

Руководство пользователя

# Управляемый Блок Распределения Питания УБРП

УБРП.1Ф.4.4

Версия документа: УБРП-1



ООО "НПП Триада-ТВ"  
Тел: +7 (383) 204-89-83  
Факс: +7 (383) 204-89-83  
Web: <http://triadatv.ru>  
e-mail: [info@triadatv.ru](mailto:info@triadatv.ru)

---

# Оглавление

Список версий . . . . .	2
Литература . . . . .	3
<b>1 Общие сведения</b>	<b>4</b>
1.1 Назначение . . . . .	4
1.2 Структурная схема . . . . .	5
1.3 Технические характеристики . . . . .	5
1.4 Интерфейсы взаимодействия . . . . .	6
<b>2 Описание блока</b>	<b>8</b>
2.1 Основные возможности . . . . .	8
2.2 Выходы 220 В 50 Гц . . . . .	8
2.2.1 Выходы 1...4 . . . . .	9
2.2.2 Выходы 5...8 . . . . .	10
2.3 Логические входы . . . . .	11
2.4 Селектор питания . . . . .	11
2.5 Управление и контроль . . . . .	13
<b>3 Управление блоком</b>	<b>14</b>
3.1 Локальный контроль . . . . .	14
3.1.1 Структура меню . . . . .	14
3.1.2 Скрытое меню . . . . .	14
3.1.3 Главное меню . . . . .	15
3.1.4 Светодиодные индикаторы . . . . .	16
<b>4 Сценарии использования</b>	<b>18</b>
4.1 Перезапуск стороннего устройства . . . . .	18
4.2 Сигнализация удалённого объекта . . . . .	18
<b>5 Обновление ПО и устранение неисправностей</b>	<b>19</b>
5.1 Обновление программного обеспечения . . . . .	19
5.2 Неисправности блока . . . . .	19
5.2.1 Список аварий и предупреждений . . . . .	19
5.2.2 Техническая поддержка . . . . .	22
5.2.3 Возврат устройства на завод . . . . .	22

## Список версий

Документ	Дата	Продукция	Комментарии
УБРП-10	3.2021	УБРП-1	Первая версия

## Литература

Документ	Описание
[1] Модуль управления аварийным вводом резерва МУАВР-1 АС230/400В 50Гц	Технический паспорт МУАВР1
[2] Пускорегулирующая аппаратура для стандартных применений 6-630 А EasyPact TVS	Технический паспорт пускателей селектора питания

# 1 Общие сведения

## 1.1 Назначение

Управляемый блок распределения питания (УБРП) является устройством, позволяющим управлять выходными каналами сети 220 Вольт удалённо или при помощи локального контроля. Также устройство оборудованно системой выбора и переключения одной из двух входных сетей 220 В.

Устройство поддерживает многочисленные пользовательские статусы, позволяющие проводить мониторинг состояний всех узлов.

## 1.2 Структурная схема

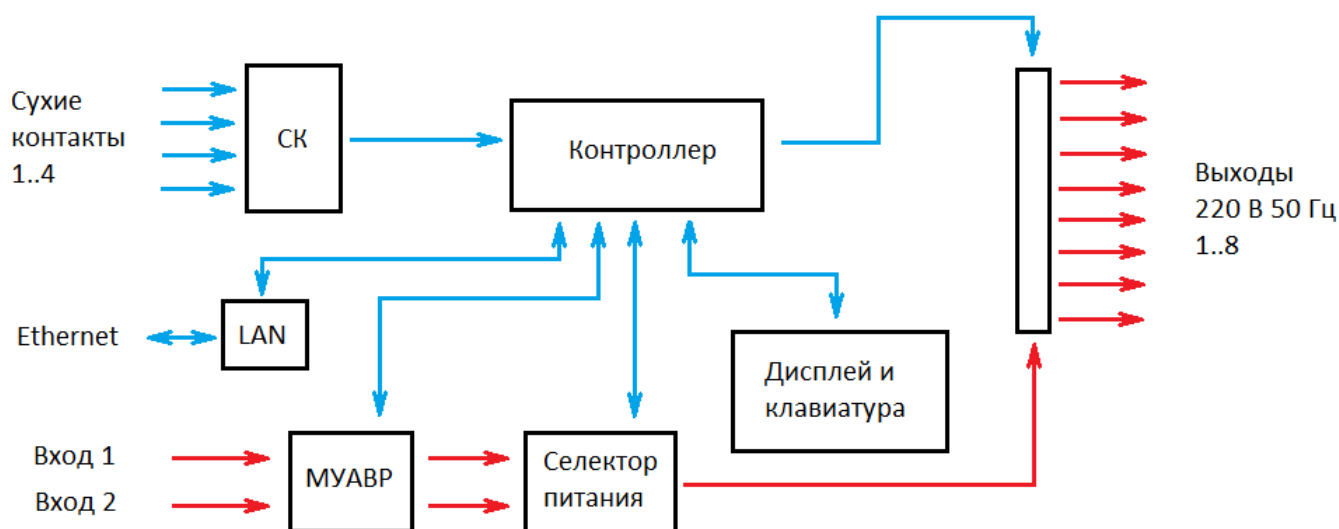


Рис. 1.1: Структурная схема блока УБРП

Управляемый блок распределения питания состоит из следующих основных функциональных блоков (рис. 1.1): контроллера, селектора питания и модуля управления аварийным вводом резерва (МУАВР1).

