



## БЛОК ПИТАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛА БПС-96ПР

Разрешение на применение в РФ № РРС 04-7685

ОКП 42 1821  
ТУ 4218-013-42334258-99

### Общие сведения

Блок преобразования сигнала БПС-96ПР предназначен для использования в системах управления, контроля и регулирования технологическими процессами взрывоопасных производств.

Блок осуществляет электрическое питание измерительных преобразователей (типа "Сапфир", "УБ-ЭМ-Ех", "Метран" и т.п.) по двухпроводной линии связи, несущей одновременно информацию об измеряемом параметре в виде электрического сигнала постоянного тока 4-20 мА; позволяет преобразовать информационный сигнал от преобразователей с диапазона 4-20 мА в диапазоны 0-5; 0-20; 4-20 мА; осуществляет сигнализацию при отклонении выходного сигнала от двух установочных предельных значений измеряемого параметра; обеспечивает искробезопасность цепей электрического питания измерительных преобразователей и имеет входные искробезопасные цепи уровня "ia".

### Условия эксплуатации

Блок рассчитан для работы вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок и выполнен в климатическом исполнении УХЛ 3.1.\*\* по ГОСТ 15150, но для работы при температуре ок-

ружающего воздуха от минус 20 до плюс 50°C и относительной влажности не более 98% при температуре 25°C.

Атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) .....  
.....84-106,7 (630-800).

По стойкости к механическим воздействиям блоки относятся к виброустойчивому и вибропрочному исполнению группы N3 по ГОСТ 12997:  
диапазон частот вибрации, Гц .....5-80  
ускорение, м/с<sup>2</sup> .....9,8.

Степень защиты от пыли и воды, обеспечиваемая корпусом, IP54 по ГОСТ 14254.

Маркировка взрывозащиты "[Exia]IIС" в соответствии с ГОСТ Р 51330.0-99.

По способу защиты от поражения электрическим током блок относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

### Основные технические характеристики

Напряжение питания, В .....220 +22/-33  
Частота питающей сети, Гц .....50±1  
Потребляемая мощность, В·А, не более .....10  
Входной сигнал постоянного тока, мА .....4-20  
Выходной унифицированный сигнал  
постоянного тока, мА .....0-5; 0-20;  
.....4-20

Сопrotивление нагрузки в выходной цепи, кОм, не более:	
для сигнала 0-5 мА.....	2,5
для сигналов 0-20 и 4-20 мА.....	1
Напряжение холостого хода встроенного источника постоянного тока на искробезопасном входе блока, В, не более.....	24
Ток КЗ встроенного источника постоянного тока на искробезопасном входе блока, мА, не более.....	120
Параметры линии связи блоков с преобразователями:	
омическое сопротивление, Ом, не более.....	20
индуктивность, мГн, не более.....	1
емкость, мкФ, не более.....	0,06
Предел допускаемой основной погрешности от диапазона изменения выходного сигнала, %.....	$\pm 0,15$
Погрешность срабатывания сигнального устройства при дифференциале срабатывания по релейному сигналу не менее 1,5%, % диапазона изменения выходного сигнала, не более.....	$\pm 2,5$
Напряжение на искробезопасном входе при входном сигнале 20 мА, В, не менее.....	15,4
Электрическая нагрузка на контакты выходного реле блока:	
постоянный ток, А.....	0,1...3
постоянное напряжение, В.....	30...220
переменный ток частотой 50, 60 Гц, А.....	0,01...0,3
переменное напряжение, В.....	1,2...150
Вероятность безотказной работы за время 2000 ч, не менее.....	0,98
Масса, кг, не более.....	2,0
Гарантийный срок эксплуатации - 1,5 года со дня ввода блока в эксплуатацию.	
Средний срок службы не менее 8 лет.	

## Конструкция и принцип действия

Блок состоит из корпуса, крышки, двух электронных печатных плат, размещенных в корпусе, имеет наружный винт заземления.

На электронных платах расположены:

- регулируемый элемент "0" - регулирует нижний уровень диапазона выходного сигнала;
- регулируемый элемент "Диап." - регулирует верхний уровень диапазона выходного сигнала;

-регулируемые элементы установки уровней сигнализации "Рег.ВУ", "Рег.НУ", с помощью которых задаются точки срабатывания выходных реле сигнализации в пределах диапазона измерения;

-индикаторы "ВУ" и "НУ", загорающиеся при включении соответствующих реле сигнализации;

-клеммные колодки для подключения внешних проводов.

По двухпроводной линии связи на вход блока поступает от внешнего устройства информационный сигнал постоянного тока 4-20 мА, который преобразуется в сигналы постоянного тока 0-5 мА или 0-20 мА, или 4-20 мА в зависимости от исполнения блока.

Питание измерительных преобразователей осуществляется от стабилизированного источника питания через барьер искрозащиты напряжением постоянного тока.

