

ЭКСПЕРТНОЕ мнение



Постоянно развивающийся процесс автоматизации измерительных операций, контроля и управления во всех областях современной промышленности вызывает рост потребности «интеллектуальных» измерителей параметров физических величин, в том числе и давления.

«Интеллектуальными» сегодня называют цифровые приборы, в которых основное решающее правило оценки результата измерения формируется выполнением сложного алгоритма принятия решения. Такие приборы имеют полноценные цифровые интерфейсы для функционирования в системах, и достижение ими высоких метрологических характеристик связано с применением современных аппаратных и алгоритмиче-

ских приемов корректировки погрешностей, в том числе методов их предварительного «обучения», или калибровки. Для обеспечения высоких метрологических характеристик применена разработка электронных схем с использованием микропроцессорной техники, позволяющей добиться требуемой точности коррекцией погрешностей, температурных и временных дрейфов, линеаризацией функции преобразования давления в выходной сигнал.

Именно второй подход реализован в прецизионном цифровом манометре **ДМ5002**, одной из последних разработок, внедренной в серийное производство на ОАО «Манотомь».

Основные технические характеристики цифрового манометра ДМ5002

Измеряемый параметр	Диапазоны показаний, кгс/см ²
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, % :	±0,06; ±0,1; ±0,15; ±0,2; ±0,25;
Выходной сигнал, мА:	4-20 (0-5);
Дополнительная погрешность от влияния температуры	±0,02%/100C;
Напряжение питания, В:	24; 36;
Степень защиты:	IP54;
Потребляемая мощность приборов, ВА (зависит от типа индикатора), не более:	2,8;
Рабочая температура окружающей среды, °С:	от минус 40 до плюс 70.
Масса прибора	1 кг.

По своим метрологическим характеристикам приборы в соответствии с ГОСТ 8.017-79 отвечают требованиям, предъявляемым к образцовым средствам измерения 3-го разряда.

КИП ИНФО

Специализированный электронный журнал о контрольно-измерительных приборах

Юрий Мулев, д.т.н., президент группы компаний «Юмас» г. Москва:

— Мы отслеживаем и изучаем новинки такого производителя как «Манотомь». И сейчас предприятие движется в инновационном направлении.

ДМ5002 – это современный интеллектуальный цифровой манометр. Его можно смело ставить в один ряд с приборами таких производителей, как «Сименс», «Метран», «Иокогава», «Эмерсон».

Он немного уступает им по такому параметру, как многопредельность, но совершенно не уступает по таким показателям, как точность. Предельное значение точности прибора – 0,06%. Он имеет цифровой канал передачи данных. Прибор привлекателен также и по цене.

Я знаю, что на «Манотоми» уже появилась версия многопредельного прибора и подготовлена взрывозащищенная версия **ДМ5002**.

Сергей Журиков,
директор по геофизической аппаратуре
ООО «ТомскНефтегазинжиниринг»,
г. Томск:

— Ранее использовали приборы ПГ «Метран», но в дальнейшем оказалось, что продукция компании «Манотомь» оказалась и ближе, и дешевле. Потребности в манометрах у нас небольшие. Мы комплектуем приборами **ДМ5002** системы управления установок газового бурения. Апробация манометров показала их высокую надежность, хорошие технические характеристики для эксплуатации в условиях нефтедобычи в

нашей климатической зоне. Имеются уставки, так что можно задать пороговые параметры физических процессов. Немаловажным в условиях нефтедобычи является наличие варианта прибора во взрывозащищенном исполнении. Удобство цифрового датчика заключается в том, что отслеживать ситуацию, наблюдать за значениями давления может как непосредственно бурильщик на скважине, так и оператор на пульте управления.

Валерий Бычков,
к.т.н., региональный менеджер
ООО «Сименс», департамент «Промышленная автоматизация»,
г. Томск:

— **ДМ5002** – прецизионный цифровой прибор, изначально созданный как рабочий эталон для метрологических лабораторий. Одно из главных его преимуществ – высокий класс точности 0,06%. В определенных вариантах эксплуатации погрешность возможно сократить до 0,05%, в то время как большинство ведущих западных приборостроительных компаний производят аналоги с точностью лишь 0,75%. И, несомненно, в ценовом отношении с **ДМ5002** им трудно конкурировать.

Все преимущества и достоинства прибора предопределены еще на уровне грамотных конструкторских решений. Разработчики заложили в электронную «начинку» очень мощный математический аппарат, за счет чего уменьшается количество как основных, так и дополнительных погрешностей. Со временем прибор эволюционировал от лабораторного средства измерения до полноценного производственного инструмента:

значительно расширились функционал и спектр применения прибора. Теперь манометр можно задействовать в системах управления технологическими процессами с использованием электро kontaktных реле. Большой плюс заключается в возможности измерения как абсолютного, так и избыточного давления, возможности выбора протокола.

Качество выпускаемого заводом «Манотомь» продукта также связано с эффективными технологиями производства и испытаний: они автоматизированы, благодаря чему снижаются риски, связанные с влиянием человеческого фактора.

Подтверждением качества служит тот факт, что этот манометр принят к эксплуатации в метрологических лабораториях Министерством обороны РФ.

Евгения Казанцева,
начальник бюро КИПиА
ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение», г.Уфа

— Закупки оборудования осуществляются на основе рекомендаций конструкторов предприятия. Так что выбор, который был сделан в пользу **ДМ5002**, несомненно, свидетельствует о том, что этот прибор наиболее отвечает нашим требованиям. Продукцию производства используем уже более пяти лет завода «Манотомь». В настоящий день манометры данной компании успешно эксплуатируются во многих цехах, нареканий к их работе нет.