Контроллер обеспечивает контроль, управление и мониторинг всего блока.

Селектор питания представляет собой два контактора [2], управляемые МУАВР1, которые коммутируют одну из двух входных сетей с коммутацией нейтрали.

МУАВР1 [1] - является устройством управления, предназначенное для автоматического переключения на резервную линию при неисправности или отключении рабочей линии.

Блок УБРП имеет 8 выходов 220 В 50 Гц, управляемые при помощи локального контроля или при помощи системы дистанционного контроля (СДК). Выходы с 1 по 4й рассчитаны на ток до 6 А, а выходы с 5 по 8й до 10 А.

Логические входы - дискретные логические входы, которые могут быть сконфигурированы (привязаны) с выходами, а так же могут иметь пользовательские настройки статуса.

## 1.3 Технические характеристики

### ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДОВ № 1...4

Максимальный ток	6 А
Действующее напряжение	210-230 В (Однофазная сеть)
Частота	50-60 Гц

### ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДОВ № 5...8

Максимальный ток	10 А
Действующее напряжение	210-230 В (Однофазная сеть)
Частота	50-60 Гц
<b>ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	
Напряжение питания	210-230 В (однофазная сеть)
Собственная потребляемая мощность, не более	10 Вт
Температура окружающей среды	+5...+45°C
Относительная влажность, не более	80%
<b>ГАБАРИТЫ И МАССА</b>	
Высота	178 мм (4U)
Ширина	482 мм (19")
Глубина	662 мм
Вес	12.5 кг

## 1.4 Интерфейсы взаимодействия

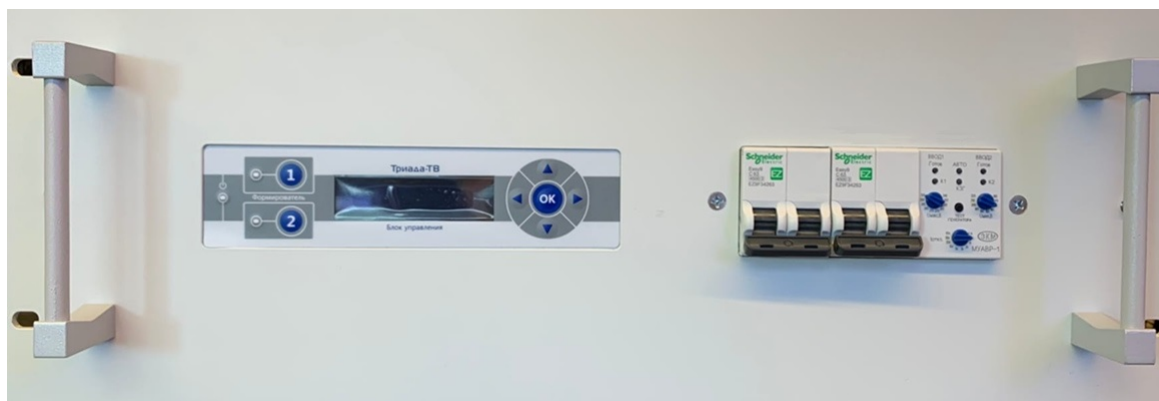


Рис. 1.2: Передняя панель блока



Рис. 1.3: Задняя панель блока

**Выходы 220 В №1...4**

Назначение	Выходы сети 220 В 50 Гц
Максимальный ток	6 А
Разъем	Клемник
Тип	Выход

**Выходы 220 В №5...8**

Назначение	Выходы сети 220 В 50 Гц
Максимальный ток	10 А
Разъем	Розетка
Тип	Выход

**LAN**

Назначение	Мониторинг и управление по IP
Стандарт	Ethernet, IPv4
Разъем	RJ-45
Тип	Вход / Выход

**Лог. Входы 1...4**

Назначение	Гальванически развязанные входы
Разъем	Розетка DB-9
Тип	Лог. входы

**Входы 1,2**

Назначение	Входы сети 220 В 50 Гц
Номинальное напряжение	110-230 В
Максимальный ток	60 А
Разъем	Клемма Wago 828
Тип	Вход

## 2 Описание блока

### 2.1 Основные возможности

#### **Выходы 220 В 50 Гц**

- Локальное и дистанционное управление
- Расширенная настройка пользовательских статусов и сообщений
- Привязка включения/выключения выходов к логическим входам

#### **Сухие контакты**

- Настройка и управление выходами
- Настройка и мониторинг пользовательских статусов и сообщений

#### **МУАВР1**

- Настройка режима работы
- Настройка и мониторинг пользовательских статусов и сообщений
- Настройка сигнала аварии модуля как пользовательского статуса

#### **Селектор питания**

- Настройка и мониторинг пользовательских статусов и сообщений

#### **Входы 220 В 50 Гц**

- Настройка и мониторинг пользовательских статусов и сообщений

#### **Управление и настройка**

- Управления через систему СДК ООО "НПП Триада-ТВ"
- Обновление программного обеспечения по Ethernet
- Локальное управление (клавиатура, дисплей, светодиоды)

### 2.2 Выходы 220 В 50 Гц

Блок УБРП предоставляет 8 независимых выходов напряжения 220 В. Управление ими может осуществляться при помощи локального контроля, через СДК или быть привязано к логическим входам.

