

2.Р.13371-92

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора
 ВНИИМС
 П. Кузнецов
 " " _____ 1992 г.



Преобразователи
давления ДВТ-Ех

Внесены в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания

Регистрационный

N _____

Взамен N _____

Выпускаются по техническим условиям СИКТ.406233.002 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления ДВТ-Ех предназначены для непрерывного пропорционального преобразования избыточного давления газообразных и жидких сред с вязкостью 10^5 Па.с в диапазоне температур измеряемой среды от 5 до 320 °С в унифицированный токовый выходной

сигнал в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами взрывоопасных производств.

Преобразователи имеют пылебрызгозащищенное исполнение: ППД – IP 54, БПЭ-100 – IP 30 по ГОСТ 14254-80; виброустойчивое исполнение: ППД – N3, БПЭ-100 – L3 по ГОСТ 12997-84; климатическое исполнение УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

В комплекте с блоком БПС-300-2к-ExiaIIC (ТУ 25-2472.082-90) преобразователи имеют вид взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" с уровнем взрывозащиты "Особовзрывобезопасный" и имеет маркировку "OExiaIIBT2 в комплекте с БПС-300-2к-ExiaIIC".

Преобразователи предназначены для работы со вторичной и показывающей аппаратурой, регуляторами и другими устройствами автоматики, машинами централизованного контроля и системами управления, работающими от стандартного входного сигнала 0-5, 4-20 мА постоянного тока.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на тензорезистивном эффекте.

Преобразователи состоят из первичного преобразователя давления – ППД, предназначенного для работы в условиях непосредственного контакта с измеряемой средой, и блока преобразования электронного БПЭ-100. Связь между ППД и блоком БПЭ-100 осуществляется четырехпроводным экранированным кабелем длиной до 20 м. Использование блока БПС-300-2к-ExiaIIC (ТУ 25-2472.082-90) в качестве блока питания и защиты обеспечивает возможность расположения комплекта преобразо-

вателя ДВТ-Ех во взрывоопасной зоне. Блок БПЭ-100 и блок БПС-300-2к-Ех1а11С соединяются двухпроводным кабелем длиной до 300 м.

Измеряемое давление, воспринимаемое мембраной первичного преобразователя, преобразуется в деформацию чувствительного элемента и изменение электрического сопротивления тензорезисторов тензопреобразователя, размещенного в корпусе ППД. Изменение сопротивления тензорезисторов, пропорциональное изменению измеряемого давления, преобразуется в сигнал напряжения постоянного тока, а с помощью блока БПЭ-100 - в унифицированный токовый выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА. Блок питания БПС-300-2к-Ех1а11С обеспечивает унифицированный выходной сигнал 0-5 или 4-20 мА (в зависимости от исполнения), а также питание преобразователей.

ППД выполнен в виде цилиндра. На конце корпуса имеется устройство ввода. ППД имеет шесть типов установочных размеров.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения преобразователей составляют: (0-0,6), (0-1,0), (0-1,6), (0-2,5), (0-4,0), (0-6,0), (0-10), (0-16), (0-25), (0-40), (0-60), (0-100) МПа.

Пределы допускаемой основной погрешности в процентах от диапазона изменения выходного сигнала: $\pm 0,5$; $\pm 1,0$; $\pm 1,5$ - для преобразователей с пределами измерений от (0÷0,6) до (0÷60) МПа и $\pm 1,0$; $\pm 1,5$ - для преобразователей с пределами измерений от (0÷60) до (0÷100) МПа.

Электрическое питание преобразователей осуществляется от блока БПС-300-2к-Ех1а11С. Питание блока БПС-300-2к-Ех1а11С осуществляется от сети переменного тока напряжением (220^{+22}_{-33}) В с частотой (50 ± 1) Гц, (60 ± 1) Гц.

Габаритные размеры преобразователей: ППД - 34x240, 34x320, 34x268, 34x243, 89x240, 1 1/2"x240 мм (в зависимости от исполнения); блока БПЭ-100 - 50x114 мм.

Масса составляет: преобразователей ППД - 0,3; 0,6; 1,5 кг (в зависимости от исполнения), блока БПЭ-100 - 0,250 кг.

Потребляемая мощность - 0,5 В.А

Преобразователи относятся к неремонтируемым одноканальным од-нофункциональным изделиям.

Норма средней наработки до отказа - 67000 ч.

Полный средний срок службы преобразователей - 12 лет.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на табличку, прикрепленную к лицевой панели блока БПЭ-100.

Способ нанесения знака Государственного реестра - фотохимический.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя входят: техническое описание и инструкция по эксплуатации - 1 экз., паспорт - 1 экз., прокладки - 2 шт., розетка - 1 шт., комплект монтажных частей - 1.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится по разделу 17 "Методика поверки" технического описания и инструкции по эксплуатации.

Перечень оборудования, необходимого для поверки преобразователей:

1. Манометр для точных измерений МТИ, ТУ 25-05.1481-77, пределы измерения от (0-0,25) до (0-160) МПа;

2. Манометр грузопоршневой МП-60, МП-600, МП-2500, ГОСТ 8291-83, основная погрешность $\pm 0,05$ %;

3. Цифровой вольтметр Щ 1516, ТУ 25-04.2487-75, верхний предел измерения 5 В, класс точности 0,015;

4. Магазин сопротивлений Р 4831, ТУ 25-04.3919-80, сопротивление до 111111,1 Ом, класс точности $0,02/2 \cdot 10^{-6}$;

5. Образцовая катушка сопротивления Р 331, ТУ 25-04.3368-78, сопротивление 100 Ом, класс точности 0,01;

6. Источник питания постоянного тока Б5-45, верхний предел напряжения постоянного тока 49,9 В, основная погрешность $\pm 0,5$ % от установленного значения.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия СИКТ.406233.002 ТУ "Преобразователи давления ДВТ-Ех".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи давления ДВТ-Ех соответствуют требованиям технических условий СИКТ.406233.002 ТУ.

Изготовитель - Министерство промышленности РФ.

Заместитель директора
НИИТеплоприбора



В.В.Хасиков