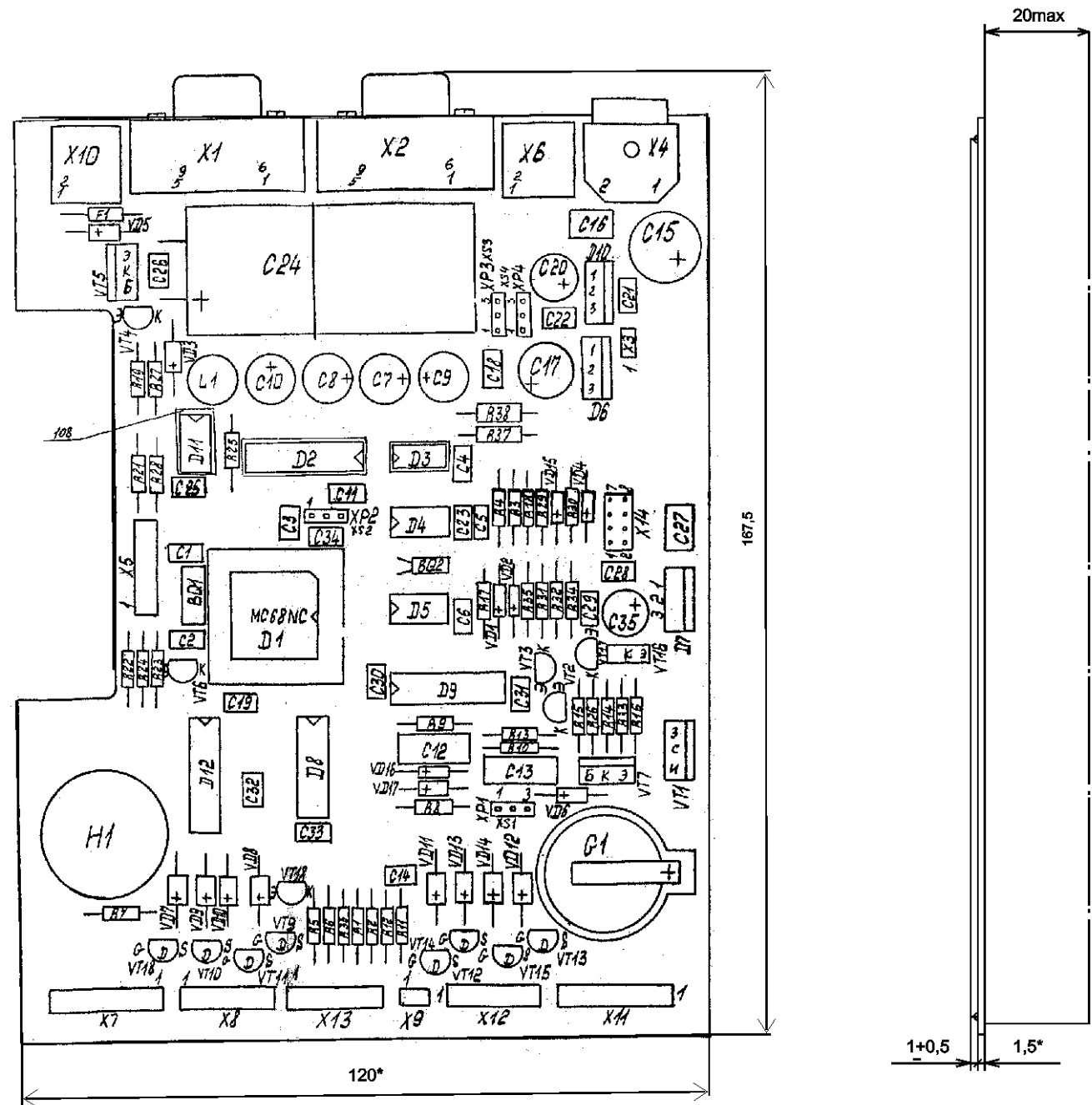
1 \* Размеры для справок.  
2 \*\* Размеры обеспечиваются настройкой инструмента.  
3. Установку элементов производить по ОСТ4.010.030-81 и чертежу.  
Шаг координатной сетки 1,25 мм.

Элементы установить:  
поз. 29...31,38,39 по вар. II в;  
поз. 41...48 по вар. VII a.  
Элементы поз.14,15,16(X3,X9),18,19,21, 27,49,64,65,67,69,72 установить на плату поз.5 до упора.  
Элемент поз.50 вставить в розетку поз.67 до упора.  
4. Допускается формовка выводов элементов в "ЗИГ-Замок".  
5. Треугольником показан ключ микросхем.  
6. Припой ПОС61 ГОСТ21930-76.  
11.Схемо-позиционные обозначения элементов даны условно и соответствуют схеме электрической принципиальной РЮИБ5.139.726 Э3.  
Индекс разводки платы РЮИБ 7.103.791 Т2;  
12.Остальные ТТ по ОСТ 4ГО.070.015.

Имя, N подл., Подп. и дата, Выполнив. N Имя, N дубл., Подп. и дата, Справ. N РЮИБ5.139.726, Перепр.примен.

РЮИБ5.139.726 С6					
Имя Лист	N докум.	Подп.	Дата		
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Зав.сект.					
И.контр.					
Уть.					
Блок управления Сборочный чертеж			Литера	Масса	Масштаб
			0	0,28	2:1
			Лист	Листов 1	

РЮИБ 5.139.726 - 04  
- 05



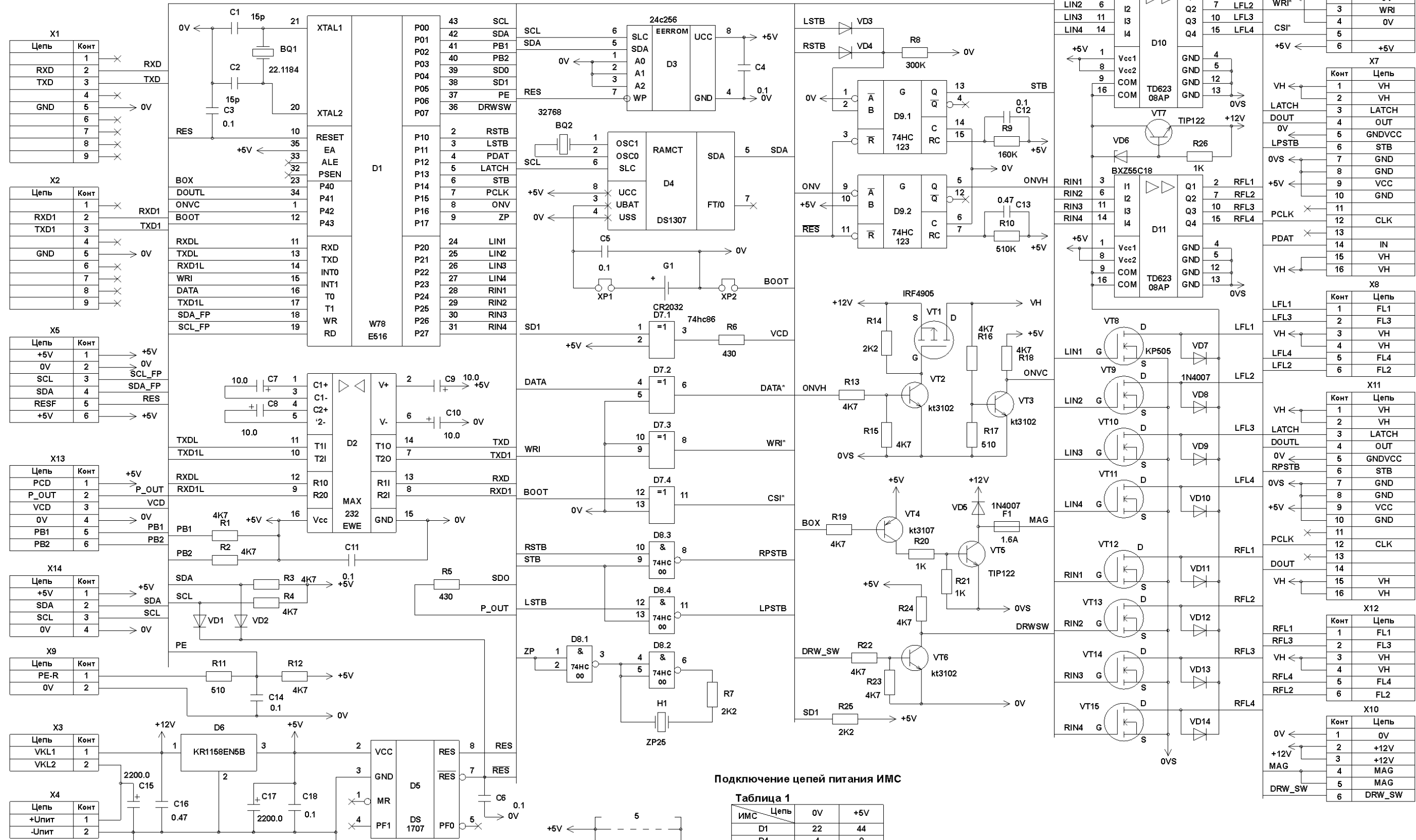
Имя и год...	Подп. и дата	Взам.инв. № (Инв.№ дубл)	Подп. и дата	Сержант. №	Первопримен. РЮИБ5.139.726
--------------	--------------	--------------------------	--------------	------------	----------------------------

				РЮИБ5.139.726 С6		
				Блок управления		
				Сборочный чертеж		
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Масса
Разраб.					0	
Пров.						
Т.контр.					Лист	Листов 1
Зав.сект.						
Н.контр.						
Утв.						

Копировал

Формат

# Исполнения 02, 03



**Таблица 2**

Обозначение	Элементы схемы не устанавливать
РЮИБ5.139.726 ЭЗ	VT8...VT15, VD7...VD14
-0133	D10, D11

**Подключение цепей питания ИМС**

**Таблица 1**

ИМС	Цепь	0V	+5V
D1		22	44
D4		4	8
D7, D8		7	14
D9		8	16

Перв. Примен. РЮИБ 5.139.726

Справ. N  
Изм. инв. N  
Изм. N дубл.  
Изм. N подл.  
Подпись и дата

**РЮИБ 5.139.726 ЭЗ**

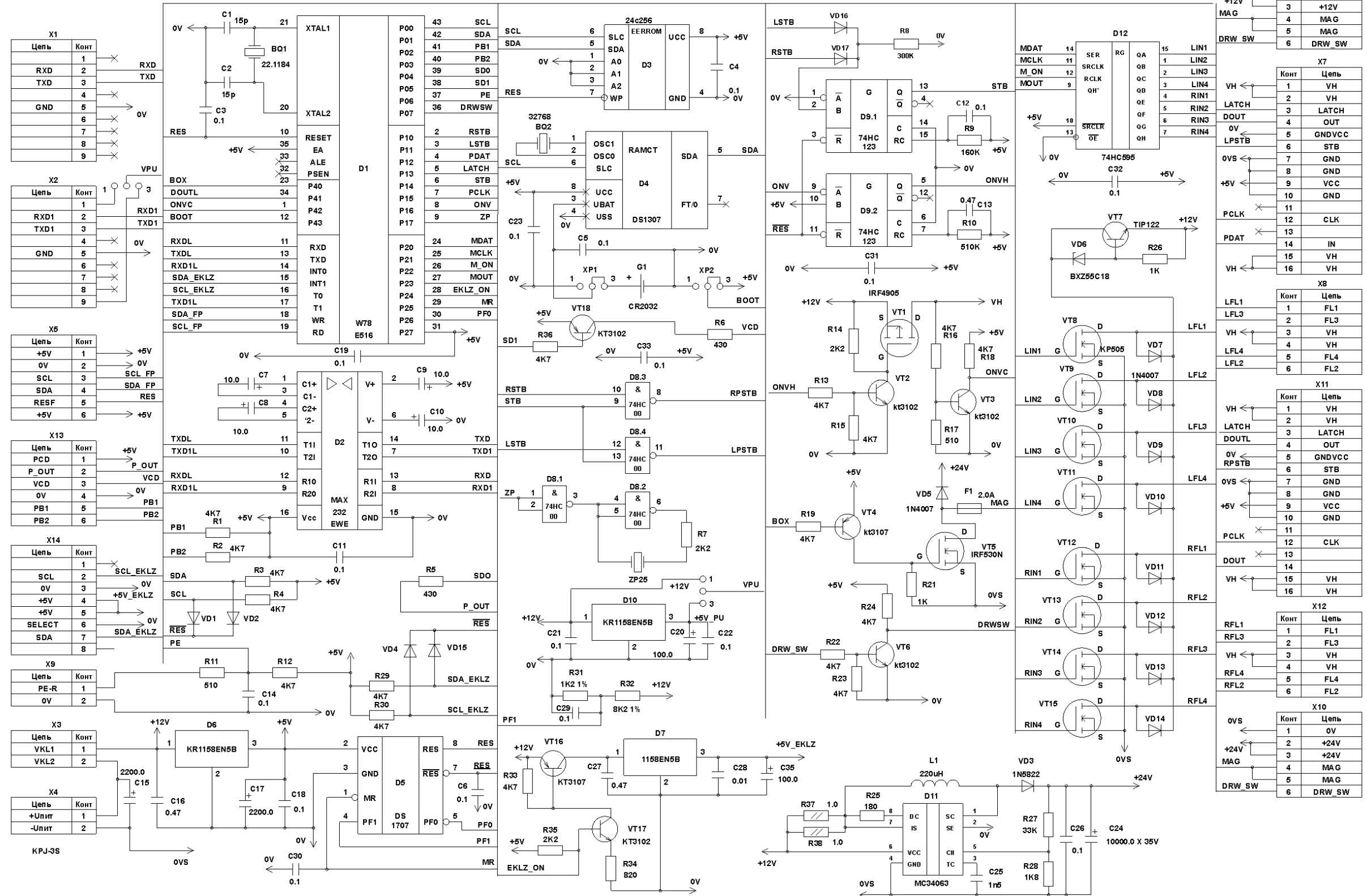
**Блок управления**  
**Схема электрическая**  
**принципиальная**

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб. Пичугин			
Провер. Псарев			
Т.контр.			
Завсект.			
Н.контр. Сорокина			
Утв. Каштанов			

Литера	Масса	Масштаб
0	-	-

Лист 1 из 2

# Исполнения 04, 05



Конт	Цель
1	0V
2	+12V
3	+12V
4	MAG
5	MAG
6	DRW_SW

Конт	Цель
1	VH
2	VH
3	LATCH
4	OUT
5	GNDVCC
6	STB
7	GND
8	GND
9	VCC
10	GND
11	
12	CLK
13	
14	IN
15	VH
16	VH

Конт	Цель
1	FL1
2	FL3
3	VH
4	VH
5	FL4
6	FL2

Конт	Цель
1	VH
2	VH
3	LATCH
4	OUT
5	GNDVCC
6	STB
7	GND
8	GND
9	VCC
10	GND
11	
12	CLK
13	
14	
15	VH
16	VH

Конт	Цель
1	FL1
2	FL3
3	VH
4	VH
5	FL4
6	FL2

Конт	Цель
1	0V
2	+24V
3	+24V
4	MAG
5	MAG
6	DRW_SW

Перв. Примен. РЮИБ 5.139.726

Справ. N

Инов. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N Инв. N дубл. Подпись и дата

**РЮИБ 5.139.726 ЭЗ**

**Блок управления**  
**Схема электрическая**  
**принципиальная**

Изм.Лист	N докум.	Подп.	Дата	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.				0	-	-
Провер.						
Т.контр.						
Завсект.						
Н.контр.						
Утв.						

