



- Большая нагрузочная способность.
- Простая настройка.
- Световая индикация.
- Защита от зависания.
- Установка на DIN – рейку.

Технические характеристики:

Напряжение питания, В	85..260
Потребляемая мощность, ВА	5
Количество и тип Входов**, шт	
Количество и тип Выходов*, шт	
Ресурс контактной группы, пер.	100 тыс.
Диапазон рабочих температур	-25 ... +55°C
Габаритные размеры, мм	89x105x66
Вес	0,35 кг

Описание прибора:

Прибор предназначен для коммутации исполнительных механизмов или получения релейных сигналов по средствам цифровой сети RS485 (протокол MODBUS RTU). Прибор может подключаться к любому «мастеру», будь то персональный компьютер или программируемый логический контроллер.

Прибор позволяет осуществлять следующие функции:

- Включение, выключение исполнительных устройств.(Р,С,ОС,ОК,К)
- Получение положения «сухих контактов» в цифровом виде.(Если есть СК**);
- Отображение на индикаторе текущего значения ВХ/ВЫХ;
- Отображение получения посылок по RS485;
- Автоматическая перезагрузка и сброс выходов в исходное положение в случае отсутствия управляющих команд;

Настройки прибора сохраняются в энергонезависимой памяти.

Работа прибора

Прибор получает команды на включение/выключение исполнительных механизмов, выполняет и подтверждает выполнение. Состояние входов/выходов отображается на панели соответствующими индикаторами. По цифровому интерфейсу можно настроить скорость обмена, номер прибора и другие параметры. На передней панели имеется кнопка сброса настроек к заводским (см.табл.3). Также, нажатие этой кнопки переключает сетевой номер прибора, что индицируется миганием соотв. светодиода.

Таблица 1 - возможных дискретных исполнительных устройств.

Тип	Абр.	Параметры	Описание
Электромагнитное реле	Р	8 А / 220 В (AC/DC) $\cos\varphi > 0,4$	Реле имеет высокую надежность к перегрузкам, но имеет ограниченное количество срабатываний.
Транзисторный ключ	К	5А /100 В (DC)	Используется для низковольтных применений(12/24/48)В, имеет неограниченный ресурс срабатываний.
Оптореле	ОК	0,1А /350В (AC/DC)	Неограниченный ресурс срабатываний (сухой контакт)
Симистор	С	2 А /600В (AC)	Работа только на переменном токе, неограниченный ресурс срабатываний.
Оптосимистор	ОС	0,1А/600В (AC)	Применяется для управления мощными тиристорами, неограниченный ресурс срабатываний.

Важно: все исполнительные устройства гальванически развязаны (1кВ).

* - В приборе могут быть установлены любые исполнительные устройства (≤ 10 шт.)

** - СК это вход для опроса сухих контактов. Вместо 1 вых могут устанавливаться 2 входа для опроса сухих контактов. СК, также, воспринимает входное напряжение от 6В до 27В как логическую «1», 0-1В – логический «0». СК считается входным устройством(мах СК 20шт). Возможны варианты изделий с аналоговыми сигналами как Входными так и Выходными. Интерфейсы:0-5В;0-10В;0-5мА;0-20мА;4-20мА.

Таблица 2 - Поддерживаемые функции протокола ModBus.

Код функции	Описание
01	Чтение статуса выходов в подчиненном устройстве
02	Чтение статуса входов в подчиненном устройстве
03	Чтение содержимого регистра
05	Установка единичного выхода
06	Запись данных в один регистр
15	Установка последовательности выходов

Таблица 3 - Программно доступные регистры прибора.

