

# Современные решения «ЭлМетро» для измерения и учета расхода



В статье представлено измерительное оборудование ГК «ЭлМетро»: кориолисовые расходомеры ЭЛМЕТРО-Фломак, автоматический поточный плотномер ЭлМетро для жидких сред, ультразвуковой газовый расходомер ЭЛМЕТРО-Флоус. Перечислены их характеристики и преимущества. Показано, что это наукоемкая продукция и достойная альтернатива импортным аналогам.

ГК «ЭлМетро», г. Челябинск

Группа компаний (ГК) «ЭлМетро» входит в число ведущих российских приборостроительных предприятий, а ЭлМетро™ – узнаваемая торговая марка для потребителей из нефтегазовой, металлургической, энергетической и других отраслей. ГК «ЭлМетро» специализируется на выпуске импортозамещающих интеллектуальных и высокоточных приборов и датчиков – наукоемких продуктов, требующих высокой квалификации разработчиков и современных технологий производства. Одним из ключевых направлений деятельности предприятия является расходомерия.

Все приборы «ЭлМетро» разработаны и производятся в России, в г. Челябинске, что подтверждается неоднократными аудитами и инспекциями производства, которые проводят крупнейшие компании – заказчики ГК «ЭлМетро». Участие в государственных программах поддержки инновационного бизнеса и в дорожных картах госкомпаний, помощь Министерства промышленности Челябинской области позволили создать реальную альтернативу импортной продукции в нише наиболее высокоточных и сложных приборов расхода.

## Кориолисовые расходомеры ЭЛМЕТРО-Фломак

Уже более 10 лет ГК «ЭлМетро» успешно занимается разработкой, производством и поставками мас-

совых кориолисовых расходомеров ЭЛМЕТРО-Фломак (рис. 1). За это время на рынок выведено несколько поколений данных приборов, повысилась их функциональность, улучшены метрологические характеристики, расширен типоразмерный ряд.

Кориолисовые расходомеры линейки ЭЛМЕТРО-Фломак широко

используются для измерения и учета жидких и газообразных сред в различных системах. Наиболее известные из них – автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ), системы измерения количества и качества нефти / сырой нефти (СИКН/СИКНС), системы слива/налива (АСН), топливораздаточные колонки АГНКС (для



Рис. 1. Модельный ряд расходомеров ЭЛМЕТРО-Фломак

КПГ и СПГ), системы дозирования реагентов и одорантов (БДР, СРПИ, УДХ), системы измерения газов (СИКГ) и т. д.

ГК «ЭлМетро» предоставляет разработчикам и производителям таких систем все возможности для реализации стоящих перед ними задач измерения благодаря следующим функциональным и техническим характеристикам своих расходомеров:

- ▶ типоразмеры Ду: от 2 до 200 мм с диапазонами расходов от менее 1 кг/ч до 1100 т/ч;

- ▶ класс точности измерения массового расхода: от  $\pm 0,1\%$  для жидкостей, от  $\pm 0,35\%$  для газов;

- ▶ давление измеряемой среды: до 50 МПа, температура измеряемой среды: от  $-200$  до  $+250$  °С;

- ▶ динамический диапазон: 1:20 с сохранением неизменного предела относительной погрешности.

Наряду с высокими метрологическими характеристиками кориолисовые расходомеры ЭЛМЕТРО-Фломак имеют важные эксплуатационные преимущества:

- ▶ встроенную расширенную интеллектуальную систему самодиагностики с контролем метрологических характеристик;

- ▶ устойчивость к наличию в жидкости газовой фракции;

- ▶ функции дозирования, детектирования, обработки воздушных пузырей и пробок;

- ▶ компенсацию влияния давления измеряемой среды на показания расхода и плотности;

- ▶ вычисление обводненности/концентрации компонентов;

- ▶ технологическую возможность производить замену импортных аналогов один в один – с сохранением присоединительных размеров и карты регистров;

- ▶ возможность изготовления сенсорной части из хаistelloy и с футеровкой PTFE, что позволяет применять расходомеры для измерения особо агрессивных сред;

- ▶ опцию экономичной компактной версии электроники (без дисплея, с сокращенным перечнем выходных сигналов) для уменьшения габаритов и стоимости расходомера, оптимальную для применения в блочном оборудовании.

#### Автоматический поточный плотномер ЭлМетро для жидких сред

На базе кориолисового расходомера ЭЛМЕТРО-Фломак специали-

стами ГК «ЭлМетро» создан автоматический поточный плотномер для жидких сред. Разработка была инициирована в рамках дорожной карты импортозамещения ПАО «Газпром». Наиболее распространенное применение данных приборов – в системах измерения качества и количества нефти / сырой нефти, но, помимо этого, они могут использоваться и в других технологических системах.

