

ИБП60Б-Д9-24

Источник бесперебойного питания

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 (при наличии напряжения питающей сети) или с использованием аккумуляторных батарей (АКБ);
- световая индикация режимов работы прибора;
- оптимальный заряд АКБ с ограничением тока заряда при наличии напряжения питающей сети;
- автоматический переход на резервное питание нагрузки от АКБ постоянным напряжением при отключении напряжения питающей сети или понижении его уровня ниже допустимого;
- защита прибора и нагрузки от короткого замыкания (КЗ) в нагрузке с отключением выходного напряжения;
- автоматическое восстановление выходного напряжения не позднее чем через 1 минуту после устранения причин КЗ;
- защита прибора и нагрузки от неправильного подключения (переплюсовки) клемм АКБ;
- контроль наличия внешней АКБ;
- защита АКБ от глубокого разряда в случае отсутствия напряжения питающей сети (нагрузка отключается от АКБ при снижении напряжения на клеммах батареи до критического уровня);
- возможность восстановления работоспособности прибора в случае отсутствия напряжения питающей сети;
- информирование контролируемых устройств об отсутствии напряжения питающей сети через дискретный выход **АВАРИЯ**.

Технические характеристики

| Наименование | | Значение | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | | Питание от сети | Питание от АКБ* |
| Выходные параметры | Номинальное напряжение | 26,5...27,5 В | 20,4...26,0 В |
| | Номинальный ток, не более | 2 А | |
| | Номинальная мощность | 60 Вт (включая 12 Вт на заряд АКБ) | 48 Вт |
| | Размах напряжения шума и пульсаций (межпиковое) при номинальном токе нагрузки и заряда, не более | 80 мВ | – |
| | Время пуска, не более | 2 с | – |
| Входные параметры | Номинальное напряжение питания переменного тока | 120/230 В | – |
| | Рабочее напряжение питания переменного тока | 110...264 В | – |
| | Частота переменного тока | 45...65 Гц | – |
| | Рабочее напряжение питания постоянного тока | 130...370 В | 20,4...27,6 В |
| | Номинальный ток потребления, не более | 1,1 А | 2,1 А |
| | Пусковой ток, не более | 25 А | – |
| | КПД, не менее**: • без АКБ или при подключенной заряженной АКБ • при подключенной разряженной АКБ | 83 % 75 % | – |
| Максимальная потребляемая мощность, не более | 90 Вт | – | |
| Защиты | Защита от повышенного/пониженного входного напряжения | переход на питание от АКБ при $U_{вх} < \sim 85 В$ и при $U_{вх} > \sim 280 В$ возврат на питание от сети при $U_{вх} = \sim 110...264 В$ | |
| | Тип защиты от перегрузки – ограничение выходного тока: порог ограничения выходного тока | 2,1...2,7 | 2,1...2,7 (ограничение тока АКБ) |
| Безопасность и ЭМС | Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 | N2 | – |
| | Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ 51317.4 | критерий качества А | – |
| | Уровень электромагнитной эмиссии по порту питания по ГОСТ 32132.3 | класс Б | – |
| | Степень защиты по ГОСТ 14254 | IP20 | |
| | Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140 | II | |
| | Изоляция по ГОСТ 12.2.091 | усиленная | |
| | Категория перенапряжения по ГОСТ Р 50571.19 | II | – |
| | Степень загрязнения по ГОСТ Р 50030.1 | 2 | – |
| | Электрическая прочность изоляции: • вход – выход, вход – корпус, вход – дискретный вход, выход – корпус • выход – дискретный выход | 3000 В 750 В | |
| Сопrotивление изоляции (вход – выход – корпус) при 500 В, не менее | 10 МОм | | |
| Окружающая среда | Рабочий диапазон температур окружающей среды | минус 20...+50 °С | |
| | Температура хранения и транспортирования | минус 40...+50 °С | |
| | Относительная влажность при 25 °С, не более | 80 % без конденсации влаги | |
| | Атмосферное давление | 84...106,7 кПа | |
| Взаимодействие с АКБ | Емкость АКБ | – | 2...10 А·ч |
| | Напряжение отключения заряда АКБ: • свинцово-кислотные • Li-Ion | – | 27,2...27,6 В согласно ограничениям встроенного контроллера АКБ |
| | Ток ограничения зарядного устройства | – | 0,45...0,65 А |
| | Время переключения с/на АКБ, не более | 5 мс | |
| | Напряжение защитного отключения нагрузки от АКБ | – | 20,4...21,0 В |
| Прочее | Тип провода для подключения к сети/АКБ/нагрузке | многожильный | |
| | Сечение провода для подключения к сети/АКБ/нагрузке | 0,75...1,5 мм ² | |
| | Срок эксплуатации | 10 лет | – |
| | Срок гарантийного обслуживания, не менее | 2 года | |
| | Средняя наработка на отказ | 50 000 ч | |
| | Масса, не более | 0,5 кг | |
| | Характеристики дискретного выхода АВАРИЯ | ток не более 0,6 А при напряжении не более 30 В | |

