

Приборы «МЕТЕР».

Залог нашего успеха – выбор правильной стратегии



Санкт-петербургская компания «МЕТЕР» – разработчик и производитель широкого спектра приборов для измерения давления, температуры и расхода: промышленных манометров, термометров, квартирных и промышленных водосчетчиков. Эти приборы обладают теми же характеристиками и показателями качества, что и большинство зарубежных аналогов, но значительно ниже их по стоимости. В данной статье описываются несколько наиболее востребованных на сегодняшний день разработок компании.

ООО «МЕТЕР», г. Санкт-Петербург

Давление, температура и расход – основные рабочие параметры, точность и надежность их измерения определяют многое: качество технологических процессов в различных отраслях промышленности, ценность результатов экспериментальных исследований, оптимальные режимы работы энергетических объектов, эффективность систем добычи и переработки нефти и нефтепродуктов.

Санкт-петербургская компания «МЕТЕР» разрабатывает и производит широкий спектр приборов для измерения давления, температуры и расхода: промышленных манометров, термометров, квартирных и промышленных водосчетчиков, осуществляет оптовую торговлю, гарантийное и послегарантийное обслуживание приборов. Современное оборудование, квалифицированный персонал и гибкий подход позволяют удовлетворять широкий круг потребностей наших клиентов. Оптимальное соотношение «цена/качество» в совокупности с одной из самых широких линеек продукции позволили компании стать партнером

как небольших фирм, так и крупных промышленных и добывающих предприятий.

Компания «МЕТЕР» создавалась как научно-производственная фирма, у истоков создания компании стоял коллектив высококвалифицированных специалистов из Санкт-Петербурга и Москвы. Формирование и становление компании пришлось на период подъема отечественной промышленности – компания «МЕТЕР» приступила к производству продукции собственной разработки в тот момент, когда понадобились приборы, как никогда, соответствующие критерию «цена/качество», так как приборы зарубежных производителей были слишком дороги для массового использования, а российские аналоги не соответствовали современным требованиям, не производились вообще или производились в количествах, не достаточных для удовлетворения растущих потребностей рынка.

Стратегической целью компании являлось создание качественных и конкурентных по цене приборов для нужд тепло- и водо-

снабжения, а также для других отраслей промышленности. На сегодняшний день эта задача успешно решена, и компания заняла прочные позиции на рынке промышленных манометров, термометров и приборов коммерческого учета воды.

В настоящее время производственная программа компании «МЕТЕР» состоит из нескольких направлений:

- ▶ манометры, вакуумметры, мановакуумметры, тягомеры, напорометры и тягонапорометры, термоманометры;
- ▶ биметаллические термометры;
- ▶ бытовые и промышленные счетчики воды.

Использование лучших отечественных и зарубежных разработок в области конструирования приборов, собственные НИОКР, применение качественных материалов и всесторонние испытания на надежность позволили компании «МЕТЕР» выйти на новый качественный уровень современного приборостроения.

Традиционно считается, что приборы известных западных брен-

дов обладают лучшими качественными характеристиками по сравнению с российскими аналогами, поэтому высокая цена на них является оправданной. При этом из внимания совершенно упускается факт, что и российские и зарубежные производители применяют одни и те же комплектующие, технические решения и материалы. Стратегия развития нашей компании была ориентирована на разработку приборов, которые обладают теми же характеристиками и показателями качества, что и зарубежные аналоги, но значительно ниже их по стоимости. Данный подход принес свои плоды, и в настоящий момент в нашем ценовом сегменте обеспечен устойчивый спрос на продукцию ООО «МЕТЕР» и полная загрузка производственных линий.

