



Научно-производственное предприятие



ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ  
ПОСТОЯННОГО ТОКА  
СЕРИИ БП 906

**БП 906/24-8**

**БП 906/36-8**

НКГЖ.436714.007  
Паспорт

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение .....	3
2. Технические данные и характеристики .....	5
3. Комплектность .....	16
4. Устройство и работа изделий .....	17
5. Указание мер безопасности .....	24
6. Подготовка к работе.....	25
7. Порядок работы.....	26
8. Правила транспортирования и хранения.....	27
9. Свидетельство о приемке .....	28
10. Свидетельство об упаковывании .....	29
11. Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя (поставщика).....	30
Приложение А. Схемы подключения .....	31
Приложение Б. Пример записи обозначения при заказе.....	33

## 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 906/24-8,  
БП 906/36-8 – без резервного питания;
- БП 906/24-8Р,  
БП 906/36-8Р – с резервным питанием  
(вход резервного питания гальванически раз-  
вязан от основного) (индекс заказа: РП).

Источники питания имеют восемь гальванически развязанных каналов.

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, ТВ3.1 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 14254-96 степень защиты от попадания внутрь источников питания пыли и воды IP20.

По устойчивости к электромагнитным помехам источники питания согласно ГОСТ 32137-2013 (ГОСТ Р 50746-2000) соответствуют:

- группе исполнения III, критерий качества функционирования – А;
- группе исполнения IV (кроме микросекундных импульсных помех большой энергии в цепи резервного питания при питании переменным током при схеме передачи «провод-земля»), критерий качества функционирования – А (таблица 2.2).

## 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 допусаемым 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 906/24-8	25	1,0
	150	0,35
БП 906/36-8	25	1,0
	100	0,35

2.7. Потребляемая мощность не более 44 В·А.

2.8. Время установления рабочего режима не более 15 с.

2.9. Ток включения питания (пусковой ток) - 10 А (в течение 2 мс).

2.10. Габаритные размеры, мм, не более - 100x101x125.

2.11. Масса, кг, не более 0,6.

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 Т3, ТВ3.1 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  $(20\pm 5)$  °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 900 В при относительной влажности  $(90\pm 3)$  % и температуре окружающего воздуха  $(25\pm 3)$  °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  $(20\pm 5)$  °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 900 В при относительной влажности  $(90\pm 3)$  % и температуре окружающего воздуха  $(25\pm 3)$  °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  $(20\pm 5)$  °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 300 В при относительной влажности  $(90\pm 3)$  % и температуре окружающего воздуха  $(25\pm 3)$  °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  $(20\pm 5)$  °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 5 МОм при температуре окружающего воздуха  $(50\pm 3)$  °С [или плюс 60 °С] и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 1 МОм при относительной влажности  $(90\pm 3)$  % и температуре окружающего воздуха  $(25\pm 3)$  °С.

2.15. Обеспечение электромагнитной совместимости и помехозащищенности

2.15.1. По устойчивости к электромагнитным помехам источники питания согласно 32137-2013 (ГОСТ Р 50746-2000) соответствуют:

- группе исполнения III, критерий качества функционирования – А;
- группе исполнения IV (кроме микросекундных импульсных помех большой энергии в цепи резервного питания при питании переменным током при схеме передачи «провод-земля»), критерий качества функционирования – А (таблица 2.2).

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

Степень жесткости электромагнитной обстановки по	Характеристики видов помех	Значение	Группа исполнения	Качество Функционирования по ГОСТ 32137-2013
2 ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (МИП): - амплитуда импульсов помехи в выходные цепи постоянного тока	±1 кВ	IV	A
3 ГОСТ Р 51317.4.5-99		±2 кВ	IV	A
3 ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи Большой энергии (МИП): - амплитуда импульсов помехи в цепи электропитания переменного тока ~220 В	±2 кВ	IV	A
4 ГОСТ Р 51317.4.5-99		±2 кВ	III	A

Продолжение таблицы 2.2

Степень жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ	Характеристики видов помех	Значение	Группа исполнения	Качество функционирования по ГОСТ 32137-2013
2 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)	IV	A
		(провод-земля)		
3 ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (МИП): - амплитуда импульсов помехи в цепи резервного питания при питании переменным током	(провод-провод)	IV	A
		(провод-земля)		
4 ГОСТ Р 51317.4.5-99		±1 кВ	III	A
		±2 кВ		

