



БЛОК РЕЛЕ БР-8

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Содержание

1.	Назначение	3
2.	Технические характеристики.....	3
3.	Состав.....	3
4.	Назначение разъемов и индикации.....	4
5.	Подключения электропитания	5
6.	Подключение выходов реле.....	6
7.	Подключение контрольных входов	7
8.	Подключение интерфейса RS485. Подключение выхода 7,5В	8
9.	Использование кнопки ТЕСТ. Настройка и конфигурация параметров устройства	9
10.	Подключение к УСК	10
11.	Настройка и конфигурация.....	10

1. Назначение

БР-8 предназначен для управления включением, отключением, переключением наружного освещения и или другого электрического оборудования по 8 релейным каналам, контроля работы электромеханики силового шкафа и защитных устройств, путем контроля наличия напряжения в 12 точках. Работает в составе комплекса ПТК «СПРУТ-М». Для обеспечения связи БР-8 с программным комплексом и диспетчерской применяются интерфейсы RS-485 в качестве преобразователя RS-485 – Ethernet применяется универсальный сетевой контроллер УСК. Реализованы режимы работы: Удаленный по RS-485, ручной (местное управление). Информация о режимах БР-8, выводится на лицевые светодиодные индикаторы и ЖКИ индикатор.

2. Технические характеристики

Основные технические характеристики БР-8, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Сетевой интерфейс	RS-485
Поддерживаемые протоколы *	Modbus
Релейный выход 2А 220В **	8 шт.
Входы контроля напряжения 220в	12 шт.
Интерфейс RS-485	1 шт.
Выход питания интерфейса 7,5в	1 шт.
Электропитание	12-14в
Максимальная потребляемая мощность	5,0 Вт
Диапазон рабочих температур	-10 до +55С
Габариты корпуса	145x90x42мм
Исполнение корпуса	IP20, крепление на DIN рейку

* - один из поддерживаемых протоколов

** - номинальные параметры нагрузки

3. Состав

БР-8 представляет собой устройство в пластиковом корпусе, под управлением микропроцессора ARM STM32, с разъемами для подключения сигналов управления и контроля. Крепление корпуса возможно, как на DIN

рейку, так и непосредственно на плоскую панель через 4 крепежных отверстия. В составе контроллера имеется кнопка для осуществления ручного управления. Также в состав входит индикатор ЖКИ, на который выводится текстовая информация о состоянии контроллера и его текущих настройках.

Также есть светодиодная индикация основных сигналов и режимов работы контроллера. Скомплектованный и собранный блок БР-8 представлен на рисунке 1.

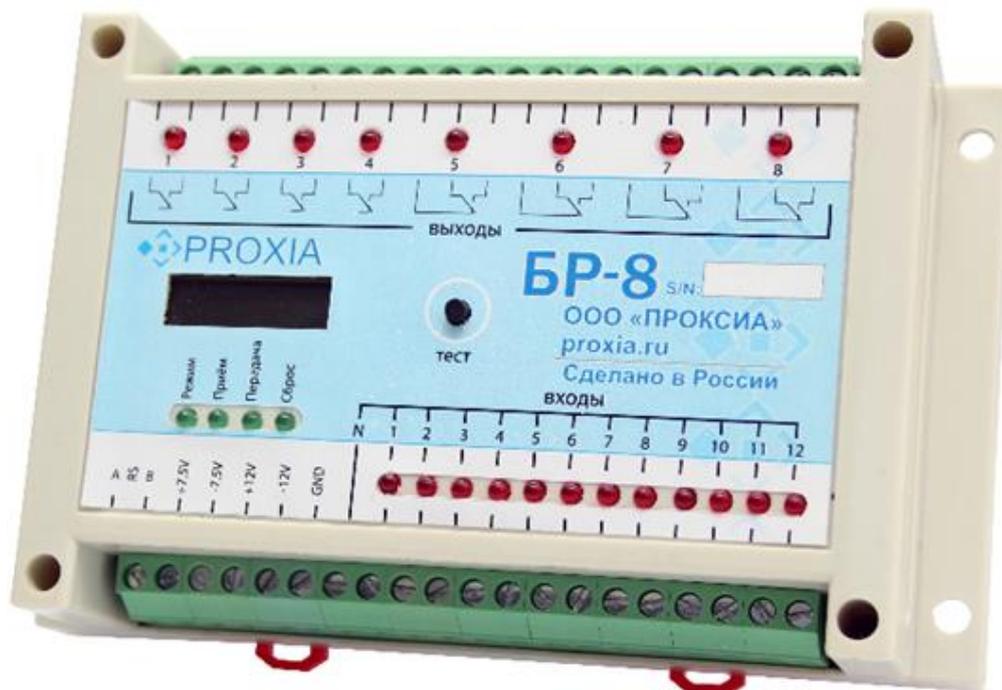


Рисунок 1. Внешний вид контроллера.

