



УЛЬТРА

от идеи к решению



ГРУППА КОМПАНИЙ «УЛЬТРА» (ГК «УЛЬТРА») — это группа российских компаний, которая занимается исследованием, разработкой, внедрением и производством оборудования для точного измерения физических величин.

Организации ГК «УЛЬТРА» также оказывают полный спектр услуг по проведению поверки, калибровки и испытанию контрольно-измерительного оборудования. Оборудование собственного производства сопровождается сервисным и техническим обслуживанием.

РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УРМ

- Автономное питание от встроенной литиевой батареи
- Наличие беспроводных интерфейсов связи
- Три акустических канала, высокая точность измерения
- Уникальный для ультразвуковых расходомеров типоразмер DN15



Расходомер — счетчик для технического и коммерческого учета в системах холодного и горячего водоснабжения в том числе с повышенным отложением солей железа и накипи, где электроды электромагнитного расходомера и лопасти турбинного расходомера выходят из строя.

Реклама

ООО «УЛЬТРАМАШ» (входит в группу компаний «УЛЬТРА»)

Адрес: 443004, Самарская область, м. р-н Волжский, с.п. Верхняя Подстёпновка, д. 3, офис 7

Тел. +7 (499) 967-77-99

E-mail: sales.msh@ultra-gk.ru

Сайт: www.ultra-gk.ru

Российская производственная компания «УЛЬТРА» (г. Самара)



В статье представлены измерительные приборы, производимые и поставляемые ГК «УЛЬТРА» практически для всех отраслей промышленности.

ООО «УЛЬТРАМАШ», г. Самара

Информация о компании

Группа компаний «УЛЬТРА» (ГК «УЛЬТРА») – это группа российских компаний, которая занимается исследованием, разработкой, внедрением и производством оборудования для точного измерения физических величин.

Оборудование компании применяется практически во всех отраслях промышленности:

- ▶ химической и нефтехимической;
- ▶ в нефте- и газопереработке;
- ▶ при транспортировке углеводородов;
- ▶ в производстве и отгрузке СПГ;
- ▶ в тепло- и электроэнергетике;
- ▶ водоснабжении и водоотведении;
- ▶ в целлюлозно-бумажной промышленности;
- ▶ в металлургии и на горно-обогатительных предприятиях;
- ▶ в пищевой промышленности.

Организации ГК «УЛЬТРА» также оказывают полный спектр услуг по проведению, поверке, калибровке и испытанию контрольно-измерительного оборудования. Оборудование собственного производства сопровождается сервисным и техническим обслуживанием.

Рассказываем о производстве

Специалисты компании имеют большой профессиональный опыт, накопленный за многие годы работы. Это позволяет коллективу справиться не только со стандартными случаями применения оборудования КИП, но и с гораздо более сложными задачами, что подтверждается многими годами сотрудничества с ведущими предприятиями России и СНГ.

Техническая база ГК «УЛЬТРА» располагает широким спектром оборудования (рис. 1, 2). Процесс изготовления приборов проходит полный контроль и соответствует международным стандартам и российским нормам производства. Социальная ответственность предприятия проявляется в строгом соблюдении правил и стандартов по охране окружающей среды.

Конкурентными преимуществами компании являются производственная и метрологическая база, расположенная в России, высокая квалификация сотрудников, подтвержденная соответствующими сертификатами и свидетельствами. Управление производственными процессами происходит по системе канбан.

На предприятии имеется собственная лаборатория неразрушающих методов контроля, аккредитованная для выполнения контроля при производстве оборудования, в том числе для объектов использования атомной энергии.

Услуги по неразрушающим методам контроля:

- ▶ визуально-измерительный контроль;
- ▶ контроль проникающими веществами (капиллярный);
- ▶ ультразвуковой контроль;
- ▶ радиографический контроль.

Оборудование производства ГК «УЛЬТРА»

Расходомеры ГК «УЛЬТРА» имеют 100-процентную локализацию производства в России, включая изготовление первичного измерительного преобразователя, электронного блока обработки сигналов и корпуса электроники, проведение первичной метрологической поверки.

