Системы электропитания постоянного тока





Связь инжиниринг

Источники бесперебойного электропитания ИБП8

Особенности ИБП8

Источник бесперебойного питания постоянного тока ИБП8 предназначен для обеспечения гарантированным электропитанием постоянного тока оборудования телекоммуникационных средств связи.

Допустимый диапазон питающей электросети 0~320 В.

Выдерживает без повреждений кратковременные выбросы питающей электросети до 350 В.

Рабочий диапазон изменения питающей электросети 85~300 В.

Цифровой контроллер с ЖК-дисплеем и светодиодной индикацией.

Фронтально-верхнее обслуживание. DIN-рейка для размещения выходных автоматических выключателей.

Контроль автоматических выключателей нагрузки и аккумуляторных батарей.

Система тестирования аккумуляторных батарей.

Термокомпенсация напряжения заряда аккумуляторных батарей.

Менеджер эффективности обеспечивает автоматическую ротацию силовых блоков для продления срока службы.

Тщательно проработанный конструктив, обеспечивает удобство при вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании.

Выходное напряжение устанавливается в зависимости от типа аккумуляторных батарей, что позволяет продлить срок их эксплуатации.

Возможность размещения в одном шкафу с аккумуляторными батареями и технологическим оборудованием. Дополнительный контроллер АКБ для мониторинга напряжения и температуры каждой батареи в нескольких группах.

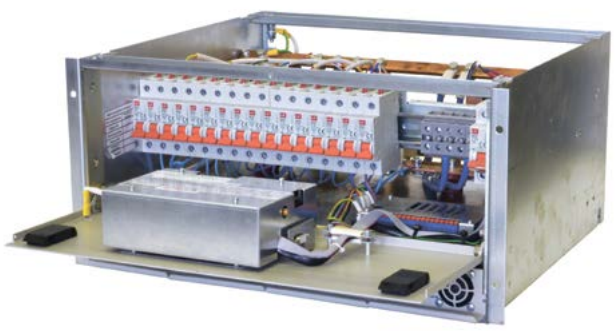


Система ИБП8 на восьми блоках
БП-2,0/48Р



Система ИБП8 на пяти блоках
БП-0,5/48





Удобный доступ через переднюю панель для обслуживания

Источники бесперебойного электропитания ИБП8

Пример расшифровки обозначений

ИБП8-2,0/ХХ У-Х.N

- кол-во фактически установленных в устройство блоков питания
- максимальное кол-во блоков питания в устройстве
- признак модификации блока питания (У) – узкий, (Р) – резонансный
- класс устройства по напряжению (48 или 60)*, В
- номинальная мощность одного блока питания в устройстве, кВт
- порядковый номер разработки изделия
- аббревиатура от слов «источник безперебойного питания»

Технические характеристики ИБП8

Выходное напряжение при питании:	
от электросети	54,5/68,1 В ± 0,35%
от аккумуляторной батареи	48,0 ± 6/60,0 ± 7,5 В
Точность выравнивания токов нагрузки по выпрямителям	(3-5)%
Нестабильность выходного напряжения	±0,35%
Пульсации выходного напряжения в диапазоне:	
до 300 Гц	< 50 мВ
от 300 Гц до 150 кГц	< 7 мВ
Псофометрические помехи	< 2 мВ
Коэффициент мощности	0,99
Температура окружающей среды	-10°С + 50°С
Электропитание	85~300 В
Частота	50 +12,5- 2,5 Гц

Особенности ИБП8к «Компакт» высотой 2U

Модульная конструкция позволяет легко увеличить выходную мощность ИБП и существенно снижает время восстановления (ремонта) после аварии.

Применяется система резервирования контроллера, что существенно повышает отказоустойчивость системы.

Способность работы в широком диапазоне входного напряжения (от 85 до 300 В).

Встроенная система защиты от высоковольтных импульсов позволяет сохранить работоспособность системы при повышении напряжения до 320 В ограниченное время и кратковременно до 350 В.

Высокая надежность источника питания – средняя наработка на отказ источника питания составляет более 400 тысяч часов. Контроль отключения автоматических выключателей нагрузки и аккумуляторных батарей.

Система тестирования аккумуляторных батарей свободным разрядом или фиксированным током.

Термокомпенсация напряжения заряда аккумуляторных батарей (до 2-х термодатчиков).

Тщательно проработанный конструктив, обеспечивающий удобство при вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании.

Компактные габариты и малый вес.

