

Источник Бесперебойного Питания Info Rackmount Pro 1000–3000 ВА

Руководство по эксплуатации



Содержание

Русский язык

1. Введение.....	2
2. Контакты.....	2
3. Правила безопасности и предупреждения.....	2
3.1 Комплект поставки.....	2
3.2 Описание основных символов.....	2
3.3 Проверка оборудования при открытии упаковки.....	3
3.4 Указания по установке.....	3
3.5 Правила безопасности.....	3
4. Общее описание ИБП.....	3
4.1 Ассортимент и модификации.....	3
4.1.1 Внешний вид ИБП.....	4
4.2 Топология.....	4
4.3 Описание системы.....	5
4.3.1 Автоматический регулятор напряжения.....	5
4.3.2 Инвертор.....	5
4.3.3 Байпас.....	5
4.3.4 Аккумулятор и зарядное устройство.....	5
4.4 Режим работы.....	5
4.4.1 Нормальный режим.....	5
4.4.2 Режим байпаса.....	5
4.4.3 Режим аккумулятора.....	5
4.5 Установка ИБП.....	5
4.5.1 Вертикальная установка.....	5
4.5.2 Установка в стойку.....	6
4.6 Подключение.....	7
4.6.1 Процедура подключения ИБП к сети и нагрузке.....	7
4.6.2 Процедура подсоединения наружного аккумулятора.....	7
4.6.3 Коммуникационный разъем USB.....	7
4.6.4 Опциональный коммуникационный интерфейс.....	8
5. Работа ИБП.....	11
5.1 Взаимодействие с ИБП.....	11
5.2 Светодиодные индикаторы.....	12
5.3 Описание работы дисплея.....	12
5.4 Включение/выключение ИБП.....	13
5.4.1 Включение ИБП.....	13
5.4.2 Включение ИБП.....	13
5.5 Отображение рабочих параметров ИБП.....	13
5.6 Настройка ИБП.....	15
6. Техническое обслуживание.....	16
6.1 Проверка работоспособности ИБП.....	16
6.2 Техническое обслуживание ИБП.....	16
6.3 Техническое обслуживание АКБ.....	16
7. Аварийные сигналы.....	17
8. Технические характеристики.....	18
8.1 Электрическая часть.....	18
8.2 Время автономной работы.....	19
8.3 Массогабаритные параметры.....	21
8.4 Окружающие условия.....	21
8.5 Безопасность и стандарты.....	21
9. Информация по гарантийному и сервисному обслуживанию.....	22

1. Введение

Инструкции данного руководства применимы к следующим ИБП:

- INFORPRO1000
- INFORPRO1500
- INFORPRO2000
- INFORPRO3000

Хранение документации

Данное руководство и остальная техническая документация, относящаяся к продукту, должна храниться в непосредственной доступности от ИБП.

2. Контакты

Для получения любой информации об ИБП ДКС, свяжитесь пожалуйста с компанией ДКС.

Контакты:

Россия, 125167, г. Москва, 4-я улица 8-го Марта, дом 6а, 9 этаж

тел.: +7 800 250 52 63

Для помощи с техническими проблемами или для получения информации относительно эксплуатации устройства и технического обслуживания, пожалуйста, обратитесь в службу технической поддержки, позвонив по телефону, или оставьте заявку на электронный адрес service@dkc.ru. Заявка должна содержать следующие данные:

- Тип ИБП и его номинальная мощность
- Серийный номер
- Код ошибки, если он есть

3. Правила безопасности и предупреждения

3.1 Комплект поставки

В комплект поставки ИБП Info Rackmount PRO входят:

- источник бесперебойного питания;
- кабель для подключения к сети;
- коммуникационный USB-кабель;
- опоры для вертикальной установки;
- комплект монтажный для установки в стойку 19" (4 шт.);
- крепление ИБП к стене;
- диск с ПО / в новых версиях - отсутствует, ссылка для скачивания ПО <https://www.dkc.ru/ru/support/software/ups/>;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации.

3.2 Описание основных символов

Обращайте внимание на символы, приведенные в таблице ниже.

Таблица 1. Основные символы

Символ	Описание
	Внимание
	Опасность поражения током
	Переменный ток (AC)
	Постоянный ток (DC)
	Заземление
	Утилизация
	Запрещается удалять вместе с бытовыми отходами

3.3 Проверка оборудования при открытии упаковки

1. Откройте упаковку и убедитесь, что нет видимых повреждений.
2. Проверьте комплектность в соответствии с пунктом 3.1.
3. Удостоверьтесь, что заказанная модель соответствует информации на этикетке на задней панели.
4. В случае наличия повреждений или недостачи аксессуаров следует немедленно обратиться к дистрибьютору.

3.4 Указания по установке

1. Убедитесь, что ИБП устанавливается в месте, где нет воды, горючих газов, коррозионных веществ и других веществ, влияющих на работоспособность ИБП.
2. ИБП должен устанавливаться с соблюдением минимальных рекомендуемых расстояний от передней и задней панелей (15 см), чтобы обеспечить правильную вентиляцию.
3. Если ИБП хранился в очень влажном помещении или при низкой температуре, перед пуском в эксплуатацию требуется дождаться, пока аппарат не высохнет как внутри, так и снаружи.
4. При возникновении любой ошибки обратитесь к разделу "Аварийные сигналы".

3.5 Правила безопасности



Опасность получения травм из-за поражения электрическим током!

Всегда соблюдайте все инструкции по технике безопасности:

- любая работа на устройстве должна выполняться квалифицированным персоналом;
- доступ к внутренним компонентам допустим только после отключения устройства от источников питания;
- всегда используйте средства защиты, предназначенные для конкретного вида деятельности;
- инструкции, содержащиеся в руководстве, должны быть строго соблюдены.



Опасность получения травм из-за отказа устройства

В случае выхода ИБП из строя, могут возникнуть опасные ситуации.

- Не используйте устройство при видимых повреждениях.
- Регулярно обслуживайте устройство, чтобы определить возможную неисправность.



Возможное повреждение устройства

Всякий раз при выполнении работ на устройстве убедитесь, что все меры предприняты для того, чтобы избежать электростатических разрядов, которые могут повредить электронные компоненты системы.



Прочтите техническую документацию

Перед установкой и использованием устройства убедитесь, что все указания, содержащиеся в настоящем руководстве и технической сопроводительной документации, соблюдаются.

4. Общее описание ИБП

4.1 Ассортимент и модификации

ИБП варьируются по мощностям, в ассортименте присутствуют модели на 1 кВА, 1,5 кВА, 2 кВА, 3 кВА.

Все модели оснащены встроенными батареями и имеют разъемы для подключения внешних батарейных блоков (приобретается отдельно). Также ИБП варьируются в зависимости от выходных разъемов, модели с выходными разъемами Schuko обозначаются буквой S на конце. Модели с выходными разъемами IEC обозначаются буквой I на конце. Модели со слотом для адаптеров SNMP и AS400 обозначаются буквой N на конце.

Таблица 2. Тип и конфигурация ИБП

Модель	Примечания
INFORPRO1000S (I, SI, IN, SN, SIN)	2 АКБ 12В/7Ач; Выходные разъемы Schuko (IEC, Schuko + IEC, IEC + слот SNMP/AS400, Schuko + слот SNMP/AS400, Schuko + IEC + слот SNMP/AS400).
INFORPRO1500S (I, SI, IN, SN, SIN)	2 АКБ 12В/9Ач; Выходные разъемы Schuko (IEC, Schuko + IEC, IEC + слот SNMP/AS400, Schuko + слот SNMP/AS400, Schuko + IEC + слот SNMP/AS400).
INFORPRO2000S (I, SI, IN, SN, SIN)	3 АКБ 12В/9Ач; Выходные разъемы Schuko (IEC, Schuko + IEC, IEC + слот SNMP/AS400, Schuko + слот SNMP/AS400, Schuko + IEC + слот SNMP/AS400).
INFORPRO3000S (I, SI, IN, SN, SIN)	4 АКБ 12В/9Ач; Выходные разъемы Schuko (IEC, Schuko + IEC, IEC + слот SNMP/AS400, Schuko + слот SNMP/AS400, Schuko + IEC + слот SNMP/AS400).

Для увеличения автономной работы к ИБП необходимо подключить внешний батарейный блок, каждому номиналу мощности соответствует своя модель батарейного блока.

