

**Источник бесперебойного питания
Блок БП-07/ БП-07-Eth**

Руководство по эксплуатации
СВУТ 436112.001 РЭ

(ред.3 / июнь 2017 г.)

Введение

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом работы, способом установки на объекте и правилами эксплуатации блока БП-07/ БП-07-Eth.

Для использования данного документа необходимы также следующие документы, на которые даны ссылки:

«Сетевой монитор SIMOS_NM. Руководство оператора», СМ02.001-3.00 РО. Для мониторинга блока необходима версия программы не ниже 3.94.

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

1 Назначение

Блок бесперебойного питания БП-07 /БП-07-Eth (далее по тексту блок) предназначен для непрерывной работы потребителей с номинальным напряжением питания 48В постоянного тока и током нагрузки не более 5 А, охлаждение блока за счёт естественной конвекции.

Блок обеспечивает:

- коррекцию коэффициента мощности, потребляемой от сети ~220В;
- питание нагрузки напряжением 48 В при наличии напряжения в сети ~220В;
- автоматический переход на резервное питание от аккумуляторной батареи (далее по тексту АКБ) при снижении напряжения сети ниже допустимого уровня или отключении электрической сети;
- световую индикацию наличия выходного напряжения и наличия сети ~220В;
- световую индикацию заряда/ разряда АКБ;
- световую индикацию предаварийных состояний «ВЫХ<46В», «БАТ<46В», «СЕТЬ<150В»;
- цифровую индикацию электрических параметров блока;
- ручную регулировку выходного напряжения;
- заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети;
- электронную защиту блока от короткого замыкания в нагрузке;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- электронную защиту от переплюсовки и короткого замыкания АКБ;
- защиту от импульсных перенапряжений в сети ~220В;
- контроль технического состояния блока через стык RS-485;
- контроль технического состояния блока через стык Ethernet (опция);
- измерение температуры блока;
- измерение температуры АКБ;
- температурную компенсацию напряжения АКБ при наличии датчиков температуры ДТ-01 (опция).

2 Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

	Наименование параметра	Значение параметра
1	Коэффициент полезного действия, не менее	0,92
1	Коэффициент мощности, не менее	0,98
2	Напряжение питающей сети: ~220 В, 50Гц, В	от 150 до 265
3	Выходное напряжение, регулируемое, В - при наличии сети ~220В - при питании от АКБ	от 44 до 60 от 44 до 55,5
4	Напряжение заряда АКБ при наличии сети ~220В и температуре окружающей среды плюс (25±5)°С Температурная компенсация напряжения АКБ (при наличии датчиков температуры ДТ-01)	от 54,4 до 54,8 минус 3мВ/°С на элемент
5	Ток нагрузки максимальный, А - при наличии сети ~220В независимо от тока заряда АКБ - от внешней АКБ	5 5
6	Максимальный ток заряда АКБ, А	2,5
7	Величина напряжения пульсаций выходного напряжения, мВ, не более	250
8	Потребляемая мощность от сети переменного тока ~220В, Вт, не более	420
9	Напряжение АКБ при котором происходит отключение блока в режиме резервного питания, В, не более Ток потребления от АКБ при отключении блока мА	44 0
10	Индикация	Семисегментный индикатор и светодиоды
11	Количество аккумуляторов в батарее	4
12	Рекомендуемая емкость АКБ, А*ч	От 7 до 250
13	Тип АКБ	Герметичные свинцово-кислотные, необслуживаемые/обслуживаемые напряжением 12 В
14	Диапазон рабочих температур, °С	От плюс 5 до плюс 40
15	Относительная влажность воздуха	При 25°С не более 90%
16	Габаритные размеры, мм, не более	483x88x215
17	Масса нетто (брутто), кг, не более	4,5

В таблице 2 приведены параметры предаварийного состояния блока, которые отображаются в системе мониторинга и на светодиодных индикаторах блока.

Таблица 2

	Наименование параметра	Значение параметра
1	Напряжение сети, при котором включается сигнал «Предавария», В, менее	150
2	Напряжение питания нагрузки, при котором включается сигнал «Предавария», В, менее	46
3	Напряжение на АКБ, при котором включается сигнал «Предавария», В, менее	46

Параметры, контролируемые системой сетевого мониторинга и выводимые на четырёхразрядный цифровой индикатор блока:

- ток нагрузки, А;
- ток заряда/разряда АКБ, А;
- напряжение нагрузки, В;
- напряжение АКБ, В;
- напряжение питающей сети, В.

