

# ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ



## техническое описание и инструкция по эксплуатации



серия:  
серія: **UPI**

# Содержание

1. Комплектность.....	3
2. Назначение и сфера применения.....	3
3. Технические характеристики.....	4
4. Устройство и режимы работы ИБП.....	5
5. Меры безопасности.....	7
6. Подготовка к работе.....	8
7. Увеличение времени автономной работы ИБП.....	8
8. Программное обеспечение.....	9
9. Техническое обслуживание.....	9
10. Правила транспортировки и хранения.....	10

**ВНИМАНИЕ!!!**

Перед использованием ИБП внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

Изготовитель гарантирует стабильную работу изделия при условии соблюдения требований руководства.

Содержание руководства может быть изменено без предварительного уведомления. Рисунки и схемы руководства дают общее представление об оборудовании и не предназначены для передачи детальной информации.

## 1. Комплектность

ИБП	1 шт.
Сетевой шнур	1 шт.
Компьютерный кабель	1 шт.
Кабель для подключения АКБ (для моделей серии E)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Программное обеспечение	1 шт.
Упаковка	1 шт.

## 2. Назначение и сфера применения

Источники бесперебойного питания (ИБП) RUCELF® серии UPI предназначены для надежной защиты электрооборудования однофазных сетей от перепадов напряжения, а также резервного питания электроприборов сети 220 В.

Сфера применения:

- Котельное оборудование
- Персональные компьютеры и оргтехника
- Серверные станции
- Системы освещения
- Охранные системы

### 3. Технические характеристики

Модель ИБП		UPI-400-12-I(E)L	UPI-1000-12-I(E)L	UPI-1600-24-I(E)L	UPI-3000-48-I(E)L
Мощность, Вт	Номинальная	300	600	1050	2000
	Максимальная	320	620	1100	2100
Входные параметры					
Номинальное входное напряжение, В		220			
Диапазон входного напряжения без перехода на батарею, В		140-270			
Частота, Гц		50 ± 5%			
Выходные параметры					
Выходное напряжение при постоянном входном сигнале, В		220 В ± 8%			
Форма выходного напряжения		Ступенчатая аппроксимация синусоиды			
Время переключения на батарею, мс		4 (типично)			
Общесистемные параметры					
Перегрузочная способность		130% не более 30 секунд			
Интерфейс		USB / RS-232			
Габариты (ШxВxГ), мм		100x150x320	120x190x320	140x210x380	195x330x430
Вес (без АКБ / с АКБ), кг		5/7	8/11	13/18	20/30
Аккумуляторные батареи (АКБ) (для моделей со встроенными АКБ)					
Тип аккумулятора		Герметичный, необслуживаемый, свинцово-кислотный			
Количество АКБ, шт.		1	1	2	4
Напряжение в цепи постоянного тока, В		12	12	24	48
Время работы в автономном режиме при 50% нагрузке (для моделей со встроенными АКБ), мин.		14	5	7	7
Время заряда АКБ с 20% до 90% номинальной емкости, час		8-12			
Условия эксплуатации					
Рабочая температура		0 ... +40°C			
Температура хранения		-15 ... +55°C			
Относительная влажность при 20°C		до 95% (без конденсата)			
Рабочая высота над уровнем моря при 40°C		до 1500 м			

Таблица 1.

## 4. Устройство и режимы работы ИБП

Конструктивное различие блока ИБП – прямоугольный металлический корпус, с двумя видами индикации LCD–(жидкокристаллическая) и LED (светодиодная).

На передней панели блока ИБП серии L (см. рис.1) расположен жидкокристаллический дисплей для отображения текущего состояния (режима работы) ИБП, кнопка включения/выключения и кнопка отключения звукового сигнала (см. рис.2). На дисплее отображается входное и выходное напряжение, частота, процент заряда батарей, процент нагрузки ИБП от номинальной мощности. На ИБП с LED дисплеем расположены 2 светодиода информирующие работу от сети и работу в автономном режиме, а также кнопка включения и отключения работы ИБП.

