
Просмотровый инфракрасный детектор

DORS® 1100



Руководство по сервисному обслуживанию

Содержание

Введение	3
Техника безопасности	4
Общее описание	5
Подготовка к работе	6
Основные части детектора	7
Назначение компонентов	8
Технические характеристики	10
Техническое обслуживание	11
Обзор	11
Рекомендуемые инструменты и расходные материалы	11
Разборка и сборка детектора	12
Разборка и сборка корпуса детектора	12
Снятие и установка платы процессора	13
Снятие и установка монитора	14
Снятие и установка платы прожектора	15
Снятие и установка телекамеры	16
Инженерная диагностика	17
Программирование процессора	17
Алгоритмы поиска неисправностей	19
Детектор не включается	20
Отсутствует изображение	21
Не работает режим BLINK	22
Низкая контрастность изображения	23
Доработка монитора	24
Электрические и монтажные схемы	28
Составные части	36
Спецификация	39
Лист регистрации изменений	43



Прибор удостоен награды «Знак качества XXI века».



Прибор удостоен Знака Профессионального Стандарта «Высокий дизайн».

Введение

Данное руководство является справочным пособием для персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт детектора.

При соблюдении предписанных в данном руководстве инструкций обеспечивается максимальная безопасность для обслуживающего персонала, надлежащее обслуживание и ремонт оборудования.

Перед началом работ внимательно прочитайте данное руководство.

Точно соблюдайте предписанные действия и их последовательность для каждой операции при выполнении проверочных работ, технического обслуживания и отладки оборудования.

Техника безопасности

Внимание: во избежание поражения электрическим током, выполняйте следующие меры предосторожности:

1. Перед выполнением любой работы по техническому обслуживанию и ремонту убедитесь, что детектор выключен и отсоединен от источника питания.
2. Нельзя производить работы с детектором при снятой крышке, если только в инструкции не указывается обратное.
3. Запрещается прикасаться к детектору влажными руками.
4. Запрещается использовать блоки питания, не поставляемые с детектором.
5. Запрещается использовать блок питания с поврежденным корпусом или поврежденными шнурами питания.

Важно:

1. Детектор необходимо устанавливать на ровную горизонтальную поверхность.
2. При установке детектора необходимо избегать попадания на него прямых солнечных лучей.

Общее описание

Просмотровый детектор **ДОРС 1100** предназначен для проверки подлинности банкнот и ценных бумаг путем обнаружения ИК-меток - участков изображений, выполненных метамерными красками (в том числе и спецэлементы "М").

Детектор **ДОРС 1100** позволяет проводить визуальный контроль при любом освещении, обеспечивая быструю и качественную проверку банкнот.

Подготовка к работе

После извлечения детектора из упаковки, сохраните коробку и упаковочный материал для последующего возможного хранения или перевозки детектора. Поставка детектора в сервисный центр не в заводской упаковке делает недействительными гарантийные обязательства.

1. Выберите рабочее место для детектора. Убедитесь, что поверхность выбранного места ровная и горизонтальная, на место установки не падают прямые солнечные лучи, отсутствуют пыль, грязь, не попадает пар и дым, отсутствует сильная вибрация. Место, выбранное с учетом указанных требований, обеспечит надлежащую работу детектора и позволит избежать повреждения его механических и электронных деталей и узлов.

2. Проверьте соответствие напряжения сети паспортным данным источника питания детектора.

Основные части детектора

Внешний вид детектора представлен на рис.1.

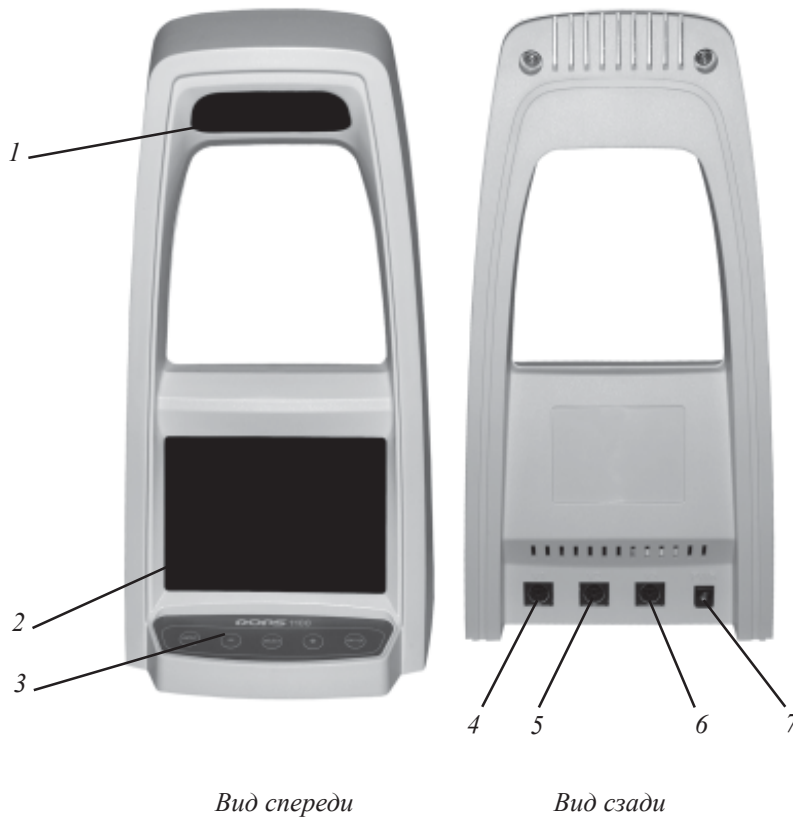


Рис.1. Внешний вид детектора.

1. Место расположения телекамеры.
2. Монитор.
3. Клавиатура.
4. Разъем (V1) для подключения электронной лупы (ДОРС 1010).
5. Вход общего назначения (V2).
6. Выход видеосигнала (V3).
7. Разъем для подключения блока питания (PWR).

Назначение компонентов

1. Клавиатура

Клавиатура (рис.2) предназначена для управления различными режимами детектора.

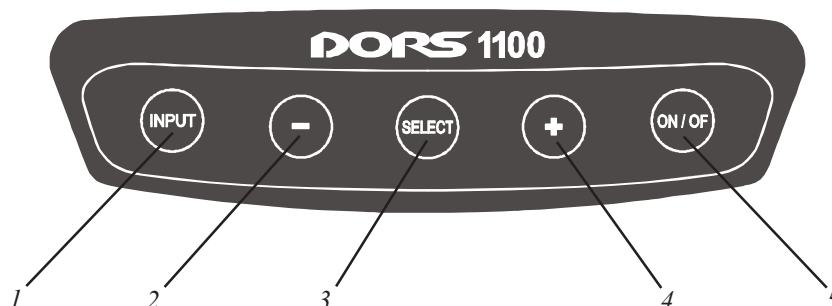


Рис.2.

1 - кнопка “INPUT” предназначена для выбора следующих режимов:

а) **IR-1** - режим просмотра ИК-меток с помощью телекамеры, расположенной в верхней части прибора;

б) **ZOOM WHITE/ZOOM IR** - режим просмотра при помощи электронной лупы (вход V1);

в) **AUX** - вход (V2) общего назначения для дополнительных устройств (например, видеокамера).

По умолчанию (при включении прибора, после полного отключения от сети) выбирается режим просмотра ИК-меток (источник IR-1).

3 - кнопка “SELECT” предназначена для выбора соответствующего параметра (**BRIGHT** - яркость, **CONTRAST** - контрастность) при подстройке изображения. Изменение настройки осуществляется кнопками “-” и “+” (в интервале от 0 до 31). В режиме просмотра ИК-меток (через телекамеру), длительное нажатие на кнопку “SELECT” включает и выключает режим двухдиапазонной подсветки банкноты. При этом на экране отображается надпись “**BLINK ON**” - двухдиапазонная подсветка включена или “**BLINK OFF**” - двухдиапазонная подсветка выключена. При включении двухдиапазонной подсветки (**BLINK ON**), на плате прожектора попеременно (с интервалом 0,4 сек.) включаются два типа ИК-светодиодов с разными длинами волн. Это позволяет проверять спецэлементы “М” на некоторых банкнотах.

2, 4 - кнопки “-” и “+” предназначены для изменения параметров настройки детектора.

5 - кнопка “ON/OFF” предназначена для включения/выключения детектора. При первом включении, а также после полного отключения от сети, детектор переключается в режим просмотра ИК-меток через телекамеру, расположенную в верхней части прибора. Выключение детектора производится нажатием на кнопку “ON/OFF” в течение 2 сек. или автоматически по прошествии заданного времени работы. Кратковременное нажатие на кнопку “ON/OFF” позволяет задать интервал времени работы. При этом на экране отображается надпись “SLEEP”. Изменение интервала времени работы осуществляется кнопками “-” и “+” (в интервале от 0 до 180 (мин.)) с шагом 10 мин.

2. Телекамера

Телекамера предназначена для просмотра ИК-меток при расположении банкноты в просмотровой зоне детектора (рис.3).

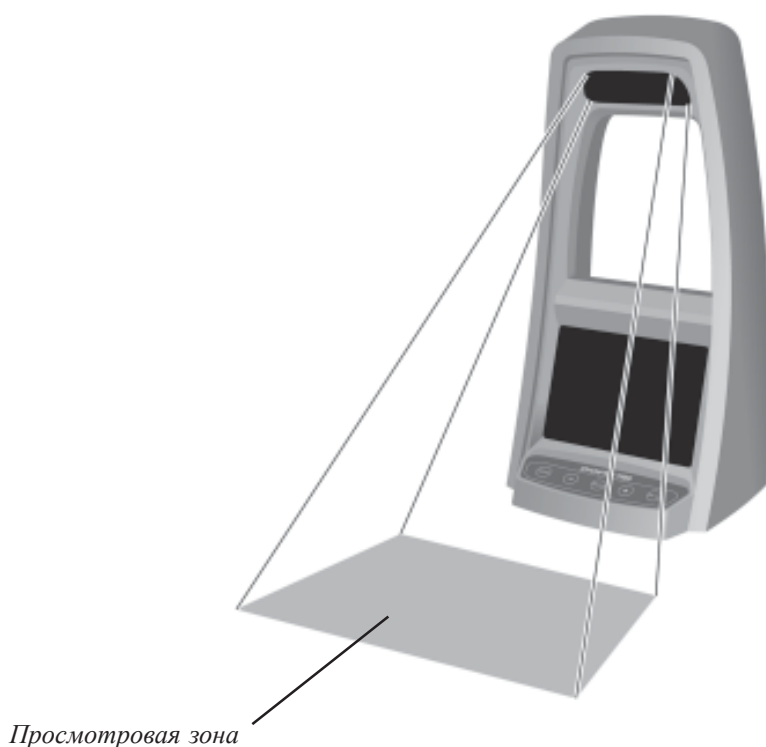


Рис.3.

