



ОТЧЁТ О ПРИМЕНЕНИИ

Нефтегазовая промышленность

Коммерческий учёт судового топлива



- Учёт поставленного бункерного топлива в соответствии с MID MI-005
- Измерение массового расхода дизельного и нефтяного топлива различной вязкости
- Компактный монтаж с двойной измерительной трубой в прямотрубном исполнении

1. Введение

Компания Bomin Group, один из крупнейших независимых мировых поставщиков судового топлива, имеет топливный склад в Киле на Балтийском море. Там грузовые и прочие транспортные суда заправляются бункерным топливом. Длина нефтяного склада составляет 375 м. На причале имеется несколько бункерных станций общим объёмом более 33 000 м³. Установка предназначена для заправки судов топливом различной вязкости. Топливный склад обеспечивает круглосуточное обслуживание в режиме 24/7 и поэтому должен быть всегда готов к погрузке. Заправка судов осуществляется на условиях "напрямую с трубопровода" в режиме коммерческого учёта.

2. Требования к измерениям

Для правильного учёта заправленного бункерного топлива компании Bomin требовалось контрольно-измерительное оборудование, полностью отвечающее требованиям для непрерывного и динамического измерения расхода жидкостей, отличных от воды, как установлено Европейской директивой по измерительным приборам (MID) MI-005. Для оснащения двух трубопроводов на бункерных станциях оператор топливного склада искал расходомеры, сертифицированные для коммерческого учёта в соответствии с требованиями MI-005 и имеющими высокую точность и воспроизводимость результатов измерений. Основными параметрами данного применения являлись диапазон измерения до 4000 кг/мин и различные вязкости до 400 сСт. Номинальные диаметры трубопроводов составляли DN 100 и DN 150. В связи с тем, что трубопровод проходит невысоко над поверхностью земли, монтаж U-образных массовых расходомеров таких диаметров был невозможен. Помимо этого, конструкция существующего трубопровода не позволяла установить прямые участки на входе и выходе.

Трубопровод 1: DN 100	
Измеряемая среда:	Дизельное топливо
Диапазон измерения:	185...3000 кг/мин
Плотность:	0,890 кг/л
Вязкость:	2...8 сСт
Температура:	20...80°C
Давление:	3,5 бар изб

Трубопровод 2: DN150	
Измеряемая среда:	Нефтяное топливо
Диапазон измерения:	420...4000 кг/мин
Плотность:	0,890 кг/л
Вязкость:	400 сСт
Температура:	20°C
Давление:	3,5 бар изб

KROHNE

3. Решение KROHNE

Компания KROHNE поставила 5 массовых расходомеров OPTIMASS 2300 с прямой двойной трубой. 2 прибора номинальным диаметром DN 150 были изготовлены из дуплексной нержавеющей стали. Для изготовления других 3 измерительных приборов номинальным диаметром DN 100 использовалась нержавеющая сталь 304L. Все приборы были установлены в ограниченном пространстве. Для массовых расходомеров не требуются прямые участки на входе и выходе. Расходомеры с прямой двойной трубой для монтажа вне помещения сертифицированы в соответствии с IP67. OPTIMASS 2300 разработан для измерения высокого объёмного расхода и позволяет определять как массу, так и объём, плотность и концентрацию топлива. Кориолисовый массовый расходомер сертифицирован для коммерческого учёта в соответствии с OIML R 117, а также имеет сертификат MID MI 005, основанный на Европейской директиве OIML. Для сертификации по классу точности 0,3 измерительный прибор был предварительно протестирован при различных значениях вязкости на независимых испытательных установках с прослеживаемой связью с эталонами.



Компактный монтаж благодаря конструкции двойной прямой измерительной трубы



Коммерческий учёт с использованием OPTIMASS 2300 на топливном складе

4. Преимущества для заказчика

Массовый расходомер OPTIMASS 2300 C отвечает самым высоким эксплуатационным требованиям директивы OIML R 117 для коммерческого учёта. Несмотря на различную вязкость, OPTIMASS 2300 благодаря своей конструкции полностью выполняет требования по точности измерений в соответствии с OIML. В результате компания Bomin с выгодой использует массовый расходомер, который на сегодняшний день обеспечивает лучший класс точности 0,3 в соответствии с OIML. Другими словами, все результаты измерений, даже при измерении веществ разной вязкости, находятся в пределах максимально допустимой погрешности 0,2%. Двойная прямая труба OPTIMASS 2300 обладает существенными преимуществами. В отличие от других измерительных приборов с изогнутой трубой, в этом исполнении прибора высокая вязкость среды не вызывает негативного влияния на результаты измерений. Помимо этого, прямотрубная конструкция OPTIMASS 2300 позволяет выполнить компактный монтаж прибора с возможностью использования уже имеющихся систем и обвязок. Таким образом, массовый расходомер OPTIMASS 2300 характеризуется большей универсальностью применения по сравнению с U-образными массовыми расходомерами от других производителей, для установки которых требуется принятие значительных мер по реорганизации системы вследствие типоразмеров приборов и небольшой высоты прокладки трубопровода.

5. Используемый прибор

OPTIMASS 2300 C

- Кориолисовый массовый расходомер для жидкостей и газов
- Высокий уровень точности для коммерческого учёта (MID 2004/22/EC MI-005)
- Расходы до 2 300 000 кг/ч
- Опционально доступная дуплексная нержавеющая сталь для рабочего давления до 180 бар изб
- Лучшая в своем классе стабильность нулевой точки
- Модульная концепция электроники

Контактная информация



Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.



www.krohne.com