

НПП "ПРОМА"

Производство и внедрение приборов автоматизации



Продукцию отличают: соотношение цена/качество; сроки изготовления; конкурентоспособность.



Кроме датчиков давления НПП ПРОМА производит:
- приборы контроля пламени и управления горением;
- газовые горелки;
- метрологические приборы;
- системы автоматизации;



Новая серия датчиков давления ДДМ-1000 для широкого спектра общепромышленных применений



Новая, «тысячная», серия датчиков давления ДДМ создана с учетом пожеланий потребителей. Она включает датчики общепромышленного типа для разных отраслей и ЖКХ, в ней повышены показатели точности и надежности, применены измерительные мембраны разного типа и различные корпуса, что позволяет выбрать оптимальный прибор для конкретного применения. В статье приведены характеристики датчиков давления ДДМ-1000, их особенности и преимущества.

ООО «НПП «Промышленная Автоматика», г. Казань

Научно-производственное предприятие «Промышленная автоматика» (НПП «ПРОМА») с полным основанием можно назвать многопрофильным. Оно начинало свою деятельность как производитель запально-защитных устройств и форсунок для газовых горелок, и выпуск горелочных устройств до сих пор большая и успешная часть бизнеса НПП «ПРОМА», хотя сегодня их список, разумеется, значительно вырос (шкафы управления, менеджеры горения, фотодатчики, сигнализаторы, пилотные горелки, газовые горелки, блочные газовые и жидкотопливные горелки). Но наряду с этим компания освоила выпуск устройств промышленной автоматики и уже около 30 лет производит приборы для автоматизации теплоэнергетики, нефтехимической промышленности и ЖКХ.

Под устройствами промышленной автоматики подразумевается в первую очередь метрологическое оборудование: датчики температуры и давления. Когда-то датчики, необходимые для систем розжига, приходилось приобретать за рубежом. Однако за годы работы коллектив НПП «ПРОМА» хорошо изучил потребности своих заказчиков и решил разработать линейку собственных приборов. Это удалось благодаря наличию своего механи-

ческого и электромонтажного производства, инжинирингового центра, а также аккредитованной метрологической лаборатории.

Так появилась линейка датчиков давления ДДМ общепромышленного типа, которые приобрели популярность у наших потребителей, что неудивительно: надежные, простые в эксплуатации приборы отличались наилучшим соотношением цена/качество по сравнению с аналогами. Датчики ДДМ разработаны для различных сред, таких как газ, воздух, неагрессивные жидкости, и разных типов давления — абсолютного, избыточного, вакуумметрического, избыточно-вакуумметрического и перепада давлений.

Оборот производства растет, и два года назад компания выпускала порядка 900 моделей датчиков давления ДДМ. Однако работа над усовершенствованием приборов постоянно продолжается, и недавно появилась новая, «тысячная», серия линейки — ДДМ-1000, которая обеспечивает еще более точные измерения и широкий круг применений при хорошей цене. Рассмотрим ее внимательней.

Датчики давления ДДМ-1000

Новая серия ДДМ-1000 включает датчики избыточного давления, избы-

точного давления-разрежения, разрежения, гидростатического давления, разности давлений воздуха и абсолютного давления нейтральных газов, воды, масла.

ДДМ-1000 — это датчики общепромышленного типа. Они не предназначены для систем, где требуется чрезвычайный уровень защиты или другие высокие характеристики, но незаменимы в самых распространенных системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, которых сегодня десятки тысяч в теплоэнергетике, ЖКХ и промышленности. Такие датчики устанавливаются в системах вентиляции, котельных, на различном газовом оборудовании, в цехах пищевой промышленности, системах водоподготовки и водоснабжения и на многих других объектах.

Главная особенность датчиков ДДМ «тысячной» серии заключается в том, что они разработаны отечественным производителем для отечественных же потребителей. Это экономичные устройства, в которых учтены насущные потребности наших предприятий. Например, в серии представлены датчики пяти классов точности (0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0), чего с избытком хватает для работы в любых системах

общепромышленного типа. Кроме того, каждый прибор новой серии (за исключением датчика для измерения гидростатического давления) имеет 4 поддиапазона измерения давления – поверенных и откалиброванных, а переключение между поддиапазонами осуществляется легко: с помощью DIP-переключателя, встроенного в датчик. У датчиков ДДМ-1000 хорошая наработка на отказ (80 тыс. часов), и в целом это надежные, точные и простые в эксплуатации приборы. При этом они доступны по цене. Борьба за снижение цены продукции (например, с помощью акций или гибкой системы скидок) – вообще принципиальный подход компании «ПРОМА», которая всегда стремится сделать свои продукты доступными для широкого круга потребителей при высоком качестве. Как следствие, оборудование НПП «ПРОМА» сегодня не только пользуется популярностью в России, но и уверенно выходит на международный рынок, который тоже заинтересован в качественной, но недорогой продукции.

