

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Томский ЦСМ», к.т.н.

М.М. Чухланцева

« 05 » 12 2005 г.

Датчики давления типа ДМ5007

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 14753-06

Взамен № 14753-01

Выпускаются по ТУ 311-00225590.012-95.

Назначение и область применения

Датчики давления ДМ5007, ДМ5007А, ДМ5007Ех и ДМ5007АЕх (далее - датчики) предназначены для работы в системах автоматического управления, контроля и регулирования производственных процессов с целью преобразования избыточного давления в электрический унифицированный сигнал, а также являются комплектующими изделиями.

Датчики ДМ5007Ех и ДМ5007АЕх являются взрывозащищенными с видом взрывозащиты:

- ДМ5007Ех – «Взрывонепроницаемая оболочка» с маркировкой взрывозащиты «1ЕхdIIВТ5Х» по ГОСТ Р 51330.0-99;

- ДМ5007АЕх – «Искробезопасная электрическая цепь» с маркировкой взрывозащиты «0ЕхiaIСТ5 в комплекте с Корунд-М5» по ГОСТ Р 51330.0-99.

Датчики взрывозащищенного исполнения предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках согласно главе 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Описание

Чувствительным элементом датчиков является тензопреобразователь. Давление вызывает деформацию тензорезисторов и соответствующее пропорциональное изменение их сопротивления, которое электронным преобразователем преобразуется в токовый выходной сигнал.

Электронный преобразователь размещён в корпусе датчика и состоит из:

- преобразователя напряжения в ток;
- корректора нуля и диапазона.

Основные технические характеристики

Условное обозначение датчиков и диапазоны измерений приведены в таблице 1.

Пределы допускаемой основной погрешности датчиков, % $\pm 0,25; \pm 0,5; \pm 1,0$

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха датчики имеют исполнение У категории 2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 40 до плюс 70 °С.

По защищенности от проникновения пыли и воды ДМ5007, ДМ5007А и ДМ5007АЕх соответствуют степени защиты IP65; датчики ДМ5007Ех - IP54 по ГОСТ 14254-96.

Таблица 1

Обозначение датчиков	Выходной сигнал, мА	Диапазон измерений, МПа (кгс/см ²)
ДМ5007-01 ДМ5007Ех-01 ДМ5007А-01 ДМ5007АЕх	4 - 20	от 0 до 0,1 (1,0) от 0 до 0,25 (2,5) от 0 до 0,4 (4,0) от 0 до 0,6 (6,0) от 0 до 1,0 (10) от 0 до 1,6 (16) от 0 до 2,5 (25) от 0 до 4,0 (40) от 0 до 6,0 (60) от 0 до 10 (100) от 0 до 16 (160) от 0 до 25 (250) от 0 до 40 (400) от 0 до 60 (600) от 0 до 100 (1000) от 0 до 160 (1600) от 0 до 250 (2500)
ДМ5007-02 ДМ5007Ех-02 ДМ5007А-02	0 - 5	от 0 до 0,1 (1,0) от 0 до 0,25 (2,5) от 0 до 0,4 (4,0) от 0 до 0,6 (6,0) от 0 до 1,0 (10) от 0 до 1,6 (16) от 0 до 2,5 (25) от 0 до 4,0 (40) от 0 до 6,0 (60) от 0 до 10 (100) от 0 до 16 (160) от 0 до 25 (250) от 0 до 40 (400) от 0 до 60 (600) от 0 до 100 (1000) от 0 до 160 (1600) от 0 до 250 (2500)

Дополнительная погрешность датчиков, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, в рабочем диапазоне температур на каждые 10 °С не должна превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Предел допускаемой основной погрешности, %	Дополнительная погрешность на каждые 10 °С, %
±0,25	±0,05
±0,5	±0,2
±1,0	±0,5

Значение напряжения питания постоянного тока, В

17 - 42

Потребляемая мощность датчиков с выходным сигналом:

(4-20) мА

не более 0,85 В·А

(0-5) мА

не более 0,36 В·А

Норма средней наработки на отказ, ч, не менее

100000

Средний срок службы, лет, не менее

8

Масса датчиков, кг, не более:

ДМ5007	0,55
ДМ5007А	0,41
ДМ5007АЕх	0,60
ДМ5007Ех	0,90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик методом офсетной печати и на эксплуатационную документацию – типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

датчик	1 шт.
паспорт	1 экз.
руководство по эксплуатации	1 экз. (допускается прилагать один экз. на каждые десять датчиков, отправляемых в один адрес, если иное количество не оговорено при заказе)
разрешение на применение	1 экз. (для датчиков ДМ5007Ех, ДМ5007АЕх)

Поверка

Поверку приборов проводят по МИ 1997-89 "ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки".

Межповерочный интервал:

1 год - для датчиков с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,25$ %.

2 года - для датчиков с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,5$ %; $\pm 1,0$ %.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия. (П.п. 2.16, 2.25, 2.27, 2.28, р. 3)

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разряжения и разности давления с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия. (П.п. 1.3, 2.14, 2.15, 2.20, 7.1, 7.2, р. 3)

ГОСТ Р 51522-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний. (Стандарт в целом)

ТУ 311-00225590.012-95 Датчики давления типа ДМ5007. Технические условия

Заключение

Тип датчиков давления ДМ5007 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

На датчики давления ДМ5007 имеется сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ65.В00583 органа по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест» (г. Москва).

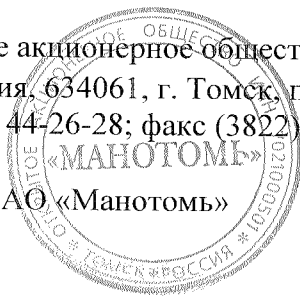
На датчики давления ДМ5007Ех, ДМ5007АЕх имеются сертификаты соответствия № РОСС RU.МГ02.В00777, № РОСС RU.МГ02.В00775 ОС ВРЭ ВостНИИ (г. Кемерово) и Разрешение на применение №РРС 04-7647.

Изготовитель Открытое акционерное общество «Манотомь»,

✉ Россия, 634061, г. Томск, пр. Комсомольский, 62

☎ (3822) 44-26-28; факс (3822) 44-29-06, 44-28-43

Генеральный директор ОАО «Манотомь»



Л.В.И.

А.Ю. Гетц