

1 Основные сведения об изделии

Интеллектуальный блок распределения питания (панель дистрибуции питания) - микропроцессорное устройство, предназначенное для распределения питания по потребителям и мониторинга параметров электрической энергии, подаваемой к потребителям. Прибор подключается к источнику питания (шине питания) при помощи вводного кабеля и распределяет энергию по розеткам установленных в корпусе прибора, объединенных в группы, защищаемые автоматическим выключателем.

Серия БРП **6000** это однофазная или трехфазная модификация с максимальным током нагрузки **32A** на фазу и мониторингом по сети **Ethernet**.

В зависимости от модификации может иметь различный состав розеток.

Прибор изготавливается в модификациях:

1. **iPDU-603X** - трехфазная модель с номинальным током **3*32A** (суммарно до **96A**).
2. **iPDU-601X** - однофазная модель с номинальным током **1*32A** (суммарно до **32A**).

Приборы оснащаются входными кабелями с разъемами в соответствии с допустимыми нагрузками и количеством фаз в сети электропитания типа **IEC309**.

К выходам прибора оборудование подключается при помощи штатных кабелей из комплекта оборудования или, при необходимости, может быть заказан комплект кабелей подключения.

Прибор может быть изготовлен в комплектациях по типу розеток:

1. **iPDU-60X1** – 6 розеток тип **C19** и 36 розеток тип **C13 без** фиксатора кабеля.
2. **iPDU-60X2** – 6 розеток тип **C19** и 18 розеток тип **C13 с** фиксатором кабеля типа **E-Lock**.
3. **iPDU-60X3** – 6 розеток тип **C19** и 36 розеток тип **C13 с** фиксатором кабеля типа **P-Lock** (требует специальных кабелей с защелкой).
4. **iPDU-60X4** – 24 розеток тип **C13 с** фиксатором кабеля типа **E-Lock**.

Возможны другие конфигурации блоков розеток по запросу покупателя.

Прибор не имеет возможности управления розетками или питанием групп розеток. Розетки подключены непосредственно к источнику питания через автоматический выключатель.

Прибор позволяет удаленно контролировать электрические параметры сети на вводе. Измерение параметров производится по каждой фазе, на вводе в прибор или по каждому блоку розеток в однофазных версиях.

Прибор имеет дополнительные возможности мониторинга. К модулю управления устройства могут быть подключены до двух цифровых датчиков из линейки **DWS** компании **Elemy**, а также внешние датчики типа «сухой контакт».

Функция общего мониторинга на уровне прибора включает в себя измерение и контроль:

1. Напряжения на каждой фазе (фазное напряжение питания).
2. Ток, потребляемый нагрузкой по каждой фазе.
3. Полную, активную и реактивную мощность, потребляемую нагрузкой по каждой фазе/блоку и суммарную.
4. Частоту напряжения по каждой фазе.
5. Коэффициент мощности (**PF**) по каждой фазе и общий.
6. Технический учет потребленной электроэнергии по каждому блоку и суммарно.

7. Включенного положения автоматических выключателей в блоке розеток.
8. Параметров микроклимата двумя цифровыми внешними датчиками.
9. Положение четырех внешних датчиков типа «сухой контакт».

В приборе предусмотрена возможность настройки уставок значений температуры, влажности и потребляемой мощности для дополнительной сигнализации о нештатных условиях. Сигнализация предусмотрена в виде индикации на приборе и отправки сообщений (трапов или событий) в систему мониторинга.

Управление производится через **Web-интерфейс**. Локальное управление с панели прибора не предусмотрено.

В модели предусмотрена возможность наблюдения за работой прибора и параметрами питающих сетей на встроенном дисплее или по сети **Ethernet**.

Наличие защитного автоматического выключателя на входе каждой группы розеток снижает вероятность полного отключения питания в стойке с оборудованием и защищает цепи прибора от повреждения при коротком замыкании в нагрузке или при перегрузке.

В устройстве применяются автоматические выключатели с гидравлическим замедлением, что обеспечивает стабильные характеристики защиты в широком диапазоне температур эксплуатации.

Возможен локальный контроль положения автомата визуально, по положению ровера и индикации на дисплее модуля управления. Имеется защита от случайного отключения автомата по неосторожности.

Режим нормальной работы и наличие активных аварий визуально контролируется при помощи соответствующих светодиодных индикаторов на панели управления.

Устройство может быть установлено вводом кабеля как снизу, так и сверху. При этом модуль управления может быть физически перевернут на устройстве или программно изменено направление вывода информации на экране.

Рекомендуется для применения в системах электроснабжения телекоммуникационного оборудования, комплексов хранения, обработки и передачи данных, устройств автоматики и управления промышленным оборудованием и технологическими процессами.

