Точное измерение массового расхода жидкостей и газов

ЭЛМЕТРО

Наилучшее решение – массовые кориолисовые расходомеры:

- прямое непрерывное измерение
- высокая точность
- общепризнанный метод
- универсален для любых сред
- легкость интеграции в АСУТП

Есть новые Российские решения!

EMERSON, KROHNE, ABB,
YOKOGAWA, HONEYWELL,
E+H, DANFOSS, BRONKHORST.



www.elmetro.ru г. Челябинск, (351) 793-80-28, 742-68-84

Массовые кориолисовы расходомеры ЭЛМЕТРО-Фломак

Отечественный инновационный продукт

Реализован **первый этап** проекта: линейка приборов на малые расходы





Модель	Фломак-4.5	Фломак-10	Фломак-15
Условный диаметр	4.5 - 7 мм	8 - 13 мм	14 - 20 мм
Диапазон измерения массового расхода с точностью 0.2%	10-250 кг/час	40 -800 кг/час	150 - 3000 кг/час
Диапазон измерения массового расхода с точностью 1%	2 - 250 кг/час	10 - 800 кг/час	30 - 3000 кг/час

www.elmetro.ru г. Челябинск, (351) 793-80-28, 742-68-84

Массовые кориолисовы расходомеры ЭЛМЕТРО-Фломак

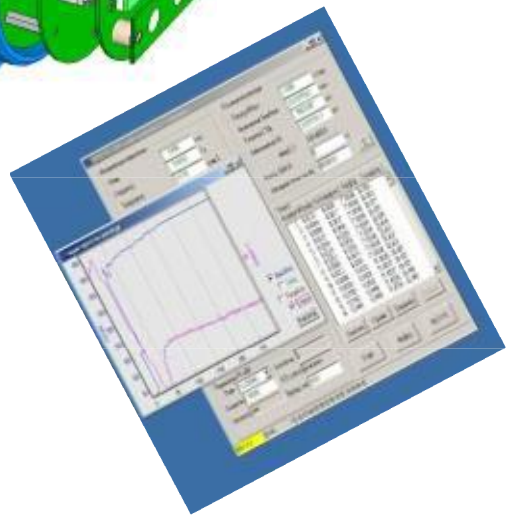
ЭЛМЕТРО

Совершенная электроника

Трансмиттера



- Прямая цифровая обработка сигнала
- Устранение влияния шумов и вибраций адаптивным фильтром
- Выходные сигналы:
  - **Ø RS-485 (Modbus)**
  - **Ø частотно-импульсные**
  - **ØТоковый 4-20 мА (опция)**



•Windows® 98/XP ПО для конфигурирования по шине RS-485 (Modbus RTU)

• Возможность перекалибровки в «поле»

www.elmetro.ru г. Челябинск, (351) 793-80-28, 742-68-84

Массовые кориолисовые расходомеры ЭЛМЕТРО-Фломак

Точность и стабильность



Расход, к	10	40	100	200	250
Откл.,%	0,04	0,01	0,01	0,02	0,01

Массовые кориолисовы расходомеры ЭЛМЕТРО-Фломак

Второй этап проекта: большие диаметры и расходы

Ду	20 мм	25 мм	32 мм	50 мм	80 мм
Q_{MAX}	7 т/ч	12 т/ч	21 т/ч	60 т/ч	150 т/ч



- Интегральное взрывозащищенное исполнение 1Exd[ia]IIB(T3-T6)
- Графический ЖК индикатор
- Клавиатура емкостного типа на стекле (настройка без открывания головы электронного преобразователя)
- Точность измерения расхода 0.2%

(опция - 0.15 %)

Производство в 2010 году

www.elmetro.ru г. Челябинск, (351) 793-80-28, 742-68-84

Массовые кориолисовы расходомеры ЭЛМЕТРО-Фломак

Измерение плотности и температуры

Диапазон измерения плотности	600..1800кг/м^3
Точность измерения плотности	0,005г/л
Точность измерения температуры, °С	±1°С
Температурный диапазон измеряемой среды	-50..+200 °С (опция до 350°С)
Температура окружающей среды	-40..+70 °С