Выходное напряжение устанавливается в зависимости от типа аккумуляторной батареи.

Система резервирования управления (подсистема подхвата при аварии контроллера).

Возможность установки в 19" стойку или в шкаф, а также на аккумуляторный стеллаж и горизонтальную поверхность.



Компактная система ИБП8к-2,0/48Р-4.4 на четырех блоках БП-2,0/48Р

Источники бесперебойного электропитания ИБП8

Преимущества блоков питания для ИБП8 500 Вт

Микропроцессорная система управления и контроля через интерфейс RS-485.

Возможность регулирования выходного напряжения, контроль нагрузочного тока и температуры теплоотводящих элементов по RS-485.

Возможность параллельной работы.

Защита блока с отключением при напряжении электросети 85 и 300 В, автоматический возврат при восстановлении сети до рабочего значения.

Защита от перенапряжения и короткого замыкания на выходе.

Светодиодная индикация функционирования блока.

Блок выдерживает без повреждения входное напряжение до 350 В.

Активная регулировка скорости вращения вентилятора в зависимости от температуры окружающей среды и выходной мощности.

Технические характеристики блоков питания

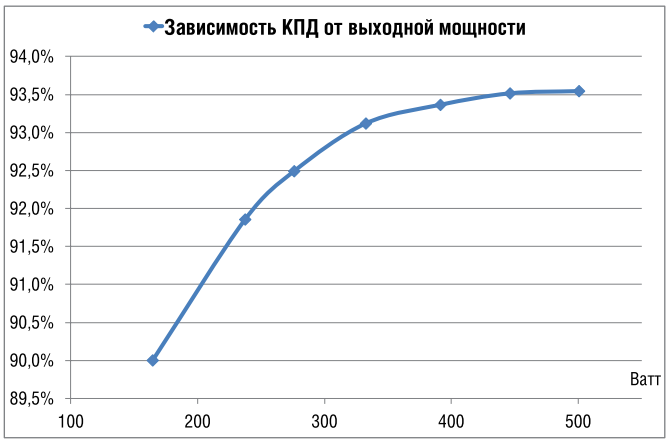
Модель блока питания	БП-0,5/48
Напряжение питающей сети	85~300 В*
Регулирование выходного напряжения в диапазоне	40,5~59 В
Мощность блока питания	500 Вт
Номинальное выходное напряжение блока питания	48 В
Охлаждение	принудительное воздушное

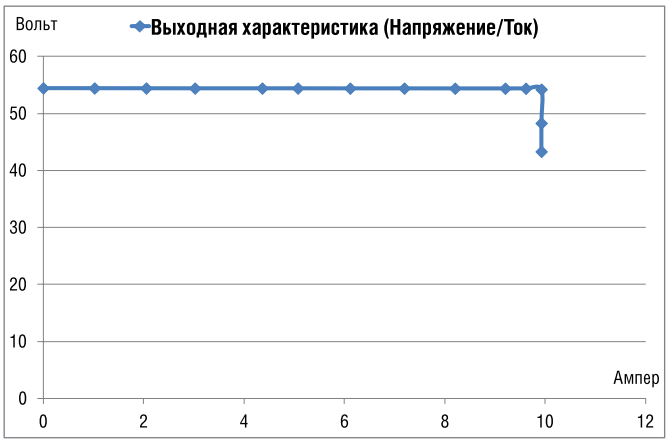


Блок питания БП-0,5/48

*с плавным снижением выходной мощности в диапазоне 175~85 В до 50%

Выходные характеристики блоков питания





Источники бесперебойного электропитания ИБП8

Преимущества блоков питания для ИБП8 и ИБП9 2000 Вт

КПД выше 95% за счет применения резонансной схемы преобразования.

Надежная микропроцессорная система управления и контроля по протоколу Modbus и CAN.

Возможность регулирования выходного напряжения, контроль нагрузочного тока и температуры теплоотводящих элементов по RS-485.

Светодиодная индикация функционирования блока.

Защита блока с отключением при напряжении электросети 85 и 300 В, автоматический возврат при восстановлении сети до рабочего значения.

Защита от перенапряжения и короткого замыкания на выходе.

Блок выдерживает без повреждения входное напряжение до 350 В.

Активная регулировка скорости вращения вентилятора в зависимости от температуры окружающей среды и выходной мощности.