Руководство по эксплуатации прибора доступно для скачивания на сайте производителя в соответствующем разделе: <https://www.elemy.ru/products/ipdu-6000> или по **QR**-коду на обложке паспорта.

2 Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Электрические характеристики общие для модели:	
Тип электрической сети	Трёхфазная с нейтралью/однофазная
Напряжение питания номинальное линейное, VAC	400/230
Напряжение питания допустимое линейное, VAC	180...450/100...265
Частота напряжения питания, Hz*	35...75
Потребляемая мощность максимальная, W	10
Электрическая прочность изоляции силовых цепей, не менее, VDC	1500
Измеряемые параметры доступные для контроля пользователем	U(VAC), I(A), F(Hz)

Диапазон измеряемого напряжения фазного (однофазного), VAC (RMS)	100...400
Диапазон измеряемого тока по каждой фазе, A (RMS)	0.05...36
Точность измерения напряжения, не хуже, %	1
Точность измерения тока, не хуже, %	1
Расчетные параметры по каждой фазе и суммарно, доступные для контроля пользователем**	P(W), Q(VAR), S(VA), EP(kW*h) EQ(kVAR*h), PF
Номинальные токи нагрузок:	
Общий ток нагрузки для прибора, не более, А	96/32
Общий ток нагрузки на каждую фазу, не более, А	32/32
Общий ток нагрузки для группы розеток, не более, А	16/16
Ток нагрузки для розетки стандарта IEE 60320 C13 не более, А	10
Ток нагрузки для розетки стандарта IEE 60320 C19 не более, А	16
Характеристика отключения встроенных автоматических выключателей при КЗ	См. Приложение А к РЭ
Типы подключаемых кабелей:	
Для разъема «Выход» стандарта IEE 60320 C13	Кабель с вилкой IEE 60320 C14 сечением не менее 0,75 мм²
Для разъема «Выход» стандарта IEE 60320 C19	Кабель с вилкой IEE 60320 C20 сечением не менее 1,5 мм²
Для подключения разъема «Вход» стандарта IEC 60309 3P+N+E 32A	Розетка IEC 60309 3P+N+E 32A и кабель сечением не менее 4,0 мм²
Для подключения разъема «Вход» стандарта IEC 60309 1P+N+E 32A	Розетка IEC 60309 1P+N+E 32A и кабель сечением не менее 4,0 мм²
Длина стандартного штатного кабеля на входе питания, м	2,8
Тип кабеля штатного кабеля питания	ПВСнг(A)-LS 5x6мм²
Возможности подключения к сети Ethernet:	
Стандарт порта (тип)	IEEE 802.3i (10Base-T)
Скорость передачи, Mbps	10
Максимальная длина сегмента, метры	100
Тип кабеля связи	FTP/UTP cat. 5
Протокол передачи данных	SNMP v.1,2, Modbus TCP, Web (HTTP)
Возможности дополнительного мониторинга:	
Количество дискретных входных сигналов (DIN), шт.	4
Тип дискретных входных сигналов	«сухой контакт»
Напряжение в цепи прохождения сигналов, VDC	12
Тип разъема для подключения дискретных входных сигналов	8P8C (общий)
Количество подключаемых внешних цифровых датчиков (DWS)	2
Тип внешних цифровых датчиков	Температура + влажность
Протокол обмена данными с датчиками	Оригинальный (Elemy Connection)
Тип разъема для подключения внешних цифровых датчиков	6P4C
Общие эксплуатационные характеристики:	
Диапазон температур при эксплуатации, °C	5...60
Относительная влажность воздуха, при температуре +25°C , не более, %	80
Диапазон температур хранения, без конденсации влаги, °C	-20...45
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP20
Тип корпуса	стальной, 0U
Масса для исполнения кг, не более	9
Габаритные размеры без учета кабеля, ввода и автоматических выключателей ВхШхГ, мм	1760x56x50

Средний срок службы, лет	10
Цвет (основной)	RAL 9005 (черный)
Цвет основной по выбору покупателя (заказной для партии)	По палитре RAL
Цвет блоков розеток (дополнительный)	черный, красный, зеленый, синий
Цвет дополнительный по выбору покупателя (заказной для партии)	По палитре RAL

* - Частота в сети, при которой полностью обеспечиваются технические характеристики прибора.

** - Расчетные параметры имеют достаточную точность для технического контроля, но не могут использоваться как полученные со средства измерения.

