

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления МТ100М

Назначение средства измерений

Датчики давления МТ100М предназначены для непрерывного пропорционального преобразования давления жидкостей и газов в унифицированный токовый выходной сигнал.

Описание средства измерений

Измеряемое давление, воздействующее на мембрану измерительного блока датчиков давления МТ100М (далее - датчиков), преобразуется в силу, передаваемую на чувствительный элемент тензопреобразователя. Под действием силы упругий элемент деформируется, изменяя сопротивление расположенных на нем тензорезисторов, пропорционально измеряемому давлению. Электронный блок преобразует это изменение сопротивления в токовый выходной сигнал. Имеются модификации, измеряющие избыточное давление (в том числе разрежение и давление-разрежение), абсолютное давление, а также разность давлений.

Фотография общего вида средства измерений



Датчик МТ100М не имеет цифрового выходного сигнала.

Программное обеспечение

(ПО) датчиков по аппаратному обеспечению является встроенным. Преобразование измеряемых величин и обработка измерительных данных выполняется с использованием внутренних аппаратных и программных средств. ПО хранится внутри аппаратных средств в энергонезависимой памяти. Программный код постоянен, средства и пользовательская оболочка для программирования или изменения ПО отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Пределы измерений:

Абсолютное давление:	от 0...2,5 (кПа) до 0...16 (МПа)
Избыточное давление:	от 0...0,4 (кПа) до 0...100 (МПа)
Давление - разрежение:	от -0,2...+0,2(кПа) до -80... +80 (кПа) от -0,1...+0,15(кПа) до -0,1...+3,9(МПа)
Разрежение:	от - 0,4...0 (кПа) до -100...0 (кПа)
Разность давлений:	от 0...0,4 (кПа) до 0...16 (МПа)

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % $\pm 0,15; \pm 0,2; \pm 0,25; \pm 0,5$.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности: по ГОСТ 22520-85

Диапазон рабочих температур, °С от -55 до 80

Предельно допускаемое рабочее

избыточное давление

(для датчиков разности давлений), МПа

от 0,1 до 100
(в зависимости от пределов измерений)

Значения выходного сигнала датчика, мА: от 4 до 20; от 20 до 4

от 0 до 5, от 5 до 0.

Электрическое питание датчиков, В от 15 до 42; $36 \pm 0,72$.

По устойчивости к климатическим исполнениям датчики имеют следующие исполнения по ГОСТ 15150:

У2* - для работы при температуре от минус 30° С до плюс 50° С;

У2** - для работы при температуре от минус 55° С до плюс 80° С;

УХЛ3.1* и ТЗ* - для работы при температуре от плюс 5° С до плюс 50° С;

УХЛ3.1** и ТЗ** - для работы при температуре от минус 10° С до плюс 80° С.

Относительная влажность окружающего воздуха - до 95% при температуре 35°С.

По защищенности от воздействия окружающей среды датчики имеют пылеводозащищенное исполнение IP55, IP65 по ГОСТ 14254-80.

По устойчивости к механическим воздействиям (виброустойчивости и вибропрочности) датчики имеют исполнение VI по ГОСТ 12997-84.

Средняя наработка на отказ: 250000 часов

Габаритные размеры, не более, мм:

(длина, ширина, высота)

135, 40, 34

Масса, не более, кг

0,2

Знак утверждения типа

наносится на табличке, прикрепленной к датчику и на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- датчик — 1шт.,

- руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом — 1 экз.,

- комплект монтажных частей — 1 комплект.

Поверка

осуществляется по МИ 1997-89. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Перечень оборудования, необходимого для поверки датчиков:

- манометры грузопоршневые МП-2.5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500; в.п.и., соответственно, 250, 600, 6000, 60000, 250000 кПа, кл. точности 0,02;
- манометр МПА-15, в.п.и. 400 кПа; кл. точности 0,01;
- комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ; кл. точности 0,06;
- магазин сопротивления Р33; кл. точности 0,05;
- эталонная мера сопротивления Р331 кл. точности 0,01;
- вольтметр универсальный Щ31, Щ1516 кл. точности 0,02;
- источник постоянного тока Б5-49;

Для поверки могут быть использованы другие эталоны с метрологическими характеристиками не хуже перечисленных выше.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления МТ100М

1. ГОСТ 22520-85. Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическим аналоговыми выходными сигналами ГСП.

2. Технические условия 4212-010-00226218-2010 г. Датчики давления МТ100М.

Изготовитель

ООО «Гидрогазкомплект», ИНН 7725551456
115280, г.Москва, ул. Ленинская слободка д.9.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

м.п.

« ____ » _____ 2015 г.