Комплектация поставки:

- Контроллер БР-8 - 1 шт.
- Упаковочный пакет - 1 шт.
- Паспорт на изделие - 1 шт.

Рекомендуемый источник питания Mean Well DR-15-12

4. Назначение разъемов и индикации.

Размещение светодиодов приведена на рисунке 2.

- Светодиоды ВХОДЫ 1-12 (VL13-VL24) индицируют наличие напряжения на контрольных входах более 50В – светится, менее 50В - не светится;
- Светодиоды ВЫХОДЫ 1-8 (VL1-VL8) индицируют переключение реле в состояние отличное от нормального;
- (VL9) – режим работы (загрузчик - моргание с частотой 1 сек, рабочий - постоянно включен);

- (VL10) - RX (сигнализация приема данных по RS485);
- (VL11) - TX (сигнализация передачи данных по RS485);
- (VL12) - режим сброса адреса.

Жидкокристаллический экран (LCD1) индицирует параметры:

- Текущие параметры: напряжение питания, температуру внутри корпуса;
- Меню настройки сетевого адреса Modbus;
- Меню настройки скорости последовательного порта RS-485;
- Меню ручного управления состоянием реле.

На корпусе расположена кнопка ТЭСТ (K1) для ручного управления настройками.

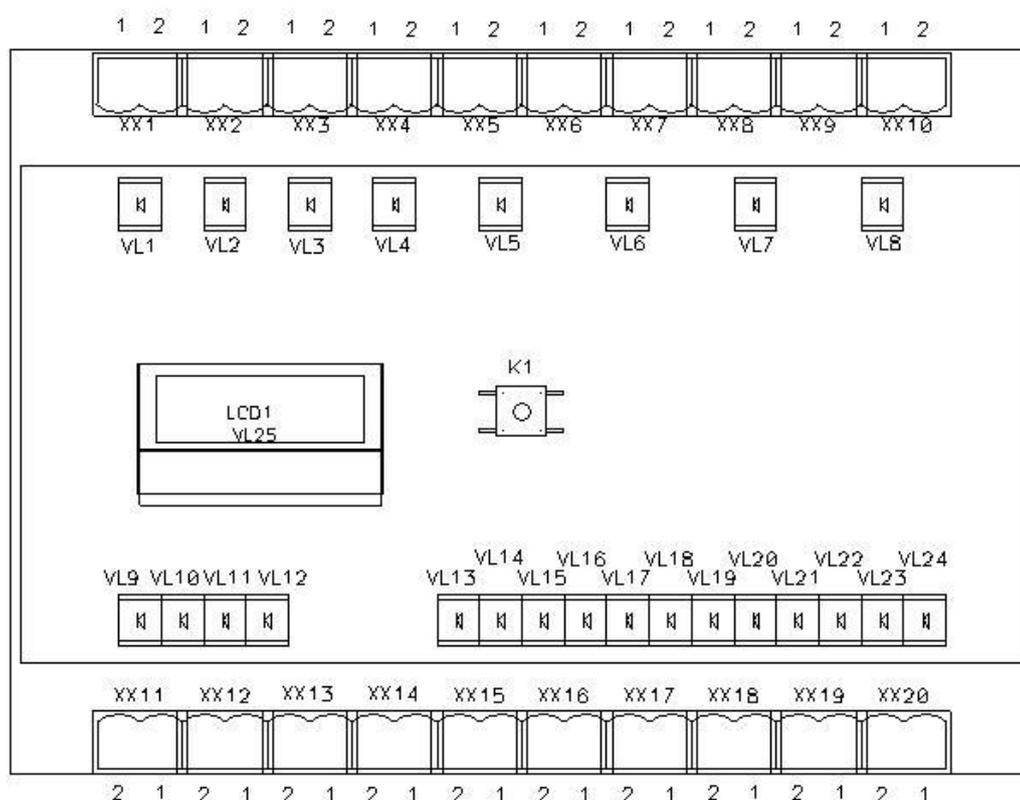


Рисунок 2. Расположение светодиодов на плате.