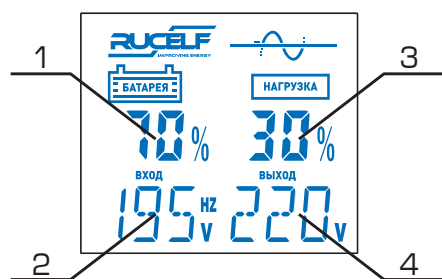


Рис. 1 Дисплей ИБП

1. Процент заряда АКБ
2. Выходное напряжение, В  
Выходная частота Гц (только при работе от АКБ)
3. Индикация нагрузки, %
4. Выходное напряжение, В

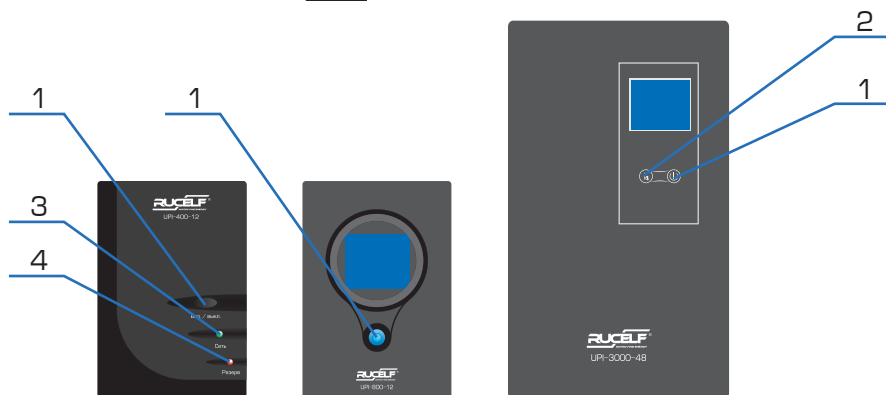


Рис. 2 Передняя панель ИБП

1. Кнопка включения/выключения
2. Кнопка отключения звукового сигнала
3. Индикация работы от сети
4. Индикация работы от аккумулятора

На задней панели (см. рис. 3) расположены кабель для подключения к электросети, розетки для подключения нагрузки, разъем для подключения дополнительных внешних аккумуляторов (для моделей серии E), предохранитель, порт USB / RS-232 (только для моделей серии L).

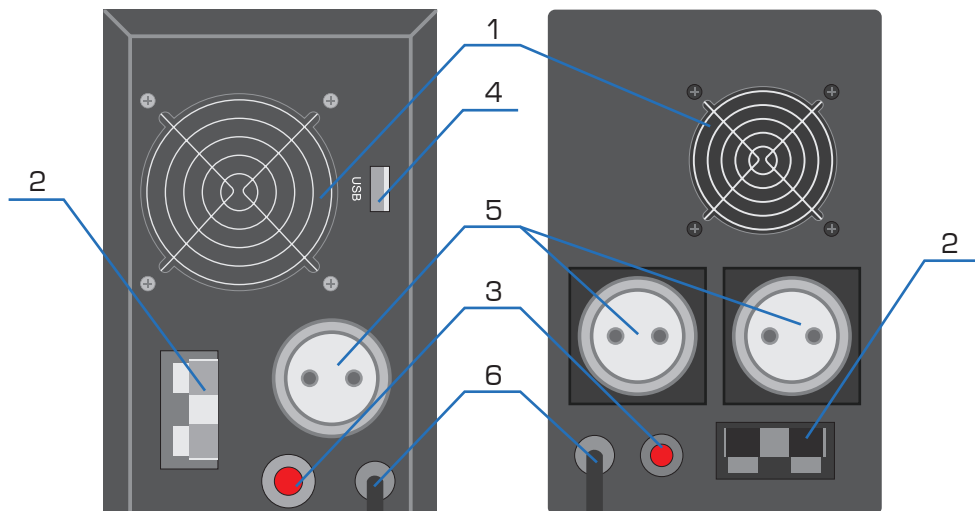


Рис. 3 Задняя панель ИБП

1. Решетка вентилятора
2. Разъем для подключения дополнительных внешних аккумуляторных батарей (для моделей серии E)
3. Предохранитель
4. Порт USB / RS-232 (для моделей серии L)
5. Розетка для подключения нагрузки
6. Кабель для подключения к электросети

В зависимости от состояния сети и величины нагрузки ИБП может работать в различных режимах:

**СЕТЕВОЙ РЕЖИМ** – входное напряжение 140–270 В.

При наличии сетевого напряжения в пределах допустимого отклонения и нагрузки, не превышающей максимально допустимую, ИБП работает в сетевом режиме.