Таблица 3. Модификации батарейных блоков

Модель	Примечания
BPSMLR1-24V	Батарейный блок для ИБП ДКС серии Info Rackmount Pro INFORPRO1500I,Small Rackmount SMALLR1A5, Rack 2U, 8×9 Ач, 24 В
BPSMLR1-36V	Батарейный блок для ИБП ДКС серии Info Rackmount Pro INFORPRO2000I,Small Rackmount SMALLR1A0, Rack 2U, 6×9 Ач, 36 В
BPSMLR2-48V	Батарейный блок для ИБП ДКС серии Info Rackmount Pro INFORPRO3000I,Small Rackmount SMALLR2A5, Rack 2U, 8×9 Ач, 48 В

4.1.1 Внешний вид ИБП



Рис. 1. Передняя и задняя панели INFORPRO1000IN



Рис. 2. Передняя и задняя панели INFORPRO1500IN/INFORPRO2000IN/INFORPRO3000IN

Замечание: Приведенный выше рисунок - образец. В связи с модернизацией и развитием технологий реальный образец может отличаться от представленного.

4.2 Топология

ИБП серии Info Rackmount Pro, описанные в данном руководстве, имеют топологию Line-Interactive (Линейно-Интерактивный ИБП). Данная технология защищает оборудование пользователя, обеспечивая номинальную величину напряжения и частоты стабилизации. В случае сбоя в электросети ИБП снабжает нагрузку электроэнергией от батарей.

Выходное напряжение

Линия, подключенная к выходу ИБП, находится под напряжением даже при отключении от сети, поэтому в соответствии с предписаниями IEC EN62040-1-2, установщик должен поставить пользователя в известность об этом факте.

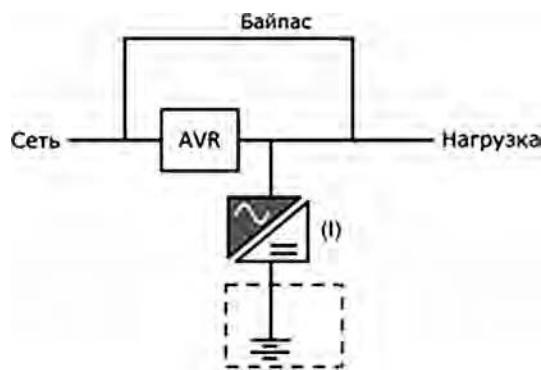


Рис. 3. Блок-схема

4.3 Описание системы

4.3.1 Автоматический регулятор напряжения

Автоматический регулятор напряжения – электронное устройство на основе автотрансформатора с переключаемыми обмотками. Он осуществляет ступенчатую корректировку входного напряжения в сторону его повышения (при пониженном входном напряжении) или понижения (при повышенном входном напряжении). Автоматический регулятор напряжения расширяет диапазон входных напряжений, при которых ИБП обеспечивает нормальное питание нагрузки без перехода в автономный режим работы.

4.3.2 Инвертор

Инвертор преобразует постоянное напряжение, подаваемое от батареи, в напряжение переменного тока, стабилизированное по амплитуде и частоте. Управляющая электроника использует контроллер последнего поколения, который генерирует выходное напряжение синусоидальной формы.

4.3.3 Байпас

Байпас позволяет переключать питание нагрузки между инвертором и сетью, и наоборот.

4.3.4 Аккумулятор и зарядное устройство

В зависимости от автономии батарея может быть установлена внутри ИБП или во внешнем батарейном блоке.

Батарея заряжается каждый раз после частичного или полного разряда. Когда ее емкость полностью восстановлена, батарея остается в режиме подзаряда для компенсации саморазряда.

4.4 Режим работы

ИБП имеет 3 различных режима работы:

- Нормальный режим
- Режим байпаса
- Режим работы от аккумулятора

4.4.1 Нормальный режим

При нормальной работе электроснабжение нагрузки осуществляется от однофазного входного переменного напряжения, проходя через AVR. В то же время он обеспечивает зарядку аккумулятора.

4.4.2 Режим байпаса

Нагрузка переключается на байпас автоматически в случае сбоя работы ИБП. В этом режиме нагрузка питается от сети и в случае сбоя сети электроснабжение нагрузки может прерваться.

4.4.3 Режим аккумулятора

В случае сбоя сетевого питания электроснабжение нагрузки осуществляется от батареи без его прерывания. Падение напряжения батареи не оказывает никакого влияния на выходное напряжение, которое поддерживается постоянным путем изменения модуляции ШИМ. Сигнал тревоги активируется при приближении минимального значения разряда.

В случае, если подача напряжения восстанавливается, ИБП автоматически переключается на нормальный режим работы прежде, чем батарея полностью разрядится. В противном случае, инвертор отключится, и электроснабжение нагрузки прервется.

Как только подача энергии восстанавливается, ИБП начинает заряжать батарею.

4.5 Установка ИБП

4.5.1 Вертикальная установка

- Соедините части опор для вертикальной установки ИБП в соответствии с рисунком ниже. Выровняйте кронштейны на надлежащем расстоянии и разместите их на плоскости параллельно.



Рис. 4. Сборка и расположение опор

- Поставьте ИБП на две опоры дисплеем вверх. Не переворачивайте ИБП вверх дном.

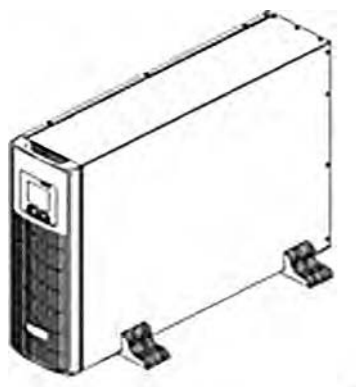


Рис. 5. Вертикальная установка

4.5.2 Установка в стойку

- Используйте винты для крепления к корпусу ИБП кронштейнов для монтажа в стойку



Рис. 6. Монтаж кронштейнов для установки в стойку

- Закрепите ИБП на стойках после установки кронштейнов

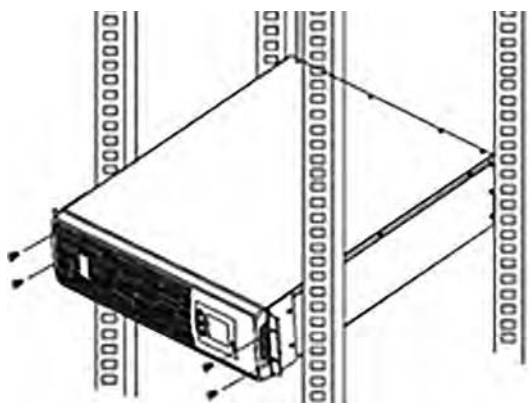


Рис. 7. Установка в стойку

* Приведенные выше рисунки - приблизительные. Фактические характеристики могут отличаться.

4.6 Подключение

4.6.1 Процедура подключения ИБП к сети и нагрузке

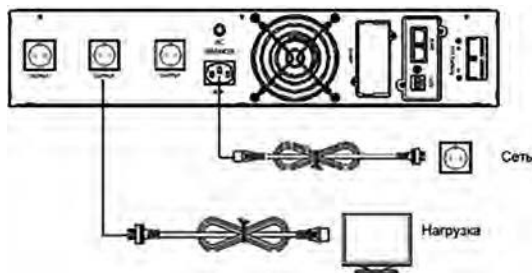


Рис. 8. Схема подключения для ИБП на 1000 ВА

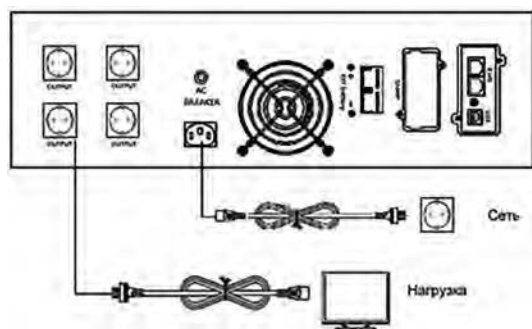


Рис. 9. Схема подключения для ИБП на 1500–3000 ВА

1. Входное соединение

Один конец сетевого кабеля подключается к ИБП вручную через разъем IEC C13/C19 (вход на рис. 6, рис. 7), противоположный конец сетевого кабеля подключается к сетевой розетке.

2. Выходное соединение

Подсоединить пользователей напрямую к выходным разъемам ИБП ИБП, следя за тем, чтобы не превысить допустимую мощность.

