

**Источник бесперебойного питания
Блок БП-05М/ БП-05М-Eth**

Руководство по эксплуатации
СВУТ.436111.005 РЭ

(ред.2 / декабрь 2020г.)

ЗАО НТЦ «СИМОС»
г. Пермь

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, устройства, способа установки на объекте и правил эксплуатации блоков питания БП-05М СВУТ.436111.005 и БП-05М-Eth СВУТ.436111.005-01.

Для изучения блока также необходимы следующие документы:

«Комплект сетевого мониторинга Симос КСМ. Руководство оператора» СВУТ.425590.001 РО;

«Сетевой мониторинг блоков БП. Руководство оператора» СМ40.009-1.00РО.

1. Назначение

Блок питания БП-05М / БП-05М-Eth (далее по тексту блок) предназначен для обеспечения бесперебойной работы потребителей с номинальным напряжением питания 48В постоянного тока и током потребления не более 2,5 А. Охлаждение блока выполняется за счёт естественной конвекции или вентилятора (опция).

Основным источником энергии является электрическая сеть переменного тока частотой 50 Гц и номинальным напряжением 220 или 230 Вэфф (далее - сеть ~220В), резервным - аккумуляторная батарея номинальным напряжением 48 В (далее - АКБ).

Блок выполняет:

- коррекцию коэффициента мощности, потребляемой от сети ~220В;
- питание нагрузки стабилизированным напряжением минус 48 В;
- заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети ~220В;
- автоматический переход на резервное питание от АКБ при снижении напряжения сети ниже допустимого уровня или при отключении электрической сети ~220В;
- световую индикацию наличия выходного напряжения 48В и наличия сети ~220В;
- световую индикацию заряда / разряда АКБ;
- световую индикацию предаварийных состояний «ВЫХ<46В», «БАТ<46В», «СЕТЬ<150В»;
- электронную защиту блока от короткого замыкания в нагрузке или АКБ;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- защиту АКБ от неверной полярности подключения плавким предохранителем;
- защиту от импульсных перенапряжений в сети ~220В;
- помехоподавление встроенным сетевым фильтром;
- контроль технического состояния блока через стык RS-485;
- контроль технического состояния блока через стык Ethernet (опция);
- программную регулировку выходного напряжения;
- измерение температуры блока;
- измерение температуры АКБ и термокомпенсация напряжения заряда (опция).

2. Технические характеристики

Технические характеристики блока приведены в таблице 1.

Таблица 1

N	Наименование параметра	Значение параметра
1	Напряжение питающей сети $\sim 220\text{В}$	(160...260) Вэфф
2	Максимальная потребляемая мощность от сети $\sim 220\text{В}$	не более 200 Вт
3	Коэффициент мощности	0,98
4	Диапазон регулировки выходного напряжения - при питании сети $\sim 220\text{В}$ - при питании от АКБ	(44...60) В (44...50) В
5	Размах пульсаций выходного напряжения	не более 200 мВ
6	Максимальный рабочий ток нагрузки выхода	2,5 А
7	Ток короткого замыкания выхода	не более 5 А
8	Максимальный ток заряда АКБ	1,2 А
9	Напряжение заряда АКБ при температуре окружающей среды плюс $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$	$(54,6 \pm 0,2)$ В
10	Коэффициент температурной компенсации напряжения на элемент АКБ (при наличии датчика температуры)	минус 3 мВ/°C
11	Порог включения состояния «предавария» блока при снижении выходного напряжения или напряжения АКБ	$(46,0 \pm 0,5)$ В
12	Порог выключения состояния «предавария» блока при нарастании выходного напряжения или напряжения АКБ	$(47,0 \pm 0,5)$ В
13	Напряжение отключения блока от АКБ в режиме резервного питания для защиты АКБ от глубокого разряда	$(44,0 \pm 0,5)$ В
14	Рекомендуемая емкость АКБ	$(7...250)$ А*ч
15	Тип и количество последовательно включенных АКБ	герметичные свинцово-кислотные, необслуживаемые / обслуживаемые напряжением 12 В, 4 шт.
16	Параметры блока, контролируемые при помощи сетевого мониторинга	напряжение / ток нагрузки, напряжение / ток заряда (разряда) АКБ, напряжение сети $\sim 220\text{В}$, состояние блока: «работа», «предавария», «авария»
17	Диапазон рабочих температур	от плюс 5 до плюс 40 °C
18	Относительная влажность воздуха при температуре 25°C	не более 90 %
19	Габаритные размеры	483x46x215 мм
20	Масса блока	не более 3 кг

3. Конструкция блока

Конструкция блока - металлический корпус для установки в стойки 19" или на полку.

Внешний вид лицевой и задней панелей блока приведен на рисунках 1 и 2.