Если в сети питания напряжение более 160 В, ИБП включается автоматически.

**АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ** – режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи.

При отклонении параметров сетевого напряжения за допустимые пределы или при полном пропадании сети ИБП переходит на автономный режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи (АКБ).

На дисплее при этом режиме отобразится значение выходной частоты.

При этом режиме работы ИБП каждые 12 секунд будет звучать предупредительный сигнал, означающий, что ИБП работает от АКБ. По мере разряда батареи этот сигнал изменится на более частый, повторяющийся каждые 2 секунды. Это возникает приблизительно за 2 мин. до полного отключения ИБП. При остаточной емкости АКБ менее 20% ИБП автоматически выключится для исключения недопустимого разряда АКБ.

РЕЖИМ ХОЛОДНОГО СТАРТА обеспечивает включение ИБП для работы в автономном режиме при отсутствии сетевого напряжения путем нажатия на кнопку включения/выключения с выдержкой не менее 2 секунд. Используйте данный режим только в экстренных случаях.

Зарядка аккумуляторной батареи ИБП происходит в процессе его подключения к сети переменного тока. Полная зарядка аккумуляторной батареи происходит в течение 8–12 часов в сетевом режиме.

## 5. Меры безопасности

### ВНИМАНИЕ!

Внутри корпуса ИБП имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока. Не пытайтесь проводить техническое обслуживание данного изделия самостоятельно. Опасность сохраняется при отключении ИБП от сети. Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь в сервисный центр.

Общая потребляемая мощность нагрузок, подключенных к устройству, не должна превышать указанную номинальную мощность.

Необходимо бережно обращаться с изделием, нельзя подвергать его механическим повреждениям, воздействию жидкостей и грязи.

ИБП предназначен для работы в помещении. Необходимые климатические условия содержатся в таблице 1.

При хранении ИБП при температуре ниже нуля, перед первым включением необходимо выдержать его в комнатной температуре не менее четырех часов.

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Работа изделия без заземления. Корпус ИБП при работе должен быть заземлен через соответствующий контакт сетевого разъема с помощью сетевого шнура.
- Работа изделия в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг на корпус ИБП, а также на открытых (вне помещения) площадках.
- Эксплуатация ИБП, когда его корпус накрыт каким-либо материалом или на нем, либо рядом с ним размещены какие-либо приборы и предметы, закрывающие вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

## 6. Подготовка к работе

Распакуйте ИБП, убедитесь в полной комплектации устройства и сохраните коробку для возможной перевозки блока в будущем. Обратите внимание на внешний вид корпуса ИБП на предмет отсутствия внешних повреждений.

Установите ИБП в помещении. Располагайте его вдали от воды, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных сред. Вокруг блока необходимо оставить расстояние не менее 100 мм для обеспечения необходимого охлаждения.

Порядок включения ИБП:

- Подсоедините аккумуляторную батарею (приобретается отдельно) в количестве указанном в табл.1 для моделей серии (E) с помощью проводов входящих в комплект ИБП.
- Присоедините сетевой шнур к сетевой розетке. Подключите нагрузку к разъемам или розетке расположенной на задней части ИБП.
- Нажмите на кнопку питания на передней панели блока с удержанием не менее 2 секунд. ИБП тестируется и переходит в работу от сети.
- Отключите ИБП от сети. Убедитесь, что ИБП перешел в автономный режим питания от АКБ.

Порядок отключения ИБП:

- Для отключения выходного напряжения нажмите на кнопку питания на передней панели блока. После самотестирования ИБП перейдет в режим ожидания. При этом продолжится режим заряда батареи.
- Для полного отключения ИБП, после нажатия на кнопку питания, отключите сеть.

