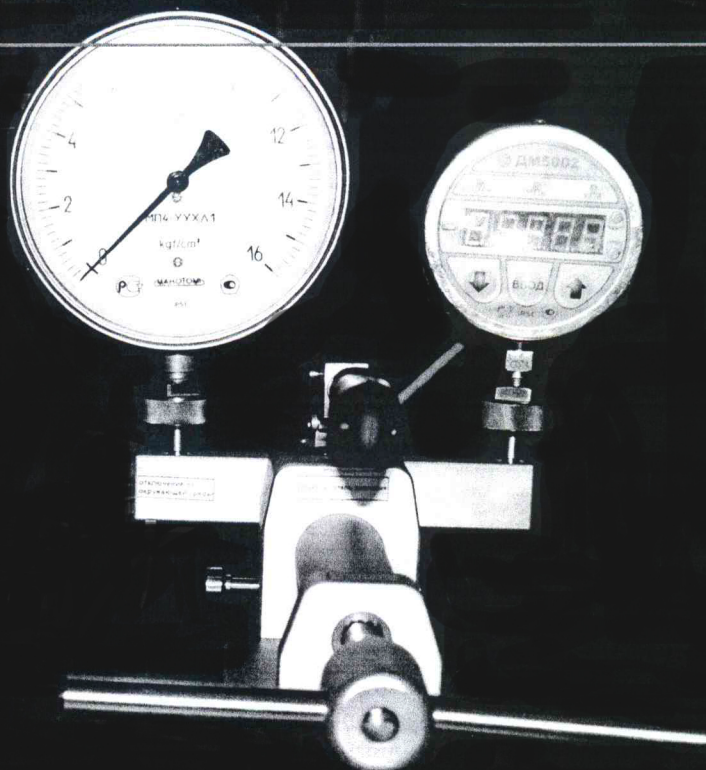




## Нефтегазовому комплексу — новая продукция ОАО «Манотомь»

Развитие за последние годы рынка средств измерений давления для применения в АСУ ТП коренным образом изменило постановку задач для технических специалистов. Выбор оборудования и предложения осуществить поставку настолько широки, что на первое место выдвигаются не только требования надежности и цены, но и возможности одной номенклатурой решить максимальное количество технологических задач, минимизировать количество поставщиков и уменьшить непроизводственные затраты.

*Автор: Подкопаев Николай Николаевич, руководитель службы развития и продвижения ОАО «Манотомь»*

До недавнего времени применение интеллектуальных приборов повышенной точности для измерения давления в рядовых АСУ ТП было скорее редкостью, нежели обычным явлением. Это объяснялось тем, что, с одной стороны, требования высокой точности, совмещенные с возможностью функционировать в системах, достигались применением относительно дорогих технологий, что определяло высокую стоимость оборудования. С другой — в применяемых системах не требовалось высокой точности.

ОАО «Манотомь» — Томский манометровый завод — российский разработчик и производитель манометров и датчиков давления одновременно с известной своей линейкой манометров предлагает современные и актуальные решения для АСУ ТП, успешно эксплуатирующиеся на предприятиях энергетики и нефтегазового комплекса — цифровой интеллектуальный манометр ДМ5002, имеющий взрывозащищенную версию ДМ5002Вн.

При разработке цифрового интеллектуального манометра ДМ5002 проектировщиками ставилась задача совмещения в приборе высокой точности и воз-

можности работать в жестких производственных условиях, т.е. обладать повышенной вибростойкостью, иметь возможность коммутировать промышленную сеть 220В, обладать многопредельностью, иметь взрывозащищенное исполнение, и при этом иметь приемлемую стоимость. Все эти качества успешно воплощены в приборе.

Цифровой манометр ДМ5002 представляет собой высокоточное измерительное средство и может использоваться в измерительных системах, в том числе автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, и предназначен для измерения избыточного, абсолютного давлений и разрежения, преобразования результата измерения в пропорциональный унифицированный токовый выходной сигнал и передачи запрашиваемых системой данных по стандартному цифровому интерфейсу (RS-232/RS-485).

В приборе использован микропроцессорный модуль для алгоритмической коррекции основной систематической погрешности чувствительно-

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИФРОВОГО МАНОМЕТРА ДМ5002

### Измеряемый параметр

### Диапазоны показаний, кгс/см<sup>2</sup>

Избыточное / абсолютное давление

от 0 до 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100;  
160; 250; 400; 600; 1000; 1600.