Технические характеристики блоков питания

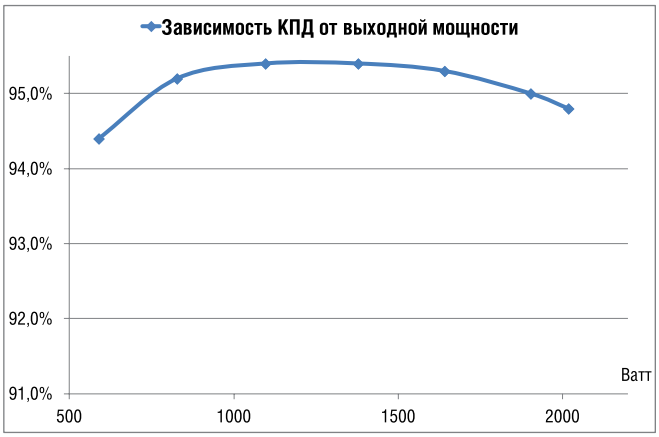
Модель блока питания	БП-2,0/48Р
Напряжение питающей сети	85~300 В*
Регулирование выходного напряжения в диапазоне	43~57 В
Мощность блока питания	2000 Вт
Номинальное выходное напряжение блока питания	48 В
Охлаждение	принудительное воздушное

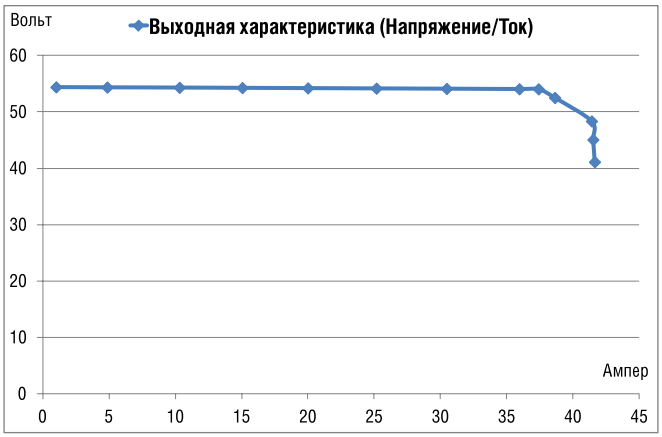


Блок питания БП-2,0/48Р

*с плавным снижением выходной мощности в диапазоне 175~85 В до 50%

Выходные характеристики блоков питания





Источники бесперебойного электропитания ИБП8

Контроллеры МПУ1 и МПУ3 для управления ИБП8

Контроллер МПУ1 используется в ИБП8 совместно с блоками питания БП-0,5/48 или БП-2,0/48УМ(Р).

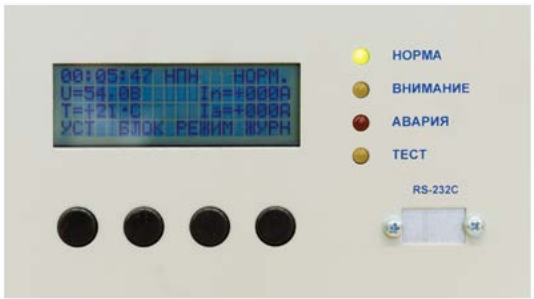
Функции цифрового контроллера МПУ1

- Управление режимами работы ИБП;
- Измерение и отображение на экране дисплея всех рабочих параметров системы;
- Контроль емкости аккумуляторной батареи по команде оператора;
- Контроль и индикация технического состояния ИБП;
- Коррекция напряжения заряда аккумуляторной батареи в зависимости от температур окружающей среды;
- Ускоренный заряд аккумуляторной батареи с ограничением тока заряда;
- Отключение батареи при глубоком разряде;
- Работа с литиевыми аккумуляторами;
- Ведение журнала состояний в энергонезависимой памяти;
- Мониторинг по RS-232 и (или) USB (опция);
- Корректировка времени и постоянных величин как вручную, так и дистанционно по RS-232, TCP/IP (опция);
- Удаленный мониторинг (опция);
- Аварийная сигнализация (до 7 реле, RS-232, Ethernet (опция), GSM (опция), светодиодная индикация);
- Мониторинг по Ethernet (SNMP с WEB интерфейсом) (опция);
- Мониторинг по GSM каналу (SMS, GPRS) (опция).

Контроллер МПУ3 используется в компактных ИБП8к.

