



"СОГЛАСОВАНО"

директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов

20 февраля 1995г.

	Датчик давления ТЕНЗОД	Внесены в государственный реестр средств измерений, прошедших государственное испытание Регистрационный № 14445-95 Взамен № _____
--	---------------------------	---

Выпускается по ГОСТ 22520-85 и СТЗД.003.00.00 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления ТЕНЗОД предназначены для непрерывного преобразования значения избыточного давления, абсолютного и разности давлений в унифицированный токовый выходной сигнал и могут применяться в системах автоматического управления, контроля и регулирования производственных процессов в различных отраслях народного хозяйства.

В состав датчика давления ТЕНЗОД входит первичный преобразователь давления и электронный блок.

Датчики давления предназначены для работы во взрывоопасных условиях и имеют маркировку по взрывозащите: 1ExdПСТ6; соответствуют требованиям ГОСТ 22782.6-81 и предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 7.3 ПЭУ-86, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий ПА, ПВ, ПС групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6 по ГОСТ12.1.011-78.

Датчики являются коррозионностойкими к воздействию H_2S , содержащегося в окружающей среде с концентрацией не более 10мг/м^3 .

Датчик имеет виброустойчивое исполнение N4 по ГОСТ12997-84.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики имеют исполнение ДЗ по ГОСТ12997-84, для работы при температуре от минус 50°C до плюс 50°C .

Степень защиты датчиков от воздействия воды и пыли- IP 67 по ГОСТ 14254-80.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на тензорезистивном эффекте.

Датчики различных параметров имеют унифицированный электронный блок и отличаются лишь конструкцией первичного преобразователя давления.

Чувствительным элементом датчика является мембрана, на которой методом тонкопленочной технологии нанесены последовательно диэлектрик, тензорезисторы, контактные площадки и термокомпенсационный резистор.

Измеряемый параметр подается в камеру первичного преобразователя давления и линейно преобразуется в деформацию чувствительного элемента и изменение электрического сопротивления тензорезисторов. Затем с помощью мостовой схемы изменение электрического сопротивления преобразуется в выходной сигнал напряжения.

Электронный блок усиливает этот слабый сигнал напряжения и преобразует его в токовый выходной сигнал $0\div 5$ или $4\div 20$ мА.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

-верхние пределы измерений:

абсолютного давления от 4,0 кПа до 1,6 МПа;
избыточного давления от 2,5 кПа до 100,0 МПа;
разности давлений от 0,25 кПа до 1,6 МПа.

-предел допускаемой основной погрешности, % $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,4$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$

-электрическое питание датчиков осуществляется от источника
постоянного тока напряжением 27 В;

-информативный параметр выходного сигнала в виде постоянного
тока 0÷5 или 4÷20 мА;

-датчики имеют вид взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка"
по ГОСТ 22782.6-81 и должны иметь маркировку по взрывозащите:
"1ExdIICT6";

-средний срок службы датчиков не менее 12 лет;

-средний срок службы датчиков, предназначенных для измерений
параметров агрессивных сред не менее 6 лет;

-средняя наработка на отказ датчика 100 000 ч;

-масса датчиков, кг, не более 3,5-для ДИ; 3,7-для ДА; 4,3-для ДД
- габаритные размеры, мм: первичного преобразователя $\Phi 9 \times 30$ (ДА, ДИ)
и $\Phi 72 \times 70$ (ДД); блока электронного $\Phi 86 \times 225 \times 114$
ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на цилиндрическую поверхность корпуса ударным
клеймом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик давления ТЕНЗОД	1 шт;
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.;
(при поставке датчиков допускается прилагать по 1 экз. ТО на каждые 10 датчиков, поставля- емых в один адрес)	
МИ 1997-89	1 экз.;
(при поставке датчиков допускается прилагать по 1 экз. ТО на каждые 10 датчиков, поставля- емых в один адрес)	
Паспорт	1 экз.;
Кольцо	2 шт.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков производится по МИ 1997-89 "Преобразователи давления
измерительные. Методика поверки".

Межповерочный интервал - I год.

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОВЕРКИ ДАТЧИКОВ

1. Манометр грузопоршневой МП-2,5 ГОСТ 8291-83;
 $\gamma = 0,05\%$ от измеряемого давления в диапазоне от 25 кПа до 0,25 МПа.
2. Манометр грузопоршневой МП-6 ГОСТ 8291-83;
 $\gamma = 0,05\%$ от измеряемого давления в диапазоне от 0,06 до 0,6 МПа.