Лист      Листов 2



Перв. примен.	Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
РЮИБ 5.139.726			Резонаторы		
		BQ1	HC-49S QS22.1184	1	
		BQ2	KDS-7H-32,768K	1	
			Конденсаторы		
			K10-73 ЯАВЦ.673511.004ТУ		
			K50-68 ЕВАЯ.673541.003ТУ		
			K73-17 ОЖО.461.104ТУ		
		C1,C2	K10-73-16-M47-15пФ+-10%	2	
		C3...C6	K10-73-16-H90-0,1мкФ	4	
		C7...C10	K50-68-63-10мкФ+50-10%	4	
		C11	K10-73-16-H90-0,1мкФ	1	
		C12	K73-17-250В-0,1мкФ+-5%	1	
		C13	K73-17-63В-0,47мкФ+-5%	1	
		C14	K10-73-16-H90-0,1мкФ	1	
		C15	NA-2285μF-16V	1	1)
		C16	K10-73-16-H90-0,47мкФ	1	
		C17	NA-2285μF-10V	1	1)
		C18,C19	K10-73-16-H90-0,1мкФ	2	
		C21...C23	K10-73-16-H90-0,1мкФ	3	
		1)	Допускается замена на NA-2285μF-25V		
<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>					
Изм.		Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.					
Провер.					
Зав.сект.					
Н. контр.					
Утв.					
Блок управления			Литера	Лист	Листов
Перечень элементов				1	10

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	
		Микросхемы			
	D1	W78E516BP- 24 (запрограммированная версией Про 228)	1		
	D2	MAX232 EEPЕ	1		
	D3	AT24C256-10 PC (запрограммированная версией Про 229)	1		
	D4	DS 1307	1		
	D5	DS 1707	1		
	D6	KP1158 EH 5B АДБК.431420.102-06ТУ	1		
	D8	IN74HC00AN ТУРБ14513714.004-02-95	1		
	D9	IN74HC123AN ТУРБ14513714.004-16-95	1		
	F1	Вставка плавкая микроминиатюрная ВП4 – 2 1,6А АУБК.646170.001ТУ	1		
	G1	Батарея литиевая CR2032 С батарейным отсеком ВН-642	1		
	H1	Звонок пьезоэлектрический ЗП-25 ДЖГК.433631.003ТУ	1		
	1)	Программировать согласно документу РЮИБ5.139.726Д1			
	2)	Допускается замена на ADM707(ф.DALLAS)			
<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>					
Изм.		Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				Лист	
				2	

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Инв.№ подл.	Подп. и дата	Вз . инв. №	Инв.№ дубл.	подп. и дата	РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ					Лист
										Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3
		Резисторы С2-33м ШКАБ434.110.007ТУ													
	R1-R4	C2-33м-0,125-4,7кОм+-10%-1-B-A	4												
	R5,R6	C2-33м-0,125-430 Ом +-10%-1-B-A	2												
	R7	C2-33м-0,125-2,2кОм+-10%-1-B-A	1												
	R8	C2-33м-0,125-300кОм+-5%-1-B-A	1												
	R9*	C2-33м-0,125-160кОм+-5%-1-B-A	1	1)											
	R10	C2-33м-0,125-510кОм+-5%-1-B-A	1												
	R11	C2-33м-0,125-510 Ом+-10%-1-B-A	1												
	R12,R13	C2-33м-0,125-4,7кОм+-10%-1-B-A	2												
	R14	C2-33м-0,125-2,2кОм+-10%-1-B-A	1												
	R15,R16	C2-33м-0,125-4,7кОм+-10%-1-B-A	2												
	R17	C2-33м-0,125-510 Ом+-10%-1-B-A	1												
	R18,R19	C2-33м-0,125-4,7кОм+-10%-1-B-A	2												
	R21	C2-33м-0,125-1кОм+-10%-1-B-A	1												
	R22...R24	C2-33м-0,125-4,7кОм+-10%-1-B-A	3												
	R26	C2-33м-0,125-1кОм+-10%-1-B-A	1												
		Диоды													
	VD1,VD2	КД522Б дР3.362.029ТУ	2												
	VD4	КД522Б дР3.362.029ТУ	1												
	VD5	1N4007	1												
	VD6	Стабилитрон ВZX55С18	1												
	1)	Подбирается при регулировании из ряда: 68, 120, 220кОм													

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Инв.№ подл.	Подп. и дата	Вз . инв. №	Инв.№ дубл.	подп. и дата	РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ					Лист
										Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4
		Транзисторы													
	VT1	IRF4905	1												
	VT2,VT3	КТ3102АМ аА0.336.122ТУ	2												
	VT4	КТ3107А аА0.336.170ТУ	1												
	VT5	IPF530N	1												
	VT6	КТ3102АМ аА0.336.122ТУ	1												
	VT7	Тip122	1												
	X1,X2	Вилка DRB-9M/A	2												
	X3	Вилка PLS-2	1												
	X5	Вилка PLS-6	1												
	X6	Розетка 5566-012	1												
	X7	Вилка PLD- 16	1												
	X8	Вилка PLS- 6	1												
	X9	Вилка PLS- 2	1												
	X10	Розетка 5566- 012	1												
	X11	Вилка PLD- 16	1												
	X12,X13	Вилка PLS- 6	2												
	XP1,XP2	Вилка PLS- 3	2												
	XS1,XS2	Джампер MJ- 0	2												



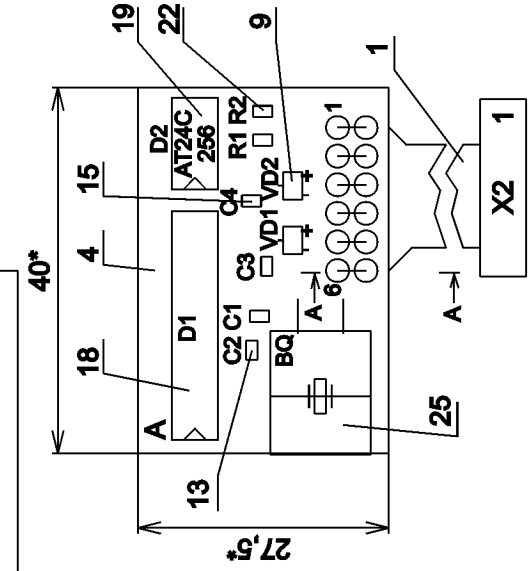
Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Инв.№ подл.	Вз . инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	
																				Изм.
	C24	35V- 10000,0 мкФ	1	Импорт, D=22мм, H=50мм																
	C25	K10-73-16-M1500-1500 пФ+-5% ЯВЦ.673511.004ТУ	1																	
	C26	K10- 73- 16- Н90- 0,1 мкФ ЯВЦ.673511.004ТУ	1																	
	C27	K10- 73- 16- Н90- 0,47мкФ+-10% ЯВЦ.673511.004ТУ	1																	
	C28-C34	K10- 73- 16- Н90- 0,1мкФ ЯВЦ.673511.004ТУ	7																	
	C35	K50- 68- 16В- 100мкФ+50-20% ЕВАЯ.673541.003ТУ	1																	
<b>Микросхемы</b>																				
	D7,D10	KP 1158 ЕН5 В АДБК.431.420102-06ТУ	2																	
	D11	MC 34063	1																	
	D12	74 НС 595	1																	
	L1	Дроссель RLB 0914-221K	1																	
<b>Резисторы С2-33м ОЖО.467.093ТУ</b>																				
	R25	C2- 33м- 0,125- 180 Ом +-10%-1-В-А	1																	
	R27	C2- 33м- 0,125- 33 кОм +-1%-1-В-А	1																	
	R28	C2- 33м- 0,125- 1,8 кОм +-1%-1-В-А	1																	
	R29,R30	C2- 33м- 0,125- 4,7 кОм +-10%-1-В-А	2																	
	R31	C2- 33м- 0,125- 1,2 кОм +-1%-1-В-А	1																	
	R32	C2- 33м- 0,125- 8,2 кОм +-1%-1-В-А	1																	
	R33	C2- 33м- 0,125- 4,7 кОм +-10%-1-В-А	1																	
	R34	C2- 33м- 0,125- 820 Ом +-10%-1-В-А	1																	
	R35	C2- 33м- 0,125- 2,2 кОм +-10%-1-В-А	1																	
	R36	C2- 33м- 0,125- 4,7 кОм +-10%-1-В-А	1																	
	R37,R38	C2- 33м- 0, 25- 1,0 Ом +- 5%-1-В-А	2																	
<b>Диоды</b>																				
	VD3	1N 4007	1																	
	VD7-VD14	1N 4007	8																	
	VD16-VD17	КД522Б дР3.362.029 ТУ	2																	
	<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>								Лист											
	<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>								7											

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Инв.№ подл.	Вз . инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
																				Изм.
		<b>Транзисторы</b>																		
	VT8-VT15	КП 505 А АДБК.432140.691 ТУ	8	Доп.зам. на BSS295																
	VT16	КТ 9180 АДБК.432140.517 ТУ	1																	
	VT17, V18	КТ3102 А аА0.336.122ТУ	2																	
	X4	Розетка КРJ- 3S	1																	
	X14	Вилка PLD- 8 ( 2x 4 )	1																	
	XP3-XP4	Вилка PLS- 3	2																	
	XS1-XS4	Джампер MJ-0	4																	
	<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>								Лист											
	<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>								8											

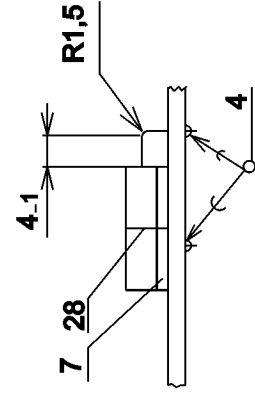
Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Инв.№ подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №	Инв.№ дубл.	подп. и дата
		<b>РЮИБ 5. 139. 726- 05</b>							
		<b>Конденсаторы</b>							
		ЯВЦ.673511.004 ТУ							
	C26,C28... C34	K10-73-16-H90-0,1мкФ	8						
	C27	K10-73-16-H90-0,47мкФ+/-10%	1						
	C25	K10-73-16-M1500-1500пФ+/-5%	1						
	C24	35v – 100000мкФ	1	импорт					
	C20, C35	K50-68-16В-100мкФ+/-10%	2						
		ЕВАЯ.673541.003ТУ							
		<b>Микросхемы</b>							
	D3	АТ24С256-10РС (запрограммированная версией ПрО229-02)	1						
	D7,D10	КР 1158ЕН5В АДБК.431.420102-06ТУ	2						
	D1 <sup>1)</sup>	W78E516BP-24 (запрограммированная версией ПрО228-02)	1						
	D11	МС 34063АВN	1						
	D12	74НС 595 В1	1						
		<b>Резисторы</b>							
		ШКАБ434.110.007ТУ							
	R35	C2-33м-0,125-2,2кОм+/-10%-1-В-А	1						
	R29,R30	C2-33м-0,125-4,7кОм+/-10%-1-В-А	4						
	R33,R36								
		<sup>1)</sup> Программировать согласно документа РЮИБ 5.139.726Д <sup>1</sup>							
				Лист					
				9					
				<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>					

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Инв.№ подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №	Инв.№ дубл.	подп. и дата
	R25	C2-33м-0,125-180Ом+/-10%-1-В-А	1						
	R34	C2-33м-0,125-880Ом+/-10%-1-В-А	1						
	R31	C2-33м-0,125-1,2кОм+/-1%-1-В-А	1						
	R28	C2-33м-0,125-1,8кОм+/-1%-1-В-А	1						
	R32	C2-33м-0,125-8,2кОм+/-1%-1-В-А	1						
	R27	C2-33м-0,125-33кОм+/-1%-1-В-А	1						
	R37,38	C2-33м-0,25-1,0Ом+/-5%-1-В-А	2						
	X4	Розетка КРJ-3S	1						
		Розетка соединительная SCS-8	1	Для D11					
		<b>Транзисторы</b>							
	VT17	КТ3102 АМ аАО.336.122 ТУ	1						
	VT8...VT15	КП505А АДБК.432140.691ТУ	8	<sup>1)</sup>					
	VT18	КТ3107А аАО.336.170 ТУ	1						
	VT16	КТ9180А АДБК.432140.517ТУ	1						
	XP3,XP4	Вилка PLS-3	2						
	X14	Вилка PLD-8 (2x4)	1						
	XS3,XS4	Джампер MJ-0	2						
	VD3,VD7..	Диод 1N4007	9						
	VD14								
	VD15...VD17	Диод КД522Б ДР3.362.029ТУ	2						
	L1	Дроссель RLB0914-221K	1						
				Лист					
				10					
				<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>					

РЮИБ 5.106.668 СБ

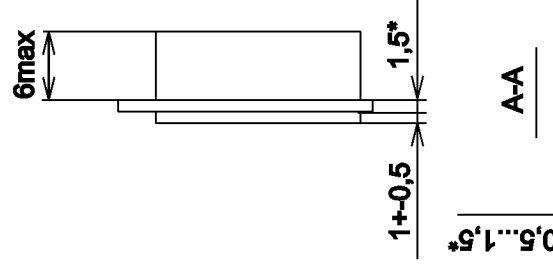
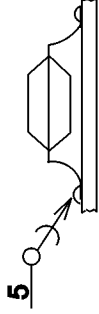


Установка элемента поз.25



Установка элементов поз.13,15,22 5

Установка элементов поз.9



A-A

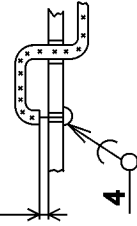


Таблица 1

Провод-ник	Поз.	Откуда идет	Куда поступает	Примечание
1	1	Кабель РЮИБ 6.644.689		
2		X:1	A:1	
3		X:2	A:2	
4		X:3	A:3	
5		X:4	A:4	
6		X:5	A:5	
		X:6	A:6	

1 \* Размеры для справок.

2 Установку элементов на плату поз.4 и формовку их выводов производить по ОСТ 4.010.030-81 и по чертежу. Элементы поз.18,19 - по варианту VIIIa.

3 Электромонтаж кабеля поз.1 производить по чертежу и таблице 1.

Требование к электромонтажу по ОСТ 11.010.004-79.

4 Припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76.

5 Пайка пастой паяльной водосмываемой ПС ПОС-61 ЛО (ЛЮК) ТУ 400КТ\* 1805-22-91 кроме элементов поз. 9, 13, 15, 22.