Четырёхразрядный цифровой индикатор позволяет осуществлять визуальный контроль параметров блока БП-07.

Нажатием кнопки «ИНД» выполняется циклический перебор выводимой на цифровой индикатор информации (окон). Пять окон предназначены для отображения параметров блока. При этом первый разряд индикатора отражает измеряемый параметр, на остальных трёх индицируется значение параметра.

Ниже приведены примеры показаний индикатора.



3 Конструкция блока

Конструкция блока - металлический корпус для установки в стойки 19" или на полку. Внешний вид лицевой и задней панелей блока приведён на рисунках 1, 2.

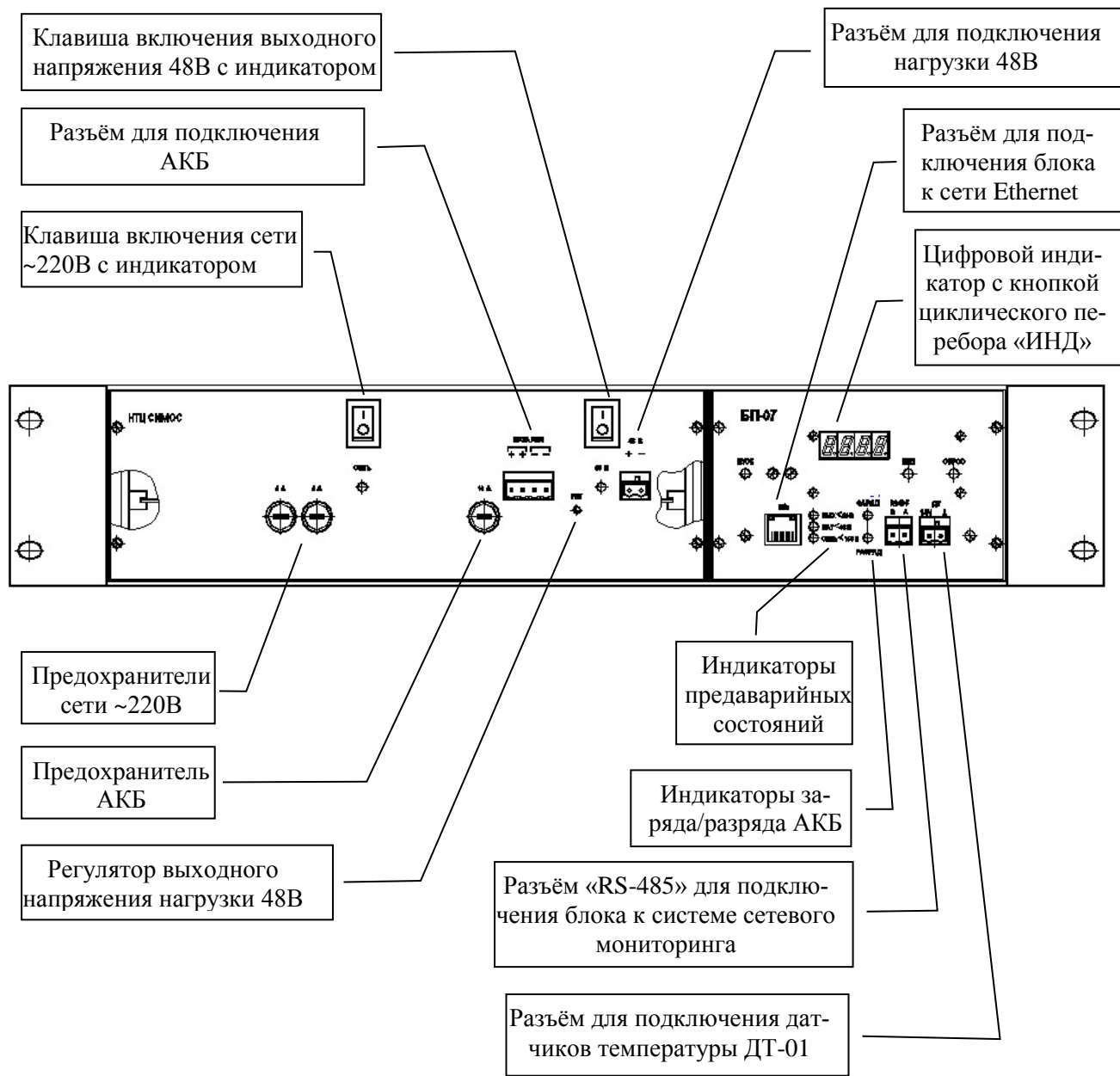


Рисунок 1 - Лицевая панель блока

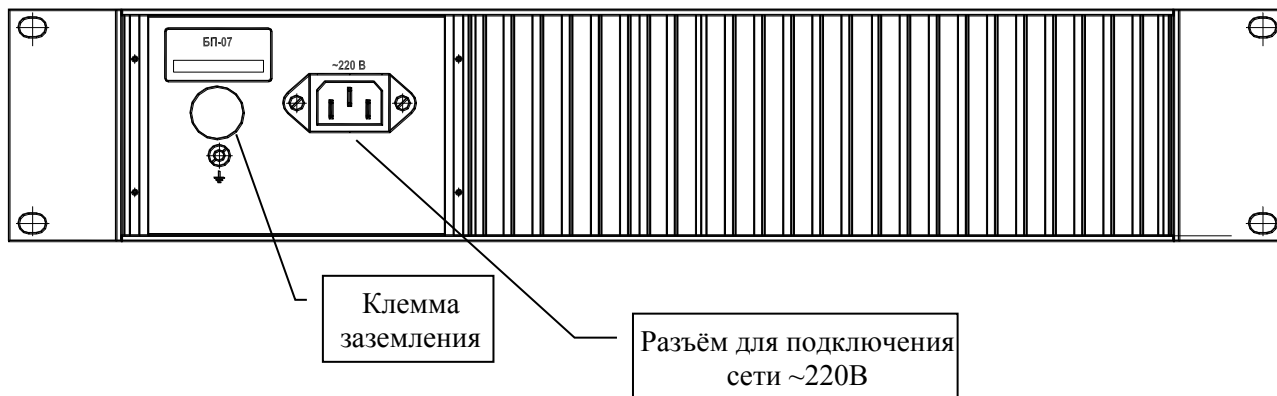


Рисунок 2 - Задняя панель блока

4 Использование по назначению

4.1 Установка и подключение блока

Установите блок в 19" стойку, закрепите винтами из КМЧ (комплекта монтажных частей). Конструкция блока позволяет размещать его на полке шкафа. Минимальный зазор между вышестоящим и нижестоящим блоками должен быть не менее 50 мм.

4.1.1 Подсоедините заземление на клемму на задней панели медным проводом сечением не менее 4 мм².

4.1.2 Подключите сетевой шнур к разъёму «~220В» на задней панели блока. Шнур поставляется в КМЧ блока.