## 7. Увеличение времени автономной работы ИБП

Для увеличения времени автономного режима работы используются ИБП модели серии (E), идентичные по техническим характеристикам и внешнему виду базовой модели ИБП, не имеющие встроенной аккумуляторной батареи. В корпусе ИБП размещен дополнительный блок зарядного устройства. На задней панели корпуса установлен разъем для подключения внешних аккумуляторных модулей.

Максимальная емкость подключаемых АКБ не более 100 Ач.

Количество подключаемых батарей смотрите в табл.1 в зависимости от модели ИБП.



## 8. Программное обеспечение

ИБП модели UPI серии L имеет возможность связи с персональными компьютерами рабочими станциями или серверами, работающими в ОС Windows. Для связи с компьютером используется специальный кабель интерфейса, входящий в состав комплектации ИБП и подключаемый через разъем USB / RS-232, расположенный на задней панели блока ИБП, к ПК.

Используя ПО, пользователь получает следующие возможности:

- наглядное отображение режима работы ИБП;
- мониторинг напряжения сети, выходного напряжения, % зарядки аккумуляторной батареи, % загрузки ИБП;
- отключение ИБП по заданному пользователем графику.

## 9. Техническое обслуживание

ИБП модели UPI не требует обслуживания за исключением периодической очистки вентиляционных отверстий от пыли и грязи. Используйте мягкую сухую тряпку, кисточку. Не используйте спирт и растворители. В ИБП используются необслуживаемые, герметичные аккумуляторы, требующие только поддержку их в заряженном состоянии. При подключенном к сети ИБП происходит автоматически контролируемый заряд батареи.

**ВНИМАНИЕ!**

- При длительном хранении ИБП (серии-I) или продолжительном отключении от сети НЕОБХОДИМО включать ИБП в сеть каждые 4 месяца на время не менее 8 часов;
- аккумуляторные батареи, используемые в ИБП, обладают высокой емкостью заряда и представляют собой потенциальную опасность поражения электрическим током;
- в случае необходимости замены аккумуляторов серии (I) рекомендуется обращаться в сервисный центр.

Возможные неисправности в работе ИБП и способы их устранения.

Ниже описаны ситуации, с которыми может столкнуться пользователь при использовании ИБП. Данные сведения могут помочь определить причину, вызвавшую отклонение в работе ИБП, и по возможности устранить неисправность.

Неисправность	Причина	Способ устранения
ИБП работает, звучит звуковой сигнал	Нет входного напряжения на ИБП	Проверьте подключение к электросети. Вызовите квалифицированного электрика для осмотра и ремонта электропроводки
ИБП не включается при работе от АКБ	Вышла из строя или не подключена аккумуляторная батарея.	Подключите аккумуляторную батарею
Учащенный звуковой сигнал (каждую 1 секунду)	Батарея разряжена	Произведите зарядку батареи в течение 8–12 часов
Повреждение предохранителя питания	Короткое замыкание	Убедитесь в том, что подключенная нагрузка не превышает максимально допустимого значения или обратитесь в сервисный центр.

## 10. Правила транспортировки и хранения

Транспортирование должно производиться в упаковке производителя. ИБП, поступившие к потребителю, должны храниться в таре производителя при температуре окружающей среды от минус 15 до плюс 50°C при относительной влажности воздуха до 85%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

### ВНИМАНИЕ!

После транспортирования или хранения ИБП при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 4-х часов.

# Зміст

1. Комплектність.....	12
2. Призначення і сфера застосування.....	12
3. Технічні характеристики.....	13
4. Пристрій і режими роботи ДБЖ.....	14
5. Заходи безпеки.....	16
6. Підготовка до роботи.....	17
7. Збільшення часу автономної роботи ДБЖ.....	17
8. Програмне забезпечення.....	18
9. Технічне обслуговування.....	18
10. Правила транспортування і зберігання.....	19

## УВАГА!!!

Перед використанням ДБЖ уважно ознайомтеся з цим керівництвом з експлуатації.

Виробник гарантує стабільну роботу виробу за умови виконання вимог керівництва.