3. Разъем V1

Предназначен для подключения электронной лупы (ДОРС 1010).

4. Разъем V2

Предназначен для подключения внешних источников видеосигнала.

5. Разъем V3

Предназначен для передачи выходного видеосигнала на внешнее оборудование (монитор, видеомагнитофон, компьютер и т.п.).

6. Разъем PWR

Предназначен для подключения поставляемого в комплекте с детектором блока питания.

Технические характеристики

Напряжение питания	≡ 12 В
Потребляемый ток	0,5 А
Стандарт видеосигнала	PAL
Габаритные размеры (не более)	
высота	295 мм
ширина	150 мм
глубина	110 мм
Рабочий диапазон температур	+10...+35 °С
Относительная влажность воздуха при температуре +25°С	40...80 %
Атмосферное давление	84...107 кПа (630...800 мм рт.ст.)
Масса без упаковки (не более)	0,65 кг
Масса в упаковке (не более)	1,4 кг

Техническое обслуживание

Обзор

В данном разделе описывается процедура технического обслуживания, ремонта и настройки просмотрового детектора банкнот.

Внимание: перед выполнением каких-либо работ по техническому обслуживанию детектора выключите его и отсоедините от сети. Если необходимо подключить детектор к сети в разобранном виде, то пользуйтесь им с особой осторожностью.

Рекомендуемые инструменты и расходные материалы

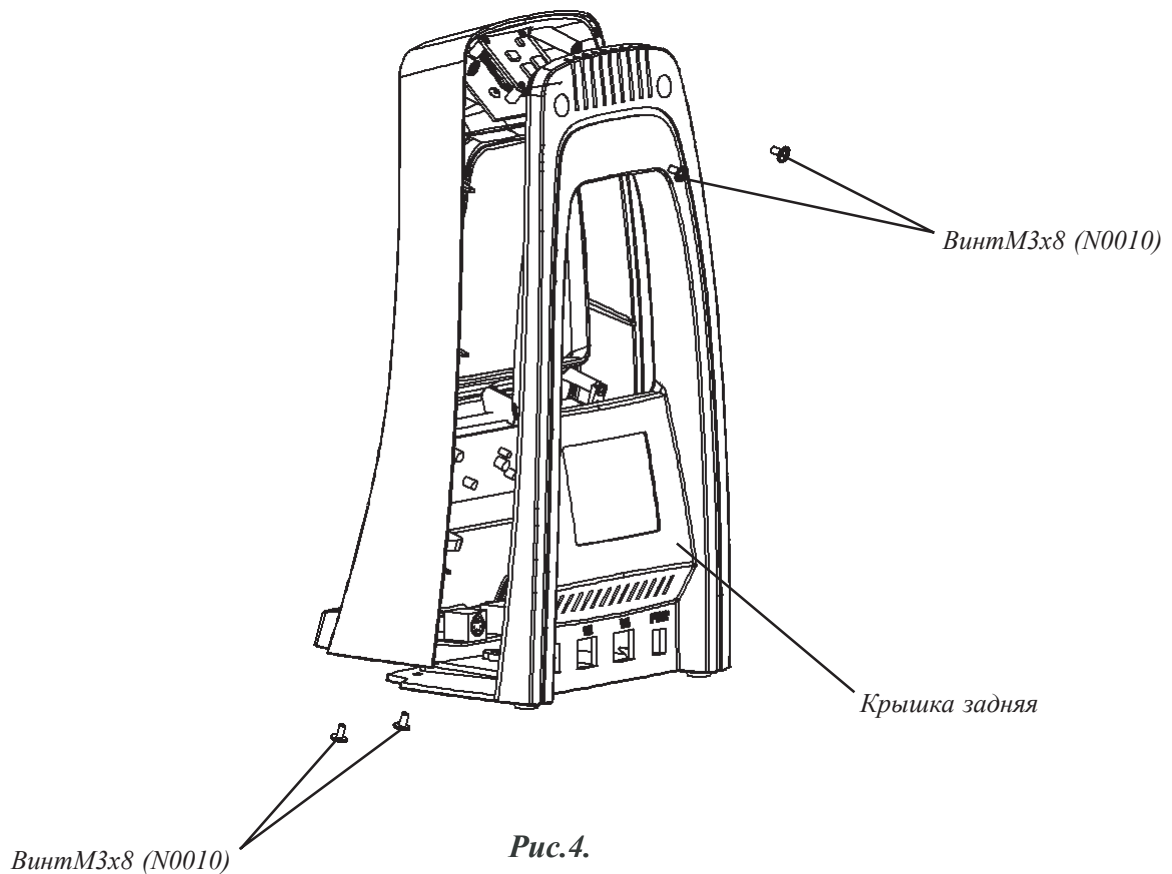
1. Отвертка с намагниченным наконечником Ph1.
2. Гаечный ключ 4;
3. Гаечный ключ 5,5.
4. Безворсовая салфетка (бязь) ГОСТ 29298-92.
5. Спирт изопропиловый ГОСТ 9805-76.
6. Паяльная станция.
7. Припой.
8. Мультиметр цифровой типа МУ 64.
9. Осциллограф типа С1-73:
частота развертки - 0...5 МГц,
 $U_{откл} = 0,1...5$ В/дел.
10. IBM-совместимый персональный компьютер (минимальные требования к ПК:
ОС - Windows 98/NT4.0 и новее,
разрешение монитора - не менее 800x600).
11. Программатор для прошивки ПО (ЕВКМ.5151544.732-00).
12. Сервисное программное обеспечение.

Предупреждение: во избежание повреждения головок крепежных и регулировочных винтов пользуйтесь только теми отвертками, которые точно входят в шлицы.

Разборка и сборка детектора

Внимание: перед снятием крышки корпуса убедитесь, что детектор выключен и отсоединен от сети.

Разборка и сборка корпуса детектора



Для разборки (рис.4) выполните следующие действия:

- вывинтите винты М3х8 N0010 (2 шт.) из задней крышки с тыльной стороны корпуса;
- вывинтите винты М3х8 N0010 (2 шт.) из задней крышки с нижней стороны корпуса;
- снимите заднюю крышку.

Сборку корпуса производите в обратной последовательности.

Снятие и установка платы процессора

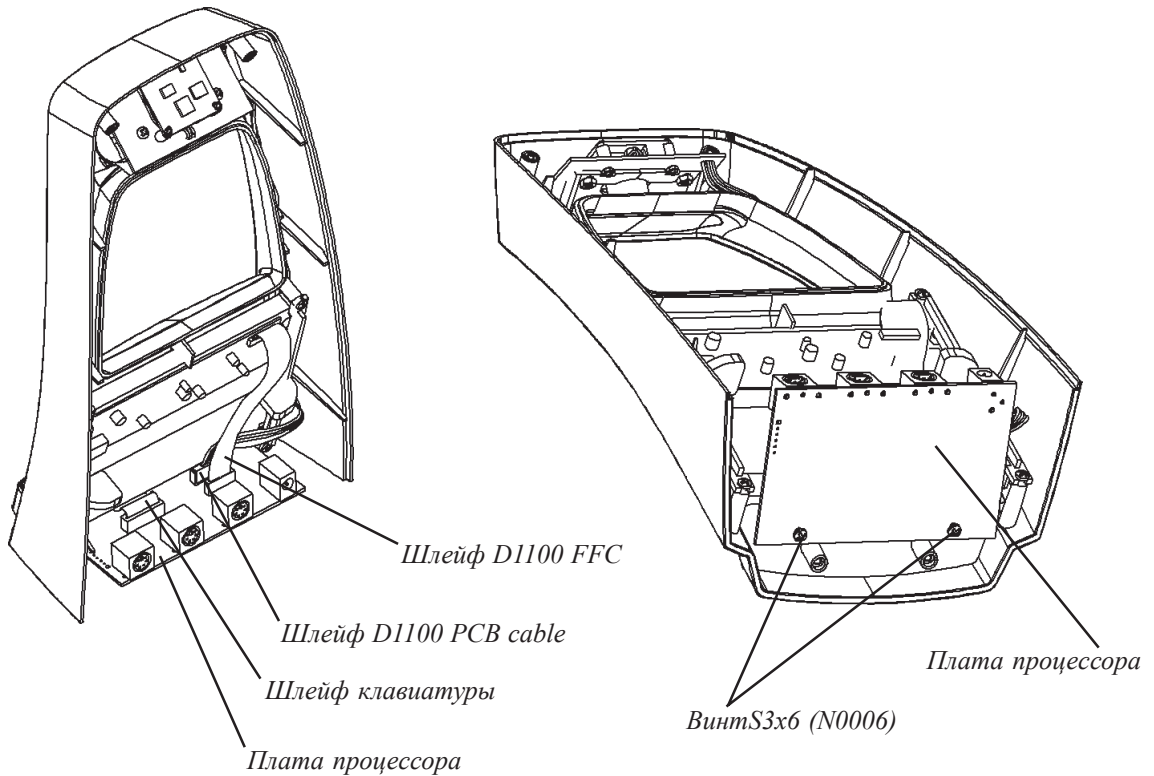


Рис.5.

Рис.6.

- Для снятия платы процессора (рис.5, 6) выполните следующие действия:
- снимите заднюю крышку (см. "Разборка и сборка корпуса детектора");
 - отсоедините от платы процессора шлейф D1100 FFC;
 - отсоедините от платы процессора шлейф D1100 PCB cable;
 - отсоедините от платы процессора шлейф клавиатуры;
 - вывинтите винты S3x6 N0006 (2 шт.);
 - снимите плату процессора.

Установку платы процессора производите в обратной последовательности.

