

БП100К-12

Блок питания одноканальный

Краткое руководство

1 Общие сведения

Блок питания БП100К-12 предназначен для питания стабилизированным напряжением 12 В приборов локальной автоматики и распределенных систем. Прибор является частью «Экосистемы-210» компании «ОВЕН» и рекомендуется для совместного применения с программируемыми логическими контроллерами ПЛК210 и модулями ввода-вывода Mx210. Встроенные программные алгоритмы позволяют блоку питания передавать данные о своем состоянии по сети Ethernet и в облачный сервис OwenCloud.

Функции прибора:

- питание стабилизированным напряжением 12 В;
- ограничение выходного тока 120 % от номинального значения (режим статического резервирования $I_{stat.boost}$);
- защита от импульсного тока, перенапряжения, коротких замыканий;
- конфигурирование и регулировка напряжения и выходного тока с помощью Owen Configurator по Ethernet или USB;
- параллельное и последовательное подключение нескольких блоков без дополнительных внешних устройств защиты и выравнивания выходных токов.



ПРИМЕЧАНИЕ

Полное Руководство по эксплуатации см. на странице прибора на сайте owen.ru.

2 Технические характеристики, заводские сетевые настройки и условия эксплуатации

| Наименование | | Значение |
|--|--|--|
| Выходные параметры | Номинальное напряжение ($U_{ном}$) | 12 В |
| | Номинальный ток ($I_{ном}$) | 8,5 А |
| | Номинальная мощность ($P_{ном}$) | 100 Вт |
| | Диапазон подстройки выходного напряжения | 11,5...14,5 В |
| | Допустимое отклонение напряжения, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> нестабильность выходного напряжения от входного напряжения нестабильность выходного напряжения от выходного тока коэффициент температурной нестабильности | $\pm 0,7\%$ $\pm 2\%$ $\pm 0,019\%/^{\circ}\text{C}$ |
| | Размах напряжения шума и пульсаций (межпиковое), не более | 120 мВ |
| Время установления выходного напряжения, не более | 2 с | |
| Входные параметры | Напряжение питания переменного тока | 90...264 В |
| | Частота переменного тока | 47...63 Гц |
| | Напряжение питания постоянного тока | 125...370 В |
| | Ток потребления, не более | 1,65 А |
| | Пусковой ток, не более | 30 А |
| Защиты | КПД при номинальной нагрузке, не менее | 88 % |
| | Тип защиты от перегрузки – ограничение выходного тока: порог ограничения выходного тока | 120...125 % от $I_{ном}$ |
| Безопасность и ЭМС | Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 | N2 |
| | Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ 32132.3 | Критерий качества А |
| | Излучение радиопомех (помехоземиссия) | Соответствует ГОСТ 30804.6.4 |
| | Степень защиты по ГОСТ 14254 | IP20 |
| | Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 | II |
| | Категория перенапряжения по ГОСТ IEC 61204-7 | II |
| | Степень загрязнения по ГОСТ Р 50030.1 | 2 |
| | Электрическая прочность изоляции: <ul style="list-style-type: none"> вход-выход, вход-корпус, вход-порт Ethernet выход-порт Ethernet | 3000 В 1000 В |
| Сопrotивление изоляции (вход-выход-корпус) при 500 В, не менее | 20 МОм | |
| Ethernet (заводская установка) | IP-адрес | 192.168.1.99 |
| | Маска подсети | 255.255.255.0 |
| | IP-адрес шлюза | 192.168.1.1 |
| USB | Адрес устройства | 1 |
| | Протокол для подключения к Owen Configurator | Owen Auto Detection Protocol |
| Условия эксплуатации | Рабочий диапазон температур окружающей среды ($T_{окрж}$) | Минус 40...+70 °С |
| | Влажность воздуха при +25 °С и более низких температурах без конденсации влаги, не более | 80 % |
| | Атмосферное давление | 84...106,7 кПа |
| | Температура хранения и транспортирования | Минус 40...+70 °С |
| Прочее | Срок эксплуатации | 10 лет |
| | Срок гарантийного обслуживания | 2 года |
| | Средняя наработка на отказ | 70 000 ч |
| | Масса, не более | 0,4 кг |
| | Тип автоматического выключателя | 6...10 А (характеристика В, С, D или аналогичная) |
| Характеристики дискретного выхода, электромагнитное реле | 0,5 А, =30 В | |

3 Управление и индикация

Лицевая панель прибора представлена на *рисунке 1*.