4.1.3 Подключите аккумуляторную батарею к разъёму «БАТАРЕЯ», расположенному на передней панели блока, с помощью шнура из КМЧ комплекта КА-01/-02/-03 (белый «+», черный «-») см. рис. 1. Соедините аккумуляторы в батарею с помощью трёх шин из КМЧ комплекта КА-01/-02/-03 или соедините АКБ в соответствии с маркировкой на передней панели. Контакты «←» должны быть соединены перемычкой для корректной работы защиты и зарядки АКБ.

4.1.4 Убедитесь, что выключатели питания на подключаемом оборудовании находятся в положении «ВЫКЛ».

4.1.5 Подключите питаемое оборудование к разъёму «48В», расположенному на передней панели блока, при помощи ответной части, поставляемой в КМЧ блока.

4.2 Подключение датчиков температуры ДТ-01

4.2.1 Установите датчики температуры на клеммы АКБ .

4.2.2 Датчики температуры соедините между собой параллельно и витой парой медных проводов сечением не менее 0,2 мм² подключите к разъёму «ДТ» на передней панели блока в соответствии с рисунком 3. При этом маркированные красным цветом провода датчиков соединяются между собой и подключаются к контакту «1-W», а немаркированные провода аналогично соединяются между собой и подключаются к контакту «» разъёма «ДТ» блока, свободные концы заизолировать.

