



42 3751

код продукции при поставке на экспорт

Утверждён  
ДИВГ.436544.004 ПС-ЛУ



место штампа  
«Для АЭС»

**БЛОК ПИТАНИЯ**  
**БП 220/24-2**

Зав. № \_\_\_\_\_

**Паспорт**

ДИВГ.436544.004 ПС

## Содержание

	Лист
1 Основные сведения об изделии.....	3
2 Основные технические данные .....	3
3 Комплектность .....	6
4 Гарантии изготовителя.....	7
5 Свидетельство о консервации и упаковывании.....	7
6 Свидетельство о приёмке.....	7
7 Движение изделия при эксплуатации.....	8
8 Заметки по эксплуатации .....	8
9 Сведения о транспортировании и хранении .....	9
10 Сведения об утилизации .....	9

Литера  
Листов 9  
Формат А4

## 1 Основные сведения об изделии

Блок питания БП 220/24-2 ДИВГ.436544.004 изготовлен ООО «НТЦ «Механотроника».

наименование изделия, код обозначение

Дата изготовления по разделу 6.

### 1.1 Сертификаты

Соответствие системы менеджмента качества ООО "НТЦ "Механотроника" требованиям ISO 9001:2015 подтверждено сертификатом № RU229246Q-U, срок действия с 10.07.2018 до 09.07.2021, выданным органом по сертификации АО «Бюро Веритас Сертификейшн Русь».

На блок питания БП 220/24-2 производства ООО «НТЦ «Механотроника» получена декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.НА10.В.00691. Срок действия декларации с 15.06.2018 по 14.06.2023 включительно. Соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

### 1.2 Назначение изделия

1.2.1 Блок питания БП 220/24-2 ДИВГ.436544.004 (далее – БП) предназначен для работы с аппаратурой релейной защиты и автоматики, а также прочими электронными изделиями и аппаратурой.

1.2.2 БП осуществляет преобразование входного напряжения постоянного, переменного или пульсирующего (выпрямленного) тока в диапазоне от 66 до 264 В в стабилизированное напряжение постоянного тока 24 В.

1.2.3 БП предназначен для работы в непрерывном режиме.

## 2 Основные технические данные

### 2.1 Входные параметры

2.1.1 Номинальное входное напряжение – 220 В.

Рабочий диапазон входного напряжения – от 66 до 264 В.

2.1.2 Род тока входного напряжения:

- переменный частотой от 45 до 66 Гц;
- постоянный прямой или обратной полярности;
- пульсирующий (выпрямленный) прямой или обратной полярности.

2.1.3 Уровень пульсаций на входе, в сумме со средним напряжением, не должен выходить за границы рабочего диапазона входного напряжения (п. 2.1.1).

2.1.4 Устойчивость к входному перенапряжению – не более 400 В в течение 1 минуты.

2.1.5 Потребляемая мощность от сети постоянного тока – не более 13 Вт.

2.1.6 Пусковой ток – не более 20 А в течение 5 мс.

### 2.2 Выходные параметры

2.2.1 Номинальное выходное напряжение – 24 В.

2.2.2 Допустимое отклонение выходного напряжения от номинального –  $\pm 5\%$ .

2.2.3 Амплитуда пульсаций выходного напряжения – не более 200 мВ.

2.2.4 Время установления выходного напряжения – не более 400 мс.

2.2.5 Максимальная выходная мощность – 10 Вт.

2.2.6 Допустимая ёмкость нагрузки – не более 3300 мкФ.

2.2.7 Ток срабатывания электронной защиты – от 450 до 700 мА.

2.3 Габаритные размеры – в соответствии с рисунком 1.

2.4 Масса – не более 0,2 кг.

2.5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015:

- по корпусу – IP30;
- по соединителям – IP00.