Осуществляется мониторинг технических статусов выходов и проверка фактической коммутации выходов на всех этапах работы. Мониторинг этих статусов производится постоянно и отображается на средствах контроля и управления. Настройка данных статусов невозможна для пользователя.

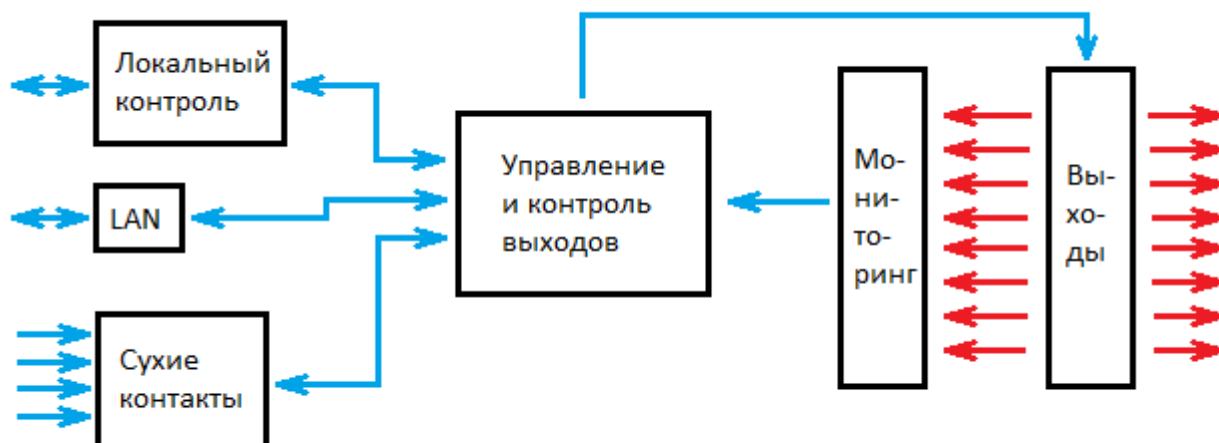


Рис. 2.1: Функциональная схема выходов

Так же обеспечивается мониторинг пользовательских статусов выходов, которые могут быть настроены при помощи локального контроля или через СДК. Любому выходу можно настроить статус Аварии или Предупреждения в зависимости от его состояния. Данные статусы устанавливаются для того, чтобы контролировать необходимое состояния выхода. Пример: Пользователь желает включить оповещение и контролировать выход 1 таким образом, что когда выход выключен, возникала авария, а когда включен - нормальное состояние. Для этого в меню настройки пользовательского статуса у входа 1 нужно установить настройку «Выключен -> Авария».

Существует возможность установить привязку выхода к логическому входу, после чего коммутация полностью осуществляется данным входом и недоступна пользователю. Пример привязки: «Лог. вход 1 замкнут -> Выход 1 Включен».

Для гарантирования наличия питания на любом из выходов существует специальная настройка требования наличия питания. Данная настройка будет вызывать аварию, если на выходе нет напряжения, даже если технические неполадки отсутствуют. Пример: у Выход 1 активирована настройка «Требование наличия питания». Если выход 1 будет установлен во включенное положение, а на выходном разъеме не будет напряжения 220В, то статус Выхода 1 будет «Авария», так же появится сообщение «Выход 1: Автомат выключен». Если при такой же настройке Выход 1 будет установлен в выключенное состояние, то состояние Выхода 1 будет нормальным.

Для обеспечения безопасности данного устройства и корректности его работы, реализован механизм, не позволяющий проводить коммутацию нескольких каналов одновременно. Величину временной задержки между коммутациями можно изменить в скрытом меню и она **не должна быть меньше 100 мс**.

### 2.2.1 Выходы 1...4

На рисунке 2.2 изображена функциональная схема коммутации выходов 1...4. Устройство, обеспечивающее контроль и управление выходами подаёт соответствующий сигнал на реле, которое в свою очередь коммутирует напряжение 220 В. На выходе стоит автомат на максимальный ток 6 А.

На каждом из этапов коммутации предусмотрены сигналы обратной связи, по ко-

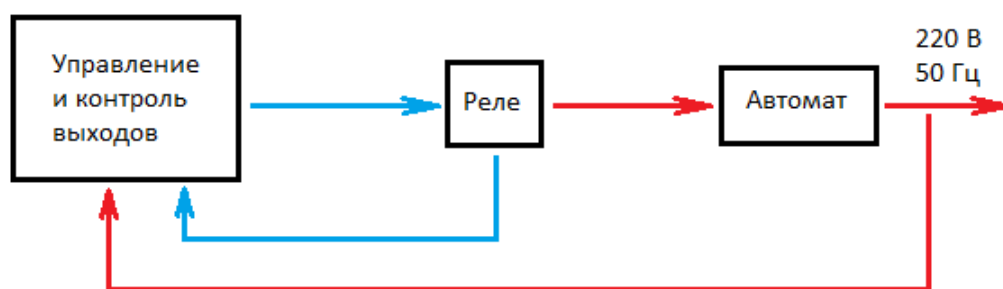


Рис. 2.2: Функциональная схема выходов 1...4

торым определяется технический статус выхода и можно судить о наличии и месте неисправности.