Функции цифрового контроллера МПУ3

- Управление режимами работы ИБП;
- Измерение и отображение на экране дисплея всех рабочих параметров системы;
- Контроль и индикация технического состояния ИБП;
- Контроль емкости аккумуляторной батареи по команде оператора;
- Коррекция напряжения заряда аккумуляторной батареи в зависимости от температуры окружающей среды;
- Ускоренный заряд аккумуляторной батареи с ограничением тока заряда;
- Отключение батареи при глубоком разряде;
- Работа с литиевыми аккумуляторами;
- Ведение журнала состояний в энергонезависимой памяти;
- Выдача информации через USB, TCP/IP (опция);
- Корректировка времени и постоянных величин как вручную, так и дистанционно по USB, TCP/IP(опция);
- Удаленный мониторинг (опция);
- Аварийная сигнализация (до 5 реле (возможность программирования), USB, TCP/IP(опция), светодиодная индикация).
- SNMP с WEB интерфейсом (опция);
- Мониторинг по GSM каналу (SMS, GPRS) (опция).





Источники бесперебойного электропитания ИБП9

Новинка! ИБП9



Система ИБП9 на четырех блоках БП-2,0/48Р

Технические характеристики ИБП9

Выходное напряжение при питании:	
от сети	54,5/68,1 В ± 0,35%
от аккумуляторной батареи	48,0 ± 6/60,0 ± 7,5 В
Точность выравнивания токов нагрузки по выпрямителям	(3-5)%
Нестабильность выходного напряжения	±0,35%
Пульсации выходного напряжения в диапазоне:	
до 300 Гц	< 50 мВ
от 300 Гц до 150 кГц	< 7 мВ
Псофометрические помехи	< 2 мВ
Коэффициент мощности	0,99
Температура окружающей среды	-10°С + 50°С
Электропитание	85~300 В
Частота	50+12,5/-2,5 Гц

Преимущества ИБП9

Источник бесперебойного питания постоянного тока ИБП9 предназначен для обеспечения гарантированным электропитанием постоянного тока оборудования телекоммуникационных средств связи.

Повышенный КПД для энергосбережения и высокой эффективности преобразования.

Допустимый диапазон питающей электросети 0~320 В.

Выдерживает без повреждений кратковременные выбросы питающей электросети до 350 В.

Рабочий диапазон изменения питающей электросети 85~300 В.

Цифровой контроллер с сенсорным цветным ЖК-дисплеем и светодиодной индикацией.

Современная элементная база контроллера и блоков питания.

Обновленный интерфейс управления с доступом по беспроводной сети, GSM или Ethernet. USB-порт на лицевой панели и три встроенных порта RS485.

Фронтально-верхнее обслуживание. DIN-рейка для размещения выходных автоматических выключателей.

Управление группами приоритетных нагрузок.

Контроль автоматических выключателей нагрузки и аккумуляторных батарей.

Система тестирования аккумуляторных батарей свободным разрядом, фиксированным током или фиксированной мощностью.

Термокомпенсация напряжения заряда аккумуляторных батарей.

Повышенная надежность работы (увеличено время наработки на отказ). Менеджер эффективности обеспечивает автоматическую ротацию силовых блоков для продления срока службы.

Выходное напряжение устанавливается в зависимости от типа аккумуляторных батарей, что позволяет продлить срок их эксплуатации.

Возможность размещения в одном шкафу с аккумуляторными батареями и технологическим оборудованием. Дополнительный контроллер АКБ для мониторинга напряжения и температуры каждой батареи в нескольких группах.

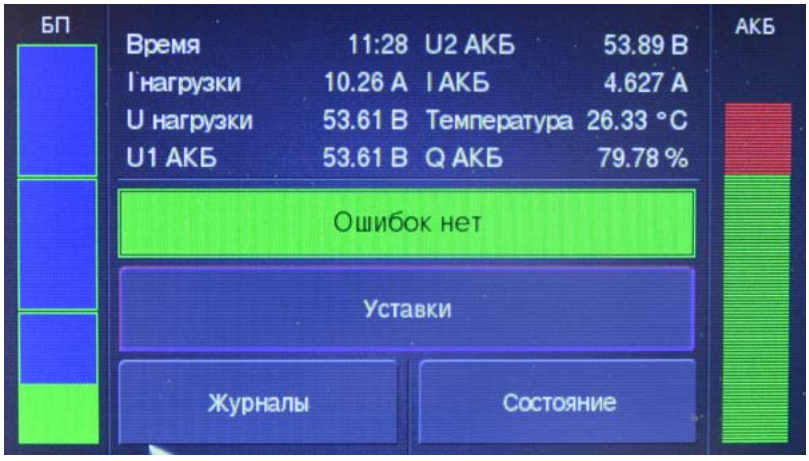
Источники бесперебойного электропитания ИБП9

Контроллер МПУ5 для управления ИБП9

Контроллер МПУ5 используется в ИБП9 совместно с блоками питания БП-2,0/48Р.

