



Научно-производственное предприятие

EAC

**ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ
ПОСТОЯННОГО ТОКА
СЕРИИ БП 906**

БП 906/24-4

БП 906/36-4

Паспорт
НКГЖ.436714.006ПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	3
2. Технические данные и характеристики	5
3. Комплектность	15
4. Устройство и работа изделий	16
5. Указание мер безопасности	23
6. Подготовка к работе	24
7. Порядок работы	25
8. Правила транспортирования и хранения	26
9. Свидетельство о приемке	27
10. Свидетельство об упаковывании	28
11. Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя (поставщика)	29
12. Движения изделия при эксплуатации	30
Приложение А. Схемы подключения	31
Приложение Б. Пример записи обозначения при заказе	34

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источники питания постоянного тока серии БП 906 (далее – источники питания) предназначены для преобразования сетевого напряжения 220 В в стабилизированное напряжение 24 В или 36 В.

Источники питания предназначены для работы в непрерывном режиме и питания первичных и вторичных измерительных преобразователей.

В соответствии с ГОСТ Р 52931-2008 источники питания выполняют вспомогательную функцию.

Источники питания имеют конструктивные исполнения:

- БП 906/24-4,
БП 906/36-4 – без резервного питания;
- БП 906/24-4Р,
БП 906/36-4Р – с резервным питанием
(вход резервного питания гальванически раз-
вязан от основного) (индекс заказа: РП).

Источники питания имеют четыре гальванически развязанных канала.

Источники питания имеют гальваническую развязку между:

- цепями сетевого и резервного питания, выходными цепями и клеммой заземления;
- цепями сетевого и резервного питания;
- выходными цепями;
- цепями питания и выходными цепями.

Источники питания монтируются на металлической DIN-рейке (DIN N 43760).

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации источники питания соответствуют:

- группе исполнения С3 по ГОСТ Р 52931-2008 при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 60 °С (индекс заказа t1060);
- группе исполнения С2 по ГОСТ Р 52931-2008 при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С (индекс заказа t4050);
- виду климатического исполнения Т3 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 60 °С (индекс заказа t2560).

По защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-2015 степень защиты от попадания внутрь источников питания пыли и воды IP20.

По устойчивости к электромагнитным помехам источники питания соответствуют ТР ТС 020/2011, ГОСТ 32132.3-2013 (IEC 61204-3:2000) (разделы 4, 6 и 7).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Номинальное выходное напряжение:

- БП 906/24 24 В;

- БП 906/36 36 В.

2.1.1. Допускаемое отклонение напряжения от номинального $\pm 2\%$.

2.1.2. Дополнительное допускаемое отклонение напряжения при изменении температуры на каждые $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ в пределах рабочих температур $\pm 0,2\%$.

2.2. Максимальный ток нагрузки каждого канала при температуре до $50\text{ }^{\circ}\text{C}$:

- БП 906/24 150 мА;

- БП 906/36 100 мА.

2.2.1. Максимальный ток нагрузки в диапазоне температур от 50 до $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ снижается линейно со 100 до 70% .

2.2.2. Допускаемая емкость нагрузки каждого канала:

- при любом токе срабатывания электронной защиты (см. п. 2.3) 100 мкФ;

- при верхнем пороге срабатывания электронной защиты (см. п. 2.3) 1000 мкФ.

2.3. Ток срабатывания электронной защиты каждого канала перенастраивается с помощью переменного резистора от нижнего до верхнего порога:

- нижний порог (36±7) мА;
- верхний порог БП 906/24 (220±30) мА;
- верхний порог БП 906/36 (150±20) мА.

Заводская установка тока срабатывания электронной защиты: верхний порог.

2.4. Эффективное значение пульсации выходного напряжения не более 50 мВ.

2.5. Нестабильность выходного напряжения:

- при изменении напряжения сети от 130 до 249 В не более ±0,2 %;
- при изменении тока нагрузки плавно от нуля до максимального не более ±0,2 %;

2.6. Питание осуществляется от сети переменного тока частотой (50±1) Гц и номинальным напряжением 220 В с допускаемым отклонением от 130 до 249 В.