Зміст керівництва може бути змінено без попереднього повідомлення. Малюнки і схеми керівництва надають загальне уявлення про приладі не призначені для передачі детальної інформації.

## 1. Комплектність

ДБЖ	1 шт.
Мережевий шнур	1 шт.
Комп'ютерний кабель	1 шт.
Кабель для підключення АКБ (для моделей серії E)	1 шт.
Керівництво з експлуатації	1 шт.
Програмне забезпечення	1 шт.
Упакування	1 шт.

## 2. Призначення і сфера застосування

Джерела безперебійного живлення (ДБЖ) RUCELF® серії UPI призначені для надійного захисту електрообладнання однофазних мереж від перепадів напруги, а також резервного живлення електроприладів мережі 220 В.

Сфера застосування:

- Котельне обладнання
- Персональні комп'ютери і оргтехніка
- Серверні станції
- Системи освітлення
- Охоронні системи

## 3. Технічні характеристики

Модель ДБЖ		UPI-400-12-I(E)L	UPI-1000-12-I(E)L	UPI-1600-24-I(E)L	UPI-3000-48-I(E)L
Потужність, Вт	Номінальна	300	600	1050	2000
	Максимальна	320	620	1100	2100
Вхідні параметри					
Номінальна вхідна напруга, В		220			
Діапазон вхідної напруги без переходу на батарею, В		140-270			
Частота, Гц		50 ± 5%			
Вихідні параметри					
Вихідна напруга при постійному вхідному сигналі, В		220 В ± 8%			
Форма вихідної напруги		Ступінчаста апроксимація синусоїди			
Час перемикання на батарею, мс		4 (типово)			
Загальносистемні параметри					
Перевантажувальна здатність		130% не більше 30 секунд			
Інтерфейс		USB / RS-232			
Габарити (ШxВxГ), мм		100x150x320	120x190x320	140x210x380	195x330x430
Вага (без АКБ / з АКБ), кг		5/7	8/11	13/18	20/30
Акумуляторні батареї (АКБ) (для моделей із вбудованими АКБ)					
Тип акумулятора		Герметичний, такий, що не обслуговується, свинцево-кислотний			
Кількість АКБ, шт.		1	2	4	4
Напруга в мережі постійного струму, В		12	24	48	48
Час роботи в автономному режимі при 100% навантаженні (для моделей зі вбудованими АКБ), хв.		14	5	7	7
Час заряду АКБ з 20% до 90% номінальної місткості, год.		8-12			
Умови експлуатації					
Робоча температура		0 ... +40°C			
Температура зберігання		-15 ... +55°C			
Відносна вологість при 20°C		до 95% (без конденсату)			
Робоча висота над рівнем моря при 40°C		до 1500 м			

Таблиця 1.

## 4. Пристрій і режими роботи ДБЖ

Конструктивна відмінність блоку ДБЖ – прямокутний металевий корпус з двома видами індикації: LCD-(рідкокристалічна) і LED (світлодіодна).

На передній панелі блоку ДБЖ серії L (див рис.1) розташований рідкокристалічний дисплей для відображення поточного стану (режиму роботи) ДБЖ, кнопка включення/виключення і кнопка відключення звукового сигналу (див рис.2). На дисплеї відображується вхідна і вихідна напруга, частота, відсоток заряду батарей, відсоток навантаження ДБЖ від номінальної потужності. На ДБЖ з LED дисплеєм розташовані 2 світлодіоди, що інформують роботу від мережі і роботу в автономному режимі, а також кнопка включення і відключення роботи ДБЖ.

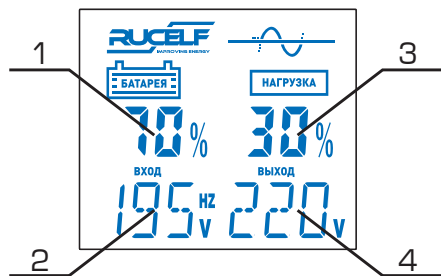


Рис. 1 Дисплей ДБЖ

1. Відсоток заряду АКБ
2. Вхідна напруга, В  
Вихідна частота, Гц (тільки при роботі від АКБ)
3. Індикація навантаження, %
4. Вихідна напруга, В