Функции цифрового контроллера МПУ5 для управления ИБП9

- Управление всеми режимами работы ИБП;
- Сенсорный цветной ЖК-дисплей диагональю 4.3’ с дополнительной светодиодной индикацией;
- Измерение и отображение на экране дисплея всех рабочих параметров с высокой точностью;
- Контроль емкости аккумуляторных батарей;
- Тестирование аккумуляторов свободным разрядом, стабилизированным током или стабилизированной мощностью;
- Контроль и индикация технического состояния ИБП;
- Коррекция напряжения заряда аккумуляторных батарей в зависимости от температуры окружающей среды;
- Ускоренный заряд аккумуляторных батарей с ограничением тока заряда;
- Отключение батареи при глубоком разряде для защиты от повреждения;
- Работа с литиевыми аккумуляторами;
- Ведение журнала данных и событий в энергонезависимой памяти (не менее 15 000 записей);
- Возможность сохранения данных на USB флеш-карту;
- USB-порт для подключения на лицевой панели, три дополнительных порта RS-485;
- Корректировка времени и постоянных величин через лицевую панель или дистанционно;
- Удаленный мониторинг по Ethernet, беспроводной сети WiFi и GSM (опция);
- Аварийная сигнализация (до 7 реле «сухие» контакты);
- Мониторинг по Ethernet (SNMP, WEB интерфейс);
- Использование защищенного соединения https с сертификатом организации;
- Применение SNMP версии 3 для безопасности подключения;
- Мониторинг по GSM каналу (GPRS, SMS, SMS ROM3) (опция).



Сенсорный экран МПУ5



Светодиодная индикация МПУ5

Инвертор ИН-1,0/48М

Преимущества инвертора ИН-1,0/48М

Защита от перенапряжения и короткого замыкания на выходе.

Возможность параллельной работы до 12 инверторов и построения трехфазных систем электропитания.

Микропроцессорная система управления.

Возможность мониторинга каждого инвертора в системе.

«Горячая» замена.

Коммуникация по интерфейсу RS-485.

Низкие пульсации потребляемого тока.

Инвертор ИН-1,0/48М позволяет обеспечить электропитанием переменного тока оборудование мощностью до 1 кВт. Применяется в составе кассеты КИН-48/230, включающей 2 или 3 инвертора.



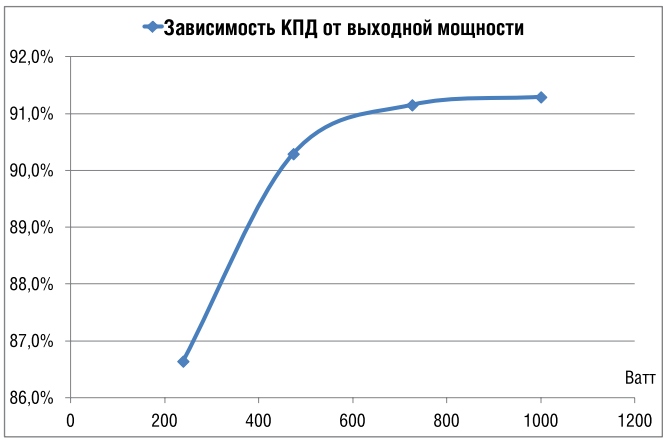
Технические характеристики инвертора

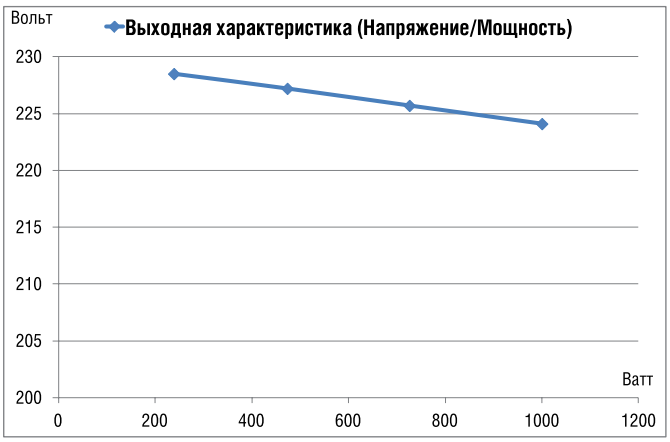
Модель инвертора	ИН-1,0/48М
Номинальное выходное напряжение	230 ± 1 В
Диапазон входных напряжений	41 ~ 59 В
Номинальная выходная мощность	1000 Вт
Ток нагрузки	до 5 Ампер
Габариты (ШхГхВ), мм	140х360х41
Вес нетто, кг	2,8