5. Подключения электропитания

Для питания применяется блок питания с выходным напряжением 12В, рекомендуемый Mean Well DR-15-12, возможно применение бесперебойных источников питания 12в. Выходное напряжение источника питания подается на разъем XX13 «питание ±12В» соблюдая полярность. При монтаже оборудования

в металлическом шкафу желательно соединять металл шкафа с клеммой – разъема, см. рис. 3.



Рисунок 3.

Для соединений необходимо применять провод с сечением не менее 0,5мм².

Для подключения к контроллеру применены сдвоенные разъемы с возможностью расстыковки 15EDGVC-3.81-02P-14-00A(H).

6. Подключение выходов реле

Структурная схема выходов XX1-XX10 БР-8 изображена на рисунке 4.

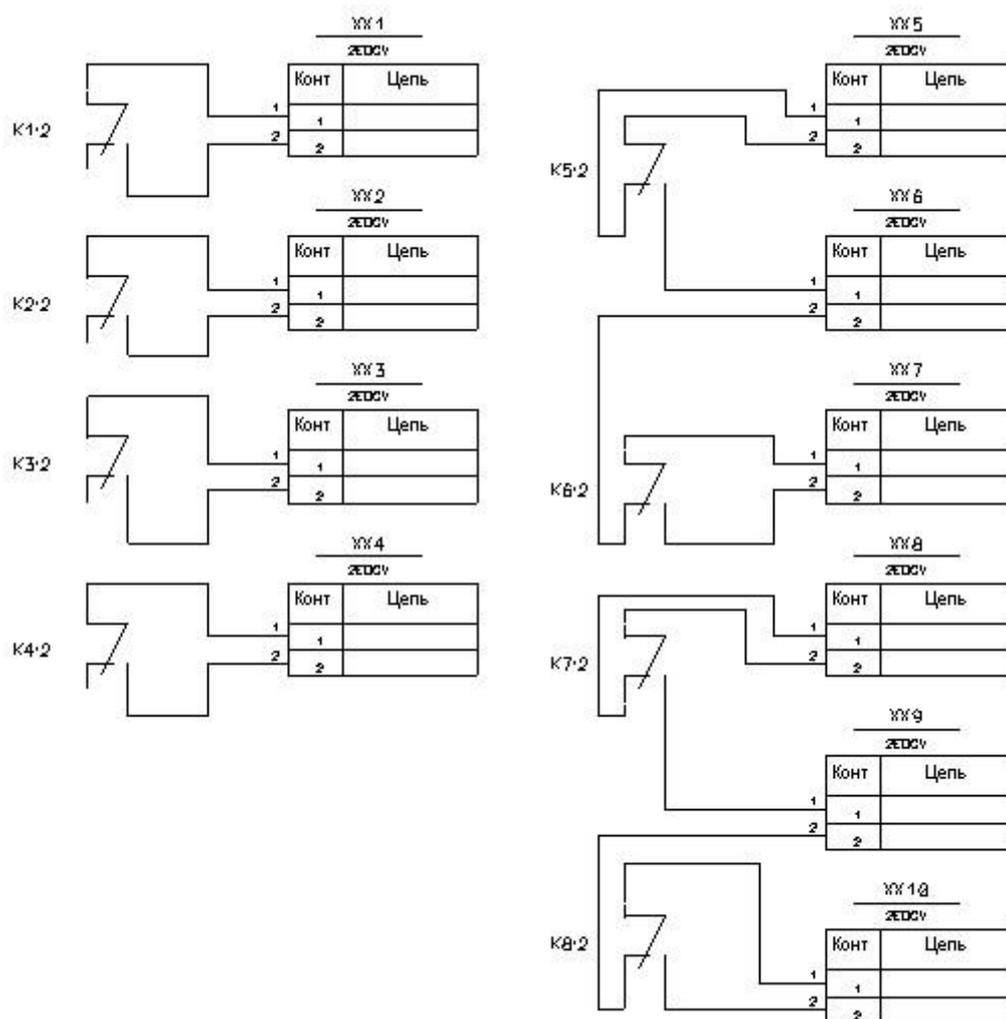


Рисунок 4. Структурная схема выходов XX1-XX10.

