

**БЛОК ПИТАНИЯ**

**БП-24И**

**Руководство по эксплуатации**

**СНЦИ.436241.002 РЭ**

## 1 Основные сведения об изделии

1.1 Блок питания БП-24И- \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Предприятие изготовитель – ОАО "АБС Автоматизация", Россия, 428020, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 1.

1.2 Блок питания БП-24И (далее – БП) предназначен для питания нестабилизированным напряжением постоянного тока 24 V измерительных преобразователей взрывозащищенного исполнения ИП-Т10И, ИП-С10И (в дальнейшем – ИП) от однофазной сети переменного тока.

БП предназначен для питания одного ИП и входит в его комплект поставки.

1.3 По защищенности от воздействия окружающей среды БП выполнен в обыкновенном исполнении и предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

По устойчивости к климатическим воздействиям БП соответствует исполнениям УХЛ или О (тропическое исполнение) категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150-69.

По конструкции БП могут устанавливаться на стену и в шкаф. Степень защиты оболочки – IP40.

1.4 Условия эксплуатации БП:

- температура окружающего воздуха от 0 до 50 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 % для исполнения УХЛ и до 98 % при плюс 35 °С для исполнения О;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа;
- вибрация в диапазоне частот от 10 до 55 Hz с амплитудой вибро смещения до 0,15 mm;
- внешние магнитные поля напряженностью до 400 А/м;
- отсутствие в окружающем воздухе паров и примесей агрессивных веществ;
- рабочее положение – вертикальное относительно лицевой панели.

## 2 Основные технические данные

2.1 Исполнения БП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнения	Обозначение	Климатическое исполнение	Параметры питания
БП-24И-00	СНЦИ.436241.002	УХЛ	220 V, 50 Hz
БП-24И-01	СНЦИ.436241.002-01	О	
БП-24И-02	СНЦИ.436241.002-02	УХЛ	240 V, 60 Hz
БП-24И-03	СНЦИ.436241.002-03	О	

2.2 Номинальное значение выходного напряжения БП – 24 V.

2.3 Номинальное значение тока нагрузки БП – 120 mA. Максимально допустимый ток нагрузки – 0,3 A.

2.4 Предел допускаемого отклонения выходного напряжения БП от номинального значения при номинальном токе нагрузки и номинальном напряжении питающей сети не более  $\pm 4\%$ .

2.5 Амплитуда пульсаций выходного напряжения БП при номинальном токе нагрузки не более 0,6 V.

2.6 Электрическое питание БП осуществляется переменным однофазным током с напряжением 220 V при отклонениях от минус 15 до плюс 10 % частотой  $(50\pm 1)$  Hz или напряжением 240 V при отклонениях от минус 15 до плюс 10 % частотой  $(60\pm 1)$  Hz в зависимости от исполнения.

2.7 Мощность, потребляемая БП от сети при номинальном токе нагрузки, не более 7 V·A

2.8 Изоляция электрических цепей БП относительно корпуса и между собой выдерживает в течение одной минуты действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой 50 Hz (действующее значение):

а) при нормальных условиях:

- 500 V – между выходом и корпусом;
- 1500 V – между выходом и цепью питания, а также между цепью питания и корпусом;

б) при температуре окружающего воздуха  $(35 \pm 3) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $98_{-3}^{+2} \%$  для БП исполнения О:

- 300 V – между выходом и корпусом;
- 900 V – между выходом и цепью питания, а также между цепью питания и корпусом.

2.9 Электрическое сопротивление изоляции между выходом и цепью питания, а также между этими цепями и корпусом БП не менее:

а) при нормальных условиях – 20 MΩ;

б) при температуре окружающего воздуха  $(50 \pm 3) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности от 50 до 80 % – 5 MΩ;

в) при относительной влажности  $98_{-3}^{+2} \%$  и температуре окружающего воздуха  $(35 \pm 3) ^\circ\text{C}$  для БП исполнения О – 1 MΩ.

2.10 Габаритные размеры БП указаны в приложении А.

2.11 Масса БП не более 1,1 kg.

2.12 Средний срок службы не менее 12 лет.

### 3 Комплектность

Комплект поставки БП соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение изделия	Кол.	Примечание
СНЦИ.436241.002	Блок питания БП-24И- _____	1 шт.	Согласно заказу
	Вилка ДВ-9М	1 шт.	
БРО.364.082 ТУ	Розетка ОНЦ-РГ-09-4/14-Р14	1 шт.	
ОЮО.481.021 ТУ	Вставка плавкая ВПБ6-14	2 шт.	
СНЦИ.436241.002 РЭ	Блок питания БП-24И Руководство по эксплуатации	1 экз.	

