

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 резервной сети питания постоянного тока железнодорожных станций (28...43 В) (далее по тексту – РСП ЖД-станций) 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 РСП ЖД-станций (клеммы АКБ+ и АКБ-);
- контроль наличия и состояния РСП ЖД-станций;
- защита РСП ЖД-станций от глубокого разряда (нагрузка отключается от РСП при снижении напряжения на клеммах до критического уровня).

Технические характеристики

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

* Значение приводится при нормальной температуре и номинальном напряжении питания.

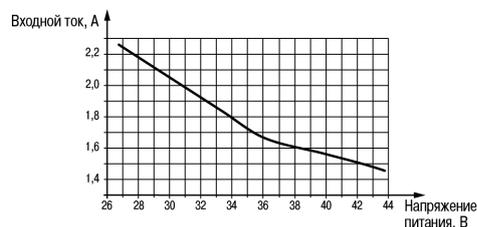


Рисунок 1 - График зависимости входного тока (РСП ЖД-станций) от напряжения питания

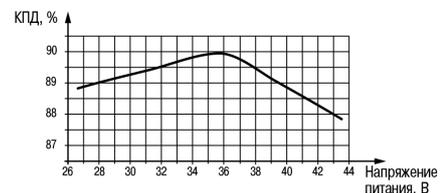


Рисунок 2 - График зависимости КПД от напряжения питания (от РСП ЖД-станций)

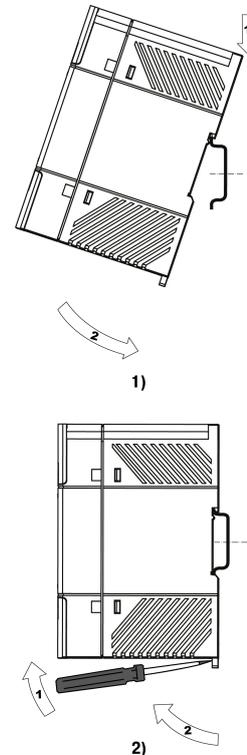
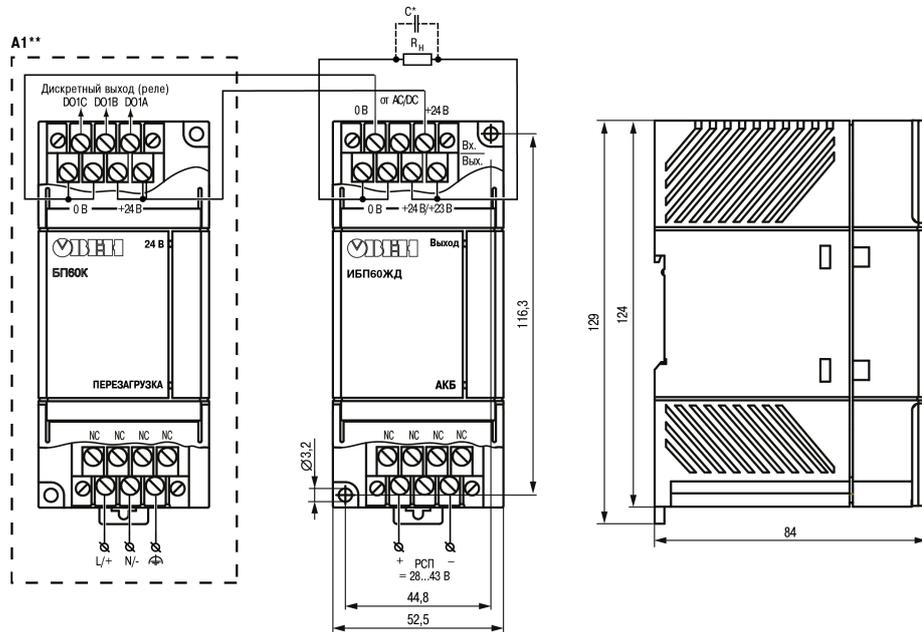
Режимы индикации и сигнализации

Напряжение питания на входе ИБП60ЖД		Нагрузка	Напряжение на выходе ИБП60ЖД	Индикация		
от РСП ЖД-станций =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, РСП ЖД-станций заблокирована)	Светит зеленым	Светит желтым	Светит желтым
Есть	Нет	Не выше номинальной	Есть (от РСП ЖД-станций)	Светит зеленым	Светит зеленым	Не светит
Есть	Нет	Выше номинальной	Есть (от РСП ЖД-станций 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 + переполюсовка	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
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
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	—	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 РСП ЖД-станций 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 выходе 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