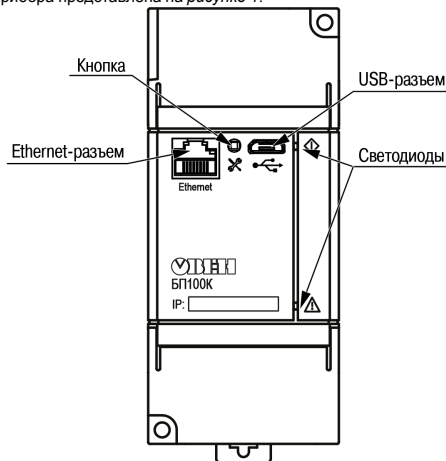


Рисунок 1 – Лицевая панель прибора



ПРИМЕЧАНИЕ

Поле «IP» предназначено для нанесения IP-адреса блока тонким маркером или на бумажной наклейке.

Сервисная кнопка предназначена для:

- восстановления заводских настроек;
- установки IP-адреса;
- обновления встроенного ПО.

Таблица 1 – Назначение светодиодов

| Событие | Светодиоды | | Дискретный выход | |
|---|--------------------|--------------------|------------------|-----------|
| | Работа | Авария | DO1A | DO1C |
| Номинальная нагрузка | Светится зеленым | Не светится | Разомкнут | Замкнут |
| Режим ограничения выходного тока | Светится оранжевым | Не светится | Замкнут | Разомкнут |
| Режим КЗ | Светится красным | Не светится | Замкнут | Разомкнут |
| Перегрев блока, выходное напряжение отсутствует | Не светится | Светится красным | Замкнут | Разомкнут |
| Перегрев блока, выходное напряжение есть | Не светится | Светится оранжевым | Замкнут | Разомкнут |

4 Монтаж



ВНИМАНИЕ

Монтаж на месте крепления следует производить **только при отключенном питании** прибора и всех подключенных к нему устройств.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для монтажа необходимо использовать только специальный инструмент для проведения электромонтажных работ.

Прибор можно устанавливать на DIN-рейке или на вертикальной поверхности.

Для установки прибора **на DIN-рейке** следует:

- Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора и прокладки проводов (данные по ограничению пространства приведены на *рисунке 2*, установочные размеры см. на *рисунке 3*). Подготовить место на DIN-рейке.
- Установить прибор на DIN-рейку.
- С усилием придавить прибор к DIN-рейке в направлении, показанном стрелкой, до фиксации защелки (см. *рисунке 4*).

Для демонтажа прибора следует (см. *рисунке 4*):

- Отсоединить линии связи с внешними устройствами.
- В проушину защелки вставить острые отвертки.
- Защелку отжать, после чего отвести прибор от DIN-рейки.

Для установки прибора **на вертикальной поверхности** следует:

- Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора и прокладки проводов (см. *рисунки 2 и 3*).
- Закрепить прибор на вертикальной поверхности с помощью винтов (в комплектность не входят).