6 Покрытие: лак ЭП-730 ГОСТ 20824-81. III. УХЛ4. 2 в два слоя по ОСТ 4 ГО.054.205 или ЭП-9114 ТУ6.21-3-89. III. УХЛ4 в один слой.

7 Позиционные обозначения элементов даны условно и соответствуют схеме электрической принципиальной РЮИБ5.106.668 ЭЭ.

Индекс разводки платы Р2.

8 Остальные ТТ по ОСТ 4ГО.070.015.

РЮИБ 5.106.668 СБ			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.			
Проект.			
Технолр.			
Сам. сект.			
И.доптр.			
Утв.			
Копировать			
Формат А3			

РЮИБ5.284.514 СБ

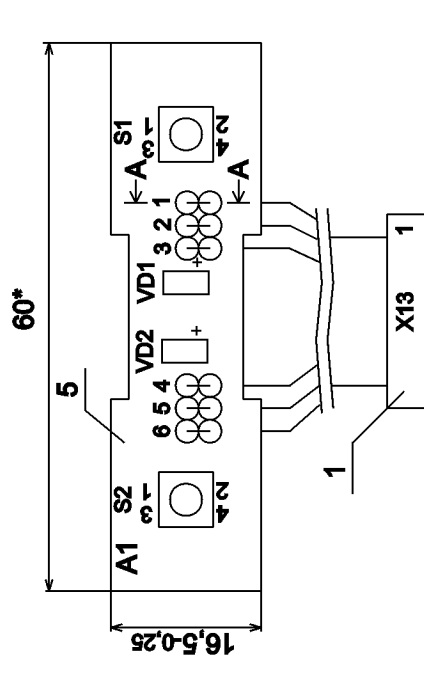


Таблица 1

№ провода	Поз.	Откуда идет	Куда поступает	Примечание
1	1	Жгут РЮИБ 6.640.755		
2		X13:1	A1:1	
3		X13:2	A1:2	
4		X13:3	A1:3	
5		X13:4	A1:4	
6		X13:5	A1:5	
		X13:6	A1:6	

1 \*Размеры для справок.

2 Элементы поз. 13 установить на плату поз. 5 до упора.

3 Электромонтаж жгута поз.1 производить согласно чертежу и таблице 1.

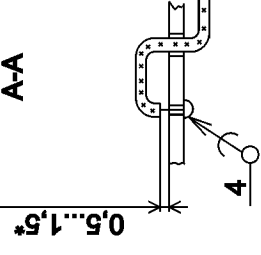
Требования к электромонтажу по ОСТ11.010.004-79.

4 Припой ПОС61 ГОСТ21930-76.

5 Позиционные обозначения элементов показаны условно и соответствуют схеме электрической принципиальной РЮИБ5.284.514 ЭЭ.

Индекс разводки - Т0.  
6 Остальные ТТ по ОСТ4ГО.070.015.

Установка элементов поз.8,9

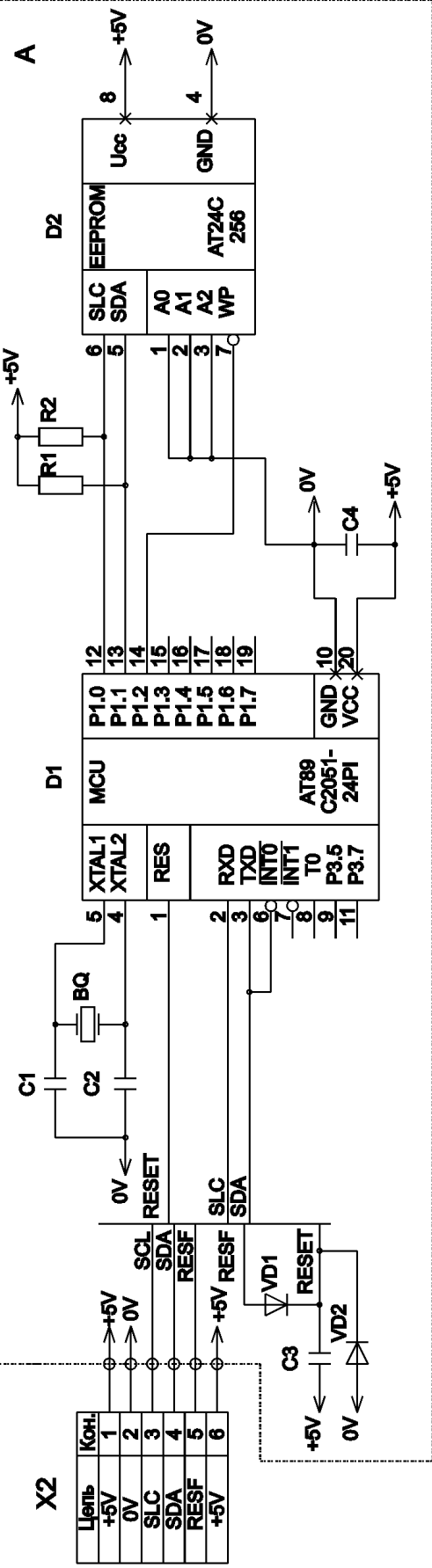


РЮИБ5.284.514 СБ			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.			
Проект.			
Технолр.			
Сам. сект.			
И.доптр.			
Утв.			
Копировать			
Формат А3			

Пульт управления  
Сборочный чертёж

РЮИБ 5.106.668 ЭЗ

РЮИБ 5.106.668  
Перв. примен.



## РЮИБ 5.106.668 ЭЗ

Изм. Лист	Разраб.	Проверка	Т. центр	Зав. секц.	Н. Контр	Утв.
Изм. Лист	Дата	Подп.	И. докум.	Литера	Масса	Масштаб
				0		
Лист						Листов
						1

Блок фискальной  
памяти  
Схема электрическая  
принципальная

Копировал

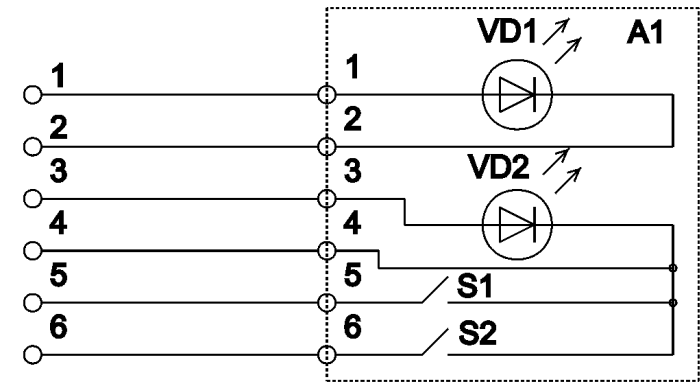
Формат А3

Инв. № подл.	подп. и дата	Вз. инв. №	Инв. № дубл	подп. и дата	Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание		
							<b>Микросхемы</b>				
						D1	AT89C4051 – 24 PI	1			
						D2	AT24C256 – 10	1			
							<b>Диоды</b>				
						VD1,VD2	ABV 99 GEG SMD	2			
							<b>Резонаторы</b>				
						BQ	HC – 49/U 11,059 MHz	1			
							<b>Резисторы</b>				
						R1,R2	0805 4r7	2			
							<b>Конденсаторы</b>				
						C1,C2	NPO 0805 30pF	2			
						C3,C4	Y5V 0805 0,1mF	2			
					<b>РЮИБ 5.106.668 ПЭЗ</b>						
Разраб.					<b>Блок фискальной памяти Перечень элементов</b>			Литера	Лист	Листов	
Провер.								1	1		
Зав. сект.											
Н. контр.											
Утв.											
Инв. № подл.	подп. и дата	Вз. инв. №	Инв. № дубл	подп. и дата							
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
					Перв. примен. РЮИБ 5.106.668						

Перв. примен.  
**РЮИБ 5.284.514**

Справ. N

РЮИБ 5.284.514 ЭЗ



Индекс разводки Т0

**РЮИБ 5.284.514 ЭЗ**

**Пульт управления**  
 Схема электрическая  
 принципиальная

Литера	Масса	Масштаб
О	—	—
Лист	Листов	1

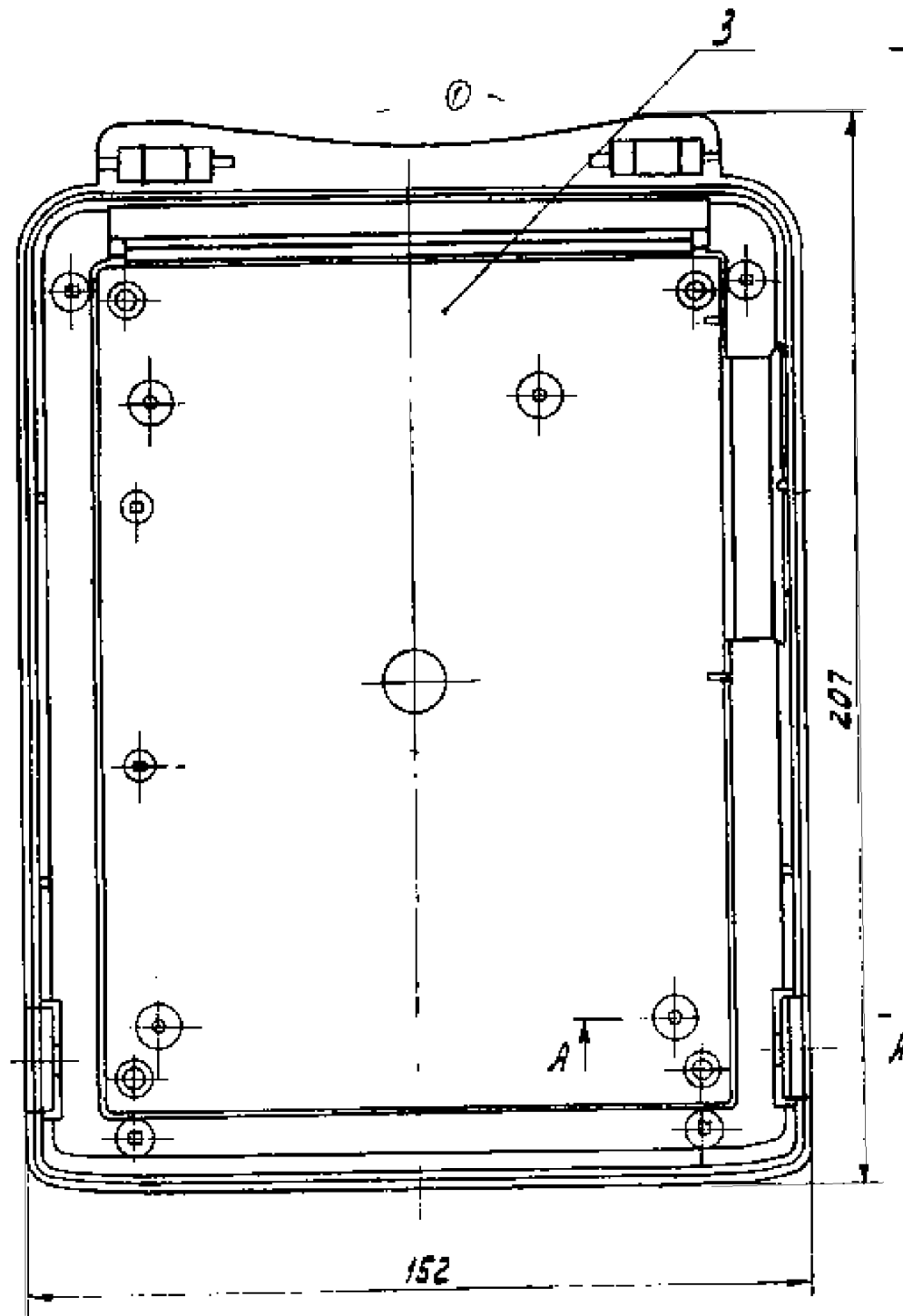
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Т.контр				
Завсект				
Н.контр				
Утв.				

Копировал Формат А4

Инв. № подл.	подп. и дата	Вз. инв. №	Инв. № дубл	подп. и дата	Зона	Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание							
											Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата		
Перв. примен. РЮИБ5.284.514						1	X13	Жгут, РЮИБ 6.640.755	1								
						5	A1	Плата, РЮИБ 7.103.688	1								
								Индикаторы АДБК.432220552 ТУ									
						8	VD1	КИПМ 11А – 1К	1								
						9	VD2	КИПМ 11А – 1Л	1								
						13	S1, S2	Переключатель SWT – 2	2								
						17	Трубка белая первого сорта 305ТВ –40,2 ГОСТ 19034-81		0,028 м								
						<b>РЮИБ5.284.514 ПЭЗ</b>											
						Инв. № подл.								Пульт управления Перечень элементов	Литера	Лист	Листов
																1	1