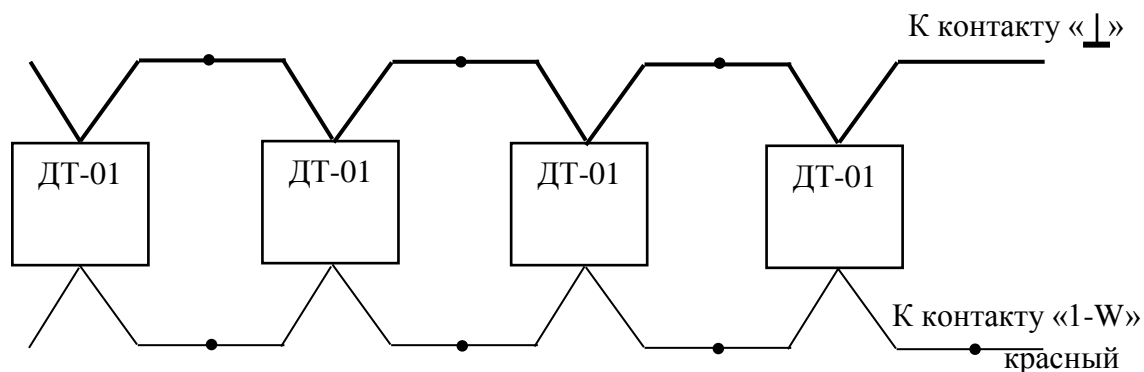


Рисунок 3 - Подключение датчиков температуры ДТ-01

4.3 Включение блока

4.3.1 Включите сетевой шнур в розетку «~220В». Включите клавишу «СЕТЬ». Должен загореться зелёный индикатор «СЕТЬ» и зелёный индикатор «ЗАРЯД» на передней панели блока. Красный индикатор «РАЗРЯД» должен погаснуть.

4.3.2 Включите клавишу «48В». Должен загореться индикатор «48В» на передней панели блока. Если индикатор «48В» не загорается, убедитесь в отсутствии перегрузки или короткого замыкания.

4.4 Мониторинг блока

4.4.1 Подключение к сети мониторинга с использованием стыка RS-485

Подключение осуществляется через разъём «RS-485», расположенный на передней панели блока.

Для организации контроля оборудования в пределах помещения узла связи все блоки соединяются между собой одной витой парой, образуя двухпроводную шину. Возможно применение витой пары UTP любой категории, лучше в экране. Крайние стыки должны быть нагружены на терминирующие резисторы 120 Ом. Если применяется экран, то он должен быть заземлён с одного конца. Максимальное количество блоков на одной шине – 32. Максимальная длина одной шины – 300 метров.

Витая пара должна последовательно обойти все блоки. Не допускается её расхождение на несколько ветвей. Блок также подключается к этой паре. Варианты подключения показаны на рисунках 4, 5.

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

Допускается присоединение блока к сети мониторинга по стыку RS-485 как в выключенном, так и во включенном состоянии.

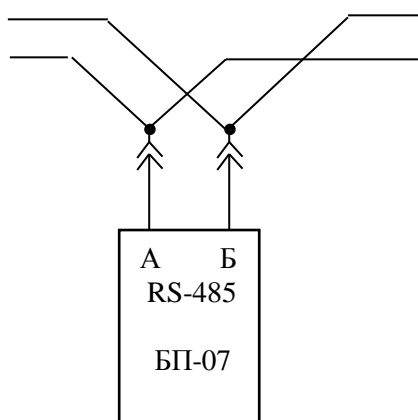


Рисунок 4 – Схема соединения по стыку RS-485, блок не крайний в цепи

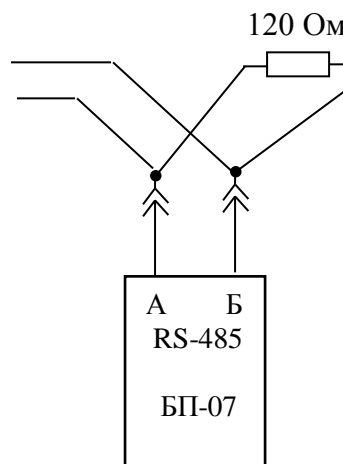


Рисунок 5 – Схема соединения по стыку RS-485, блок крайний в цепи

4.4.2 Подключение к сети мониторинга с использованием стыка Ethernet.

Подключение блока к сети Ethernet осуществляется прямым или кроссированным кабелем, поскольку поддерживается функция автоматической кроссировки подключенного кабеля. Подключение допускается в любой момент времени независимо от места нахождения блока, наличия на нём питания и заземления.

Подключение осуществляется через разъём «Eth», расположенный на передней панели блока.

Дальнейшие действия по использованию возможностей сетевого мониторинга блока описаны в документах:

«Сетевой монитор SIMOS_NM. Руководство оператора»;

«Сетевой мониторинг блоков БП. Руководство оператора».

ЗАО НТЦ “СИМОС”

Россия, г. Пермь 614990
ул. Героев Хасана 41

Контактная информация:

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

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