



Дорожный контроллер ЕС-2

Эксплуатация



Содержание

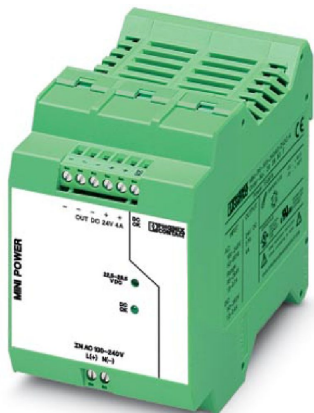
- Компоненты ДК
- Органы управления и интерфейсы ДК
- ПО и инструменты
- Загрузка ПО в ДК ЕС-2
- Профилактическое обслуживание. Правила обращения
- Внеплановое (аварийное) обслуживание



Компоненты ДК



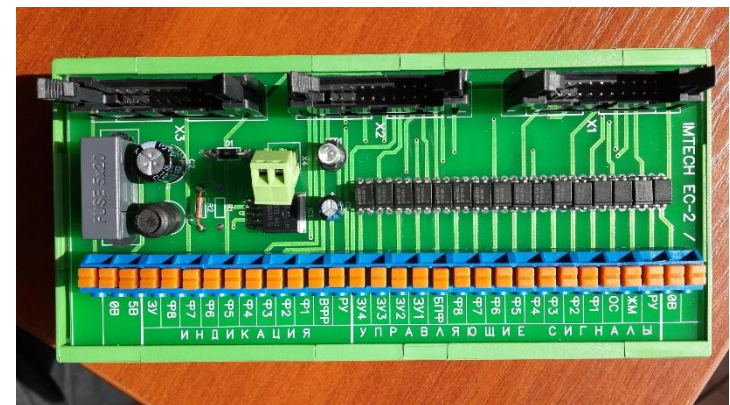
ЛОГИКА 24В



ВНЕШНЕЕ 24В

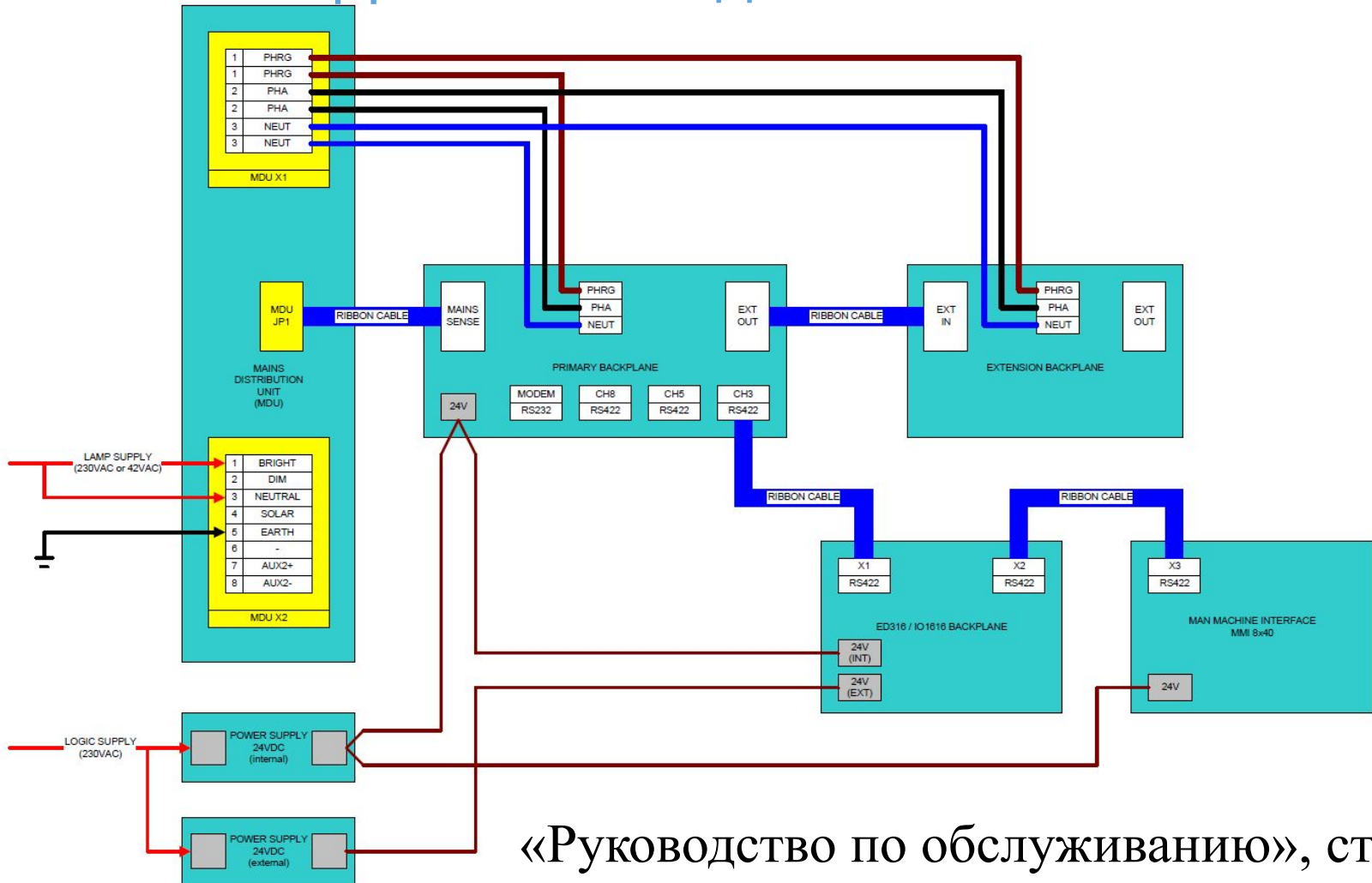


ИНТЕРФЕЙС ВПУ





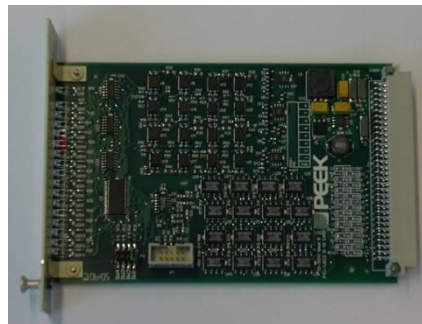
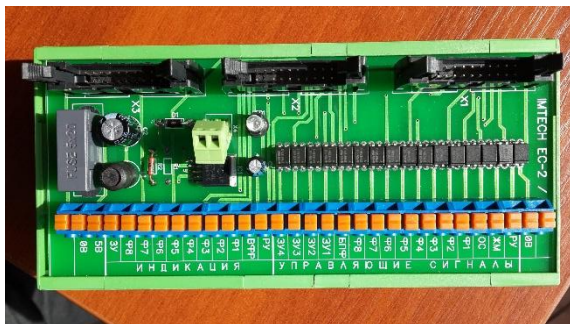
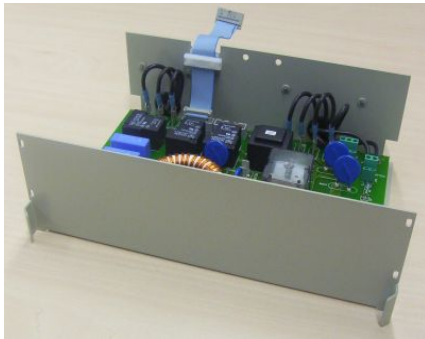
Компоненты ДК: схема подключений.



«Руководство по обслуживанию», стр 81



Модули ДК



ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ МОДУЛЕЙ В ОТДЕЛЬНЫХ ФАЙЛАХ



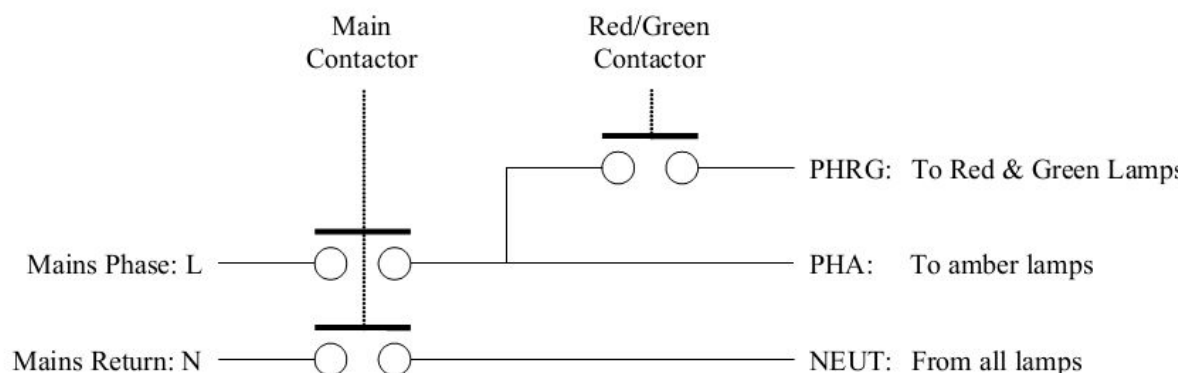
Компоненты ДК (модули)

Mains Distribution Unit (MDU)

Блок распределения питания (БРП)

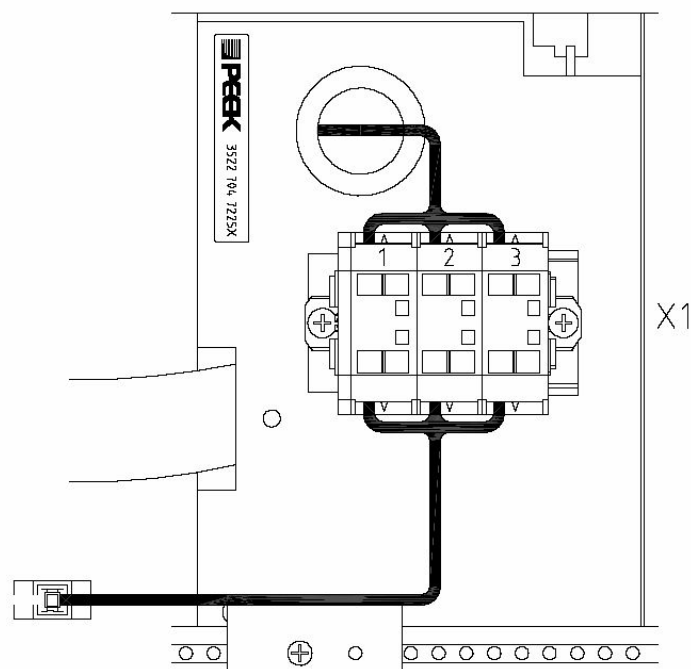
Распределяет питание на лампы

- Зеленый/Красный канал
- Желтый канал





Компоненты ДК (модули)

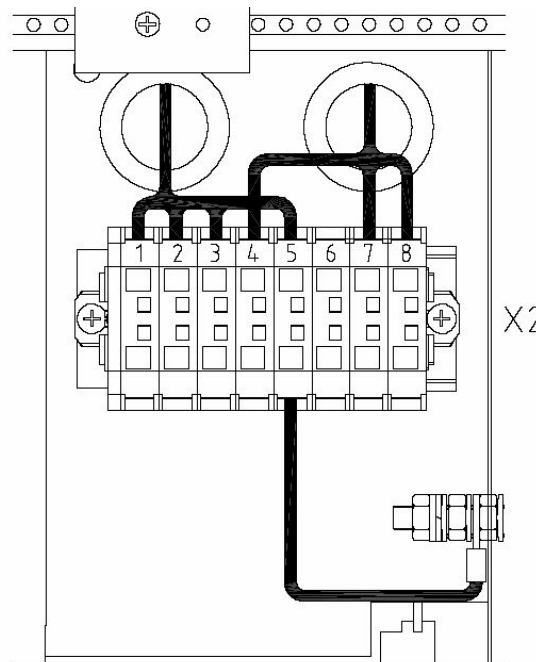


X1 - Выходы

1 – Фаза красный/зеленый

2 – Фаза желтый

3 - Ноль



X2 - Входы

1 – Фаза

2 – Фаза (низкое)

3 – Нейтраль

4 – Вход

с освещения (230В)

5 – Заземление

6 – -----

7 – Вход детектора
день/ночь (+24В)

8 – Вход детектора
день/ночь (-24В)

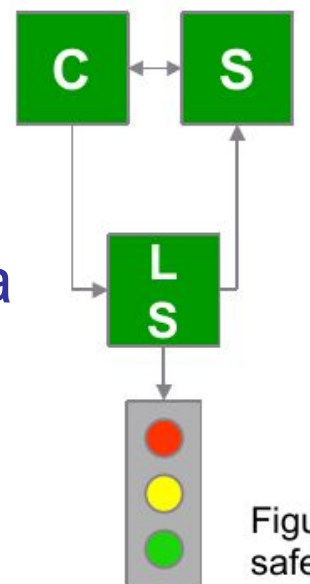


Компоненты ДК (модули)

CPU / Центральный процессор

3 процессора: программный,
безопасность, следящий

- ОС Linux “BSP” - операционка
- Программа (Application) – управляет процессом
- Инспектор (Supervisor) – смотрит на лампы глазами водителя





Компоненты ДК (модули)

LCM (Lamp control module)

Модуль Контроля Ламп (МКЛ)

- Измерители тока
 - красный и зеленый
 - желтый
- Сенсоры напряжения
- Плавкие предохранители на 6.3А





Компоненты ДК (модули)

IO1616 (16 inputs/8 outputs)

Модуль ввода/вывода (MBV)

- 16 изолированных входов
- 8 выходов
- Имеет переключки для задания номера модуля двоичным кодом (!) – учитывать при замене





Компоненты ДК (модули)

MMI – Man Machine interface

Пульт Управления Встроенный (ПУВ)



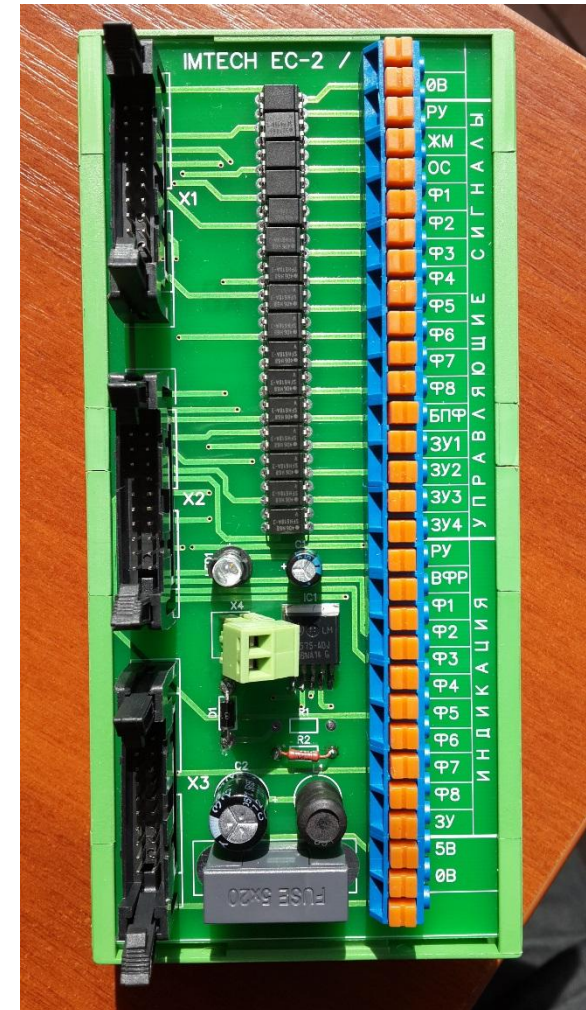


Компоненты ДК (модули)

РРЗ

Интерфейс ВПУ

Требует наличия отдельного
МВВ (обращайте внимание на
перемычки)





Компоненты ДК (модули)



**! ОБРАЩЕНИЕ С МОДУЛЯМИ ТОЛЬКО С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АНТИСТАТИЧЕСКОГО БРАСЛЕТА !**



НЕ КАСАЙТЕСЬ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ МОДУЛЕЙ РУКАМИ!



