

# БА24-2.4

## Блок контроля аккумуляторов

### Руководство по эксплуатации

КУВФ.436111.005РЭ

## 1 Общие сведения

БА24-2.4 предназначен для обеспечения резервного питания элементов автоматизированной системы управления технологическим процессом, а также прочих изделий и систем в промышленности и других отраслях народного хозяйства.

Прибор является частью «Экосистемы-210» компании «ОВЕН» и рекомендуется для совместного применения с источником питания с резервированием ИБГ60К-24.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Полное Руководство по эксплуатации размещено на странице прибора на сайте [owen.ru](http://owen.ru).

## 2 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 2.1 – Технические характеристики и условия эксплуатации

Наименование		Значение
Общие сведения	Номинальное напряжение ( $U_{ном}$ )	22 В
	Номинальная емкость ( $C_{ном}$ )	2,4 А·ч
	Тип аккумуляторных батарей	Li-ion
Заряд	Максимальное подаваемое напряжение от зарядного устройства, не более	26 В
	Мощность внешнего источника питания при рекомендуемом значении тока заряда, не менее	21 Вт
	Напряжение	16,8...25,5 В
	Максимальный ток заряда*	1,2 А
Разряд	Максимальный ток разряда	3,6 А
Жизненный цикл заряд/разряд	Циклов, не более	1000
Защиты	Тип защиты от перегрева – отключение выхода: порог отключения выхода, не более	60 °С
	Тип защиты по выходному току – отключение выхода: порог отключения	7,2 А
	Тип защиты от глубокого разряда – отключение выхода: порог отключения	16,8...17,0 В
	Тип защиты от перезаряда – отключение цепи заряда: порог отключения	24,6...25,5 В
	Тип защиты от КЗ – отключение выхода	Есть
Безопасность и ЭМС	Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931	N1
	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
	Электрическая прочность изоляции (вход/выход – корпус)	500 В
USB	Адрес устройства	1
	Протокол для подключения к Owen Configurator	Owen Auto Detection Protocol
Дискретный выход	Напряжение "логического нуля"	0 В
	Напряжение "логической единицы"	3,3 В
Интерфейс RS-485	Адрес устройства	1
	Скорость обмена	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 бит/с
	Поддерживаемые протоколы	Modbus ASCII, Modbus RTU
Рабочие условия эксплуатации	Рабочий диапазон температур окружающей среды ( $T_{окрж}$ ): • заряд • разряд	0...+50 °С Минус 20...+50 °С
	Относительная влажность воздуха	от 30 до 80 % без конденсации влаги
	Атмосферное давление	84...106,7 кПа
Прочее	Срок эксплуатации	7 лет
	Срок гарантийного обслуживания	2 года
	Средняя наработка на отказ	50 000 ч
	Масса, не более: • без упаковки • в упаковке	0,45 кг 0,55 кг



### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Для увеличения срока службы (длительности жизненного цикла) аккумуляторов, рекомендуемое значение тока заряда: 0,8 А

## 3 Меры безопасности



### ВНИМАНИЕ

При обнаружении признаков неисправности прибора следует:

- отключить прибора от питания;
- для устранения неполадок в линиях подключения пригласить электромонтера, если поврежден прибор, то следует показать его специалисту или передать в сервисную службу.

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0–75.

Во время эксплуатации и технического обслуживания следует соблюдать требования таких документов:

- ГОСТ 12.3.019-80;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора. Прибор запрещено использовать в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

## 4 Монтаж



### ОПАСНОСТЬ

Установку и демонтаж должен выполнять квалифицированный персонал. Для проведения электромонтажных работ следует использовать только специальный инструмент.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещено:

- устанавливать прибор в зонах попадания прямых солнечных лучей;
- закрывать вентиляционные отверстия прибора;
- снимать крышку корпуса прибора во время работы.

Прибор устанавливается на DIN-рейке или на вертикальной поверхности.

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

1. Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора и прокладки проводов (см. *рисунок 4.2*). Подготовить место на DIN-рейке.
2. Установить прибор на DIN-рейку.
3. С усилием придавить прибор к DIN-рейке в направлении, показанном стрелкой, до фиксации защелки (см. *рисунок 4.3*).

Для демонтажа прибора следует (см. *рисунок 4.3*):

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

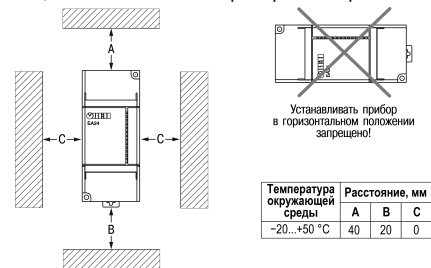


Рисунок 4.1 – Рекомендации по размещению прибора

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

1. Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора и прокладки проводов (см. *рисунок 4.2*).
2. Закрепить прибор на вертикальной поверхности с помощью винтов (в комплектность не входят).

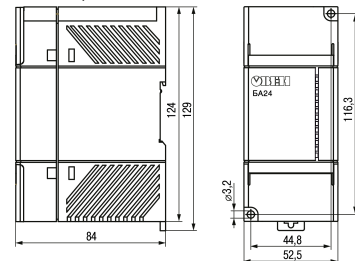


Рисунок 4.2 – Внешний вид, габаритные и установочные размеры прибора

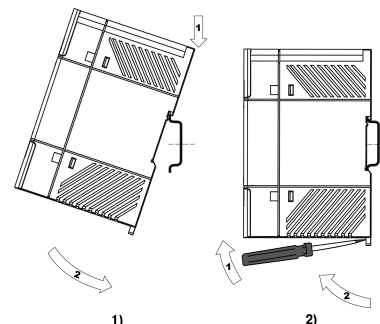


Рисунок 4.3 – Монтаж (1) и демонтаж (2) прибора

## 5 Подключение



### ВНИМАНИЕ

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Назначение контактов клеммника (серой заливкой обозначены неиспользуемые клеммы) и схема подключения прибора представлены на *рисунке 5.1*.