Инвертор ИН-1,0/48М

Выходные характеристики инвертора





Кассеты инверторов КИН-48/230-XX

Преимущества кассет инверторов КИН-48/230-XX

Минимальные габариты в стойке для увеличения плотности мощности.

Защита от перенапряжения, перегрева и короткого замыкания на выходе.

«Горячая» замена инверторов в кассете.

Возможность параллельной работы до 4 кассет и построения трехфазных систем.

Микропроцессорная система управления.

Светодиодная индикация режимов работы каждого инвертора.

Возможность синхронизации с электронным байпас.

Коммуникация по интерфейсу RS-485.

Модели со встроенной кассетой байпаса мощностью 12 кВт или выходными розетками.

Технические характеристики кассет инверторов

Модель кассет	КИН-48/230-XX
Номинальное выходное напряжение	230 ±1 В
Частота напряжения выходной цепи	50 ± 0,2 Гц
Диапазон входных напряжений	41~59 В
Номинальная выходная мощность	1~3 кВт
Ток нагрузки	до 13,5 Ампер
Габариты (ШхГхВ), мм	449x412,5x44
Вес нетто, кг	10

Кассеты инверторов предназначены для питания радиоэлектронного оборудования синусоидальным напряжением переменного тока 230 В, 50 Гц от источника постоянного тока. Кассета КИН-48/230-XX может включать в себя от 1 до 3 инверторов ИН-1,0/48М.



Внешний вид кассет инверторов



КИН-48/230-3
в комплекте с 3 инверторами



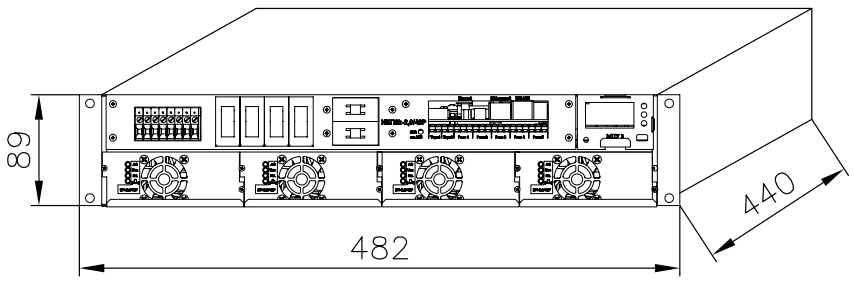
КИН-48/230-2-БЭ
в комплекте с 2 инверторами и байпас