4.6.2 Процедура подсоединения наружного аккумулятора

Тщательно следуйте приведенным далее инструкциям, чтобы подключить внешний аккумулятор правильно:

1. Убедитесь, что напряжение батарейного блока равно напряжению батареи ИБП (см. раздел 4.1).
2. Возьмите кабель аккумуляторов из комплекта поставки, один конец кабеля подключите к батарейному блоку, другой подключите к ИБП.
3. Перед подключением необходимо проверить полярность кабелей с помощью специально подготовленного измерительного прибора.

4.6.3 Коммуникационный разъем USB

1. Порт USB

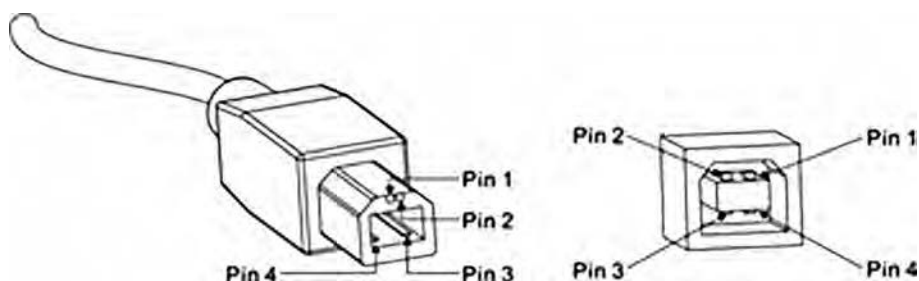


Рис. 10. Порт USB "папа" (слева), и "мама" (справа)

Функции контактов:

Таблица 4. Описание контактов USB

Контакт	Функция	Цвет	Примечания
1	V Bus	красный	5 В
2	Data -	белый	Data -
3	Data +	зеленый	Data +
4	GND	черный	заземление

ИБП может обмениваться данными с компьютером через порт USB, входящий в стандартную комплектацию. Пользователь может использовать специальное ПО из стандартного комплекта для мониторинга ИБП.

2. Альтернативные коммуникационные соединения

А) SNMP: позволяет проводить мониторинг ИБП удаленно через Интернет.

Б) AS400: мониторинг с помощью "сухих" релейных контактов

4.6.4 Опциональный коммуникационный интерфейс

1) SNMP



Рис. 11. Плата SNMP (код - SNMPSM)

• Краткая информация

Интерфейсная плата SNMP позволяет осуществлять мониторинг и управление источником бесперебойного питания с помощью разъема Ethernet.

Необходимый IP-адрес платы SNMP устанавливается через программное обеспечение, через веб-интерфейс вы можете получать информацию о состоянии ИБП и управлять им удаленно.

Основные функции:

1. Установка функций в браузере;
2. Отслеживание состояния ИБП в режиме реального времени через браузер;
3. Поддержка протоколов, таких как TCP / IP, FTP, NTP, HTTP, SMTP и SNMP и т.д.;
4. Предоставление инструментов поиска и обновления IP (iSearch);
5. Отправка ежедневного отчета по электронной почте;
6. Отправка соответствующей информации административным лицам по электронной почте, если есть какая-либо ошибка ИБП;
7. Добавление модуля сообщений GPRS по запросу пользователя (модуль сообщений приобретается дополнительно).

ИБП поставляется с программным диском iSearch, который позволяет вам взаимодействовать с ИБП как через USB-соединение, так и через интернет. В новых версиях - ПО можно скачать по ссылке <https://www.dkc.ru/ru/support/software/ups/>.

• Установка

1. Снять крышку слота для установки платы удаленного мониторинга.



2. Вставить плату SNMP в слот.
3. Зафиксировать плату SNMP с помощью 2 винтов.

- Размеры 74×66×40 мм
- Спецификация

NET порт Ethernet 10M/100M LAN порт

GPRS порт, GPRS модуль

Y/G/R светодиод, LED трехцветный световой индикатор

UPS порт, последовательный коммуникационный порт ИБП

DC9V порт, DC9V адаптер

Таблица 5. Описание LED-сигналов SNMP

Красный	Ошибка	Мерцает, если связь с ИБП прервана или есть другая системная ошибка
Зеленый	Нормальный режим	Горит в случае нормального функционирования ИБП
Желтый	Состояние передачи данных	Мерцает – связь есть. Горит – передача данных. Не горит – получение данных.

2) Плата AS400.

• Описание

С помощью платы AS400, легко устанавливаемой в небольшой слот ИБП на задней панели ИБП, пользователи могут получать сигналы через сухие контакты (бинарные) для программируемого контроллера и системы управления.

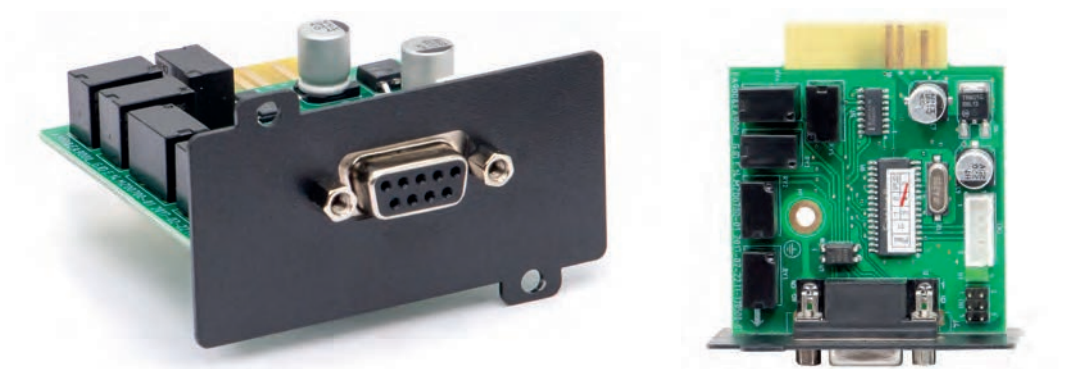


Рис. 12. Плата "сухих контактов" AS400 (код - AS400INFO)

• Установка

1. Снять крышку слота для установки платы удаленного мониторинга AS400.



2. Вставить плату AS400 в слот.



3. Зафиксировать плату AS400 с помощью 2 винтов.



4. Подключить оборудование для мониторинга к плате.



- Электрические характеристики порта DB–9

Таблица 6. Электрические характеристики разъема DB–9

Параметр		Символ	Макс. значение	Единицы измерения
Диод	Обратное напряжение	V_R	75	B
	Прямой ток	I_F	0.15	A
	Пиковый прямой ток	$I_{F(peak)}$	4	A
Реле	Постоянное напряжение	V_{DC}	24	B
	Постоянный ток	I_{DC}	1	A

- Описание сигналов

Таблица 7. Описание сигналов разъема DB–9

PIN	Название	Описание	I/O	Действие
PIN1	ИБП неисправен	Внутренняя неисправность ИБП	O/P	PIN1 замыкается с PIN5
PIN2	Звуковой сигнал ИБП	Неисправность ИБП Низкий заряд АКБ Отключение сети	O/P	PIN2 замыкается с PIN5
PIN3	Земля		I/P	
PIN4	Удаленное отключение		I/P	PIN4 замыкается с PIN5
PIN5	Общий контакт		I/P	
PIN6	Режим байпаса	Режим байпаса включен	O/P	PIN6 замыкается с PIN5
PIN7	Низкий заряд батареи	Напряжение батареи на критическом уровне	O/P	PIN7 замыкается с PIN5
PIN8	Режим работы	Замкнут: Онлайн Разомкнут: Байпас	O/P	PIN8 замыкается с PIN5
PIN9	Отключение сети	Отключение сети	O/P	PIN9 замыкается с PIN5

- Размеры 74×66×40 мм
- Применение карты AS400

Ниже приведена схема платы удаленного мониторинга.