Органы управления и интерфейсы ДК

- Индикация и кнопка на ЦПУ
- Индикация на МКЛ, MBV
- ПУВ (ММИ)
- Веб-страница
- Инженерная веб-страница
- Инженерный разъем



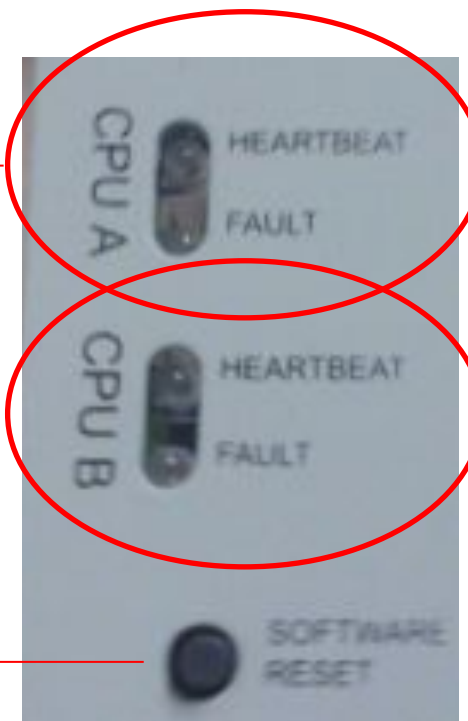
Органы управления и интерфейсы ДК: ЦПУ

В нормальном состоянии
Heartbeat – мигает,
Индикаторы FAULT
не горят

Программа

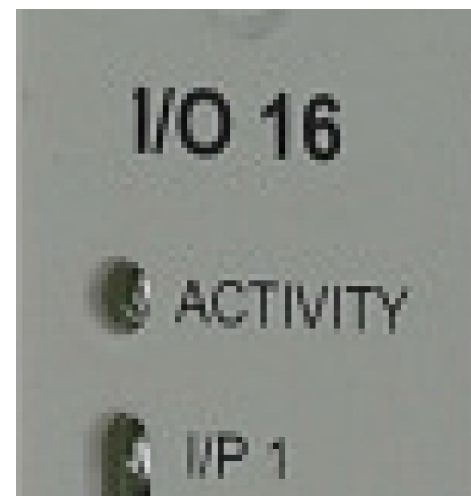
Инспектор

Сброс ошибок /
7 сек - перезагрузка





Органы управления и интерфейсы ДК: МКЛ, МВВ



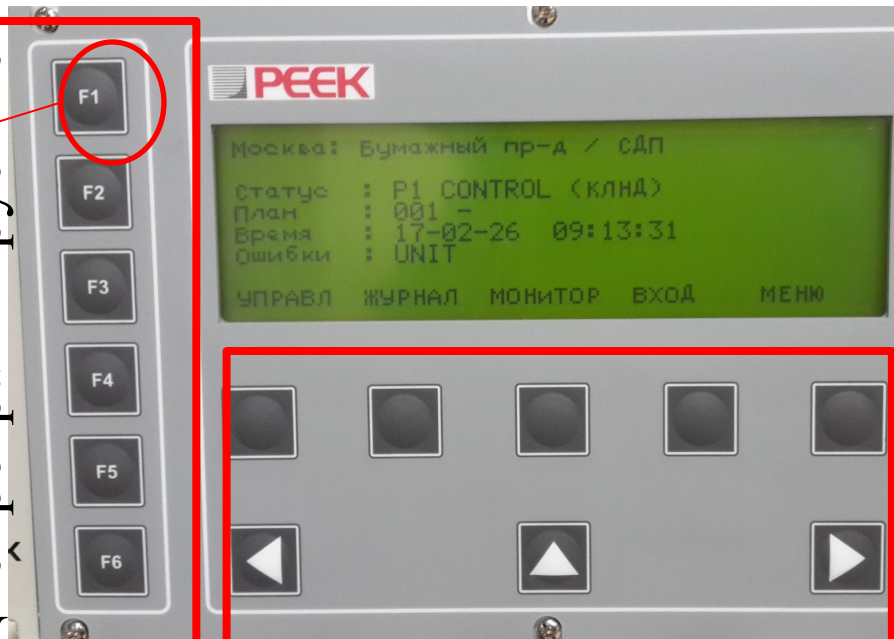
В нормальном состоянии индикаторы мигают. В ошибке индикаторы не горят или мигают особым образом



Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ

Отключение
ламп

Свободно программируемые



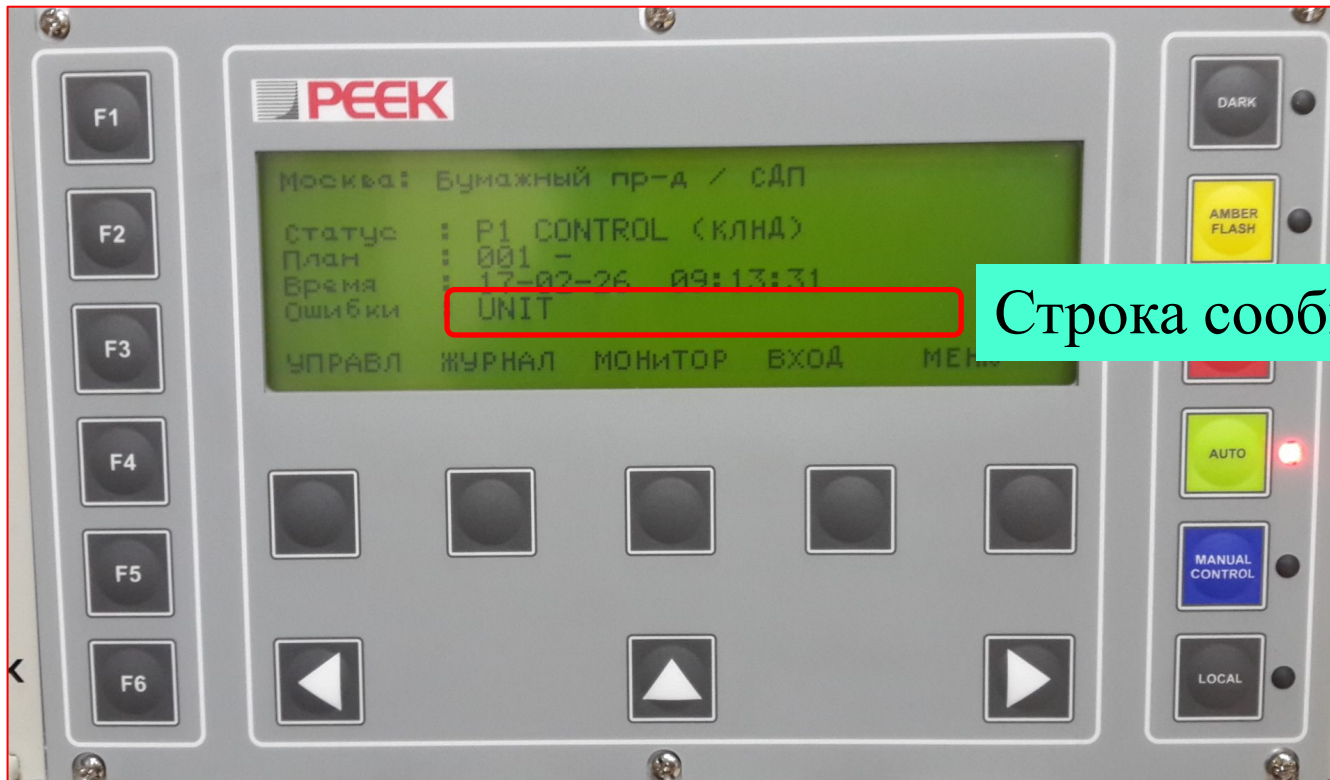
Кнопки управления
меню

Панель управления

Фиксированный/
адаптивный



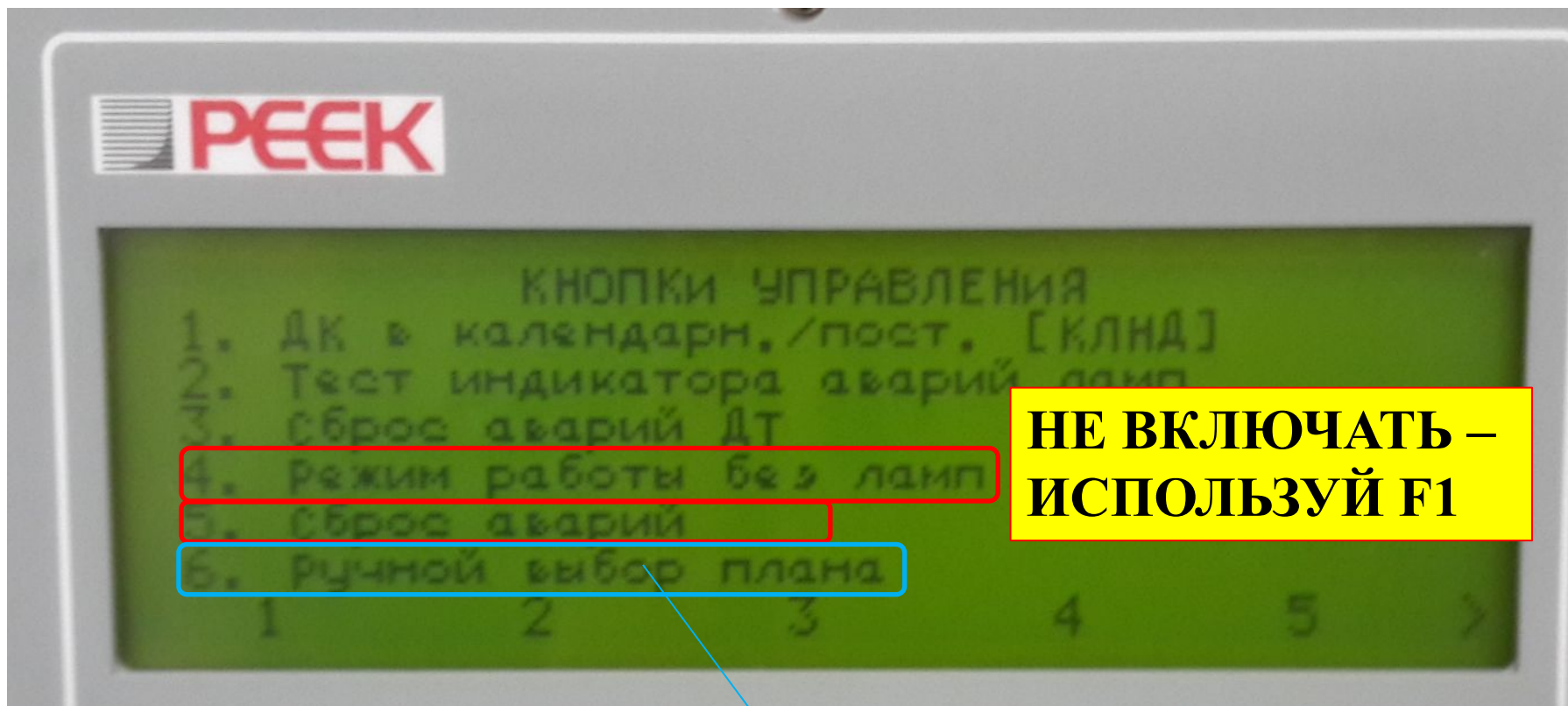
Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ



Строка сообщений



Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ

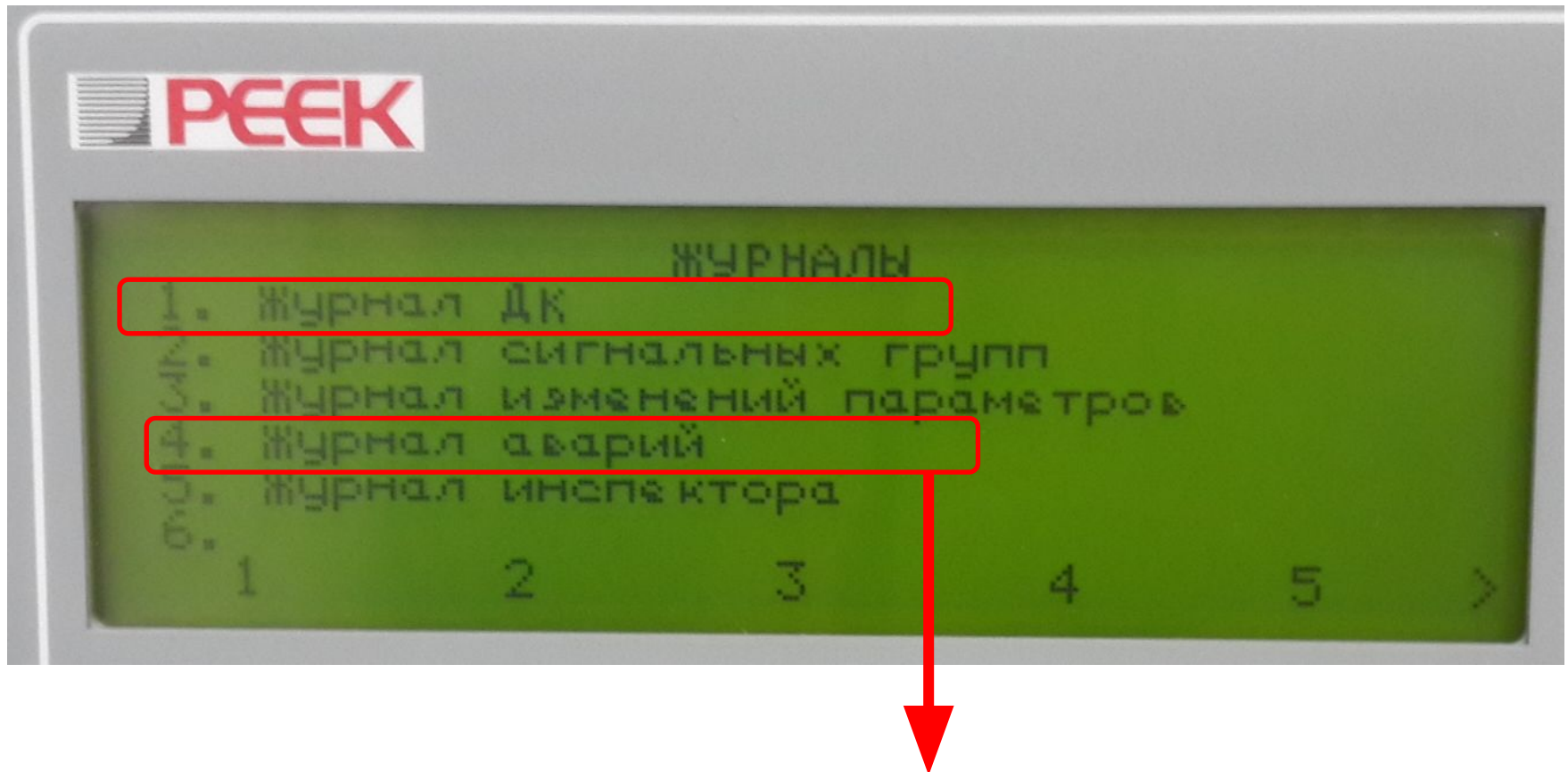


**НЕ ВКЛЮЧАТЬ –
ИСПОЛЬЗУЙ F1**

Нужен иногда для тестирования



Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ





Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ

Имя неисправного
детектора

Имя
неисправной
лампы

Нелегальные
состояния ламп



Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ

СЕРВИС

- 1. Статус сигнальных групп
- 2. Активация детекторов (Вкл/Выкл/Нейтр)
- 3. Статус детекторов
- 4. Направления/перекресток
- 5. Направления/перекресток
- 6. Направления/перекресток