### 4 Описание и работа БП

4.1 Общий вид и габаритно-установочные размеры конструктивного исполнения БП приведены в приложении А.

БП состоит из несущей литой алюминиевой обоймы 1, к которой крепится пластмассовая передняя панель 2, печатная плата с радиоэлементами 3 и пластмассовые боковые крышки 4.

На правой крышке (относительно передней панели) нанесена табличка с техническими характеристиками.

Для монтажа БП на объекте служат две скобы 5, прикрепляемые к обойме сверху и снизу. На обойме расположен болт заземления.

На передней панели БП расположены разъемы ХР и ХS, контрольные гнезда 7, предохранители 8 и светодиод 6.

4.2 Принципиальная электрическая схема БП приведена в приложении Б.

БП представляет собой двухполупериодный выпрямитель по мостовой схеме и содержит трансформатор Т1, выпрямительный мост на диодах V1...V4, конденсаторы фильтра С1, С2, цепочку индикации наличия выходного напряжения на светодиоде V5 и ограничительном резисторе R1.

В цепь первичной обмотки трансформатора включены предохранители F1, F2.

Подвод сетевого напряжения и съем выходного осуществляются через разъемы XP и XS соответственно.

Гнезда X2, X3 служат для оперативного контроля величины выходного напряжения внешним измерительным прибором.

## 5 Использование по назначению

### 5.1 Эксплуатационные ограничения

5.1.1 При установке и эксплуатации БП обслуживающему персоналу необходимо руководствоваться правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

5.1.2 Следует помнить, что в рабочем состоянии к БП подводится опасное для жизни напряжение от электросети.

5.1.3 Установку, снятие и ремонт БП необходимо производить при отключенном напряжении питания.

### 5.2 Подготовка изделия к использованию

5.2.1 БП рекомендуется монтировать в положении, указанном в приложении А, в непосредственной близости от ИП, питание которого он обеспечивает.

Место установки должно обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа БП и соответствовать условиям его эксплуатации.

5.2.2 Произвести разметку места крепления БП в соответствии с данными, указанными в приложении А.

5.2.3 Произвести внешние соединения БП и ИП в соответствии с руководством по эксплуатации ИП. Подключение линий связи производить при отключенном питании БП. Для соединений между БП и ИП необходимо использовать провода максимально возможного сечения.

5.2.4 Заземлить корпус БП, присоединив провод заземления к болту " ".

## 6 Техническое обслуживание

Специального технического обслуживания (далее – ТО) БП не требует. Для обеспечения нормальной работы БП рекомендуется выполнять работы согласно таблице 3.

Таблица 3 – Порядок технического обслуживания

Наименование работы	Виды ТО	Примечание
Осмотр мест крепления, заземления, электрических разъемов. Контроль величины выходного напряжения на контрольных гнездах БП внешним измерительным прибором.	Еженедельное	
Очистка БП от пыли путем протирания доступных частей, а также путем воздушной продувки сухим и чистым сжатым воздухом остальных его частей.	Ежемесячное	
Проверка электрического сопротивления изоляции между выходом и цепью питания, а также между этими цепями и корпусом БП.	Ежегодное	Одновременно с лабораторными проверками ИП. Использовать мегомметр напряжением 500 V.

## 7 Консервация

Блок питания БП-24И- \_\_\_\_\_ подвергнут консервации согласно таблице 4.

Таблица 4

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись
	Блок питания подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным действующей на предприятии конструкторской документации	При хранении в условиях 1 по ГОСТ 15150-69 – 1 год	

## 8 Свидетельство о приемке

Блок питания БП-24И- \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями технических условий ТУ 4218-009-00229837-93, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

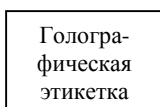
Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число



## 9 Свидетельство об упаковке

Блок питания БП-24И- \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

## 10 Сроки службы, хранения и гарантии изготовителя

10.1 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода БП в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления.

10.2 Изготовитель гарантирует соответствие БП требованиям технических условий ТУ 4218-009-00229837-93 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации (далее – РЭ).

10.3 При несоблюдении потребителем требований 10.2 настоящего РЭ, потребитель лишается права на гарантийный ремонт.

### **11 Сведения об утилизации**

БП по окончании срока службы подлежат разборке и утилизации. Утилизация производится по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем БП. Утилизация деталей изделия не представляет опасности для окружающей среды и человека.

### **12 Сведения о рекламациях**

При отказе в работе или неисправностях БП в период действия гарантий изготовителя потребителем должен быть составлен акт и направлен изготовителю.