Основные технические характеристики поточного плотномера ЭлМетро:

- ▶ предел абсолютной допускаемой погрешности измерения плотности:  $\pm 0,3$  кг/м<sup>3</sup> во всем диапазоне плотностей;

- ▶ диапазон измерения плотности жидкости: от 300 до 1300 кг/м<sup>3</sup>;

- ▶ давление измеряемой среды: до 16 МПа;

- ▶ дополнительная погрешность: по давлению – не более  $\pm 0,06$  кг/м<sup>3</sup> на 1 МПа, по температуре –  $\pm 0,1$  кг/м<sup>3</sup> на каждые 10 °С.

Плотномер ЭлМетро можно интегрировать с уже действующими системами благодаря тому, что его присоединительные размеры и совместимость с различными вычислителями (Floboss, АБАК+, «Октопус-Л» и др.) полностью совпадают с импортными аналогами.

#### Ультразвуковой газовый расходомер ЭЛМЕТРО-Флоус

Ультразвуковой газовый расходомер ЭЛМЕТРО-Флоус (рис. 2) предназначен для измерения объемного расхода газа в рабочих и стандартных условиях, вычисления массового расхода, накопленной массы и объема, теплоты сгорания. Расходомер отображает результаты измерений и регистрирует их в журнале с привязкой к реальному времени (ведение архива параметров процесса). Может использоваться и как самостоятельное средство измерения, и в составе любых установок учета попутного нефтяного, факельного, природного газов, в том числе в СИКГ, ГРС, ГПА, АГНКС и т. д.

Особенностью ультразвукового расходомера ЭЛМЕТРО-Флоус, помимо полностью отечественного производства, является то, что он специально разрабатывался для возможности высоконадежного учета «жирного» нефтяного газа, на котором из-



Рис. 2. Ультразвуковой расходомер ЭЛМЕТРО-Флоус

за выпадения конденсата многие типы расходомеров перестают работать. Расходомер имеет встроенный вычислитель-корректор в своем электронном блоке (согласно методикам МР113, МР118, ГОСТ 30319, ГОСТ 8.611 и др.) с коррекцией по давлению и температуре. В расходомере с привязкой к часам реального времени реализованы часовые, суточные, недельные и месячные архивы учета расхода, а также журналы событий (ошибок, изменений настроек, сбоев питания). Поверка имитационным методом, самодиагностика и контроль качества сигнала позволяют существенно снизить затраты на обслуживание

и содержание прибора. Расходомер ЭЛМЕТРО-Флоус может измерять как прямые, так и реверсивные потоки.

Основные технические характеристики ультразвукового расходомера ЭЛМЕТРО-Флоус:

- ▶ погрешность измерения объемного расхода при рабочих условиях: от  $\pm 0,5\%$ ;
- ▶ погрешность измерения объемного расхода при стандартных условиях: от  $\pm 1\%$ ;
- ▶ избыточное давление измеряемой среды:  $-0,05...16$  МПа;
- ▶ температура измеряемой среды:  $-70...+120$  °С;
- ▶ динамический диапазон: до 1:400;

▶ не существует жесткой привязки класса точности к количеству лучей, специалисты компании «ЭлМетро» помогут выбрать оптимальный для вас вариант измерительного участка.

Таким образом, ГК «ЭлМетро» предлагает заказчикам, эксплуатирующим организациям и производителям блочного оборудования достойную отечественную альтернативу в нише наукоемкой расходомерии. Массовые кориолисовые и ультразвуковые газовые расходомеры являются наилучшим решением там, где требуется высочайшее и независимое от свойств среды измерение расхода и плотности жидкостей и газов.

ГК «ЭлМетро», г. Челябинск,  
тел.: 8 (800) 222-1419,  
e-mail: info@elmetro.ru,  
сайт: www.elmetro.ru

Новости и статьи дублируются в



Яндекс Новости

Яндекс

новостной агрегатор ИСУП

Поиск Картинки Видео Карты Маркет **Новости** Переводчик Э

## База данных СМИ

Журнал "ИСУП"  
Организационно-технический журнал

### ИСУП

Новости и статьи, посвященные промышленной автоматизации, индустриальному интернету (IIoT), LoRaWan, АСКУЭ, АИИСКУЭ, энергетике, АСУ ТП, КИПа, ПАЗ, РЗА, встраиваемым системам, SCADA и смежным направлениям.