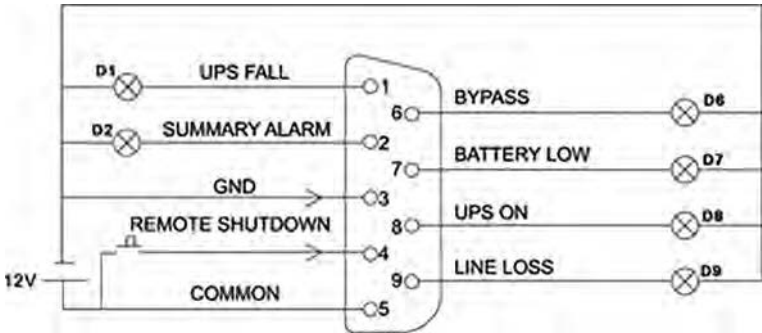


Рис. 13. Отображение состояния ИБП с помощью разъема DB–9

Индикация состояний показана ниже:

Таблица 8. Отображение состояния ИБП с помощью разъема DB-9

Рабочий режим	Обозначение
Нормальный режим	D8 горит
Режим байпаса	D6 горит
Отключение сети	D2, D8 и D9 горят
Низкий заряд батареи (без сети)	D2, D7, D8 и D9 горят
Короткое замыкание на выходе	D1, D2 и D8 горят
Нажатие K1 при нормальном режиме	Переход на режим байпас
Нажатие K1 при режиме АКБ	Выключение ИБП

5. Работа ИБП

5.1 Взаимодействие с ИБП



Рис. 14. Дисплей с кнопками управления ИБП

Таблица 9. Взаимодействие с ИБП

Комбинация клавиш	Название	Описание
	Включение	Нажмите и удерживайте две кнопки одновременно более 3 секунд, чтобы включить ИБП
	Выключение	Нажмите и удерживайте две кнопки одновременно более 3 секунд, чтобы выключить ИБП
	Без звука	В режиме работы от батареи нажмите кнопку и удерживайте ее в течение 0,5 секунды, ИБП выключит звуковую сигнализацию
	Тест	В нормальном режиме одновременно нажмите две кнопки и удерживайте их в течение 0,5 секунды, ИБП проведет разрядку аккумулятора в течение 15 секунд
	Подтвердить	- Непрерывно дважды нажмите и удерживайте кнопку (0,5 секунды), содержимое ЖК-дисплея повернется на 90 градусов (не работает в режиме настройки). - Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд, чтобы войти в интерфейс настройки. - Нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд, чтобы выйти из интерфейса настройки, не сохранив изменения. - При настройке интерфейса нажмите кнопку и удерживайте ее в течение 0,5 секунды, чтобы открыть следующую страницу меню. - При настройке интерфейса, чтобы сохранить / выйти из интерфейса, выберите "Да" и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды, сохранив изменения и выйдя из режима настройки. Если выбрать "Нет" и удерживать кнопку в течение 0,5 секунды, то будет открыта следующая страница меню.
	Уменьшение	- Нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, чтобы открыть предыдущую страницу (не работает в режиме настройки). - В режиме настройки нажмите кнопку на 0,5 секунд, параметры уменьшатся на один шаг.
	Увеличение	- Нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, чтобы открыть следующую страницу (не работает в режиме настройки). - Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд, чтобы войти в режим автоматического переключения, нажмите и удерживайте кнопку еще 2 секунды, чтобы выйти из режима автоматического переключения. - В режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, параметры увеличатся на шаг.

5.2 Светодиодные индикаторы

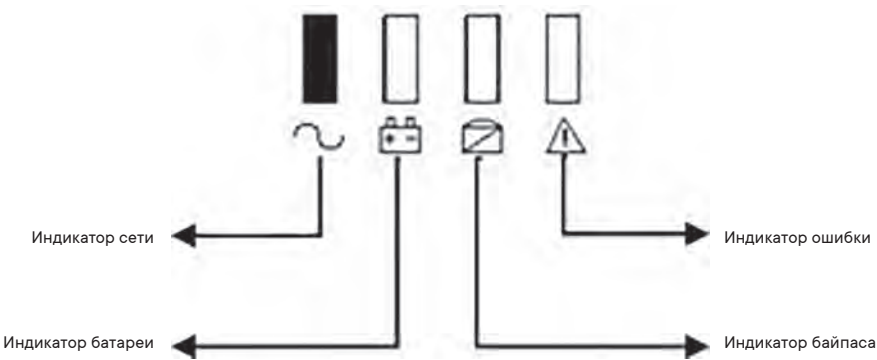


Рис. 15. Световые индикаторы ИБП

Таблица 10. Светодиоды ИБП

Знак	Название	Описание
	Индикатор работы	Индикатор горит зеленым в том случае, если ИБП работает в режиме сети или аккумулятора.
	Индикатор батареи	Индикатор горит красным в том случае, если ИБП работает в режиме аккумулятора.
	Индикатор байпаса	Индикатор горит желтым в том случае, если ИБП работает в режиме байпаса или в режиме настройки.
	Индикатор ошибки	Индикатор мигает красным в случае неисправности ИБП (неисправность батареи, неисправность сети)

5.3 Описание работы дисплея

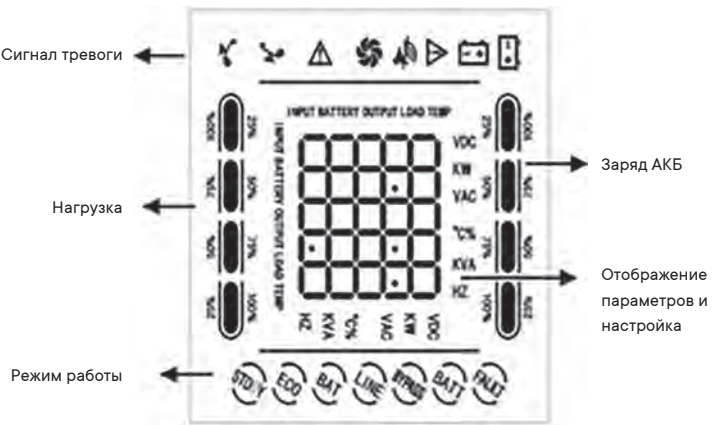


Рис. 16. Описание дисплея. Описание сигналов тревоги

Таблица 11. Сигналы тревоги ИБП

Знак	Значение	Описание
	Перегрузка	Значок мигает в случае перегрузки ИБП
	Индикация тревоги	Значок мигает в случае работы звукового сигнала
	Вентилятор	Отображение состояния вентиляторов. Значок вращается, когда вентилятор работает, значок горит, когда вентилятор перестает работать
	Отображение тревоги	Значок мигает в случае сбоя работы ИБП, издается звуковой сигнал
	Индикация батареи	Значок мигает в случае неисправности батареи

Таблица 12. Режимы работы ИБП

Режим	Отображение	Описание
Нормальный	line	В нормальном режиме электроснабжение нагрузки осуществляется от сети через AVR, при этом инвертор подзаряжает батарею
Аккумулятор	batt	ИБП переключается в режим работы от батареи в том случае, когда электроснабжение от сети невозможно. В данном режиме ИБП продолжит снабжать электроэнергией нагрузку до тех пор, пока не станет возможным электроснабжение от сети, или пока аккумулятор не разрядится.
Ожидание	Pow dn	В случае, если пользователь запустит функцию автостарта постоянного тока в настройках, то при разряженном аккумуляторе и выключенном инверторе система отображает состояние ожидания. В случае, если пользователь выключит ИБП вручную при наличии сети, ИБП перейдет в режим ожидания. При этом выходное напряжение ИБП будет соответствовать входному напряжению, электроснабжение идет в обход цепи с AVR (режим байпаса)
Авария	FAULT	ИБП активирует режим аварии и отображает информацию о сбое на дисплее в случае, если возникает ошибка при работе ИБП

5.4 Включение/выключение ИБП

5.4.1 Включение ИБП

- Запуск при наличии сети

После подключения к электросети ИБП запустится и автоматически начнет самотестирование (через байпасный выход) и через 15 секунд перейдет в нормальное рабочее состояние. Когда индикатор работы ИБП (зеленый свет) горит, а индикатор байпаса гаснет, пользователь может включить нагрузку.

- Включение от батареи (при отсутствии сети)

Нажмите кнопку включения ИБП (⏻ + ⏻) на передней панели и удерживайте ее в течение 3 секунд, затем ИБП включает инвертор для электроснабжения нагрузки от батареи, в этот момент индикатор работы ИБП (зеленый индикатор) горит, индикатор батареи горит, а индикатор ошибки мигает.

5.4.2 Включение ИБП

- Выключение при наличии сети

Нажмите кнопку выключения ИБП (⏻ + ⏻) на передней панели и удерживайте ее в течение 3 секунд, затем ИБП переходит в режим ожидания. После отключения сети ИБП выключается.