Код	Адрес	Наименование параметра			Допустимые значения
03	0	Регистр идентификации изделия*			0x58xx
03/06	1	Номер прибора в сети			0x01 – 0xFE
03/06	2	Скорость обмена данными	0x01 – 1200 бод 0x02 – 2400 бод 0x03 – 4800 бод	0x04 – 9600 бод 0x05 – 19200 бод 0x06 – 38400 бод	0x07 – 57600 бод 0x08 – 76800 бод 0x09 – 115200 бод
03/06	3	Количество бит данных	0x00 – 7 бит / 0x01 – 8 бит		
03/06	4	Вид паритета	0x00 – отключен / 0x01 – четность / 0x02 – нечетность		
03/06	5	Количество стоповых бит	0x00 – 1 стоп-бит 0x01 – 2 стоп-бита		
03/06	6 --- 15	Начальное состояние выхода №1 --- №10 (состояние при вкл. питания, без подачи управляющих воздействий)	0x00 – отключен 0x01 – включен		
03/06	16	Канал A1 Калибровочный коэффициент минимального значения	1-1024		
03/06	17	Канал A1 Калибровочный коэффициент максимального значения	1-1024		
03/06	20	Канал A1 Выходное значение в процентном отношении, %	0-100		
03/06	21	Канал A1 Выходное значение в коде ЦАП	0-1024		
03/06	24	Канал A1 Начальное состояние выхода, %	0-100		
03/06	18	Канал A2 Калибровочный коэффициент минимального значения	1-1024		
03/06	19	Канал A2 Калибровочный коэффициент максимального значения	1-1024		
03/06	22	Канал A2 Выходное значение в процентном отношении, %	0-100		
03/06	23	Канал A2 Выходное значение в коде ЦАП	0-1024		
03/06	26	Канал A2 Начальное состояние выхода, %	0-100		
03/06	28	Время ожидания посылки от ведущего до сброса, с	0...30000(0-функция откл)		
03/06	200 --- 209	Текущее состояние выхода №1 - №10(дискретного)	0x00 – отключен 0x01 – включен		
03	210 --- 230	Текущее состояние Входов №1-20	0x00 – отключен 0x01 – включен		
03/06	29 --- 37	Время перехода каналов 1-9 соответственно в начальное состояние при отсутствии посылки. 0 – опция выключена	0 – 60 с.		
03/06	38	Время до перезагрузки прибора при отсутствии команды NO_RESET в регистре 39 (0 – опция выключена)	0 – 60 с.		
06	39	NO_RESET Регистр отмены перезагрузки	1 – 4		
03/06	40	Вкл/Откл автоподбора скорости.	0x00 – отключен 0x01 – включен		
03/06	41	Время от отсутствия данных до начала поиска скорости (8с)	3-60		
03/06	50	Время свечения индикаторов при включении, мс	0-10000		
03	51	Версия прошивки прибора.	33 (3.3)		

* - зависит от конкретной модели по формуле 0x5800(БР)+версия ПО+колич вх+колич вых.

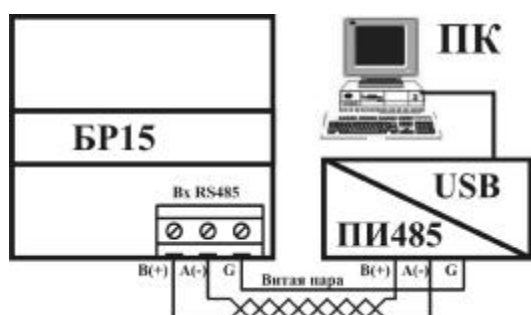
Версия ПО 3.3.

Пример: БР10 Идентификатор: 0x580A.

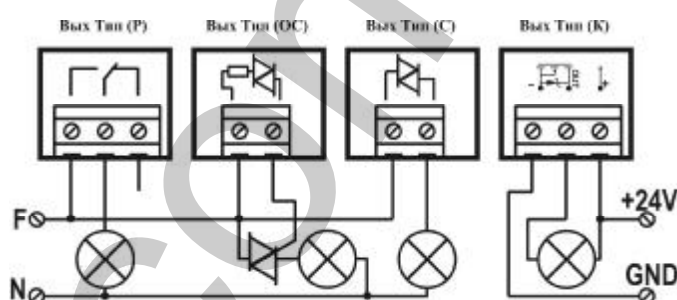
- При превышении заданного времени (регистр 28) ожидания посылки от ведущего блок расширения переводит состояние выходов в начальное. Запись значения нуля в данный регистр отключает сброс в начальное состояние. 0 – опция выключена.
- 4.4 Регистры 29-37 предназначены для перехода отдельных выходов через заданное время (в соответствующем регистре) в начальное состояние, при отсутствии посылки от ведущего.
- 4.5 Регистр 38 представляет собой регистр настройки пересбрасывающего таймера. При установке времени в этом регистре прибор начинает отсчитывать это время и при достижении 0 эмулирует пропадание питания, предотвратить перезагрузку прибора можно записав в течении времени (P38) любое значение 1-4 в регистр 39. Таким образом, реализуется еще один способ перехода прибора в начальное состояние в аварийных случаях (Watchdog).

Подключение прибора

Подключение интерфейса связи



Исполнительные устройства



Данная инструкция по эксплуатации применима к прибору с версией прошивки (0x584X).

Дополнительную и расширенную информацию по настройке прибора можно получить на сайте:

<http://www.regmik.com/br10.html>

ВНИМАНИЕ! - Подключение прибора производить с соблюдением правил техники безопасности при работе в электроустановках.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в шесть месяцев и состоит в контроле его крепления, контроле электрических соединений, а также в удалении пыли и грязи с клеммников.

Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям ТУ У 33.2-32195027-001-2003 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа. Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Комплектность

Блок расширения БР _____ – 1 шт.
Руководство по эксплуатации _____ – 1 экз.