Для подключения нагрузки к данным выходам необходимо воспользоваться клеммниками 15EDGKM-5.08-02P-14-00A(H) (аналог - 1847356 MC PHOENIX). Во избежания поражения электрическим током данные клеммники необходимо изолировать при помощи термоусадки.

### 2.2.2 Выходы 5...8

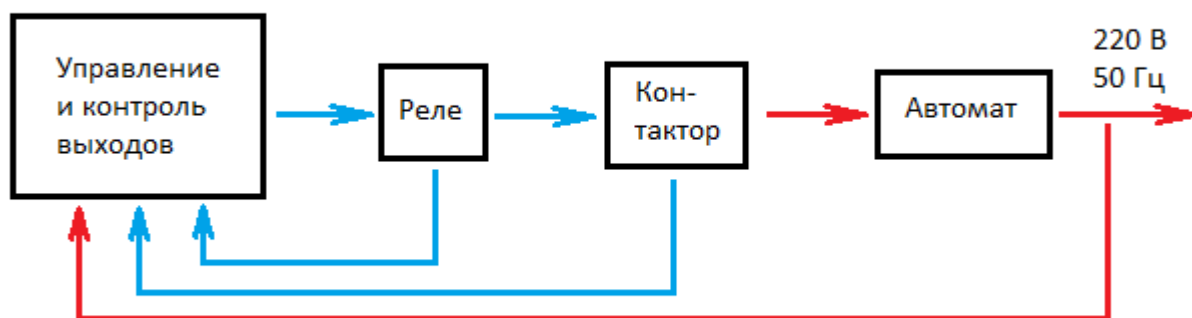


Рис. 2.3: Функциональная схема выходов 5...8

На рисунке 2.3 изображена функциональная схема коммутации выходов 5...8. Устройство, обеспечивающее контроль и управление выходами подаёт соответствующий сигнал на реле, которое управляет контактором, коммутирующим напряжение 220 В. На выходе стоит автомат на максимальный ток 10 А.

## 2.3 Логические входы

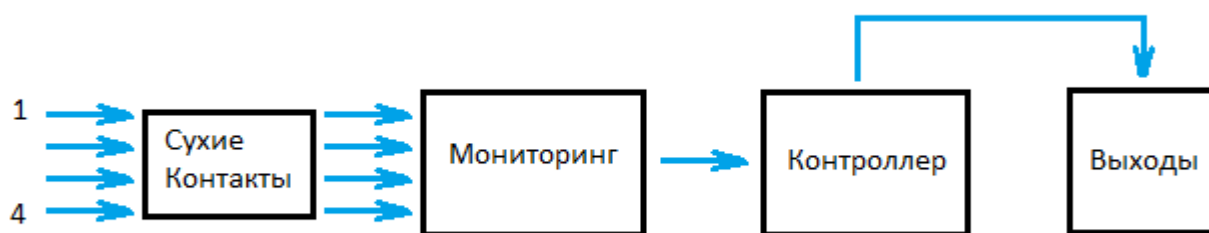


Рис. 2.4: Функциональная схема логических входов

Блок УБРП имеет 4 логических входа (рис. 2.4) с гальванической развязкой. Они доступны через разъём "Лог. входы" (DRB-FA).

Пользователь может установить настройку пользовательского статуса любого входа при помощи локального контроля или СДК. Так же можно установить привязку состояния логического входа к одному или нескольким выходам блока. Обеспечивается мониторинг состояния.

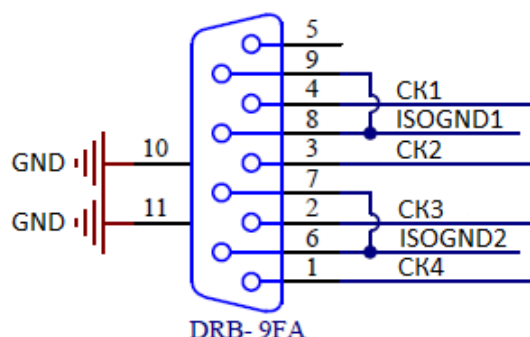


Рис. 2.5: Схема подключения сухих контактов

Из схемы разъёма логических входов (рис. 2.5) видно, что сухие контакты(СК) 1, 2, 3 и 4 расположены на 4м, 3м, 2м и 1м выходах разъёма соответственно. Для того чтобы замкнуть СК1 и СК2 необходимо их замкнуть с линией ISOGND1 (9й или 8й выходы), а для замыкания СК3 и СК4 замкнуть с линией ISOGND2 (7й иили 6й выходы).

## 2.4 Селектор питания

Блок, отвечающий за выбор входной сети состоит из следующих элементов (рис. 2.6): два входа питания, два автомата на входные линии сети, датчик входного напряжения, МУАВР1 и селектор питания.