Разрежение-давление

от -1 до 0; 0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24.

Разрежение

от -1 до 0

- Предел основной приведенной погрешности, %:  $\pm 0,06$ ;  $\pm 0,1$ ;  $\pm 0,15$ ;  $\pm 0,2$ ;  $\pm 0,25$ ;
- Выходной сигнал, мА: 4-20 (0-5);
- Стандартный цифровой интерфейс RS-232, RS-485;
- Дополнительная погрешность от влияния температуры  $\pm 0,02\%/10^\circ\text{C}$ ;
- Напряжение питания, В: 24; 36;
- Степень защиты: IP54;
- Рабочая температура окружающей среды,  $^\circ\text{C}$ : от минус 40 до плюс 70.

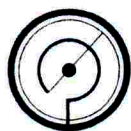
го элемента и его дополнительной температурной погрешности. Результат измерения отображается на пятиразрядном жидкокристаллическом или светодиодном индикаторе. На передней панели прибора располагается сенсорная клавиатура, с помощью которой осуществляется:

- установка (переустановка) диапазона измерения;
- установка единицы измерения кПа, МПа, Бар, или кгс/см<sup>2</sup>;
- настройка выходного сигнала;
- установка (переустановка) исполнения и значения пределов (уставок) коммутирующего устройства;
- контроль настройки параметров прибора;
- автокорректировка временного дрейфа (установка нуля);
- изменение времени усреднения результата измерения и выходного сигнала (демпфирование).

### Прибор имеет два основных направления применения:

Первое: ДМ5002 — является электроконтактным манометром с высокой надежностью и возможностью дистанционного контроля технологических процессов. В составе прибора имеется двухканальное релейное коммутирующее малогабаритное устройство, срабатывающее по установленным пределам. Имеет возможность коммутировать промышленную сеть 220В. Имеет выходной сигнал 4-20 (0-5) мА. «Неприхотливость» прибора к условиям эксплуатации позволяет применять его и как прибор общепромышленного назначения в производственных условиях, в том числе с повышенными вибрационными нагрузками.

### КОМПАНИЯ



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**МАНОТОМЪ**  
ТОМСКИЙ МАНОМЕТРОВЫЙ ЗАВОД

### ОАО «Манотомъ»

Тел.: (3822) 288-732, 443-911

Факс: (3822) 442-843, 442-906

e-mail: [marketing@manotom-tmz.ru](mailto:marketing@manotom-tmz.ru)

[www.manotom-tmz.ru](http://www.manotom-tmz.ru)

Прибор надежно функционирует в условиях мощных импульсных и наведенных радиочастотных помех, в полной мере соответствует требованиям электромагнитной совместимости по ГОСТ Р 51317. (4.4, 4.5, 4.6) — 99 и относится к оборудованию класса А по ГОСТ Р 51522-99.

Второе: ДМ5002 — ДМ5002 — прецизионный манометр. Имеет высокую точность измерений. Предел основной приведенной погрешности, %:  $\pm 0,06$ ;  $\pm 0,1$ ;  $\pm 0,15$ ;  $\pm 0,2$ ;  $\pm 0,25$ .

По своим метрологическим характеристикам в соответствии с ГОСТ 8.017-79 отвечает требованиям, предъявляемым к образцовым средствам измерения 3-го разряда Государственной поверочной схемы и может применяться для поверки средств измерения давления класса точности 0,25 и ниже по методу непосредственного сличения.

Применение цифрового манометра ДМ5002 в качестве рабочего эталона позволяет автоматизировать процесс поверки рабочих средств измерения давления. Высокая точность измерения, достигаемая прибором на основном пределе измерения, позволяет сделать его многопредельным. ДМ5002 имеет четыре диапазона измерений с сохранением заявленных метрологических характеристик.

Специальная разработка на базе ДМ5002 для использования в метрологических и испытательных лабораториях — автоматизированное рабочее место (АРМ) — мобильный компьютерный поверочный комплекс. Комплекс позволяет проводить поверку и калибровку манометров, вакуумметров и мановакуумметров любого класса точности, сокращает время и автоматизирует процесс поверки приборов, позволяет вести как бумажную, так и электронную базу приборов предприятия, позволяет поверять несколько приборов одновременно, поддерживает различные единицы измерения, учитывает условия в которых проводилась поверка, автоматически выполняет расчет погрешностей, является мобильной системой, что позволяет проводить поверку в удобном или требуемом месте. ©