### **Приложения**

- А – Общий вид и габаритно-установочные размеры БП-24И
- Б – Схема электрическая принципиальная БП-24И
- В – Сведения о содержании в изделии драгоценных материалов и цветных металлов и сплавов



**Приложение Б**  
(обязательное)

**Схема электрическая принципиальная БП-24И**

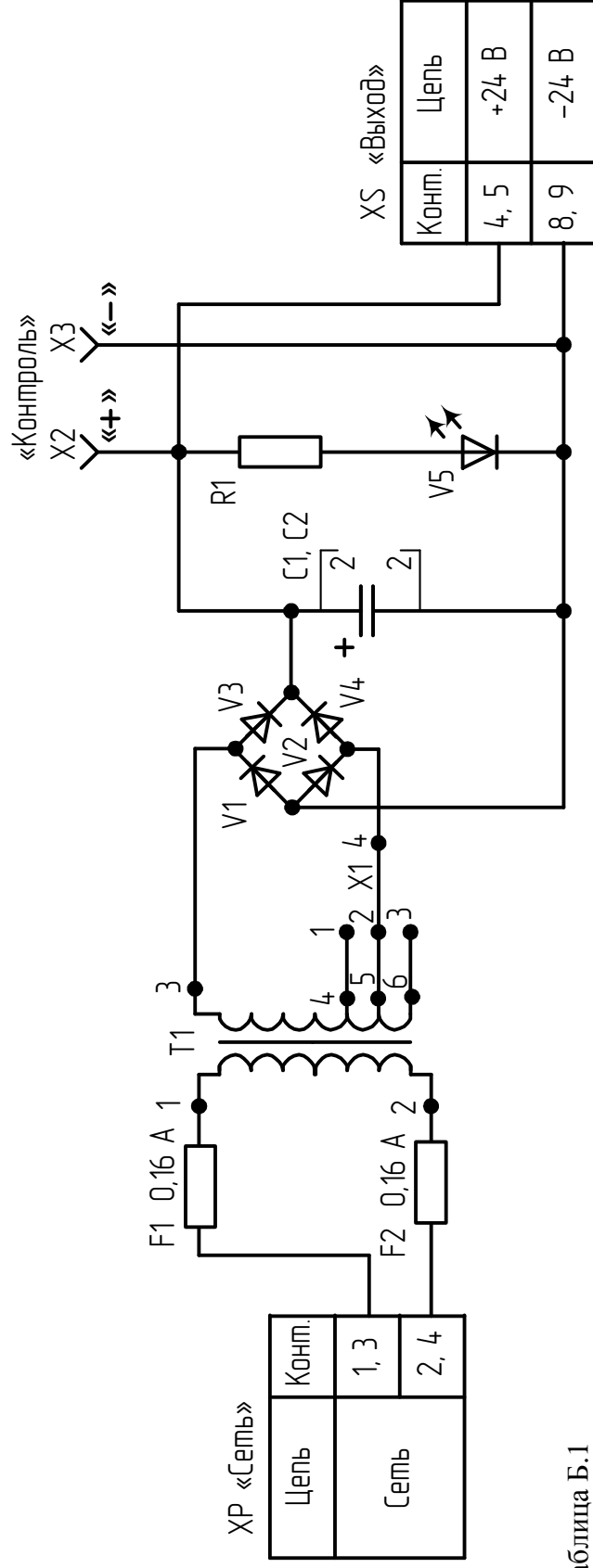


Таблица Б.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C1, C2	Конденсатор К50-68-63В-1000 $\mu$ F	2	
F1, F2	Вставка плавкая ВПБ6-14	2	
R1	Резистор С2-33Н-0,5-3 $k\Omega \pm 10\%$	1	
T1	Трансформатор СНЦИ.671111.014	1	
V1...V4	Диод КД243Б	4	
V5	Индикатор единственный АЛ307ГМ	1	
X1	Переключатель	1	
XP	Вилка ОНЦ-РГ-09-4/14-В1	1	
XS	Розетка ДВ-9F	1	



**Приложение В**  
(обязательное)

**Сведения о содержании в изделии драгоценных материалов и  
цветных металлов и сплавов**

Сведения о содержании драгоценных материалов, г:  
серебро – 0,052.

Таблица В.1 – Сведения о содержании цветных металлов

Наименование металла	Масса, g	Куда входит
Алюминий и алюминиевые сплавы	72,5	Табличка, обойма
Медь и медные сплавы	95	Катушка трансформатора, жгуты

ОАО "АБС Автоматизация"  
428020, Россия,  
Чувашская Республика,  
г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 1  
тел.: (8352) 30-51-48, 30-52-21  
[www.abs-zeim.ru](http://www.abs-zeim.ru)