-Проверить время

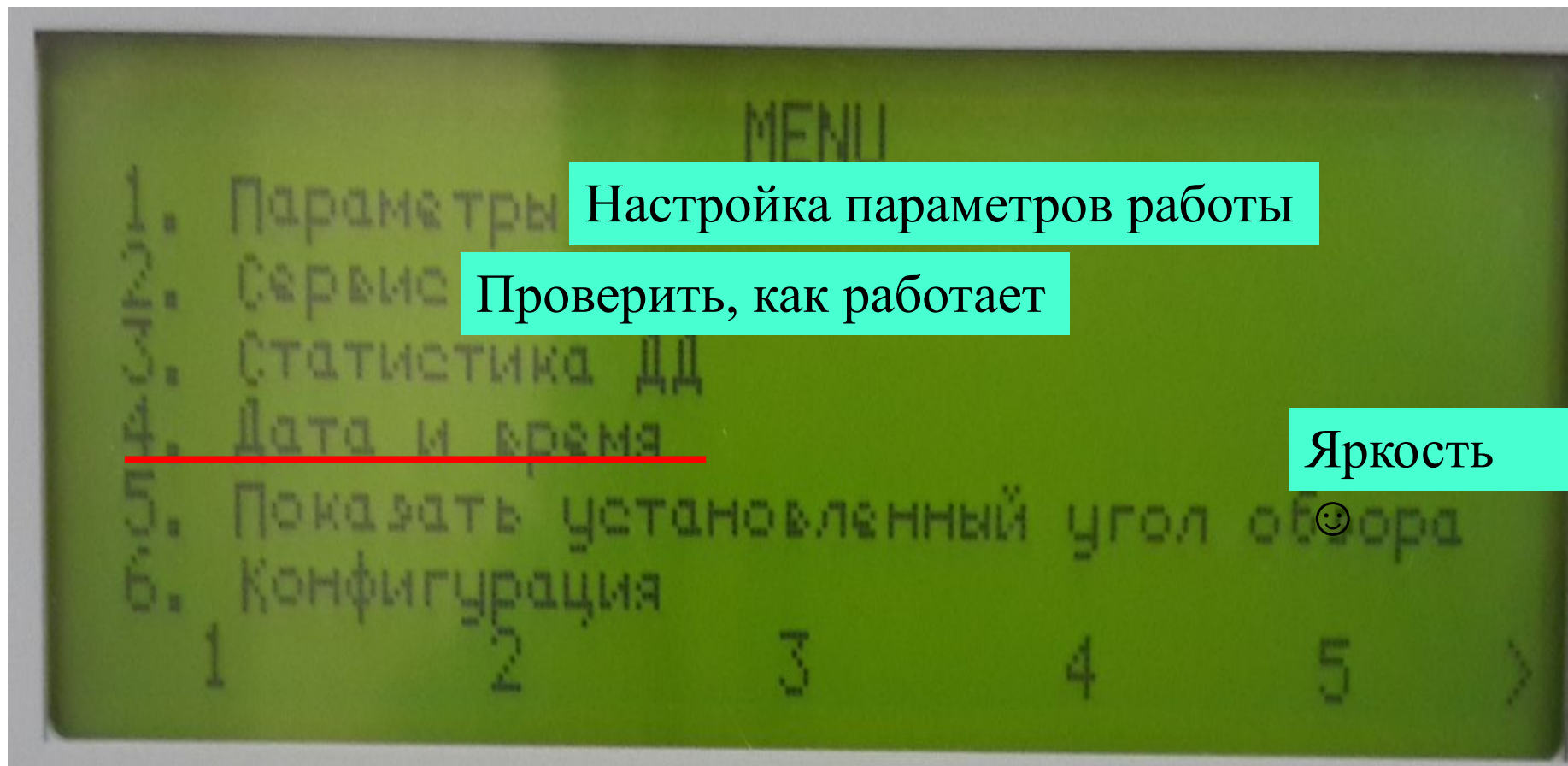
+Посмотреть

Посмотреть режим
FT – фиксированный
VA- адаптивный

MAN – ручной от ВПУ, UTC – АСУДД,



Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ



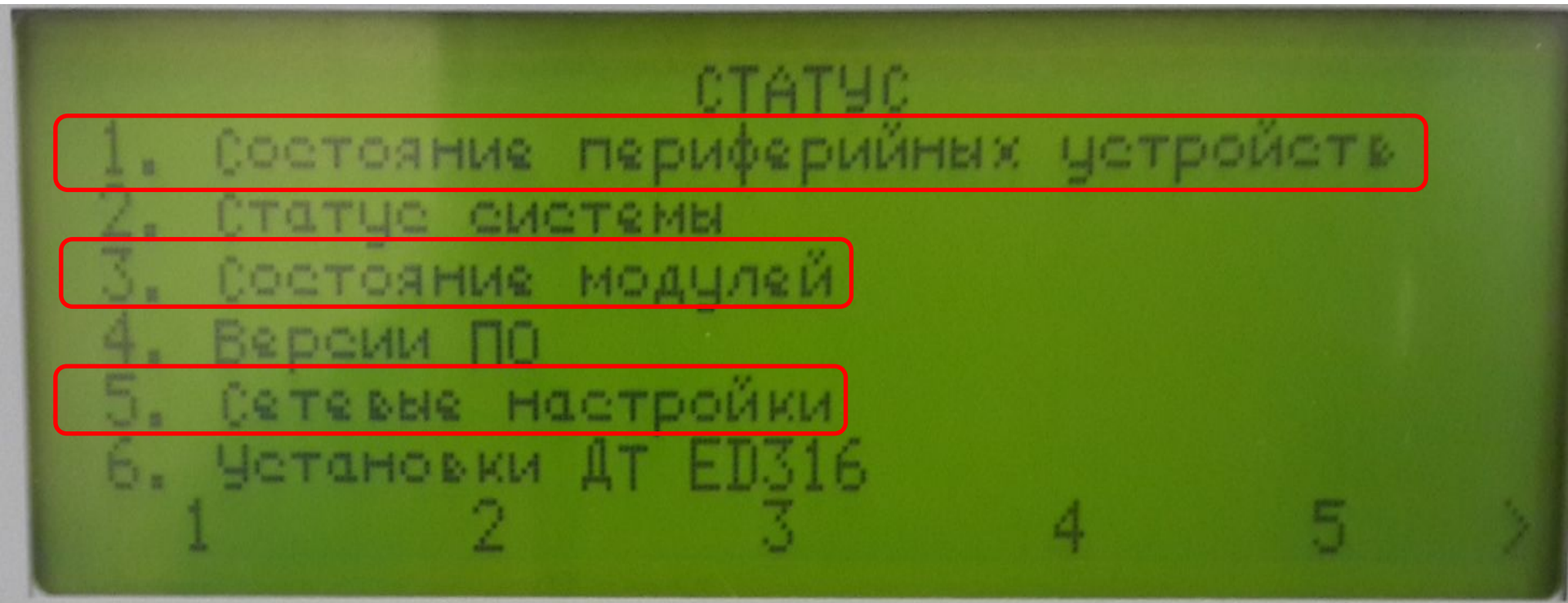


Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ

- ПАРАМЕТРЫ
1. Параметры временного плана
 2. Установки детекции
 3. Параметры U-плана
 4. Параметры пользователя
 5. Выбор плана (день недели)
 6. Выбор плана (специальные дни)
- 1 2 3 4 5 >
- Разрыв, Тмакс0, Тмакс1
- Длины фаз в фикс.планах
- Включить FT

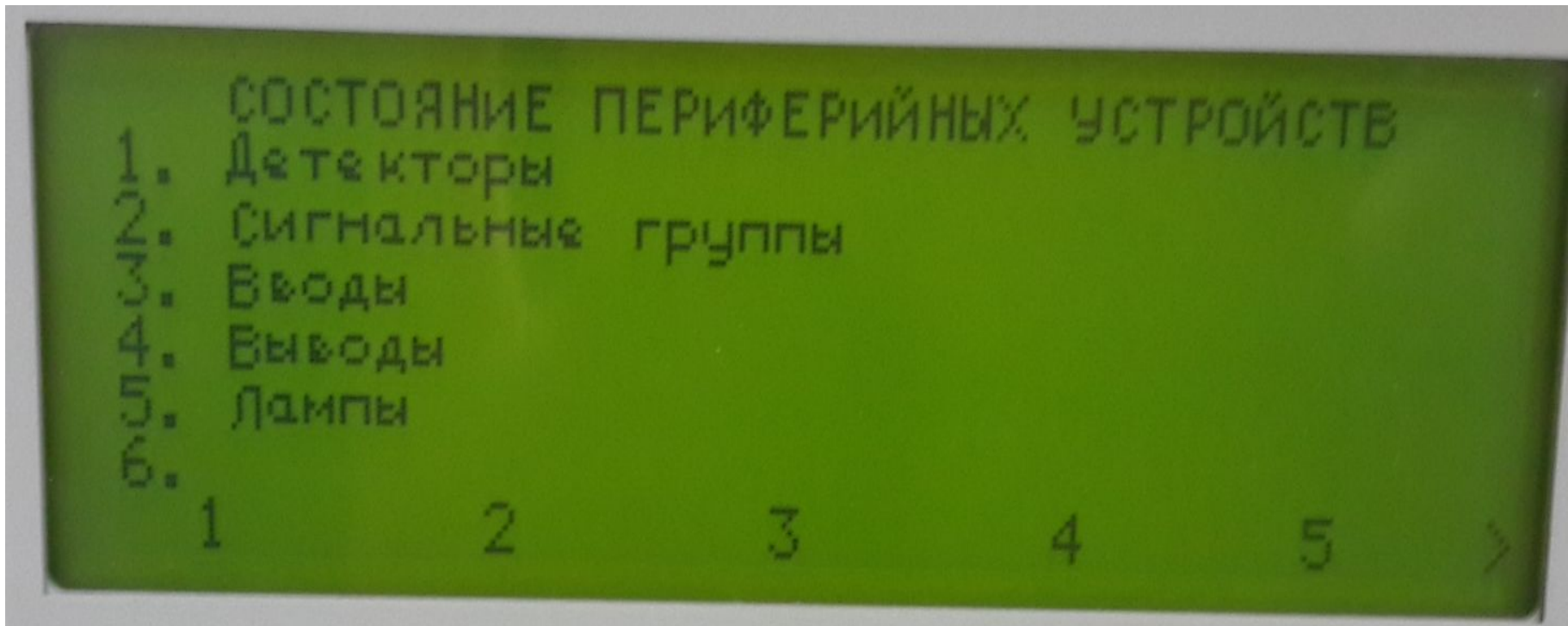


Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ





Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ



СМОТРЕТЬ, АКТИВИРОВАТЬ



Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ

Полезные пункты меню:

- Посмотреть ошибки: **Журнал(2)-(1)**
- Посмотреть в каком режиме работает ДК (FT-фиксированный, VA-адаптивный, MAN – РУ, UTC-АСУДД, CLF - координация). Stage – фаза. : **Статус(2) - (5)**
- Сетевые настройки: **Меню(5) – (2) – (5) – (5)**
- Сброс ошибок: **(1)- (5)**



Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ

- Вручную включить/выключить детектор: **Монитор (3) - (2)**
- Ввести в фиксированный режим: **Меню – (1) – (4)** задать значение параметра «1»
- Мощности ламп: **Меню(5)-(2)-(1)-(5)** (УРВ1 – предупреждение, УРВ2 – ошибка)
- Процедура старта и смены плана: **Меню(5)-(6)-(1)**
- **НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ: (1)-(4):** не работает,



Органы управления и интерфейсы ДК: ПУВ

- Смотреть и изменять сигналы/индикация ВПУ:
Меню-(2)-(1)-(3)/(4).

Входы с ПУВ

Индикация ПУВ:

Название	Значение	Название	Значение
MPP_MAN	Запрос РУ	MPP_MAN	ДК в РУ
MPP_FL	ЖМ	MPP_PH	Запрос фаз разрешен
MPP_OFF	ОС	MPP_PH1..8	Фаза 1..8
MPP_QPH	БПФ	MPP_GL	Режим «Зеленая улица»
MPP_GL1 .. GL4	Зеленая улица 1..4		
MPP_AUT	Служебный		
MPP_PH1...8	Запрос фазы 1..8		



Органы управления и интерфейсы ДК: WEB 1

Подключение через патч-корд с ноутбука.

1. Узнать IP ДК.
2. Задать своему ноутбуку IP+1 (последний октет)
3. Ввести в браузере IP ДК
Полезные вкладки вебо-страницы:
 - Вход (пин-код)
 - Сброс аварий
 - Отладка без ламп
 - Активатор детекторов (показывает работу детекторов и позволяет включать/выключать их)





Органы управления и интерфейсы ДК: WEB 1

- Журнал программы
- Параметры программы (для перевода в фиксированный режим)
- Состояние модулей
- Лампы (смотреть потребляемую мощность и пороги ошибок) (УРВ1 – предупреждение, УРВ2 – ошибка)
- Вводы и выводы: смотреть и устанавливать

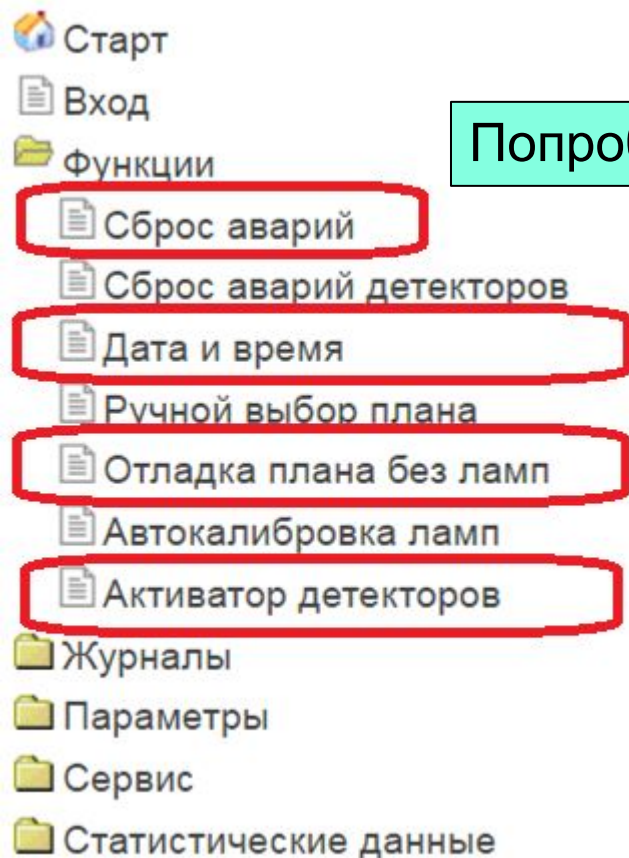


Органы управления и интерфейсы ДК: WEB 1

Название	Значение	Название	Значение
MPP_MAN	Запрос РУ	MPP_MAN	ДК в РУ
MPP_FL	ЖМ	MPP_PH	Запрос фаз разрешен
MPP_OFF	ОС	MPP_PH1..8	Фаза 1..8
MPP_QPH	БПФ	MPP_GL	Режим «Зеленая улица»
MPP_GL1 .. GL4	Зеленая улица 1..4		
MPP_AUT	Служебный		
MPP_PH1...8	Запрос фазы 1..8		



Органы управления и интерфейсы ДК: WEB



Попробовать сбросить аварии

Проверить и установить время

Работа ДК «на себя», без светофоров, индикация на LCM есть

Посмотреть индикацию детектора.
Принудительно включить или выключить детектор



Органы управления и интерфейсы ДК: WEB

Меню

- Старт
- Вход
- Функции
- Журналы
 - Журнал программы**
 - Alert+
 - Параметры
 - Сигнальные группы
 - Детекторы
 - Выводы
 - Вводы
 - Список аварий
 - Журнал инспектора
- Параметры
- Сервис
- Статистические данные

Фильтр: Все

- Все
- Режим/План Контроля
- Отчеты системы
- Отчеты перекрестка
- Режим работы
- Инспектор
- Лампы
- Детекция
- АВАРИИ ВСК (МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ ЛАМП)
- Модули



Органы управления и интерфейсы ДК: WEB

Меню

- Вход
- Функции
- Журналы
- Параметры
 - Настройки СГ
 - Параметры СГ
 - Параметры программы
 - Установки детектирования
 - Межзеленые
 - Синхронизатор
 - Специальные дни
 - Параметры цикла по TR2210A
 - Временные параметры
 - Временные параметры (1..8)
 - Временные параметры (9..16)

Параметры работы в адаптивке

Вкл/выкл фиксированный режим

Настройки детекторов: разрыв,
макс.занят, макс.незанят

Параметры работы в фиксированном
режиме



Меню

- Функции
- Журналы
- Параметры
- Сервис
 - Статус системы
 - Состояние модулей
 - Сборка ПО
 - Сетевые настройки
 - Состояние модулей МКЛ**
 - Состояние плана
- OTU/UG405
 - OTU Статус 1
 - Состояние UG405**
- Статус Вв/Выв**
 - Детекторы
 - Сигнальные группы
 - Лампы
 - Вводы
 - Выводы
- Евродетектор ED16
- Диагностика
- Статистические данные

№	Конфигурация	Состояние
1	RRAG 230V	OK (0x11)
2	RRAG 230V	OK (0x11)
3	RRAG 230V	OK (0x11)

№	Детектор	Занятость	Время	Ошибка	Ошибка (Архив)
1	D11	0	21	----	----
2	D12	0	38	----	----
3	D31	1	5	----	----
4	D32	1	7	----	----
5	D4	0	300	----	----
6	D6	0	139	----	-O--

№	СГ	Состояние	Время индикации	СГ	Вид сигнала
1	T1	ЗЕЛЕНЫЙ	15	FG	15
2	T3	ЗЕЛЕНЫЙ	15	FG	15
3	L4	КРАСНЫЙ	33	MD	33

№	Лампы	Состояние	Авария	Ток, Напряжение	Мощность	УРВ1	УРВ2
1	T1R1	OK	0	0 0	87	0	0
2	T2R1	OK	0	0 0	94	0	0
3	T5R1	OK	0	1 1	43	0	0
4	T6R1	OK	0	1 1	37	0	0
5	P7R1	OK	0	1 1	19	0	0



Меню

- Функции
- Журналы
- Параметры
- Сервис
 - Статус системы
 - Состояние модулей
 - Сборка ПО
 - Сетевые настройки
 - Состояние модулей МКЛ**
 - Состояние плана
- OTU/UG405
 - OTU Статус 1
 - Состояние UG405**
 - Статус Вв/Выв**
 - Детекторы
 - Сигнальные группы
 - Лампы
 - Вводы
 - Выводы
- Евродетектор ED16
- Диагностика
- Статистические данные

8	KEY12	0	1022074	-
9	MPP_PH1	1	1803958	-
10	MPP_PH2	1	1803958	-
11	MPP_PH3	1	1803958	-
12	MPP_PH4	1	1803958	-
13	MPP_PH5	1	1803958	-
14	MPP_PH6	1	1803958	-
15	MPP_PH7	1	1803958	-
16	MPP_PH8	1	1803958	-
17	MPP_MAN	0	1803958	-
18	MPP_FL	0	1803958	-
19	MPP_GL1	1	1803957	-
20	MPP_GL2	1	1803957	-
21	MPP_GL3	1	1803957	-

№	Выход	Состояние
1	MPP_MAN	0
2	MPP_PH	0
3	MPP_GL	0
4	MPP_PH1	0
5	MPP_PH2	0
6	MPP_PH3	0
7	MPP_PH4	0



Органы управления и интерфейсы ДК: WEB 2

Подключение через патч-корд с ноутбука.