Резервное питание осуществляется от сети переменного тока напряжением от 130 до 249 В или от сети постоянного тока напряжением от 150 до 300 В (полярность подключения любая).

Переключение питания с основного на резервное и обратно не вызывает провалов выходного напряжения.

Источники питания устойчивы к прерыванию питания. Продолжительность прерывания приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Продолжительность прерывания питания, в течение которой выходное напряжение источников питания соответствует установленному в п. 2.1.

Шифр	Ток нагрузки, мА	Продолжительность прерывания питания не более, с
БП 906/24-4	25	1,0
	150	0,35
БП 906/36-4	25	1,0
	100	0,35

2.7. Потребляемая мощность не более 22 В·А.

2.8. Время установления рабочего режима не более 15 с.

2.9. Ток включения питания (пусковой ток) - 5 А (в течение 2 мс).

2.10. Габаритные размеры, мм, не более - 70x101x125.

2.11. Масса, кг, не более 0,4.

2.12. Источники питания устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха:

- от минус 10 до плюс 60 °С

(индекс заказа t1060) для климатического исполнения С3 по ГОСТ Р 52931-2008;

- от минус 40 до плюс 50 °С

(индекс заказа t4050) для климатического исполнения С2 по ГОСТ Р 52931-2008;

- от минус 25 до плюс 60 °С
(индекс заказа t2560) для климатического исполнения ТЗ по ГОСТ 15150-69.

2.13. Изоляция электрических цепей сетевого и резервного питания относительно клеммы заземления и между собой в зависимости от условий испытаний выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц:

- 1500 В при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 900 В при относительной влажности (90 ± 3) % и температуре окружающего воздуха (25 ± 3) °С.

2.13.1. Изоляция электрических цепей сетевого и резервного питания относительно выходных цепей, объединенных вместе, в зависимости от условий испытаний выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц:

- 1500 В при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 900 В при относительной влажности (90 ± 3) % и температуре окружающего воздуха (25 ± 3) °С.

2.13.2. Изоляция выходных цепей между собой и выходных цепей, объединенных вместе, относительно клеммы заземления в зависимости от условий испытаний выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц:

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

2.14. Электрическое сопротивление изоляции между выходными цепями и цепями питания, а также выходными цепями между собой 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 [или плюс 60 °С] и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 1 МОм при относительной влажности (90 ± 3) % и температуре окружающего воздуха (25 ± 3) °С.

2.15. Обеспечение электромагнитной совместимости и помехозащищенности

2.15.1. По устойчивости к электромагнитным помехам источники питания соответствуют ТР ТС 020/2011, ГОСТ 32132.3-2013 (IEC 61204-3:2000) (разделы 4, 6 и 7).

2.15.2. Источники питания нормально функционируют и не создают помех в условиях совместной работы с аппаратурой систем и элементов, для которых они предназначены, а также с аппаратурой другого назначения, которая может быть использована совместно с данными источниками питания в типовой помеховой ситуации.

2.16. Сведения о содержании драгоценных материалов

2.16.1. Драгоценные материалы в источниках питания не содержатся.

Таблица 2.2. – Устойчивость к электромагнитным помехам

Степень жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ	Характеристика видов помех	Значение	Критерий качества функционирования по ГОСТ 32132.3-2013
1 ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (МИП): амплитуда импульсов помехи в цепи питания постоянного тока: - «провод-провод»;	$\pm 0,5$ кВ	А
1 ГОСТ Р 51317.4.5-99	- «провод-земля»	$\pm 0,5$ кВ	
2 ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (МИП): амплитуда импульсов помехи в цепи электропитания переменного тока ~ 220 В: - «провод-провод»;	± 1 кВ	А
3 ГОСТ Р 51317.4.5-99	- «провод-земля»	± 2 кВ	
1 ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (МИП): амплитуда импульсов помехи в цепи резервного питания при питании постоянным током: - «провод-провод»;	$\pm 0,5$ кВ	А