- Выключение при режиме аккумулятора

Нажмите кнопку выключения ИБП (⏻ + ⏻) на передней панели и удерживайте ее в течение 3 секунд, затем ИБП выключается.

Примечание:

При запуске первым необходимо включить ИБП, а затем нагрузку; при выключении необходимо сначала завершить работу нагрузки, а затем выключить ИБП.

При сбое сети ИБП переключается на электроснабжение от аккумулятора. Пожалуйста, сохраняйте данные на ПК и своевременно завершайте работу других нагрузок до того, как батарея разрядится.

Если ИБП подключен к сети, и при этом не используется более 7 дней, то, пожалуйста, обратитесь к разделу 5.4.2 для выключения ИБП.

Если ИБП не использовался более 3 месяцев, пожалуйста, обратитесь к инструкциям по запуску ИБП при наличии сети, заряжайте ИБП не менее 8 часов, чтобы полностью зарядить аккумулятор и продлить срок его службы.

5.5 Отображение рабочих параметров ИБП

- Нажмите кнопку ◀ или ▶ чтобы проверить выход, нагрузку, температуру, вход, аккумулятор.
- Нажмите и удерживайте кнопку ▶ в течение 2 секунд, чтобы включить автоматическое переключение страниц с рабочими параметрами, нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд еще раз для отключения автоматического переключения страниц (не работает в режиме настройки).
- Выход: экран ИБП отображает выходное напряжение и выходную частоту, как показано на рисунке ниже:



Рис. 17. Страница "выход"

- Нагрузка: экран ИБП отображает значение мощности нагрузки в Ваттах и Вольт-Амперах, пример показан ниже:



Рис. 18. Страница "нагрузка"

- Температура: экран ИБП отображает значение температуры внутри корпуса ИБП, пример показан ниже:



Рис. 19. Страница "температура"

- Вход: экран ИБП отображает входное напряжение и входную частоту, как показано на рисунке ниже:



Рис. 20. Страница "вход"

- Батарея: экран ИБП отображает напряжение батареи и ее емкость в процентном соотношении от максимальной, пример показан на рисунке ниже:



Рис. 21. Страница "батарея"

5.6 Настройка ИБП

Таблица 13. Настройка ИБП

№.	Возможные параметры	Отображение
1	Выход: Установка номинального выходного напряжения 200В / 220В / 230В / 240В, по умолчанию 220В	110- out
2	InP / InPowe: Установка входной мощности генератора (10% ~ 150%), по умолчанию 150%. Если мощность генератора ≤ номинальной мощности ИБП, предварительная настройка необходима. Вводимое значение = Мощность генератора / Мощность ИБП / 1.1 (коэффициент запаса) * 100%	InP 150
3	FrE/FREq: Установка выходной частоты 50 / 60 Гц, по умолчанию 60 Гц	FrE 60
4	Ran/RAnG: Настройка диапазона входной частоты ± 5% ~ ± 15%, по умолчанию ± 5%	FRn 5
5	Boo/boost: Установка напряжения заряда Диапазон 13.6 В ~ 15.0 В, по умолчанию 14.1 В	14.1 boo
6	flo/FLOAT: Настройка напряжения плавающего заряда Диапазон 13.2 В ~ 14.6 В, по умолчанию 13.5 В	13.5 FLo
7	ALA/ALARM: Установка порога срабатывания сигнала низкого напряжения батареи. Диапазон 9.6 В ~ 13.0 В, по умолчанию 10.8В	10.8 ALR
8	EOD: Установка порога отключения батареи Диапазон 9.6 В ~ 11.5 В, по умолчанию 10.2 В	10.2 Eod
9	CHA/CHARGE: Установка зарядного тока Диапазон 1 ~ 3 А, по умолчанию 1 А	CHR 1
10	ECO/IECO: Выбор режима энергосбережения (ON / OFF). По умолчанию OFF. Если выбрать "ON" в режиме аккумулятора и мощности нагрузки ≤ 3% от номинальной мощности ИБП, то система перейдет в спящий режим, снижая потребление энергии на 90%. Если мощность нагрузки увеличится и станет > 3% от номинальной мощности ИБП, то система автоматически выйдет из спящего режима (при одновременном запуске режима энергосбережения ИБП и функции автоматического выключения система по умолчанию имеет приоритет режима энергосбережения)	ECO off
11	NLS/INLS: Выбор функции автоматического выключения (ON / OFF). По умолчанию OFF. При выборе "ON" убедитесь, что "NLS" (мощность выключения ИБП) находится в допустимом диапазоне настроек (3% ~ 50%). Система выключится через заданное время (INLS). Действительно только в режиме аккумулятора	nLS off
12	NLS/INLS: Настройка уровня нагрузки автоматического отключения ИБП (3% ~ 50%). По умолчанию 3%. Действительно только в режиме аккумулятора	nLS 3
13	NLS/INLS: Настройка времени работы перед автоматическим отключением (1 ~ 99 мин). По умолчанию 1 мин. В случае если мощность нагрузки ≤ устанавливаемое значение, то ИБП выключится автоматически через заданное время. Действительно только в режиме аккумулятора	nLS 1
14	ACA/ACAUTo: Выбор функции автоматического запуска работы от сети (ON / OFF). По умолчанию "ON". Если выбрать "OFF", то ИБП после предварительного отключения из-за разряда батарей не будет автоматически переходить на режим работы от сети (нормальный режим).	ACR on
15	DCA/DCAUTo: Выбор функции автозапуска DC (ON / OFF) Если выбрать "ВКЛ", то ИБП после предварительного отключения из-за разряда батарей будет находиться в режиме ожидания. В случае если время ожидания ≥ Время задержки автоматического перезапуска постоянного тока, при этом емкость батареи ≥ 50% от номинальной емкости, то ИБП автоматически запустится (эта функция используется для комбинированной солнечной системы или системы с внешним зарядным оборудованием)	dCR off
16	DCA/DCAUTo: Установка времени задержки автоматического перезапуска постоянного тока (0,5–8,0 ч). Это минимальное время, при котором внешнее зарядное устройство заряжает батареи после их разряда и выключения ИБП (эта функция используется для комбинированной солнечной системы или системы с внешним зарядным оборудованием)	dCR 0.5
17	ITR/I TRAN: Настройка отображения входного напряжения (для ИБП 200–240 В: OFF/100/110/115/120; для ИБП 100–120 В: OFF/200/220/230/240). По умолчанию "OFF", то есть ИБП отображает текущее номинальное напряжение ИБП. Если выбрать "100 /... / 240", входное напряжение отображает "100 В /... / 240 В". Входное напряжение трансформатора – это значение номинального напряжения	itr off
18	OTR/O TRAN: Настройка отображения выходного напряжения (Для ИБП 200–240 В: OFF/100/110/115/120; для ИБП 100–120 В: OFF/200/220/230/240). По умолчанию "OFF", то есть ИБП отображает текущее номинальное напряжение ИБП. Если выбрать "100 /... / 240", выходное напряжение отображает "100 В /... / 240 В". Выходное напряжение трансформатора – это значение номинального напряжения	otr off
19	SAVE: Сохранить и отменить изменения (YES / NO), по умолчанию NO. Если выбрать "YES", то внесенные изменения будут сохранены; если выбрать "NO", то внесенные изменения будут удалены	SAV no

6. Техническое обслуживание

6.1 Проверка работоспособности ИБП

Каждый раз при проведении технического обслуживания аппарата следует:

1. Проверить работоспособность ИБП.

Если сетевое напряжение отвечает техническим характеристикам, то ИБП работает в нормальном режиме. Если сетевое напряжение выходит за допустимый диапазон, то ИБП работает от аккумулятора. В обоих случаях это не является признаком неисправности.

2. Проверить переход из одного режима в другой.

Отсоединить питание для моделирования сбоя в сети. ИБП перейдет в режим работы от аккумулятора, затем необходимо снова подключить сетевой кабель и убедиться, что система возвращается в нормальный режим.

3. Проверить на наличие ошибок

Во время вышеуказанных проверок необходимо удостовериться, что режим работы на дисплее соответствует фактическому режиму работы ИБП.

