

приведенного выше списка отражается отдельно.
обязательна. Поддержка конкретным ИБП командами из
05h, 07h, 08h, 10h, 0Bh, 0Ch, 0Fh, 11h, 14h, 15h, 16h, 17h, 18h не
регистров (Read Holding Registers). Наличие команд 01h, 02h,
Поддерживаются команды 03h (№ функции - 03) - чтение
информирована 1 раз в час.

По результатам тестирования, в сеть выдвигается
соответствующее сообщение - 1 раз в минуту, в течение 10
минут. По истечении 10 минут изделие переходит в режим
MALFUNCTION_BATTERY_LOW_V_XXX».
На плате изделия имеется индикация. В момент проведения
цикла измерения светодиода гаснет, остальное время светится.
уровня, модуль выдает в линию сообщение -
РЕЗЕРВ_ОН», вновь переключается в режим Slave и включает
РЕЗЕРВ_ОН». При разряде АКБ ниже допустимого
уровня, модуль выдает в линию сообщение -
При пропадании сети 220В, модуль переходит в режим Master и
сбрасывается.
передать пакет осуществляется 2 раза, не передаваемый пакет
случайный период времени, в интервале 50-150 мсек. Попытка
линии и при занятой линии, переходит в режим ожидания на
При передаче сообщения, изделие отслеживает состояние

Варианты сообщений:
EVENTREASON_MAIN_POWER - используется основное питание
EVENTREASON_POWER_RESERVE_ON - переход на резервное питание
FUNCTION_BATTERY_NORMAL_V_XXX - АКБ функционирует нормально
CHECK_THE_WIRES - АКБ отсоединяется
MALFUNCTION_BATTERY_LOW_V_XXX - АКБ разряжена
CHECK_THE_WIRES - повторить попытку
FUNCTION_NOT_SUPPORTED - функция не поддерживается.
Где V_XXX - напряжение в вольтях на клеммах АКБ в формате BCD -
первое две цифры имеют значение напряжения, последняя десятичная
(например 1360 читается как 13,6 V).

Table with 4 columns: Name, Presence, Voltage, and Description. Rows include EVENTREASON_MAIN_POWER, EVENTREASON_POWER_RESERVE_ON, CHECK_THE_WIRES, and клеммы контроля АКБ.

Пример логики работы модуля приведен ниже:

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:
Модуль контроля ИБП по интерфейсу RS-485
« Модуль RS-485 »

Заводской номер
Дата выпуска « » 20 г.

соответствует требованиям конструкторской документации,
государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА
Продавец:

Дата продажи: « » 20 г. М.П

ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ
Монтажная организация:

Дата ввода в эксплуатацию: « » 20 г. М.П

изготовитель
БАСТИОН
а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018
(863) 203-58-30
bas.t.ru — основной сайт
teplo.bas.t.ru — для тепла и комфорта
dom.bas.t.ru — решения для дома
skat-ups.ru — интернет-магазин
тех. поддержка: 911@bas.t.ru
отдел сбыта: ops@bas.t.ru
горячая линия: 8-800-200-58-30

Table with 15 columns and 4 rows (A1, A2, A3, A4) containing binary data.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА
Изделие поддерживает логику протокола Modbus RTU. Для
организации системы необходимо наличие одного ведущего
устройства в сети (Master) и от 1 до 15 ведомых ИБП (Slave) с
установленным внутри каждого модуля контролем Master
и периодически взаимодействует со Slave-устройствами, считывая
запретить состояние любого ИБП, наличие ИБП на линии и ответ
осуществляется в форме запрос-ответ, то есть возможно
на широкосетевых пакетах. В качестве "транспорта" для
протокола Modbus выступает интерфейс RS-485.
Адрес каждого ИБП в сети выставляется джамперами на плате
модуля контроля, в диапазоне 1-15 в соответствии с таблицей:

- Измерение напряжения на контролируемых входах:
Определение исправности АКБ по просадке напряжения при
подключении управляемой нагрузки;
Формирование блоков сообщений, которые рассылаются
через интерфейс RS485 потребителю;
Приём и выполнение поступающих от потребителя команд;
Индикацию состояния и работы модуля.

Назначение:
Модуль контроля ИБП по интерфейсу RS-485 (далее по тексту -
изделие, модуль) предназначен для контроля состояния
источников бесперебойного питания (ИБП) серии СКАТ, рабочим
напряжением на 12 и 24 В, и информирования потребителей по
интерфейсу RS 485.

Внимание! Вас за выбор нашего модуля контроля ИБП по
интерфейсу RS-485.

Product packaging layout for БАСТИОН RS-485. Includes the company logo, a battery icon, and the text 'МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ ИБП ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-485 МОДУЛЬ RS-485'. At the bottom, it says 'РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ' and features the EAC certification logo.