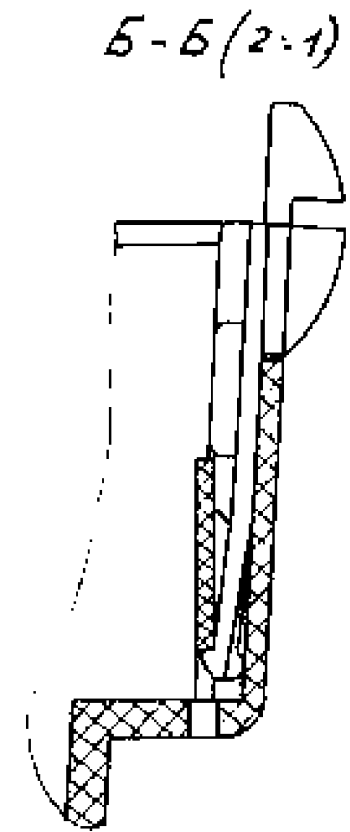
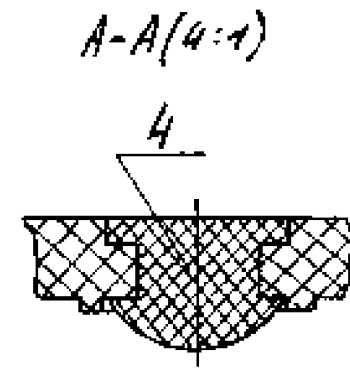
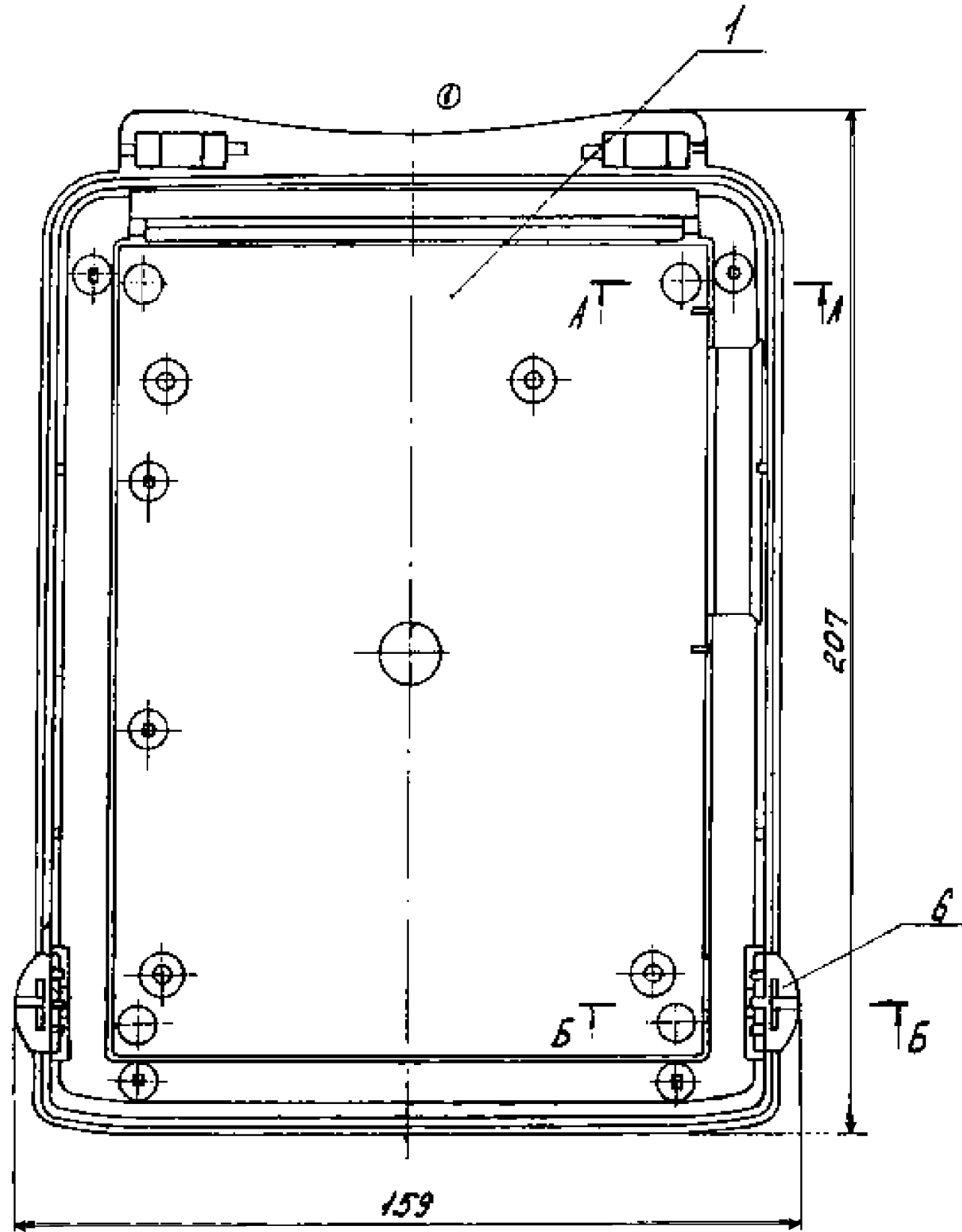


1. Размеры для справок.

Ивв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Ивв. N дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
						РЮИБ 6.424.627

<b>РЮИБ 6.424.627 СБ</b>					
Изм. Лист	N докум.	Подп. Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.			0	0,123	
Провер.					
Т.контр			Лист	Листов	1
Н.контр					
Утв.					

**Поддон  
Сборочный чертеж**



1. Размеры для справок.

Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
						РЮИБ 6.424.628

			<b>РЮИБ 6.424.628 СБ</b>		
Изм. Лист	N докум.	Подп. Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.					
Провер.					
Т.контр					
Поддон Сборочный чертеж					
Н.контр					
Утв.					

Перв. примен.		РЮИБ 6.424.628	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
							<u>Документация</u>		
			A3			РЮИБ 6.424.627 СБ	Сборочный чертеж		
							<u>Детали</u>		
Справ №			A4		1	РЮИБ 8.223.268	Втулка	4	3

						<u>Переменные данные</u>	<u>для исполнений</u>		
							<u>РЮИБ 6.424.627</u>		
							<u>Детали</u>		
			*)		3	РЮИБ 8.613.668-01	Поддон	1	*)A1, A2
							<u>РЮИБ 6.424.627-01</u>		
							<u>Детали</u>		
			*)		1	РЮИБ 8.613.668-02	Поддон	1	*)A1, A2

Изн	Лист	№ докум.	Подп	Дата	РЮИБ 6.424.627			
					Литера	Лист	Листов	Листов
					о	1	1	

Поддон			
--------	--	--	--

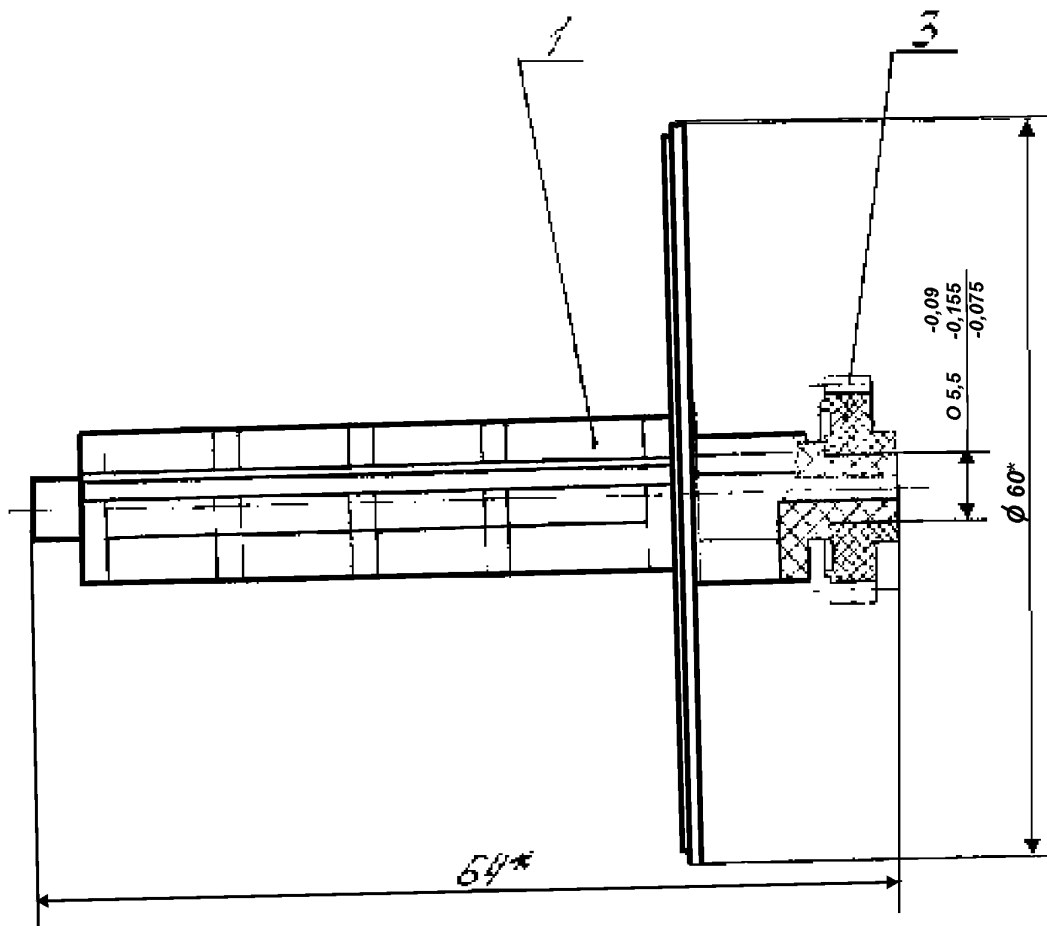
Перв. примен.		РЮИБ 466453.528	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
							<u>Документация</u>		
			A3			РЮИБ 6.424.628 СБ	Сборочный чертеж		
							<u>Детали</u>		
Справ №			A4		4	1Ц8.128.096	Ножка	4	3
			A3		6	РЮИБ 8.040.665	Защелка	2	

						<u>Переменные данные</u>	<u>для исполнений</u>		
							<u>РЮИБ 6.424.628</u>		
							<u>Сборочные единицы</u>		
			A4		1	РЮИБ 6.424.627	Поддон	1	
							<u>РЮИБ 6.424.628-01</u>		
							<u>Сборочные единицы</u>		
			A4		1	РЮИБ 6.424.627-01	Поддон	1	

Изн	Лист	№ докум.	Подп	Дата	РЮИБ 6.424.628			
					Литера	Лист	Листов	Листов
					о	1	1	

Поддон			
--------	--	--	--

Стр.в. N	Перв. примен.	РЮИБ 6.122.633 СБ
РЮИБ 6.122.633 СБ		



1. \* Размеры для справок.
2. Колесо зубчатое поз.3 напрессовать на катушку поз.1 до упора.
3. Остальные ТТ по ОСТ 4ГО.070.015

**РЮИБ 6.122.633 СБ**

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Т.контр				
Завсект				
Н.контр				
Утв.				

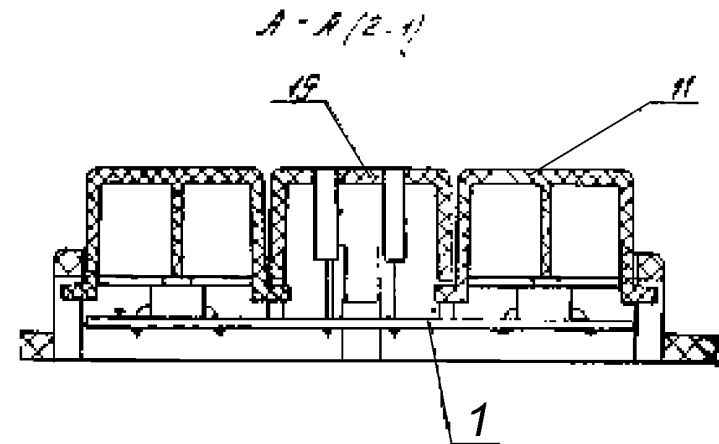
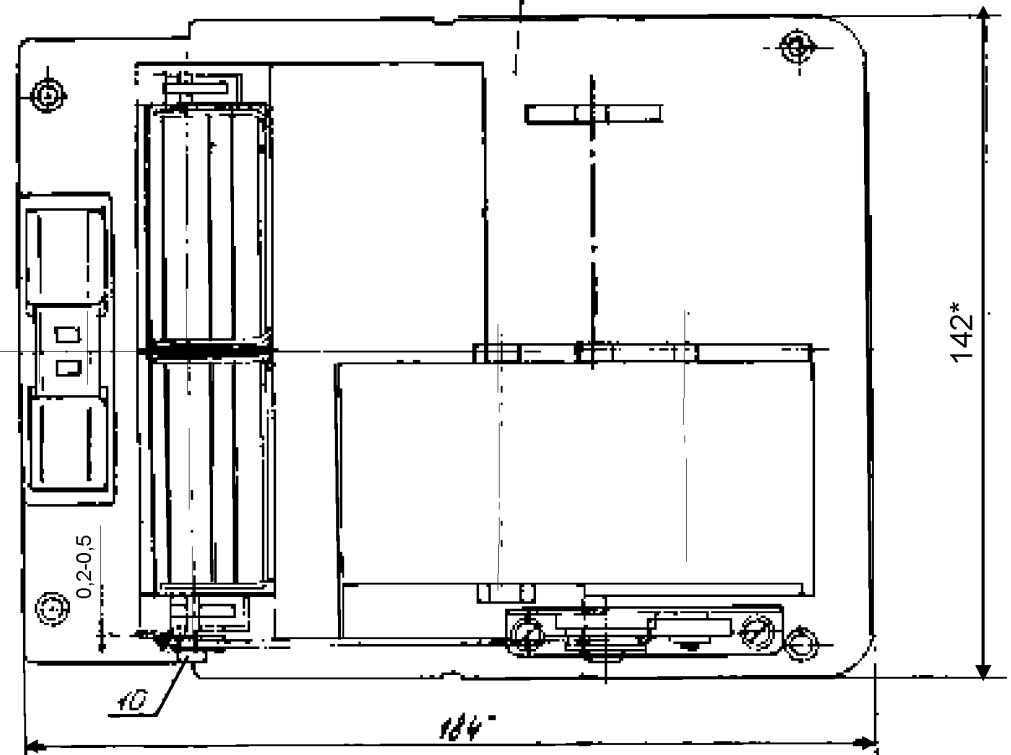
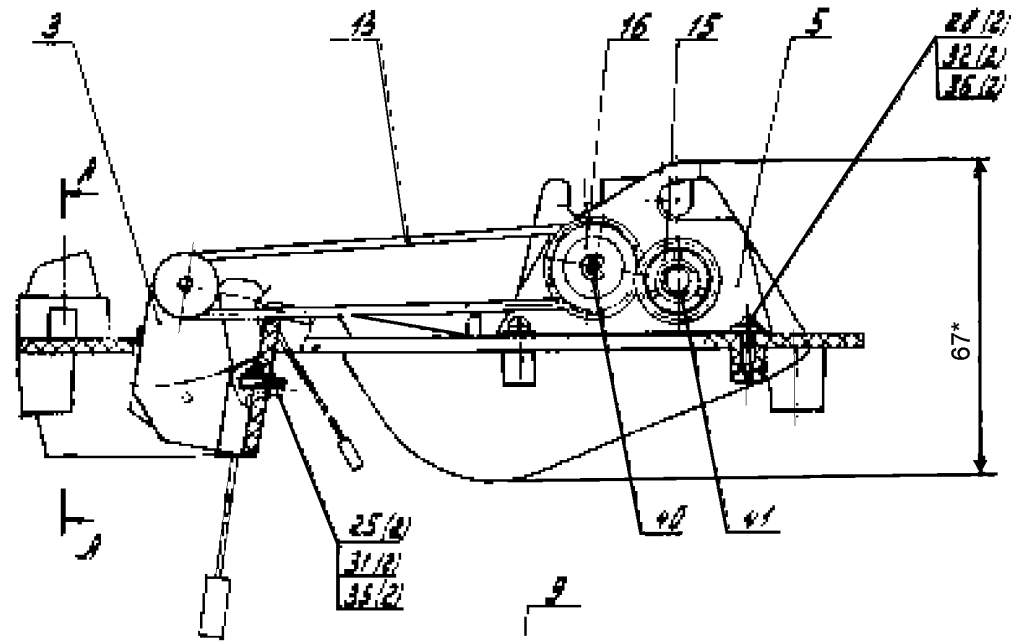
**Катушка**  
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
О	—	—
Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

Перв. примен. РЮИБ 466453.528			Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чение				
Формат	Зона	Поз.								
А4			РЮИБ 6.122.633 СБ	Сборочный чертеж						
Справ №										
А3	1						РЮИБ 8.010.526	Катушка	1	
А4	3						РЮИБ 8.412.207	Колесо зубчатое	1	
подп. и дата										
Вз. инв. №										
подп. и дата										
Инв.№ подл.										
Изм										
Лист										
Недокум.										
Подп										
Дата										
Разраб.										
Провер.										
Зав.сект										
Н. контр.										
Утв.										
РЮИБ 6.122.633										
Катушка										
Литера										
Лист										
Листов			1							