Продолжение таблицы 2.2

Степень жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ	Характеристики видов помех	Значение	Группа исполнения	Качество функционирования по ГОСТ 32137-2013
3 ГОСТ 30804.4.4-2013	Наносекундные импульсные помехи (НИП): - выходные цепи электропитания постоянного тока	$\pm 2$ кВ	IV	A
4 ГОСТ 30804.4.4-2013	Наносекундные импульсные помехи (НИП): - выходные цепи электропитания переменного тока	$\pm 4$ кВ	IV	A
4 ГОСТ 30804.4.2-2013	Электростатические разряды: - воздушный разряд	$\pm 15$ кВ	IV	A
3 ГОСТ 30804.4.3-2013	Радиочастотные электромагнитные поля в полосе частот: - 80-1000 МГц	10 В/м	IV	A

Продолжение таблицы 2.2

Степень жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ	Характеристики видов помех	Значение	Группа исполнения	Качество функционирования по ГОСТ 32137-2013
3 ГОСТ Р 51317.4.6-99	Кондуктивные помехи в полосе частот 015-80 МГц: - выходные цепи электропитания постоянного тока - цепи питания переменного тока	10 В 10 В	IV IV	A A
4 ГОСТ 30804.4.11-2013	Динамические изменения напряжения электропитания: - провалы напряжения ~220 В	$\frac{70}{100/2000}$	IV	A
3 ГОСТ 30804.4.11-2013	Динамические изменения напряжения электропитания: - прерывания напряжения ~220 В	$\frac{0}{10/200}$	IV	A
4 ГОСТ 30804.4.11-2013	Динамические изменения напряжения электропитания: - выбросы напряжения ~220 В	$\frac{120}{100/2000}$	IV	A

Продолжение таблицы 2.2

Степень жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ	Характеристики видов помех	Значение	Группа исполнения	Качество функционирования по ГОСТ 32137-2013
5 ГОСТ Р 50648-94	Магнитное поле промышленной частоты: - длительное магнитное поле	40 А/м	IV	A
	Магнитное поле промышленной частоты: - кратковременное магнитное поле	600 А/м	IV	A
ГОСТ 30805.22-2013	Эмиссия индустриальных помех: - в полосе частот 30-230 МГц в окружающее пространство	40 дБ	IV	Соответствует для ТС класса A
	Эмиссия индустриальных помех: - в полосе частот 230-1000 МГц в окружающее пространство	47 дБ	IV	Соответствует для ТС класса A

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

#### 3.1. Состав комплекта поставки:

- Источник питания БП 906 ..... - 1 шт.

Комплект инструмента и принадлежностей:

- Розетка 2ESDV-03P ..... - 1 шт.

- Розетка 5ESDV-16P ..... - 1 шт.

- Розетка 2ESDV-02P ..... - 1 шт.

(для подключения резервного 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 906/24-8  
(без резервного питания)

