

Директор ВНИИМС



А.И. Асташенков

1998 г.

Преобразователи давления	Внесены в Государственный
Расплав-Ех	реестр средств измерений.
	Регистрационный N
	17579-98
	Взамен N

Выпускаются по ТУ 4212-154-00229792-98

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления Расплав-Ех предназначены для непрерывного пропорционального преобразования избыточного давления высокотемпературных сред в унифицированный токовый выходной сигнал в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами взрывоопасных производств.

Преобразователи предназначены для измерения избыточного давления газообразных и жидких сред с вязкостью не более 106 Па·с, неагрессивных к материалам контактирующих деталей, в диапазоне температур измеряемой среды от 5 до 350 °С.

Преобразователь состоит из первичного тензорезисторного преобразователя давления (ППД), предназначенного для работы в условиях непосредственного контакта с измеряемой средой и блока преобразования электронного ВПЭ-100М.

Преобразователи имеют маркировку по взрывозащите:

"ОЕхiaIIBT2 в комплекте с ВПС-300-2к-ЕхiaIIC";

"ОЕхiaIIBT2 в комплекте с ВПС-90П-ЕхiaIIC"

"1ExibiIBT2 в комплекте с БПД-40-2к-ExbiIC", соответствуют требованиям ГОСТ 22782.5, ГОСТ 22782.0 и предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 7.3 ПУЭ-86 и другим нормативным документам, регламентирующим применяемость электрооборудования во взрывоопасных условиях.

Преобразователи имеют виброустойчивое исполнение N3 для ПД и L3 для блока БПЭ-100М по ГОСТ 12997.

Преобразователи имеют климатическое исполнение УХЛ* категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре окружающего воздуха от 50 до 80 °С - для ПД и от 5 до 50 °С - для блока БПЭ-100М и относительной влажности до 80 %, при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

По степени защищенности от воздействия пыли и воды преобразователи имеют исполнение IP54 - для ПД и IP30 - для блока БПЭ-100М по ГОСТ 14254-80.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь состоит из первичного тензорезисторного преобразователя давления - ПД, предназначенного для работы в условиях непосредственного контакта с измеряемой средой, и блока преобразования электронного - блока БПЭ-100М. Первичный преобразователь ПД присоединяется к объекту для контакта с измеряемой средой с помощью штуцера и накидной гайки с нормированным усилием затяжки. Блок БПЭ-100М устанавливается от первичного преобразователя ПД на расстоянии не более 20 м и соединяется с ним экранированным четырехпроводным кабелем.

Работа преобразователя основана на использовании тензоэффекта в полупроводниках. Измеряемое давление, воспринимаемое мембраной первичного преобразователя, передается на чувствительный элемент первичного преобразователя ПД. Под действием деформации упругого элемента ПД изменяется сопротивление тензорезисторов, расположенных на упругом элементе первичного преобразователя. Блок БПЭ-100М преобразует изменения сопротивления тензорезисторов в токовый выходной сигнал.

Преобразователи имеют устройство для корректировки "нуля" и "диа-

пазона".

Наименование, модели, верхние пределы измерений, погрешность преобразователей указаны в табл.1

Таблица 1

Условное обозначение преобразователя	Шифр ПИД	Верхние пределы измерения, МПа	Предел допускаемой основной погрешности, %
Расплав-Ех-1101	ПИД-1101	от 0,6 до 16	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$
Расплав-Ех-1201	ПИД-1201	от 2,5 до 40	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$
		от 60 до 100	$\pm 0,5$; $\pm 1,0$
Расплав-Ех-1202	ПИД-1202	от 2,5 до 40	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$
		от 60 до 100	$\pm 0,5$; $\pm 1,0$
Расплав-Ех-1301	ПИД-1301	от 2,5 до 40	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$
		от 60 до 100	$\pm 0,5$; $\pm 1,0$
Расплав-Ех-1302	ПИД-1302	от 2,5 до 10	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$
Расплав-Ех-1302	ПИД-1302	от 16 до 100	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$

Электрическое питание преобразователей осуществляется напряжением постоянного тока $(20,5 \pm 0,5)$ В.

Выходной сигнал постоянного тока, мА	4...20
Температура измеряемой среды, °С	5...350
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Полный средний срок службы, лет, не менее	10
Масса, кг, не более:	

ИПД	0,3
блока БПЭ-100М	0,25
Габаритные размеры , мм, не более	Ø 34 x (253...406) - в зависимости от исполнения

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к лицевой части преобразователя.

Способ нанесения знака - фотохимический.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя входит:

- преобразователь Расплав-Ех - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1 экз.
(допускается прилагать 1 экз. РЭ на партию из 10 датчиков, поставляемых в один адрес)
- паспорт - 1 экз.
- комплект монтажных частей БПЭ-100М - 1
- прокладка - 1
- розетка кабельная ОНЦ-Р2-09-4/14-12 - 1

ПОВЕРКА

Преобразователи проверяют по разделу 7 СИКТ.406233.091 РЭ. При поверке преобразователей используется следующий перечень оборудования и контрольно-измерительных приборов:

1. Манометр грузопоршневой, МП, ГОСТ 8291-83, верхний предел измерения от 0,6 МПа до 250 МПа, класс точности 0,05 .
2. Магазин сопротивлений Р 4831, ТУ 25-04.3919-80, класс точности 0,02/2.10-6, сопротивление до 111111,1 Ом
3. Образцовая катушка сопротивлений Р331, НЕ 2501.3368-78, сопротивление 100 Ом, класс точности 0,01.

4. Цифровой вольтметр Щ 1516, ТУ 25-04-2487-75, класс точности 0,015, верхний предел измерения 5 В.
5. Источник питания постоянного тока, Б5-47, максимальное напряжение постоянного тока 49,9 В, погрешность $\pm 0,5$ % от установленного значения.
6. Термометр стеклянный, ГОСТ 27544-87, пределы измерения 0-50 °С, цена деления 0,1 °С.
7. Барометр МД-49-А, пределы измерения от 81,1 до 119,7 кПа (от 610 до 900 мм рт. ст.), погрешность измерения $\pm 0,1$ кПа ($\pm 0,8$ мм рт. ст.)

Межповерочный интервал I год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4212-154-00229792-98 - "Преобразователи давления РАСПЛАВ-Ех".
Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи давления Расплав-Ех соответствуют требованиям
ТУ 4212-154-00229792-98.

Изготовитель: ГНЦ РФ НИИТеплоприбор

Адрес: 129085, г. Москва, пр. Мира, д. 95

Заместитель директора НИИТеплоприбор

по научной работе



В. В. Хасиков