Типовое применение

ЭЛМЕТРО

- Мониторинг процесса и сумматор
- Дозировки, в том числе короткие
- Расширенный анализ плотности и концентрации
- Вычисление чистой нефти
- Коммерческий учет, безопасность

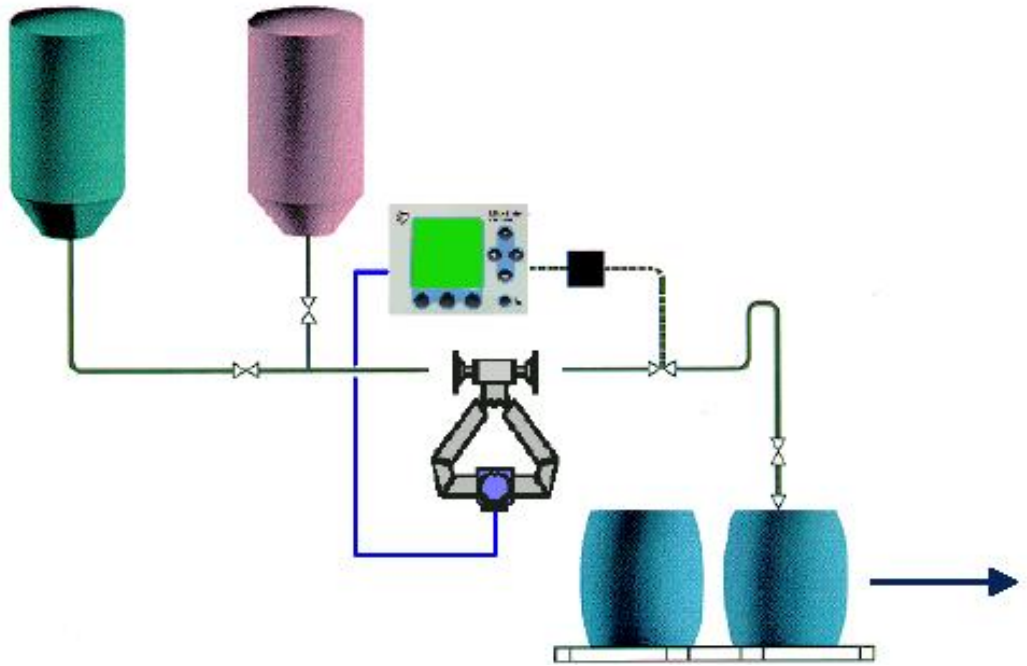
Типовое применение

- **Дозирование – это технологический процесс, при котором расход жидкости останавливается при достижении заданного значения массы (в г, кг, тоннах и т.д.) или объема (мл, л, куб. м и т.д.)**

- **Дозирование широко применяется**
  - **в химических реакциях**
  - **при сливе/наливе различных емкостей**
  - **в коммерческом учете**
  - **в метрологии**

Типовое применение

Бак №1 Бак №2



Емкости 200 л

• Измерение массы (независимо от температуры, давления, плотности, вязкости)
• Несколько жидкостей могут быть измерены через сенсор
• Непрерывный процесс

