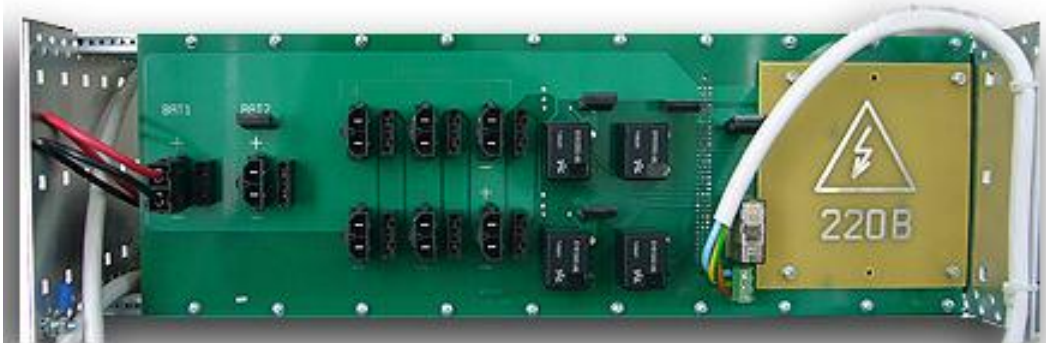


Источник бесперебойного питания

ИБП - 200



ВВЕДЕНИЕ

Источник бесперебойного питания «БАРС ИБП-200» предназначен для непрерывной подачи электропитания для телекоммуникационного оборудования от однофазной сети переменного тока 220в (номинальное выходное напряжение 56 Вольт). Выходная мощность является модульной и может изменяться в пределах от 65 до 200 Ватт, что зависит от количества подключенных модулей источника питания(1-3 модуля). Модуль источника питания выполнен на печатной плате типа ИП - 41 с выходной мощностью 65 Ватт и выходным напряжением 56 Вольт.

Чтобы избежать сбоев в работе, при пропадании промышленной сети, в блоке встроены комплект 4-х аккумуляторных батарей (7 А/ч каждая). Для увеличения резервного времени (времени работы от АКБ) предусмотрена возможность подключения второго (внешнего) комплекта АКБ.

Внутренний и внешний комплекты АКБ «развязаны» диодами. Управление батареями и сигнализацией осуществляет модуль управления.



1.1 Меры безопасности

- **выбор, установку, чтение конфигурации системы разрешается производить только квалифицированным специалистам;**
- **во избежании поражения электрическим током при изменении конфигурации системы отключить промышленную сеть(питание системы производится от АКБ);**
- **при замене плавких предохранителей АКБ, отсоединить АКБ;**
- **в течение работы от АКБ убедитесь, что присутствует достаточная вентиляция.**

1.2 Требования к эксплуатации

Во избежание сбоев в работе включение и выключение модуля источника питания должно быть кратковременным.

Модуль источника питания может быть заменен в процессе работы («горячая замена»).

Запрещается заменять модуль управления при работе с аккумуляторным питанием.

Чтобы подключить внешний комплект АКБ необходимо следующее дополнительное оборудование:

- гнездо соединения с strip-контактами;
- кабель подключения комплекта АКБ.

1.3 Функциональные возможности:

- 6 линий нагрузки;
- резервирование по выходу (режим n+1);
- резервирование по входу (2 комплекта АКБ);

Конструктивно «БАРС ИБП-200» представляет собой 19-ти дюймовую кассету высотой 3U и глубиной 235мм с кросс-платой, в которую устанавливаются:

- плата управления ПУ-41
- платы модулей источника питания ИП-41
- комплект из 4-х аккумуляторных батарей (7 А/ч каждая).

2. Установка

Установку системы производить в следующей последовательности:

- вставить модули источника питания;
- подключить выходную нагрузку;
- подключить промышленную сеть;
- подключить комплекты АКБ.

2.1 Постановка модулей источника питания

Модули источников питания устанавливаются на соответствующие позиции (поз. 1) и затягиваются крепёжными винтами.