6.2 Техническое обслуживание ИБП

Профилактическое обслуживание ИБП может обеспечить его надежность и длительный срок службы. Следующие проверки должны проводиться каждый месяц:

- Выключите ИБП;
- Проверьте вентиляционное отверстие, чтобы убедиться, что оно не заблокировано;
- Проверьте наличие пыли на крышке ИБП, протрите сухой тряпкой в случае необходимости;
- Проверьте состояние изоляции входных, выходных и аккумуляторных кабелей на наличие повреждений;
- Убедитесь, что ИБП хорошо защищен от влаги;
- Запустите ИБП;
- Разряжайте ИБП, работающий в режиме батареи, подключив к нему нагрузку до тех пор, пока не раздастся сигнал низкого напряжения батареи. В течение разряда ИБП не должен сигнализировать об ошибках. Если срабатывает какой-либо другой сигнал тревоги, обратитесь в сервисный центр.

6.3 Техническое обслуживание АКБ

Аккумуляторы являются ключевым компонентом ИБП. Их срок службы зависит от температуры, а также от времени зарядки и разрядки. Высокая температура и глубокая разрядка могут сократить срок службы аккумулятора.

1. Поддерживайте температуру воздуха в диапазоне 15–25 °C.
2. В случае продолжительного простоя системы рекомендуется выполнять полную зарядку аккумулятора раз в 6 месяцев.
3. Аккумуляторы не должны заменяться по отдельности.
4. В нормальных условиях срок службы аккумулятора – 5 лет. Если аккумуляторы содержались во влажной, пыльной среде, или в условиях низкой температуры, то их срок службы сократится.

Методы проверки батареи описаны ниже (производительность батареи может резко снизиться с приближением конца срока службы, рекомендуется проводить проверку не реже, чем раз в 6 месяцев):

- Подключите ИБП к сети с помощью сетевого кабеля питания, запустите ИБП и заряжайте аккумулятор не менее 8 часов.
- Подключите к ИБП нагрузку, проверьте ее мощность. Отсоедините сетевой кабель питания. ИБП переходит в режим работы от аккумулятора, работа продолжается до тех пор, пока ИБП не отключится. После отключения необходимо зафиксировать время автономной работы. В случае отклонения времени автономной работы от значений, представленных на графиках из раздела 8.2 более чем на 30% то необходимо произвести замену АКБ.
- Произведите внешний осмотр батареи (удалить пыль и грязь в случае необходимости)
- Проверьте внутренний кабель всех батарей на предмет ослабления или коррозии. Произведите замену при необходимости.
- Убедитесь, что батарея и клеммы батареи надежно закреплены.

Примечания:

1. Перед выполнением операций в аккумуляторах убедитесь, что ИБП выключен и отсоединен от сети.
2. Перед выполнением операций снимите кольца, часы и другие металлические предметы.
3. Используйте инструмент с изолированной ручкой и не кладите металлические предметы на аккумуляторы.
4. Категорически запрещается выполнение соединения между положительным и отрицательным полюсами аккумулятора.
5. Запрещается вскрывать аккумуляторы из-за опасности поражения электролитом.
6. Категорически запрещается бросать батареи в огонь. Батарея может взорваться.
7. Категорически запрещается выбрасывать отработанные батареи в окружающую среду.

7. Аварийные сигналы

В случае ошибки используйте информацию из таблицы 4. При невозможности устранить проблему обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.

Таблица 14. Аварийные сигналы

Код	Надпись на дисплее	Причина	Решение
1	SHORT	Короткое замыкание на выходе ИБП	Проверить наличие короткого замыкания на выходе ИБП
2	OUT H	Высокое напряжение на выходе ИБП	Инвертор неисправен, обратитесь в сервисный центр
3	OUT L	Низкое напряжение на выходе ИБП	Инвертор неисправен, обратитесь в сервисный центр
4	LOAD	Перегрузка ИБП	Проверьте нагрузку, отключите часть потребителей
5	RELAY	Повреждение реле	Инвертор неисправен, обратитесь в сервисный центр
6	MOSC	Превышение допустимого значения тока	Проверьте, нет ли перегрузки или короткого замыкания на нагрузке. Если ошибка остается, обратитесь в сервисный центр
7	MOST	Перегрев	Отключите часть нагрузки. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисный центр
8	SENSOR	Датчик температуры отключен	Инвертор неисправен, обратитесь в сервисный центр
9	TRANT	Перегрев AVR	Отключите часть нагрузки. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисный центр
10	INV H	Высокое напряжение на инверторе	Инвертор неисправен, обратитесь в сервисный центр
11	INV L	Низкое напряжение на выходе инвертора	Инвертор неисправен, обратитесь в сервисный центр
12	SOFT	Ошибка запуска инвертора	Проверьте правильность подключения кабеля между трансформатором (AVR) и платой питания. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисный центр
13	BUS H	Перенапряжение на шине АКБ при зарядке АКБ	Инвертор неисправен, обратитесь в сервисный центр
14	CHARGE	Превышение тока заряда АКБ	Инвертор неисправен, обратитесь в сервисный центр
15	BATH	Перенапряжение батареи	Проверьте, не слишком ли высокое напряжение аккумулятора
16	EOD	Отключение батареи	Проверьте напряжение батарей и наличие повреждений на них. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисный центр

Выполните проверку в соответствии со следующими методами в случае нестандартной работы ИБП. Если проблема сохраняется, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.

Таблица 15. Возможные проблемы и их решение

Проблема	Решение
Питание от сети в норме, но ИБП не может к ней подключиться	Проверьте, плотно ли подключен кабель питания. Проверьте, есть ли защита от перегрузки по току
Питание от сети в норме, но ИБП не запускается. Горит индикатор ошибки, горит значок "△", при этом область отображения функций ЖК-дисплея выключена	Проверьте, подключен ли кабель аккумулятора. Убедитесь, что аккумулятор не поврежден
В нормальном режиме зуммер издает непрерывный звуковой сигнал, мигает значок "△", через некоторое время ИБП переходит в режим байпаса; в режиме работы от аккумулятора зуммер издает непрерывный звуковой сигнал, мигает значок, "△", через некоторое время ИБП выключается	Перегрузка ИБП. Проверьте, появляется ли на экране ошибка "LOAD". В случае перегрузки отключите часть потребителей
ИБП не включается после нажатия кнопки "ВКЛ"	Кнопка "ON" нажата не до конца. Нажмите и удерживайте кнопку "ON" более 3 секунд, чтобы запустить ИБП. Проверьте, подключен ли аккумулятор ИБП неисправен. Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр
Время разрядки аккумулятора слишком мало	Аккумулятор не был полностью заряжен. Подключите ИБП к электросети на 8 часов, чтобы снова зарядить аккумулятор. ИБП перегружен. Проверьте наличие ошибки "LOAD" на дисплее. В случае перегрузки отключите часть потребителей. Срок службы батареи подошел к концу. Необходимо заменить аккумулятор. Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр

При невозможности устранить проблему с помощью таблиц обратиться к дистрибьютору или в сервисный центр.

При обращении в сервисный центр сообщить следующую информацию:

Модель и серийный номер

Дата возникновения проблемы

Описание проблемы, включая ошибку, аварийные сигналы и мощность пользователей. Если ИБП имеет дополнительный блок аккумуляторов, сообщить параметры аккумулятора.