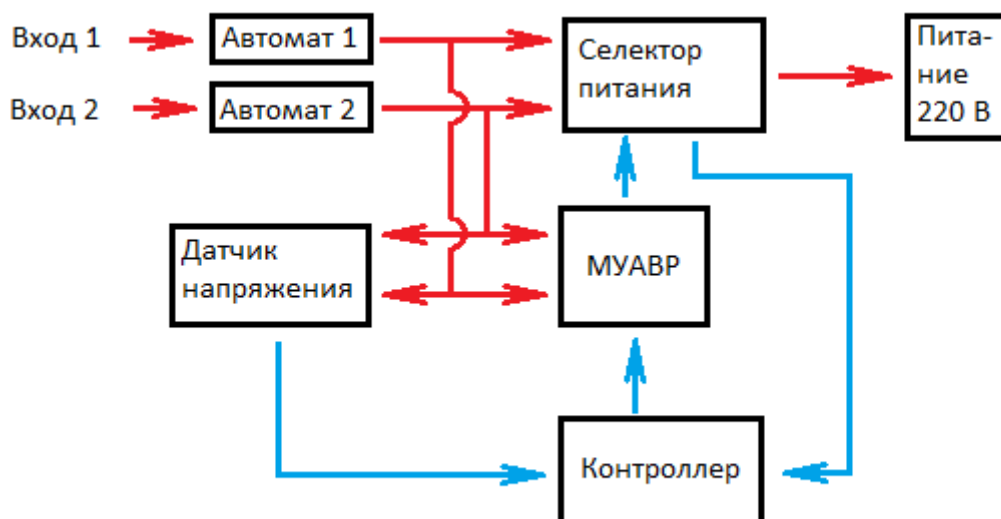


Рис. 2.6: Функциональная схема селектора питания и МУАВР1

Входное напряжение поступает на МУАВР1, датчик напряжения и на селектор питания. МУАВР1, в зависимости от режима его работы (Авто, Выбрать только 1 сеть, Выбрать только 2 сеть, Стоп), установленного пользователем, подаёт управляющий сигнал на селектор питания, который коммутирует одну из входных сетей.

Блок МУАВР1 может отправлять к контроллеру отдельный сигнал ошибки. Данная ошибка сигнализирует, что блок не выбрал ни одну сеть, не выбрал сеть, указанную в его режиме работы или кратковременно при переключении с одной входной сети на другую. У пользователя есть возможность настроить отработку этой ошибки как аварию, предупреждение или как информационное сообщение. Блока МУАВР1 может работать в нескольких режимах, настраиваемых при помощи локального контроля или СДК:

- Режим АВТО: МУАВР1 автоматически выбирает входную сеть, подходящую по параметрам, которые настраиваются с передней панели
- Режим СТОП: МУАВР1 не выбирает ни одну сеть
- Режим Только вход 1: МУАВР1 выбирает только первый вход, если он доступен
- Режим Только вход 2: МУАВР1 выбирает только второй вход, если он доступен

Селектор питания коммутирует фазу и нейтраль входного напряжения, тем самым избавляя пользователя от привязки к определённым моделям источника бесперебойного питания или схеме подключения внешних сетей.

У пользователя есть возможность установить настройку пользовательского статуса для датчика напряжения входных сетей, селектора питания и ошибки МУАВР1 через локальный контроль или СДК, что позволяет гибко настраивать систему предупреждений и сообщений для широкого круга задач.

## 2.5 Управление и контроль

Блок управления и контроля обеспечивает мониторинг и установку параметров блока УБРП с передней панели или через Ethernet по протоколу ТСР.

Ошибки и предупреждения отражаются в статусах и сообщениях блока. Существуют следующие статусы:

- Общий статус устройства
- Технические состояния выходов
- Пользовательские состояния выходов
- Пользовательское состояние входов
- Пользовательское состояние селектора
- Пользовательское состояние МУАВР1
- Пользовательское состояние сухих контактов

Подробный список аварий и причин, по которым они могут возникнуть, приведен в разделе 5.2 «Неисправности блока УБРП».

Обновление программного обеспечения осуществляется также через Ethernet (см. раздел 5.1 «Обновление ПО»).

## 3 Управление блоком

### 3.1 Локальный контроль

#### 3.1.1 Структура меню

Основное меню позволяет производить настройку и мониторинг основных параметров блока, а также его общего статуса, аварий и сообщений.

Структура меню показана на рисунке 3.1.

Для изменения уровня меню используйте клавиши «**ВВЕРХ**» и «**ВНИЗ**».

Для перемещения по подменю используйте клавиши «**ВЛЕВО**» и «**ВПРАВО**».

Для перехода в режим редактирования используйте клавишу «**ОК**».

Изменение параметров в режиме редактирования осуществляется при помощи клавиш «**ВЛЕВО**» и «**ВПРАВО**».

Для подтверждения изменений повторно используйте клавишу «**ОК**».

Две клавиши «**1**» и «**2**» используются для быстрого переключения режима МУАВР1 "Только вход 1" и "Только вход 2" соответственно.