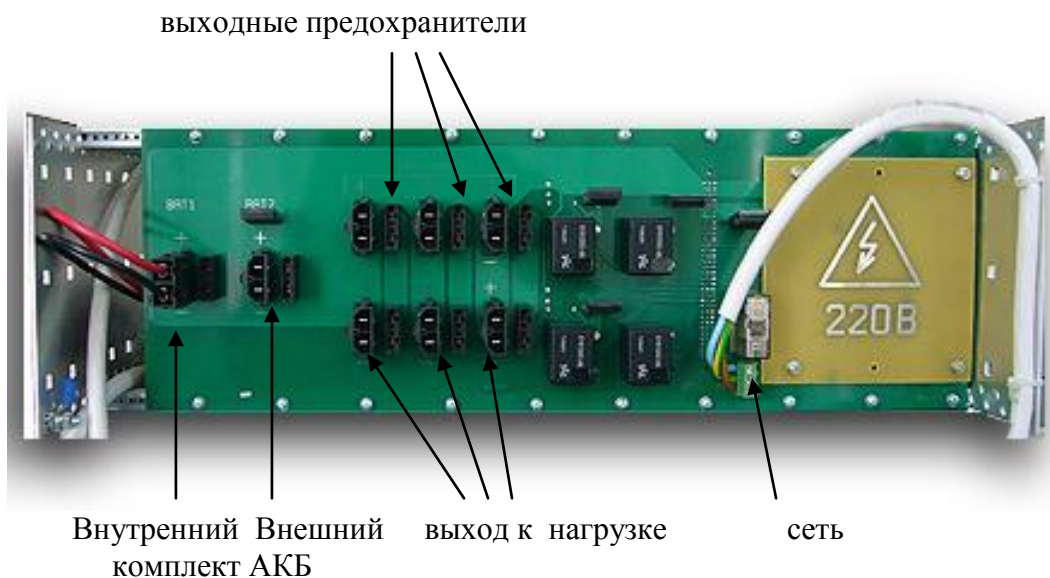
Модуль источника питания может быть заменен или добавлен в любое время. Во избежание сбоев в работе, включение модуля источника питания должно производиться быстро.



Поз. 1

2.2 Подсоединение выходной нагрузки

Нагрузка подключается к выходным контактам соответствующим кабелем (см. п.7 «Дополнительное оборудование»). Необходимо следить за тем, чтобы ток через выходные плавкие предохранители не превышал допустимое значение (10 А).



2.4 Подключение промышленной сети

Сетевой кабель подключается к специальному разъему на тыльной стороне ИБП (согласно стандарту EN60320, IEC 320/C 14).

2.5 Подключение комплекта АКБ

Внутренний комплект АКБ.

В первую очередь необходимо подключить кабель к разъему внутреннего комплекта АКБ на тыльной стороне основной платы.

Внимание: При замене комплекта АКБ кабель может быть разъединен непосредственно на комплекте АКБ (см. п. 4.2 «Замена АКБ»).

Внешний комплект АКБ.

Имеется возможность подключения к основной плате дополнительного, внешнего комплекта АКБ. (№ кабеля подключения комплекта АКБ см. п.7 «Дополнительное оборудование»).

Внешний комплект АКБ позволяет увеличить емкость АКБ и резервное время работы (тип АКБ см. п.4 «Батарея»).

Внимание! Комплекты АКБ должны быть подключены на соответствующие разъёмы (внешний \ внутренний).

Должны использоваться только комплекты с номинальным напряжением 48 Вольт.

3 Комплекты АКБ

3.1 Управление АКБ

Комплектами АКБ управляет модуль управления ПУ - 41.

Может управляться до 2-х независимых комплектов АКБ. Во время их включения, модуль автоматически обнаруживает их и производит тест ёмкости для каждого комплекта.

Зарядка АКБ

Процесс зарядки:

- при напряжении АКБ меньше чем 55 Вольт, АКБ перезаряжаются до 55 Вольт. Система поддерживает напряжение 54-56 Вольт;
- зарядка для внутреннего и внешнего комплектов АКБ производится отдельно.

Защита от большого разряда

Для предотвращения большого разряда АКБ система отсоединяется от батарейного питания, если напряжение комплекта АКБ достигает 42 Вольт. Модуль управления уведомляет это как тревога, которая автоматически останавливается, когда батарея снова заряжена.

Развязка

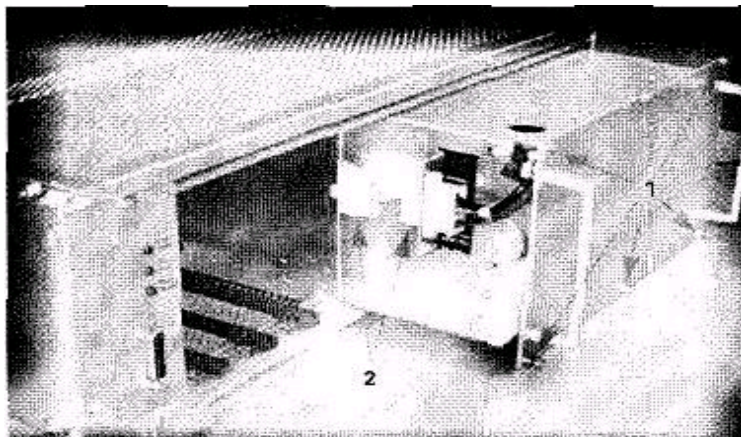
Внешний и внутренний комплекты АКБ разъединены диодами.