Модельный ряд ИБП8 и ИБП9

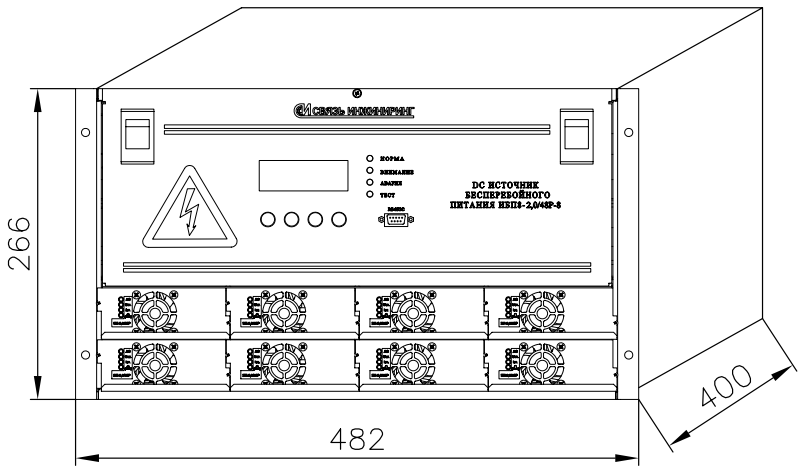
Сводная таблица по типам ИБП

Тип ИБП или кассеты выпрямителей	Кол-во блоков питания	Тип блока питания	Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон регулировки выходного напряжения, В	Макс. выходная мощность, кВт	Макс выходной ток	Габариты (ШхГхВ), мм	Вес, кг.
ИБП8-2,0/48Р-12.N	12	БП-2,0/48Р	48	43~56	24	456	482x400x310	61
ИБП8-2,0/48Р-8.N	8		48	43~56	16	304	482x400x266	48
ИБП8-2,0/48Р-4.N	4		48	43~56	8	152	482x400x221.5	35
ИБП8-0,5/48-5.N	5	БП-0,5/48	48	43~56	2,5	47	482x355x221.5	32
ИБП8к-2,0/48Р-4.N	4	БП-2,0/48Р	48	43~56	8	152	482x440x82	36
ИБП9-2,0/48Р-12.N	12	БП-2,0/48Р	48	43~56	24	456	482x400x310	61
ИБП9-2,0/48Р-8.N	8	БП-2,0/48Р	48	43~56	16	304	482x400x266	48
ИБП9-2,0/48Р-4.N	4	БП-2,0/48Р	48	43~56	8	152	482x400x221.5	36

Чертежи



ИБП8к-2,0/48Р-4.N



ИБП8-2,0/48Р-8.N

Модуль питания БП-250/24 и БП-250/48

Преимущества модуля питания

Компактный корпус для установки на DIN-рейку в телекоммуникационной стойке.

Высокая плотность мощности.

Широкий диапазон входных напряжение.

Микропроцессорное управления.

Высокий КПД преобразования.

Защита от превышения напряжения.

Модули питания БП-250/24 и БП-250/48 предназначены для обеспечения электропитания постоянного тока дополнительного оборудования управления и телекоммуникации. Компактные размеры, выходная мощность до 250 Вт и КПД свыше 92% делают их универсальным решением для установки в телекоммуникационной стойке или климатическом шкафу на DIN-рейку. Обеспечивается параллельная работа для резервирования или увеличения мощности.

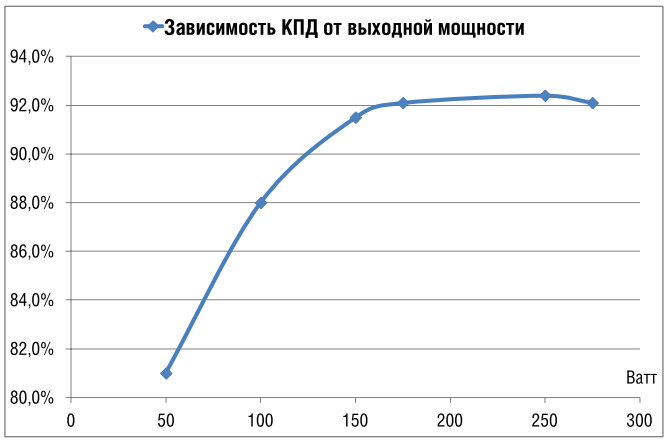
Технические характеристики модуля питания

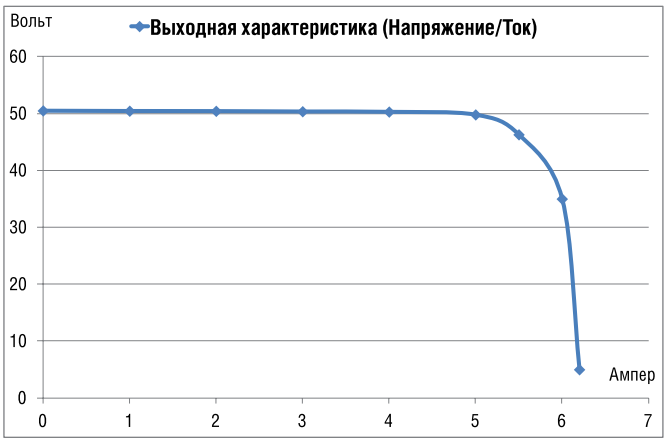
Модель модуля питания	БП-250/24	БП-250/48
Диапазон входных напряжений	85~275 В	85~275 В
Номинальное выходное напряжение	24 ±1 В	48 ±1 В
Диапазон регулировки выходного напряжения	22 ~ 26 В	43 ~ 56 В
Номинальная выходная мощность	н/д	250 Вт
Выходной ток	н/д	5 Ампер
Габариты (ШхГхВ), мм	65x108x126	
Вес нетто, кг	не более 1	