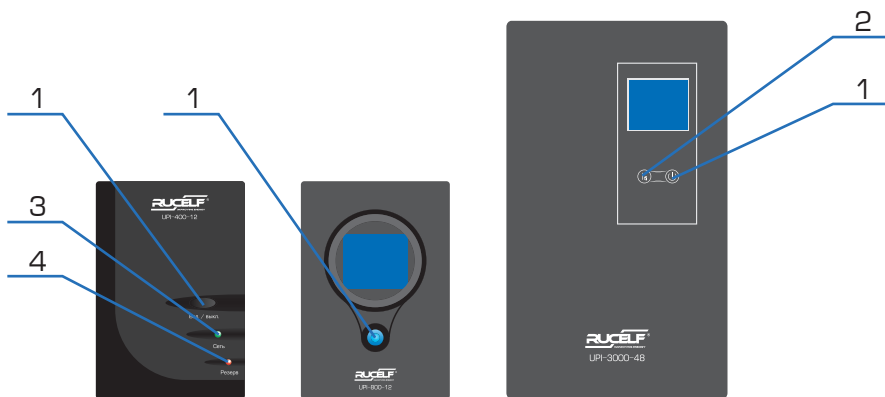


Рис. 2 Передня панель ДБЖ

1. Кнопка включення/виключення
2. Кнопка відключення звукового сигналу
3. Індикація роботи від мережі
4. Індикація роботи від акумулятора

На задній панелі (див. рис. 3) розташовані кабель для підключення до електромережі, розетки для підключення навантаження, роз'єм для підключення додаткових зовнішніх акумуляторів (для моделей серії E), запобіжник, порт USB / RS-232 (тільки для моделей серії L).

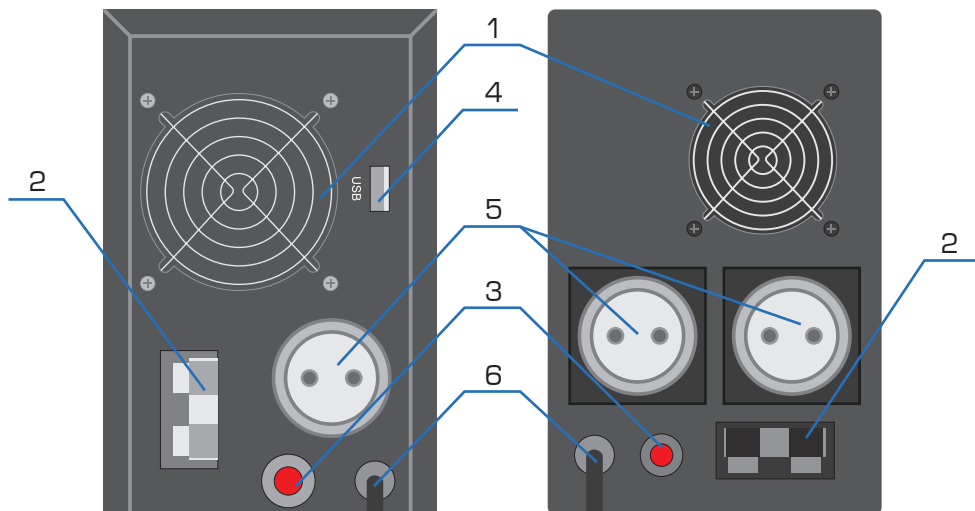


Рис. 3 Задня панель ДБЖ

1. Решітка вентилятора
2. Роз'єм для підключення додаткових зовнішніх акумуляторних батарей (для моделей серії E)
3. Запобіжник
4. Порт USB / RS-232 (для моделей серії L)
5. Розетка для підключення навантаження
6. Кабель для підключення до електромережі

Залежно від стану мережі і величини навантаження ДБЖ може працювати в різних режимах:

**МЕРЕЖЕВИЙ РЕЖИМ** – вхідна напруга 140–270 В.

При наявності мережевої напруги в межах допустимого відхилення і навантаження, що не перевищує максимально допустиме, ДБЖ працює в мережевому режимі.