3 Комплект поставки

- | | |
|---|----------|
| 1. Блок распределения питания | 1 шт. |
| 2. Монтажный комплект: | |
| - Винт М4 со сферической головкой, крест | 2 шт. |
| - Ролик для навешивания на кабельную трассу | 2 шт. |
| 3. Комплект заземления: | |
| - Винт М4х8 с полукруглой головкой | 1 шт. |
| - Шайба зубчатая М4 | 1 шт. |
| 4. Дополнительный монтажный комплект для шкафов без трассы: | |
| - Кронштейн для крепления к каркасу шкафа или направляющим (2штуки в комплекте) | 3 компл. |
| - Винт М4х8 с потайной головкой | 4 шт. |
| 5. Паспорт | 1 шт. |
| 6. Упаковка индивидуальная или групповая | 1 шт. |

4 Транспортирование и хранение

Транспортирование устройства допускается любым видом транспорта с соблюдением мер, обеспечивающих его сохранность и защиту от воздействия атмосферных осадков, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

При транспортировании упакованный прибор должен быть закреплен для исключения его перемещения внутри транспорта.

Во время транспортирования и хранения запрещается подвергать прибор резким толчкам и ударам, не допускается трение прибора о любые посторонние предметы.

После транспортирования или хранения устройства при отрицательных температурах, перед включением необходимо выдержать его в соответствующих, указанных в Паспорте, условиях эксплуатации не менее **4-х часов**.

Условия транспортирования прибора в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе **3** по ГОСТ **15150-69**.

Условия хранения прибора в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе **2** по ГОСТ **15150-69**.

5 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации устройства, установленный изготовителем, составляет **24** месяца с момента начала использования (продажи пользователю, ввода в эксплуатацию) или **30** месяцев с даты выпуска, указанной в данном Паспорте. Момент передачи прибора пользователю или ввода в эксплуатацию должен быть документально зафиксирован и подтвержден продавцом и покупателем (организацией выполняющей СМР и ПНР и пользователем).

Работоспособность, безопасность и заявленные характеристики гарантируются только при полном соблюдении требований и положений настоящего Паспорта, Руководства по эксплуатации.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров изделия или за повреждения, вызванные потребителем или другими лицами после доставки. Изготовитель не несет ответственности при наступлении форс-мажорных обстоятельств.

Гарантия не действует в случае:

- нарушения правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящим Паспортом или Руководством по эксплуатации;
- наличия значительных механических повреждений;
- нарушения правил монтажа, подключения и обращения.

В случае отказа или не соответствия прибора технически данным во время гарантийного срока эксплуатации при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также в других случаях, предусмотренных действующим законодательством, потребитель предъявляет свои претензии предприятию-изготовителю с указанием сведений о характере дефекта изделия. Предприятие-изготовитель рассматривает и удовлетворяет требования потребителя в соответствии с действующим законодательством при наличии данного Паспорта.

6 Сведения об утилизации

По истечении срока эксплуатации прибора необходимо произвести его демонтаж с последующей утилизацией. Демонтаж включает в себя разборку металлоконструкции, крепежных элементов, монтажных проводников, комплектующей аппаратуры. Из демонтированных составных частей следует утилизировать следующие материалы:

- черные металлы;
- цветные металлы;
- пластик;
- электронные платы.

Утилизацию произвести любым методом, не оказывающим отрицательного экологического воздействия на окружающую среду.

Утилизацию электронных плат производить через специализированные организации в соответствии с требованиями законодательства.

Предусматривать специальные меры безопасности, а также применять специальные инструменты и приспособления при демонтаже и утилизации изделия не требуется.

Не содержит драгоценных металлов и сплавов.

7 Контактная информация

Прибор разработан и изготовлен компанией ООО «ЭЛЕМИ»

Адрес: Россия, **620078**, Екатеринбург, Малышева, **164**.

Телефон: **+7 343 228-18-63**

www.elemy.ru, e-mail: **info@elemy.ru**

Электронная почта отдела реализации продукции: **sale@elemy.ru**

Электронная почта отдела технической поддержки: **support@elemy.ru**

Designed and manufactured by ELEMU LLC

Address: 620078, Malysheva, 164, Yekaterinburg, Russia.

Phone: +7 343 228-18-63

www.elemy.ru, e-mail: **info@elemy.ru**

Sales Department: sale@elemy.ru

Technical Support: support@elemy.ru

Сделано в России

Made in Russia

8 Свидетельство об упаковывании

Блок распределения питания

наименование изделия

Модель:

Зав. Номер:

MAC:

упакован на предприятии изготовителя согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

Проверил и укомплектовал

личная подпись

расшифровка подписи

« ____ » _____ Г.

9 Свидетельство о приемке

Прибор изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации. Соответствует ТУ **27.12.31-001-59240521-2022.**

Технический директор

должность

В.С. Бурнатов

личная подпись

расшифровка подписи

М.П.

« ____ » _____ Г.