Приборы для измерения давления

Все приборы для измерения давления производства ООО «МЕТЕР» являются устройствами деформационного типа, принцип измерения давления в которых основан на преобразовании деформации чувствительного элемента (трубчатой пружины Бурдона или мембранной коробки) в перемещение стрелочного указателя на шкале прибора. То есть являются, по сути, приборами классической конструкции, которая тем не менее обладает значительным запасом возможностей по ее совершенствованию. Нашим специалистам удалось подобрать наиболее оптимальные характеристики трубчатых пружин, обеспечивающие их высокую стабильность в течение длительного периода эксплуатации — такие чувствительные

элементы способны долгое время работать в тяжелых условиях (пульсация давления, вибрация). Усилия, сосредоточенные на поиске оптимальной формы сечения пружины, определении ее оптимальных геометрических размеров, материала, подборе наиболее рационального режима термической обработки и последующей температурной нормализации, позволили увеличить участок пропорциональности, на котором характеристика пружины близка к линейной и обеспечивает максимальную точность измерений, и одновременно уменьшить участок остаточной деформации и снизить влияние гистерезиса. Кроме того, рационально сконструированная пружина позволила увеличить предельно допустимое рабочее давление, что положительным образом сказалось на надежности приборов. Совершенствованию подвергся и трибно-секторный передаточный механизм в части подбора оптимального передаточного отношения зубчатой пары, материала сектора и трибки, формы зуба зацепления, длины рычага зацепления, материала и формы поводка, устройства регулировки передаточного механизма. Разработан специальный припой, соединяющий трубку с основанием штуцера, выдерживающий высокую температуру, что позволяет применять манометры для измерения давления сред с температурой до 160 °С без применения дополнительных устройств (демпферных трубок или разделителей сред).

Стабильные метрологические характеристики манометров «МЕТЕР» подтверждены многократными испытаниями в течение

нескольких лет, результатом которых стало присвоение манометрам серии МЕТЕР ДМ 2-годичного межповерочного интервала, в то время как приборы других производителей имеют интервал 1 год.

Ассортимент манометров «МЕТЕР» очень широк:

- ▶ общетехнические манометры;
- ▶ кислородные, пропановые и ацетиленовые манометры;
- ▶ виброустойчивые манометры;
- ▶ манометры из нержавеющей стали (коррозионностойкие);
- ▶ манометры низких давлений (напоромеры), в том числе из нержавеющей стали (коррозионностойкие);
- ▶ термоманометры для одновременного измерения давления и температуры среды;
- ▶ котловые манометры;
- ▶ электроконтактные манометры.

Для удобства монтажа манометры выпускаются с трубной, метрической и конической резьбой, в радиальном или осевом исполнении. Манометры «МЕТЕР» ремонтпригодны и имеют возможность настройки.

Сборочная линия приборов давления оснащена компрессорными станциями «Atlas Copco» с оборудованием обезмасливания сжатого воздуха. В качестве рабочих эталонов при сборке и настройке манометров используются калибраторы давления «Метран» классом точности 0,05.

Биметаллические термометры

Биметаллические термометры являются очень востребованными в котельных, тепловых пунктах, системах вентиляции и кондиционирования, в химической промышленно-



▲ Общетехнические манометры

▲ Коррозионностойкий манометр

▲ Манометр низких давлений

сти и технологии производственных процессов. С учетом того что в нашей стране не существует нормативной документации по биметаллическим термометрам, наша компания была вынуждена самостоятельно разрабатывать и утверждать методику поверки, технические условия и выстраивать собственную нормативную базу для развертывания производства данных приборов. При разработке биметаллических термометров особое внимание было уделено подбору характеристик и материала биметаллических спиралей, способу их навивки и сварки, развесовке стрелочного указателя и его оси для того, чтобы обеспечить максимально возможную линейность характеристики термометра, реализовать возможность подстройки «нуля» и в то же время исключить дрожание стрелки.



▲ Биметаллические термометры из нержавеющей стали

Компания «МЕТЕР» производит:

- ▶ общетехнические биметаллические термометры;
- ▶ промышленные биметаллические термометры из нержавеющей стали (коррозионностойкие).

Приборы учета воды

Номенклатура приборов учета воды производства ООО «МЕТЕР» представлена следующими водосчетчиками:

- ▶ крыльчатые одноструйные счетчики Ду 15–20 мм для бытового учета воды;
- ▶ крыльчатые одноструйные счетчики Ду 25–40 мм;
- ▶ крыльчатые многоструйные счетчики Ду 25–50 мм;



▲ Крыльчатые квартирные счетчики

▶ турбинные счетчики Ду 50–250 мм.

