

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА
БПИ 24-1/1

Паспорт
НКГЖ.436334.001ПС



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение.....	3
2. Технические характеристики	4
3. Комплектность	7
4. Устройство и работа изделия.....	8
5. Указание мер безопасности.....	9
6. Подготовка к работе.....	10
7. Порядок работы	11
8. Правила транспортирования и хранения.....	11
9. Свидетельство о приемке.....	12
10. Свидетельство об упаковывании.....	13
11. Гарантии изготовителя	14
12. Сведения о рекламациях.....	14

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник питания постоянного тока БПИ 24-1/1 (далее - источник питания) предназначен для преобразования сетевого напряжения 220 В в стабилизированное напряжение постоянного тока 24 В.

Источник питания предназначен для питания первичных и вторичных измерительных преобразователей и в соответствии с ГОСТ 12997-84 выполняет вспомогательную функцию.

Источник питания имеет гальваническую развязку между входной и выходными цепями.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации источник питания соответствует группе исполнения С1 по ГОСТ 12997-84, но при верхнем значении температуры окружающего воздуха плюс 60 °С.

Степень защиты от попадания внутрь источников питания твердых тел IP20 по ГОСТ 14254-96.

По устойчивости к механическим воздействиям при эксплуатации источник питания соответствует к группе исполнения М6 согласно ГОСТ 17516.1-90.

Источник питания относится к I категории сейсмостойкости по НП-031-01 и к группе Б исполнения 3 по РД 25 818-87.

Источник питания является стойким, прочным и устойчивым к воздействию землетрясения с уровнем сейсмичности 9 баллов по шкале MSK-64 на уровне установки над нулевой отметкой до 50 м в соответствии с ГОСТ 25804.3-80.

По устойчивости к электромагнитным помехам источник питания соответствует группам исполнения III (пп. 2.20.2, 2.20.3) и IV по ГОСТ Р 50746-2000. Критерий качества функционирования - А.

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Номинальное выходное напряжение 24 В.
- 2.1.1. Допускаемое отклонение напряжения от номинального $\pm 1 \%$.
- 2.1.1.1. Дополнительное допускаемое отклонение напряжения при изменении температуры на каждые $10 \text{ }^\circ\text{C}$ не более $\pm 0,3 \%$.
- 2.2. Максимальный ток нагрузки при температуре окружающего воздуха до плюс $50 \text{ }^\circ\text{C}$ не более 1 А, в диапазоне температур от плюс 50 до плюс $60 \text{ }^\circ\text{C}$ допустимый ток нагрузки снижается линейно с 1 до 0,8 А.
- 2.3. Ток срабатывания электронной защиты $(1,5 \pm 0,2) \text{ А}$.
- 2.4. Эффективное значение пульсации выходного напряжения не более 50 мВ.
- 2.5. Нестабильность выходного напряжения:
- при изменении напряжения сети от 150 до 250 В не более $\pm 1 \%$;
 - при плавном изменении тока нагрузки от нуля до максимального не более $\pm 1 \%$;
 - при скачкообразном изменении тока нагрузки на 20 % от номинального значения не более $\pm 1,2 \%$;
- 2.6. Питание осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением от 150 до 250 В и частотой $(50 \pm 1) \text{ Гц}$.
- 2.7. Потребляемая мощность не более 30 В·А.
- 2.8. Время установления рабочего режима не более 15 с.
- 2.9. Габаритные размеры, мм, не более:
- длина (глубина) 75;
 - ширина 30;
 - высота 78;
- 2.10. Масса источника питания не более 170 г.
- 2.11. Источник питания устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 25 до плюс $60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Источник питания в транспортной таре прочен к температуре окружающего воздуха от минус $50 \text{ }^\circ\text{C}$ до плюс $50 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 2.12. Источник питания устойчив к воздействию влажности окружающего воздуха до 95 % при температуре $35 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Источник питания в транспортной таре прочен к воздействию влажности до 98 % при температуре $35 \text{ }^\circ\text{C}$.

2.13. Источник питания прочен и устойчив к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 1 до 100 Гц при амплитуде виброускорения 20 м/с^2 .

2.14. Источник питания не имеет конструктивных элементов и узлов с резонансными частотами от 5 до 25 Гц.

