

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ТН СИ - директор
ФГУ «Метрологический ЦСМ»

И. Михайлов
« 2009 г.

Датчики давления Метран – 55	Внесены в Государственный Реестр Средств измерений Регистрационный номер _____ Взамен № _____
------------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 22520-85 и техническим условиям ТУ 4212-009-12580824-98,
ТУ 4212-009-12580824-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления Метран-55 (далее по тексту датчики) предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, в том числе для измерения давления газообразного кислорода. Датчики обеспечивают непрерывное преобразования измеряемой величины – давления избыточного, абсолютного, разрежения, давления-разрежения, уровня жидкости в унифицированный токовый или вольтовый выходной сигнал.

Датчики предназначены для работы во взрывобезопасных и взрывоопасных условиях. Взрывозащищенные датчики с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» имеют обозначения "Метран-55-Ех"; взрывозащищенные датчики с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» имеют обозначение "Метран-55-Вн".

ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на использовании тензорезистивного эффекта в полупроводниковом чувствительном элементе или использовании емкостного эффекта под воздействием измеряемой величины.

Изменение емкости или электрического сопротивления тензорезисторов преобразуется в электронном блоке датчика в стандартный аналоговый или цифровой выходной сигнал.

Датчики имеют измерительный блок с тензорезисторным или емкостным преобразователем входной величины и аналоговый или микропроцессорный электронный преобразователь.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхние пределы измерений или диапазоны измерений датчиков (по ГОСТ 22520):

для датчиков с аналоговым электронным преобразователем:

- абсолютного давления от 0,6 до 16 МПа;
- избыточного давления от 0,1 до 100 МПа;
- разрежения 0,1 МПа;
- давления-разрежения от 0,5 до 2,4 МПа избыточного давления при значении

верхнего предела измерений разрежения 100 кПа для любого диапазона измерений;

для датчиков с микропроцессорным электронным преобразователем:

- абсолютного давления от 10 кПа до 60 МПа;
- избыточного давления от 1,0 кПа до 220 МПа;
- разрежения 60, 100 кПа ;
- давления-разрежения от 0,15 до 2,4 МПа избыточного давления при значении

верхнего предела измерений разрежения 100 кПа для любого диапазона измерений;

- измерения уровня от 0,4 м вод.ст. до 4 МПа.

Пределы допускаемой основной погрешности в процентах от нормирующего значения:

- для датчиков с аналоговым электронным преобразователем: $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$.

- для датчиков с микропроцессорным электронным преобразователем: $\pm 0,1$; $\pm 0,15$; $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,35$; $\pm 0,5$.

Выходные сигналы:

- аналоговый сигнал постоянного тока: 4-20; 0-20; 0-5 мА;

- аналоговый сигнал напряжения постоянного тока: 0-10; 0-5; 0-1; 1-6 В;

- цифровой сигнал на базе стандартного интерфейса RS 232.

Электрическое питание датчиков с различными электронными преобразователями и выходными сигналами осуществляется от источника постоянного тока напряжением, В:

13-42 – для аналогового электронного преобразователя;

9-42 – для микропроцессорного электронного преобразователя.

Предельные значения нагрузочных сопротивлений в зависимости от напряжения питания, кОм:

0,05-2,5 - для аналогового электронного преобразователя;

0-3,2 - для микропроцессорного электронного преобразователя.

Потребляемая мощность: $0,5 \div 1$ В А.

Датчики устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне от минус 42 до плюс 85 °С.

Степень защиты датчиков от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254-94:

- с аналоговым электронным преобразователем – IP55;

- с микропроцессорным электронным преобразователем – IP65; IP67; IP68.

По устойчивости к механическим воздействиям в зависимости от модели - датчики соответствуют исполнениям V2 и V3 по ГОСТ 12997-84.

Габаритные и присоединительные размеры, мм, от Ø19x123,5 до Ø58,5x165x77; от Ø66x108 до Ø71x150 в зависимости от модели.

Масса датчиков, кг, от 0,15 до 0,9 в зависимости от модели.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее:

- с аналоговым электронным преобразователем – 100 000;

- с микропроцессорным электронным преобразователем – 200 000.

Средний срок службы датчиков, лет, не менее 12.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- датчик (исполнение по заказу);

- руководство по эксплуатации;

- паспорт;
- методика поверки МИ 4212-012-2001;
- комплект монтажных частей (согласно заказу);
- розетка (согласно заказу).

ПОВЕРКА

Поверка датчиков производится в соответствии с МИ 4212-012-2001 «Датчики (измерительные преобразователи) давления типа «Метран». Методика поверки». Методика поверки утверждена директором ВНИИМС 03.12.2001 г.

Перечень оборудования, необходимого для поверки датчиков, приведен в указанной МИ.

Межповерочный интервал датчиков

- с аналоговым электронным преобразователем – 2 года;
- с микропроцессорным электронным преобразователем – 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ТУ 4212-009-12580824-98 «Датчики избыточного давления Метран-55-ДИ, Метран-55-Ех-ДИ. Технические условия».

ТУ 4212-009-12580824-2002 «Датчики давления Метран-55. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип (датчики давления Метран-55):

- утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме;
- соответствует требованиям взрывозащищенности, подтвержденным сертификатом соответствия № РОСС RU.ГБ06.В00361, выданным органом по сертификации РОСС RU.0001.11ГБ06 взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ» ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО ПГ «Метран», г. Челябинск.

Адрес: 454138, г. Челябинск, Комсомольский пр. 29.

Главный инженер ЗАО ПГ «Метран»



В. Конобеев