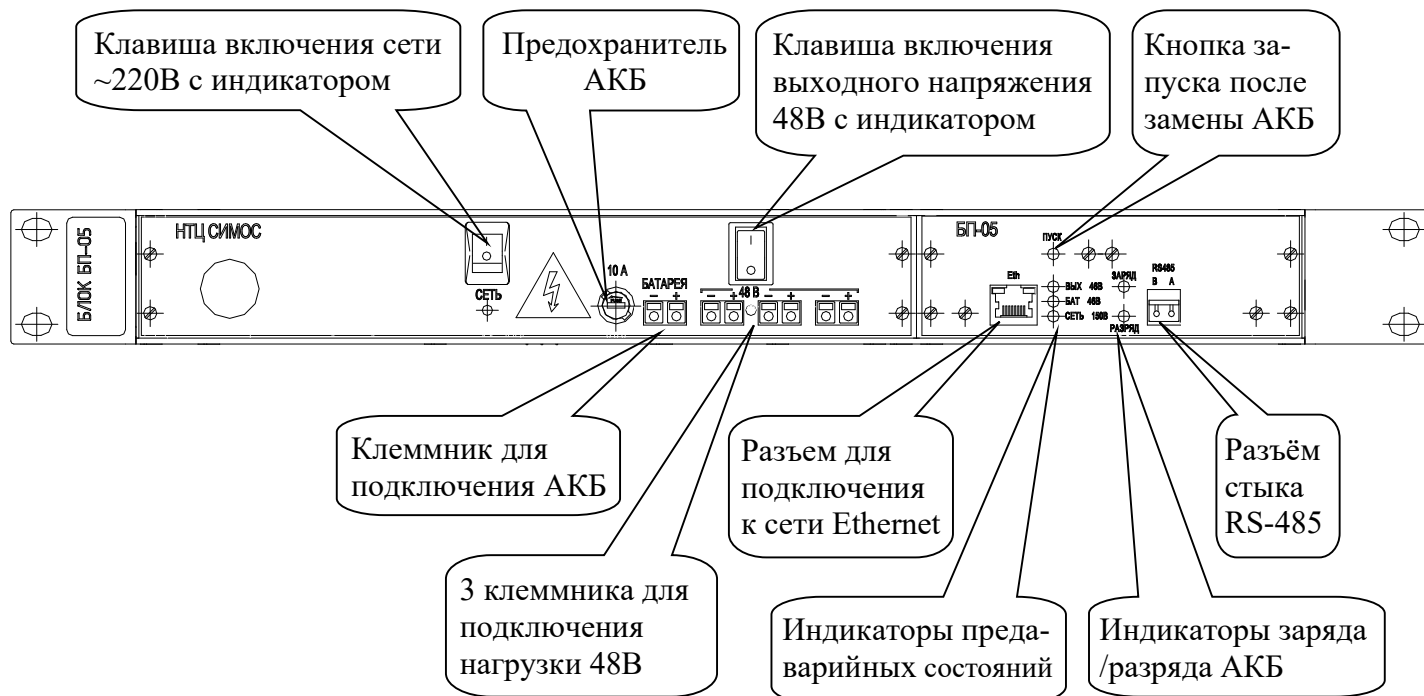


Рис.1. Лицевая панель блока

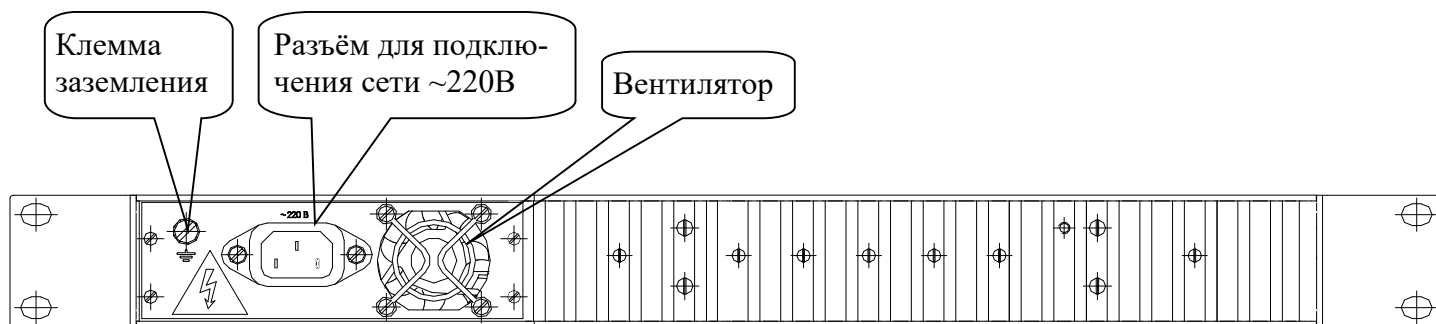


Рис.2. Задняя панель блока

4. Использование по назначению

4.1. Установка и подключение блока

Установите блок в 19" стойку, закрепите винтами из комплекта монтажных частей (КМЧ). Конструкция блока позволяет размещать его на полке шкафа. Подсоедините заземление к клемме на задней панели медным проводом сечением не менее 4 мм².

Внимание! Эксплуатация блока без защитного заземления запрещена!

