



И СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2004 г.

Манометры цифровые ДМ5002	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26407-04</u> Взамен №
---------------------------	---

Выпускаются техническим условиям ТУ 4212-039-00225590-2003

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры цифровые ДМ5002 предназначены для измерений избыточного давления жидкостей и разрежения-давления газов с отображением текущего значения давления на цифровом табло или в виде унифицированного токового выходного сигнала.

Манометры могут использоваться в газовой, нефтяной, химической и других отраслях промышленности, а также в городских и сельских системах водоснабжения и канализации.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов основан на преобразовании давления в электрический сигнал с помощью тензорезистивного преобразователя. Измеряемое давление, с помощью электронной схемы, преобразуется в цифровые показания дисплея и в аналоговый унифицированный выходной сигнал. Для управления внешними электрическими цепями может использоваться сигнализирующее устройство. Для цифровой системной связи используется двунаправленный стандартный цифровой интерфейс. Для ручного управления режимами работы прибора на передней панели установлены сенсоры управления.

По защищенности от воздействия окружающей среды приборы в соответствии с ГОСТ 12997-84 имеют исполнение:

- 1) по устойчивости к атмосферным воздействиям – защищенное от проникновения внутрь твердых предметов и воды;
- 2) по устойчивости к воздействию агрессивных сред – обыкновенное.

Модификация приборов с указанием условного обозначения и функционального назначения приведены в таблице.

Функциональное назначение	Условное обозначение прибора			
	ДМ5002А	ДМ5002Б	ДМ5002В	ДМ5002Г
Цифровая индикация текущего значения давления	+	+	+	+
Преобразование давления в унифицированный токовый выходной сигнал	-	+	-	+
Сигнализация повышения или понижения давления установленных граничных значений	-	-	+	+

Приборы могут иметь стандартный цифровой интерфейс (RS-232, RS-485 или HART) по требованию заказчика

Приборы ДМ5002А пригодны для работы при температуре от минус 10 °С до плюс 40 °С.

Приборы ДМ5002Б, ДМ5002В и ДМ5002Г пригодны для работы при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны показаний приборов соответствуют таблице 1.

Таблица 1

Измеряемый параметр	Диапазон показаний, МПа
Избыточное давление	От 0 до 0,016; 0,025; 0,04; 0,06; 0,1; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250
Разрежение-давление	От - 0,1 до 0; 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4

Диапазон изменения выходного сигнала постоянного тока и сопротивление нагрузки (для ДМ5002Б и ДМ5002Г) соответствуют таблице 2.

Таблица 2

Выходной сигнал, мА	Сопротивление нагрузки, кОм, не более
(0...5); (5...0)	2,6
(4...20); (20...4); (0...20); (20...0)	0,6

Пределы допускаемой основной погрешности показаний приборов, выраженные в процентах от диапазона показаний, соответствуют: $\pm 0,1$; $\pm 0,15$; $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$

Пределы допускаемой основной погрешности выходного сигнала приборов, выраженные в процентах от диапазона показаний, соответствуют: $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$

Питание приборов осуществляется от источника напряжения постоянного тока. Значение напряжения питания должно соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Тип прибора	Напряжение питания, В
ДМ5002А	24 \pm 1,2
ДМ5002Б, ДМ5002В, ДМ5002Г	24 \pm 1,2; 36 \pm 0,72;

По защищённости от проникновения внешних твердых предметов и воды приборы соответствуют степени защиты IP54 по ГОСТ 14254-96.

Масса прибора, кг, не более

1,2

Средняя наработка на отказ, ч

100000

Средний срок службы, лет, не менее

8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Манометр (в соответствии с заказом)

- 1 шт.

Паспорт 5Ш0.283.342 ПС

- 1 экз.

Руководство по эксплуатации 5Ш0.283.342 РЭ

- 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка манометров цифровых ДМ5002 проводится по МИ 2124-90 «Рекомендация. ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки» и МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки» (в части электрических выходных сигналов).

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- манометры избыточного давления грузопоршневые МП ГОСТ 8291-83, класс точности 0,02 и 0,05;
- цифровой манометр Щ1516 ТУ 25-04.2487-75;
- образцовая катушка сопротивления Р331 ТУ 25-04.3368-78, сопротивление 100 Ом, класс точности 0,01;
- стабилизированный источник постоянного электрического тока 24 В и 36 В.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».

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

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

ТУ 4212-039-00225590-2003 «Манометры цифровые ДМ5002. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип манометров цифровых ДМ5002 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Манотомь»

Адрес: 634061, г. Томск, пр. Комсомольский, 62

Генеральный директор
ОАО «Манотомь»



А.Ю. Гетц