Ультразвуковой расходомер для сложных промышленных применений (рис. 3) предназначен для измерения в прямом и обратном направлениях расхода и объема жидкостей и сжи-



Рис. 1. Процесс лакокрасочных работ на предприятии «ГК УЛЬТРА»



Рис. 2. Техническая база предприятия «ГК УЛЬТРА»



Рис. 3. Ультразвуковой расходомер для жидкостей в промышленных применениях

женного природного газа, находящихся под давлением в напорных трубопроводах с диаметром условного прохода от 25 до 1600 мм.

Расходомер представляет собой компактный прибор, который не вызывает трудностей при монтаже, а также прост в эксплуатации. Нет необходимости в использовании фильтров, выпрямителей потока, опор, креплений или устройств для ослабления вибраций. Так как расходомер не требует дополнительного обслуживания во время эксплуатации, его можно устанавливать в труднодоступных местах.

Ультразвуковой расходомер не имеет подвижных и выступающих внутрь потока частей. В процессе измерения отсутствуют дополнительные потери давления и завихрения, что является одним из условий устойчивости прибора к износу. В связи с этим расходомер не требует особого обслуживания и является более экономичным решением по сравнению с другими методами измерения расхода. Применяемая 3-лучевая схема измерения расхода позволяет учитывать условия измерений во всех режимах (ламинарном, турбулентном и переходном), что позволяет достигать высокой точности измерения при сложных применениях.

Области применения:

▶ *электростанции и теплостанции* — охлаждающая и деминерализованная вода, термальное масло (высокотемпературный теплоноситель), сетевая вода, котловая вода;

▶ *химическая промышленность* — измерение жидких углеводородов и жидкостей с низкой электропроводностью, включая сырьевой материал, растворители, химические присадки

в системах управления реакторами, деминерализованную воду;

▶ *нефтехимические комбинаты* — сырьевой материал, подаваемые в печь растворы, крекинг, десульфуризация, остаточные нефтепродукты, бензин, дизельное топливо, керосин, мазут, смешивание сырой нефти и продуктов нефтепереработки;

▶ *нефтехимические установки* — сырьевые материалы (например, бензиновая фракция), промежуточные продукты, такие как этилен, пропилен, растворители;

▶ *газовая промышленность* — стандартное применение при транспортировке по трубопроводам и обнаружении утечек, загрузке и выгрузке, хранении и распределении сжиженного природного газа (СПГ) и сжиженного углеводородного газа (СУГ);

▶ *транспортировка нефтепродуктов* — узлы учета нефти и СУГ, системы обнаружения утечек.

Отличительные особенности:

- ▶ широкий диапазон температуры измеряемой среды — от -200 до $+440$ °С;
- ▶ высокая точность измерения расхода — от $\pm 0,3\%$;
- ▶ полнопроходной измерительный участок, отсутствие потерь давления;
- ▶ взрывозащищенное исполнение.

Расходомер-счетчик для технического и коммерческого учета в системах холодного и горячего водоснабжения (рис. 4). Трехлучевой ультразвуковой расходомер УРМ позволяет выполнять измерение расхода воды в технологическом процессе с максимальной точностью и обладает продолжительным сроком службы. После калибровки расходомер УРМ может работать долгие годы, так как данный прибор не требует технического обслуживания или последующей калибровки, — при этом точность составляет $\pm 0,5\%$ от измеренной величины (по запросу — от $\pm 0,3\%$).

Программное обеспечение на Android (рис. 5) позволяет:

- ▶ отображать график расхода в реальном режиме времени;
- ▶ просматривать текущий и общий измеренный расход;
- ▶ контролировать диагностические параметры;
- ▶ производить изменение настроечных параметров;
- ▶ анализировать ошибки измерения;
- ▶ выгружать архив измеренных значений объема в табличном виде.