1. Узнать IP ДК.
2. Задать своему ноутбуку IP+1 (последний октет)
3. Ввести в браузере IP ДК:8080



(10.179.16.49:8080) Login/password: admin/password

Полезное: изменить часовой пояс устройства, в связи с отменой в РФ перехода на летнее время.

Полезное: изменить IP, маску и шлюз ДК



Органы управления и интерфейсы ДК: WEB 2

The screenshot shows a web interface for system configuration. On the left is a 'Menu' sidebar with a tree structure: 'devices' (folder), 'serial ports' (folder), 'Modemport' (device icon), 'serial port1' (device icon), 'serial port2' (device icon), 'serial port3' (device icon), 'modem' (folder), 'new modem' (plus icon), and 'general system' (device icon, highlighted with a red arrow). The main area is titled 'General System configuration' and contains a form with the following fields:

System Name	<input type="text" value="EC2"/>	Time & Date	<input type="button" value="sync"/>	<input type="text" value="08.09.2016-12:26:40"/>
System Location	<input type="text" value="location"/>	Time Zone	<input type="text" value="Etc/GMT+3"/>	

At the bottom of the form are two buttons: 'Submit' and 'Reset'. Below the buttons is a row of 15 small, light-gray circular indicators.

Выставить Time Zone: Etc/GMT+3

Нажать SYNC (если время на ноутбуке правильно выставлено)



Органы управления и интерфейсы ДК: WEB 2

system config
network config
interfaces
eth
eth0
virtual port
new virtual_port
protocols
NTP
NAT
firewall

eth0 configuration
general

☒ Enabled

IP address: 10.179.16.49
Subnet Mask: 255.255.255.248
Secondary IP address: -
Secondary Subnet Mask: -
Enable DHCP on interface: ☐

Submit Reset

После изменения нажать **Submit** и изменить сетевые настройки ноутбука (!)

Menu
new inter_set
general
routes
general network
default gateway
devices

Default Gateway configuration

☒ Default Gateway enabled

IP Address: 10.179.16.54

Submit Reset

После изменения нажать **Submit**



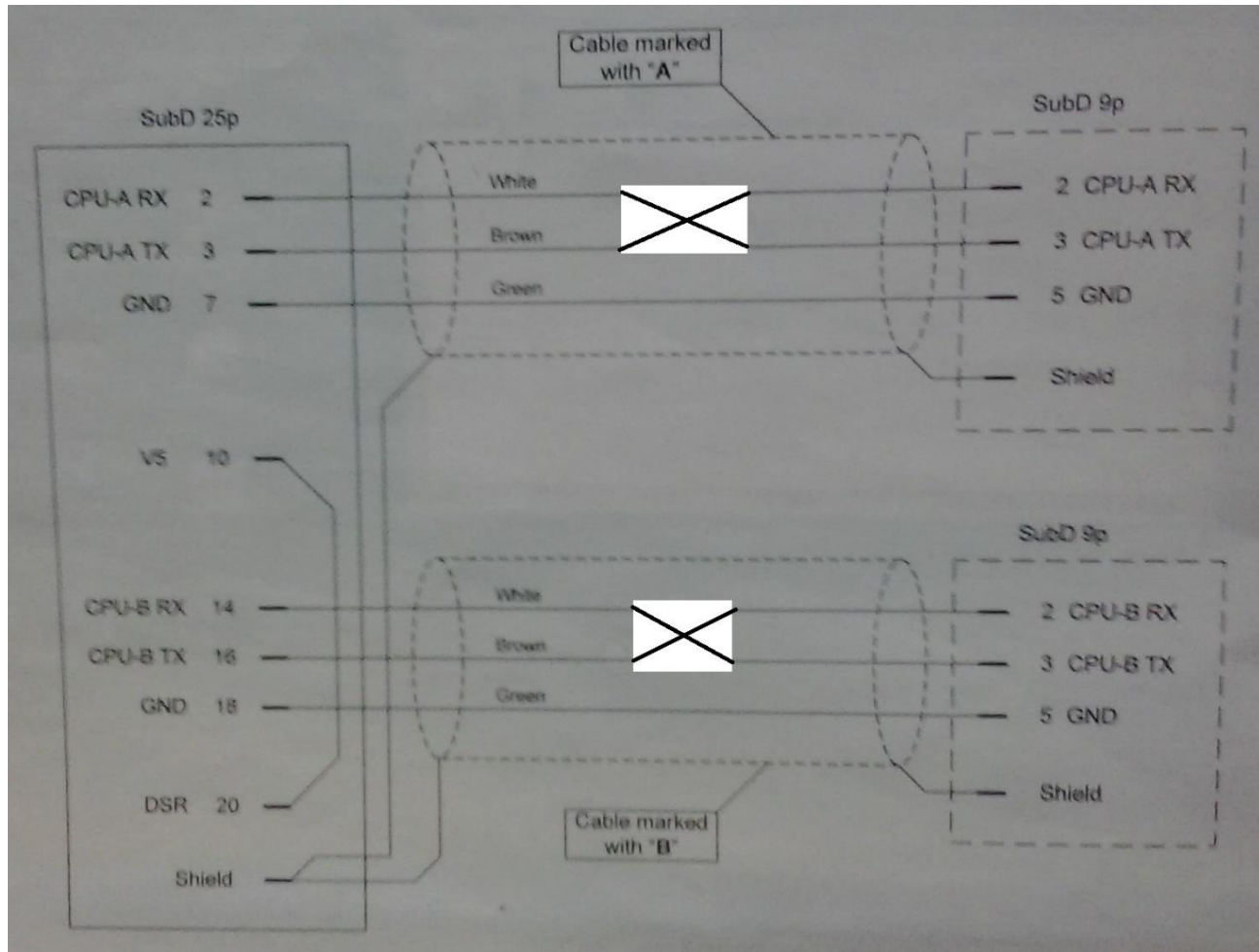
ПО и инструменты. Необходимое:

- Ноутбук
- Патч-корд
- Инженерный кабель
- *Окружение (Операционная система)*
- *Конфигуратор (Создание и загрузка программы)*
- *Симулятор (проверка программы)*
- **Коммуникатор (выгрузка лог-файлов и программы)*





ПО и инструменты. Инженерный кабель





ПО и инструменты. Структура ПО

Ноутбук

ДК

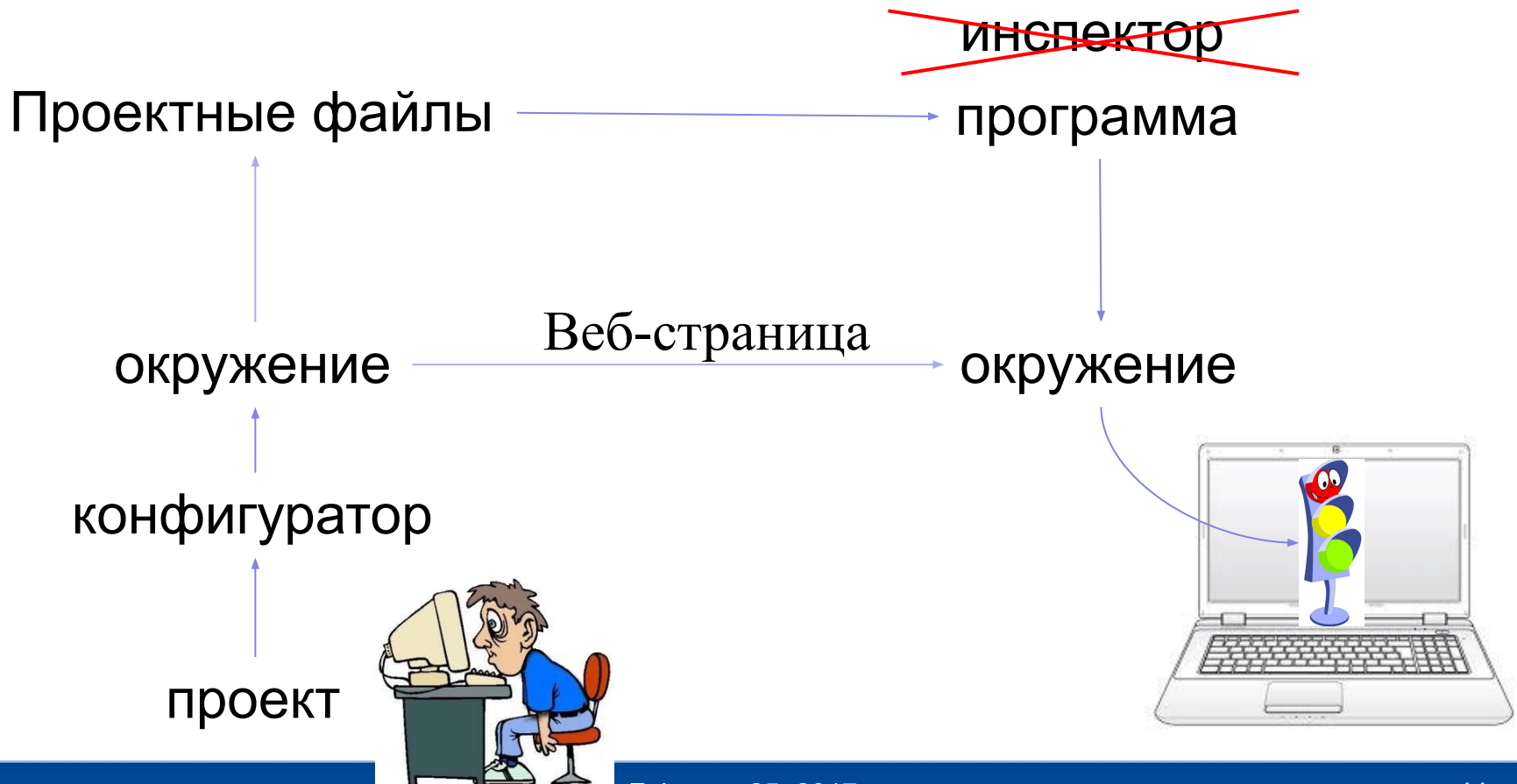




ПО и инструменты. Структура ПО

Ноутбук

Симулятор





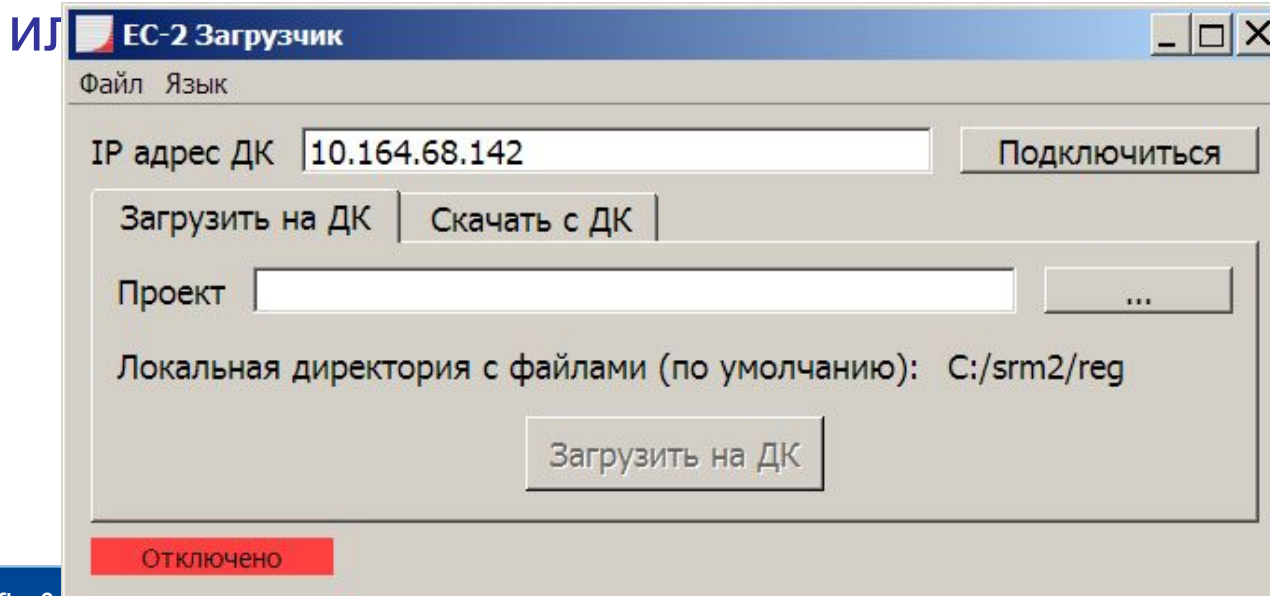
ПО и инструменты. Коммуникатор

- Не является обязательным компонентом
- Полезен в случае:
 - Загрузки программы через А-порт
 - Загрузки sysconf.xml через А-порт
 - Скачать логи (Transfer/Retrieve logs/ logbooks и log files - “select all”)



ПО и инструменты. ЕС-2 Загрузчик

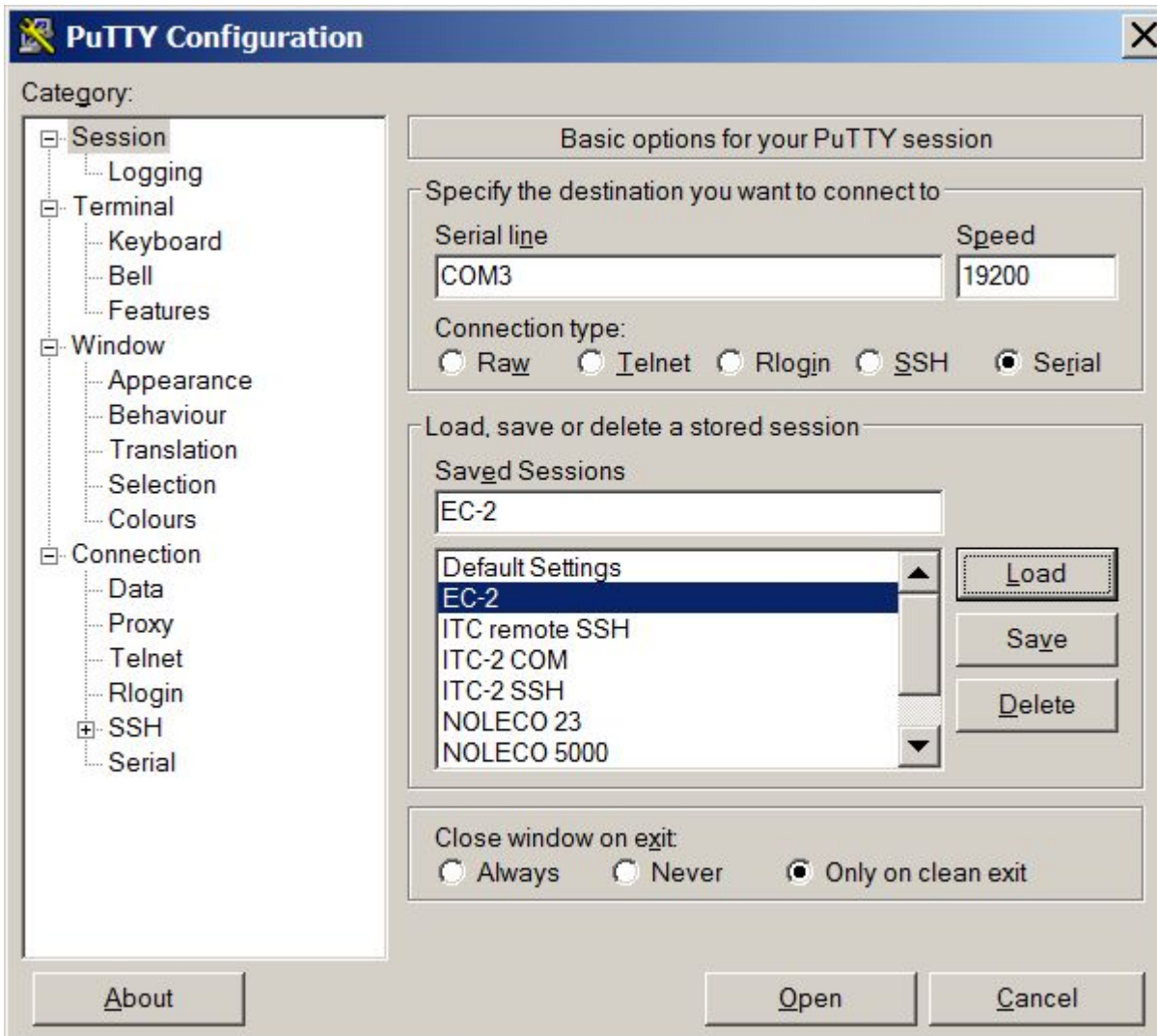
- Не является обязательным компонентом
- Полезен в случае:
 - Загрузить и выгрузить проект с/на ДК удаленно





ПО и инструменты. PuTTY

- Не является обязательным компонентом / можно использовать любую терминальную программу
- Полезен для выяснения IP ДК, если все другие варианты исчерпаны:
 - Подключиться к ЕС-2 через инженерный кабель, порт А
 - Настроить соединение 19200 и ваш СОМ порт, открыть соединение (Open)
 - Перезапустить ДК. После «мусора» на экране **выйдет строка с IP, маской, шлюзом.**