Степень жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ	Характеристика видов помех	Значение	Критерий качества функционирования по ГОСТ 32132.3-2013
1 ГОСТ Р 51317.4.5-99	- «провод-земля»	$\pm 0,5$ кВ	
2 ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (МИП): амплитуда импульсов помехи в цепи резервного питания при питании переменного тока ~ 220 В: - «провод-провод»;	± 1 кВ	А
3 ГОСТ Р 51317.4.5-99	- «провод-земля»	± 2 кВ	
3 ГОСТ 30804.4.4-2013	Наносекундные импульсные помехи: - в цепи питания «провод-земля»;	± 2 кВ	А
	- в цепи «ввода-вывода»	± 2 кВ	
2 ГОСТ 30804.4.2-2013	Электростатические разряды: - контактный разряд	± 4 кВ	А
3 ГОСТ 30804.4.2-2013	- воздушный разряд	± 8 кВ	А

Степень жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ	Характеристика видов помех	Значение	Критерий качества функционирования по ГОСТ 32132.3-2013
3 ГОСТ Р 51317.4.6-99	Кондуктивные помехи в полосе частот от 0,15 до 80 МГц	10 В	A
3 ГОСТ 30804.4.3-2013	Радиочастотные электромагнитные поля в полосе частот от 80 до 1000 МГц	10 В/м	A
ГОСТ 30804.4.11-2013	Динамические изменения напряжения электропитания: - провалы напряжения по сети ~220 В	154 В (30%) 10 мс	A
	- провалы напряжения по сети ~220 В	88 (60%) 100 мс	A
	- прерывания напряжения по сети ~220 В	0 (>95%) 5 с	C
ГОСТ 30805.22-2013 Класс А*	Эмиссия промышленных помех на расстоянии 10 м: в полосе частот от 30 до 230 МГц в окружающее пространство	40 дБ	-
ГОСТ 30805.22-2013 Класс А*	Эмиссия промышленных помех на расстоянии 10 м: в полосе частот от 230 до 1000 МГц в окружающее пространство	47 дБ	-
ГОСТ 30805.22-2013 Класс А*	Нормы напряжения промышленных радиопомех на сетевых зажимах в полосе частот от 0,15 до 0,5 МГц	79 дБ	-

Степень жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ	Характеристика видов помех	Значение	Критерий качества функционирования по ГОСТ 32132.3-2013
ГОСТ 30805.22-2013 Класс А*	Нормы напряжения промышленных радиопомех на сетевых зажимах в полосе частот от 0,5 до 30 МГц	73 дБ	-
<p>Примечание:</p> <p>* - Класс А – категория оборудования по ГОСТ 30805.22-2013.</p>			

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Состав комплекта поставки:

- Источник питания БП 906 - 1 шт.

Комплект инструмента и принадлежностей:

- Розетка 5ESDV-02P

БП 906/24(36)-4 - 4 шт.
(по одной на каждый канал)

БП 906/24(36)-4P - 5 шт.
(по одной на каждый канал и для подключения резервного питания)

- Розетка 2ESDV-03P - 1 шт.
(для подключения сетевого питания)

- Источник питания постоянного тока БП 906.

Паспорт - 1 экз.

- Талон на гарантийный ремонт и послегарантийное обслуживание. . . - 1 экз.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЙ

4.1. Источники питания состоят из импульсного преобразователя сетевого напряжения с гальванически развязанными выходами, модуля линейных стабилизаторов с защитой от короткого замыкания и перегрузок, модуля индикации, модуля соединений и модуля коммутации резерва для источника питания с резервным питанием.

4.2. На передних панелях источников питания (см. рисунки 4.1, 4.2, 4.3, 4.4) расположены:

- единичные индикаторы (один на канал) зеленого цвета наличия выходного напряжения (1);
- единичные индикаторы (один на канал) красного цвета перегрузки или короткого замыкания в каналах (2);
- единичный индикатор красного цвета включения резервного питания (5) (для источников питания с резервным питанием);
- клеммные колодки подключения сетевого питания (3), резервного питания (6) (для источников питания с резервным питанием) и выходных цепей (4).

4.3. На боковых стенках корпусов (см. рисунки 4.4, 4.5) предусмотрены отверстия (1) для доступа к резисторам перестройки тока срабатывания электронной защиты от короткого замыкания и перегрузок.