Свидетельство о приемке и продаже

Прибор _____ заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

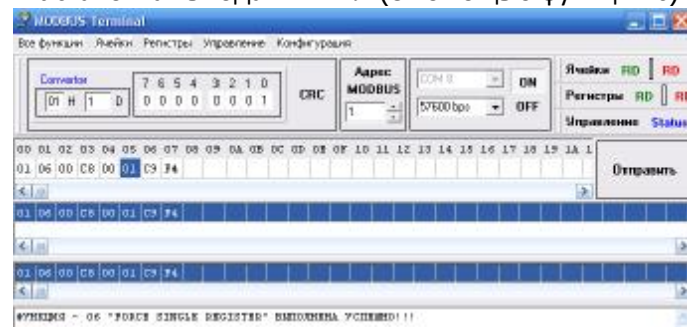
Дата выпуска _____ 20__ г. _____ Штамп ОТК

Дата продажи _____ 20__ г. _____ Штамп организации, продавшей прибор.

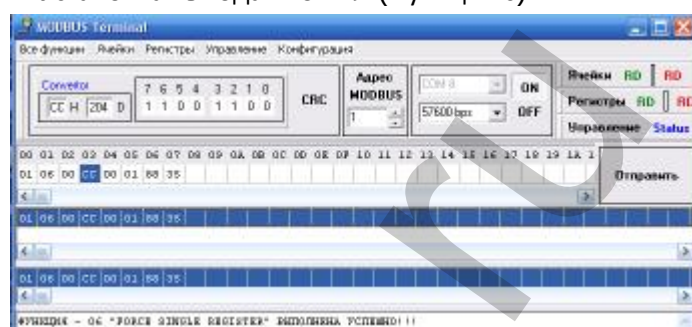
БЛОК РАСШИРЕНИЯ БР XX – XX/XX-RS485-ИПИ-Д

Пример работы с прибором с помощью программы MODBUS terminal.

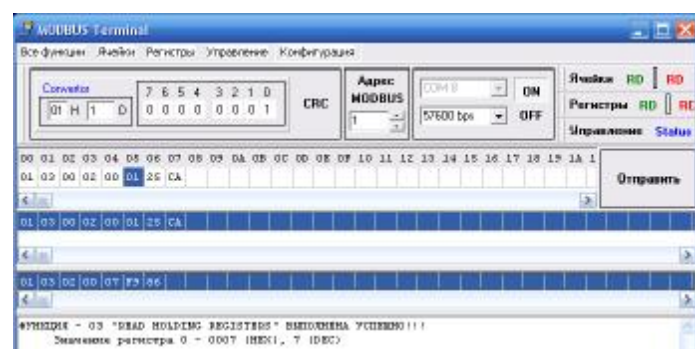
2. Установка выхода №1 ВКЛ (С помощью функции 6)



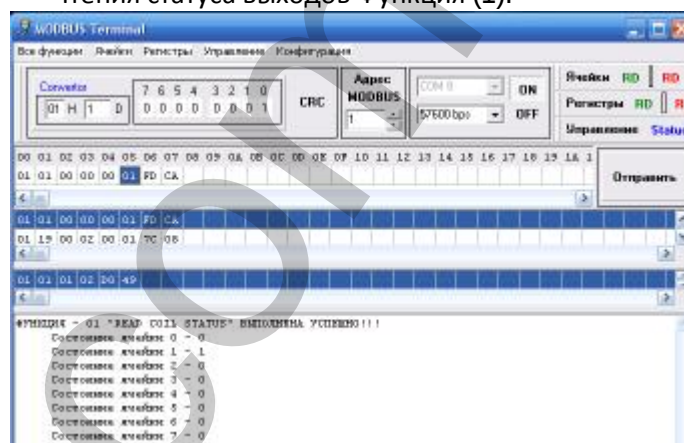
Установка выхода №5 ВКЛ (Функция 6)



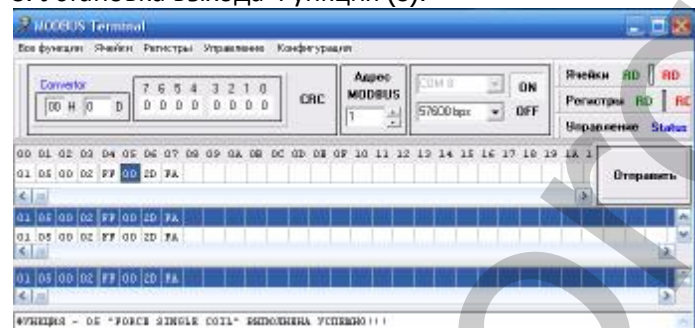
3. Чтения регистра (2) Функция (3).



Чтения статуса выходов Функция (1).



3. Установка выхода Функция (5).



Установка последовательности вых Функция (15).