На разъем XX1-XX10 выведены контакты реле с нормально разомкнутыми и нормально замкнутыми состояниями. Данные реле рассчитаны на подключение нагрузки не более 220В и 2А.

Применены сдвоенные разъемы с возможностью расстыковки 2EDGV-5.08-02P-14-00A(H), что позволяет быстро производить замену контроллера. Из схемы видно, что на разъем выведены 8 реле, 4 из которых имеют нормально разомкнутые контакты XX1-XX4, а 4 реле имеют возможность переключения XX5-XX10. Для подключения к контроллеру применены сдвоенные разъемы с возможностью расстыковки 15EDGVC-3.81-02P-14-00A(H).

7. Подключение контрольных входов

Структурная схема входов XX14-XX20 БР-8 изображена на рисунке 5.

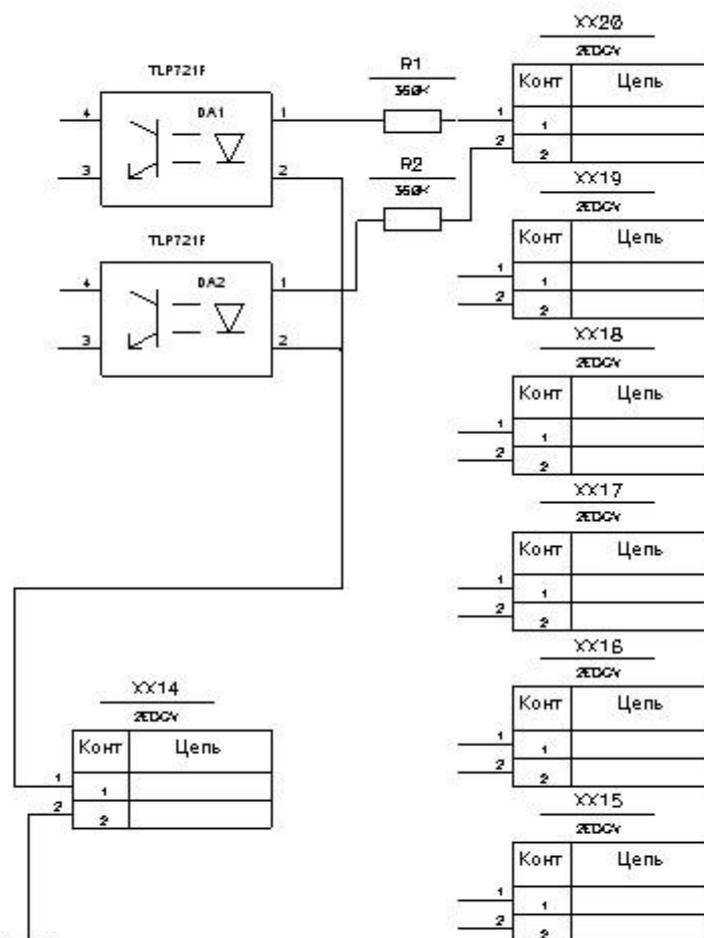


Рисунок 5. Структурная схема входов XX14-XX20.

На разъемы XX15-XX20 выведены схемы контроля наличия напряжения с напряжением срабатывания около 50В. Все 12 входов собраны по одинаковым схемам. На разъем XX14 (1) выведен общий контакт схем контроля напряжения. Также на разъем XX14 (2) выведен контакт для соединения с корпусом шасси, где будет монтироваться БР-8. Для подключения к контроллеру применены сдвоенные разъемы с возможностью расстыковки 15EDGVC-3.81-02P-14-00A(H).

8. Подключение интерфейса RS485. Подключение выхода 7,5В

Последовательный интерфейс RS-485 применяется для организации линий связи между БР-8 и УСК. При необходимости, для питания интерфейса других устройств, возможно использовать выход +7,5В. При подключении требуется соблюдать полярность и исключать короткие замыкания данной цепи. Назначение контактов и разъемов приведено на рисунке 6. Для подключения к

контроллеру применены сдвоенные разъемы с возможностью расстыковки 15EDGVC-3.81-02P-14-00A(H).