Соединиться
через коннектор «А»

Открыть соединение
☐

Перезагрузить ДК

После мусора на экра-
не дождаться

IP

Mask

Gateway



Загрузка ПО в ДК ЕС-2

1. Выяснить версию проекта. Для этого откройте XP.DAT из папки проекта:

```
C:\srm2\reg\CO2224\XP.DAT - Notepad++
Файл  Правка  Поиск  Вид  Кодировки  Синтаксис  Опции  Макросы  Запуск  Плагины  Окна
XP.DAT  XP.DAT  XP.DAT  SADAT.DAT  AlertAlarmEdited.txt  телефоны.txt  UT
1  NT("SOURCE.CNF",5){
2  D("Configurator" : 2.2.003);
3  D("Environment" : 2.2.002);
4  D("Created at" : 24.06.2016 23:57:52");
5  D("Compiled at" : 25.06.2016 0:02:16");
6  D("Manual update" : "");
7  }
8  NT("VEEM.SYS",1){
9  D("0");
10 }
```

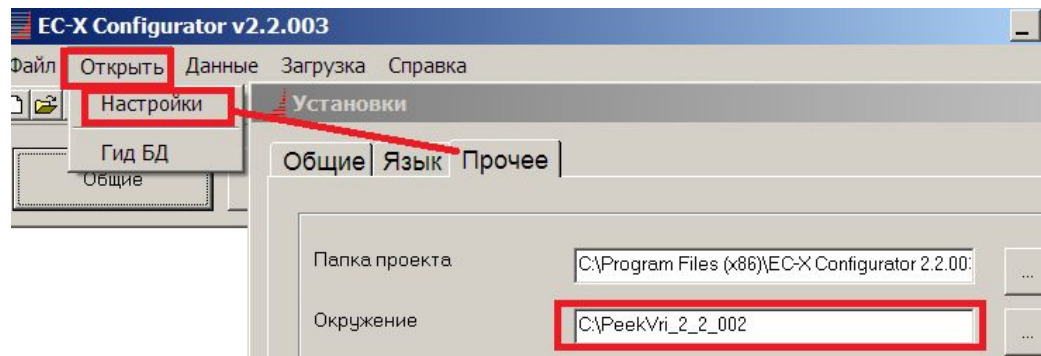
Версия Конфигуратора – 2.2.003
Версия Окружения – 2.2.002



Загрузка ПО в ДК ЕС-2

2. Установить Окружение и Конфигуратор соответствующих версий. Установить Симулятор

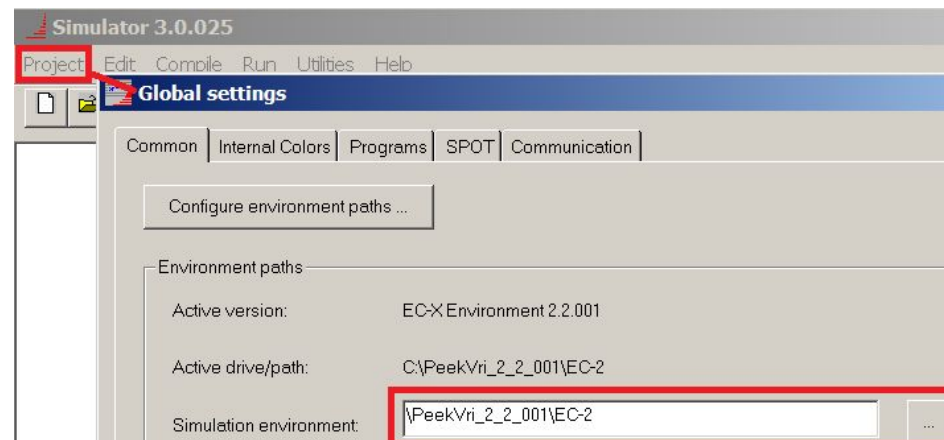
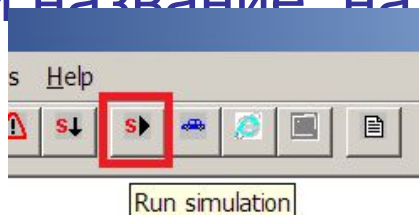
3. Указать в Конфигураторе и Симуляторе окружение





Загрузка ПО в ДК ЕС-2

- Проверить проект в Симуляторе: открыть, найти название, нажать



- Если не выскочило ошибок – можно загружать



Загрузка ПО в ДК ЕС-2

- Импортировать в Конфигуратор, открыть. Если уже был проект с таким названием – удалить перед импортом.
- Проверить в ОБЩИЕ, что Проект верный.
- Перейти в «Создать и Загрузить»
- Указать IP, внести изменения сети на свой ПК
- **Создавать ничего не надо**
- Загрузить Программу
- Загрузить Инспектор



Профилактическое обслуживание. Правила обращения

- Снятие/замена модулей контролера с отключённым питанием ДК.
- Одевайте браслет снятия статического напряжения и подключайте его к заземлению
- Всегда перемещайте детали запакованные в антистатическую упаковку
- Не трогайте руками печатные платы!
- Во время работы в плохих метео условиях, обеспечите защиту ДК от попадания воды на внутреннюю часть





Аварийное обслуживание

- ДК это модульная конструкция состоящая из
 - MDU
 - CPU
 - LCM
 - ED316
 - IO1616



Аварийное обслуживание

Все компоненты ДК за исключением ЦПУ и IO1616 (MBV) являются свободно заменяемыми.

- ЦПУ: загрузить окружение (bsp), программу и инспектор
- IO1616: проверить перемычки (номер модуля)



- Порядковый номер



Обнаружение и основные причины ошибок

- Ошибка лампы
- Ошибка LCM
- Ошибка детектора
- Ошибка коммуникации
- Ошибка при старте
- Ошибка настройки параметров



Последствия ошибок

- Спад работоспособности ДК
- ДК перезапускает программу через «Все красные»
- ДК переходит в ЖМ
- ДК в черном
- ДК выключен



Работа после ошибки

- 1: Попытаться сбросить ошибку для восстановления работоспособности ДК:
 - Сброс ошибок программы: однократно нажать кнопку **RESET** на передней панели ЦПУ
 - Сброс ошибок через ПУВ (2)-(5)
 - Сброс ошибок через веб-интерфейс
- 2: Если сброс ошибок не помог, необходимо «снять показания» с ДК перед его перезапуском



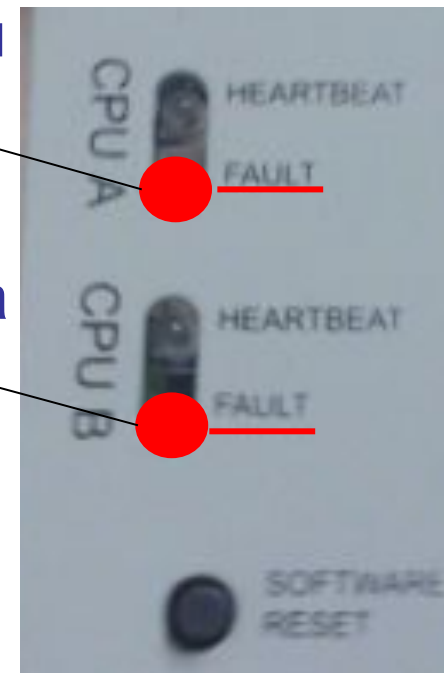
Работа после ошибки

- 3: Варианты перезагрузки ДК:
 - Сброс ошибок Программы и Инспектора: нажать **RESET** на передней панели ЦПУ более 7 сек
 - Только если контролер перешел в темный: включение и выключение контролера
- 4: Независимо от помогло/не помогло, изучить ошибку и причину, ее вызвавшую



Индикаторы ошибок

- Индикация ошибки Программы
- Индикация ошибки Инспектора

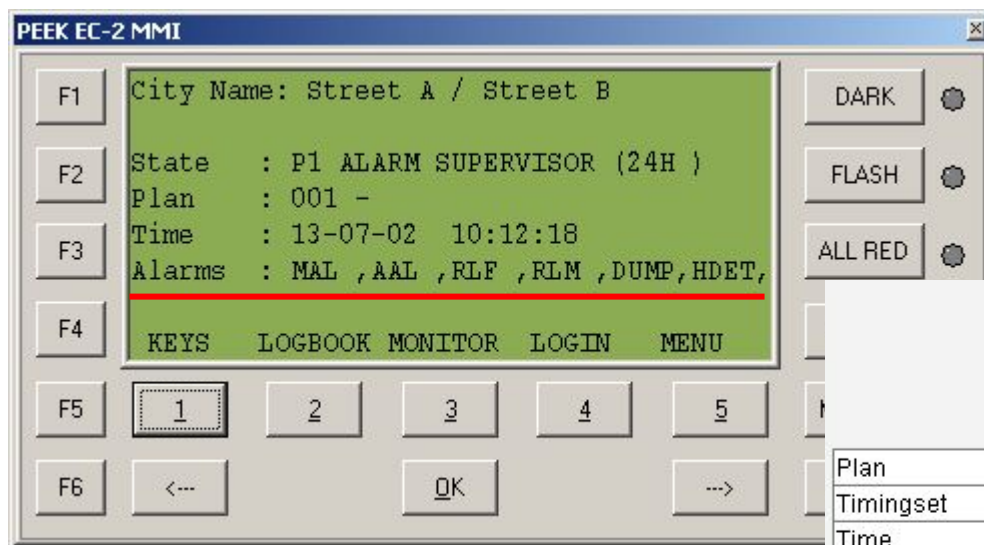




Индикаторы ошибок

- Системные флаги (ПУВ, веб страница)

**XP(N) – не ошибка, это указание на номер перекрестка.
Т.к. может идти управление несколькими перекрестками.
В 99% случаев это XP1**

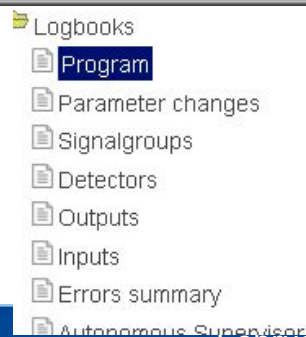
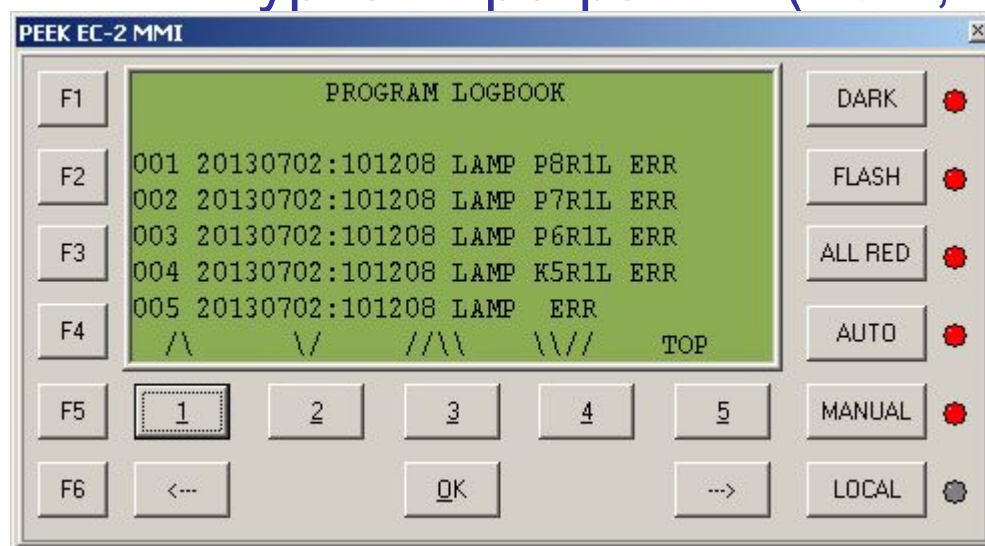


Home	
City Name: Street A / Street B	
Plan	001 -
Timingset	001
Time	2013-07-02 10:13:25
Alarms	MAL ,AAL ,RLF ,RLM ,DUMP,HDET,APPR,XP1
Stream 1	
State	ALARM SUPERVISOR
Cycle	0 (0)
Mode (Stage)	VA (0)



Индикаторы ошибок

■ Журнал программы(ПУВ, Веб-сервер)



006	20130702:101208 LAMP ERR
007	20130702:101208 LAMP ERR
008	20130702:101208 LAMP ERR
009	20130702:101208 LAMP P4R1L ERR
010	20130702:101208 LAMP K3R1L ERR
011	20130702:101208 LAMP K2R1L ERR
012	20130702:101208 LAMP K1R1L ERR
013	20130702:101208 LAMP ERR
014	20130702:101208 LAMP ERR
015	20130702:101208 LAMP ERR
016	20130702:101208 LAMP ERR
017	20130702:101035 X1-S0:LAMPS OFF
018	20130702:100946 X1-S6:CONTROL
019	20130702:100944 X1-S5:ALL RED
020	20130702:100940 X1-S4:SWITCH ON
021	20130702:100926 X1-VA



Системные флаги

Системный флаг	Описание
$XPn(n = 1..8)$	Перекресток выключен из-за ошибки, в зависимости от типа ошибки перекресток в ЖМ или СО
REMO	Перекрёсток к отключен командой с удаленного рабочего места
MAL	ДК отключил все лампы в следствий основной ошибки.
AAL	Информационный флаг ошибки, не критические
RLF	Ошибка какой-либо красной лампы «последняя красная лампа»
RLM	ДК обнаружил ошибку лампы, не критическая
AMSC	Ошибка коммуникации между CPU-A и CPU-B (либо временная, либо ошибка программирования/загрузки проекта)
HDET	ДК обнаружил внутреннюю проблему в системе обнаружения (не встречается)
SDET	ДК обнаружил проблему детектора: постоянно занят или незанят. ДК должен был перейти в фиксированный режим
DSWC	Вход детектора или пешеходной кнопки установлен вручную (0 или 1)
ISWC	Вход ВПУ, вход ПУВ или иной другой установлен вручную (0 или 1)



Системные флаги

Системный флаг	Описание
APPR	Ошибка приложения (проверить на симуляторе)
FB	ДК остановил программу после обнаружения «deadlock, закливание»: ошибка программы, когда не включается какая-то фаза более 3-х циклов подряд
ХКОР	ДК обнаружил ошибку подключения с другими контролерами
VCU	ДК обнаружил ошибку при работе с VECOM подсистемой
PSET	ДК обнаружил формальную ошибку в параметре порога для мониторинга ламп
NAUS	(Not Aus) Общее - лампы выключены из-за какого-то либо события
WORK	Переключатель «Работа без ламп» включен (с ПУВ). Перезагрузить ДК.
DUMP	Приложение перезагружается
ESWA	Запрос на выключение пересечения
EDET	Продленный ошибка детектора
ERCO	Общесистемный код ошибки

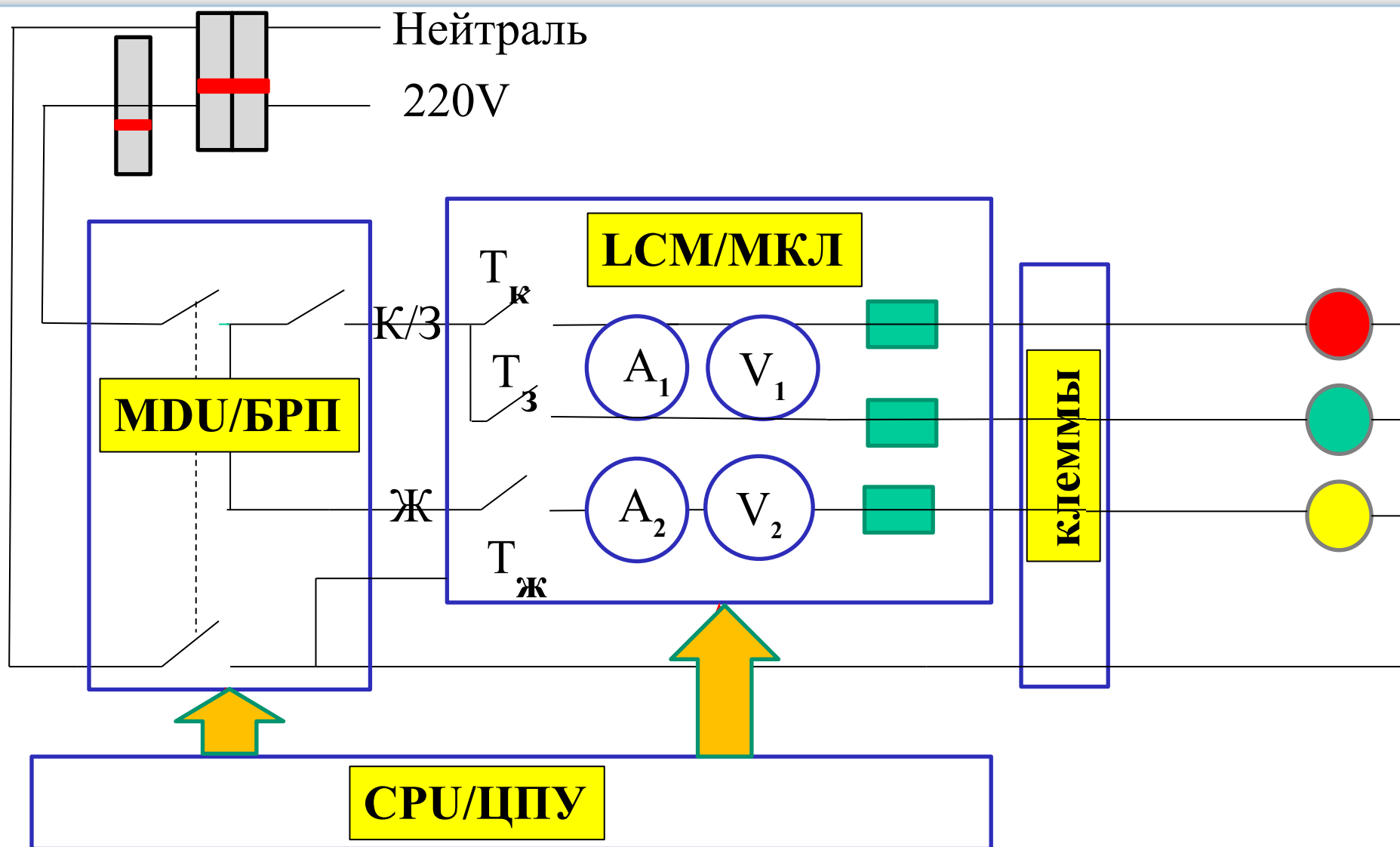


Системные флаги

Системный флаг	Описание
MIMC	Режим работы без ламп включен (лампы отключены, индикация на МКЛ есть)
PUTS	Лампа ошибки детекторов
DOFF	CCS-DIAL роутер отключен
NOOD	Экстренная программа активна
NS	Произошла ошибка железнодорожной системы
CPUC	Сбой соединения с CPU-C
STOP	Контролер прекратил работу
IVER	Проблема подключения к CPU-IVERA
SRST	Запрос на переключение к новой программе
EMBK	ДК работает на резервном питании
UNIT	ДК обнаружил ошибку в одном из модулей



ОШИБКА МОНИТОРИНГА ЛАМП





Ошибка мониторинга ламп

- Контроллер видит что происходит с лампой на основе показаний А-датчика тока и V-датчика напряжения
- Контроллер также перемножает $A \cdot V = P$ [Вт] для получения мощности в Ваттах
- Нелегальные показания (то есть те, которых не должно быть в данный момент) вызывают сообщение об ошибке.