Процесс разработки крыльчатых счетчиков включал в себя целый комплекс исследований, которые были направлены на обеспечение стабильной связи в магнитной муфте для исключения ее срыва при резком изменении расхода воды как в вертикальном, так и в горизонтальном положениях прибора, на определение размера и формы измерительных камер для оптимизации потока воды и снижения его турбулентности, на разработку усиленной конструкции для исключения протечек, на подбор оптимальных материалов и степени плавучести крыльчаток для обеспечения высокой чувствительности прибора, на поиск способов снижения трения в осях крыльчаток и шестернях счетного механизма. Для турбинных счетчиков были разработаны вакуумированные счетные механизмы с шестернями на твердотельных опорах, а также подобраны устойчивые к износу материалы червячных пар, передающих вращение турбины на отсчетное устройство, и обеспечивающие увеличенный ресурс эксплуатации при повышенных расходах.

Была сделана ставка на поверку каждого изготовленного прибора учета методом трех расходов, и на жесткие требования к качеству приборов. Некоторые производители используют интегральный или выборочный метод поверки. Решенные задачи обеспечили высокую надежность счетчиков, стабильность их метрологических характеристик, малый дрейф погрешности измерений в течение

всего межповерочного интервала и позволили гарантировать меньшую, чем допускает ГОСТ для приборов данного класса, погрешность измерений для горячей воды.



▲ Многоструйный счетчик



▲ Турбинные счетчики

Высокий уровень антимагнитной защиты бытовых счетчиков обеспечен 2-контурной системой антимагнитной защиты (аналог клетки Фарадея для статического магнитного поля) с применением многополюсных кольцевых магнитов в магнитной муфте и подтвержден сертификатом магнитной защиты. Серьезным успехом компании «МЕТЕР» стало признание метрологических характеристик наших счетчиков в системе сертификации ISO 4064, дополненной новыми расширенными требованиями, которые являются более жесткими, чем действующие в настоящее время в нашей стране стандарты ГОСТ Р на счетчики воды, что вызывает законную гордость в преддверии введения полного аналога ISO 4064 в Российской Федерации.

Компания «МЕТЕР» впервые в нашей стране начала производство бытовых счетчиков воды в корпусе из современного, высокопрочного, легкого и экологически



▲ Счетчик из полимерного материала

чистого полимерного материала. Стоимость полимерного корпуса значительно ниже стоимости корпуса, изготовленного из цветного металла (латуни), что существенно снижает себестоимость производства и продажную цену изделия.

Все приборы учета воды могут быть снабжены импульсным выходом для интеграции в системы автоматизированного коммерческого учета ресурсов.

ООО «МЕТЕР» на протяжении многих лет активно развивает

и поддерживает деловые связи с организациями различного профиля не только в России, но и странах СНГ. На сегодняшний день компания имеет представительства в Санкт-Петербурге, Москве, Киеве, Екатеринбурге, Новосибирске а также разветвленную дилерскую сеть более чем в 60 регионах России и странах ближнего зарубежья.

Вся продукция компании сертифицирована и зарегистрирована в Государственном реестре средств измерений РФ, Украины, стран СНГ, а также имеет все необходимые гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия.

Компания «МЕТЕР» активно участвует в крупнейших выставках, проводимых в России и в странах СНГ, неоднократно получала призы и дипломы.

Приборы, разработанные и производимые под маркой «МЕТЕР®», зарекомендовали себя как надежные и качественные изделия, соответствующие всем современным требованиям к измерительным приборам.

А. А. Савин, технический директор,
ООО «МЕТЕР», г. Санкт-Петербург,
тел.: (812) 363-3530,
e-mail: meter@meter.ru
www.meter.ru

ASUTPNEWS ru

Все новости промышленной автоматизации

www.asutpNEWS.ru

более 5000 посетителей в месяц