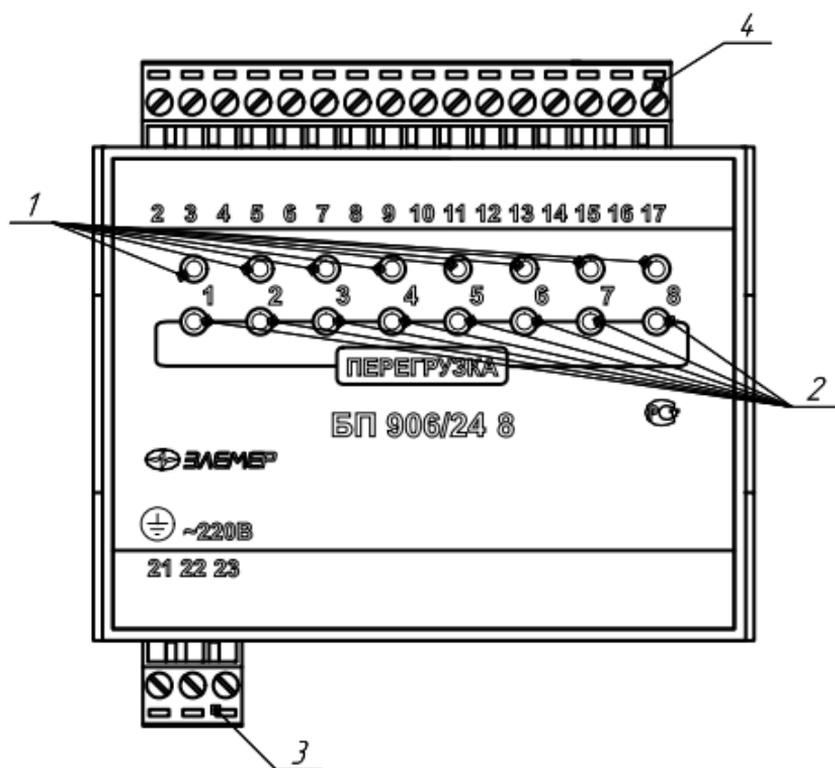


Рисунок 4.1

Передняя панель БП 906/24-8Р  
(с резервным питанием)

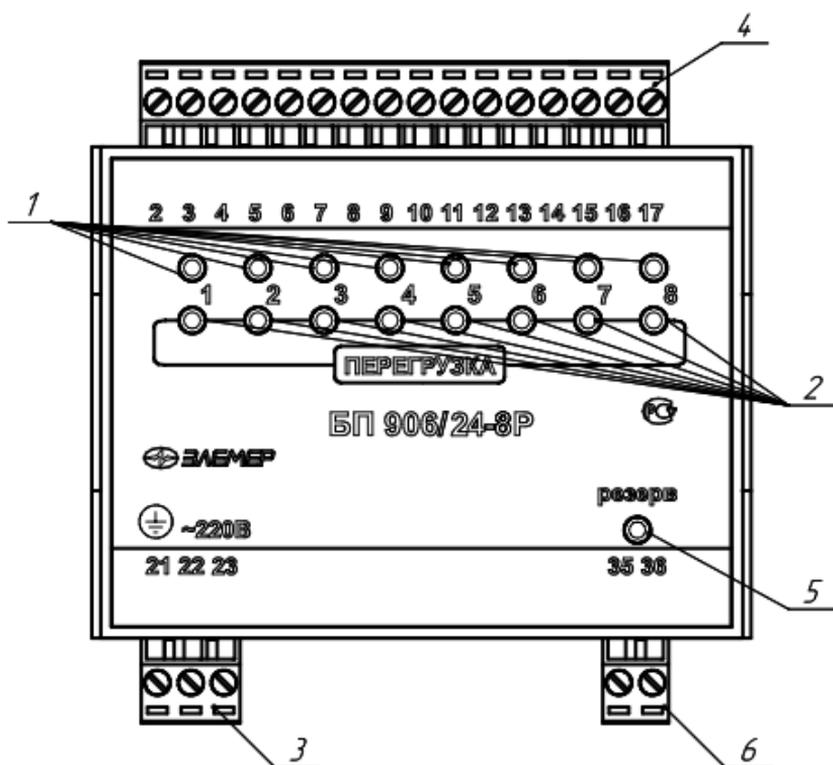


Рисунок 4.2

Передняя панель БП 906/36-8  
(без резервного питания)