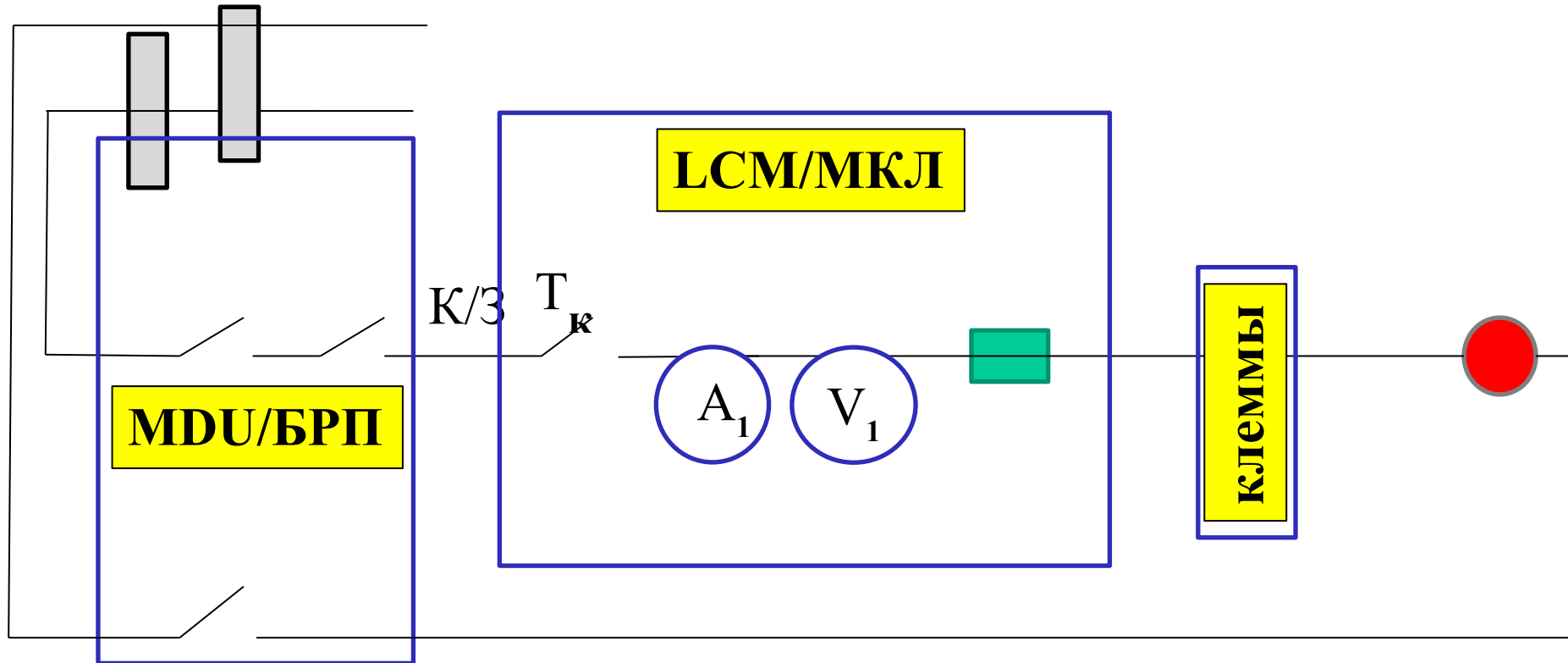
Ошибка мониторинга ламп

Лампа включена, и	Лампа выключена, и
Нет тока, есть напряжение	Нет тока, есть напряжение
Нет тока, нет напряжения	Нет тока, нет напряжения
Есть ток, нет напряжения	Есть ток, нет напряжения
Есть ток, есть напряжение	Есть ток, есть напряжение

Причины к ошибке мониторинга могут возникнуть на всем протяжении цепи:



Ошибка мониторинга ламп





Ошибка мониторинга ламп

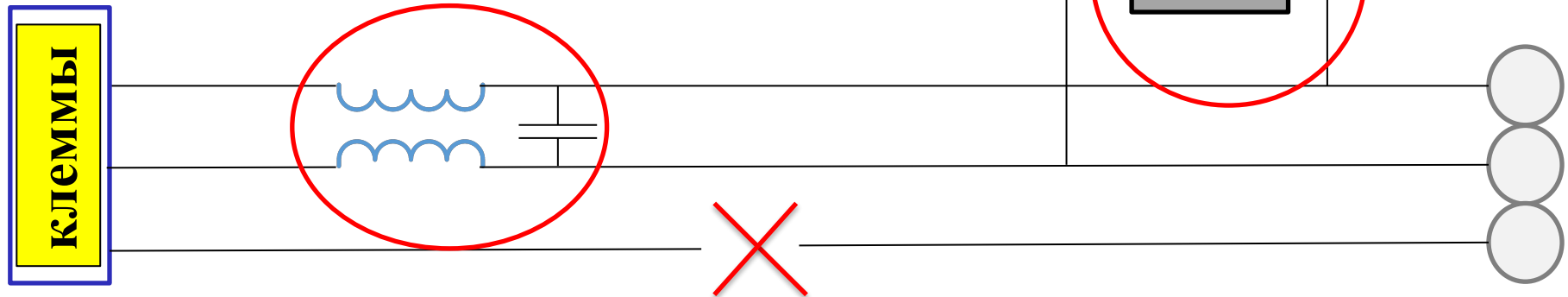
■ ЛАМПА

- Перегорела
- Недостаточное потребление
- Блок питания лампы выдает напряжение после окончания работы



Ошибка мониторинга ламп

- Кабеля от лампы от клеммника



- Недостаточная изоляция между жилами кабеля/другими проводами
- Индуктивная / емкостная связь в случае длинных/неудачных кабелей
- Разрыв кабеля



Ошибка мониторинга ламп

- Клеммник :
 - Ослабло крепление
 - Неверная коммутация
 - Пробой изоляции клеммника

- Провода между клеммником и LSM/МКЛ
 - Обрыв, повреждение провода
 - Неверная коммутация провода
 - Использование не того провода (Ra вместо Rb)



Ошибка мониторинга ламп

- Ошибка LCM/МКЛ
 - Сгорел предохранитель
 - Вышел из строя датчик тока
 - Вышел из строя датчик напряжения
 - Вышел из строя ключ управления (тиристор)
 - Сбой прошивки LCM
 - Сбой управления от ЦПУ



Ошибка мониторинга ламп

- MDU / БРП (Блок распределения питания)
 - Сбой/запрет управления от CPU
 - Неисправность ключей (тириستоров) в БРП
 - Неверное расключение на вводной или выводной клемме



Ошибка мониторинга ламп

- Ошибка вводных цепей
 - Выключен автомат питания ламп
 - Выключен вводной автомат
 - Подается не 220В



Ошибка мониторинга ламп

- Ошибка нейтрального провода
 - Нейтральный провод не проходит «через» MDU/БРП
 - Нейтральный провод не заведен на MDU
 - Нейтральный провод не заведен на LCM
 - Нейтральный провод имеет обрыв



Ошибка мониторинга ламп

- Критическая ошибка красной лампы

Индикатор	Статус
СИД Инспектор	Включен
СИД Программа	Включен
Флаги ошибки	RLM, RLF, AAL, $XP_n(n=1..8)$
Статус ламп	Названия дефектных ламп

- Ошибка ламп (некритическая К. Ж. 3)

Индикатор	Статус
СИД Инспектор	Выключен
СИД Программа	Включен
Флаги ошибки	RLM, AAL, $XP_n(n=1..8)$
Статус ламп	Названия дефектных ламп



Ошибка мониторинга лампы

- Реакция контролера на ошибку
 - Только сообщение: Желтый, Зеленый и некритичный уровень (УРВ1) Красного
 - Немедленное выключение пересечения: критичный (ниже УРВ2) Красный

Действия:

1. Посмотреть потребляемую мощность лампы (веб-страница или ПУВ), сверить с показаниями УРВ1 и УРВ2



Ошибка мониторинга лампы

Действия:

1. Посмотреть потребляемую мощность лампы (веб-страница или ПУВ), сверить с показаниями УРВ1 и УРВ2
2. **Контроллер не видит нагрузки ниже 4(7)Вт!**
3. Если на сигнальной группе мало ламп, изменить тип мониторинга лампы (задание программисту – Инспектор-Мониторинг-Установки таймера)
4. Добавить нагрузку. $6\text{кОм} = 8\text{ Вт}$.
5. Проверить предохранитель
6. Проверить на обрыв
7. Заменить LCM



Ошибка предохранителя лампы – возможные причины

- Перегорание лампы
- Короткое замыкание
- Прерывистое соединение
- Высокий пусковой ток
- Высокий рабочий ток (только при утечке..)
- Внутренняя ошибка МКЛ



Ошибка выхода лампы (ошибка тиристора)

- Информация об ошибке

Индикатор	Статус
СИД Инспектор	Включен
СИД Программа	Включен
Флаги ошибки	AAL, XPr(n=1..8)
Статус ламп	Названия дефектного выхода

- Название лампы (выхода) формируются так:
[Название Группы][Цвет R(К),A(Ж),G(З)][1], т.е.
T3A1 = Желтая лампа группы T3
P2R1 = Красная лампа пешеходной группы P2.
A4G1 = Зеленая лампа стрелки A4



Ошибка выхода лампы – возможные причины

- Перегорание предохранителя
- Повреждение электроники (Постоянно замкнутый или разомкнутый)
- Прерывистое соединение
- Внутренняя ошибка карты МКЛ



Сообщения категории 7, Ошибки ламп

Текст журнала	Пояснение	Причина
LAMP name OK	Лампы ОК	Неисправность лампы
LAMP name ER1	Падение мощности ниже UPB1	
LAMP name ER2	Падение мощности ниже UPB2	
LAMP name ERR	Падение мощности ниже UPB2/ Ошибка последней лампы	



Сообщения категории 9, OMS (ВСК), обратный ток)

Нелегальное состояние выхода лампы, например

- Подано напряжение, нет тока

- Не подано напряжение, есть напряжение

Текст журнала	Пояснение	Причина	
OMS ERROR <i>name</i> (x) (На веб-странице – ВСК , «Высокое»)	Ошибка выхода МКЛ	x = 1	Несанкционированное включение
		x = 2	Несанкционированное выключение
		x = 3	Ошибка тиристора
		x = 4	Ошибка измерительной цепи
		x = 5	Неверная последовательность CPU-A/B
		x = 0	Иная причина



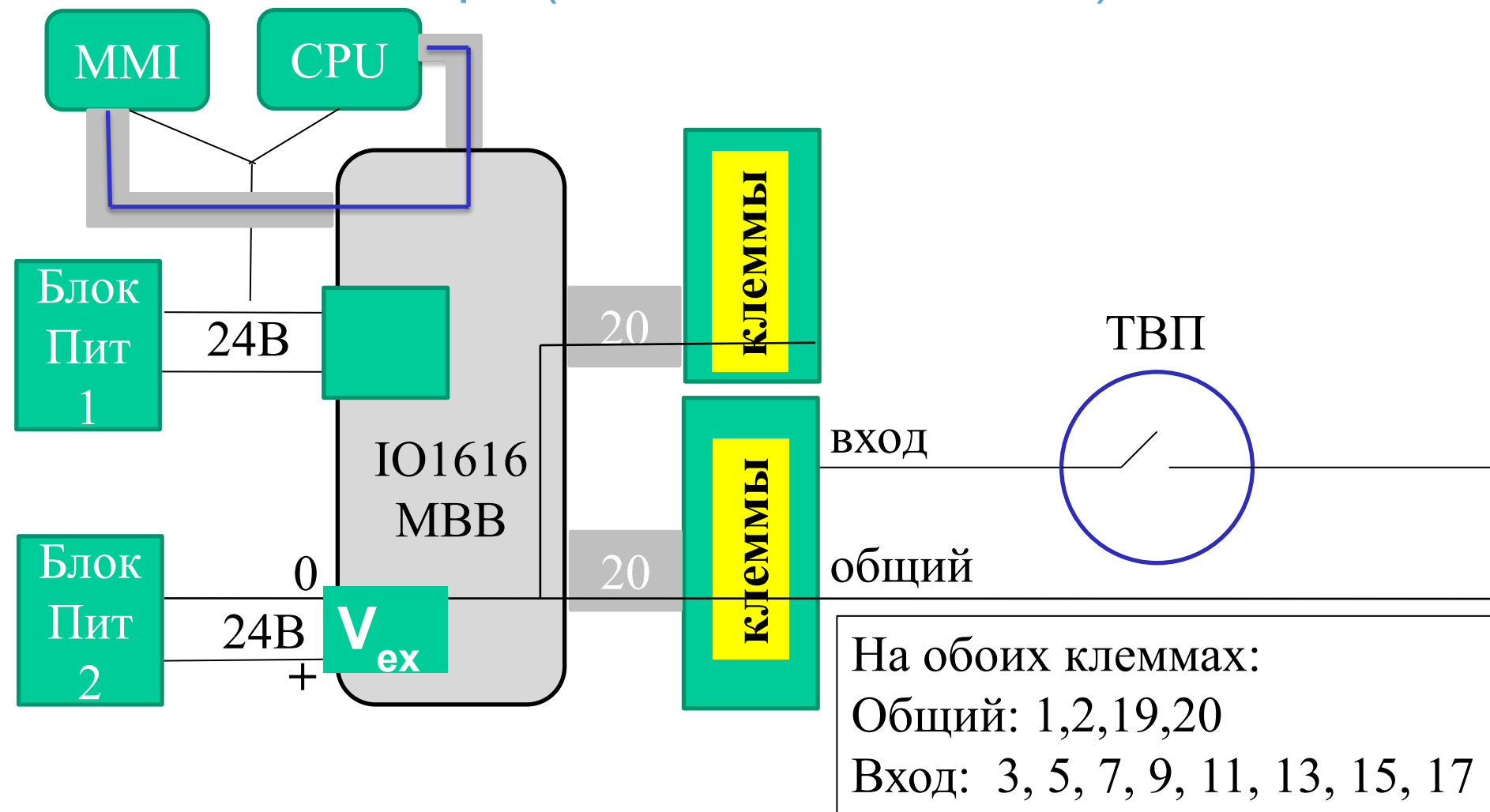
Сообщения категории 10, Ошибки модулей

Код ошибки МКЛ / LCM = $16 * (\text{код ошибки UCB1}) + (\text{код ошибки UCB0})$,
Где UCBx

Код ошибки	Пояснение
0	UCB не сконфигурирован
1	Нормальная работа
2	Внутренняя диагностика
3	Ошибка сенсора напряжения
4	Ошибка сенсора тока
5	Неожиданные данные на шине
6	Неожиданное время BMAINS