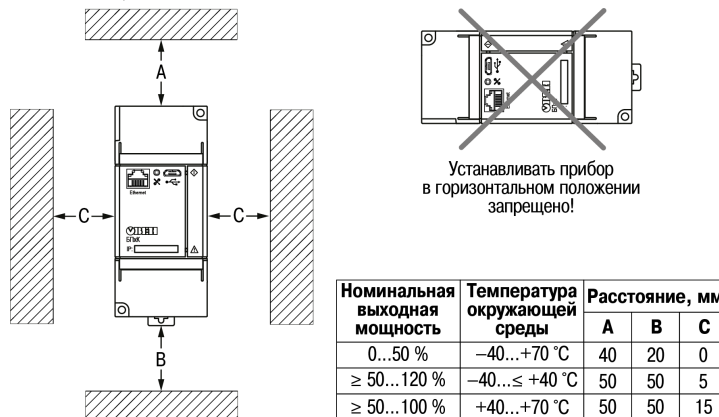


Рисунок 2 – Рекомендации по размещению прибора

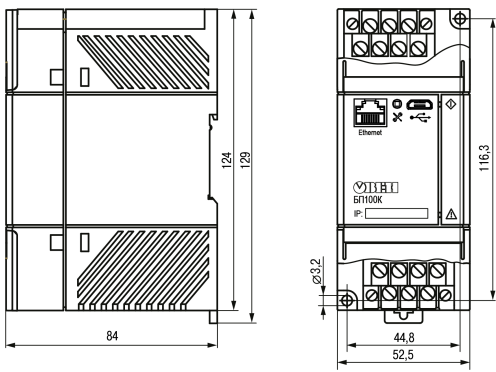


Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры прибора

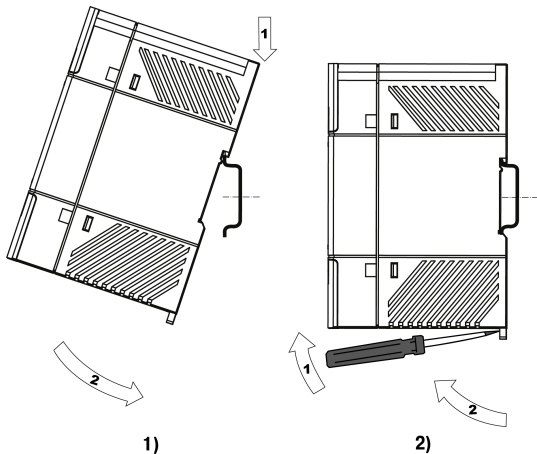


Рисунок 4 – Монтаж (1) и демонтаж (2) прибора

5 Подключение



ВНИМАНИЕ

При подключении нагрузки к выходу прибора следует соблюдать полярность! Неправильное подключение может привести к выходу из строя оборудования.

Назначение контактов и схема подключения прибора представлены на рисунке 5.

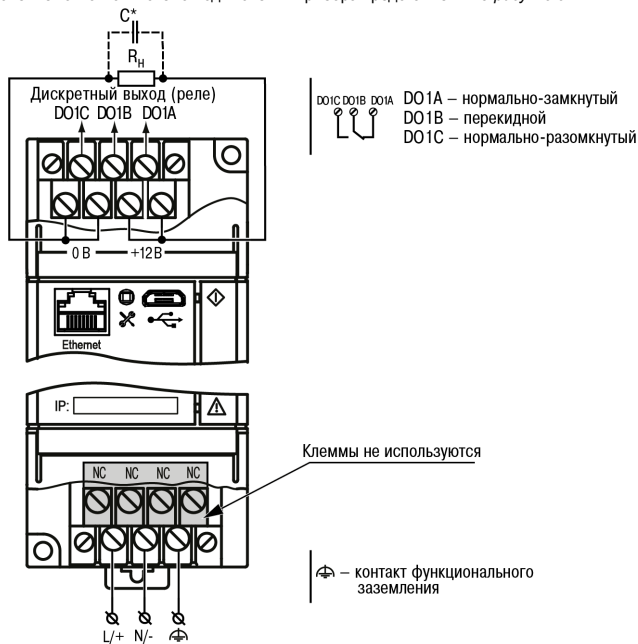


Рисунок 5 – Схема подключения



ПРИМЕЧАНИЕ

* 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 50 В.

В случае параллельного соединения блоков (допускается не более двух блоков, см. рисунок 6) рекомендуется обеспечивать одинаковую длину и сечение проводов от выходов блока до точки соединения проводов.

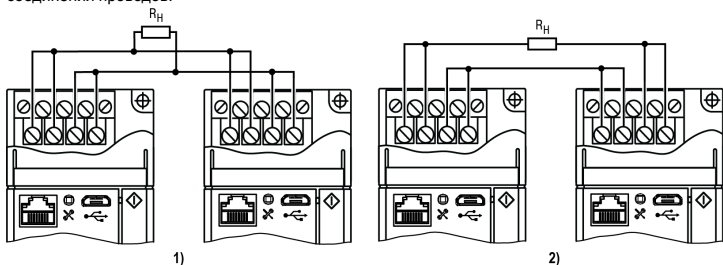


Рисунок 6 – Схема параллельного (1) и последовательного (2) подключения нескольких приборов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для качественного зажима и обеспечения надежности электрических соединений следует придерживаться рекомендаций по подбору и зачистке кабелей (размещены на боковой поверхности прибора).