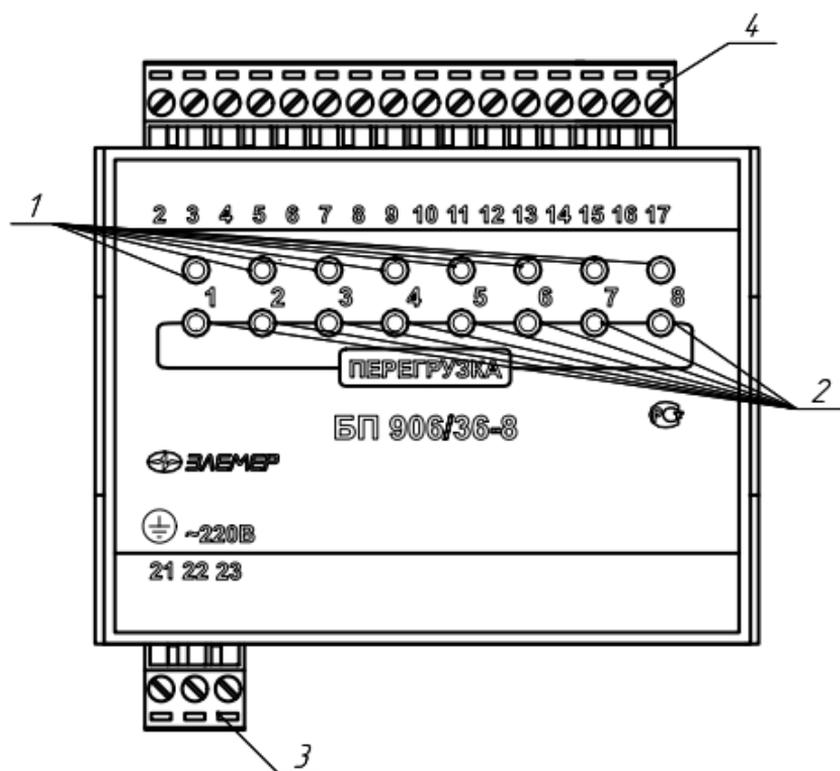


Рисунок 4.3

# Передняя панель БП 906/36-8Р (с резервным питанием)

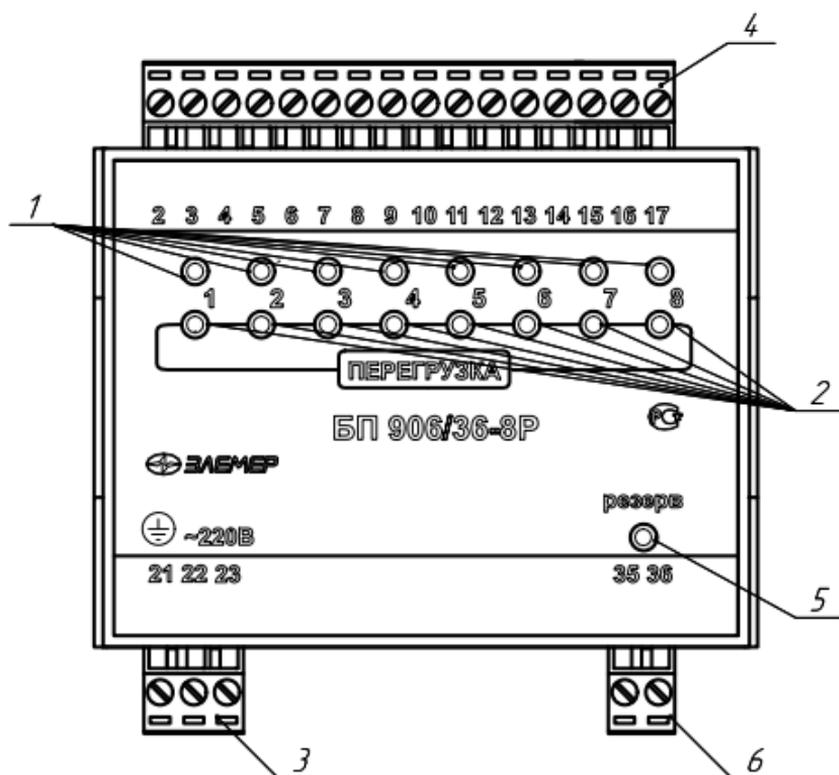


Рисунок 4.4

## Боковые стенки корпуса БП 906/24-8

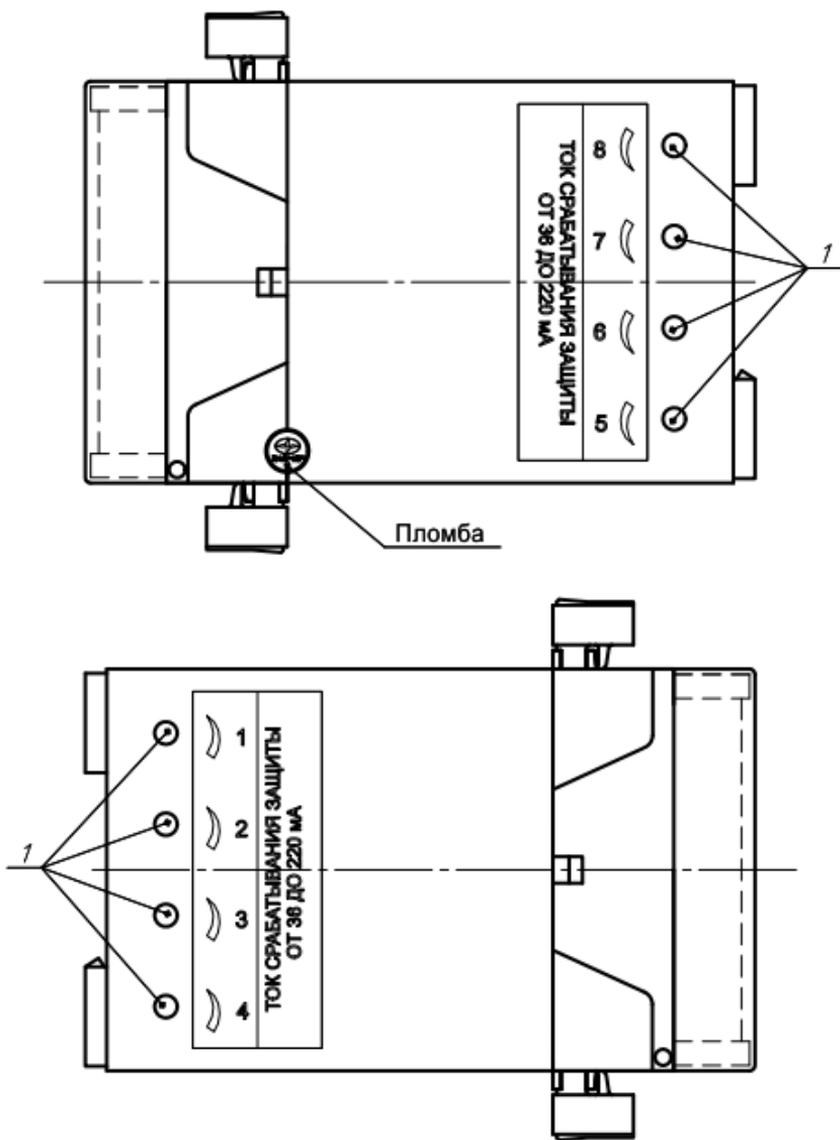


Рисунок 4.5

## Боковые стенки корпуса БП 906/36-8

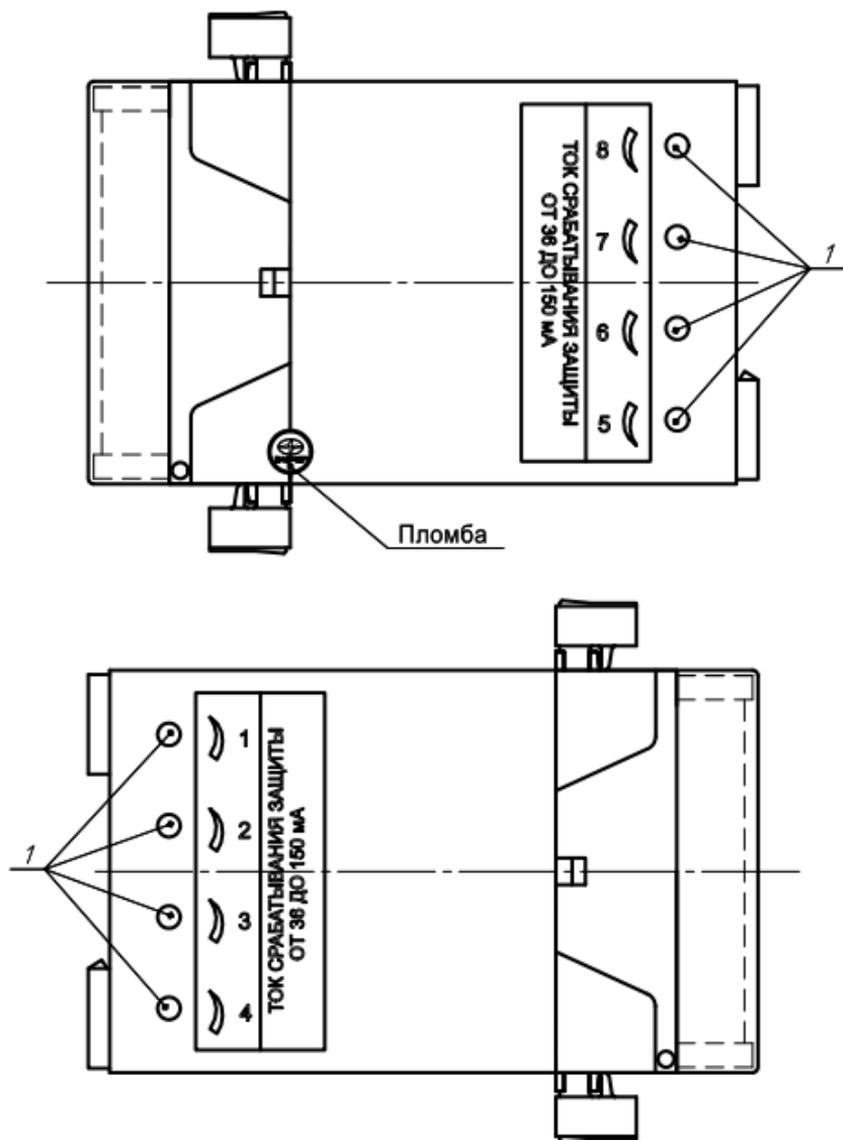


Рисунок 4.6

## **5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

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

5.2. 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.

5.3. 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 10 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/ \_\_\_\_\_ - 8 \_\_\_\_\_ заводской номер № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Код климатического исполнения	<input type="checkbox"/> t1060	<input type="checkbox"/> t4050
	<input type="checkbox"/> t2560 ТЗ	<input type="checkbox"/> t2560 ТВЗ.1
Группа исполнения по ЭМС	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV

Начальник ОТК

М.П.

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

10.1. Источник питания постоянного тока  
БП 906/ \_\_\_\_\_ - 8 \_\_\_\_\_ 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 6 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. Гарантийный срок – 7 лет со дня продажи источника питания.

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

124489, Москва, Зеленоград,  
проезд 4807, д. 7, стр. 1,  
НПП «ЭЛЕМЕР»

Тел.: (495) 988-48-55

Факс: (499) 735-02-59

E-mail: [elemer@elemer.ru](mailto:elemer@elemer.ru)

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Схема подключения БП 906/24(36)-8

Выходы каналов 24 В (36 В)