Снятие и установка монитора

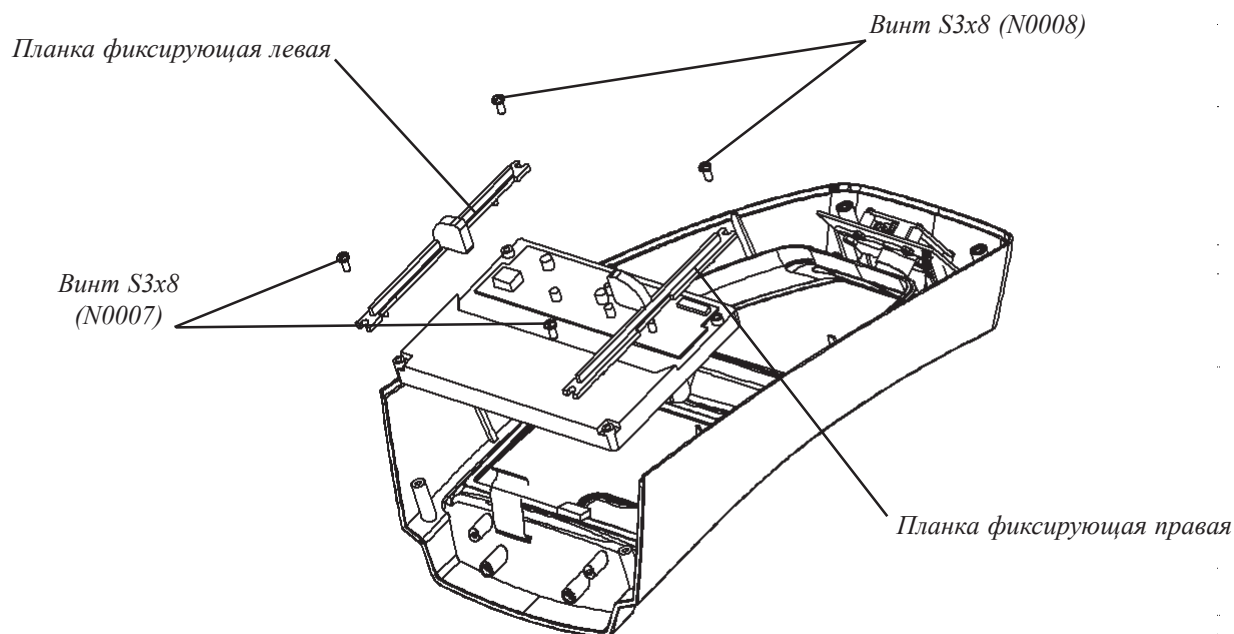


Рис. 7.

Внимание! При работах по снятию и установке монитора необходимо избегать касания пальцами экрана монитора.

Для снятия монитора (рис. 7) выполните следующие действия:

- снимите заднюю крышку и плату процессора (см. “Разборка и сборка корпуса детектора” и “Снятие и установка платы процессора”);
- расположите детектор на горизонтальной поверхности, тыльной стороной вверх;
- вывинтите винты из левой фиксирующей планки (винт S3x8 N0007 и винт S3x8 N0008);
- снимите левую фиксирующую планку;
- вывинтите винты из правой фиксирующей планки (винт S3x8 N0007 и винт S3x8 N0008);
- снимите правую фиксирующую планку;
- аккуратно извлеките монитор из места его установки.

Установку монитора производите в обратной последовательности.

Снятие и установка платы прожектора

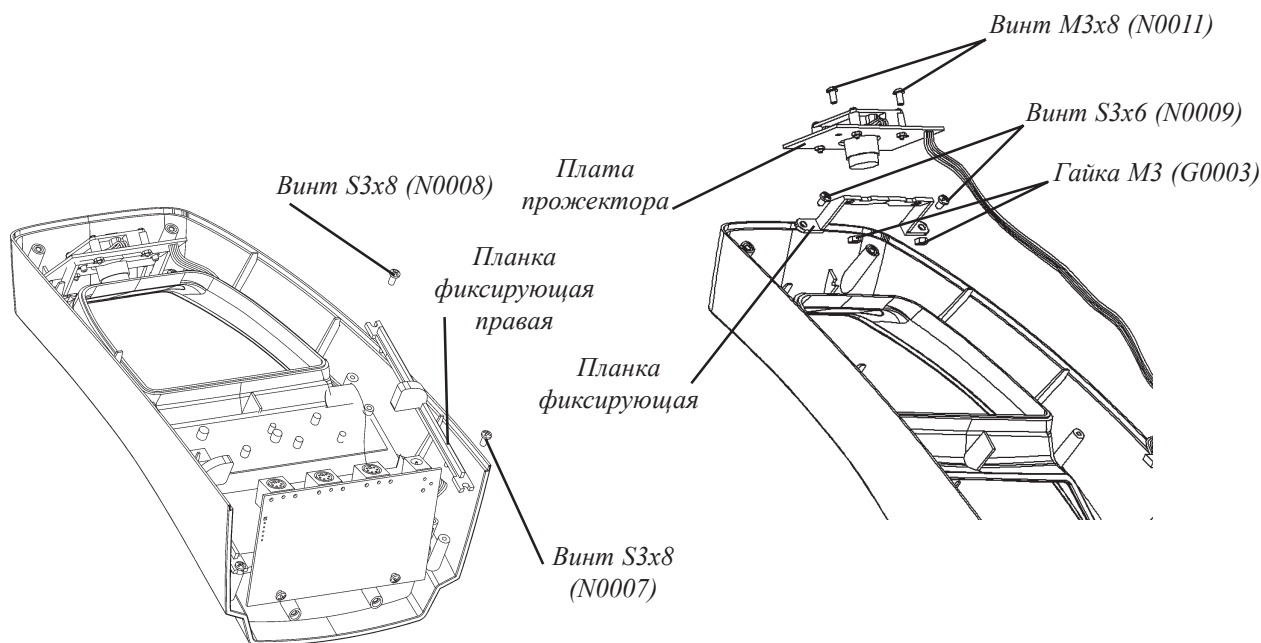


Рис.8.

Рис.9.

Для снятия платы прожектора (рис.9) выполните следующие действия:

- снимите заднюю крышку (см. “Разборка и сборка корпуса детектора”);
- вывинтите винты из правой фиксирующей планки (винт S3x8 N0007 и винт S3x8 N0008)(рис.8);
- снимите правую фиксирующую планку;
- отсоедините от платы процессора шлейф D1100 PCB cable (см. “Снятие и установка платы процессора”);
- расположите детектор на горизонтальной поверхности, тыльной стороной вверх;
- вывинтите винты S3x6 N0006 (2 шт.), крепящие фиксирующую планку;
- вывинтите винты M3x6 N0011 (2 шт.), фиксирующие плату прожектора на планке, при этом с обратной стороны платы необходимо ключом придерживать гайки M3 G0003 (2 шт.);
- снимите плату прожектора;

Установку платы прожектора производите в обратной последовательности.

Снятие и установка телекамеры

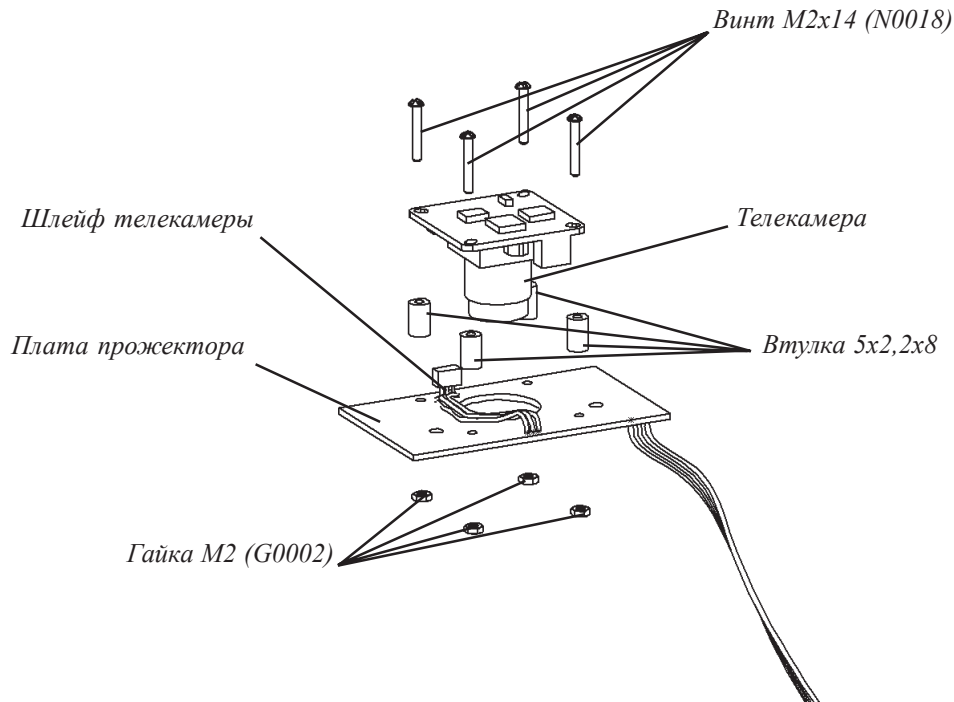


Рис.10.

Для снятия телекамеры (рис.10) выполните следующие действия:

- снимите заднюю крышку и плату прожектора (см. “Разборка и сборка корпуса детектора” и “Снятие и установка платы прожектора”);
- придерживая ключом гайки M2 G0002 (4 шт.), вывинтите винты M2x14 N0018 (4шт.), фиксирующие плату с телекамерой на плате прожектора;
- снимите плату с телекамерой;
- снимите втулки 5x2,2x8 (4 шт.);
- отсоедините шлейф телекамеры от платы;

Установку телекамеры производите в обратной последовательности.

Инженерная диагностика

Программирование процессора

Для программирования процессора необходимо выполнить следующие действия:

1. Снимите заднюю крышку корпуса детектора (см. “Разборка и сборка корпуса детектора”).
2. Подключите к детектору (плата процессора, разъем “POWER”) блок питания.
3. Подключите блок питания к сети.
4. Подключите программатор к компьютеру (порт COM1 или COM2).
5. Подключите программатор к плате процессора детектора (разъем “PRG”).
6. Включите компьютер, монитор и детектор.
7. Загрузите сервисную программу **Prog32.exe**.
8. В меню “Tools” командой “Programmer Setup” (рис.11) настройте программу на использование задействованного последовательного порта компьютера (порт COM1 или COM2).

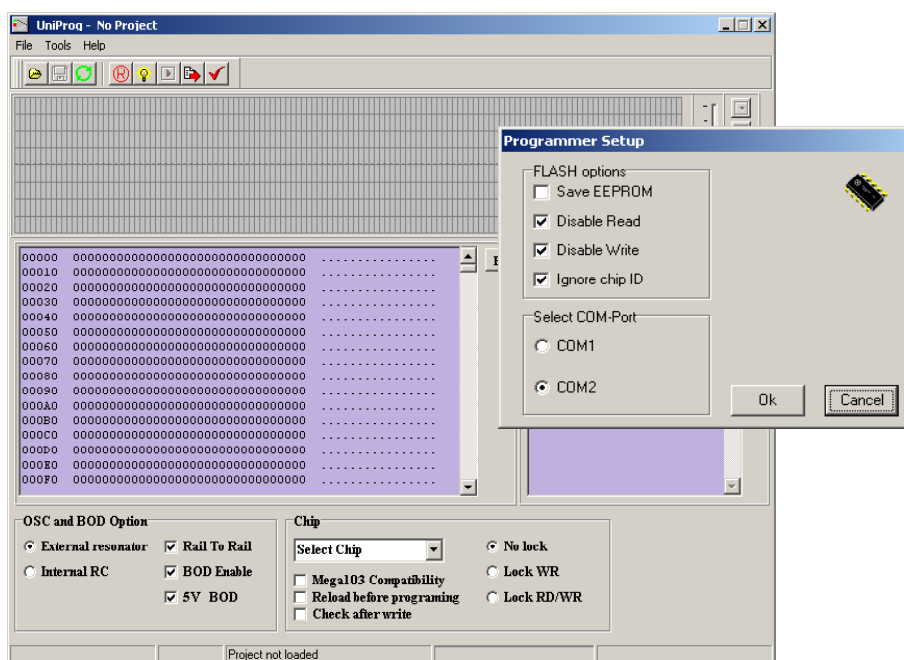


Рис.11.