Передняя панель БП 906/24-4
(без резервного питания)

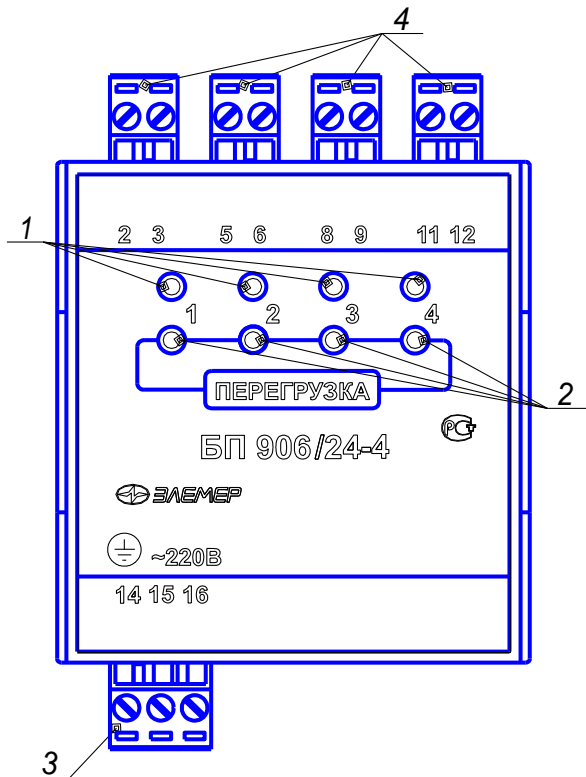


Рисунок 4.1

Передняя панель БП 906/24-4Р
(с резервным питанием)

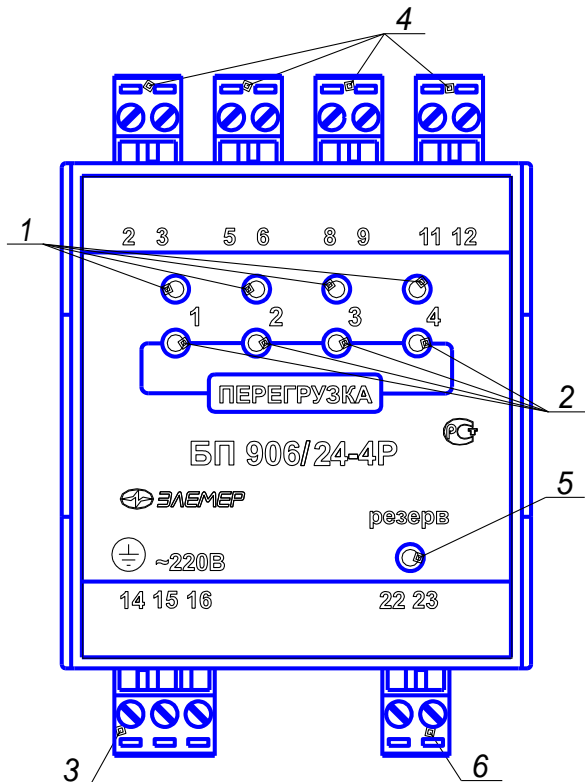


Рисунок 4.2

Передняя панель БП 906/36-4
(без резервного питания)