8. Технические характеристики

8.1 Электрическая часть

Таблица 16. Технические характеристики ИБП

Модель		Info Rackmount Pro									
Мощность		1000 ВА		1500 ВА		2000 ВА		3000 ВА			
DC вход	Напряжение	24 В				36 В				48 В	
	Диапазон напряжений	20 – 30 В				30 – 45 В				40 – 60 В	
AC вход	Диапазон напряжений (режим байпаса)	0 – 242 В / 0 - 264 В / 0 - 276 В / 0 - 288 В для 200 В / 220 В / 230 В / 240 В ± 10 В									
	Диапазон напряжений (стандартный режим)	166 – 226 В для 200 В / 188 - 245 В для 220 В / 199 - 254 В для 230 В / 210 - 264 В для 240 В									
	Диапазон частоты	50 Гц / 60 Гц (авто определение), 50 Гц / 60 Гц ± 5% - 15%									
Выход	Выходное напряжение	200 В / 220 В / 230 В / 240 В ± 5% (на выбор)									
	Диапазон напряжений (режим байпаса)	0 – 242 В / 0 - 264 В / 0 - 276 В / 0 - 288 В для 200 В / 220 В / 230 В / 240 В ± 10 В									
	Диапазон напряжений (стандартный режим)	166 – 226 В для 200 В / 188 - 245 В для 220 В / 199 - 254 В для 230 В / 210 - 264 В для 240 В									
	Частота	50 Гц / 60 Гц ± 0,3 Гц (на выбор)									
	Выходной сигнал	Чистая синусоида									
	КПД инвертора	<80%				<85%					
	Режим сбережения энергии	Настраивается пользователем (при нагрузке < 3% от номинальной), активируется через 80 секунд									
	Выключение без нагрузки	Настраивается пользователем (при нагрузке < 3% от номинальной), активируется через 80 секунд									
	Время переключения	≤ 10 мс									
	THDv (резистивная нагрузка)	≤ 5%									
	Защиты	Перегрузка, КЗ, разряд батареи, перезаряд батареи, перегрев									
	Перегрузка (стандартный режим)	110% - 120 с; 125% - 60 с; 150% - 10 с (перевод на байпас)									
	Перегрузка (режим работы от АКБ)	110% - 60 с; 125% -10 с; 150% - 5 с (выключение ИБП)									
	Беззвучный режим	Активация вручную или автоматически через 60 с									
Батареи	Тип батарей	12 В 7 Ач		12 В 9 Ач		12 В 9 Ач		12 В 9 Ач			
	Количество	2		2		3 (S)		4			
	Ток заряда	1 А; возможна настройка (шаг равен 1 А)									
	Макс ток заряда	3 А									
	Напряжение предупреждения	10,8 В (одной батареи), настройка в диапазоне 9,6 – 13 В									
	Напряжение отключения	10,2 В (одной батареи), настройка в диапазоне 9,6 – 11,5 В									
Прочее	Коммуникационны е порты	USB, RJ45 (стандартно); сухие контакты / SNMP (опционально)									
	Рабочая температура	5–40 °С									
	Рабочая влажность	Относительная влажность ≤ 93%									
	Уровень шума	≤ 50 дБ (1 м)									
	Влияние высоты над уровнем моря	Ниже 1000 м: без изменения параметров									

8.2 Время автономной работы

Ниже представлены графики автономной работы серии INFORPRO в зависимости от нагрузки.

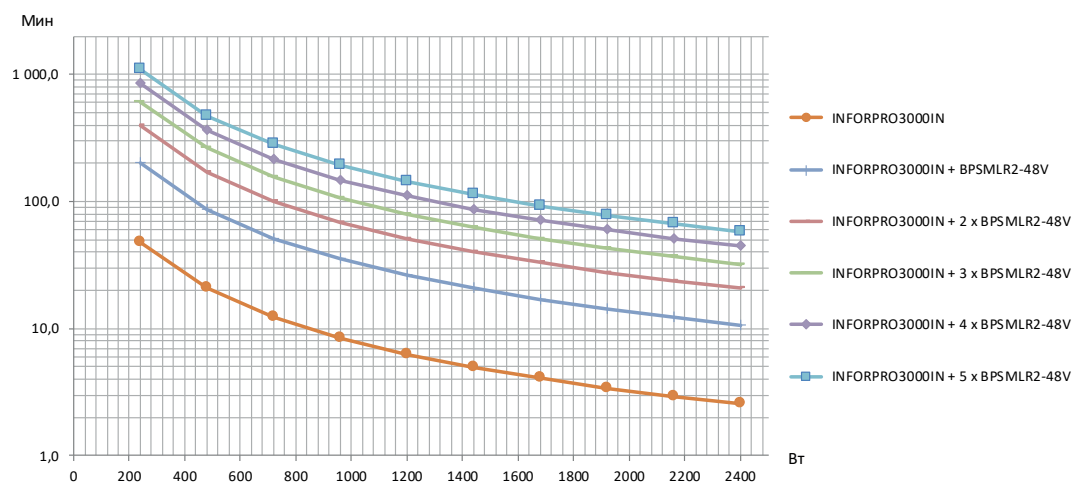


Рис. 22. График автономной работы ИБП INFORPRO1000

Таблица 17. Время автономной работы* INFORPRO1000IN

Уровень загрузки, %	100%**	90%**	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
Мощность нагрузки, Вт	800	720	640	560	480	400	320	240	160	80
INFORPRO1000IN	2,5	2,9	3,3	4,0	4,9	6,2	8,4	12,2	18,7	35,5

* - время автономии является приблизительным, зависит от возраста батарей, состояния батарей, при условии температуры окружающей среды 20–25 °С. Данные значения могут варьироваться в диапазоне +/- 10%

** - рекомендуемый уровень загрузки ИБП не должен превышать 80%

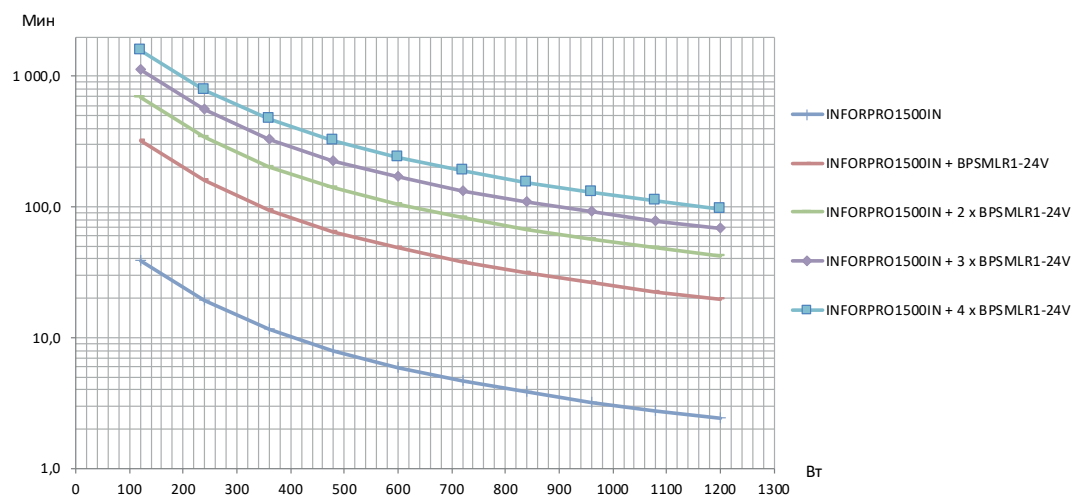


Рис. 23. График времени автономной работы INFORPRO1500IN

Таблица 18. Время автономной работы* INFORPRO1500IN

Уровень загрузки, %	100%**	90%**	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
Мощность нагрузки, Вт	1200	1080	960	840	720	600	480	360	240	120
INFORPRO1500IN	2,4	2,8	3,2	3,8	4,7	5,9	7,9	11,6	19,5	39,1
INFORPRO1500IN + BPSMLR1-24V	19,6	22,5	26,3	31,3	38,3	48,5	64,9	94,5	159,0	319,3
INFORPRO1500IN + 2 x BPSMLR1-24V	42,3	48,5	56,6	67,4	82,4	104,5	139,9	203,6	342,5	687,7
INFORPRO1500IN + 3 x BPSMLR1-24V	68,4	78,4	91,5	108,9	133,1	168,9	226,0	329,0	553,5	1 111,3
INFORPRO1500IN + 4 x BPSMLR1-24V	97,0	111,3	129,8	154,5	189,0	239,7	320,8	466,9	785,5	1 577,3

* - время автономии является приблизительным, зависит от возраста батарей, состояния батарей, при условии температуры окружающей среды 20–25 °С. Данные значения могут варьироваться в диапазоне +/- 10%