9. В меню “File” командой “Load HEX” (рис. 12) загрузите hex-файл необходимой версии.
10. В меню “Tools” выберите команду “Program flash ROM”. Начнется запись.
11. В случае успешной записи появится сообщение “Programming successfully”. В противном случае программа выдаст сообщение об ошибке “Programming Error”.

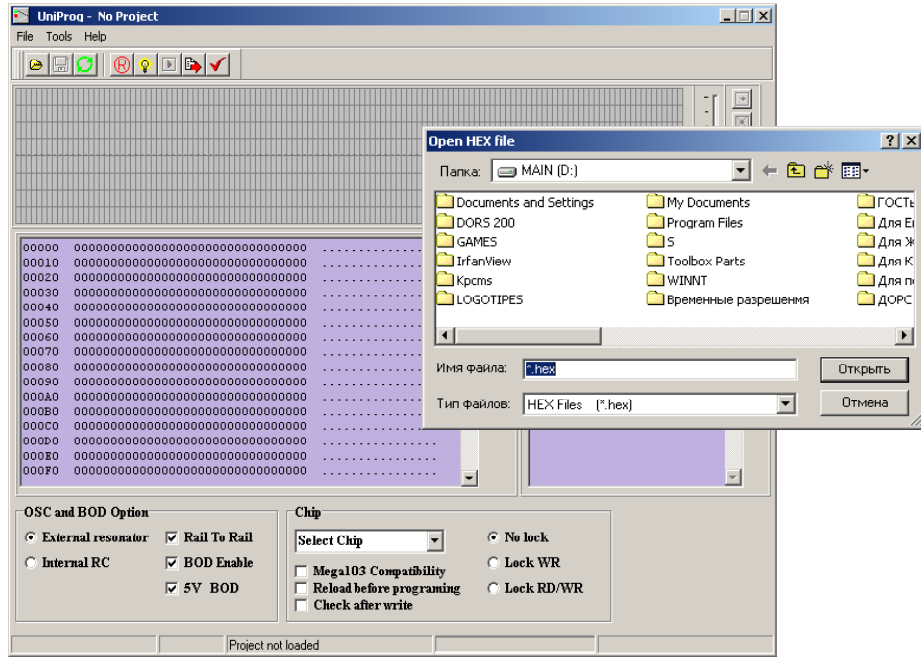
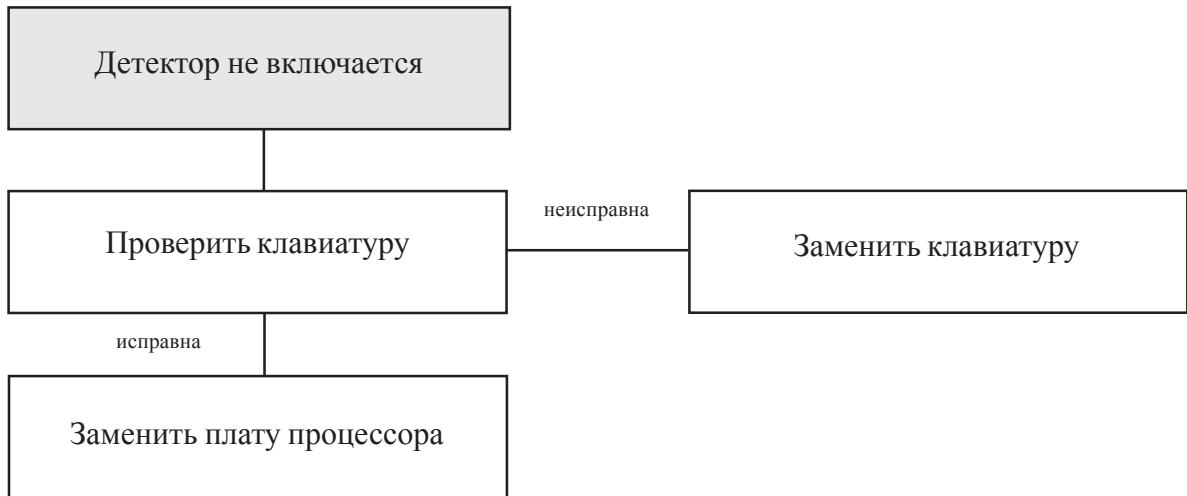


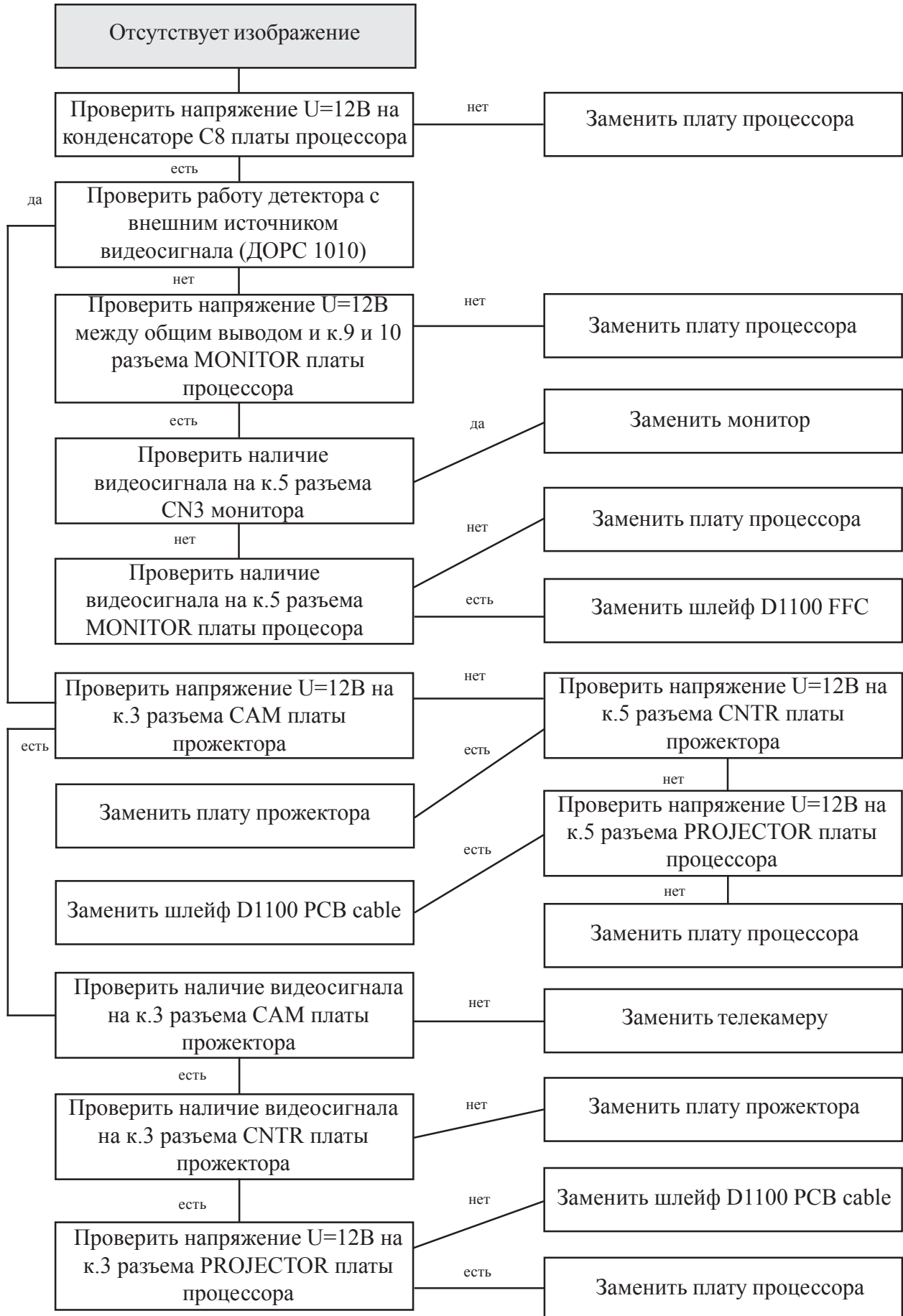
Рис.12.