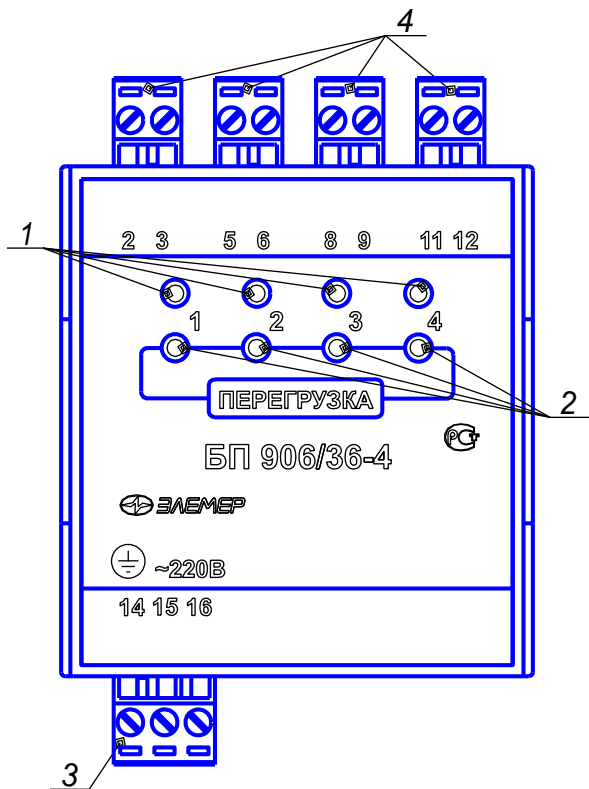


Рисунок 4.3

Передняя панель БП 906/36-4Р
(с резервным питанием)