2.15. Источник питания прочен и устойчив к воздействию механических ударов одиночного действия с пиковым ударным ускорением 20 м/с^2 , длительностью ударного импульса от 2 до 20 мс и общим количеством ударов 30.

2.16. Источник питания прочен и устойчив к воздействию механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением 30 м/с^2 , с предпочтительной длительностью действия ударного ускорения 10 мс (допускаемая длительность - от 2 до 20 мс) и количеством ударов в каждом направлении 20.

2.17. Источник питания прочен к воздействию ударной тряски с числом ударов в минуту 80, средним квадратическим значением ускорения 98 м/с^2 и продолжительностью воздействия 1 ч.

2.18. Источник питания относится к I категории сейсмостойкости по НП-031-01 и к группе Б исполнения 3 по РД 25818-87 и прочен при сейсмических воздействиях, эквивалентных воздействию вибрации с параметрами, указанными в таблице 2.

Таблица 2

Частота, Гц	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	15,0	20,0	30,0
Ускорение, м/с^2	6,0	15,0	29,0	51,0	48,0	43,0	38,0	31,0	20,0	19,0	14,0

2.19. Требования к электрической прочности и сопротивлению изоляции

2.19.1. Изоляция выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц:

- 3000 В между выходными электрическими цепями и цепью питания, между выходными электрическими цепями и клеммой защитного заземления при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 1500 В между цепью питания и клеммой защитного заземления при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 1000 В между выходными электрическими цепями и цепью питания, между выходными электрическими цепями и клеммой защитного заземления, между цепью питания и клеммой защитного заземления при относительной влажности $(90 \pm 3) \text{ } \%$ и температуре окружающего воздуха $(25 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$.

1.2.19.2. Электрическое сопротивление изоляции между выходными электрическими цепями и цепью питания; между выходными электрическими цепями и корпусом, между цепью питания и клеммой защитного заземления при рабочем напряжении 500 В не менее:

- 20 МОм при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 5 МОм при температуре окружающего воздуха (50 ± 3) °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 1 МОм при температуре окружающего воздуха (25 ± 5) °С и относительной влажности от (90 ± 3) %.

2.20. Обеспечение электромагнитной совместимости и помехозащищенности

2.20.1 По устойчивости к электромагнитным помехам источник питания соответствует группам исполнения III (пп. 2.20.2, 2.20.3) и IV по ГОСТ Р 50746-2000.

При воздействии помех источник питания удовлетворяет критерию качества функционирования А по ГОСТ Р 50746-2000.

2.20.2. Источник питания устойчив к микросекундным импульсным помехам большой энергии в цепях электропитания и выдерживает испытательное воздействие амплитудой 2 кВ при схеме передачи «провод-земля» и 1 кВ при схеме передачи «провод-провод» по ГОСТ Р 51317.4.5-99.

2.20.3. Источник питания устойчив к динамическим изменениям напряжения сети электропитания и выдерживает следующие испытательные воздействия по ГОСТ Р 51317.4.11-99:

- провалы напряжения с амплитудой испытательного воздействия $0,7 U_n$ длительностью 100 периодов/2000 мс;
- выбросы напряжения с амплитудой испытательного воздействия $1,2 U_n$ длительностью 100 периодов/2000 мс;
- прерывание напряжения с амплитудой испытательного воздействия $0,0U_n$ длительностью:
 - 10 периодов/200 мс при максимальном токе нагрузки 60 мА,
 - 5 периодов/100 мс при максимальном токе нагрузки 200 мА.

2.20.4. Источник питания нормально функционирует и не создает помех в условиях совместной работы с аппаратурой систем и элементов, для которых он предназначен, а также с аппаратурой другого назначения, которая может быть использована совместно с данным источником питания в типовой помеховой ситуации.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В состав комплекта поставки входят:

- источник питания постоянного тока БПИ 24-1/1 - 1 шт,
- источник питания постоянного тока БПИ 24-1/1 НКГЖ.436334.001ПС
Паспорт -1экз;

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

4.1. Источник питания имеет одноблочную конструкцию и состоит из импульсного однотактного обратного преобразователя напряжения, фильтра радиопомех и элементов защиты от импульсных помех высокой энергии.