Алгоритмы поиска неисправностей

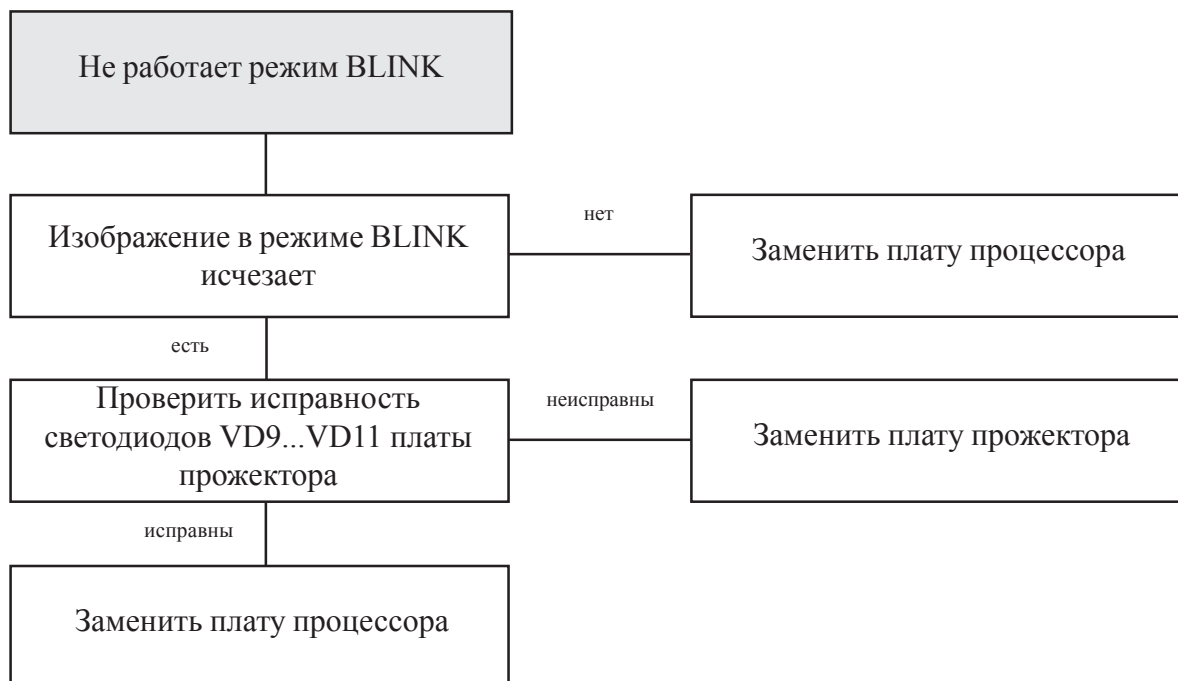
Детектор не включается



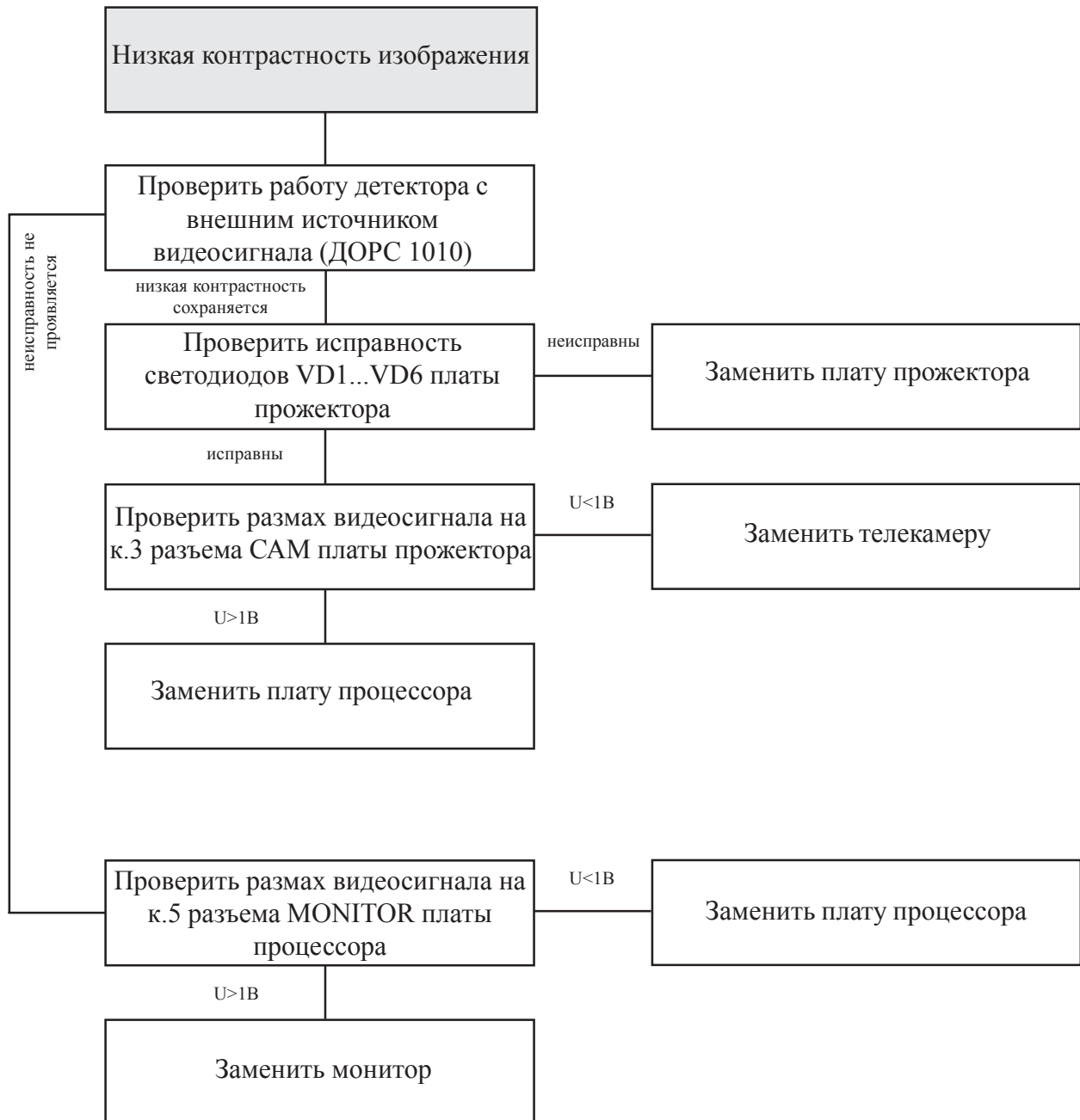
Отсутствует изображение



Не работает режим BLINK



Низкая контрастность изображения



Доработка монитора

1. Снять монитор с прибора (см. “Снятие и установка монитора” раздела “Разборка и сборка детектора”).
2. Отвернуть 2 самореза (1) и снять с монитора металлический экран (2) (рис.13).

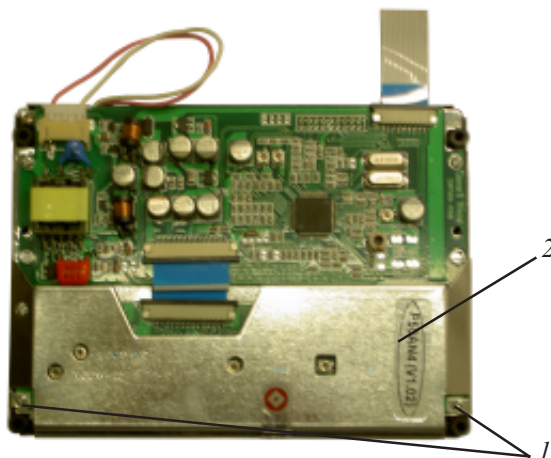


Рис.13.

3. Открыть замки разъёмов (1, 2) под плоские кабели на открывшейся плате (3) (рис.14).

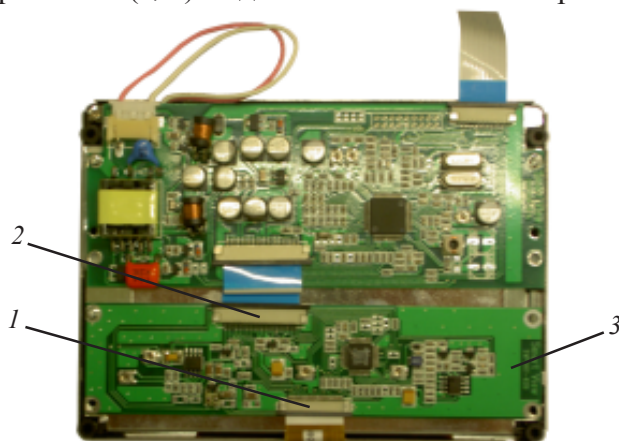


Рис.14.

4. Отсоединить узкий плоский кабель (1) (рис.15). Отвинтить саморез (2), фиксирующий плату (3).

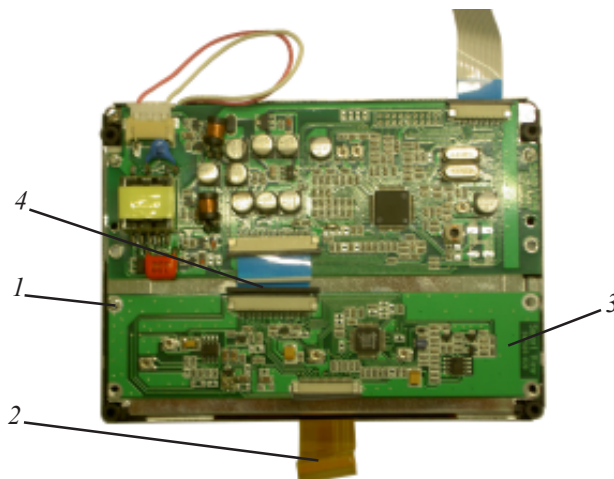


Рис.15.

5. Отсоединить широкий плоский кабель (4) (рис.15) и снять плату (3).

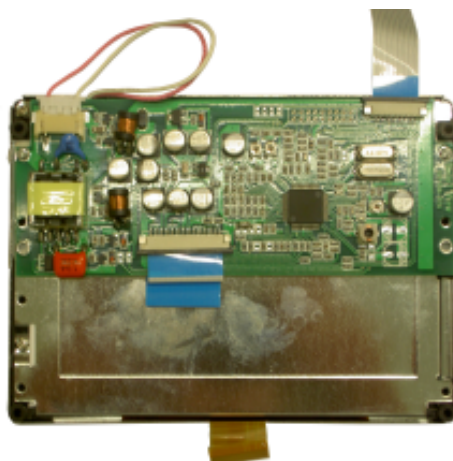


Рис.16.

6. Установить ремонтную плату (1), предварительно подсоединив к ней широкий плоский кабель (2) и защёлкнув его замок (рис.17).

7. Закрепить плату (1) саморезом (3).

6. Подсоединить узкий плоский кабель (4) к установленной плате и зафиксировать его, защёлкнув замок.

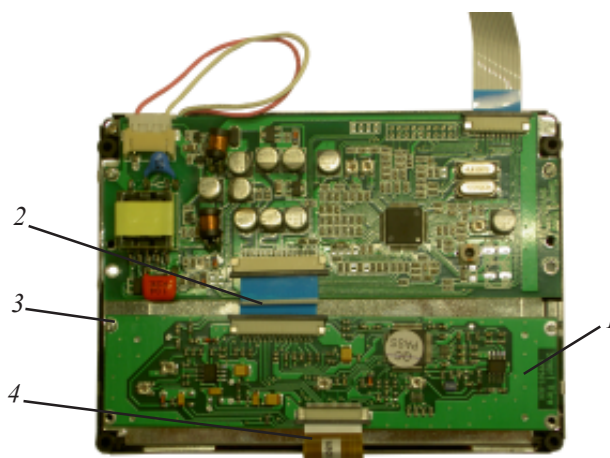


Рис.17.

8. Установить металлический экран (1) и закрепить 2-мя саморезами (2) (рис.18).

9. На плате, не закрытой экраном, удалить резисторы R97 и R98 (рис.19, 21).

10. На плате, не закрытой экраном, удалить резисторы R87 и NP1 и установить на их места резисторы сопротивлением 0 Ом (рис.20, 21).

11. Установить монитор в прибор (см. **“Снятие и установка монитора”** раздела **“Разборка и сборка детектора”**) и проверить работоспособность детектора.

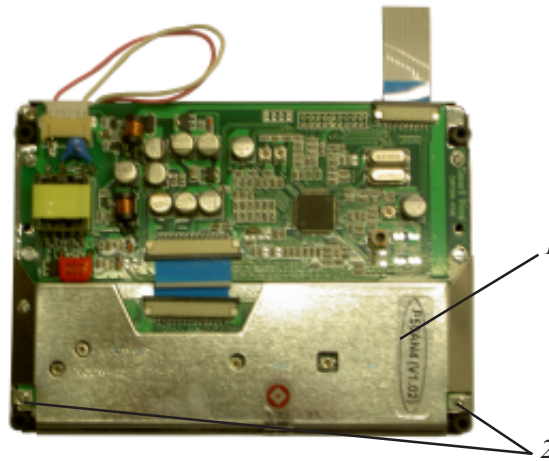


Рис.18.