## 2.6 Способ крепления – металлическая рейка ТН35 ГОСТ Р МЭК 60715-2003 (DIN-рейка).

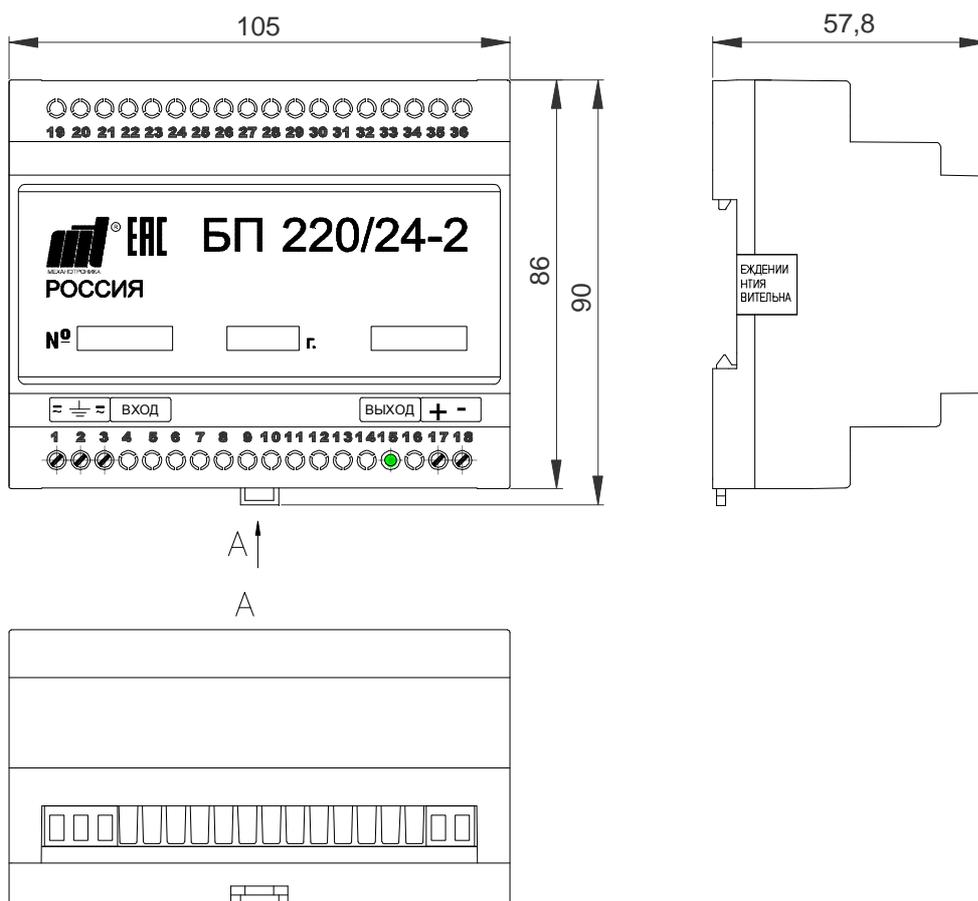


Рисунок 1 – Габаритные размеры

## 2.7 Электрическая изоляция

2.7.1 Входные и выходные цепи БП изолированы между собой и относительно контакта рабочего заземления.

2.7.2 Электрическое сопротивление изоляции между изолированными цепями – не менее:

- 100 МОм – при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69;
- 1 МОм – при повышенной влажности.

2.7.3 Изоляция между изолированными цепями выдерживает при нормальных климатических условиях:

- испытательное переменное напряжение с действующим значением 2,5 кВ и частотой 50 Гц в течение 1 минуты;

- испытательное импульсное напряжение – три положительных и три отрицательных импульса с амплитудой 5,0 кВ, длительностью фронта 1,2 мкс, длительностью полуспада 50 мкс, с интервалом между импульсами не менее 5 с.

## 2.8 Условия эксплуатации

2.8.1 Климатические условия:

- температура окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха – до 98 % при температуре плюс 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- выпадение инея с последующим оттаиванием;
- атмосферное давление – от 73,3 до 106,7 кПа (от 550 до 800 мм рт. ст.);
- высота установки над уровнем моря – не более 2000 м.

2.8.2 Окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих изоляцию и металлы.

2.8.3 Место установки должно быть защищено от попадания атмосферных осадков, конденсации влаги, воздействия соляного тумана и озона, попадания брызг воды, масел, эмульсий, а также от воздействия прямого солнечного излучения.

2.8.4 БП устойчив к воздействию внешних механических факторов, соответствующих группе механического исполнения М7 по ГОСТ 30631-99.

2.8.5 БП устойчив к землетрясениям интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой на высоте до 10 м по ГОСТ 30546.1-98.

2.8.6 БП соответствует II категории сейсмостойкости по НП-031-01.

## 2.9 Электромагнитная совместимость

2.9.1 По устойчивости к электромагнитным помехам БП согласно ГОСТ 32137-2013 соответствует группе исполнения III, критерий качества функционирования – А. БП устойчив к воздействию электромагнитных помех в соответствии с ГОСТ Р 51317.6.5-2006 и таблицей 1.

2.9.2 По уровню помехоэмиссии БП в соответствии с ГОСТ 30804.6.4-2013 и ГОСТ 32137-2013 удовлетворяет нормам, указанным в таблице 2 (нормы соответствуют установленным в ГОСТ Р 51318.11-2006 для класса А, группы 1).

Таблица 1– Устойчивость к электромагнитным помехам

Характеристика	Значение параметра	Степень жёсткости испытаний	
<b>Устойчивость к электростатическому разряду ГОСТ 30804.4.2-2013</b>			
Устойчивость к контактному электростатическим разрядам на корпус	6 кВ	3	
Устойчивость к воздушным электростатическим разрядам на корпус	8 кВ	3	
<b>Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю ГОСТ 30804.4.3-2013</b>			
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю частотой от 80 до 6000 МГц, наведённому на корпус	10 В/м	3	
<b>Устойчивость к наносекундным импульсным помехам ГОСТ 30804.4.4-2013</b>			
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам по входным и выходным цепям электропитания	4 кВ	4	
<b>Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии ГОСТ Р 51317.4.5-99</b>			
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии (1/50 мкс - 6,4/16 мкс) по входным и выходным цепям электропитания:	- по схеме «провод-провод»	2 кВ	3
	- по схеме «провод-земля»	4 кВ	4
<b>Устойчивость к кондуктивным помехам, наведённым радиочастотными электромагнитными полями ГОСТ Р 51317.4.6-99</b>			
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведённым радиочастотными электромагнитными полями на входные и выходные цепи электропитания в диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц	10 В	3	
<b>Устойчивость к кондуктивным помехам в полосе частот от 0 до 150 кГц ГОСТ Р 51317.4.16-2000</b>			
Устойчивость к кондуктивным помехам при воздействии длительных помех постоянного тока и на частоте 50 Гц:	- длительно	30 В	4
	- в течение 1 с	100 В	4