Но вернемся к датчикам давления ДДМ-1000. В соответствии с исполняемой задачей и сферой применения они делятся на несколько типов:

- ▶ для измерения избыточного давления (в названии имеют обозначение ДИ);
- ▶ для измерения разрежения, или вакуумметрического давления (ДВ);
- ▶ для измерения избыточного и вакуумметрического давления (ДИВ);
- ▶ для измерения абсолютного давления, например в системах учета газа и на газовых корректорах (ДА);
- ▶ для измерения разности давлений, то есть дифференциального давления (ДД). С помощью датчиков такого типа измеряется перепад давлений на газовых фильтрах и счетчиках, в паровых барабанных котлах и другом оборудовании, где возникновение перепада давления – стандартная ситуация, требующая контроля;
- ▶ для измерения гидростатического давления (ДГ). Применяются для определения уровня жидкости в открытых резервуарах и скважинах, откуда вода закачивается насосами в различные инженерные системы. Именно эта модель датчика имеет самую высокую степень защиты IP68. Остальные – IP65.

Таблица 1. Технические характеристики датчиков давления ДДМ-1000

Наименование характеристики	Значение
Выходные сигналы:	
• аналоговый • цифровой • аналоговый и цифровой, комбинированный	4–20 мА RS-485 4–20 мА и HART
Вариация выходного сигнала, %, не более	±0,25; ±0,5; ±1,0
Напряжение питания датчика, постоянный ток, В	12–36
Нагрузочное сопротивление датчика при питании постоянным током напряжением, кОм	0–1,0
Потребляемая датчиком мощность, Вт, не более	0,8
Наработка на отказ, ч	80 000
Средний срок службы, лет, не менее	8
Межповерочный интервал, лет	4

Конструктивно каждый датчик давления ДДМ-1000 состоит из чувствительного элемента – измерительной мембраны, заключенной в собственный корпус, микроконтроллера и преобразователя напряжения в ток (U/I). Что касается чувствительного элемента, то он может быть разных типов: выпускаются модели с керамической измерительной мембраной, металлической, «открытой», а также выполненной по технологии «кремний на кремнии». Использование датчика с тем или иным типом мембраны зависит от условий эксплуатации и измеряемой среды. Например, кремниевая мембрана, которая отличается высокой чувствительностью, а значит, обеспечивает наилучшую точность измерений, не может применяться для измерения давления сред, содержащих растворы щелочей.

Измерительная мембрана воспринимает контролируемое давление и преобразует его в слабые электрические сигналы. Микроконтроллер считывает эти сигналы с выхода чувствительного элемента, проводит необходимые измерения, вычисления и формирует выходной сигнал в виде напряжения. Этот сигнал поступает в преобразователь U/I, где преобразуется в токовый сигнал нормализованной величины: от 4 до 20 мА. Если датчик подключить к преобразователю интерфейсов, то информация об измерении может транслироваться в сеть передачи данных по RS-485 или по HART-протоколу. Основные технические характеристики датчиков давления ДДМ-1000 указаны в табл. 1.

Важной отличительной особенностью новой серии является наличие датчиков в самых разных корпусах

(рис. 1), с DIN-разъемом или винтовыми клеммами, что дает возможность выбрать прибор для любой сферы применения, в том числе такой, где довольно высокие требования к пылевлагозащите и климатическому исполнению приборов (температурный диапазон некоторых моделей составляет –40...+70 °С).

В заключение перечислим преимущества ДДМ-1000:

- ▶ широкая номенклатура по применяемым типам сенсоров и корпусам позволят применять датчики во многих областях промышленности, в теплоэнергетике и ЖКХ;
- ▶ наличие 4 настроенных и поверенных диапазонов измерения в каждом датчике, а также возможность переключения диапазона без дополнительных устройств значительно расширяют сферу его применения, позволяют сократить складские запасы и ремонтный фонд;
- ▶ улучшенные характеристики по классу точности 0,5 и 0,25 и стабильность метрологических параметров;
- ▶ корректировка «нуля» с помощью переключателя положения внутри прибора;
- ▶ повышенный гарантийный срок;
- ▶ низкая цена при высоком качестве по сравнению с аналогами;
- ▶ возможность подключения индикации через индикатор токовой петли;
- ▶ двухпроводное подключение по принципу «токовая петля».

ООО «НПП «Промышленная Автоматика»,
г. Казань,
тел.: +7 (843) 278-2528,
e-mail: info@promav.ru,
сайт: www.promav.ru