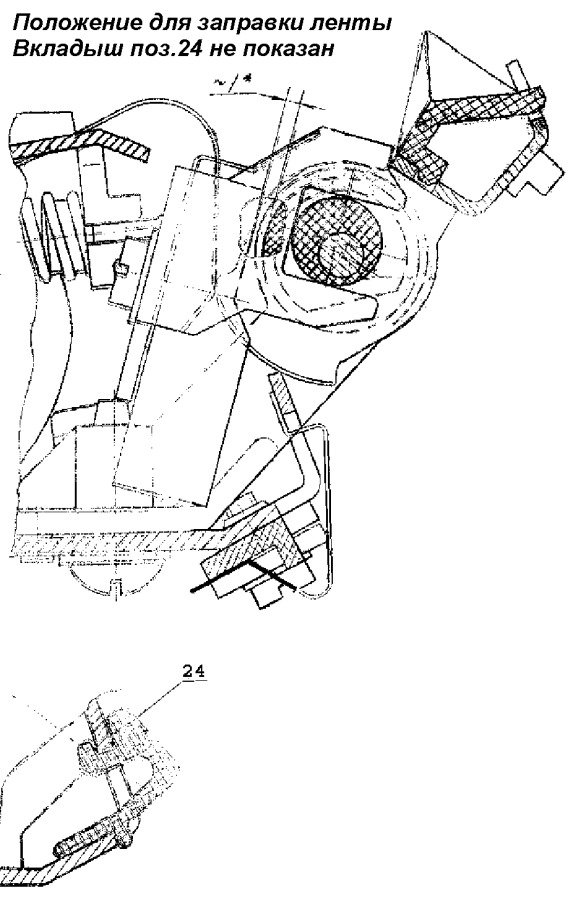
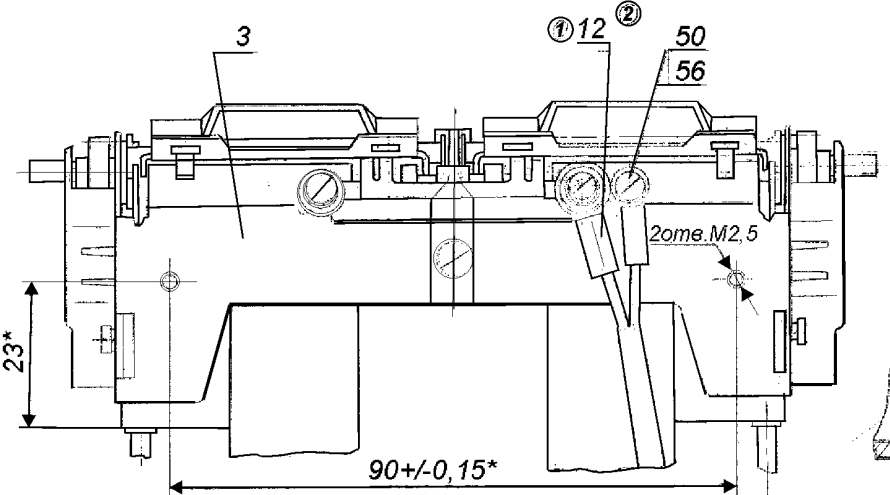
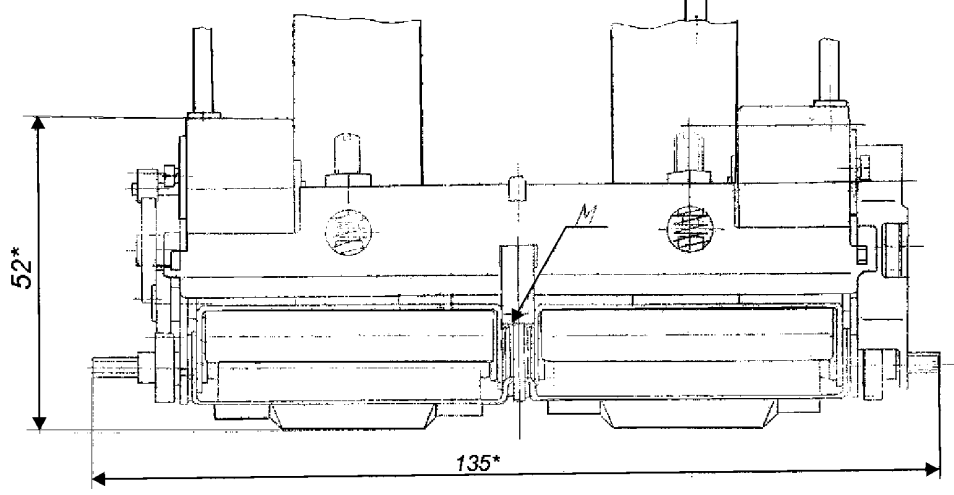
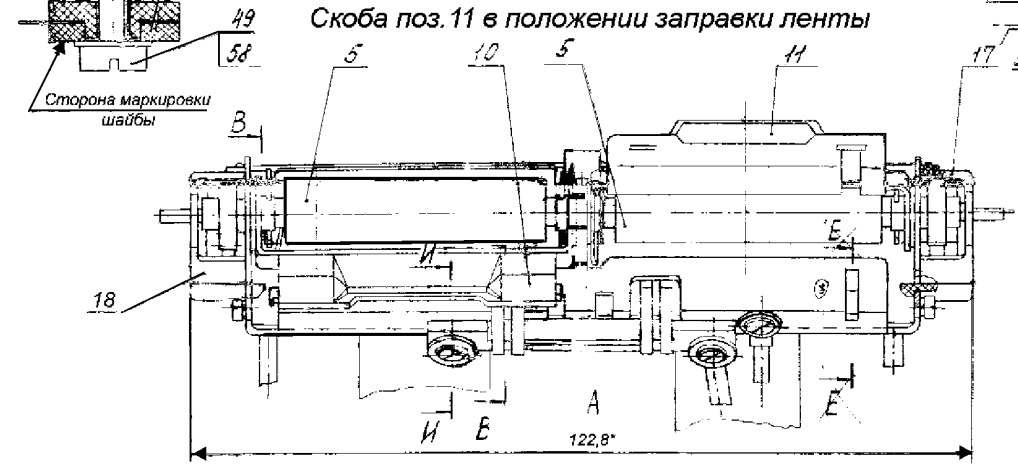
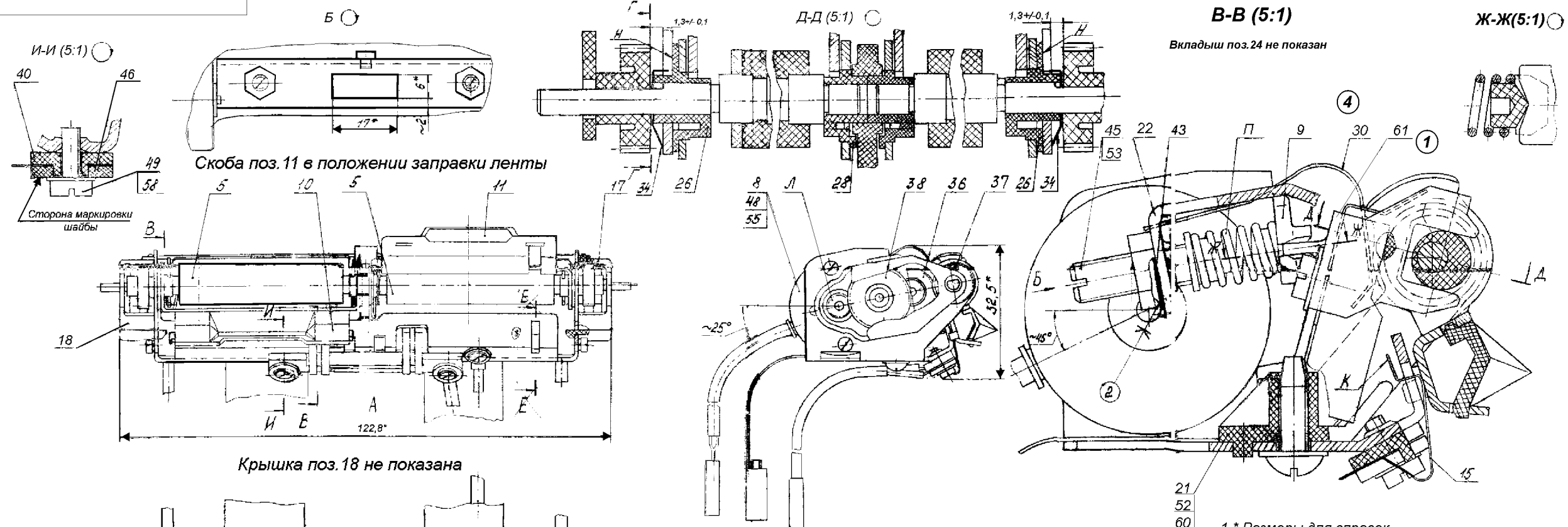
- 1.\* Размеры для справок.
2. Оси колес зубчатых поз.15 и поз.16 смазать литолом 24 ГОСТ 21150-87.

Перв. примен.	РЮИБ 6.046.589
Справ. №	
Подп. и дата	
Взам.инв.№	Инв.№ дубл.
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

				<b>РЮИБ 6.046.589 СБ</b>			
				Устройство			
				печатающее			
				Сборочный чертеж			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.					А	0,448	
Провер.							
Т.контр					Лист	Листов	1
Зав.сект							
Н.контр							
Утв.							

Инв.№ подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	Вз. инв. №	Инв.№ д у бл	подп. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание	Перв. примен.	
																РЮИБ 466453.528	РЮИБ 466453.528
													<u>Документация</u>				
	A3											РЮИБ 6.046.589 СБ	Сборочный чертеж				
													<u>Сборочные единицы</u>				
	A4	1										РЮИБ 5.284.514	Пульт управления	1			
	A4	3										РЮИБ 6.046.587	Механизм печатающий	1	3		
													МТП-3				
	A4	5										РЮИБ 6.424.626	Стенка	1			
													<u>Детали</u>				
	A2	9										РЮИБ 8.060.571	Основания	1			
	A3	10										РЮИБ 8.322.521	Шкив	1			
	A3	11										РЮИБ 8.337.521	Кнопка	2			
	A3	13										РЮИБ 8.380.546-10	Пружинка	1			
	A4	15										РЮИБ 8.412.207	Колесо зубчатое	1			
	A3	16										РЮИБ 8.412.586	Колесо зубчатое	1			
	A3	19										РЮИБ 8.634.629	Колпачок	1			
													<b>РЮИБ 6.046.589</b>				
													<b>Устройство печатающее</b>				
													Литер а				
													Лист		1	2	
													Листов				

Инв.№ подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	Вз. инв. №	Инв.№ д у бл	подп. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание	Перв. примен.	
																РЮИБ 466453.528	РЮИБ 466453.528
													<u>Стандартные изделия</u>				
											25		Болт И2,5 6gx8.58/013	2			
													ГОСТ 7805-70				
											28		Винт ВМ3x1x8.01.016	2			
													ГОСТ 10621-80				
													Шайба ГОСТ 6402-70				
											31		2,5.65Г.013	2			
											32		3.65Г.016	2			
													Шайба ГОСТ 11371-78				
											35		2,5.01.10.013	2			
											36		3.01.10.016	2			
													Шайба ГОСТ 11648-75				
											40		2.65Г.013	1			
											41		3.65Г.016	1			
													<b>РЮИБ 6.046.589</b>				
													<b>Устройство печатающее</b>				
													Литер а				
													Лист		1	2	
													Листов				
													Лист				
													Лист				



- 1.\* Размеры для справок.
2. Клей БФ-4 ГОСТ 12172-74.
3. Усилие прижима термопечатающих головок калам поз.5 регулировать винтами поз.45, обеспечить требуемое качество печати; смыкание витков пружины поз.32 при этом не допускается. Стопорить гайками поз.53.
4. Контакт поз.15 установить до упора в бобышки планки поз.40.
5. В рабочем положении при наличии в тракте бумажной ленты не допускается электрического контакта между массой и контактом поз.15.
6. В положении для заправки ленты элементы К контакта поз.15 должны быть прижаты к корпусу поз.3.
7. При установке валов поз.5 не допускается деформация скоб поз.10 и 11.
8. Валы поз.5 должны свободно, без заеданий ("от руки") вращаться во втулках поз.26 и 28 в положении для заправки ленты и со снятыми колесами зубчатыми поз.38, осевой люфт валов не более 0,2мм.
9. Винт поз.52 окончательно затянуть после установки валов поз.5.
10. Фиксатор поз.30 установить в траверсу поз.22 до упора.
11. На этикетку поз.43 нанести любым способом по рядковый номер механизма печатающего. Надпись выполнить шрифтом 4-ПрЗГОСТ26.020-80.
12. Зубчатый венец колеса зубчатого Л, поверхн. М и Н смазать смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74.
13. Гайки поз.53 стопорить по ОСТ 4ГО.019.200, видж 27К-Г.

Перв. примен. РЮИБ 6.046.587  
Справ. №  
Подп. и дата  
Взам. инв. № Инв. № дубл.  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

				<b>РЮИБ 6.046.587 СБ</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.Дата	<b>Механизм печатающий МТП-3</b>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							
Провер.							
Т.контр				Сборочный чертеж			
Н.контр							
Утв.							