Ошибка детектора (пешеходная кнопка)





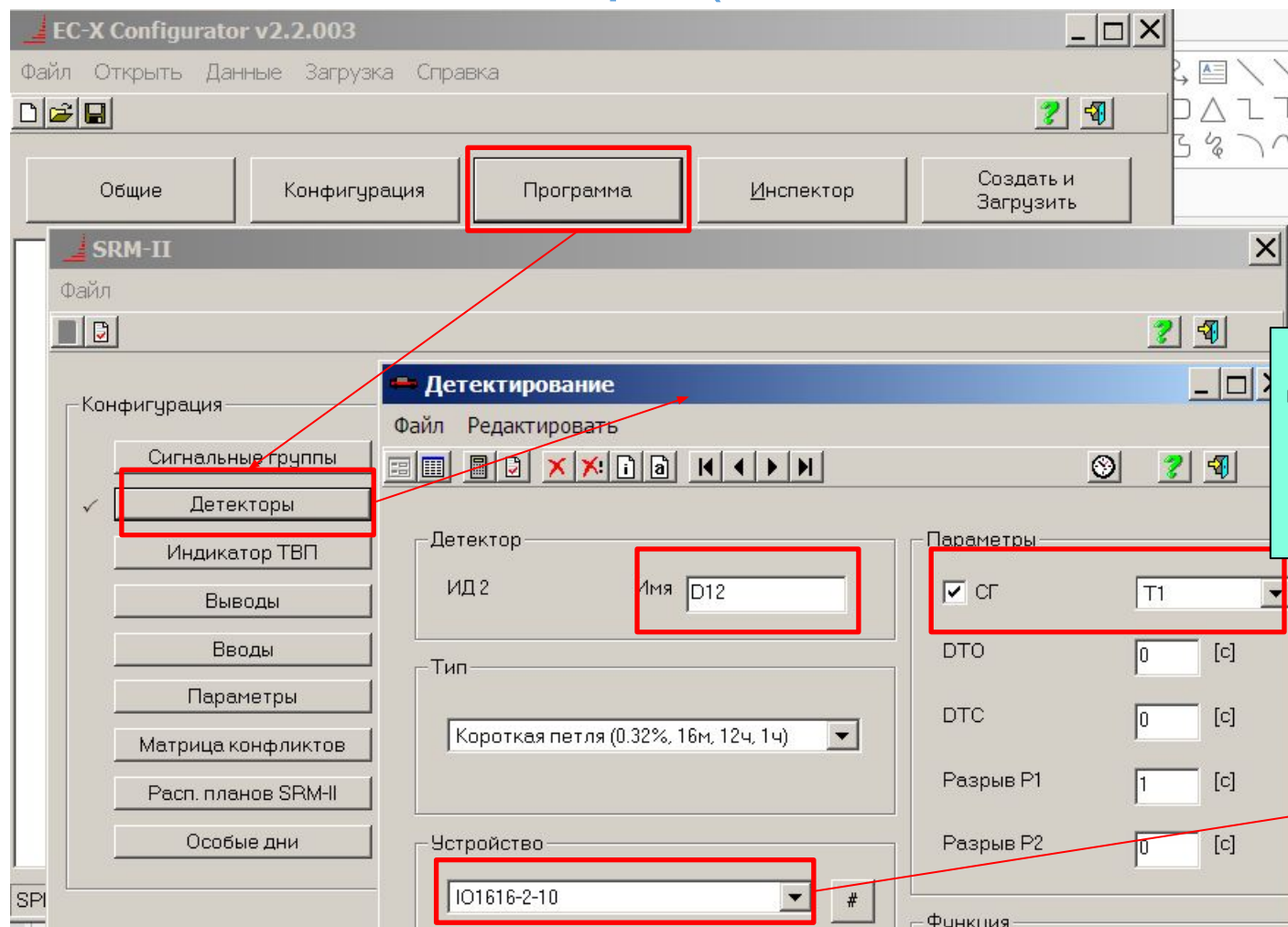
Ошибка детектора (пешеходной кнопки)

Индикатор	Статус
СИД Инспектор	Выключен
СИД Программа	Включен
Флаги ошибки	SDET
Статус детектора	Названия проблемного детектора

- Название детектора задаются программистами.
Связь детектора с направлением и номер его физического входа в ДК можно посмотреть, если открыть проект в Конфигураторе и перейти на вкладку «Детекторы»:



Ошибка детектора (пешеходной кнопки)



Детектор
смотрит на
направление T1

Подключен к
второму MBV,
вход 10



Ошибка детектора (пешеходной кнопки)

■ Причина ошибки

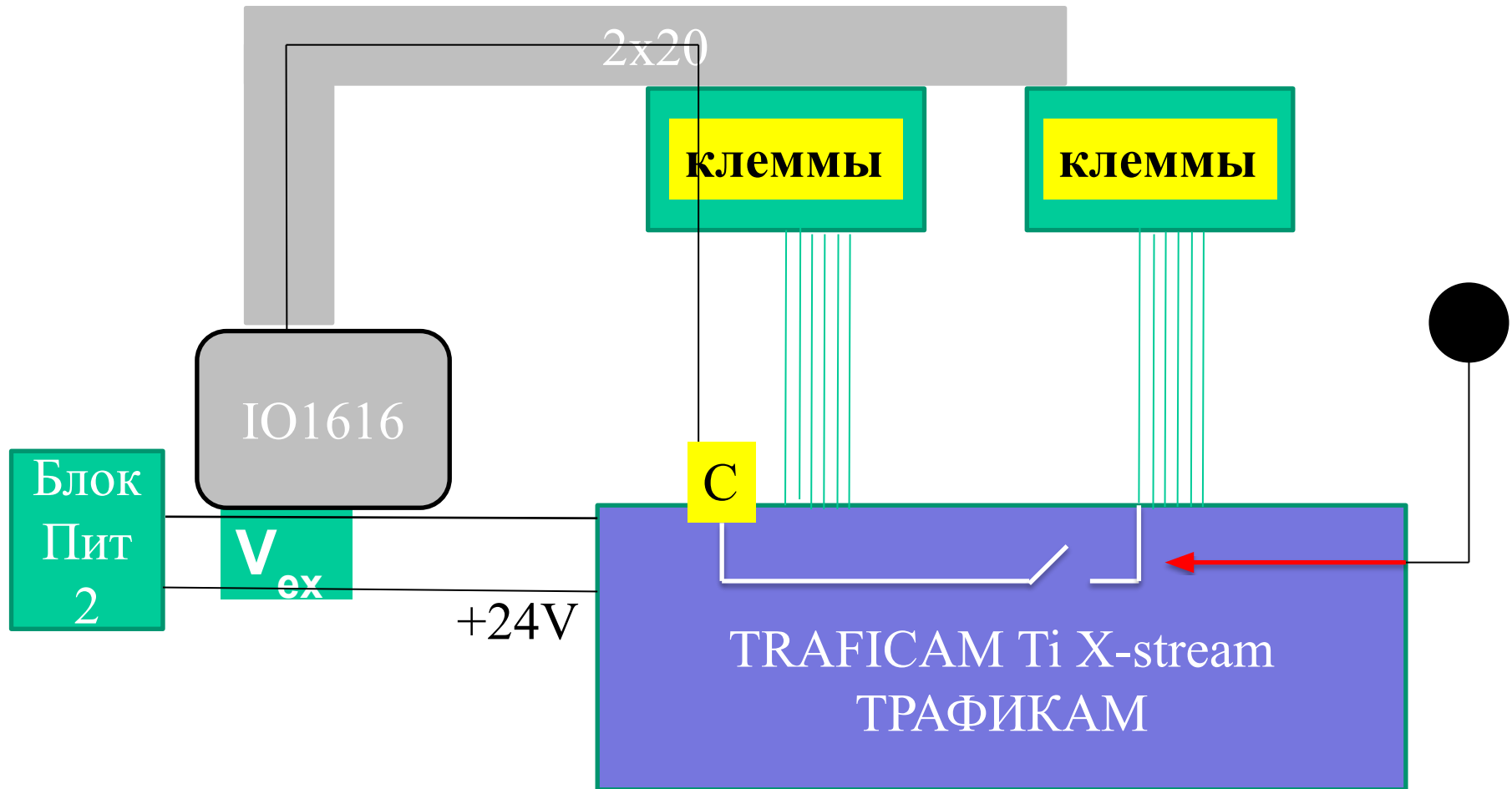
- Дефективная кнопка
- Кнопка «залипла»
- Обрыв провода
- Внутренняя ошибка MBV IO1616
- Не работает блок питания №2
- Нарушилась связь между MBV IO1616 и CPU

■ Решение проблемы

- Проверить работоспособность кнопку
- Проверить индикатор на карте IO1616
- Проверить статус кнопки в программе
- Прозвонить провода
- Принудительно включить детектор (DSWC)



Ошибка детектора Трафикам





Ошибка детектора транспорта

■ Причина ошибки

- Нет транспорта
- Постоянный транспорт (запаркован, либо некорректная настройка/установка детектора)
- Обрыв кабеля / шлейфа и т.д.
- Внутренняя ошибка MBV IO1616
- Не работает блок питания №2
- Нарушилась связь между MBV IO1616 и CPU
- Сбилась настройка Ti X-stream / вышел из строя

■ Решение проблемы

- Проверить индикатор на карте IO1616
- Проверить статус детектора в программе
- Посмотреть индикацию на Ti и IO1616
- Прозвонить провода
- Принудительно включить детектор (DSWC)
- Проверить настройку Ti X-stream



Ошибка детектора транспорта

■ Причина ошибки

- Нет транспорта / запаркованный транспорт (если ситуация постоянная – направить программистам)
- Загрязнен детектор, нарушена ориентация детектора (протереть детектор стараясь не нарушать ориентацию)
- Если ошибка возникает в определенное время: блики от солнца, засвет солнцем (перенаправить камеру)
- Сбой настройки камеры (перезагрузить камеру, перенастроить камеру)
- Неверно нарисованы петли (перерисовать петли правильно)
- Детектор активирован вручную (флаг DSCW)
- Внутренняя ошибка MBV IO1616 (Заменить MBV, не забыв про перемычки)



Сообщения категории 8, Ошибки детекторов/кнопок

Текст журнала	Пояснение	Причина
DET. Name ----	Детектор ОК	Сообщение после исчезновения ошибки
DET. Name F---	Ошибка детектора	Общая ошибка детектора (флаг ошибки)
DET. Name -O— «Оккупирован»	Детектор занят более времени «авария 1»	Запаркованная машина, пробка, неверная ориентация детектора, грязь на камере, засвет и пр, обрыв провода к камере
DET. Name --N- «Ne оккупирован»	Детектор не занят более времени «авария 0»	Нет машин, неверная ориентация детектора, грязь на камере, засвет, обрыв провода от TI X-stream к MBV, обрыв провода к кнопке
DET. Name ---S	Детектор активирован вручную	Кто-то активировал вход детектора



Ошибки ВПУ тип 1 (IOGP)

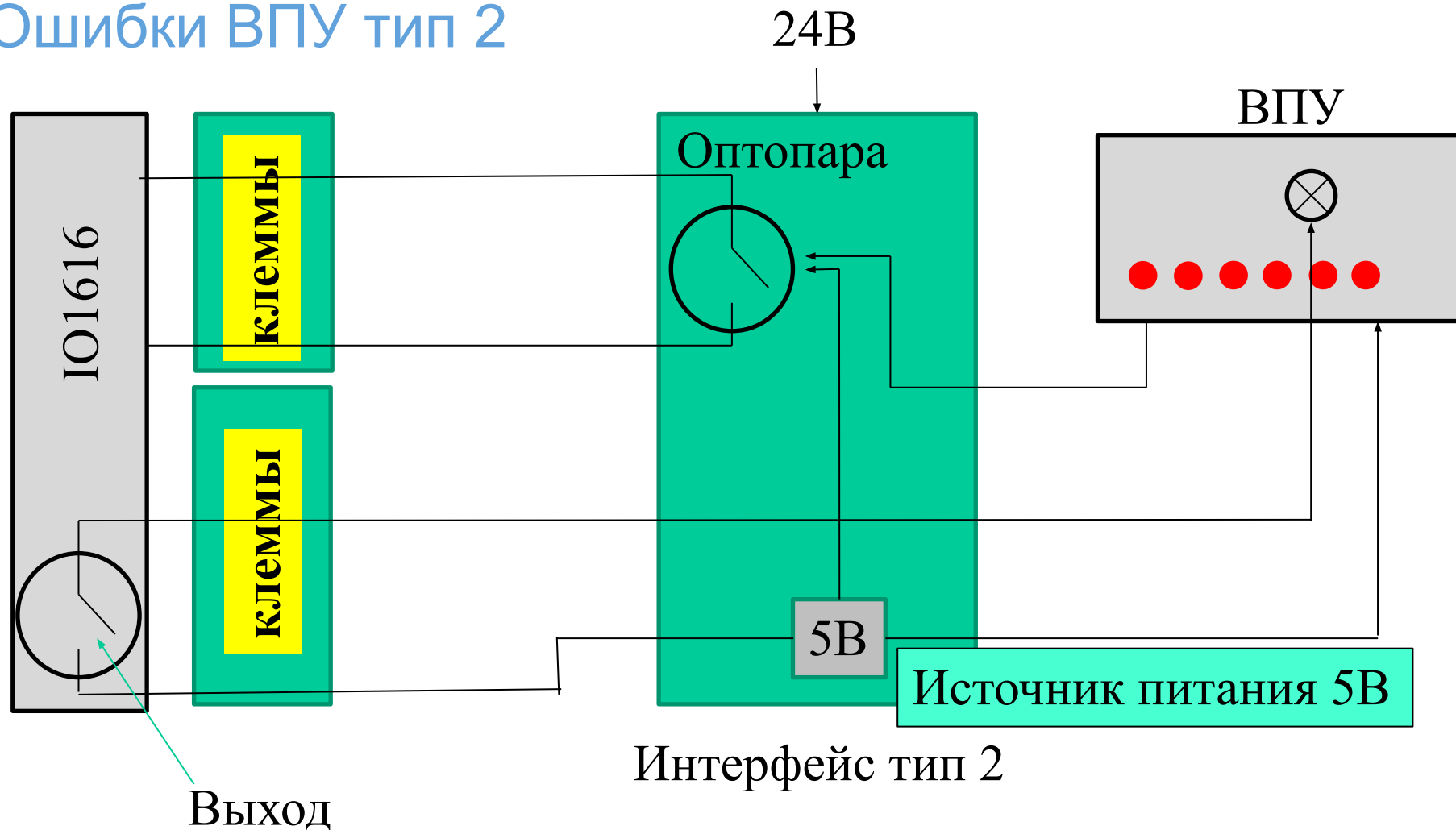
- Не установлены резисторы:
 - Контроллер зависает в фазе
- Отключено ВПУ / повреждение кабеля
 - Контроллер в ч...

При работе с ошибками ВПУ необходимо смотреть на состояние входов и выходов. Их также можно активировать вручную.

8	KEY12	0	1822674	-	
9	MPP_PH1	1	1803958	-	
10	MPP_PH2	1	1803958	-	
11	MPP_PH3	1	1803958	-	
12	MPP_PH4	1	1803958	-	
13	MPP_PH5	1	1803958	-	
14	MPP_PH6	1	1803958	-	
15	MPP_PH7	1	1803958	-	
16	MPP_PH8	1	1803958	-	
17	MPP_MAN	0	1803958	-	
18	MPP_FL	0	1803958	-	
19	MPP_GL1	1	1803957	-	
20	MPP_GL2	1	1803957	-	
21	MPP_GL3	1	1803957	-	



Ошибки ВПУ тип 2





Ошибки ВПУ тип 2

- Перегорела оптопара
- Не подается питание 24V
- Перегорел источник питания 5V
- Неисправность ВПУ
- Повреждение кабеля
- Повреждение IO1616
- Неверно выставлена адресация IO1616



Ошибка запуска ДК

	Статус
CPU-A	«Heartbeat» LED CPU-A не мигает
CPU-B	«Heartbeat» LED CPU-B не мигает
MAL	Флаг MAL
CPU-A	Индикатор CPU-A включен
CPU-B	Индикатор CPU-B включен
LCM	Индикатор карты LCM
Интерфейс пользователя	Один или несколько интерфейсов пользователя не работают



Ошибка запуска ДК

■ Причины

- Входное питание слишком низкое
- Питание логики $\pm 24V$ отсутствует или слишком низкое
- Ошибка железа: CPU, LCM, Основная задняя плата, дополнительная задняя плата, MDU
- Ошибка в программе



Ошибка запуска ДК – что делать ?

1. Проверить индикаторы различных устройств

- Если все выключено проверить питание 24В., заменить в случай неисправности

- проверить автоматы и предохранители относящиеся к питанию в 24В, заменить в случай неисправности



Ошибка запуска ДК – что делать ?

2. Если «Heartbeat» LED CPU-B не мигает

- Сброс настроек карты нажатием кнопки RESET на 7 секунд
- Если проблема не решена то закачайте Инспектор еще раз
- Замените CPU карту если ничего не помогает



Ошибка запуска ДК – что делать ?