Формат запроса: 01 03 00 00 00 01 84 0A (считать регистр состояния устройства h0000, по адресу 01), где:

Адрес ИБП	№ функции	Нач. адрес ст. байт	Нач. адрес мл. байт	Кол-во регистров ст. байт	Кол-во регистров мл. байт	CRC Lo	CRC Hi
01	03	00	00	00	01	84	0A

Формат ответа:

Адрес ИБП	№ функции	Кол-во байт	Данные регистра состояния, ст.	Данные регистра состояния, мл. (8 бит)	CRC Lo	CRC Hi
01	03	02	00	08	B9	82

Расшифровка значения восьми бит регистра состояния ИБП:

- 0 бит - не используется (в резерве)
- 1 бит - наличие 220В (0 - отсутствует, 1 – присутствует)
- 2 бит - наличие АКБ (0 - отсутствует, 1 – присутствует)
- 3 бит - АКБ разряжена (0 – нет, 1 – да)
- 4 бит - АКБ в норме (1 – да, 0 – нет)
- 5 - не используется (в резерве)
- 6 - не используется (в резерве)
- 7 - ошибка подключения (есть питание, но отсутствует сигнал 220В и АКБ).

Изделие поддерживает сообщения информирования клиента (мастера) Modbus об исключительных ситуациях (Exception). Формат возвращаемых пакетов полностью соответствует документу «Modbus Application Protocol Specification v1.1a».

По интерфейсу поддерживается протокол верхнего уровня Modbus с форматом пакета RTU в полном соответствии с документом «Modbus over Serial Line Specification & Implementation guide V1.0», со скоростью передачи 19200 бит/с (без контроля чётности, 8 бит данных, 1 стоп-бит).

Максимальное время ожидания ответа составляет не более 100 мс.

4

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

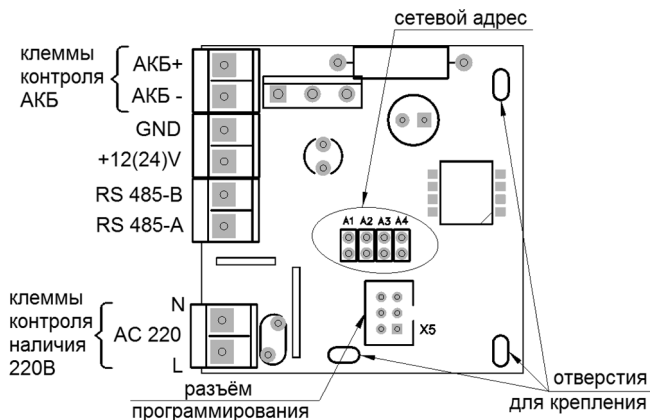
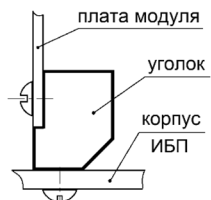


Рисунок 1 – Внешний вид платы модуля.



Изделие крепится внутри корпуса контролируемого ИБП при помощи нейлоновых уголков и саморезов из монтажного комплекта с использованием конструктивных отверстий (пазов) этого корпуса (см. возможный вариант на рисунок слева).

Место установки модуля должно обеспечивать свободное, без натяжения, размещение соединительных проводов подключения сети, нагрузки и вспомогательного оборудования.

Модуль подключается к контролируемому блоку питания (ИБП) соответствующими клеммами, параллельно клеммам 12 или 24В, клеммам АКБ и клеммам питания 220В (то есть выход ИБП 12 или 24В - это вход 12(24)В питания изделия, клеммы АКБ ИБП подключаются к клеммам контроля АКБ, питание 220 В ИБП - к клеммам контроля 220В). Выход изделия – это двухпроводная шина интерфейса RS-485 - А и Б с гальванической развязкой, которая подключается к последовательному интерфейсу RS-485. Для организации сети из двух и более контролируемых приборов рекомендуется использовать преобразователь интерфейсов RS485.

5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра	
1	Номинальное входное напряжение, В	12 или 24	
2	Макс. напряжение, подаваемое на клеммы контроля АКБ, В	29,9	
3	Протокол работы	ModBus RTU	
4	Скорость обмена по протоколу ModBus RTU, бит/с	19200	
5	Интерфейс	RS-485	
6	Максимальное число контролируемых ИБП, объединённых в одну систему	15	
7	Максимальное сечение провода, зажимаемого в клеммах колодок, мм ²	2,5	
8	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки	52x52x15
		в упаковке	80x80x40
9	Масса НЕТТО (БРУТТО), не более, кг	0,04 (0,05)	
10	Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40	
11	Относительная влажность воздуха при 25°С, %, не более	0...80	
12	ВНИМАНИЕ! Не допускается наличие в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)		

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
Модуль контроля ИБП по интерфейсу RS-485	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Джампер двухконтактный закрытый	4 шт.
Монтажный комплект	1 шт.
Тара упаковочная	1 шт.

6

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии устанавливается 1 год со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

Срок службы — 5 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации, равно как и наличие самого руководства по эксплуатации, паспорта и оригинальной упаковки не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не производится.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

7