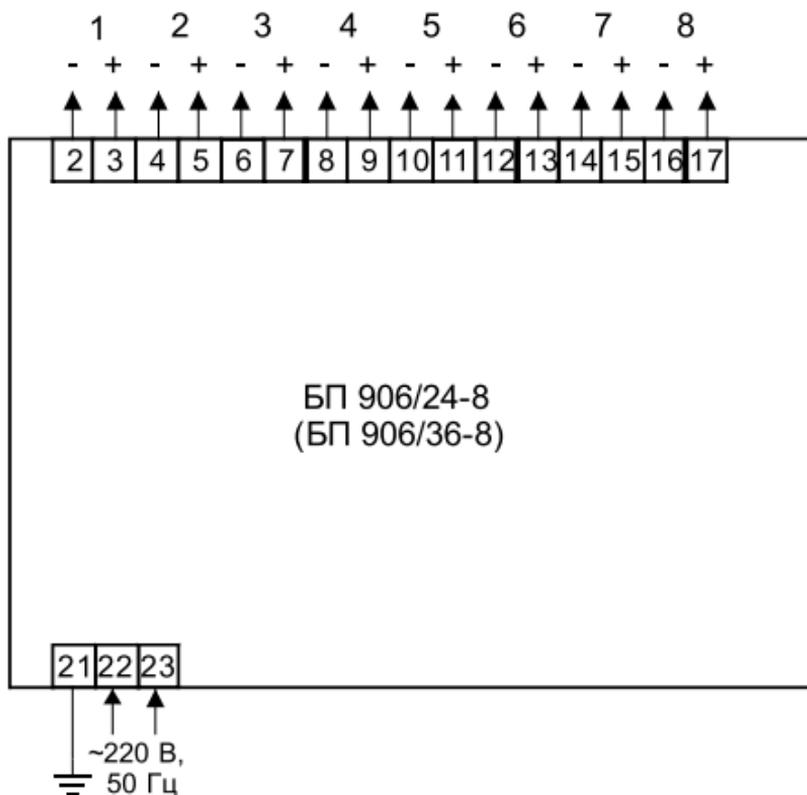
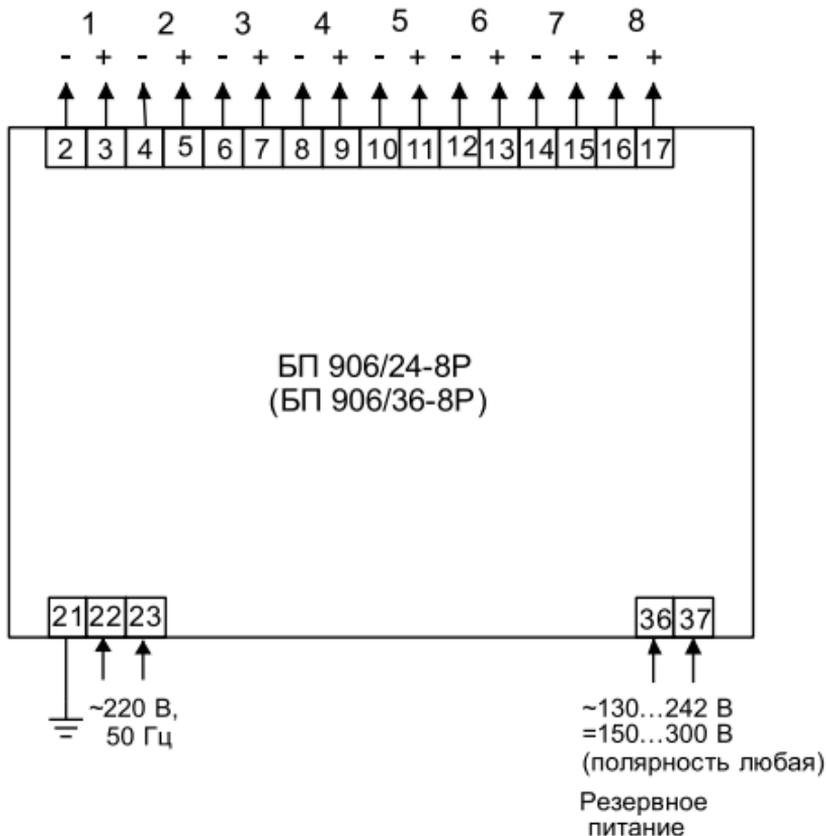


Рисунок А.1

**Продолжение приложения А**  
**Схема подключения БП 906/24(36)-8Р**

Выходы каналов 24 В (36 В)



**Рисунок А.2**

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Пример записи обозначения при заказе

БП 906 / x / x / x / x / x / x / x / x / x / x / x  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1. Тип прибора
2. Вид исполнения:  
- общепромышленное
3. Выходное напряжение: 24 или 36 В
4. Количество каналов: 8
5. Резервное питание: Р
6. В данной модификации не используется
7. Максимальный ток нагрузки на каждый канал:  
150 мА – для БП 906/24  
100 мА – для БП 906/36
8. Код климатического исполнения (в соответствии с п. 2.12)
9. Группа исполнения по ЭМС: III или IV  
(в соответствии с п. 2.15.1 и таблицей 2.2)
10. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (индекс заказа 360П)
11. Обозначение технических условий

#### **Базовое исполнение**

БП 906 - / 24 - 8 - / - / 150 мА / t1060 / IVA / - /  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ТУ 4229-070-13282997-07

11

#### **Исполнение с учетом всех позиций формы заказа (специальное исполнение)**

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

ТУ 4229-070-13282997-07

11

## ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

## ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

## ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