3. Если «Heartbeat» LED CPU-A не мигает

- Сброс настроек карты нажатием кнопки RESET на 7 секунд, запуск CPU-A занимает примерно 50 с. в течении которых лед «heartbeat» :

- 2 секунды горит когда CPU-A включается или сбрасывается
- Затем находится в выключенном состоянии
- Через примерно 30 секунд лед должен начать моргать
- Перезалить Программу
- Проверить совпадение версий Окружения и Программы
- Замените CPU карту если нечего не помогает



Ошибка запуска ДК - программная

ДК может не начать работать из-за допущенной ошибки при программировании

Наиболее распространённые причины:

1. Несоответствие количества LCM в контроллере и программе
2. Несовпадение ID Программы и Инспектора в конфигурациях
3. Ошибка конфигурации в одном из конфигурационных файлов
4. Путаница с Окружением
5. Исчерпалось количество допустимых перезапусков в сутки



Ошибка запуска ДК - программная

Ошибка конфигурации в одном из конфигурационных файлов

- CPU- А лог со всеми данными о загрузке в файл «XLOG.LOG»

Наиболее частые причины это :

- Abort with reason 5 – что указывает на ошибку в файле XP.DAT
- Abort with reason 4 – что указывает на ошибку в файле SADAT.DAT или MMI.DAT



Ошибка одного из модулей

Индикатор	Статус
СИД Инспектор	Выключен (включен в случай LCM)
СИД Программа	Включен
Флаги ошибки	UNIT
Статус оборудования	Названия проблемного оборудования

Две способа определения ошибки:

- CPU не может подключиться к модулю
- Сам модуль сообщает о ошибке



Журнал– категории сообщений

Категория	Описание	Пример
1	Изменение плана	PLAN 3
2	Изменение режима управления	S2: FLASH
3	Ошибки общего характера	003: CPU-B CRC DATA
4	CPU-B ошибки в потоке/пересечении (XAF флаги)	1.03 SG MIN TIMER
5	Изменение режима работы на потоке/перекрестке	1: CLF
6	Ошибки функциональной безопасности	SWOF XP 1-2
7	Ошибки ламп	LAMP FC01.R ERR
8	Ошибки детекторов	DET. D1-1 F---
9	Ошибки переключателей ламп	OMS ERR R04 int
10	Ошибки модулей	IO1616-1 ERR



Сообщения категории 1

Сообщение	Пояснение	Возможная причина
Plan #	Показывает изменение плана	<ul style="list-style-type: none">- Изменение плана согласно МТС- Изменение плана ручное



Сообщения категории 2, изменение режима

#	Текст журнала	Пояснение	Возможная причина
0	S0: FATAL ALARM	Произошла критическая ошибка	Критическое происшествие
1	S1: LAMPS OFF	Светофоры выключены	Включено через контрольную панель
2	S2: FLASHING	Желтый мигающий	<ul style="list-style-type: none">- Контрольная панель- Программа- Ошибка
3	S3: FLASHING	Желтый мигающий во время запуска	Нормальный статус изменения
4	S4: SWITCH-ON	Статус запуска	Нормальный статус изменения
5	S5: ALL RED	Все красные	<ul style="list-style-type: none">- Нормальный статус изменения- Контрольная панель
6	S6: CONTROL	Программа активна	Нормальная работа ДК
7	S7: SWITCH OFF	Программа выключения	Нормальный статус изменения



Сообщения категории 3, Общие ошибки

Сообщения #: 0 до 15 генерируются Инспектором

Сообщения #: 16 до 31 генерируются Программой

Сообщения #: 32 до 255 генерируются Окружением

В приведённой таблице наиболее частые, больше можно найти в Инструкции по обслуживанию

#	Журнал	Описание	Возможная причина/действие
0	000: POWERFAIL	Инспектор обнаружил пропадание питания или питание было отключено	Питание пропало как минимум на 70 мс
1	001: MAINS LOW	Питание ниже запрограммированного в Инспекторе порога	Плохое питание контролера Отсутствие питания
11	011: MAINS SYNC	Ошибка синхронизации питания (0 и/или 10)	Недостаточное питание, Ошибка UCM, ошибка в случаи пропадания питания
13	013: CPU-B LOC LOC	Инспектор обнаружил постоянную разницу между командами и реальностью на выходах ламп	<ul style="list-style-type: none"> - Перезагрузить - Заменить LCM - Заменить ЦПУ
14	014: CPU-B COM CPU-A	Инспектор (CPU-B) обнаружил что нет соединения с Программой (CPU-A)	Перезагрузить. Перезалить Окружение и Программу Заменить ЦПУ



Сообщения категории 3, Общие ошибки

#	Журнал	Описание	Возможная причина/действие
21	021: LCM CONF ERR	Невозможно сконфигурировать МКЛ/LCM	Проверить количество МКЛ Проверить контакт с задней платой Заменить МКЛ
52	052: DEADLOCK SG	Зацикливание: Программа обнаружила что был вызов сигнальной группы, а она не получила зеленый	Возникла ситуация, которую не проверили на симуляторе. Отдать программисту
60	060: MAN CONTROL ON 060: MAN CONTROL OFF	РУ включали и выключали (с ВПУ)	Контроль с ВПУ
202	202: RESET ALARMS	Кто-то сбросил ошибки: с ПУВ, с Веб-страницы, с RMS	
203	203: {Имя детектора} OK	Детектор снова функционирует нормально	



Сообщения категории 3, Общие ошибки

203	203: {Имя детектора} OK	Детектор снова функционирует нормально	
204	204: RESET DETALL	Кто-то сбросил ошибки детекторов : с ПУВ, с Веб-страницы, с RMS	
217	MIMIC MODE ON MIMIC MODE OFF	Кто-то перевел ДК в режим работы без ламп и вывел из него	
218	218: CPU-A/B ID #-#	ID CPU-A и CPU-B не совпадают	- Перезалить программу и инспектор - Привлечь программиста
251/ 252	OLD TIME NEW TIME	Изменение времени.	Установлено новое время
253	MAINS ON	Включение	Во время начала нормальной работы Запуск после POWERFAIL



Сообщения категории 4, Ошибки Инспектора (невозможно выявить в Симуляторе)

Журнал	Описание	Возможная причина/действие
1.00:FLASH	ЖМ	Смотреть сопутствующие ошибки
1.01:FLASH	ЖМ	Смотреть сопутствующие ошибки
1.02:FATAL ALARM	Критическая ошибка	Смотреть сопутствующие ошибки
1.03:SG MIN TIMER	Нарушение минимального времени группы	<ul style="list-style-type: none">- Предать программисту- Неверный выбор RAG- Отличия между CPU-A и CPU-B
1.04:SG MAX TIMER	Нарушение максимального времени группы	<ul style="list-style-type: none">- Предать программисту- Неверный выбор RAG- Отличие между CPU-A и CPU-B
1.05:SG SEQUENCE	Нарушение последовательности сигнальной группы	<ul style="list-style-type: none">- Предать программисту- Неверный выбор RAG- Отличие между CPU-A и CPU-B
1.06:CONFLICT	Конфликт между сигнальными группами	<ul style="list-style-type: none">- Обратный ток (идет вместе с ошибкой OMS)- Неверный выбор RAG- Отличие между CPU-A и CPU-B



Сообщения категории 4, Ошибки Инспектора (невозможно выявить в Симуляторе)

Журнал	Описание	Возможная причина/действие
1.08:LOV-LOV	Низкое напряжение на выходе ламп	<ul style="list-style-type: none">- МКЛ/LCM ошибка- Большая нагрузка на выход лампы- Проверить работу «на себя», проверить мощности ламп, проверить лампу
1.09:HALF-WAVING	Ошибка выхода лампы	МКЛ/LCM ошибка, замена
1.11:OMS ERR	Несанкционированное включение/выключение лампы (см. ниже)	<ul style="list-style-type: none">- Обратный ток- Сгорел предохранитель- Ошибка МКЛ, если не предыдущее, то заменить
1.12:LAMP ERR	Ошибка лампы	Сгорела лампа, предохранитель, плохой контакт, низкое потребление лампы. Проверить мощность, поставить шунт.
1.13:OCMU ERROR	Ошибка измерения лампы	Проверить МКЛ, заменить
1.14:XP SEQUENCE	Запрошенный переход	Ошибка программирования
1.14:XP MIN TIMER	Нарушение минимального времени	Ошибка программирования
1.14:XP MAX TIMER	Нарушение максимального времени	Ошибка программирования



Сообщения категории 5, События режима работы

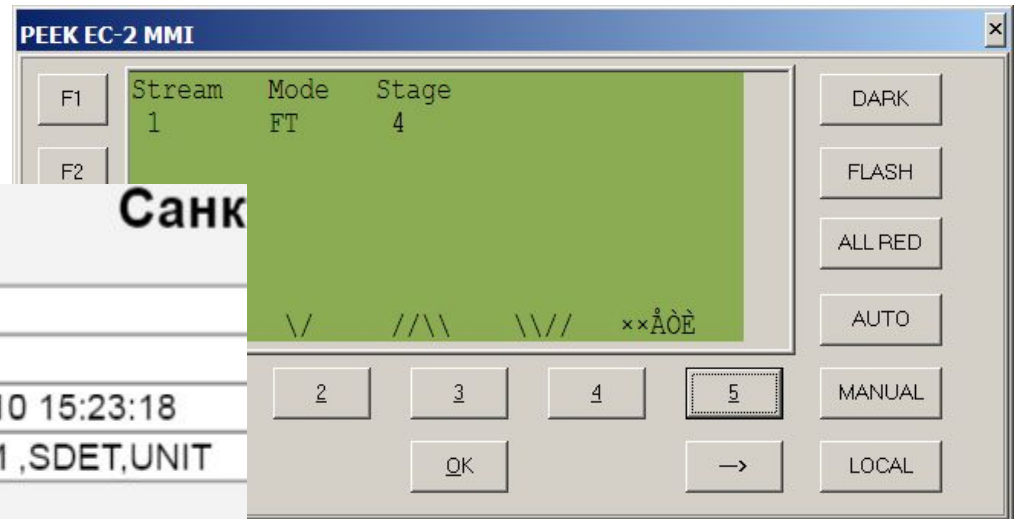
Журнал	Описание	Возможная причина/действие
1:HCV	Быстрый вызов высокого приоритета	<ul style="list-style-type: none"> - MTC - TOD - Команда пользователя
1:UTC	АСУДД	
1:HCL	Быстрый вызов	
1:MAN	Ручное управление	
1:VA	Адаптивный режим: работа от детекторов	
1:FT	Фиксированный режим	
1:PSVP	Приоритет общественного транспорта	
1:SCLF	Выбранное вручную беспроводное соединение	
1:SVA	Автоматический режим выбранный вручную	
1:SFT	Фиксированный режим выбранный вручную	

(!) «1» – это порядковый номер перекрестка, в ДК может быть до 8 перекрестков



Сообщения категории 5, События режима работы

- Режим указан на веб-странице, и в ПУВ (3)-(5)



План	001 -
Параметры плана	001
Время	2016-09-10 15:23:18
Аварии	AAL ,RLM ,SDET,UNIT
Состояние	CONTROL
Цикл	0 (0)
Режим (Фаза)	FT (5)



Сообщения категории 6, функциональная безопасность (Инспектор)

Журнал	Описание	Возможная причина/действие
SWOF XP 1-req	Запрос на отключение, 1 – Плавное выключение, 2 – мгновенное отключение, 3 – отключение ламп	По какой-то причине контроллер решил отключится
CONFLICT SG1-SG2-T	T=255, Конфликт между группами SG1 и SG2. Если T=xxx, то это время в 100мс – нарушение КК	<ul style="list-style-type: none"> - Предать программисту - Неверный выбор RAG - Отличия между CPU-A и CPU-B
SG MIN SG-S-T	Нарушение минимального времени СГ в фазе S. T = измеренное время в 100мс единицах	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильная матрица конфликтов в Инспекторе - Если происходит во время переключения планов: неверно выставлена процедура старта (добавить КК не менее чем максимальное время в матрице конфликтов) - Ошибка может идти вместе в ошибкой OMS
SG MAX SG-S-T	Нарушение Максимального времени SG в фазе S. T = измеренное время в 100мс единицах	
SG SEQ SG-S-IDX	Ошибка последовательности перехода фаз для сигнальной группы SG в состоянии S	<ul style="list-style-type: none"> - Предать программисту - Неверный выбор RAG - Отличия между CPU-A и CPU-B



Сообщения категории 6, функциональная безопасность (Инспектор)

Журнал	Описание	Возможная причина/действие
XP MIN XP-S-T	Нарушение минимального времени в состоянии S. T – время нарушения в 100мс	<ul style="list-style-type: none">- Предать программисту- Неверный выбор RAG- Отличия между CPU-A и CPU-B
XP MAX XP-S-T	Нарушение максимального времени пересечения	<ul style="list-style-type: none">- Неверный выбор RAG- Отличия между CPU-A и CPU-B
XP SEQ XP-S-IDX	Ошибка последовательности фаз в состоянии S	<ul style="list-style-type: none">- Предать программисту

(!) «1» – это порядковый номер перекрестка, в ДК может быть до 8 перекрестков



Сообщения категории 10, Ошибки модулей

Текст журнала	Пояснение	Возможная причина
LCM-id-code ERR LCM-id-code OK	Ошибка МКЛ / LCM модуля	Ошибка или отсутствие МКЛ / LCM. Выключить ДК. Проверить, плотно ли вставлен МКЛ. Переткнуть плату. Заменить плату.
IO1616-id ERR IO1616-id OK	Ошибка MBV / IO16	Ошибка или отсутствие MBV/IO1616. Выключить ДК. Проверить перемычки. Проверить контакт. Проверить шлейф (10 пинов) от задней платы детектора на заднюю плату ЦПУ.
MMI8408-id ERR MMI8408-id OK	Ошибка ПУВ	Ошибка или отсутствие ПУВ. Проверить шлейф (10 пинов) от ПУВ на заднюю плату ЦПУ.



Что делать, если ДК работал, и вдруг:

ДК в состоянии:	Возможная причина	Действия
ОС	1. Происходила критическая ошибка, а лимит количества ошибок в день установлен на 5	Перезагрузить, проверить лимит критических ошибок (см. ниже)
ОС	2. Замкнуло ВПУ	Проверить вход MPP_OFF (5)-(2)-(1)-(3). Если он «1», то залогиниться и вручную выставить на 0. Исправить ВПУ/кабели.
ОС	3. Команда из АСУДД	Проверить флаг REMO, проверить режим ДК (3)-(5)
ОС	4. Сбой ПО	Перезагрузить, перезалить.
ОС, индикаторы МКЛ мигают	6. Режим «работа без ламп»	Проверить флаг MIMIC, нажать F1 на ПУВ либо снять через веб-страницу



Что делать, если ДК работал, и вдруг:

ДК в состоянии:	Возможная причина	Действия
ОС	7. Ослаб контакт МКЛ с задней платой	Проверить состояния модулей (видит ли все МКЛ): (5)-(2)-(3), удостоверится, что контакт есть
ОС	8. Конфликт или OMS (ВСК)	Смотреть журнал, запустить в работу без ламп, искать причину конфликта
ЖМ	1. Красная лампа	Проверить сообщения про лампы
ЖМ	2. Замкнуло ВПУ	Проверить вход MPP_FL (5)-(2)-(1)-(3). Если он «1», то залогиниться и вручную выставить на 0. Исправить ВПУ/кабели.
ЖМ	3. Команда из АСУДД	Проверить режим ДК (3)-(5), проверить индикацию на ПУВ, нажать AUTO (АВТО)



Что делать, если ДК работал, и вдруг:

ДК в состоянии:	Возможная причина	Действия
ЖМ	4. Зацикливание.	Наступили условия, которые не проверяли на симуляторе и ДК не включает фазу. Проверить флаг FT, вывести на фикс.режим
ЖМ	5. Ошибка в расписании	Включить план 1, план 2.. Изменить время. Если помогло – отдать программисту
ДК «залип» в фазе	ДК в РУ	Проверить режим (3)-(5). Если MAN, то: 1. Проверить ВПУ 2. Проверить резисторы на интерфейсе (если поступает БПФ, то ДК тоже залипает в фазе)



Проверка лимита критических ошибок

EC-X Configurator v2.2.003

Файл Открыть Данные Загрузка Справка

Общие **Конфигурация** Программа Инспектор Создать и Загрузить

Конфигурация - Модули ДК

Config parameters

Файл Открыть

Имя	Описание	Диапазон	По умолчанию
XRESTART_D	XRESTART_D: Automatic restart delay [sec]	0-9999	60
XRESTART_N	XRESTART_N: Max.number of restarts in one period.	0-9999	5
XRESTART_P	XRESTART_P: Automatic restart period [hours]	0-9999	24
YSC	YSC: Nr of logging lines	0-999	999

Если в позиции 3 стоит «5» или ничего – поставить 200, сохранить,
Создать проект, создать программу и загрузить программу

НАЙТИ И УСТРАНИТЬ ПЕРВОНАЧАЛЬНУЮ ОШИБКУ!



Спасибо за внимание! Вопросы!