Реле включения верхнего уровня сигнализации "ВУ" срабатывает, когда уровень выходного напряжения выше уровня, установленного регулировкой "Рег.ВУ".

Реле включения нижнего уровня сигнализации "НУ" срабатывает, когда уровень выходного напряжения ниже уровня, установленного регулировкой "Рег.НУ".

Общий вид, габаритные и установочные размеры блока приведены на рис. 1, электрическая схема подключений блока - на рис. 2.

## Комплектность поставки

В комплект поставки входят:

- блок преобразования сигнала - 1 шт.
- паспорт - 1 шт.

## Пример записи при заказе

В заказе необходимо указать: наименование и тип блока, диапазон изменения выходного сигнала, обозначение технических условий.

Блок БПС-96ПР 0-5 мА

Приложение

Рис. 1. Блок преобразователя сигнала БПС-96ПР:  
 а - общий вид, габаритные и установочные размеры (1-заземление М5);  
 б - разметка для крепления на щите.

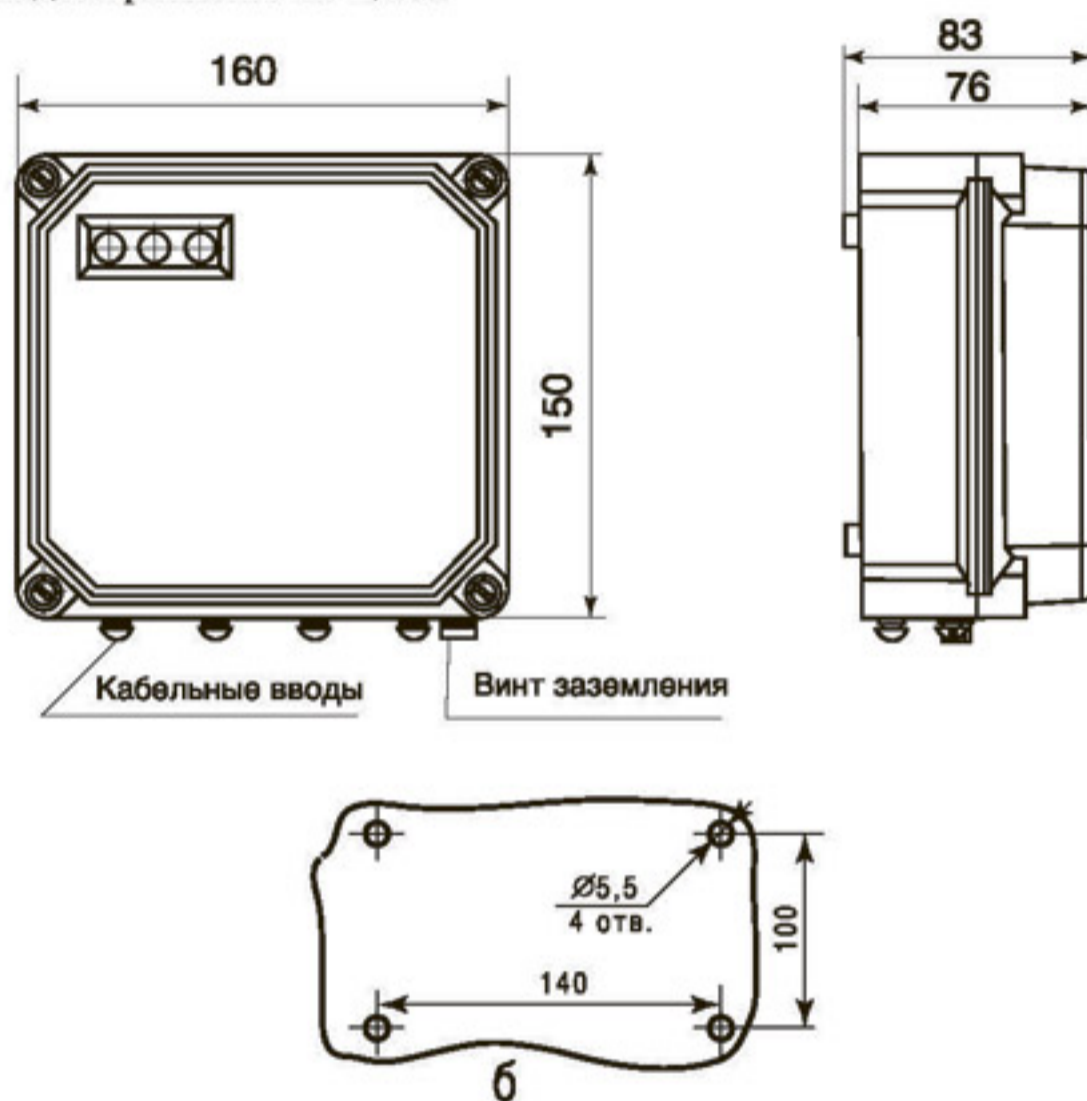


Рис. 2. Электрическая схема подключений БПС-96ПР.