Якщо в мережі живлення напруга більше 160 В, ДБЖ включається автоматично.

**АВТОНОМНИЙ РЕЖИМ** – режим живлення навантаження енергією акумуляторної батареї.

При відхиленні параметрів мережевої напруги за допустимі межі або при повній пропажі мережі ДБЖ переходить на автономний режим живлення навантаження енергією акумуляторної батареї (АКБ).

На дисплеї при цьому режимі відобразиться значення вихідної частоти.

При цьому режимі роботи ДБЖ кожні 12 секунд буде звучати

попереджувальний сигнал, що означає, що ДБЖ працює від АКБ. У міру розряду батареї цей сигнал зміниться на більш частий, що повторюється кожні 2 секунди. Це виникає приблизно за 2 хв. до повного відключення ДБЖ. При залишковій ємності АКБ менше 20% ДБЖ автоматично вимикається для виключення неприпустимого розряду АКБ.

РЕЖИМ ХОЛОДНОГО СТАРТУ забезпечує включення ДБЖ для роботи в автономному режимі за відсутності мережевої напруги шляхом натиснення на кнопку включення/виключення з витримкою не менше 2 секунд. Використовуйте цей режим тільки в екстрених випадках.

Зарядка акумуляторної батареї ДБЖ відбувається в процесі його підключення до мережі змінного струму. Повна зарядка акумуляторної батареї відбувається впродовж 8–12 годин мережевого режиму.

## 5. Заходи безпеки

### УВАГА!

Усередині корпусу ДБЖ є небезпечна напруга змінного і постійного струму. Не намагайтеся проводити технічне обслуговування цього виробу самостійно. Небезпека зберігається при відключенні ДБЖ від мережі. Для проведення будь-яких робіт по ремонту виробу звертайтеся в сервісний центр.

Загальна споживана потужність навантажень, підключених до пристрою, не повинна перевищувати вказану номінальну потужність.

Необхідно дбайливо поводитися з виробом, не можна піддавати його механічним ушкодженням, дії рідин і бруду.

ДБЖ призначений для роботи в приміщенні. Необхідні кліматичні умови містяться в таблиці 1.

При зберіганні ДБЖ при температурі нижче за нуль, перед першим включенням необхідно витримати його в кімнатній температурі не менше чотирьох годин.

### ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- Робота виробу без заземлення. Корпус ДБЖ при роботі має бути заземлений через відповідний контакт мережевого роз'єму за допомогою мережевого шнура.
- Робота виробу в приміщенні з вибухонебезпечним або хімічно активним середовищем, в умовах дії крапель або бризок на корпус ДБЖ, а також на відкритих (поза приміщенням) майданчиках.
- Експлуатація ДБЖ, коли його корпус накритий яким-небудь матеріалом або на ньому чи поряд з ним розміщені які-небудь прилади і предмети, що закривають вентиляційні отвори в корпусі ДБЖ.



## 6. Підготовка до роботи

Розпакуйте ДБЖ, переконайтеся в повній комплектації пристрою і збережіть коробку для можливого перевезення блоку в майбутньому. Зверніть увагу на зовнішній вигляд корпусу ДБЖ на предмет відсутності зовнішніх ушкоджень.

Встановіть ДБЖ в приміщенні. Розташуйте його далеко від води, легкозаймистих рідин, газів і агресивних середовищ. Навколо блоку необхідно залишити відстань не менше 100 мм для забезпечення необхідного охолодження.

Порядок включення ДБЖ:

- Підключіть акумуляторну батарею (купується окремо) у кількості, що зазначена в табл. 1 для моделей серії (E) за допомогою дротів, що входять у комплект ДБЖ.
- Підключіть мережний шнур до розетки. Підключіть навантаження до роз'ємів або розетки розташованої на задній частині ДБЖ.
- Натисніть на кнопку живлення на передній панелі блоку з утриманням не менше 2 секунд. ДБЖ тестується і переходить в роботу від мережі.
- Вимкніть ДБЖ від мережі. Переконайтеся, що ДБЖ перейшло в автономний режим живлення від АКБ.