Рекомендуемые схемы подключения функционального заземления приведены на рисунке 7.

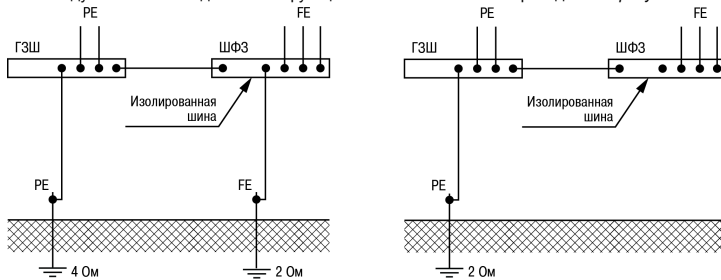


Рисунок 7 – Схемы функционального заземления

Шина функционального заземления (ШФЗ) должна быть соединена с защитным заземлением на главной заземляющей шине (ГЗШ).

Низкоомный заземлитель функционального заземления (см. схему 2 на рисунке 7) при этом желательно выполнять по «лучевой» схеме заземления, которая обеспечивает стабильную работу оборудования. В стесненных условиях возможно использование составного, глубинного заземлителя.

6 Эксплуатация

Прибор подключается к сети переменного тока 230 В частотой 50 Гц и обеспечивает питание других устройств постоянным током. В пределах допустимой выходной мощности прибор стабилизирует выходное напряжение в заявленном диапазоне. В случае перегрузки блок переходит в режим ограничения выходного тока, постепенно снижая выходное напряжение.

Зависимости характеристик прибора друг от друга и от температуры окружающей среды представлены на рисунках 8 – 11.

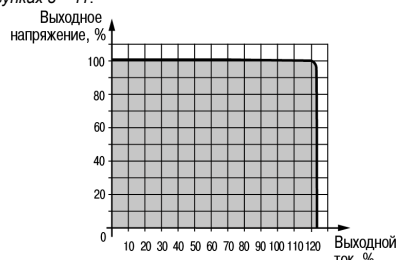


Рисунок 8 – График зависимости выходного напряжения от номинального выходного тока

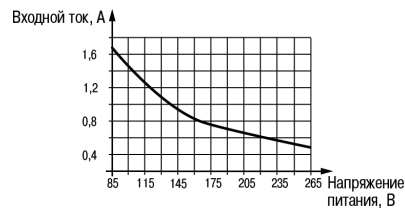
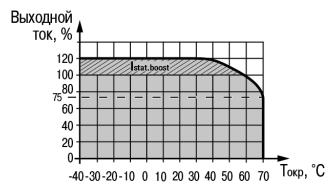


Рисунок 9 – График зависимости входного тока от напряжения питания



ВНИМАНИЕ

Во время работы прибора при $T_{\text{окрж}}$ выше 60 °C рекомендуется снижение $P_{\text{вых}}$ на 2,5 % каждый 1 °C превышения. В приборе имеется статистический резерв ($I_{\text{stat.boost}}$), гарантирующий подачу 120 % $P_{\text{ном}}$ (при $T_{\text{окрж}}$ до +40 °C).

Рисунок 10 – График зависимости выходного тока от температуры окружающей среды (дерейтинг)

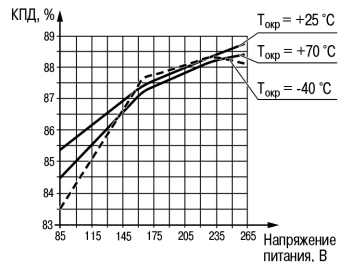


Рисунок 11 – График зависимости КПД от напряжения питания и температуры окружающей среды

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
 тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45
 тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru

отдел продаж: sales@owen.ru

www.owen.ru

per: 1-RU-81521-1.6