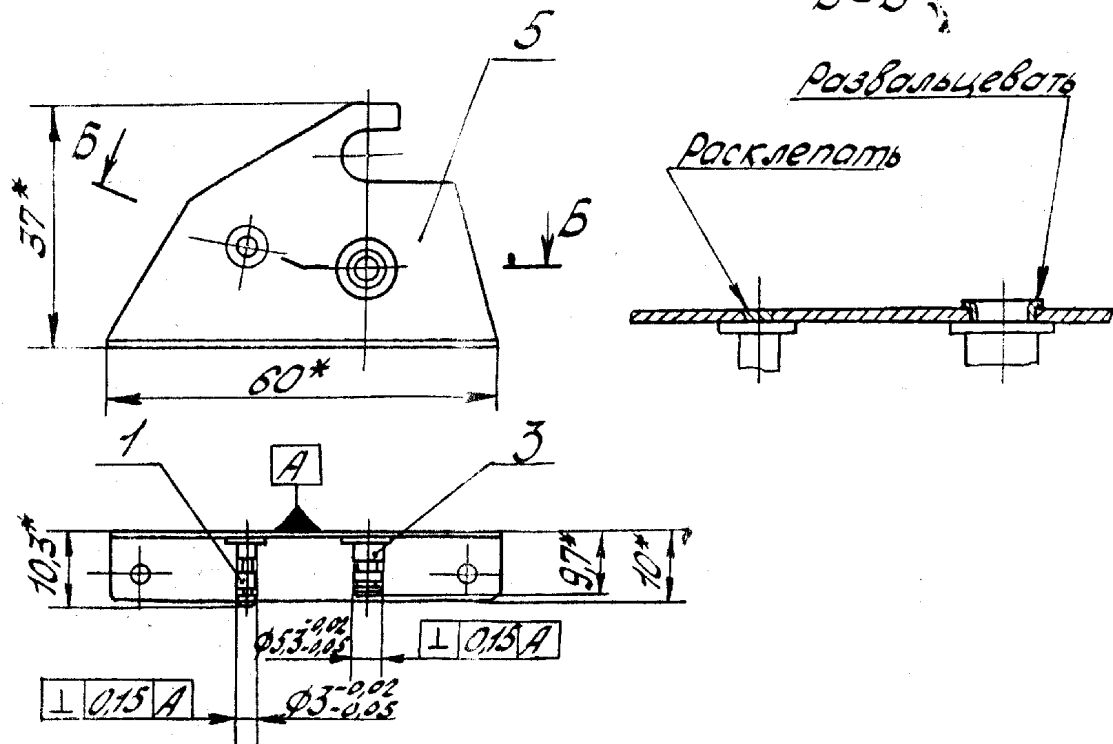


Инв.№ подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	Вз. инв. №	Инв.№ д у бл	подп. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание	Перв. примен. РЮИБ 6.046.589	Справ №2
													<u>Документация</u>				
													<u>Сборочные единицы</u>				
									A1			РЮИБ 6.046.587 СБ	Сборочный чертеж				
											3	РЮИБ 6.115.512	Корпус	1			
									A4	5		РЮИБ 6.306.589	Вал	2			
									A4	8		РЮИБ 6.330541	Привод	2			
									A4	9		РЮИБ 6.462.515	Прижим	2			
									A4	10		РЮИБ 6.463.512	Скоба	1			
									A4	11		РЮИБ 6.463.513	Скоба	1			
									A4	12		РЮИБ 6.644.715-01	Кабель	1	3		
													<b>РЮИБ 6.046.587</b>				
													<b>Механизм печатающий МТП-3</b>				
													о	1	4		
													<b>РЮИБ 6.046.587</b>				
													<b>ЛИСТ</b>				
													<b>2</b>				

Инв.№ под	Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	Вз. инв. №	Инв.№ д у бл	подп. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание	Перв. примен. РЮИБ 6.046.589	Справ №2
													<u>Документация</u>				
													<u>Сборочные единицы</u>				
									A3	15		РЮИБ 7.732.607	Контакт	1	3		
									A2	17		РЮИБ 8.040.659	Крышка	1			
									A2	18		РЮИБ 8.040.660	Крышка	1			
									A3	21		РЮИБ 8.097.519	Кронштейн	1			
									A3	22		РЮИБ 8.140.504	Траверса	1			
									A4	26		РЮИБ 8.223.578	Втулка	2	3		
									A3	28		РЮИБ 8.223.590	Втулка	2			
									A4	30		РЮИБ 8.362.529	Фиксатор	1			
										34		РЮИБ 8.385.525	Пружина	2			
									A3	36		РЮИБ 8.412.588	Колесо зубчатое	2	3		
									A3	37		РЮИБ 8.412.589	Колесо зубчатое	2	3		
									A3	38		РЮИБ 8.412.591	Колесо зубчатое	2	3		
										40		РЮИБ 8.600.686	Планка	1	3		
													<b>РЮИБ 6.046.587</b>				
													<b>ЛИСТ</b>				
													<b>2</b>				



РЮИБ 6.424.626 СБ



- 1\*. Размеры для справок.
- 2. Покрытие НЗ.
- 3. Форма и размеры развальцовки не регламентируются.

Перв. примен. РЮИБ 6.424.626

Справ. № Справ. № Справ. №

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Т.контр				
Завсект				
Н.контр				
Утв.				

**РЮИБ 6.424.626 СБ**

**Стенка**  
Сборочный чертёж

Литера	Масса	Масштаб
О	—	—
Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЮИБ 6.424.626			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Лист	Листов	
Разраб.					О	1	1	
Провер.								
Зав.сект								
Н. контр.								
Утв.								

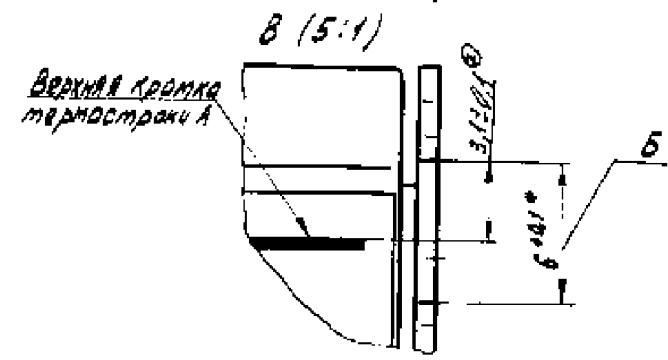
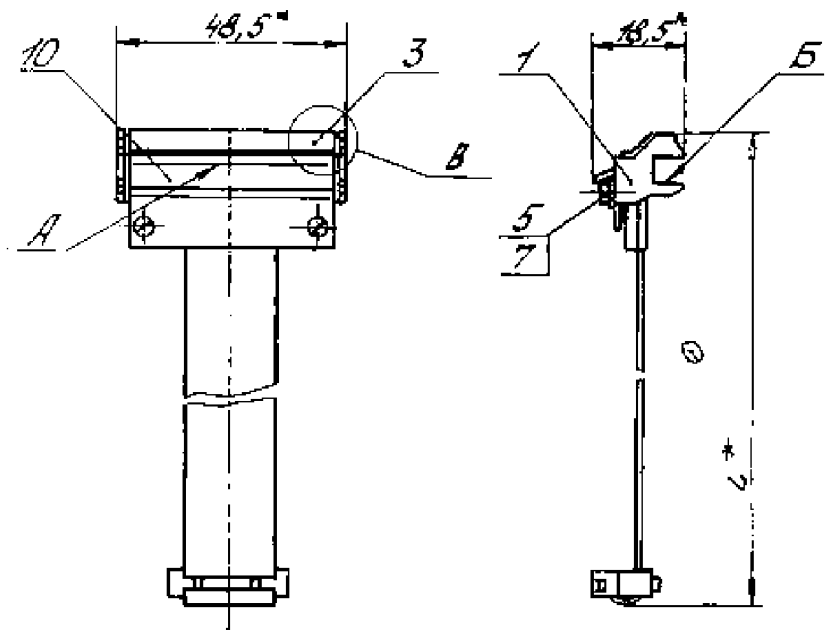
Перв. примен. РЮИБ 6.046.589

Справ № Справ № Справ №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				<u>Документация</u>		
A3			РЮИБ 5.284.514 СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
A4		1	РЮИБ 8.310.662	Ось	1	
A4		3	РЮИБ 8.310.689	Ось	1	
A4		5	РЮИБ 8.613.673	Стенка	1	

Перв. примен.  
**РЮИБ 6.046.586**

Справ. N



Обозначение	L*	Масса кг
РЮИБ 6.046.586 СБ	160	0,029
- 01 СБ	365	0,039

- 1\*. Размеры для справок.
- 2. Линию термостроки А головки термопечатающей поз.10 выставить в соответствии с видом В

**РЮИБ 6.046.586 СБ**

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Т.контр				
Завсект				
Н.контр				
Утв.				

**Механизм пишущий  
Сборочный чертеж**

Литера	Масса	Масштаб
0	—	—
Лист	Листов	1

Копировал \_\_\_\_\_ Формат А4

Перв. примен. РЮИБ 6.046.589	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
A3				РЮИБ 6.046.586 СБ	Сборочный чертеж		
					<u>Детали</u>		
A3		1		РЮИБ 8.212.522	Обойма	1	
A4		3		РЮИБ 8.600.704	Планка	1	
					<u>Стандартные изделия</u>		
			5		Винт АМ2,5-60x4.58.013 ГОСТ 1491-80	2	
			7		Шайба 2,5.01.10.013 ГОСТ 11371-78	2	
					<u>Прочие изделия</u>		
			10		Головка термопеча- тающая ТД4032А НВЯА 460800 023 ТУ	1	г. Калуга
<b>РЮИБ 6.046.586</b>							
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата			
Разраб.							
Провер.							
Зав.сект							
Н. контр.							
Утв.							
<b>Механизм пишущий</b>					Литера	Лист	Листов
					0	1	1

Перв. примен. РЮИБ 6.640.955  
 Справ. N  
 Подпись и дата  
 Инв. N дубл.  
 Взам. инв. N  
 Подпись и дата  
 Инв. N подл.

РЮИБ 6.640.955 СБ

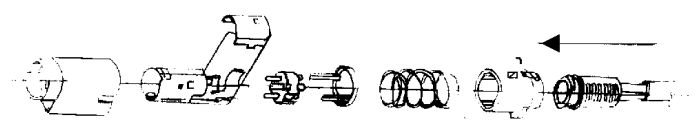
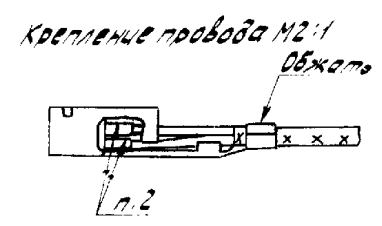
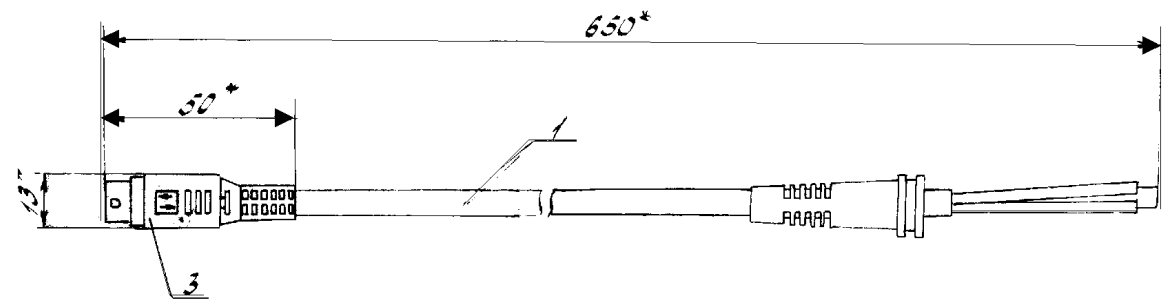


Таблица соединений

№ пров.	1	2
№ КОНТ.	1(+)	2(-)

- \* Размеры для справок.
- Паять припоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
- На места пайки надеть трубки поз. 5.
- Сборку разъема поз. 3 произвести согласно чертежу

РЮИБ 6.640.955 СБ

Жгут  
Сборочный чертеж

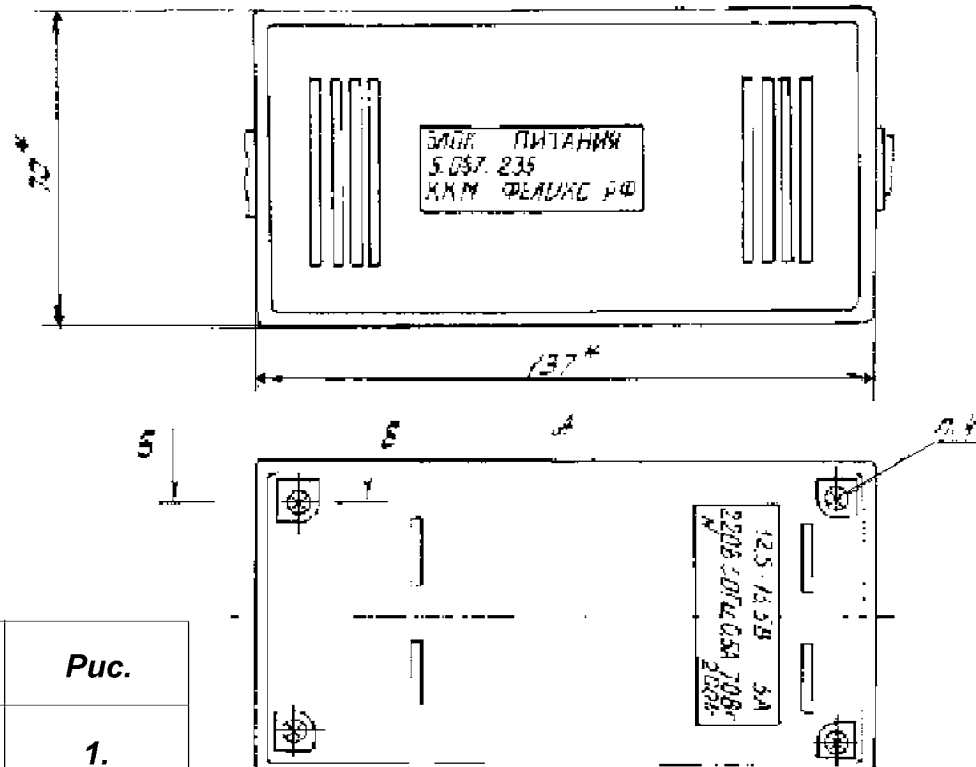
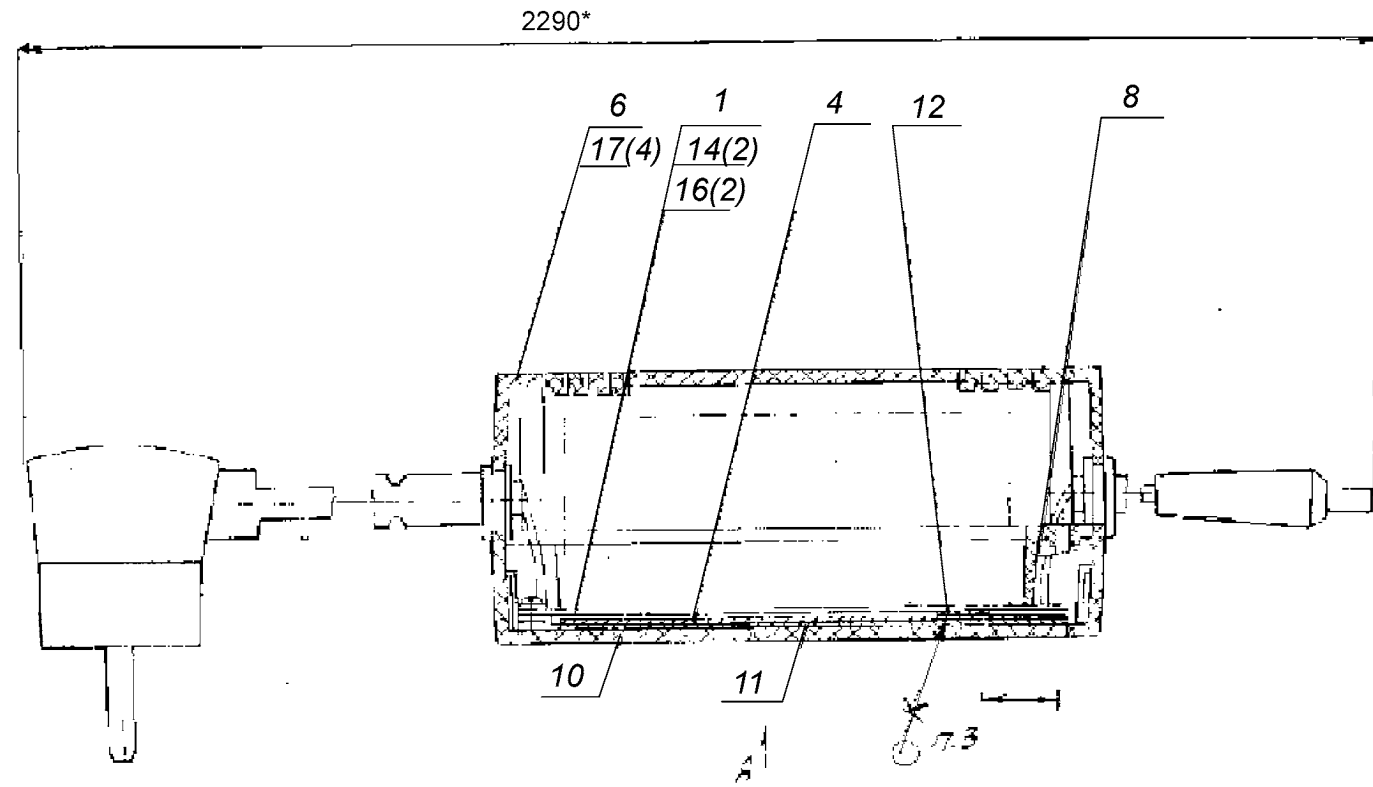
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Т.контр				
Завсект				
Н.контр				
Утв.				