Отличительные особенности:

- ▶ беспроводные интерфейсы связи;
- ▶ самодиагностика измерительных каналов;



Рис. 4. Расходомер-счетчик УРМ для технического и коммерческого учета в системах холодного и горячего водоснабжения

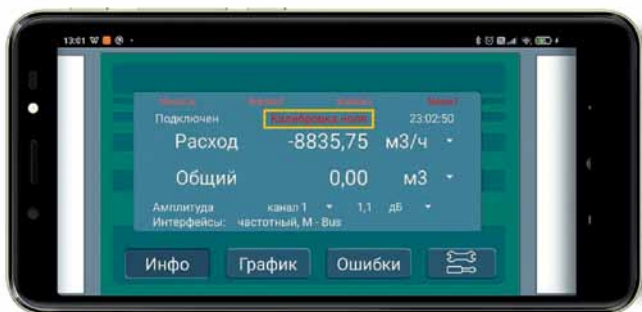


Рис. 5. Программное обеспечение на Android для отображения данных расходомера-счетчика УРМ

- ▶ архив измеренных значений;
- ▶ 3 независимых луча измерения (срок службы – не менее 12 лет);
- ▶ автономное питание от встроенной батареи (автономность – более 5 лет);
- ▶ раздельное исполнение.

Выходные беспроводные каналы: Bluetooth, LoRaWAN.

Ультразвуковой расходомер УРМ обеспечивает надежный учет расхода горячей воды с повышенным отложением солей железа и накипи, где электроды электромагнитного расходомера и лопасти турбинного расходомера выходят из строя.

Вихревые расходомеры (рис. 6) предназначены для измерения расхода жидкостей, сухих или влажных газов, а также насыщенного или перегретого пара. Вихревой расходомер ГК «УЛЬТРА» по умолчанию имеет встроенный датчик температуры для измерения суммарной и полезной тепловой энергии в системах управления энергопотреблением, а также опционально может оснащаться встроенным датчиком давления для измерения расхода газа и пара.

Редундантное исполнение прибора с двумя независимыми измерительными сенсорами и двумя сигнальными конвертерами позволяет реали-

зовать полноценное резервирование, обеспечив двойную функциональную аппаратную надежность измерения. Данное исполнение также подходит для измерения в одном трубопроводе различных продуктов, при этом один конвертер сигналов может быть запрограммирован на один измеряемый продукт, а другой конвертер – на другой продукт.

Отличительные особенности:

- ▶ редундантное исполнение для систем ПАЗ;
- ▶ двухпроводное подключение;
- ▶ возможно раздельное исполнение до 15 м;
- ▶ опциональное встроенное сужение номинального диаметра для монтажа без использования дополнительных сужающих устройств.

Приборы производства партнеров ГК «УЛЬТРА»

Группа компаний «УЛЬТРА» является единственным официальным представителем производственного предприятия ООО «КРОНЕ-Автоматика» (г. Самара), которое более 25 лет выпускает оборудование для измерения расхода и уровня.

Сужающие устройства – трубы Вентури (ГОСТ 8.586.4-2005) (рис. 7) применяются для измерения расхо-



Рис. 6. Вихревой расходомер

да газа, чистых жидких сред, а также жидкостей, содержащих абразивные включения, и обеспечивают точное измерение при низкой потере давления на измерительном участке. Измерение расхода производится на основе перепада давления. Трубы Вентури обладают высокой надежностью, длительным сроком безотказной эксплуатации, а также требуют меньших прямых входных и выходных участков по сравнению с другими методами измерения расхода на основе перепада давления.

Характеристики оборудования:

- ▶ номинальные диаметры от 50 до 1200 мм;
- ▶ рабочее давление до 16 МПа.

Байпасные индикаторы уровня ВМ26 (рис. 8) предназначены для постоянного измерения уровня жидкости или границы раздела фаз разных жидкостей и представляют собой магнитный (байпасный) индикатор уровня, работающий по принципу сообщающихся сосудов. Измерительная камера устанавливается таким образом, чтобы условия в измерительной камере и емкости были одинаковыми. Поплавок оснащен системой постоян-



Рис. 7. Трубы Вентури



Рис. 8. Байпасный индикатор уровня ВМ26



Рис. 9. Уровнемер серии RRF



Рис. 10. Рефлекс-радарный уровнемер RRF-2



Рис. 11. Вибрационный сигнализатор уровня FPS

ных магнитов, предназначенных для передачи измеренных значений на локальный индикатор.

Отличительные особенности:

- ▶ прочная конструкция из нержавеющей стали;
- ▶ флажки индикации уровня, размещенные в герметичной стеклянной трубе (IP68);
- ▶ нет необходимости подключения питания;
- ▶ различные исполнения и опции — клапаны, высокотемпературная и низкотемпературная изоляция, взрывозащищенные версии, предельные выключатели, аналоговые и радарные преобразователи, измерение раздела фаз и пр.