Порядок відключення ДБЖ:

- Для відключення вихідної напруги натисніть на кнопку живлення на передній панелі блоку. Після самотестування ДБЖ перейде в режим очікування. При цьому продовжиться режим заряду батареї.
- Для повного відключення ДБЖ, після натискання на кнопку живлення, вимкніть мережу.

## 7. Збільшення часу автономної роботи ДБЖ

Для збільшення часу автономного режиму роботи використовуються ДБЖ моделі серії (E), ідентичні за технічними характеристиками і зовнішнім виглядом базовій моделі ДБЖ, що не мають вбудованої акумуляторної батареї. У корпусі ДБЖ розміщений додатковий блок зарядного пристрою. На задній панелі корпусу встановлений роз'єм для підключення зовнішніх акумуляторних модулів.

Максимальна ємність АКБ що підключаються не більше 100 Аг.

Кількість батарей що підключаються дивіться у табл. 1 в залежності від моделі ДБЖ.

## 8. Програмне забезпечення

ДБЖ моделі UPI серії L має можливість зв'язку з окремими комп'ютерами, робочими станціями або серверами, працюючими в ОС Windows. Для зв'язку з комп'ютером використовується спеціальний кабель інтерфейсу, що входить до складу комплектації ДБЖ і підключається через роз'єм USB / RS-232, розташований на задній панелі блоку ДБЖ, до ПК.

Використовуючи ПО, користувач дістає наступні можливості:

- наочне відображення режиму роботи ДБЖ;
- моніторинг напруги мережі, вихідної напруги, % зарядки акумуляторної батареї, % навантаження ДБЖ;
- відключення ДБЖ по заданому користувачем графіку.

## 9. Технічне обслуговування

ДБЖ моделі UPI не вимагає обслуговування за винятком періодичного очищення вентиляційних отворів від пилу і бруду. Використовуйте м'яку суху ганчірку, пензлик. Не використовуйте спирт і розчинники. У ДБЖ використовуються акумулятори, що не обслуговують, герметичні, вимагають тільки підтримку їх в зарядженому стані. При підключеному до мережі ДБЖ відбувається автоматично контрольований заряд батареї.

### УВАГА!

- при тривалому зберіганні ДБЖ (серії-I) або тривалому відключенні від мережі НЕОБХІДНО включати ДБЖ в мережу кожні 4 місяці не менше ніж на 8 годин;
- акумуляторні батареї, використовувані в ДБЖ, мають високу ємність заряду і є потенційною небезпекою поразки електричним струмом;
- у разі потреби заміни акумуляторів серії (I) рекомендується звертатися в сервісний центр.

Можливі несправності в роботі ДБЖ і способи їх усунення.

Нижче описані ситуації, з якими може зіткнутися користувач при використанні ДБЖ. Ці відомості можуть допомогти визначити причину, що викликала відхилення в роботі ДБЖ, і по можливості усунути несправність.

Несправність	Причина	Спосіб усунення
ДБЖ працює, звучить звуковий сигнал	Немає вхідної напруги на ДБЖ	Перевірте підключення до електромережі. Викличте кваліфікованого електрика для огляду і ремонту електропроводки
ДБЖ не вмикається при роботі від АКБ	Вийшла з ладу або не підключена акумуляторна батарея	Підключіть акумуляторну батарею
Прискорений звуковий сигнал (кожну 1 секунду)	Батарея розряджена	Здійсніть зарядку батареї впродовж 8–12 годин
Ушкодження запобіжника живлення	Коротке замикання	Переконайтеся в тому, що підключене навантаження не перевищує максимально допустимого значення або зверніться до сервісного центру.

## 10. Правила транспортування і зберігання

Транспортування повинне здійснюватися в упаковці виробника. ДБЖ, що поступили до споживача, повинні зберігатися в тарі виробника при температурі довкілля від мінус 15 до плюс 50°C при відносній вологості повітря до 85%. У приміщенні для зберігання не повинно бути пилу, пари кислот і лугів, що викликають корозію.

### УВАГА!

Після транспортування або зберігання ДБЖ при температурах нище нуля перед включенням необхідно витримати його у вказаних умовах експлуатації не менш 4-х годин.