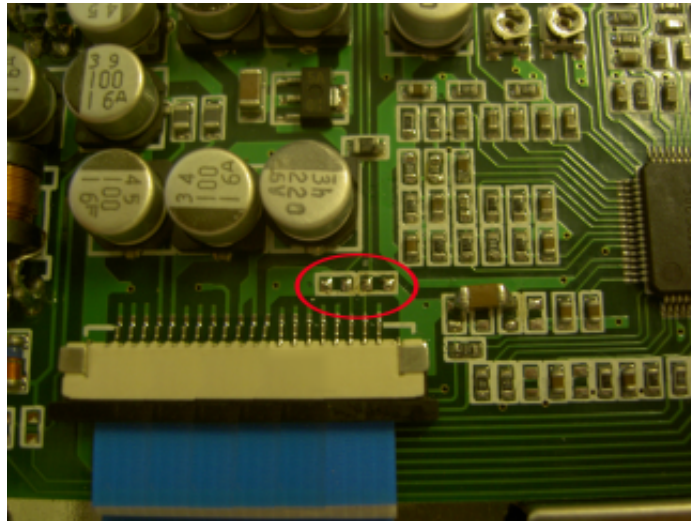


Рис.19.

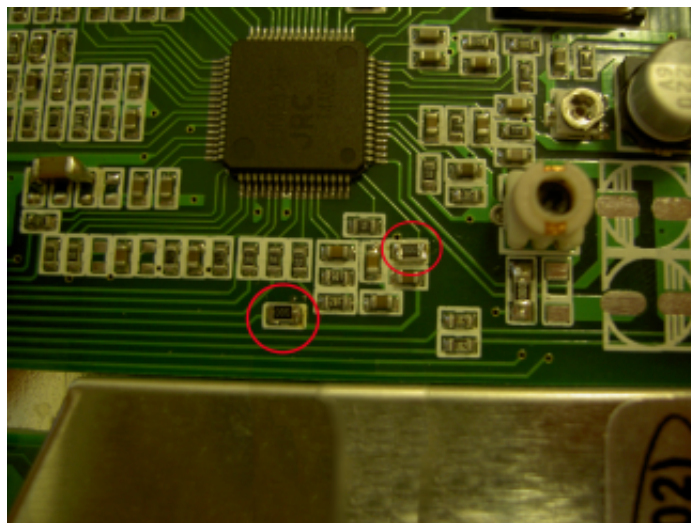


Рис.20.

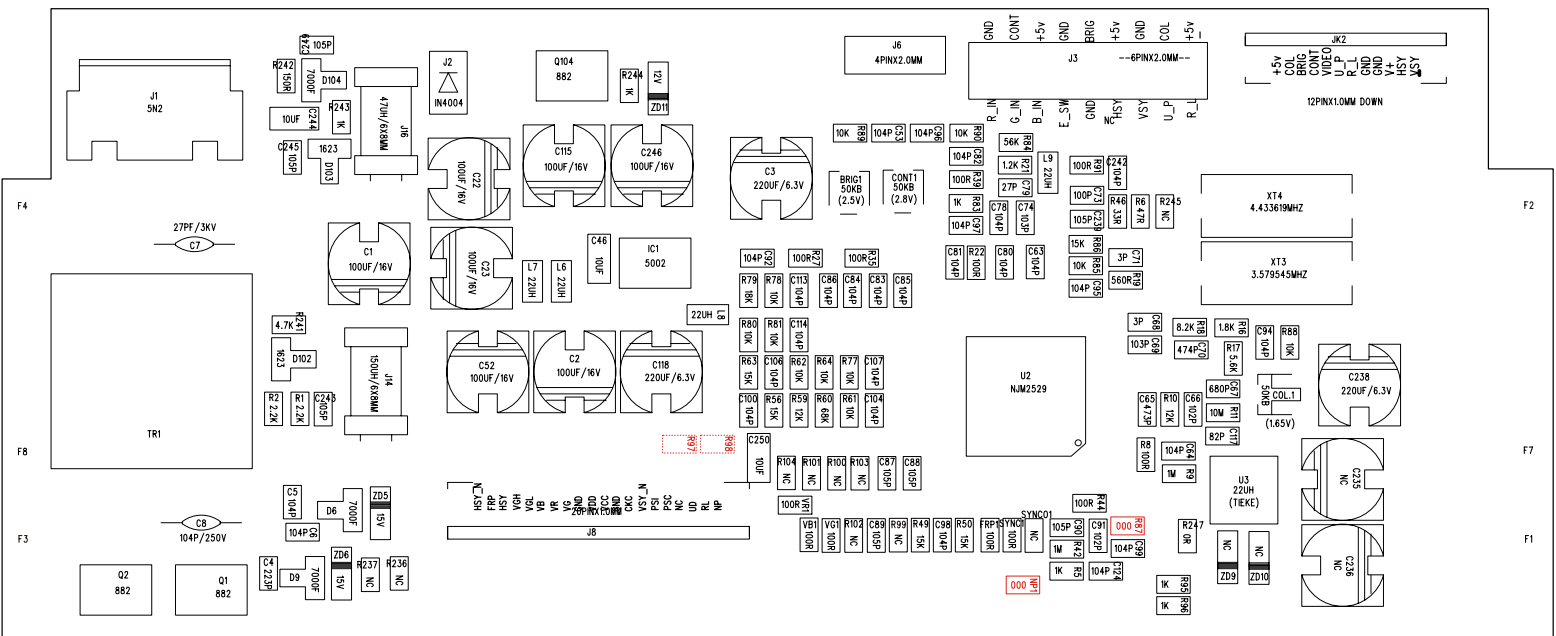


Рис.21. Схема монтажная.

Электрические и монтажные схемы

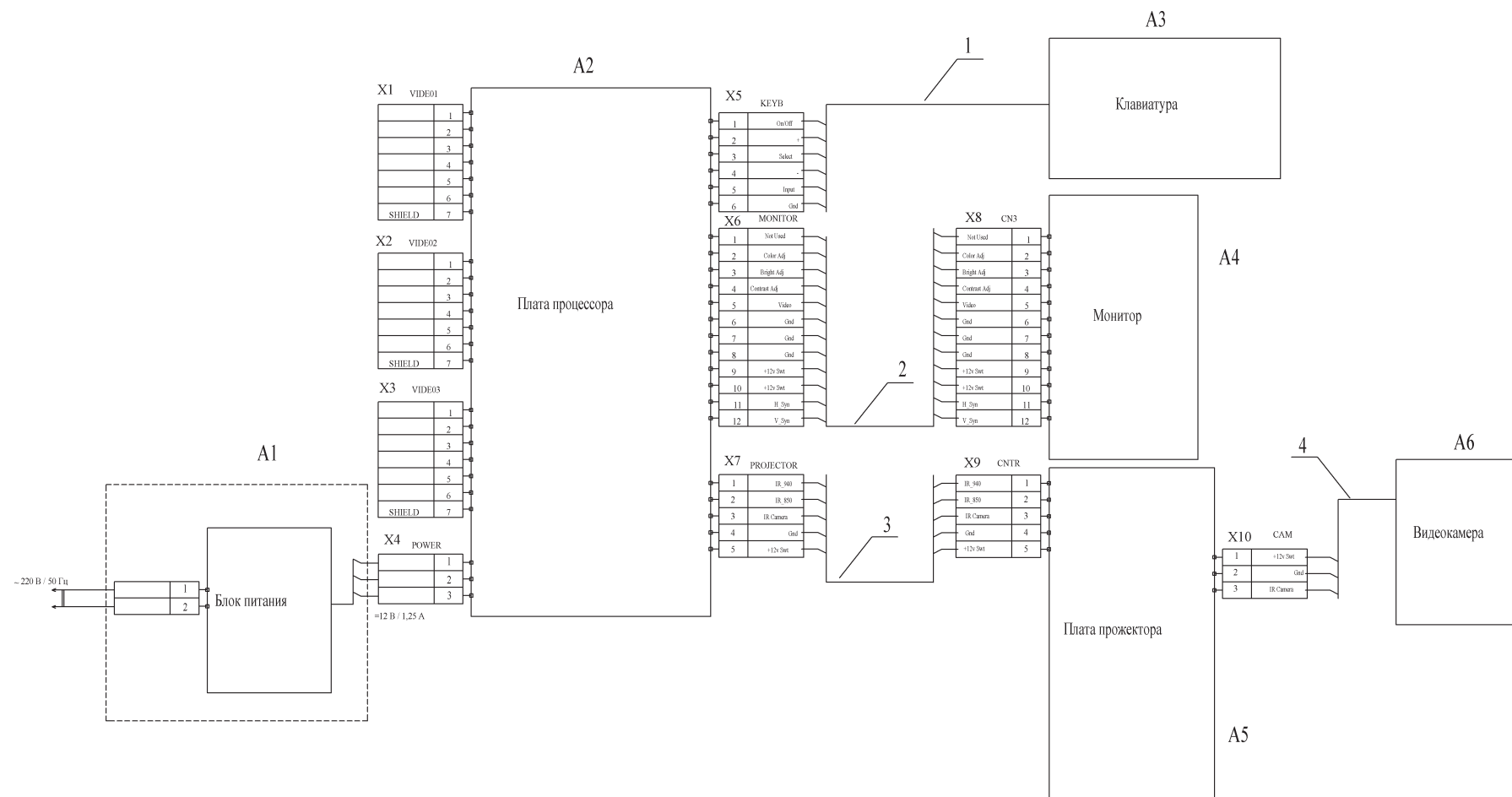


Рис.22. Просмотровый инфракрасный детектор ДОРС1100. Схема электрическая соединений.