3.2 Замена АКБ

Подключение и отключение комплектов АКБ возможна только тогда, когда система не работает в режиме батарейного питания.

3.3 Комплект АКБ

Для замены комплекта АКБ необходимо сначала выдвинуть комплект наполовину, отсоединить кабель АКБ (поз. 2 правая сторона) и выдвинуть комплект полностью. Установка комплекта производится в обратном порядке.



Внимание! Для подключения внешнего комплекта АКБ нет необходимости выключать систему. Комплект АКБ подключается к внешнему соединителю. При этом автоматически производится его обнаружение и тестирование ёмкости.

4 Модуль управления

Плата управления ПУ-41 предназначена для:

- управления процессом заряда/разряда АКБ
- контроля и управления работоспособностью модулей питания
- сигнализации аварийных ситуаций.

Внимание ! Запрещается заменять модуль управления при работе с батарейным питанием



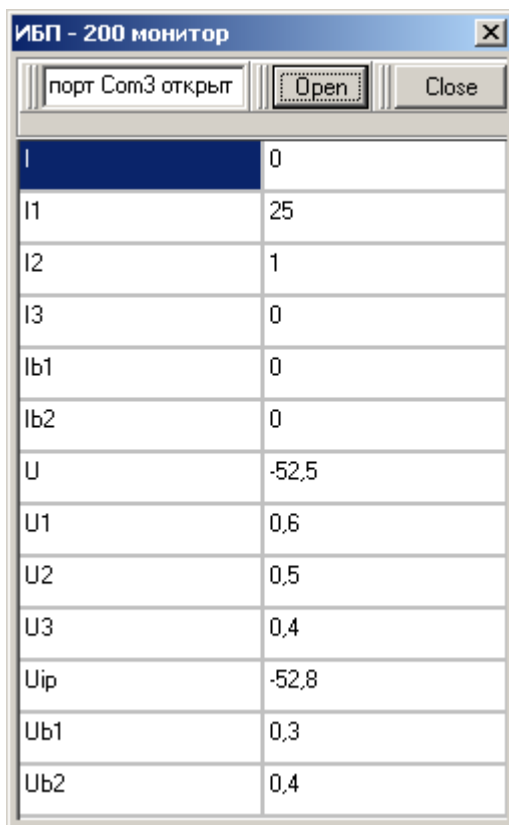
4.1 Световая индикация

Модуль управления с помощью светодиодов обеспечивает отображение следующих сигналов тревоги

индикация	надпись на лицевой панели	Наличие сигнала	Отсутствие сигнала
зеленый		ИБП исправен	Плата ПУ -41 неисправна
красный	«АВ»	Подключена батарея, входное напряжение отсутствует	Сеть в норме
красный	“Б1”	Внутренняя батарея разряжена, неисправна или отсутствует	Внутренняя батарея в норме
красный	“Б2”	Внешняя батарея разряжена, неисправна или отсутствует	Внешняя батарея в норме

Мониторинг ИБП – 200

На передней панели ПУ – 41 имеется соединитель для подключения компьютера, через интерфейс RS – 232 (напрямую или через преобразователь COM – USB). С помощью программы «ИБП-200 монитор» можно увидеть следующие параметры :



Параметр	Значение
I	0
I1	25
I2	1
I3	0
Ib1	0
Ib2	0
U	-52,5
U1	0,6
U2	0,5
U3	0,4
Uip	-52,8
Ub1	0,3
Ub2	0,4

- I – ток отдаваемый источником в нагрузку.
- I1, I2, I3 – токи выдаваемые модулями ИП-41.
- Ib1, Ib2 – токи зарядки батарей.
- U – напряжение в точке суммирования выходов ИП-41(52В)
- U1, U2, U3 – контрольные напряжения ИП-41 (должны быть в пределах 0.25 – 0.8В)
- Uip – напряжение на выходе источника питания.(56В)
- Ub1, Ub2 – напряжения на батареях аккумуляторов.(42-56В)