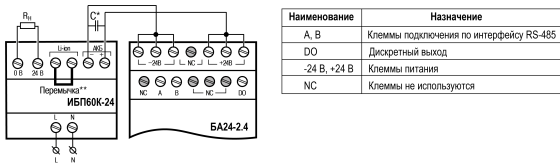


Рисунок 5.1 – Схема подключения



### 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  $\geq 1,5 U_{\text{Вых}}$  применяемого блока.  
\*\* При подключении прибора к ИБП60К следует установить перемычку (перемычка не входит в комплект поставки).

## 6 Эксплуатация



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После распаковки прибора следует убедиться, что во время транспортировки он не был поврежден.

Для ввода прибора в эксплуатацию необходимо выполнить следующие действия

1. Если прибор находился длительное время при температуре ниже минус  $10^{\circ}\text{C}$ , то перед включением и началом работ рекомендуется выдержать его в помещении с температурой, соответствующей рабочему диапазону, в течение не менее 30 минут.
2. Произвести монтаж прибора, следуя рекомендациями *раздела*.
3. Соблюдая полярность, подсоединить провода к ИБП60К-24 либо другому источнику питания с резервированием.
4. Соблюдая полярность, подсоединить провода от ИБП60К-24 либо другого источника питания с резервированием к клеммам **-24В** и **+24В** прибора (см. *раздел 5*).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Переплюсовка или КЗ проводов питания приведет к выходу БА24 из строя.

5. Убедиться, что длина подключаемых кабелей не превышает 3 метра.



### ВНИМАНИЕ

В случае необходимости напряжение питания источника питания и прибора рекомендуется проверять цифровым мультиметром.

Зависимость выходного напряжения от отданной емкости представлена на *рисунке 6.1*.

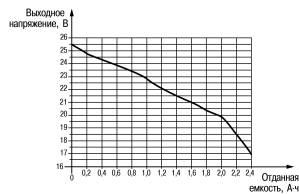


Рисунок 6.1 – График зависимости выходного напряжения от отданной емкости АКБ

Ток заряда не должен превышать значения указанного в *таблице 2.1*.

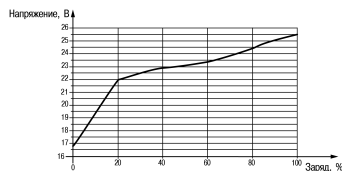


Рисунок 6.2 – График заряда током 0,8 А

Ток разряда не должен превышать значения указанного в *таблице 2.1*.

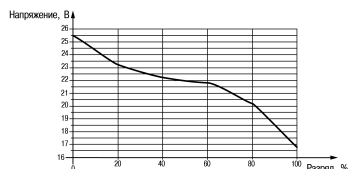


Рисунок 6.3 – График разряда током 3,6 А

## 7 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать требования безопасности из *раздела 3*.

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка крепления прибора;
- проверка винтовых соединений;
- удаление пыли и грязи с прибора.

## 8 Маркировка

На корпус прибора нанесены:

- условное обозначение прибора;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254;
- номинальное значение емкости;
- номинальные значения напряжения и тока заряда/разряда;
- максимальный тока заряда;
- максимальный тока разряда;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- знак особой утилизации;
- знак переработки;
- QR-код;
- заводской номер прибора;
- страна-изготовитель;
- товарный знак;
- поясняющие надписи.

На потребительскую тару нанесены:

- наименование и условное обозначение прибора;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- заводской номер прибора;
- штрих-код;
- почтовый адрес фирмы-производителя;
- дата упаковки прибора;
- знак «Только на грузовом воздушном транспорте»;
- знак «Литий-ионные батареи».

## 9 Упаковка

Упаковка прибора производится в соответствии с ГОСТ 23088-80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

Упаковка прибора при пересылке почтой производится по ГОСТ 9181-74.

## 10 Транспортирование, хранение и утилизация

Прибор должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. В транспортных средствах тару следует крепить согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Прибор необходимо перевозить в транспортной таре поштучно или в контейнерах с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Прибор следует хранить в таре изготовителя на стеллажах в отапливаемых помещениях без агрессивных примесей в воздухе.

Температура транспортирования и хранения прибора зависит от предполагаемого срока его хранения, поскольку влияет на скорость саморазряда АКБ.

Таблица 10.1 – Зависимость скорости саморазряда АКБ от температуры транспортирования и хранения

Температура хранения	Период хранения до полного саморазряда прибора	Относительная влажность
От минус 20 до +25 °С	1 год	до 70 %
От минус 20 до +45 °С	3 месяца	
От минус 20 до +55 °С	1 месяц	



### ВНИМАНИЕ

Запрещается утилизировать блоки в местах захоронения отходов общего или бытового назначения. Утилизация должна проводиться лицензированными организациями.

## 11 Комплектность

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

## 12 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Срок гарантийного обслуживания – **2 года** со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи прибора в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5  
 тел.: (495) 641-11-56, факс: (495) 728-41-45  
 тех. поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru  
 отдел продаж: sales@owen.ru  
 www.owen.ru  
 рег.: 1-RU-121703-1.5