ДОРС 1100. Перечень элементов

Обозн.	Наименование		Кол.	Примечание
A1	Блок питания	UE15-120125SPA4	1	
A2	Плата процессора	ЕВКМ.431295.110-04	1	
A3	Клавиатура	ЕВКМ.303659.110-03	1	
A4	Монитор 5"	TFT-LCD module P50AN4	1	
A5	Плата прожектора	ЕВКМ.426481.110-06	1	
A6	Модульная телекамера	SK-1004C/SS 12.0	1	

Разъемы				
X1...X3	8918-M6		3	Оupiin
X4	Power jack, 3-конт.		1	
X5	2032-06TS		1	Оupiin
X6	2432-12TD3		1	Оupiin
X7	JS-1132-05, 5-конт.		1	Reach Power
X8	2432-12TD3		1	Оupiin
X9, X10	не устанавливается			

ДОРС 1100. Таблица соединений

Обозн.	Откуда идет	Куда поступает	Данные кабеля	Примеч.
1	A3	A2_KEYVB	Шлейф клавиатуры	
2	A2_MONITOR	A4_CN3	Шлейф D1100 FFC	D1100-2
3	A2_PROJECTOR	A5	Шлейф D1100 PCB cable	D1100-1
4			Шлейф модульной камеры	
	A5	A6_CAM_1	Красный провод	
	A5	A6_CAM_2	Черный провод	
	A5	A6_CAM_3	Желтый провод	

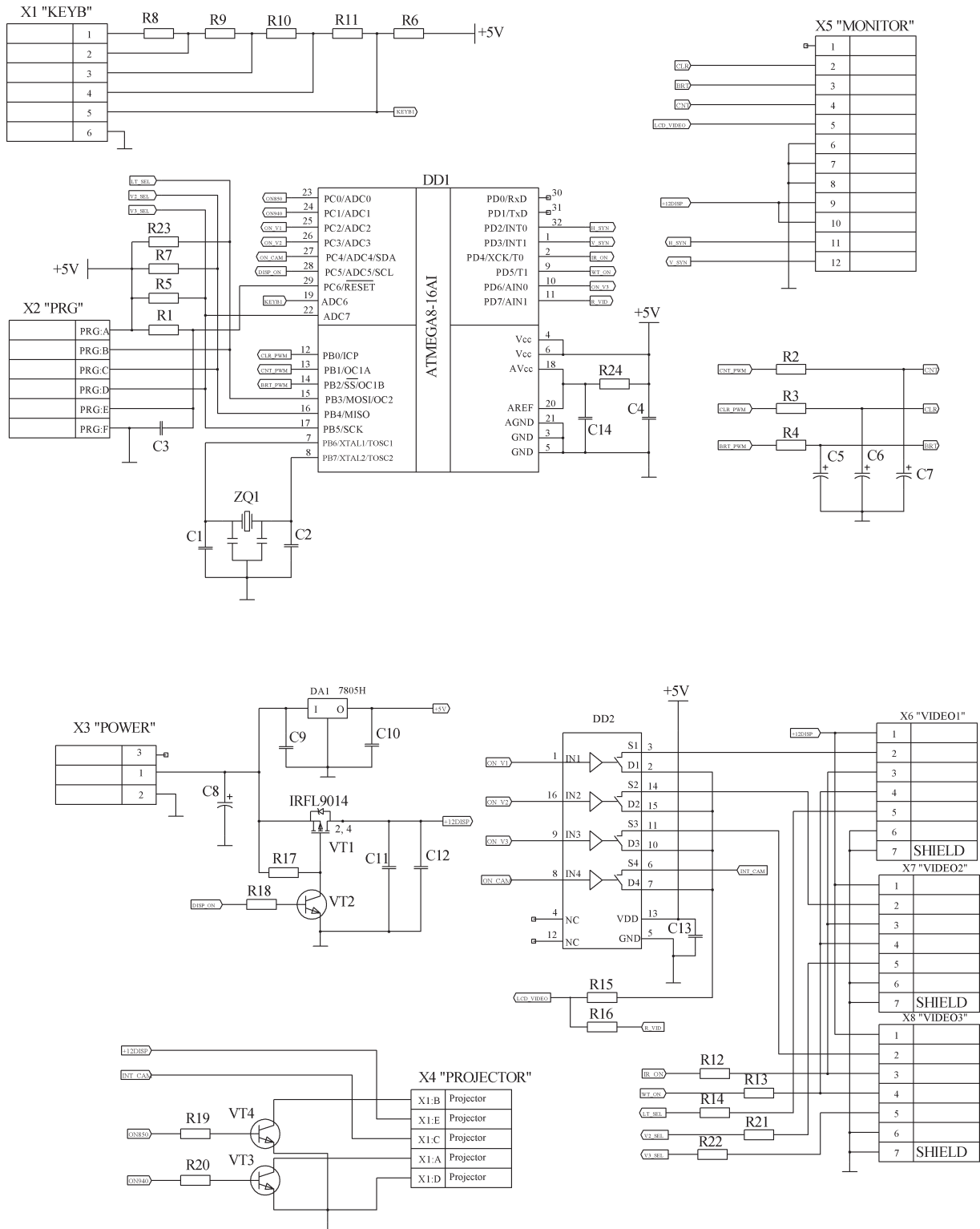


Рис.23. Плата процессора. Схема электрическая принципиальная.

Плата процессора. Перечень элементов

Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Конденсаторы			
C1, C2	не устанавливается		
C3, C4	0,1 мкФ, тип 0805, керамический	2	
C5...C7	10 мкФ, танталовый, тип В	3	
C8	1000 мкФ х 25 В	1	
C9...C14	0,1 мкФ, тип 0805, керамический	6	
Микросхемы			
DA1	LM7805, TO202	1	
DD2	ATmega8-16AI	1	Atmel
DD3	ADG712BR	1	Analog Devices
Резисторы			
R1	10 кОм	1	
R2...R4	1 кОм	3	
R5	10 кОм	1	
R6	33 кОм	1	
R7...R11	10 кОм	5	
R12, R13	1 кОм	2	
R14	100 Ом	1	
R15	75 Ом	1	
R16	1 кОм	1	
R17	10 кОм	1	
R18...R20	1 кОм	3	
R21, R22	100 Ом	2	
R23	10 кОм	1	
R24	100 Ом	1	
Транзисторы			
VT1	IRFL9014	1	
VT2...VT4	BC846 (или BC847C), тип SOT23	3	
Разъемы			
X1	2032-06TS	1	Oupiin
X2	не устанавливается	1	
X3	Power jack, 3-конт.	1	
X4	JS-1132-05, 5-конт.	1	Reach Power
X5	2432-12TD3	1	Oupiin
X6...X8	8918-M6	3	Oupiin
Z1	Кварцевый резонатор 16 МГц, не устанавливается		

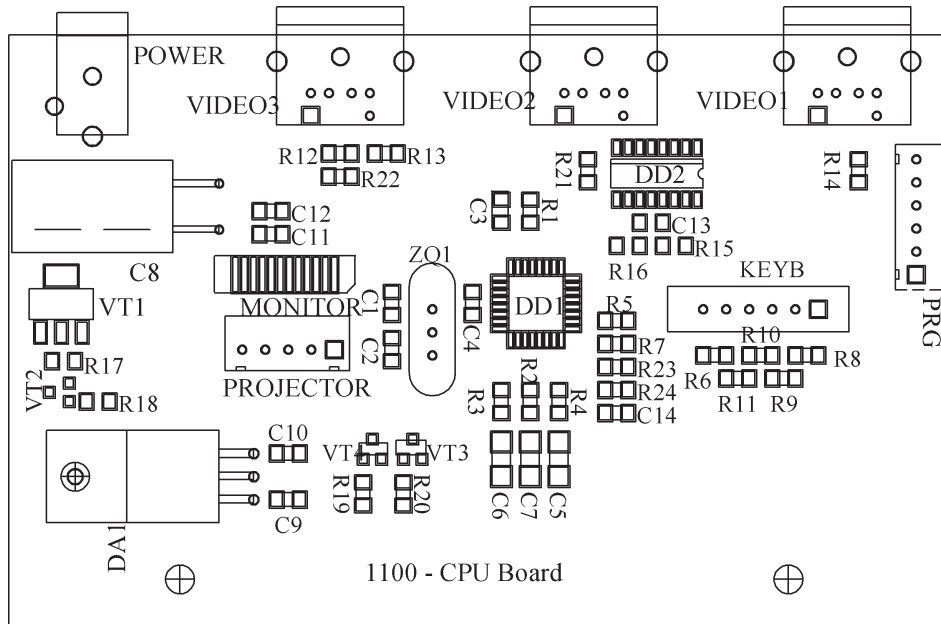


Рис.24. Плата процессора. Схема монтажная.

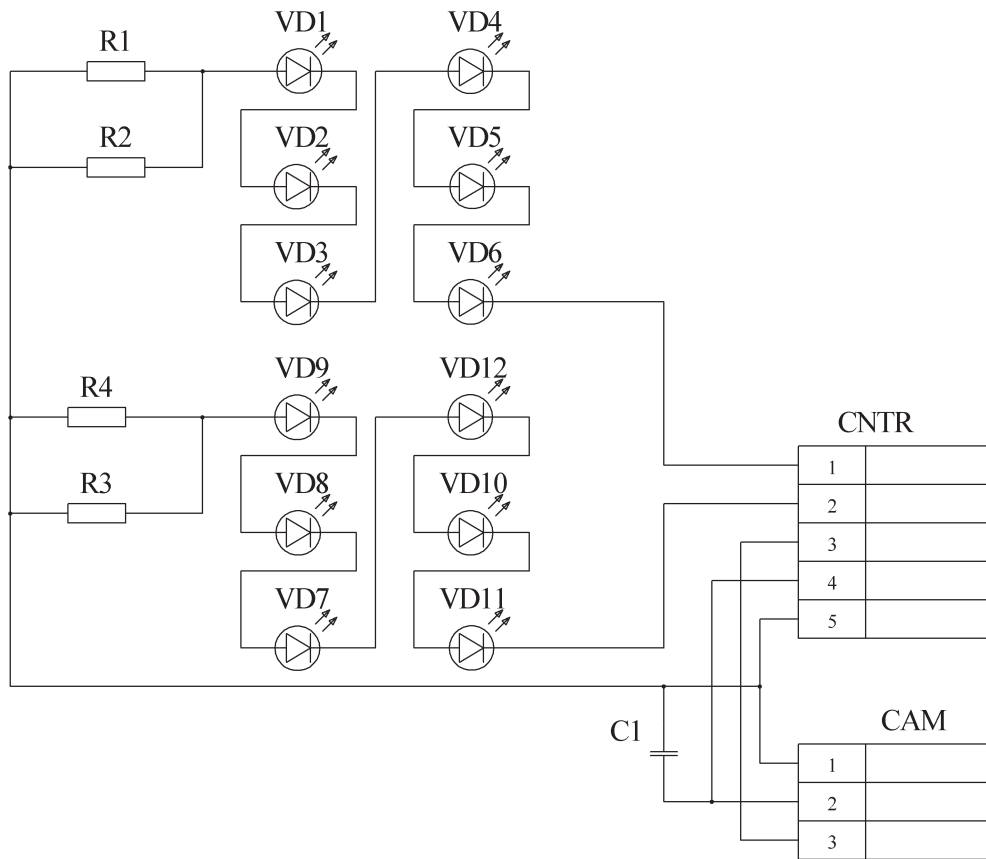


Рис.25. Плата прожектора. Схема электрическая принципиальная.