Соедините аккумуляторы в батарею с помощью трёх шин из КМЧ. Подключите аккумуляторную батарею к клеммнику «БАТАРЕЯ» с учетом указанной полярности.

Убедившись, что запитываемое оборудование находится в выключенном состоянии, подключите его к клеммнику «48В» с учетом указанной полярности. Три выходных клеммника «48В» равноценны и позволяют выполнить независимое подключение до трех нагрузок.

Зачищенные (но не облуженные) концы соединительных проводов подключать к клеммникам «БАТАРЕЯ» и «48В» в соответствии с рисунком 3.

Сечение проводов должно соответствовать максимальному току нагрузки.

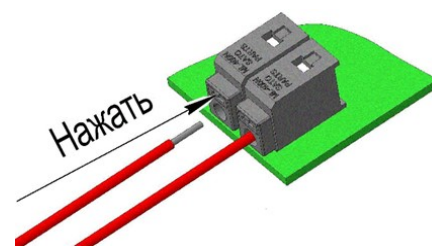


Рис.3. Подключение к клеммникам

Подключите сетевой шнур из КМЧ к разъёму «~220В» на задней панели блока.

4.2. Включение блока

Подключите блок к сети ~220В через сетевой шнур. Включите клавишу «СЕТЬ». Должны загореться зелёные индикаторы «СЕТЬ» и «ЗАРЯД» на передней панели блока. Включите клавишу «48В». Должен загореться зелёный индикатор «48В» на передней панели блока.

4.3. Мониторинг блока

Сетевой мониторинг выполняется в соответствии с документами «Комплект сетевого мониторинга Симос КСМ. Руководство оператора» СВУТ.425590.001 РО и «Сетевой мониторинг блоков БП. Руководство оператора» СМ40.009-1.00РО, используя программу “Симос КСМ” (или “SIMOS_NM”).

Подключение к сети мониторинга производится через стыки RS-485 или Ethernet как при выключенном, так и при включенном состоянии блока.

4.3.1. Подключение к сети мониторинга по стыку RS-485.

Для организации контроля оборудования в пределах помещения узла связи все блоки соединяются между собой одной витой парой, образуя двухпроводную шину. Возможно применение витой пары кабеля UTP любой категории. Если применяется кабель с экраном, то он должен быть заземлен с одного конца. Максимальное число блоков на одной шине – 32, максимальная длина шины - 300 метров. Витая пара должна последовательно обойти все блоки. Не допускается ее расхождение на несколько ветвей. Крайние стыки должны быть нагружены на терминирующие резисторы 120 Ом. Варианты подключения блока через стык «RS-485» показаны на рисунках 4 и 5.

Никаких настроек для сети, образованной по стыкам RS-485, проводить не требуется. Настройки будут выполнены для всех блоков автоматически при подаче питания.

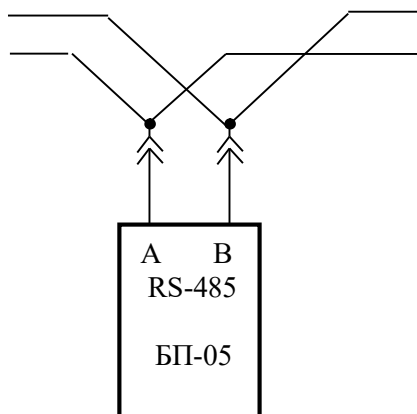


Рис.4. Схема подключения по стыку RS-485, блок не крайний в цепи

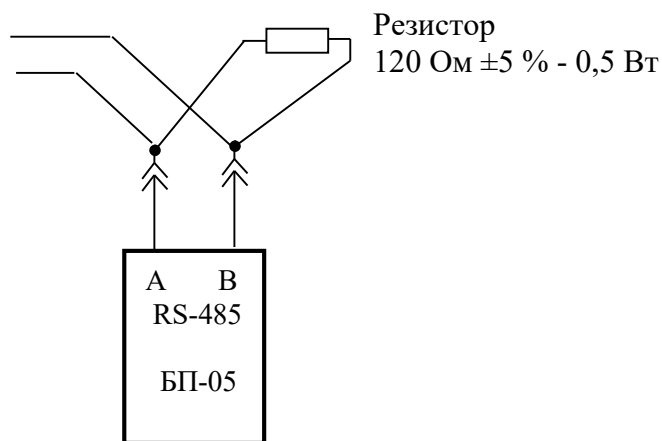


Рис.5. Схема подключения по стыку RS-485, блок крайний в цепи

4.3.2. Подключение к сети мониторинга по стыку Ethernet.

Подключение блока к сети Ethernet осуществляется через стандартный порт «Eth» прямым или перекрестным UTP кабелем, поскольку поддерживается функция автоматической кроссировки подключенного кабеля.

ЗАО НТЦ «СИМОС»

Контактная информация:

Россия, г.Пермь 614990
ул. Героев Хасана 41

тел/факс (342) 281-13-11
(342) 281-20-41

Web: <http://www.simos.ru>
E-mail: simos@simos.ru