3. Манометр грузопоршневой МП-60 ГОСТ 8291-83;
 - $|\gamma| = 0,05\%$ от измеряемого давления в диапазоне от 0,6 до 6 МПа.
4. Автоматизированный задатчик избыточного давления "Воздух-1,6":
 - верхние пределы измерений (1-160) кПа;
 - $|\gamma| = 0,05\%$ от действительного значения -измеряемого параметра;
5. Автоматизированный задатчик избыточного давления "Воздух-2,5":
 - верхние пределы измерений (25-250) кПа;
 - $|\gamma| = 0,05\%$ от действительного значения измеряемого параметра
6. Задатчик давления "Воздух-1600":
 - пределы измерений избыточного давления (0,02-16) кПа
 - разности давлений от 15 Па до 5 кПа
 - $|\gamma| = 0,02\%$ от значения выходного давления;
7. Комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ:
 - верхний предел измерений избыточного давления от 10 кПа до 16 МПа;
 - разности давлений от 1 кПа до 25 кПа
 - $|\gamma| = 0,02\%$ от верхнего предела измерений;
8. Преобразователь давления измерительный электрический ИПД:
 - верхний предел измерений избыточного давления от 4 кПа до 16 МПа
 - разности давлений (1-63) кПа
 - $|\gamma| = 0,1\%$ от нормирующего значения;
9. Манометр абсолютного давления МПА-15:
 - $\Delta = \pm 6,65$ Па в диапазоне $(0 \div 2 \cdot 10^4)$ Па
 - $\Delta = \pm 13,3$ Па в диапазоне $(2 \cdot 10^4 \div 1,33 \cdot 10^5)$ Па
 - $\Delta = \pm 0,01\%$ от действительного значения измеряемого давления в диапазоне $(1,33 \cdot 10^5 \dots 4 \cdot 10^5)$ Па;
10. Магазин сопротивлений Р33, ГОСТ 23737-79:
 - класс точности 0,2
 - сопротивление до 99999,9 Ом;
11. Цифровой вольтметр Щ 1516 ТУ 25-04.2487-75:
 - класс точности 0,015
 - верхний предел измерений 5 В;
12. Магазин сопротивлений Р 4831 ТУ 25-04,3919-80:
 - класс точности $0,02/2 \cdot 10$
 - сопротивление до 11111,1 Ом;
13. Образцовая катушка сопротивления Р 331 ТУ 25-04.3368-78:
 - класс точности 0,01
 - сопротивление 100 Ом.;
14. Ампервольтметр Р-384 ТУ-25-04.1690-77:
 - $|\gamma| = 0,05\%$, постоянный ток до 100 мА
 - $|\gamma| = 0,5\%$, напряжение переменного тока до 300 В;
15. Мегометр М4100/1 ГОСТ 23706-79:
 - напряжение 100 В;
16. Осциллограф электронно-лучевой С1-76 ГОСТ 9829-81:
 - чувствительность не ниже 0,2 мВ/см;
17. Осциллограф щлейфовый, ГОСТ 9829-81:
 - рабочая частота 200-1000 Гц
 - чувствительность по току 20 мм/мА;
18. Барометр М67 ТУ 25-04.1797-75:
 - пределы измерения $610 \div 900$ мм.рт.ст.
 - погрешность измерения $\pm 0,8$ мм.рт.ст.;
19. Термометр стеклянный ртутный:
 - пределы измерений $0 \div 100^\circ\text{C}$
 - погрешность $\pm 0,2^\circ\text{C}$;
20. Штангенциркуль от 10 до 260 мм, ГОСТ 166-89:
 - верхний предел измерений 500 мм

- цена деления 0,1 мм;
- 21. Весы РН-50ШВН-1 ГОСТ 23711-79:
 - погрешность ± 50 г
 - пределы взвешивания до 50 кг;
- 22. Манометр для точных измерений МТИ ТУ25-05.1481-77:
 - $|\gamma|=0,6\%$, пределы измерений от (0 - 0,25) МПа до (0 - 160) МПа;
- 23. Вибростенд ВЭДС-100Б, ТУ25-06.530-76:
 - частота от 5 до 5000 Гц
 - амплитуда от 0 до 7,5 мм
 - нагрузка до 22 кг;
- 24. Климатическая камера 3001 ГДР:
 - температура от -70 до +90°C
 - погрешность поддержания температуры $\pm 2^\circ\text{C}$
 - относительная влажность 98%;
- 25. Установка для проверки влияния внешних магнитных полей УВМП:
 - напряженность магнитного поля 400 А/м
 - частота 50 и 400 Гц;
- 26. Универсальная пробойная установка УПУ:
 - напряжение 1кВ
 - мощность 0,25кВА;
- 27. Установка для задания циклической нагрузки УЦН:
 - верхние пределы задания давления от 0,25 кПа до 100 МПа;
- 28. Установка для испытаний на брызгозащищенность КД-1М:
 - интенсивность дождя 3-5 мм/мин;
- 29. Установка для испытаний на пылезащищенность;
- 30. Источник питания постоянного тока Б5-45:
 - погрешность $\pm 0,5\%$ от установленного значения
 - верхний предел измерения 49,9 В;
- 31. Вакуумный насос 2НВР-5МД ТУ26-04-604-79.

Примечание: Допускается применение других контрольно-измерительных приборов и оборудования с аналогичными или лучшими техническими характеристиками.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22520-85 "Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия";

СТЗД.003.00.00 ТУ. Датчик давления ТЕНЗОД. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики давления ТЕНЗОД соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и СТЗД.003.00.00 ТУ.

Изготовитель: АОЗТ "Инновационная научно- производственная фирма АСТ".

Адрес: 111672, Москва, Е-672, а/я №4, ул. Городецкая 13/19-1-19, фирма "АСТ", тел./факс 701-69-30.

Первый зам.генерального директора



(А.Ф.Стебунов)