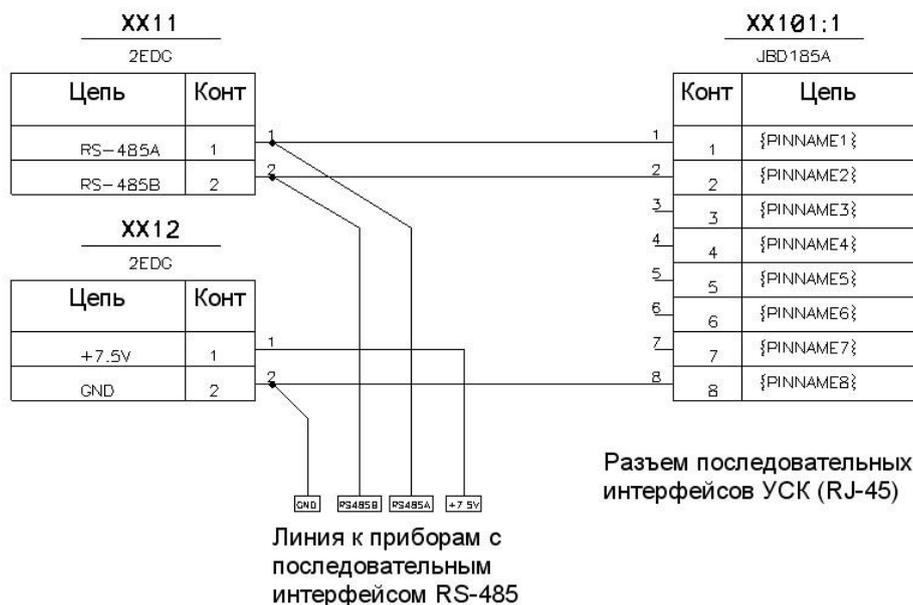


Рисунок 6. Назначение контактов и разъемов приведено.

9. Использование кнопки ТЕСТ. Настройка и конфигурация параметров устройства

Кнопка тест расположена на передней панели. Позволяет осуществлять управление БР-8 в ручном режиме. Отображение информации происходит на жидкокристаллическом индикаторе. Для перехода в необходимый сервисный режим необходимо кратковременным нажатием кнопки выбрать соответствующий экран с режимом и затем долговременным нажатием (более 2 сек) войти в него. Выход из сервисного режима в основной режим произойдет автоматически при бездействии в течение 3 минут.

Настройка адреса Modbus:

В режиме настройки адреса можно установить адрес в диапазоне от 1 до 8. Кратковременное нажатие кнопки увеличивает текущий адрес на 1. При достижении 8 последующее кратковременное нажатие сбрасывает адрес в 1. После выбора необходимого адреса долговременное нажатие кнопки завершает выбор адреса и выводит меню сохранения адреса. В данном меню кратковременное нажатие отменяет изменение адреса и возвращает в основное меню, долговременное нажатие сохраняет новое значение адреса в EEPROM и применяет его.

Настройка скорости последовательного порта RS-485:

В режиме настройки скорости можно установить скорость обмена из ряда значений {300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200}. Кратковременное нажатие кнопки последовательно выбирает скорость из данного ряда по циклу. После выбора необходимой скорости долговременное нажатие кнопки завершает выбор и выводит меню сохранения скорости. В данном меню кратковременное нажатие отменяет изменение скорости и возвращает в основное меню, долговременное нажатие сохраняет новое значение скорости в EEPROM и применяет ее.

Управление реле ручное:

В режиме управления реле доступно отдельное включение/выключение каждого из восьми реле. Кратковременное нажатие кнопки производит выбор соответствующего реле. После выбора необходимого реле долговременное нажатие кнопки переключает реле в другое состояние. Т.е. если реле было выключено, то долговременное нажатие включает его, и наоборот если реле было включено, то долговременное нажатие выключает его.

10. Подключение к УСК

Для подключения УСК необходимо соединить УСК и БР-8 по интерфейсу RS-485 и подать питание +12В на оба устройства.

11. Настройка и конфигурация

Программное обеспечение можно получить по запросу на электронную почту: sale@proxia.ru