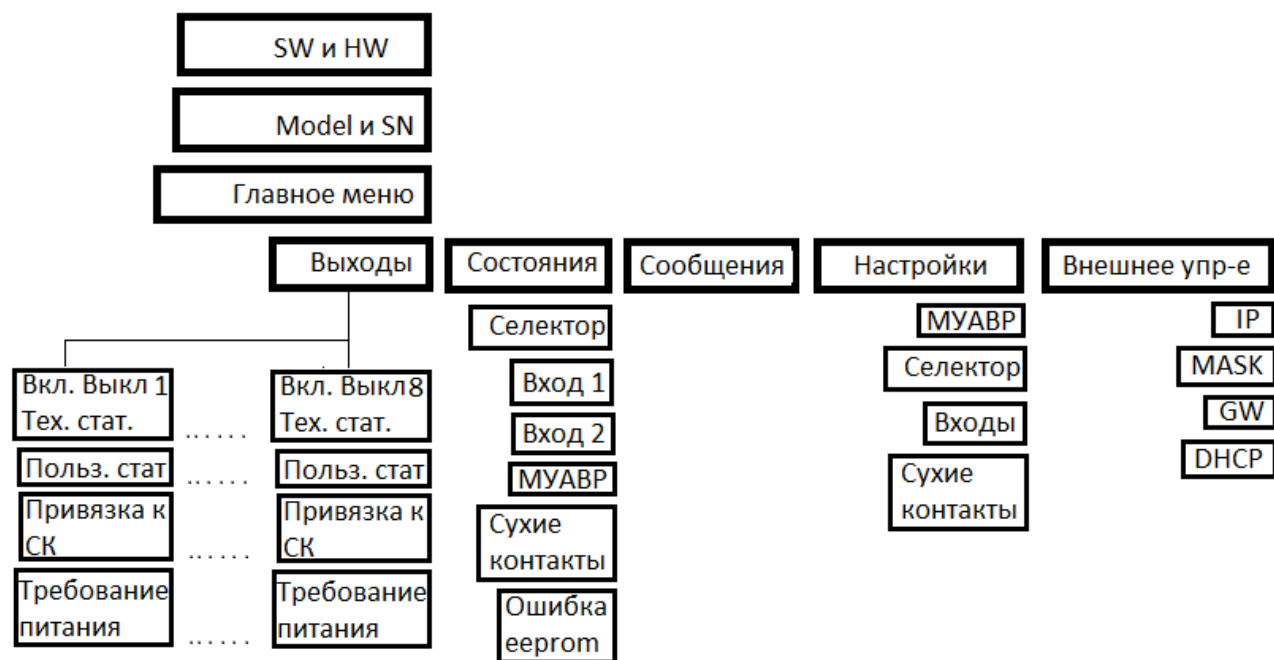


Рис. 3.1: Структура главного меню

#### 3.1.2 Скрытое меню

Скрытое меню позволяет производить настройку дополнительных и служебных параметров (рис. 3.2).

Вход в скрытое меню осуществляется из подменю «**Модель и серийный номер**» последовательным нажатием клавиш:

3 раза «**ВЛЕВО**», 2 раза «**ВПРАВО**», 1 раз «**ВНИЗ**».

Выход из скрытого меню – кнопка «ВВЕРХ» из корня скрытого меню.

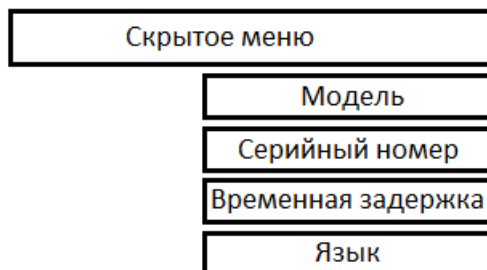


Рис. 3.2: Структура скрытого меню

Меню «Модель» позволяет выбрать модель блока УБРП, но эта настройка не рекомендуется для пользователя.

Меню «Серийный номер» позволяет установить серийный номер блока УБРП, но эта настройка не рекомендуется для пользователя.

Меню «Временная задержка» позволяет установить временную задержку между переключениями выходов. Данная задержка необходима для обеспечения безопасности для электроники при возникновении переходных процессов во время коммутации. Для перехода в режим редактирования необходимо нажать клавишу «Вниз». Здесь отобразится значение текущей задержки. После этого нужно нажать на клавишу «ОК» и клавишами «Вверх» «Вниз» выставить нужное значение. После по нажатию клавиши «ОК» значение сохранится. Данное значение не должно быть менее 50 мс.

Меню «Язык» позволяет установить язык меню локального контроля блока УБРП.

### 3.1.3 Главное меню



Рис. 3.3: Структура скрытого меню

Главное меню требует отдельного рассмотрения. На рисунке 3.3 изображен пример главного меню.

Индикаторы "ВХ1" и "ВХ2" показывают наличие питания на входе 1 и входе 2 соответственно. Поле "12345678" соответствует выходам 1...8, а строка под этим полем указывает на текущее состояние этих выходов. Заполненный квадрат говорит о том, что данный выход Включен, а пустой квадрат указывает, что выход выключен. В конкретном примере на рисунке 3.3 на обоих входах есть напряжение, выходы 1...5 включены, а выходы 6...8 отключены.

Так же из данного меню можно коммутировать выходы. Для перехода в режим редактирования необходимо нажать клавишу «ВПРАВО», «ВЛЕВО» или «ОК». После этого в поле "12345678" на месте одного из выходов появится символ "стрелка вниз указывающий о текущем выборе выхода как на рисунке 3.4. Клавишами «ВПРАВО» и «ВЛЕВО» выбирается нужный выход. После этого клавишами «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» устанавливается необходимое состояние выхода. Для применения настроек необходимо нажать клавишу «ОК». Если выход привязан к какому-либо сухому контакту, то изменение его состояния не приведёт к результату.

