

# ИБП60ЖД-24

## ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ С РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ

### Краткое руководство



#### ОПАСНОСТЬ

Установку, демонтаж и ремонт должен производить квалифицированный персонал при полном отключении прибора от источника напряжения питающей сети.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещено:

- устанавливать прибор в зонах попадания прямых солнечных лучей;
- закрывать вентиляционные отверстия прибора;
- снимать крышку корпуса прибора при включенном напряжении питающей сети.

#### Особенности прибора:

- питание нагрузки стабилизированным напряжением;
- световая индикация режимов работы прибора;
- автоматический переход на резервное питание нагрузки от аккумуляторной батареи (АКБ) при отключении сопряженного источника постоянного напряжения;
- защита прибора от перегрузки и короткого замыкания (КЗ);
- автоматическое восстановление выходного напряжения после устранения причин КЗ;
- защита прибора и нагрузки от неправильного подключения (переплюсовки) клемм АКБ;
- контроль наличия и состояния внешней АКБ;
- защита АКБ от глубокого разряда (нагрузка отключается от АКБ при снижении напряжения на клеммах батареи до критического уровня).

#### Технические характеристики

Наименование		Значение	
		Питание нагрузки от AC/DC	Питание нагрузки от АКБ
Выходные параметры	Номинальное напряжение	24 В	23 В
	Номинальный ток	–	2,4 А
	Номинальная мощность	–	55 Вт
	Допустимое отклонение напряжения, в том числе:	5 %	5 %
	• нестабильность выходного напряжения от входного напряжения	–	1 %
• нестабильность выходного напряжения от выходного тока	2 %	1 %	
• коэффициент температурной нестабильности	±0,015 %/°C	±0,015 %/°C	
Входные параметры	Размах напряжения шума и пульсаций (межпиковое), не более	–	30 мВ
	• типовое значение*	–	120 мВ
	• максимальное значение	–	–
	Номинальное напряжение питания постоянного тока	–	36 В
	Рабочий диапазон входных напряжений постоянного тока (от АКБ)	–	28...43 В
Защиты	Номинальный ток потребления, не более	–	1,7 А
	Пусковой ток, не более	–	45 А
	КПД при номинальной нагрузке, не менее	97 %	88 %
	Тип защиты от перегрузки – ограничение выходного тока: порог ограничения выходного тока	–	2,5 А (±3 %)
Безопасность и ЭМС	Порог срабатывания защиты от КЗ, не более	–	5 А
	Защита от пониженного/повышенного входного напряжения постоянного тока (АКБ)	–	Отключение при $U_{АКБ} < 22 В DC$ (работоспособность автоматически восстанавливается при $U_{АКБ} > 24 DC$ ). Отключение питания преобразователя от АКБ при $U_{АКБ} > 45 В DC$ (с автоматическим восстановлением работоспособности при $U_{АКБ} < 45 В DC$ )
	Защита от неправильного подключения АКБ	–	Есть. Отключение прибора и нагрузки от АКБ
	Электрическая прочность изоляции между группой Вх.+Вых.+АКБ и корпусом по ГОСТ IEC 61204-7-2014	–	1500 В (усиленная)
Окружающая среда	Степень защиты по ГОСТ 14254	–	IP20
	Категория перенапряжения по ГОСТ Р 50571.19	–	II
	Степень загрязнения по ГОСТ Р 50030.1	–	2
	Устойчивость к электростатическим разрядам по ГОСТ 32132.3-2013	–	Критерий качества А
Взаимодействие с АКБ	Уровень электромагнитной эмиссии по порту питания (АКБ)	–	По ГОСТ 30804.6.3
	Температура при эксплуатации	–	минус 40...+70 °C
	Макс. допустимая относительная влажность воздуха при эксплуатации	–	10...90 % без конденсации влаги
	Высота над уровнем моря	–	0...2000 м
Прочее	Температура хранения/транспортировки	–	минус 25...+55 °C
	Емкость АКБ	–	Не нормируется
Прочее	Время переключения с/на АКБ, не более	–	2 мс
	Срок эксплуатации	–	10 лет
	Срок гарантийного обслуживания	–	2 года
	Средняя наработка на отказ	–	50 000 ч
Масса, не более	–	0,35 кг	

\* Значение приводится при нормальной температуре и номинальном напряжении питания.