Гальваническая развязка осуществляется с помощью импульсного трансформатора и диодно-транзисторной оптопары, работающей в цепи стабилизации выходного напряжения.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Источник питания в соответствии с НП–001-97 (ОПБ – 88/97) относится:

- по назначению - к элементам нормальной эксплуатации;
- по влиянию на безопасность - к элементам важным для безопасности.

5.2. По способу защиты человека от поражения электрическим током источник питания соответствует классу I ГОСТ 12.2.007.0-75 и удовлетворяет требованиям безопасности в соответствии с ГОСТ Р 51350-99.

5.3. Источник питания имеет клемму защитного заземления по ГОСТ 2.2.007.0-75.

5.4. Первичные преобразователи, исполнительные устройства подключают согласно маркировке при отключенном напряжении питания.

5.5. Источник питания является пожаробезопасным, т.е. вероятность возникновения пожара в источнике питания не превышает 10^{-6} в год в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 как в нормальных, так и в аварийных режимах работы. Пожаром считается возникновение открытого огня на наружных поверхностях источника питания или выброс горящих частиц из него.

5.6. При испытании и эксплуатации источника питания необходимо соблюдать требования НП–001-97 (ОПБ-88/97), ПНАЭ Г-1 – 024-90 (ПБЯ РУ АС-89), ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил устройства электроустановок», утвержденных Госэнергонадзором.

5.7. Требования безопасности при испытаниях изоляции и измерении ее сопротивления - по ГОСТ 12.3.019-80.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Распаковать источник питания. Произвести внешний осмотр, при котором должно быть установлено соответствие следующим требованиям:

1) источник питания должен быть укомплектован в соответствии с разделом 3 настоящего паспорта;

2) заводской номер на источнике питания должен соответствовать указанному в паспорте;

3) источник питания не должен иметь механических повреждений, при которых его эксплуатация не допустима.

6.3. Источник питания подсоединить к нагрузкам в соответствии со схемой подключений, приведенной на рисунке А1.

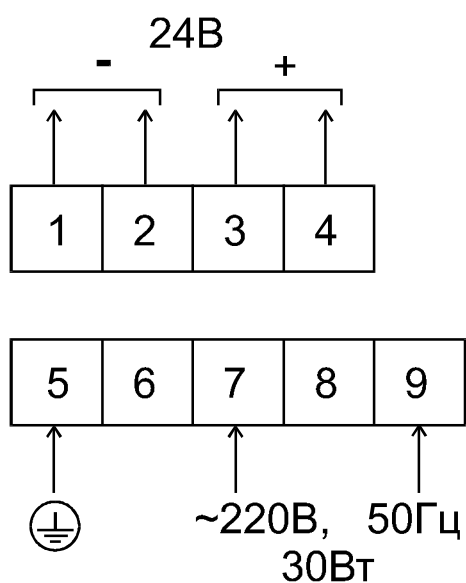


Рисунок А1.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Включить источник питания в сеть. Сразу после включения загорается индикация номинального значения напряжения. После этого источник питания готов к работе.

7.2. При перегрузке гаснет светодиод номинального напряжения. При снятии перегрузки или короткого замыкания выходное напряжение автоматически восстанавливается.

8. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

8.1. Источник питания транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

8.2. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

8.3. Условия хранения источника питания в транспортной таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

9.1. Источник питания постоянного тока БПИ 24-1/1 НКГЖ.436334.001 заводской номер № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации..

Начальник ОТК

М.П.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

10.1. Источник питания постоянного тока БПИ 24-1/1 заводской номер № _____ упакован научно-производственным предприятием "ЭЛЕМЕР" согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____
(подпись)

М.П.

Изделие после упаковки принял

(подпись)

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие источника питания разделу 2 настоящего паспорта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 24 мес со дня продажи.

12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1. В случае потери источником питания работоспособности или снижения показателей, установленных в разделе 2 настоящего паспорта, при условии соблюдения требований раздела "Гарантии изготовителя", потребитель оформляет рекламационный акт в установленном порядке и отправляет его по адресу:

141570 Московская обл.,

Солнечногорский р-н,

Менделеево, НПП "Элемер"

Тел./факс: (095) 105-5147,

(095) 535-9382