** - рекомендуемый уровень загрузки ИБП не должен превышать 80%

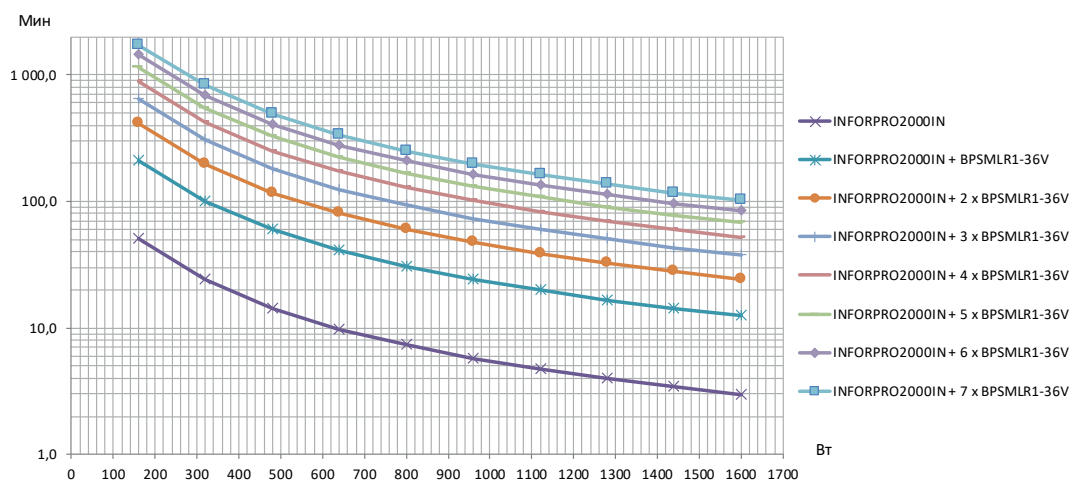


Рис. 24. График времени автономной работы INFORPRO2000IN

Таблица 19. Время автономной работы* INFORPRO2000IN

Уровень загрузки, %	100%**	90%**	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
Мощность нагрузки, Вт	1600	1440	1280	1120	960	800	640	480	320	160
INFORPRO2000IN	3,0	3,4	4,0	4,7	5,8	7,3	9,8	14,3	24,0	50,3
INFORPRO2000IN + BPSMLR1-36V	12,4	14,3	16,6	19,8	24,2	30,7	41,1	59,8	100,8	211,2
INFORPRO2000IN + 2 x BPSMLR1-36V	24,2	27,8	32,4	38,6	47,2	59,8	80,1	116,5	196,4	411,4
INFORPRO2000IN + 3 x BPSMLR1-36V	37,6	43,1	50,3	59,8	73,2	92,8	124,2	180,8	304,8	638,3
INFORPRO2000IN + 4 x BPSMLR1-36V	52,1	59,8	69,8	83,1	101,6	128,9	172,4	251,0	423,1	886,0
INFORPRO2000IN + 5 x BPSMLR1-36V	67,8	77,7	90,7	107,9	132,0	167,4	224,0	326,1	549,7	1 151,3
INFORPRO2000IN + 6 x BPSMLR1-36V	84,3	96,7	112,8	134,2	164,1	208,2	278,6	405,6	683,7	1 431,8
INFORPRO2000IN + 7 x BPSMLR1-36V	101,6	116,5	135,9	161,8	197,8	251,0	335,8	488,9	824,1	1 725,9

* - время автономии является приблизительным, зависит от возраста батарей, состояния батарей, при условии температуры окружающей среды 20–25 °С. Данные значения могут варьироваться в диапазоне +/- 10%

** - рекомендуемый уровень загрузки ИБП не должен превышать 80%

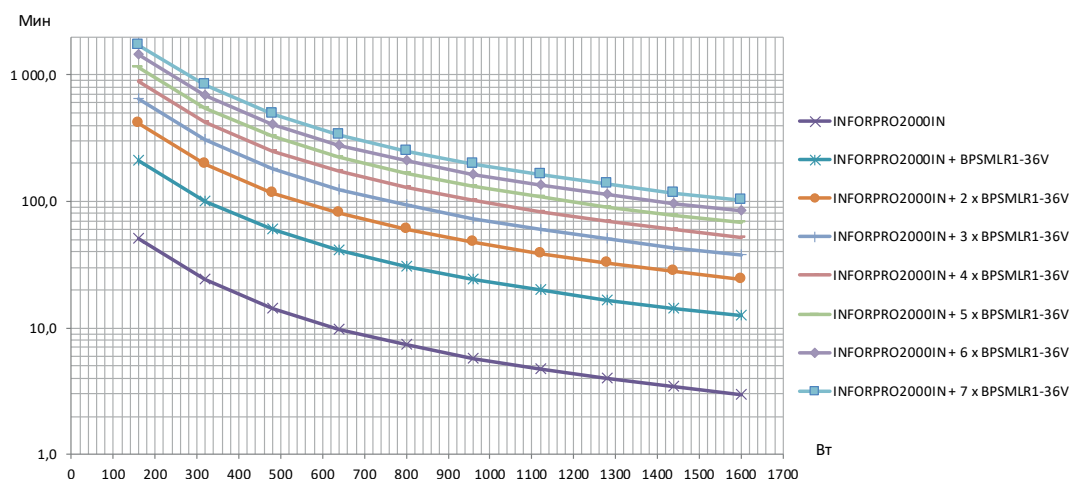


Рис. 25. График времени автономной работы INFORPRO3000IN

Таблица 20. Время автономной работы* INFORPRO3000IN

Уровень загрузки, %	100%**	90%**	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
Мощность нагрузки, Вт	2400	2160	1920	1680	1440	1200	960	720	480	240
INFORPRO3000IN	2,5	2,9	3,4	4,0	4,9	6,3	8,4	12,2	20,8	48,1
INFORPRO3000IN + BPSMLR2-48V	10,7	12,2	14,3	17,0	20,8	26,3	35,2	51,3	87,1	201,8
INFORPRO3000IN + 2 x BPSMLR2-48V	20,8	23,8	27,8	33,1	40,4	51,3	68,6	99,9	169,6	393,0
INFORPRO3000IN + 3 x BPSMLR2-48V	32,2	37,0	43,1	51,3	62,7	79,6	106,5	155,0	263,2	609,7
INFORPRO3000IN + 4 x BPSMLR2-48V	44,7	51,3	59,8	71,2	87,1	110,5	147,8	215,2	365,4	846,4
INFORPRO3000IN + 5 x BPSMLR2-48V	58,1	66,7	77,7	92,5	113,2	143,6	192,1	279,7	474,7	1 099,8

* - время автономии является приблизительным, зависит от возраста батарей, состояния батарей, при условии температуры окружающей среды 20–25 °С. Данные значения могут варьироваться в диапазоне +/- 10%

** - рекомендуемый уровень загрузки ИБП не должен превышать 80%

8.3 Массогабаритные параметры

Таблица 21. Габаритные размеры и вес ИБП

Модель	Д×Ш×В, мм	Вес, кг
INFORPRO1000	338×440×88	14,6
INFORPRO1500	410×440×132	17,2
INFORPRO2000	410×440×132	21,3
INFORPRO3000	410×440×132	26,7

8.4 Окружающие условия

Таблица 22. Условия хранения и эксплуатации ИБП

Параметр	Диапазон
Температура эксплуатации, °С	от +5 до +40
Температура хранения, °С	от -15 до +45
Влажность	< 93%
Высота	ниже 1000 м: без изменения параметров

Характеристики ИБП при эксплуатации выше 1000 м следующие:

Таблица 23. Производительность ИБП в зависимости от высоты

Высота, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Производительность	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%

8.5 Безопасность и стандарты

Данные модели ИБП имеют сертификат на соответствие следующим требованиям:

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

9. Информация по гарантийному и сервисному обслуживанию

Компания АО "ДКС" гарантирует, что ее продукция не содержит дефектов, допущенных при производстве, упаковке материалов и готовых изделий на срок, составляющий 2 года с момента приобретения продукции. Производитель осуществляет гарантийное обслуживание, в том числе и через авторизованные сервисные центры (АСЦ). Гарантийным случаем является потеря работоспособности оборудования при условии его правильной эксплуатации и обслуживания в гарантийный период.

В случае выходе из строя ИБП по причине, покрываемой гарантией, ИБП необходимо доставить в сервисный центр вместе с паспортом, входящим в комплект поставки.

Настоящие гарантийные обязательства не относятся к оборудованию, поврежденному по случайности, в результате небрежности или в результате его неправильного применения, а также к оборудованию, каким-либо образом измененному или модифицированному. При наличии в оборудовании дополнительных комплектующих, не предусмотренных конфигурацией (например, сетевых или других адаптеров), гарантийные претензии принимаются только в случае дефекта, не являющегося прямым следствием использования таких комплектующих и только на комплектующие, проданные компанией АО "ДКС".

За исключением обязательств, указанных выше, компания АО "ДКС" не несет ответственности за прямые, косвенные, реальные, случайные или вторичные убытки, связанные с использованием настоящей продукции. В частности АО "ДКС" не несет ответственности перед покупателем за какой-либо реальный ущерб или упущенную выгоду, связанные с использованием или невозможностью использования оборудования, потери данных, потери программного обеспечения, издержки на замену оборудования и программного обеспечения, расходы на удовлетворение претензий третьих лиц и прочие издержки.