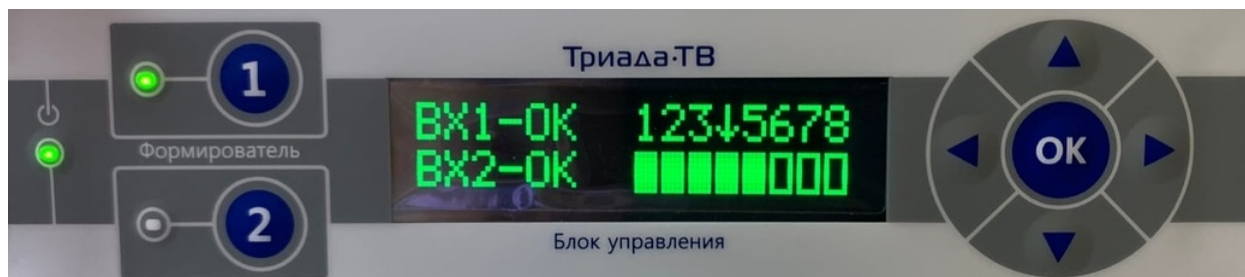


Рис. 3.4: Структура скрытого меню

При возникновении какой-либо технической неисправности у любого из выходов на месте индикатора его текущего состояния появится символ "!" как показано на рисунке 3.5



Рис. 3.5: Структура скрытого меню

### 3.1.4 Светодиодные индикаторы

На передней панели блока УБРП имеются 3 светодиода (рис. 3.6).

Диод 1 предназначен для индикации общего состояния блока. Зелёный свет светодиода означает нормальную работу блока. Оранжевый свет сигнализирует о предупреждении, а красный об аварии. Подробную информация о возникших неполадках можно узнать в меню «Сообщения».

Диоды 2 и 3, расположены рядом с клавишами «1» и «2» отражают текущую первую или вторую выбранную входную сеть соответственно. Цвет диода зависит от выбранного режима МУАВР1. Если текущая входная сеть выбрана при работе МУАВР1 в режиме «Авто», то диод будет зелёного цвета. Если в настройках «Входная сеть» выбрано «Только вход 1» или «Только вход 2», то цвет соответствующего светодиода будет оранжевым. Если светодиод горит красным цветом, значит что желаемая входная сеть отсутствует.



Рис. 3.6: Светодиоды передней панели

## 4 Сценарии использования

Блок УБРП обладает широкой системой настроек, что позволяет автоматизировать некоторые действия, а так же гибко настраивать работу объекта. Ниже будут приведены примеры использования устройства и необходимые шаги для их реализации.

### 4.1 Перезапуск стороннего устройства

УБРП может быть использовать в сценариях сброса устройств по питанию, если у этих устройств нет других возможностей сброса. Для этого необходимо сделать следующее:

1. Подключить данное устройство к одному из выходов блока УБРП
2. Данному выходу установить пользовательскую настройку, которая будет сигнализировать аварию или предупреждение каждый раз, когда выход выключен, для того чтобы не забыть включить выход. Данный статус так же будет зафиксирован на СДК
3. При помощи локального контроля или через СДК выключить данный выход
4. Через некоторое время включить выход

Таким образом устройство будет сброшено по питанию.

### 4.2 Сигнализация удалённого объекта

Для организации простейшей сигнализации на объекте необходимо сделать следующее:

1. Подключить питание устройства светового и звукового оповещения к одному из выходов блока УБРП
2. Установить настройку данного сухого контакта таким образом, чтобы при его замыкании возникала авария или предупреждение, которое отразится на локальном контроле и СДК
3. Подключить устройство слежения к одному из сухих контактов таким образом, чтобы произошедшее нежелательное событие вызывало замыкание данного сухого контакта
4. Настроить привязку данного контакта к выходу соответствующим образом

При замыкании логического входа устройством слежения будет включаться световая и звуковая сигнализация, а в системе СДК отображаться настроенные сообщения и статусы.

## 5 Обновление ПО и устранение неисправностей

### 5.1 Обновление программного обеспечения

Новое ПО для блока УБРП доступно для скачивания на сайте [triadatv.ru](http://triadatv.ru).

Обновление может быть выполнено через специальную программу "EthernetLoader доступную на [сайте](#) производителя в разделе «Программы и утилиты». Здесь есть версия программы "EthernetLoaderGui обладающая графическим интерфейсом, что позволит удобней производить процедуру обновления программного обеспечения. В архиве с данной программой имеется инструкция по использованию.

### 5.2 Неисправности блока

#### 5.2.1 Список аварий и предупреждений

<b>Аварии</b>	<b>Комментарии</b>
Сухой контакт X: Авария	Авария, вызванная пользовательской настройкой статуса сухого контакта (Пример: Сухой контакт замкнут, а его настройка Замкнут -> Авария)
Выход X: Авария пользователя	Авария, вызванная пользовательской настройкой статуса выхода (Пример: Выход включен, а его настройка Включен -> Авария)
Авария: Отсутствует напряжение на входе X	Авария, вызванная пользовательской настройкой статуса входа
Авария селектора входа: Оба входа отключены	Авария, вызванная пользовательской настройкой статуса селектора
Авария селектора входа: Выбран вход 1	Авария, вызванная пользовательской настройкой статуса селектора
Авария селектора входа: Выбран вход 2	Авария, вызванная пользовательской настройкой статуса селектора
Авария селектора входа: Оба входа выбраны	Серьёзная техническая авария
Монитор питания: Авария	Авария, вызванная пользовательской настройкой статуса монитора питания (МУ-ABP1)
Выход X: (A) Напряжение на разъёме	Реле выключено, но на выходе есть напряжение
Выход X: (A) Реле не выключилось	Реле управления не выключается: залипание контактов, ошибка в монтаже платы управления