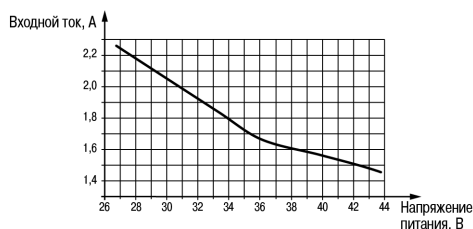


Рисунок 1 - График зависимости входного тока (АКБ) от напряжения питания

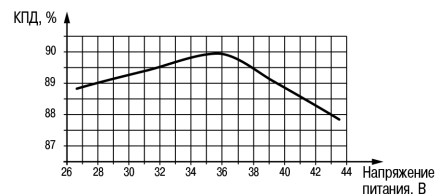


Рисунок 2 - График зависимости КПД от напряжения питания (от АКБ)

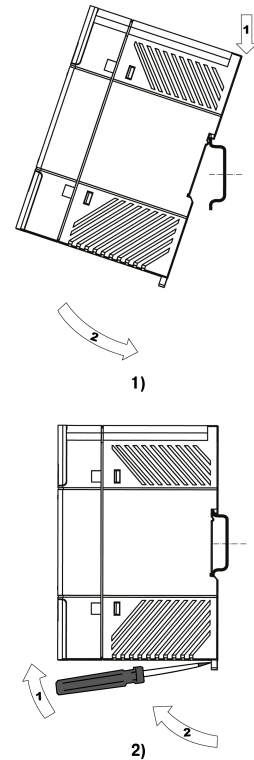
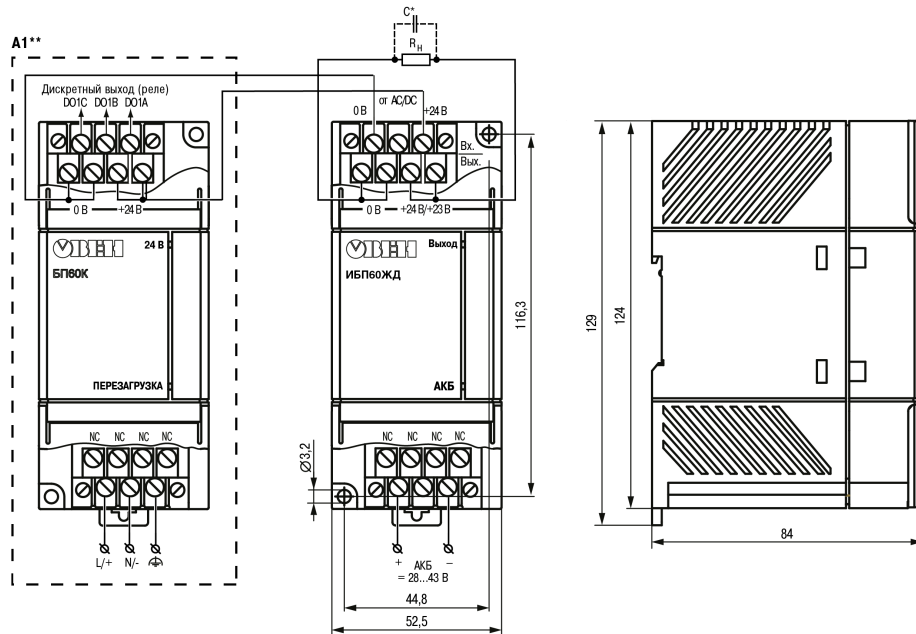
Режимы индикации и сигнализации