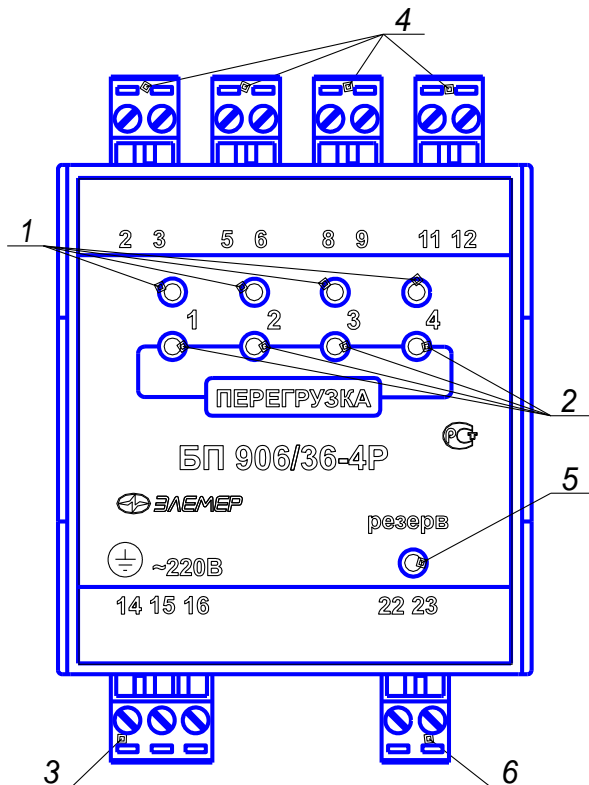


Рисунок 4.4

Боковая стенка корпуса БП 906/24-4

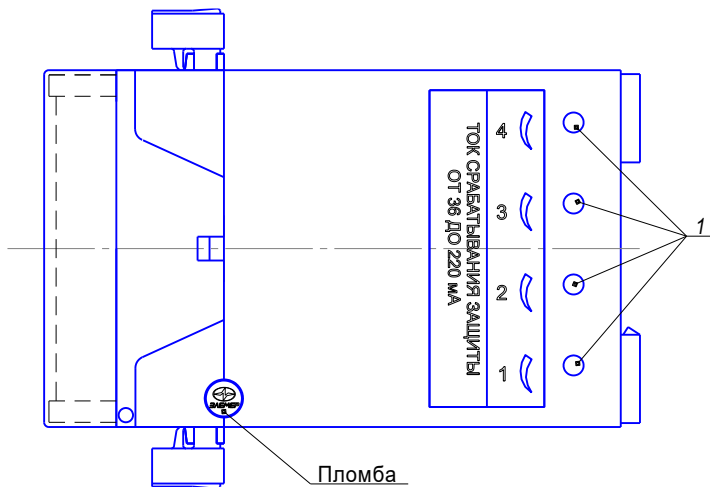


Рисунок 4.5

Боковая стенка корпуса БП 906/36-4

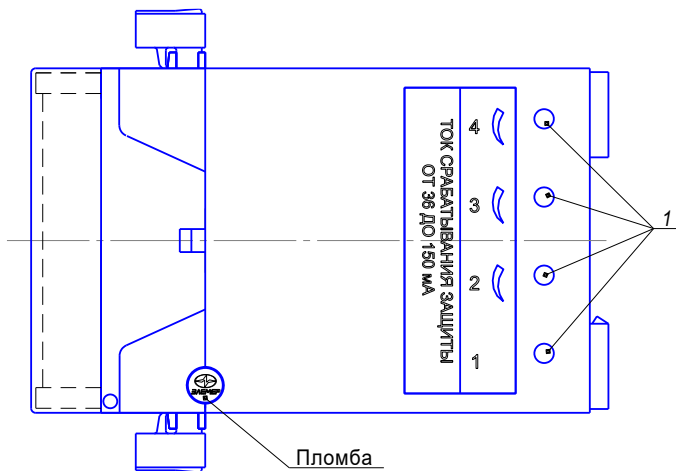


Рисунок 4.6

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. 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 12.2.091-2012, ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60950-1-2014.

5.2. Подключение первичных и вторичных преобразователей к источнику питания должно осуществляться при выключенном источнике питания.

5.3. При эксплуатации источника питания должны выполняться требования техники безопасности, изложенные в документации на первичные преобразователи, средства измерений и оборудование, в комплекте с которыми он работает.

5.4. Перед началом работы источник питания необходимо заземлить.

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.

6.2. Убедиться, что питающая сеть способна выдерживать пусковой ток источников питания, который действует в течение 2 мс и достигает 5 А.

6.3. Источник питания подсоединить к сетевому питанию и нагрузкам в соответствии со схемами подключений, приведенными на рисунках А.1, А.2 Приложения А.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Включить источник питания в сеть. После включения загорается индикация номинального значения напряжения.

7.2. При перегрузке гаснет светодиод номинального напряжения и начинает мигать светодиод перегрузки. После устранения перегрузки в канале номинальное напряжение на его выходе автоматически восстанавливается.

7.3. При необходимости можно уменьшить (увеличить) ток срабатывания в пределах, указанных в п. 2.3. Для этого следует:

- установить максимальный ток срабатывания электронной защиты с помощью резистора перестройки тока срабатывания электронной защиты;
- подключить к выходу канала последовательно соединенные переменный резистор и миллиамперметр;
- установить с помощью переменного резистора ток в 1,2 больше максимально необходимого;
- медленно вращая резистор перестройки тока срабатывания электронной защиты против часовой стрелки, дойти до момента срабатывания защиты (контроль производить по индикатору перегрузки);
- уменьшить ток нагрузки до требуемого и убедиться в восстановлении номинального напряжения на выходе источника питания.

7.4. Источник питания допускает подключение емкостной нагрузки до 100 мкФ при любом токе срабатывания электронной защиты, указанном в п. 2.3.

7.5. Источник питания допускает увеличение предельной емкости нагрузки до 1000 мкФ при установке верхнего порога срабатывания электронной защиты, указанного в п. 2.3.

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 [или плюс 60 °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
БП 906/ _____ - 4 _____ заводской номер
№ _____ изготовлен и прин-
ят в соответствии с обязательными требованиями
ми государственных стандартов, действующей
технической документацией и признан годным для
эксплуатации.

Конструктивное
исполнение

- БП 906/24-4
 БП 906/24-4Р
 БП 906/36-4
 БП 906/36-4Р

Код климатического
исполнения

- t1060 t4050 t2560

Начальник ОТК

М.П.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

10.1. Источник питания постоянного тока
БП 906 заводской номер

№ _____ упакован ООО
НПП «ЭЛЕМЕР» согласно требованиям, преду-
смотренным в действующей технической докумен-
тации.

Упаковщик
(должность)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

11. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

11.1. Ресурс источника питания 50 000 ч в течение срока службы 10 лет, в том числе срок хранения 12 месяцев с момента изготовления в упаковке изготовителя в складском помещении.

Указанный ресурс, срок службы и срок хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

11.2. Изготовитель гарантирует соответствие источника питания требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок – 24 месяца со дня ввода источника питания в эксплуатацию или 36 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя в зависимости от того, что наступит ранее.