Характеристики оборудования:

- ▶ диапазон измерений 0,2...12 м;
- ▶ рабочая температура –200...+400 °С;
- ▶ рабочее давление –0,1...40 МПа;
- ▶ выходные сигналы: 4–20 мА / HART, PROFIBUS, Foundation Fieldbus.

Группой компаний «УЛЬТРА» проведен комплекс работ и испытаний оборудования различных производителей КИП из дружественного Китая, по результатам которых было заключено соглашение о сотрудничестве с компанией FEEJOY Technology Co. Ltd (Шанхай, КНР). В настоящее время ГК «УЛЬТРА» осуществляет работы по сертификации оборудования в РФ с проведением всех метрологических и технических испытаний.

Компания ООО «УЛЬТРАМАШ» (входит в группу компаний «УЛЬТРА») предлагает следующее оборудование бренда FEEJOY.

Уровнемеры радарные серии RRF (рис. 9) предназначены для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов в емкостях, резервуарах, силосах

при сложных технологических условиях. Приборы не подвержены влиянию вакуума, изменениям давления и температуры, инертного газа, дыма, пара.

Конструкция радарных уровнемеров обеспечивает выбор уникальных датчиков и антенн для обычных и агрессивных сред, делая их универсальным решением в области контроля жидкости для всех отраслей промышленности.

Характеристики оборудования:

- ▶ диапазон измерений 0,1...120 м;
- ▶ рабочая температура –60...+650 °С;
- ▶ рабочее давление –0,1...32 МПа;
- ▶ выходные сигналы: 4–20 мА / HART, RS-485 (Modbus, PROFIBUS).

Рефлекс-радарные уровнемеры RRF-2 (рис. 10). В отличие от ультразвуковых датчиков уровня рефлекс-радарный уровнемер использует радиоволны, на которые не влияют колебания давления воздуха, условия вакуума, изменения температуры, наличие инертного газа, частиц дыма, водяного пара и т. д. Этот уровнемер может работать в условиях высокой температуры и высокого давления. Наличие волновода позволяет применять его в выносных камерах и емкостях, внутри которых имеются различные выступающие конструкции (лестницы, теплообменники, трубопроводы и пр.), создающие помехи для уровнемеров другого принципа действия.

Характеристики оборудования:

- ▶ диапазон измерений 0...30 м;
- ▶ рабочая температура –60...+400 °С;
- ▶ рабочее давление –0,1...30 МПа;
- ▶ выходные сигналы: 4–20 мА / HART, RS-485, PROFIBUS, Foundation Fieldbus.

Сигнализаторы уровня вибрационные FPS (рис. 11). Вибрационный

сигнализатор уровня — это прибор для контроля уровня жидкости в емкостях и защиты насосов от перелива трубы. Также он используется для контроля уровня сыпучих веществ. Сигнализатор производится с различными вариантами присоединения к технологическому процессу: фланцевым, резьбовым и гигиеническим. Для контроля уровня химически агрессивных сред доступна опция покрытия элементов, контактирующих с измеряемой средой, материалом PFA.

Характеристики оборудования:

- ▶ плотность среды — не менее 600 кг/м³;
- ▶ рабочая температура –60...+200 °С;
- ▶ рабочее давление — до 6,4 МПа;
- ▶ выходные сигналы: DPDT/SPST/PNP/NPN.

Заключение

Группа компаний «УЛЬТРА» — это не просто оборудование, это гарантия качества и надежности. Коллектив компании стремится к постоянному совершенствованию выпускаемых продуктов и предоставляет клиентам сервис самого высокого уровня. ГК «УЛЬТРА» выбирают, чтобы достичь успеха, и в компании гордятся этим доверием.

Задать вопросы, узнать дополнительную информацию и связаться со специалистами компании можно по контактам, указанным ниже.

Реализацией оборудования занимается ООО «УЛЬТРАМАШ» (входит в группу компаний «УЛЬТРА»).

ООО «УЛЬТРАМАШ», г. Самара,
тел.: +7 (499) 967-7799,
e-mail: sales.msh@ultra-gk.ru,
сайт: www.ultra-gk.ru