Напряжение питания на входе ИБП60ЖД		Нагрузка	Напряжение на выходе ИБП60ЖД	Индикация		
от АКБ =28...43 В	от источника АС/DC (БП60К*)			ИБП60ЖД		БП60К*
				АКБ	Выход	24 В
Есть	Есть	Не выше номинальной	Есть (от источника АС/DC)	Светит зеленым	Светит зеленым	Светит зеленым
Есть	Есть, режим перегрузки	Выше номинальной	Есть (от источника АС/DC без ограничения тока, АКБ заблокирована)	Светит зеленым	Светит желтым	Светит желтым
Есть	Нет	Не выше номинальной	Есть (от АКБ)	Светит зеленым	Светит зеленым	Не светит
Есть	Нет	Выше номинальной	Есть (от АКБ с ограничением тока 2,5 А (±5 %))	Светит зеленым	Светит желтым	Не светит
Нет	Есть	Не выше номинальной	Есть (от источника АС/DC)	Не светит	Светит зеленым	Светит зеленым
Нет	Есть, режим перегрузки	Выше номинальной	Есть (от источника АС/DC без ограничения тока)	Не светит	Светит желтым	Светит желтым
Нет	Нет	—	Нет	Не светит	Не светит	Не светит
Есть + переплюсовка	Есть	Не выше номинальной	Есть (от источника АС/DC)	Светит красным	Светит зеленым	Светит зеленым
		Выше номинальной	Есть (от источника АС/DC без ограничения тока)	Светит красным	Светит желтым	Светит желтым
	Нет	—	Нет	Светит красным	Не светит	Не светит
Есть (ниже мин. значения рабочего диапазона входных напряжений)	Есть	Не выше номинальной	Есть (от источника АС/DC)	Светит желтым	Светит зеленым	Светит зеленым
		Выше номинальной	Есть (от источника АС/DC без ограничения тока)	Светит желтым	Светит желтым	Светит желтым
	Нет	—	Нет	Светит желтым	Не светит	Не светит
Есть (выше макс. значения рабочего диапазона входных напряжений)	Есть	Не выше номинальной	Есть (от источника АС/DC)	Не светит	Светит зеленым	Светит зеленым
		Выше номинальной	Есть (от источника АС/DC без ограничения тока)	Не светит	Светит желтым	Светит желтым
	Нет	—	Нет	Не светит	Не светит	Не светит

\* ИБП60ЖД рекомендуется использовать совместно с изделием БП60К-24 компании «ОВЕН».

Подготовка к работе

1. Соблюдая полярность, подсоединить провода нагрузки к клеммам колодки **Вых.**
2. Соблюдая полярность, подсоединить провода от источника АС/DC к клеммам колодки **Вх.**
3. Соблюдая полярность, подключить аккумуляторные батареи к клеммам колодки **АКБ+** и **АКБ-**.
4. Включить источник АС/DC и установить напряжение на клеммах колодки **Вх.** не менее 24 В.
5. Убедиться, что индикаторы «АКБ» и «Выход» светятся зеленым и есть выходное напряжение.
6. Отключить источник АС/DC. Убедиться, что прибор перешел в режим резервного питания нагрузки, индикаторы «АКБ» и «Выход» светятся зеленым и есть выходное напряжение.
7. Вновь включить источник АС/DC.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

\* Если длина проводов между блоком и нагрузкой более 1 м и на входе нагрузки отсутствуют входные конденсаторы, рекомендуется параллельно нагрузке подключить керамический конденсатор емкостью не менее 0,1 мкФ и напряжением  $\geq 1,5$  Увых применяемого блока.

\*\* ИБП60ЖД рекомендуется использовать совместно с изделием БП60К-24 компании «ОВЕН».

Рисунок 3 - Габаритные размеры и подключение прибора

Рисунок 4 - Монтаж (1) и демонтаж (2) прибора