* АКБ в комплект поставки не входят (за исключением дополнительно согласованных случаев).

** Значения приводятся при нормальной температуре и номинальных напряжениях питания.

Режимы индикации и сигнализации

| Напряжение питающей сети | АКБ | | Нагрузка | Индикаторы | | | Дискретный выход АВАРИЯ | |
|--------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | Наличие | Состояние | | ВЫХОД | АКБ | СЕТЬ | Нормально замкнутый | Нормально разомкнутый |
| Есть | Отсутствует | – | От холостого хода до номинальной | Светится | Погашен | Светится | Разомкнуты | Замкнуты |
| | | Клеммы АКБ переполюсованы | | Светится | Мигает (двойными вспышками 1 раз в секунду) | Светится | | |
| | Подключена | Заряжена полностью | Перегрузка или КЗ | Светится | Светится | Светится | | |
| | | Заряжена не полностью | | От холостого хода до номинальной | Светится | Мигает (1 раз в 5 секунд) | | |
| Нет | Подключена | Заряжена полностью | От холостого хода до номинальной | Светится | Светится | Погашен | Замкнуты | Разомкнуты |
| | | Заряжена примерно до 70 % емкости | | Светится | Мигает (1 раз в 5 секунд) | Погашен | | |
| | | Заряжена немного выше уровня, при котором производится отключение АКБ от нагрузки для предотвращения глубокого разряда | | Светится | Мигает (1 раз в секунду) | Погашен | | |
| | | Отключена от нагрузки для предотвращения глубокого разряда | | Погашен | Мигает (1 раз в секунду) | Погашен | | |

Подготовка к работе

1. Соблюдая полярность, подсоединить провода нагрузки к клеммам колодки **ВЫХОД**.
2. Соблюдая фазировку, подсоединить провода от источника сетевого электропитания к колодке с маркировкой напряжения питания.
3. Подключить цепи сигнализации к клеммам колодки **АВАРИЯ**.
4. Соблюдая полярность, подключить аккумуляторные батареи к клеммам колодки **АКБ**.
5. Нажать на кнопку **СТАРТ ОТ АКБ**.
6. Убедиться, что индикаторы **АКБ** и **ВЫХОД** светятся и есть выходное напряжение*.
7. Подать напряжение питающей сети. Убедиться, что все индикаторы светятся и есть выходное напряжение*.
8. Отключить напряжение питающей сети. Убедиться, что прибор перешел в режим резервного питания нагрузки: индикатор **СЕТЬ** погас, индикаторы **ВЫХОД** и **АКБ** светятся, напряжение на нагрузке соответствует данным из таблицы с техническими характеристиками.
9. вновь подать сетевое напряжение – индикатор **СЕТЬ** должен засветиться.

* Напряжение питания нагрузок рекомендуется проверять цифровым мультиметром.