Плата прожектора. Перечень элементов

Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
C1	Конденсатор 0,1 мкФ, тип 0805, керамический	1	
Резисторы, тип 0805			
R1, R2	200 Ом	2	
R3, R4	680 Ом	2	
Светодиоды			
VD1...VD6	L34F3C	6	
VD7...VD12	L34SF7BT	6	

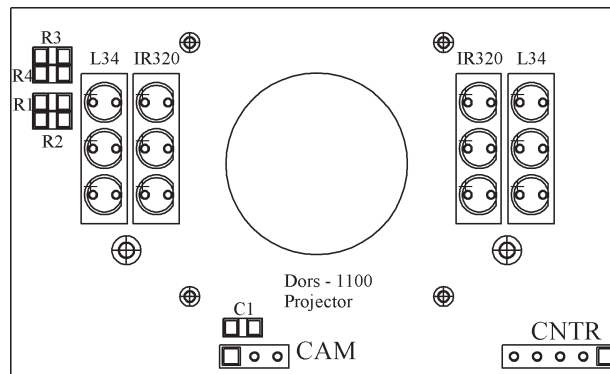


Рис.26. Плата прожектора. Схема монтажная.

Составные части

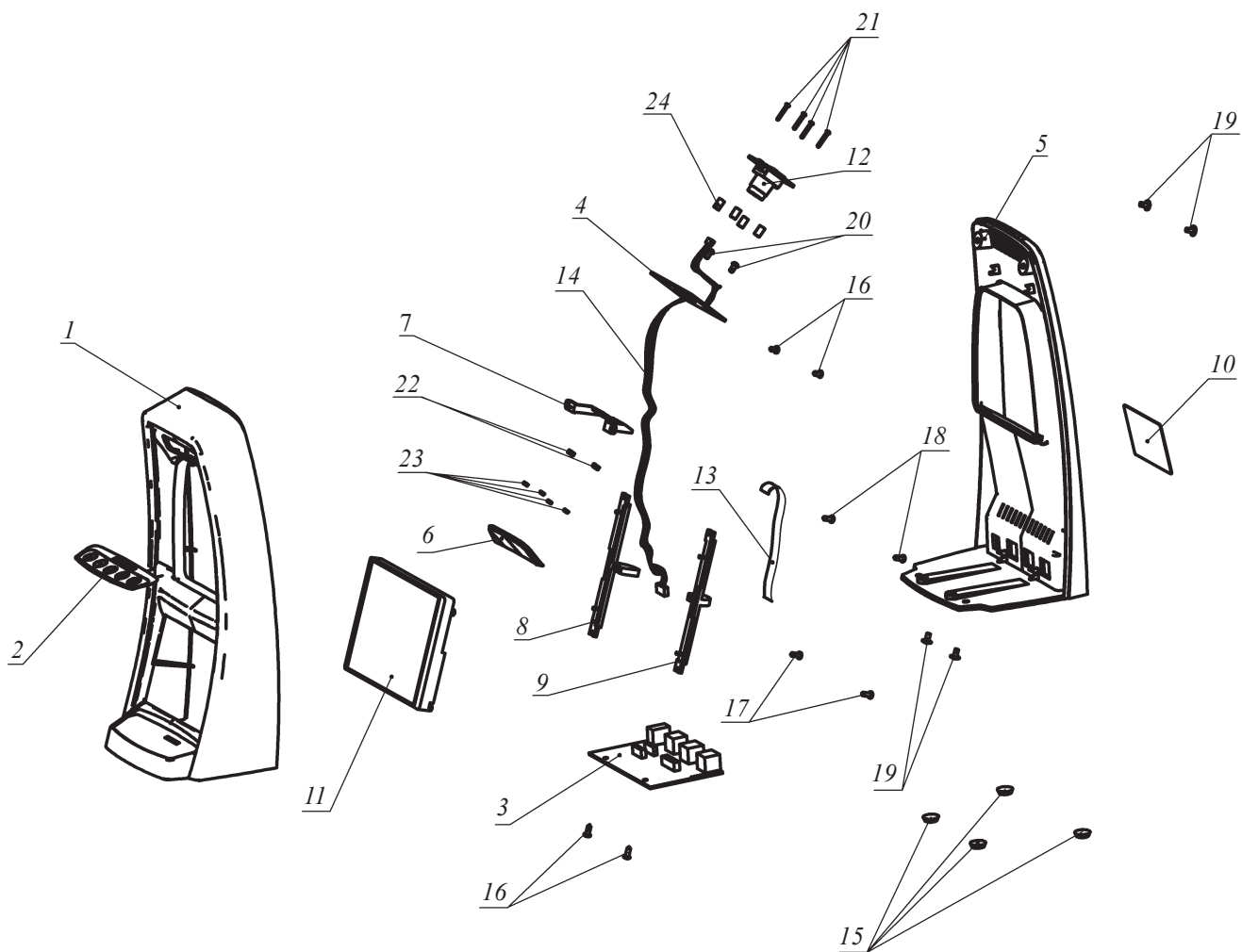


Рис.27. Просмотровый детектор банкнот ДОРС 1100 (ЕВКМ.515144.110-00).

Просмотровый инфракрасный детектор ДОРС 1100

№	Наименование	Обозначение сборочной единицы, детали	Кол.	Примечание
1	Крышка передняя	ЕВКМ.732227.110-01	1	Сбор. ед.
2	Клавиатура	ЕВКМ.303659.110-03	1	Сбор. ед.
3	Плата процессора	ЕВКМ.431295.110-04	1	Сбор. ед.
4	Плата прожектора	ЕВКМ.426481.110-06	1	Сбор. ед.
5	Крышка задняя	ЕВКМ.732226.110-02	1	
6	Светофильтр	ЕВКМ.755418.110-05	1	
7	Планка фиксирующая	ЕВКМ.301716.110-07	1	Для платы прожектора
8	Планка фиксирующая правая	ЕВКМ.301716.110-08	1	Для монитора
9	Планка фиксирующая левая	ЕВКМ.301716.110-09	1	Для монитора
10	Шильдик	ЕВКМ.754465.110-10	1	
11	Монитор 5" TFT LCD module	P50AN4	1	
12	Модульная телекамера SK-1004C/SS 12.0 со шлейфом		1	
13	Шлейф D1100 FFC		1	KAR 272
14	Шлейф D1100 PCB cable		1	
15	Ножка Rubber Leg		4	
16	Винт S3x6	N0006	4	
17	Винт S3x8	N0007	2	
18	Винт S3x8	N0008	2	
19	Винт M3x8	N0010	4	
20	Винт M3x6	N0011	2	
21	Винт M2x14	N0018	4	
22	Гайка M3	G0003	2	
23	Гайка M2	G0002	4	
24	Втулка 5x2,2x8		4	

Спецификация

Просмотровый инфракрасный детектор ДОРС 1100. Спецификация

№	Наименование	Обозначение сборочной единицы, детали	Кол.	Примечание
1	Крышка передняя	ЕВКМ.732227.110-01	1	Сбор. ед.
1.1	Крышка	ЕВКМ.732227.110-01.001	1	
1.2	Бонка М3х5х5		4	
2	Клавиатура	ЕВКМ.303659.110-03	1	Сбор. ед.
3	Плата процессора	ЕВКМ.431295.110-04	1	Сбор. ед.
3.1	Плата печатная	ЕВКМ.758712.110-04-001	1	
Конденсаторы				
3.2	0,1 мкФ, керамический		2	SMD 0805
3.3	10 мкФ, танталовый, тип В		3	
3.4	1000 мкФ х 25 В		1	
3.5	0,1 мкФ, керамический		6	SMD 0805
Микросхемы				
3.6	LM7805, TO202		1	
3.7	АТmega8-16AI		1	Atmel
3.8	ADG712BR		1	Analog Devices
Резисторы				
3.9	10 кОм		1	SMD 0805
3.10	1 кОм		3	SMD 0805
3.11	10 кОм		1	SMD 0805
3.12	33 кОм		1	SMD 0805
3.13	10 кОм		5	SMD 0805
3.14	1 кОм		2	SMD 0805
3.15	100 Ом		1	SMD 0805
3.16	75 Ом		1	SMD 0805
3.17	1 кОм		1	SMD 0805

3.18	10 кОм		1	SMD 0805
3.19	1 кОм		3	SMD 0805
3.20	100 Ом		2	SMD 0805
3.21	10 кОм		1	SMD 0805
3.22	100 Ом		1	SMD 0805
Транзисторы				
3.23	IRFL9014		1	
3.24	BC846 (или BC847C)		3	SOT23
Разъемы				
3.25	2032-06TS		1	Оурiiи
3.26	Power jack, 3-конт.		1	
3.27	JS-1132-05, 5-конт.		1	Reach Power
3.28	2432-12TD3		1	Оурiiи
3.29	8918-M6		3	Оурiiи
4	Плата прожектора	ЕВКМ.426481.110-06	1	Сбор. ед.
4.1	Плата печатная	ЕВКМ.758712.110-06-001	1	
4.2	Конденсатор 0,1 мкФ, керамический		1	SMD 0805
Резисторы, тип 0805				
4.3	200 Ом		2	
4.4	680 Ом		2	
Светодиоды				
4.5	L34F3C		6	
4.6	L34SF7BT		6	
5	Крышка задняя	ЕВКМ.732226.110-02	1	
6	Светофильтр	ЕВКМ.755418.110-05	1	
7	Планка фиксирующая	ЕВКМ.301716.110-07	1	Для платы прожектора
8	Планка фиксирующая правая	ЕВКМ.301716.110-08	1	Для монитора
9	Планка фиксирующая левая	ЕВКМ.301716.110-09	1	Для монитора
10	Шильдик	ЕВКМ.754465.110-10	1	
11	Монитор 5" TFT LCD module	P50AN4	1	
12	Модульная телекамера SK-1004C/SS 12.0 со шлейфом		1	

13	Шлейф D1100 FFC		1	KAR 272
14	Шлейф D1100 PCB cable		1	
15	Ножка Rubber Leg		4	
16	Винт S3x6	N0006	4	
17	Винт S3x8	N0007	2	
18	Винт S3x8	N0008	2	
19	Винт M3x8	N0010	4	
20	Винт M3x6	N0011	2	
21	Винт M2x14	N0018	4	
22	Гайка M3	G0003	2	
23	Гайка M2	G0002	4	
24	Втулка 5x2,2x8		4	

Комплект питания

Адаптер сетевой DORS Fuhua UE-120125SPA4		1	
Фильтр TDK ZCAT2035-0930		1	Может поставляться вместе с адаптером
Кабель питания "EURO"		1	
Кабель питания "USA"		1	Поставляется по доп.заказу

Комплекты

Держатель левый	ЕВКМ.323384.110-10	1	
Держатель правый	ЕВКМ.323384.110-11	1	
Коробка транспортная	ЕВКМ.323220.110-12	1/4	
Коробка	ЕВКМ.323220.110-13	1	
Пакет	ЕВКМ.323460.110-14	1	Полиэтилен

Переменные данные для исполнения ЕВКМ.515144.110-00-01**Комплекты**

ЕВКМ.515144.012-00	Электронная лупа ДОРС 1010	1	
--------------------	----------------------------	---	--

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов (страниц) в докум.	№ извещения	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				