Модуль питания БП-250/48

Выходные характеристики модуля питания





Система мониторинга оборудования

Преимущества модульной системы мониторинга

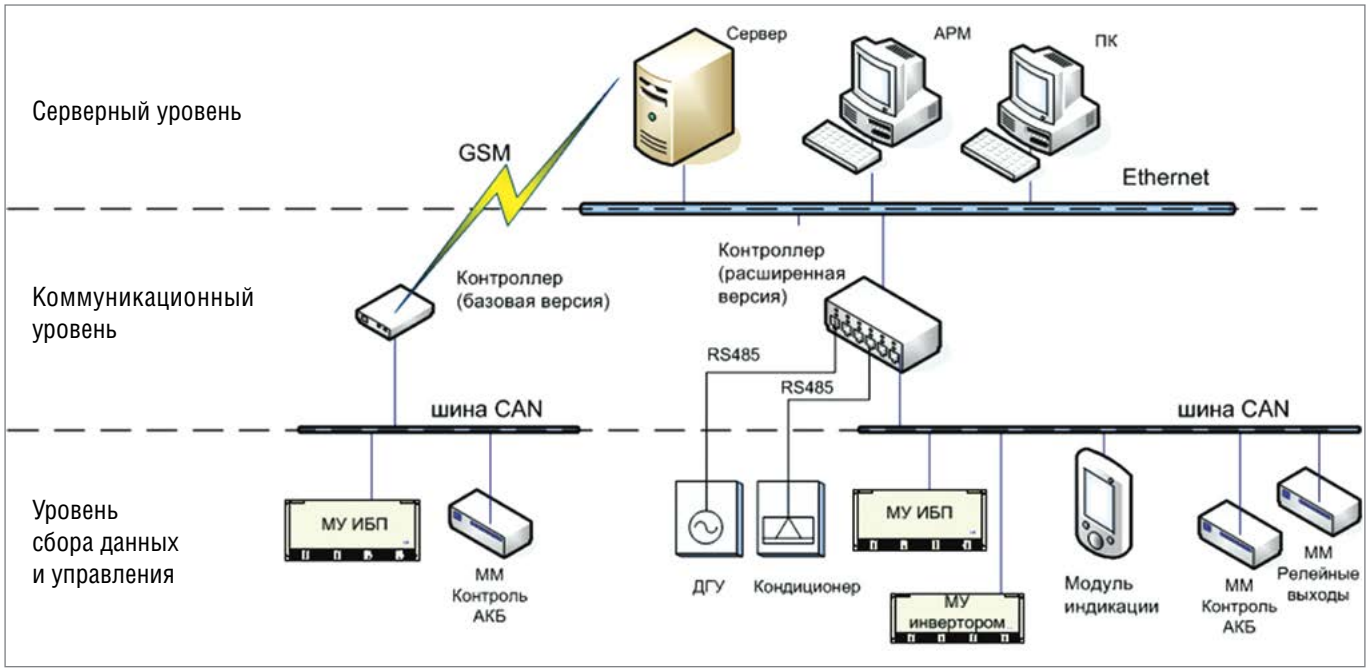
Универсальное решение для любого оборудования включая сторонних производителей.

Простая конфигурация и подключение устройств.

Высокая скорость обработки информации.

Централизованный контроль всего оборудования.

Структурная схема



Назначение узлов системы

Серверный уровень – осуществляется сбор и хранение данных, централизованный мониторинг всех устройств, прием и передача данных по каналам Ethernet, GPRS, GSM на основе протоколов HTTP, HTTPS, SNMP.

Коммуникационный уровень – контроллеры, оборудованные различными цифровыми портами обмена информации (CAN, RS485, USB, Ethernrt, GPRS, 3G), осуществляют сбор и локальное хранение информации поступающей от контроллеров устройств включая изделий сторонних производителей с открытыми протоколами обмена (кондиционеры, электросчетчики, ДГУ и др.).

Уровень сбора данных и управления – включает модули управления устройствами (ИБП, инвертором и др.), универсальные модули мониторинга, модули графического интерфейса и управления.



парус электро

Контакты

ООО «Парус электро»
115404, г. Москва, ул. 6-я Радиальная, д. 9
Тел.: 8(800) 301-05-38, +7(495) 518-92-92
E-mail: sales@parus-electro.ru

www.parus-electro.ru

41024082004