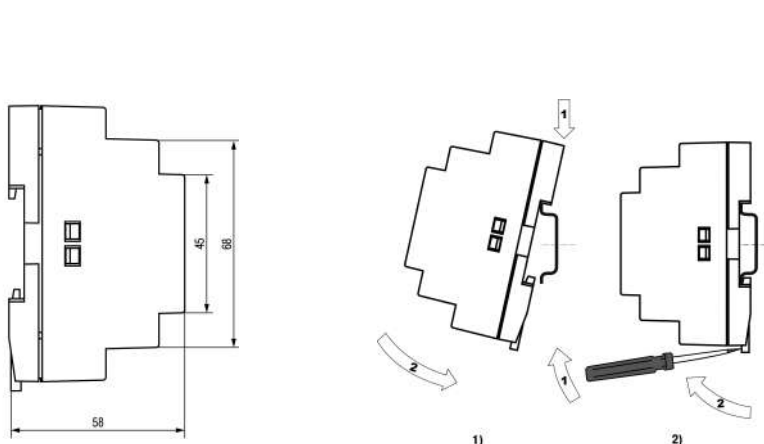
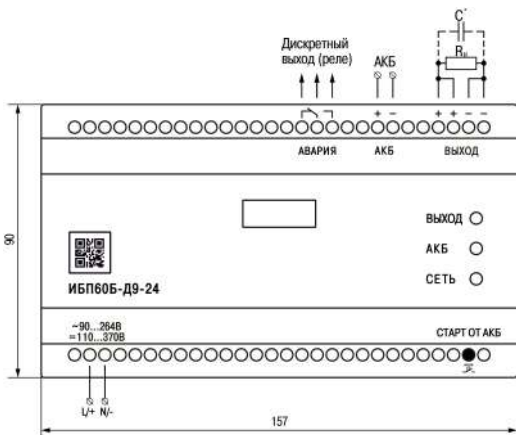
Особые ситуации

Для полного выключения прибора сначала следует отключить напряжение питающей сети, а затем отключить АКБ от прибора.

После выключения прибора происходит разряд АКБ. Это может привести к глубокому разряду батареи и выводу ее из строя.

Поэтому перед длительным хранением следует отсоединить АКБ от прибора.

Чтобы восстановить работоспособность прибора в случае отсутствия напряжения питающей сети, следует подключить АКБ (заряд не менее 23,0 В) и кратковременно нажать на кнопку **СТАРТ ОТ АКБ**.



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 $\geq 1,5$ Выхв применяемого блока.

Рисунок 1 - Габаритные размеры и подключение прибора

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

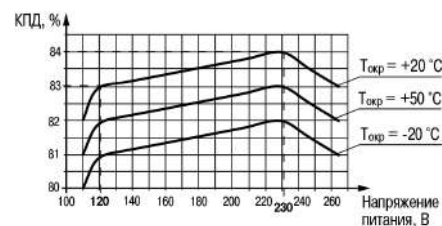
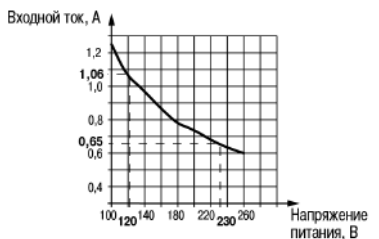
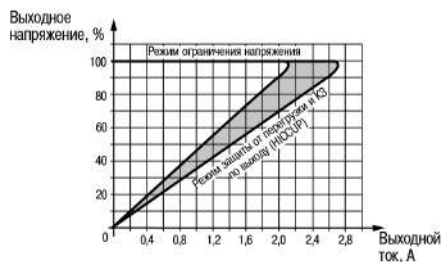


Рисунок 3 - График зависимости выходного напряжения от выходного тока (НИССУП)

Рисунок 4 - График зависимости входного тока от напряжения питания (без АКБ)

Рисунок 5 - График зависимости КПД от напряжения питания и температуры окружающей среды (без АКБ)



ЗАКАЗАТЬ