Выход Х: (А) Реле не включилось	Реле управления не включается: залипание контактов, ошибка монтажа платы управления
Выход Х: (А) Автомат выключен	При включенной настройке "Требование питания на выходе" выдавать статус Авария. Реле соответствует установке, но на выходе нет напряжения, возможная причина отключение автомата Х. Так же может быть ошибка внутренних соединений внутри блока на этапе производства
Выход Х: (А) Входная сеть не выбрана	-
Выход Х: (А) Реле не выключилось, напряжение на разъёме	Входная сеть не выбрана, но на выходе детектируется напряжение
Выход Х: (А) Реле не включилось, напряжение на разъёме	Входная сеть не выбрана, но на выходе детектируется напряжение
Выход Х: (А) Контактёр не выключился	Возможное залипание контактов контактора - опасная авария
Выход Х: (А) Реле не выключилось, автомат выключен	Состояние контактора соответствует реле, но реле не выключилось (например, залипло)
Выход Х: (А) Контактёр не выключился, автомат выключен	Возможное залипание контактов контактора - опасная авария
Выход Х: (А) Реле не выключилось, ошибка статуса контактора, напряжение на разъёме	Реле включено, контактор выключен, но есть напряжение на выходе. Трудно интерпретировать
Выход Х: (А) Ошибка статуса реле, автомат выключен	Контактор включился - считать, но напряжения на выходе нет
Выход Х: (А) Контактёр не включился	Вероятно контактор не работает либо обрыв управления
Выход Х: (А) Контактёр не выключился, напряжение на разъёме	Не выбрана входная сеть, но напряжение на выходе есть
Выход Х: (А) Реле не выключилось, контактор не выключился, напряжение на разъёме	Реле управления не выключилось. Ошибка в нем. Не выбрана входная сеть, но напряжение на выходе есть
Выход Х: (А) Реле не выключилось, контактор не выключился	Состояние контактора соответствует реле, но реле не выключилось (например, залипло)
Выход Х: (А) Ошибка статуса реле, контактор не выключился, напряжение на разъёме	Состояние выхода и контактора соответствует установке, но реле нет
Выход Х: (А) Ошибка статуса реле, контактор не выключился	-
Выход Х: (А) Входная сеть не выбрана, контактор не выключился	-

Выход X: (A) Выход заблокирован из-за ошибки селектора входов	Общий аварийный статус для блока. Серьезная авария или серьезная ошибка в монтаже. Контроллер должен выключить все выходы
---	---

<b>Предупреждения</b>	<b>Комментарии</b>
Сухой контакт X: Предупреждение	Предупреждение, вызванное пользовательской настройкой статуса сухого контакта
Выход X: Предупреждение пользователя	Предупреждение, вызванное пользовательской настройкой статуса выхода
Предупреждение: Отсутствует напряжение на входе X	Предупреждение, вызванное пользовательской настройкой статуса входа
Предупреждение селектора входа: Оба входа отключены	Предупреждение, вызванное пользовательской настройкой статуса селектора
Предупреждение селектора входа: Выбран вход 1	Предупреждение, вызванное пользовательской настройкой статуса селектора
Предупреждение селектора входа: Выбран вход 2	Предупреждение, вызванное пользовательской настройкой статуса селектора
Монитор питания: Предупреждение	Предупреждение, вызванное пользовательской настройкой статуса монитора питания (МУАВР)
Выход X: (П) Ошибка статуса реле	Состояние выхода соответствует установке, но статус реле нет
Выход X: (П) Автомат выключен	Реле соответствует установке, но на выходе нет напряжения, возможная причина отключение автомата X. Так же может быть ошибка внутренних соединений внутри блока на этапе производства
Выход X: (П) Ошибка статуса реле, ошибка статуса контактора	Состояние контактора соответствует реле, но реле не включилось. При этом на выходе детектируется напряжение
Выход X: (П) Ошибка статуса контактора	Результат соответствует установке, но статус контактора нет

<b>Сообщения и информационные сообщения</b>	<b>Комментарии</b>
Нормальная работа устройства	-
Входная сеть не выбрана	-
Ошибка EEPROM	-

### 5.2.2 Техническая поддержка

При невозможности самостоятельно решить возникающие в процессе эксплуатации проблемы или возникновении вопросов по функционированию устройства свяжитесь с технической поддержкой Триада-ТВ по приведенным ниже реквизитам. Желательно оставлять заявку письменно в разделе «Техподдержка» на официальном сайте компании.

Рекомендуется прилагать к заявке информацию об оборудовании (отчет о версии аппаратного и программного обеспечения) и log-файл, которые могут быть получены через web-интерфейс на странице «Сервис».

**Тел. техподдержки: 8 800 100 8985**

Звонок по России бесплатный.

E-mail: [support@triadatv.ru](mailto:support@triadatv.ru)

<http://triadatv.ru/support/>

### 5.2.3 Возврат устройства на завод

Пожалуйста, не отправляйте устройство на завод до того, как свяжитесь с технической поддержкой Триада-ТВ.