Литера	Масса	Масштаб
О	—	—
Лист	Листов	1

Копировал Формат А4

Перв. примен. РЮИБ 6.730.439	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
	A3			РЮИБ 6.640.955 СБ	Сборочный чертеж		<u>Документация</u>
Справ №	A4	1		РЮИБ 6.640.947-01	Жгут	1	3
							<u>Сборочные единицы</u>
подп. и дата			3		Вилка КРР-3Р	1	
							<u>Материалы</u>
Вз. инв. №	РЮИБ 6.640.955						
	Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата		
Инв. № подл.	Разраб.					Жгут	Литера
	Провер.						Лист
	Зав.сект						Листов
	Н. контр.						о
	Утв.						1

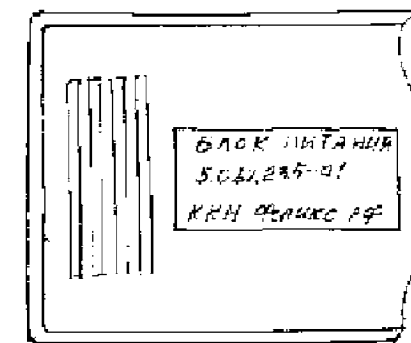
Рис.1



Обозначение	Рис.
РЮИБ 5.087.235 -01	1. 2.

Место приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение частотой 50 Гц в эффективное	Сопротивление изоляции проверяемых участков МОм, не менее
Между замкнутыми сетевыми контактами и замкнутыми контактами вилки жгута РЮИБ 6.640.590-01	1500	20

Рис.2  
Остальное см. Рис.1



- \* Размеры для справок.
- Проверку прочности изоляции производить по таблице 1.
- Клей 88-НП ТУ38 105540-85.
- Пломбировать мастикой битумной №1 По ГОСТ 18680-73

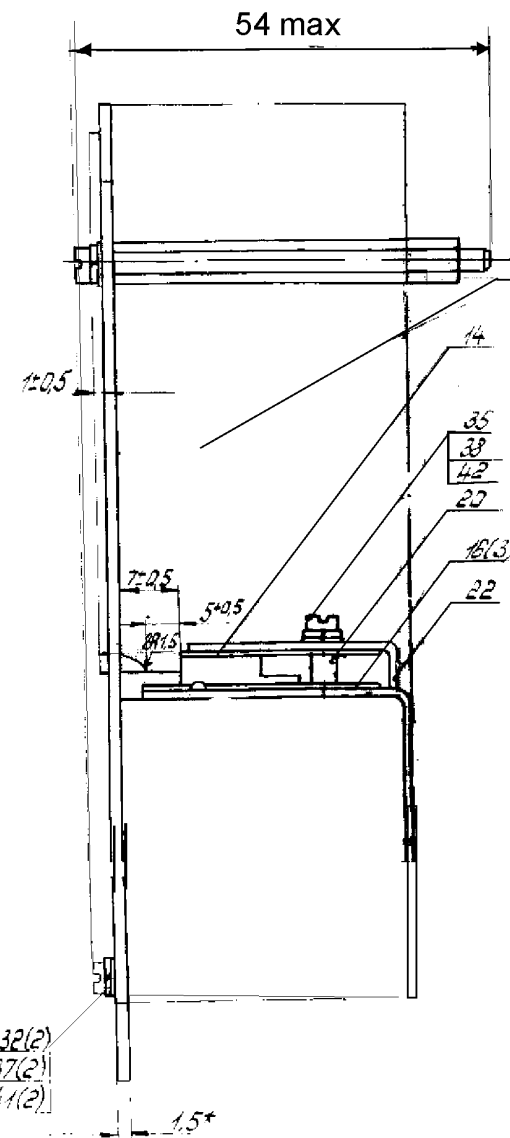
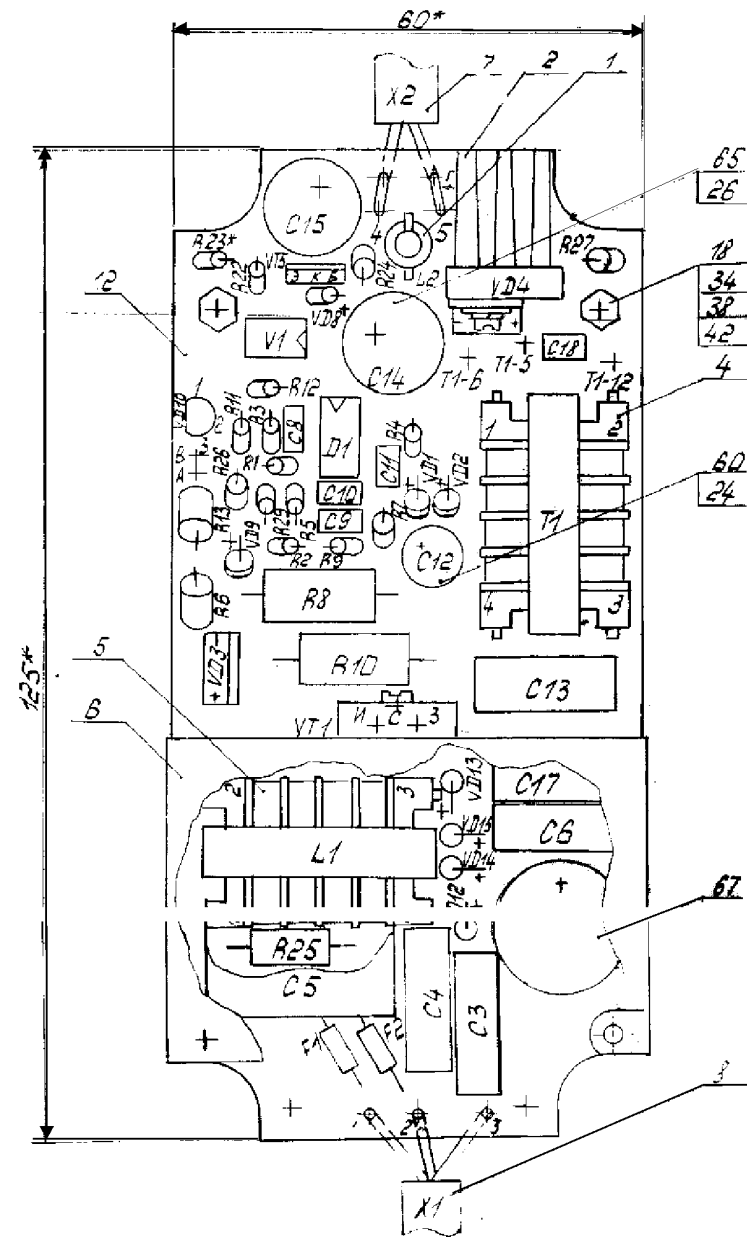
Перв. примен. РЮИБ 5.087.235	Справ. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	Инд. № подл.
---------------------------------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

РЮИБ 5.087.235 СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	Недокум.	Подп.	Дата		
Разраб.						
Провер.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						
Блок питания Сборочный чертеж				Лист	Листов	1

Инв.№ подл.	подп. и дата	Вз. инв. №	Инв.№ д у бл	подп. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен. РЮИБ 6.730.439				
												Справ №2				
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	РЮИБ 5.087.235							Литера	Лист	Листов		
Разраб.					РЮИБ 5.087.235							о	1	2		
Провер.					РЮИБ 5.087.235											
Зав.сект					РЮИБ 5.087.235											
Н. контр.					РЮИБ 5.087.235											
Утв.					РЮИБ 5.087.235											
												<u>Документация</u>				
												Сборочный чертеж				
												Схема электрическая принципиальная				
												Перечень элементов				
												<u>Сборочные единицы</u>				
							1					РЮИБ 6.730.439-01	Плата	1		
												<u>Детали</u>				
							2					РЮИБ 8.054.211-06	Крышка			
							4				3	НЦФ 7.860.002	Втулка	2	3	
							6					РЮИБ 7.840.261	Прокладка	1		
							8					РЮИБ 8.643.291	Экран	1		
							12					РЮИБ 8.613.309-04	Поддон	1	3	
							13					ЗЮ 8.683.403	Прокладка		3	
												<u>Стандартные изделия</u>				
							14					Шайба 3.01.10.016 ГОСТ 10450-78		2		
												Винт ГОСТ 1-621-80				
							16					3x1x6.01.016		2		
							17					3x1x16.01.016		4		

Инв.№ подл.	подп. и дата	Вз. инв. №	Инв.№ д у бл	подп. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен. РЮИБ 6.730.439				
												Справ №2				
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	РЮИБ 5.087.235							Литера	Лист	Листов		
Разраб.					РЮИБ 5.087.235							о	1	2		
Провер.					РЮИБ 5.087.235											
Зав.сект					РЮИБ 5.087.235											
Н. контр.					РЮИБ 5.087.235											
Утв.					РЮИБ 5.087.235											
												<u>Переменные данные</u>	<u>для исполнений</u>			
												РЮИБ 5.087.235				

Сторона установки элементов

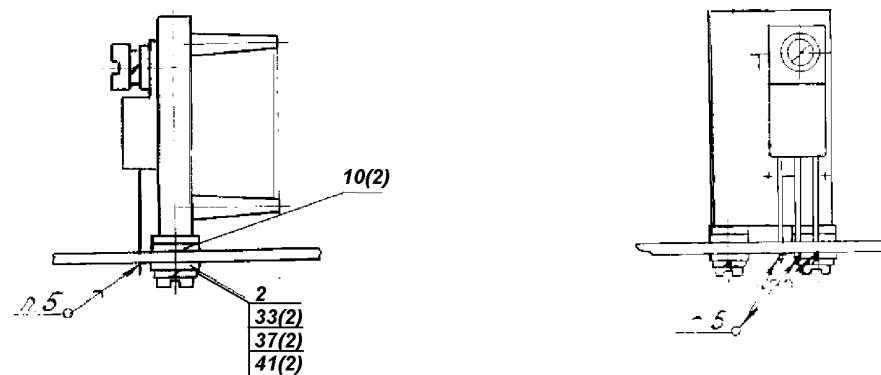


Элементы не показаны

Таблица 1.

Откуда идет	Куда поступает	Примечан.
Жгут Х1 (РЮИБ 6.640.857) поз.8	Плата поз.12	
Цвет провода	голубой	т. 1
	коричневый	т. 2
	желто-зеленый	т. 3
Жгут Х2 (РЮИБ 6.640.590-01 или РЮИБ 6.640.955) поз.7	Плата поз.12	
"+"	т. 4 "+"	
"-"	т. 5 "-"	

Установка диода VD4 (поз.2)



Перв. примен. РЮИБ 6.730.439  
Справ. №  
Подп. и дата  
Инв.№ подл.  
Инв.№ инв.№  
Инв.№ дубл.  
Взаим. инв.№  
Дата

РЮИБ 6.730.439 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.Дата
Разраб.			
Провер.			
Т.контр			
Н.контр			
Утв.			
Плата Сборочный чертеж		Лит. А	Масса 0,17
		Лист	Листов 1

Копировал

Формат А1



Инв.№ подл.	Вз. инв. №	Инв.№ дубл	подп. и дата		Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			подп.	и дата				
Перв. примен. РЮИБ 6.730.439								
Справ №2								
						<u>Документация</u>		
A1					РЮИБ 6.730.439 СБ	Сборочный чертеж		
<u>Сборочные единицы</u>								
A4			1		ДШС 5.752.107	Дроссель	1	зL2
A4			2		РЮИБ 5.422.228	Блок диода	1	зVD4
A4			4		РЮИБ 5.728.288	Трансформатор	1	T1
A4			5		РЮИБ5.752.245	Дроссель	1	L1
A4			6		РЮИБ 6.628.201	Экран	1	
A4			8		РЮИБ6.640.857	Жгут	1	зX1
					<b>РЮИБ 6.730.439</b>			
					<b>Плата</b>			
					Литера	Лист	Листов	
					о	1	7	
					<b>РЮИБ 6.730.439</b>			
					<b>ЛИСТ</b>			
					<b>2</b>			

Инв.№ подл.	Вз. инв. №	Инв.№ дубл	подп. и дата		Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			подп.	и дата				
Перв. примен. РЮИБ 6.730.439								
Справ №2								
<u>Детали</u>								
A4			10		еГО.894.000.-03	Шайба изоляционная	4	3
A2			12		РЮИБ 7.103.249	Плата печатная	1	
A4			14		РЮИБ 7.840.241	Прокладка	1	3
A4			16		РЮИБ 7.840.528	Прокладка	3	3
A4			18		РЮИБ 8.130.214	Стойка	2	
A4			20		РЮИБ 8.220.228	Втулка	1	3
A4			22		РЮИБ8.600.399	Планка	1	
A4			24		1Ц7.840.356	Прокладка 1		Для С12
A4			26		1Ц7.840.356-01	Прокладка	2	Для С14 С15
A4			28		1Ц7.840.356-02	Прокладка	1	Для С7
					<b>РЮИБ 6.730.439</b>			
					<b>ЛИСТ</b>			
					<b>2</b>			