Схемы дозирования

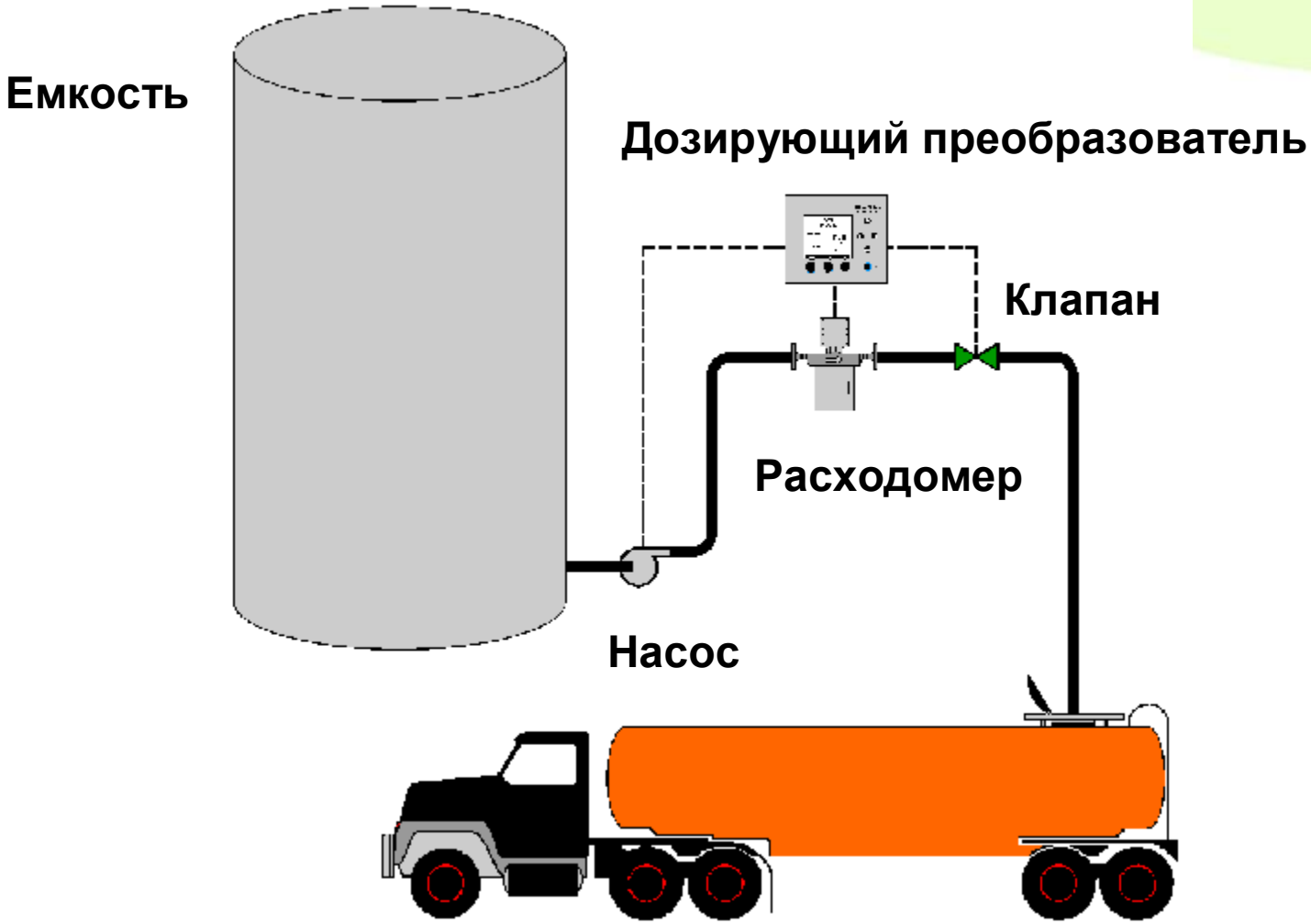
- **Одноступенчатая**
  - Один отсечной клапан
  - Запуск – клапан открывается
  - Остановка – клапан закрывается
  - Простая настройка уставок
- **Двухступенчатая**
  - Два клапана параллельно
    - Основной (большего Dy) и вспомогательный (меньшего Dy)
  - Или 3-х позиционный (закрытый, частично открытый и закрытый)
  - Преимущества
    - Предотвращает гидроудары при открытии и закрытии
    - Обеспечивает высокую точность дозирования

Применения узлов дозирования

ЭЛМЕТРО

- **Налив/слив дорогостоящих жидкостей**
  - **Автоцистерны**
  - **Ж/д цистерны**
  - **Танкеры**
- **Дозирование в технологических процессах**
  - **Порционное смешивание ингредиентов в пищевой, фармацевтической и косметической отраслях (санитарные исполнения)**
  - **Подача топлива в периодических процессах**
- **Метрологическая аттестация средств измерения расхода**
  - **Поверка стационарных массовых и объемных счетчиков жидкости (мини-пруверы)**

Узлы коммерческого дозирования



Узлы коммерческого дозирования

ЭЛМЕТРО



ОПЕРАЦИИ СЛИВА-НАЛИВА