11.3. В случае потери источника питания работоспособности ремонт производится на предприятии-изготовителе по адресу:

124489, Российская Федерация, г. Москва, г. Зеленоград,

проезд 4807-й, д. 7, стр. 1,
НПП «ЭЛЕМЕР»

Тел.: (495) 988-48-55

Факс: (499) 735-14-02

E-mail: elemer@elemer.ru

11.3.1. Без гарантийного талона с заполненной ремонтной картой источника питания в ремонт не принимаются.

12. ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

12.1 Дата ввода источника питания в эксплуатацию _____

(должность и подпись ответственного лица о вводе изделия в эксплуатацию)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема подключения БП 906/24(36)-4

Выходы каналов 24 В (36 В)

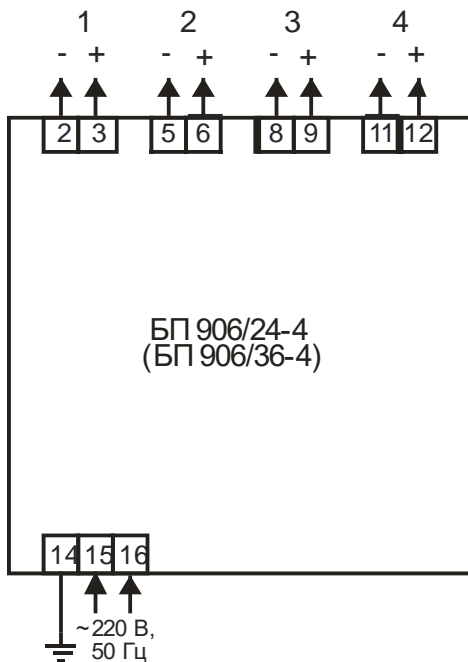


Рисунок А.1

Продолжение приложения А

Схема подключения БП 906/24(36)-4Р

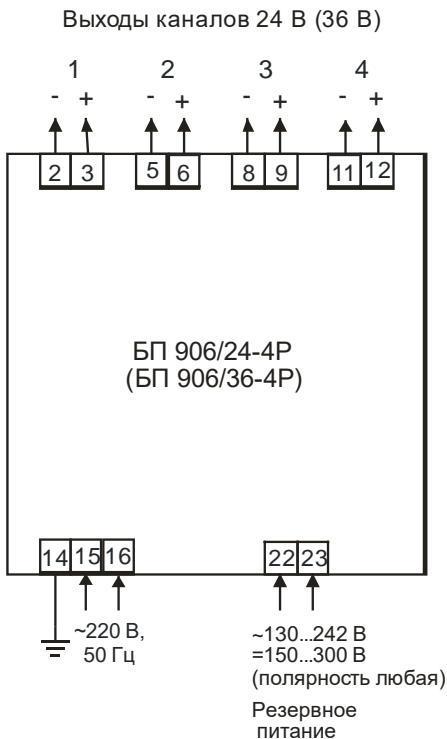


Рисунок А.2

Продолжение приложения А
Табличка с маркировкой

Питание: ~220 В;	<input type="text"/>	А;	50 Гц
Выходное напряжение:	<input type="text"/>	В	
Выходной ток:	<input type="text"/>	А	
Количество каналов:	<input type="text"/>		
Зав. №	<input type="text"/>	20	<input type="text"/> г.
Сделано в России			

Рисунок А.3

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример записи обозначения при заказе

БП 906 / 24 / 4 / Р / 150 / t1060 / 360П /
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ТУ 4229-070-13282997-07

11

1. Тип прибора
2. Вид исполнения:
- общепромышленное
3. Выходное напряжение: 24 или 36 В
4. Количество каналов
5. Резервное питание: Р
6. Не используется
7. Максимальный ток нагрузки на каждый канал:
150 мА – для БП 906/24
120 мА – для БП 906/36
8. Климатическое исполнение
(в соответствии с п. 2.12)
9. Группа исполнения по ЭМС: IIIA или IVA (для приборов с кодом при заказе А)
10. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (код заказа 360П)
11. Обозначение технических условий

20220420