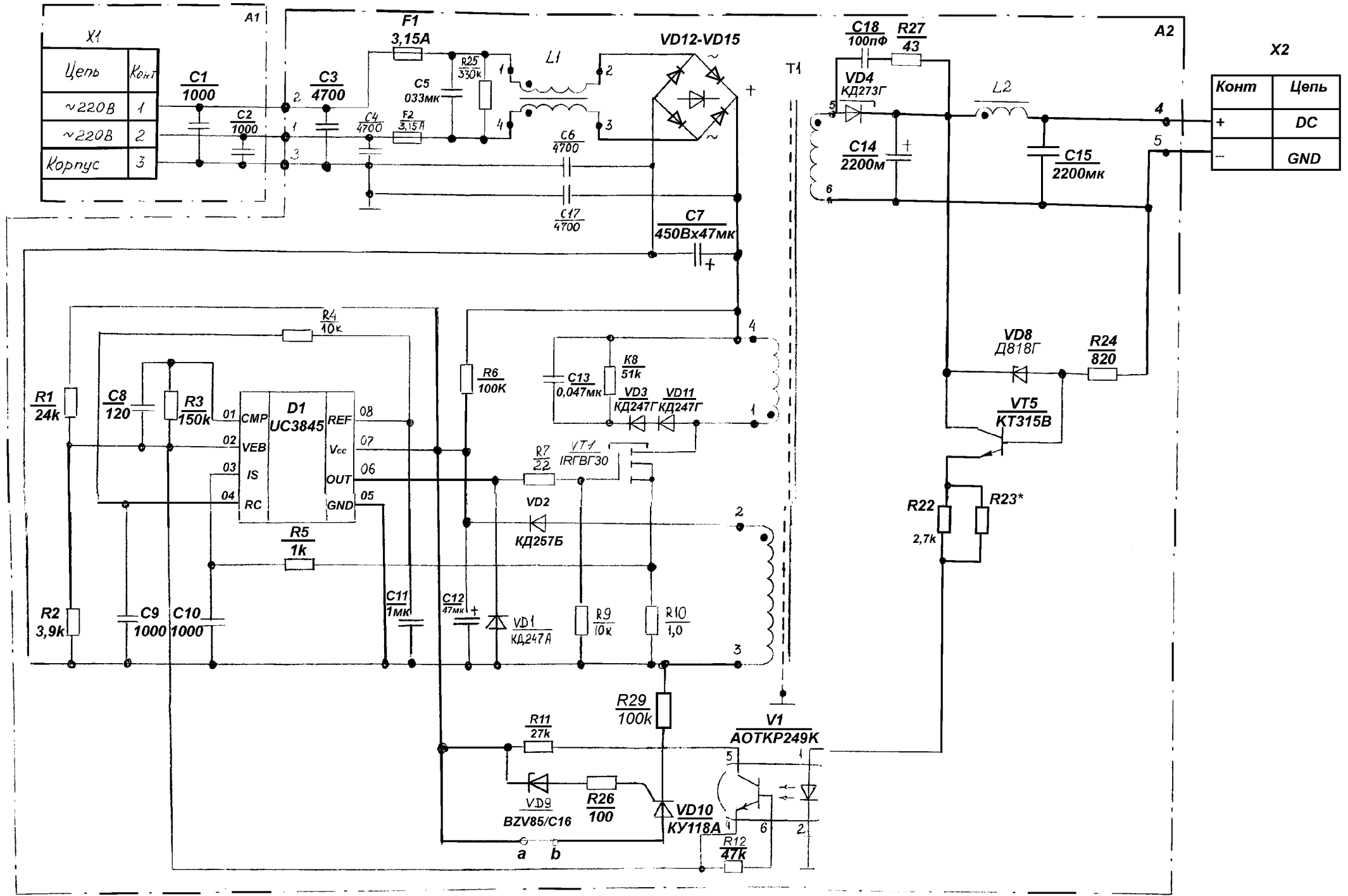
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Винт ГОСТ1491-80		
		32		ВМ2,5-6gx4.58.013	2	
		33		ВМ2,5-6gx8.58.013	2	
		34		ВМ3-6gx4.58.013	2	
		35		ВМ3-6gx10.58.013	1	
				<u>Шайба ГОСТ 10450-78</u>		
		37		С 2.5.01.10.016	4	
		38		С 3.0.01.10.016	3	
				<u>Шайба ГОСТ6402-70</u>		
		41		2,5 65Г.013	4	
		42		3. 65Г.016	3	
				<u>Прочие изделия</u>		
		46		Вставка плавка	2	F1,F2
				Микроминиатюрная		
				ВП4-5 3,15А		
				АУБК. 646170.001ТУ		
Инв.№ подл.						
подп. и дата						
Вз. инв. №						
Инв.№ дубл						
подп. и дата						
подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЮИБ 6.730.439	
					ЛИСТ	3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Диоды		
				аА0.336.838.ТУ		
		47		КД 247А	1	VD1
		48		КД247Б	1	VD2
				FR 207		VD12... VD15
		50		Диод HFAC6TB120	1	Импорт. VD3
		51				Корпус то 220ae
				<u>Конденсаторы</u>		
				ЯАВЦ673511.004ТУ		
		52		К10-73-16-М1500-100нФ±10%	1	С18
		53		К10-73-16-М1500-120нФ±10%	1	С8
		54		К10-73-16-М1500-1000нФ±10%	2	С9, С10
				<u>Конденсаторы</u>	4	С3, С4
		58		К15-5-Н70-1,6кВ-4700нФ		С6, С17
				ОЖО.460.084ТУ		
		60		Конденсаторы	1	С12
				К50-5-35-25В-47мкФ-В		
				ОЖО.464.214ТУ		
				<u>Конденсаторы</u>		
				ОЖО.461.104ТУ		
		62		К73-17-630В-0,047мкФ±10%В	1	С13
		63		К73-17-630В-0,33мкФ±10%В	1	С5
Инв.№ подл.						
подп. и дата						
Вз. инв. №						
Инв.№ дубл						
подп. и дата						
подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЮИБ 6.730.439	
					ЛИСТ	4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		65		Конденсаторы Gloria-25В-2285мкФ	2	С14,С15
		67		Конденсаторы МІЕС-450В-47мкФ	1	С7
		69		Микросхема UC3845 AN	1	D1
		70		Оптопара 4N35	1	V1 Доп.зам. на АОТ161А АДБК. 432220.659ТУ
				Резисторы ШКАБ.434110.007ТУ		
		72		С2-33м-0,125-1к0м±10%-1-В-А	1	R5
		73		С2-33м-0,125-2,2к0м±10%-1-В-А	1	R23* 1)
		74		С2-33м-0,125-2,7к0м±10%-1-В-А	1	R22
		75		С2-33м-0,125-3,9к0м±10%-1-В-А	1	R2
		76		С2-33м-0,125-10к0м±10%-1-В-А	2	R4, R9
		77		С2-33м-0,125-24к0м±10%-1-В-А	1	R1
		78		С2-33м-0,125-27к0м±10%-1-В-А	1	R11
		79		С2-33м-0,125-47к0м±10%-1-В-А	1	R12
		80		С2-33м-0,125-100к0м±10%-1-В-А	1	R29
		81		С2-33м-0,125-150к0м±10%-1-В-А	1	R3
			1) подбирается из ряда 1;1,11;1,2;1,3;1,5;1,6;1,8; 3,9;4,3;4,7;5,1к0м	при регулировании: 2,0;2,4;2,7;3,0;3,3;3,6;		
Инв.№ подл.						
подп. и дата						
Вз. инв. №						
Инв.№ дубл						
подп. и дата						
подп. и дата						
РЮИБ 6.730.439						ЛИСТ 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		82		С2-33м-0,25-220м±10%-1-В-А	1	R7
		83		С2-33м-0,25-430м±10%-1-В-А	1	R27
		84		С2-33м-0,25-1000м±10%-1-В-А	1	R26
		85		С2-33м-0,25-8200м±10%-1-В-А	1	R24
		87		С2-33м-0,5-51к0м±10%-1-В-А	2	R6, R13
		88		С2-33м-0,5-330к0м±10%-1-В-А	1	R25
		90		С2-33м-1-1,00м±10%-1-В-А	1	R10
		91		Результат P1-2р-2-51к0м±10%-1-В-А	1	R8
				ШКАБ.434110.004ТУ		
		93		Стабилитрон BZV85/C16	1	VD9
		95		Стабилитрон Д818Г СМ3.362.045ТУ	1	VD8
		97		Тиристор КУ 118А	1	VD10
		99		Транзистор IRF ВЕ30	1	VT1
		100		Транзистор КТ 315В ЖТ 3.365.200ТУ	1	VT5
Инв.№ подл.						
подп. и дата						
Вз. инв. №						
Инв.№ дубл						
подп. и дата						
подп. и дата						
РЮИБ 6.730.439						ЛИСТ 6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подл. и дата	Вз. инв. №	Инв. № дубл	подл. и дата	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	РЮИБ 6.730.439							
												Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата			
									<b>Материалы</b>										
							101		Проволока ММ-0,5 ТУ 16. К71-087-90 L=10 мм	1	ОВи-6								
									Трубка 305ТВ-40А,1,0 Первого сорта ГОСТ19034-82										
							104		L=3мм	6									
							105		L=5мм	10									
								<b><u>Переменные данные для использования</u></b>											
									<b><u>РЮИБ6.730.439</u></b>										
									<b><u>Сборочные единицы</u></b>										
					A4		7	РЮИБ6.640.590-01	Жгут	1	зХ2								
									<b><u>РЮИБ6.730.439-01</u></b>										
									<b><u>Сборочные единицы</u></b>										
					A4		7	РЮИБ6.640.955	Жгут	1	Х2								



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Изм. N дубл.

Подп. и дата

Изм. N подл.

РЮИБ 5.087.235 ЭЗ

Блок питания  
Схема электрическая  
принципиальная

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	
Перв. примен. РЮИБ 5.087.235	A1	Жгут РЮИБ6.640.857	1		
	C1, C2	Конденсатор К15-5-Н70-1.6кВ-1000пФ			
	X1	ОЖО.460.084ТУ	2		
		Вилка ВШ-ц-20-б-01/220 УХЛ4			
	A2	ТУ16-434.041-84	1		
		Плата РЮИБ6.730.439	1		
		Конденсаторы			
		К73-17 ОЖО.461.104ТУ			
		К715-5 ОЖО.460.084ТУ			
	C3, C4	К710-73 ЯАВЦ.673511.004ТУ			
		К750-35 ОЖО.464.214ТУ			
		К15-5-Н70-1,6кВ-4700пФ	2		
		С5	К73-17-630В-0,33мкФ±10%-В	1	
		С6	К15-5-Н70-1,6кВ-4700пФ	1	
	C7	МИЕС-450D-47мкФ	1		
<b>РЮИБ 5.087.235 ПЭЗ</b>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.					
Провер.					
Зав.сект.					
Н. контр.					
Утв.					
Блок питания		Литера	Лист	Листов	
Перечень элементов			1	5	

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	C8	К10-73-16-М1500-120пФ±10%	1	
	C9	К10-73-16-М1500-1000пФ±10%	1	
	C10	К10-73-16-М1500-1000пФ±10%	1	
	C11	К10-73-16-Н90-1мкФ	1	
	C12	К50-35-25В-47мкФ	1	
	C13	К10-73-17-630В-0,047мкФ±10%	1	
	C14, C15	Gloria-25В-2285мкФ	2	
	C17	К15-5-Н70-1,6кВ-4700пФ	1	
	C18	К10-73-16-М1500-100пФ±10%	1	
	D1	Микросхема UC3845AN	1	
	F1, F2	Вставка плавкая микроминиатюрная		
		ВП4-5 3,15А АУБК.646170.001ТУ	2	
	L1	Дроссель РЮИБ5.752.245	1	
	L2	Дроссель ДШС5.752.107	1	
		Резисторы С2-33м ШКАБ.434110.007ТУ		
	R1	С2-33м-0,125-24кОм±10%-1-В-А	1	
	R2	С2-33м-0,125-3,9кОм±10%-1-В-А	1	
	R3	С2-33м-0,125-150кОм±10%-1-В-А	1	
	R4	С2-33м-0,125-10кОм±10%-1-В-А	1	
	R5	С2-33м-0,125-1кОм±10%-1-В-А	1	
	R6	С2-33м-0,5-10051кОм±10%-1-В-А	1	
	R7	С2-33м-0,25-220м±10%-1-В-А	1	
	R9	С2-33м-0,125-10кОм±10%-1-В-А	1	
	R8	Р1-2Р-2-51кОм±10%-1-Д-АШКАБ 434.110.004ТУ	1	
<b>РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ</b>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				Лист
				2

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Инв.№ подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №	Инв.№ дубл.	подп. и дата
	R10	C2-33м-1-1,00м±10%-1-B-A	1						
	R11	C2-33м-0,125-27кОм±10%-1-B-A	1						
	R12	C2-33м-0,125-47кОм±10%-1-B-A	1						
	R13	C2-33м-0,5-51кОм±10%-1-B-A	1						
	R22	C2-33м-0,125-2,7кОм±10%-1-B-A	1						
	R23*	C2-33м-0,125-2,2кОм±10%-1-B-A	1						
	R24	C2-33м-0,25-820Ом±10%-1-B-A	1						
	R25	C2-33м-0,5-330кОм±10%-1-B-A	1						
	R26	C2-33м-0,25-100Ом±10%-1-B-A	1						
	R27	C2-33м-0,25-430Ом±10%-1-B-A	1						
	R29	C2-33м-0,25-100кОм±10%-1-B-A	1						
	T1	Трансформатор РЮИБ5.728.288	1						
	V1	Оптопас	1	Дон.зам. на АОТ1/А АБК.432220.659ТУ					
	VD1	Диод КД2474А аАО.336.838ТУ	1						
	VD2	Диод КД2474Б аАО.336.838ТУ	1						
	VD3	Диод НFA06ТВ120	1	Корпус ТО-220АС					
	T1	Трансформатор РЮИБ5.728.288	1						
	VD4	Сборка диодная MUR1620СТ Моторола	1						
	VD8	Стабилитрон Д818ГСМ3.362.045ТУ	1	Дон.зам. на Д818Д					
	VD9	Стабилитрон BVZ85/с16	1						
	VD10	Тиристор КУ118А (ML406)	1						
	VT1	Транзистор IRFBE30	1						
	VD5	Транзистор КТ315ВЖК3.365.200ТУ	1						
	VD12-VD15	Диод FR207	1						
		Примечание *- устанавливается при регистрации из Ряда: 1,1.1,1.2,1.3,1.5,1.6,1.8,12,2.4,2.7,3.0,3.3,3.6,3.9,4.3,4.7,5.1кОм							
					Лист				
					3				
РЮИБ 5.139.726 ПЭЗ									

Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	Инв.№ подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №	Инв.№ дубл.	подп. и дата
		Переменные данные для исполнений							
		РЮИБ5.640.087.235							
	X2	Жгут РЮИБ6.640.590-01	1						
		РЮИБ5.087.235-01							
	X2	Жгут РЮИБ6.640.955	1						
					Лист				
					4				
РЮИБ 5.087.235 ПЭЗ									