Продолжение таблицы 1

Характеристика	Значение параметра	Степень жёсткости испытаний
Устойчивость к кондуктивным помехам при воздействии длительных помех в полосе частот от 15 Гц до 150 кГц: - для полосы частот от 15 до 150 Гц - для полосы частот от 150 Гц до 1,5 кГц - для полосы частот от 1,5 до 15 кГц - для полосы частот от 15 до 150 кГц	30 – 3 В 3 В 3 – 30 В 30 В	4 4 4 4
Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания ГОСТ 30804.4.11-2013		
Устойчивость к провалам напряжения электропитания переменного тока	$\Delta U$ 20 % (длительно); $\Delta U$ 30 % (длительно); $\Delta U$ 60 % (длительно);	X
Устойчивость к прерываниям напряжения электропитания переменного тока	$\Delta U$ 100 % (500 мс)	X
Устойчивость к повторяющимся колебательным затухающим помехам (устойчивость к медленной затухающей колебательной волне) ГОСТ IEC 61000-4-18-2016		
Устойчивость к повторяющимся колебательным затухающим помехам на частоте 0,1 и 1 МГц по входным и выходным цепям электропитания: - по схеме «провод-провод» - по схеме «провод-земля»	1 кВ 2,5 кВ	3 3

Таблица 2 – Нормы промышленных радиопомех

Характеристика	Полоса частот, МГц	Норма
Напряжённость поля промышленных радиопомех (при измерении квазипиковых значений), создаваемых БП на расстоянии 10 м	30 – 230	40 дБ (1 мкВ/м)
	230 – 1000	47 дБ (1 мкВ/м)
Напряжения промышленных радиопомех, создаваемые БП в цепях электропитания (квазипиковое значение)	0,15 – 0,5	79 дБ (1 мкВ)
	0,5 – 30	73 дБ (1 мкВ)
Напряжения промышленных радиопомех, создаваемые БП в цепях электропитания (среднее значение)	0,15 – 0,5	66 дБ (1 мкВ)
	0,5 – 30	60 дБ (1 мкВ)

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки БП указан в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки БП

Обозначение	Наименование, код	Кол.	Примечание
ДИВГ.436544.004	Блок питания БП 220/24-2	1	
ДИВГ.436544.004 ПС	Паспорт	1	





### 8.3 Подготовка к работе

8.3.1 Перед началом эксплуатации БП необходимо убедиться в отсутствии внешних дефектов, наличие которых могло бы повлиять на безопасность и работоспособность.

8.3.2 БП крепится к горизонтальной или вертикальной поверхности на DIN-рейку.

8.3.3 Контакт рабочего заземления БП, маркированный знаком «», должен быть подключен к контуру заземления медным проводом сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.

8.3.4 Подключение БП производится в соответствии с маркировкой, нанесенной на корпус рядом с контактами соединительных колодок (см. рисунок 1).

Примечание – Полярность входного напряжения постоянного или выпрямленного тока может быть любой.

8.3.5 К любому контакту соединителя допускается подключение проводников с площадью сечения не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

### 8.4 Техническое обслуживание и ремонт

8.4.1 При техническом обслуживании БП необходимо убедиться в отсутствии внешних дефектов, наличие которых могло бы повлиять на безопасность и работоспособность, проверить надёжность рабочего заземления, удалить загрязнения с наружных поверхностей по мере их накопления.

8.4.2 Ремонт БП производится предприятием-изготовителем или уполномоченным им предприятием.

## 9 Сведения о транспортировании и хранении

9.1 Транспортирование БП должно осуществляться в транспортной таре в закрытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах, герметизированных отсеках самолетов и т.д). БП может транспортироваться всеми видами транспорта.

Крепление в транспортных средствах и транспортирование БП осуществляют в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования транспортной маркировки, нанесенной на каждое грузовое место.

### 9.2 Условия транспортирования:

- в части воздействия механических факторов – условия С по ГОСТ 23216-78;

- в части воздействия климатических факторов:

1) температура окружающего воздуха – от минус 45 до плюс 60 °С;

2) относительная влажность воздуха – до 98 % при плюс 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

9.3 Условия хранения БП в упаковке у потребителя должны соответствовать условиям хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

## 10 Сведения об утилизации

10.1 БП не имеет материалов и веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды при эксплуатации и утилизации, и, следовательно, не требует специальных мероприятий по охране окружающей среды при его использовании в соответствии с действующей документацией.

10.2 Утилизация БП должна производиться эксплуатирующей организацией и выполняться согласно нормам и правилам, действующим на территории потребителя, проводящего утилизацию.