

**Достоверность,  
надежность и удобство**



**Базовая измерительная линия  
коммерческого учета жидкостей**

  
**EMERSON**



## Как выбрать оптимальный способ достоверного учёта жидких продуктов?

Требования российского законодательства обязывают все компании, ведущие коммерческие операции с любыми жидкостями, соблюдать строгие требования учёта продукции. И с каждым годом эти требования ужесточаются.

Сегодня многие предприятия столкнулись с необходимостью внедрения систем учёта, которые очень дороги, долго окупаются и не всегда экономически целесообразны. В то же время комплектация системы по частям силами собственных специалистов отнимает время и не гарантирует должной надёжности измерений. Все больше руководителей задаются вопросом: Как выбрать оптимальный способ достоверного учёта жидких продуктов?

Специально для предприятий, которым необходимо вести коммерческий учет жидкостей, но нет необходимости в полноценной СИКН, компания Эмерсон предлагает первое типовое решение, разработанное российскими экспертами для российских предприятий - Базовую измерительную линию (БИЛ).

Компактная и модульная БИЛ предназначена для систематического учета различных типов жидкости в химической, нефтехимической, нефтяной, пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности, а также во взрывоопасных зонах.

### Измеряемые параметры:

- массовый расход (прямое измерение),
- объёмный расход,
- плотность,
- масса, объём жидкости при рабочих и стандартных условиях.

### Типы измеряемой жидкости:

- нефть и нефтепродукты,
- газовый конденсат,
- сжиженный углеводородный газ (СУГ),
- широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ),
- продукты химического и пищевого производства,
- агрессивные среды,
- криогенные среды (включая сжиженный природный газ),
- другие продукты, включённые в перечень измерений государственного надзора и регулирования, относящийся к сфере обеспечения единства измерений (ГРОЕИ).



## Преимущества системы



### Ответ на усиление требований регулирующих органов

- Соответствие требованиям ФЗ-102 по обеспечению единства измерений.
- Соответствие требованиям, относящимся к сфере ГРОЕИ.



### Удобство эксплуатации

- Полная автоматизация приемосдаточных операций.
- Система требует минимального технического обслуживания. Гарантийный и пост-гарантийный сервис.
- Модульность измерительной системы обеспечивает компактность и экономию общей занимаемой площади.
- Комплексное решение на базе оборудования одного поставщика.



### Экономическая выгода

- Минимизация стоимости за счет отсутствия избыточного оборудования (как при приобретении, так и при эксплуатации) и посредников.
- Сокращение затрат на инжиниринг, техническое обслуживание и ремонт.
- Уменьшение недостоверности оценки массы при сведении материального баланса и определении фактических потерь.
- Сокращение рисков хищений коммерческих продуктов.



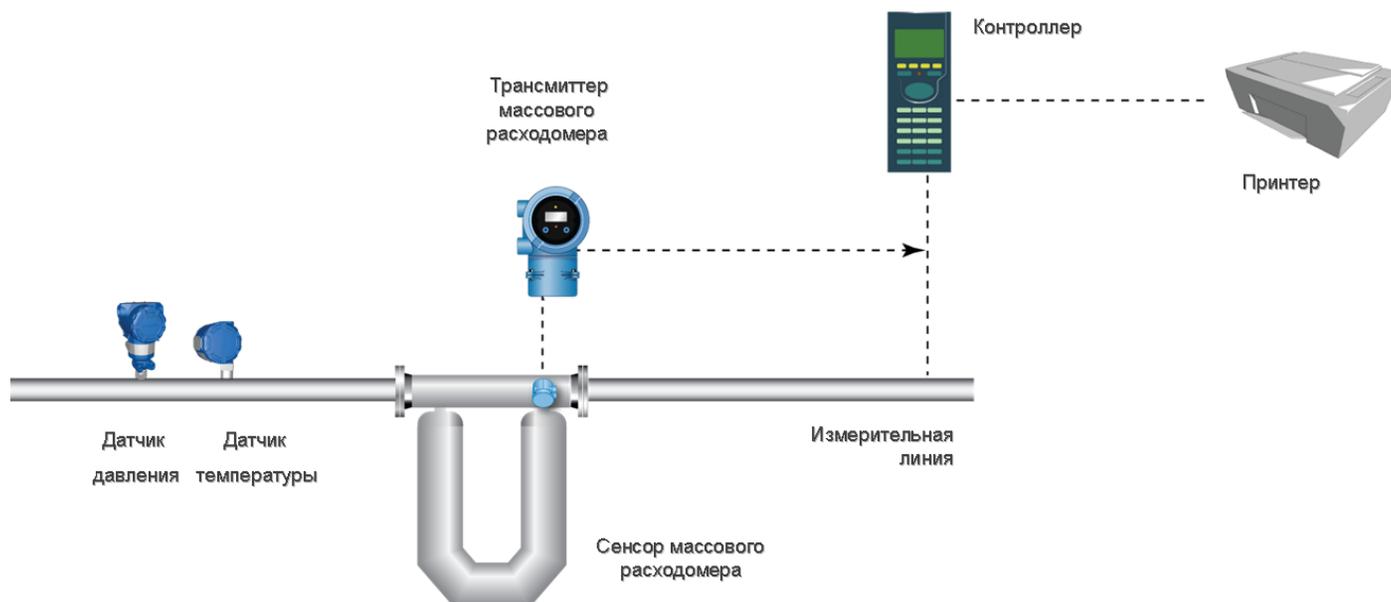
### Достоверный учёт

- Исключение «человеческого фактора» при процессе измерения, вычислений, подготовки отчётов, сведения материального баланса и оформления отгрузочных документов.
- Надёжные измерения за счет невосприимчивости к изменениям рабочей среды (изменение вязкости, плотности, профиля скоростей и т.д.).
- Сокращение потерь жидких продуктов за счёт улучшения метрологических характеристик измерений количества продукта.



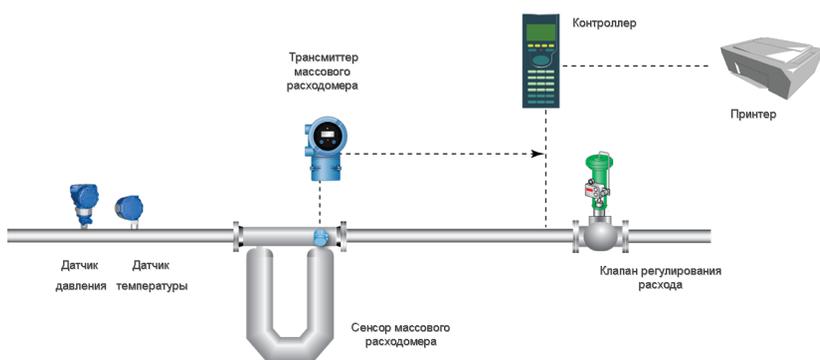
## Типовая схема решения с обозначением основных компонентов

Основными элементами БИЛ являются многопараметрический кориолисовый расходомер, обеспечивающий динамический прямой метод измерения массы, и вычислитель расхода, который выступает в роли кассового аппарата для трубопроводов. Также система содержит ряд дополнительного оборудования, такого как датчики давления и температуры, которые необходимы для компенсации показаний при проведении поверки на месте, с помощью эталонной установки.



# Модификации системы

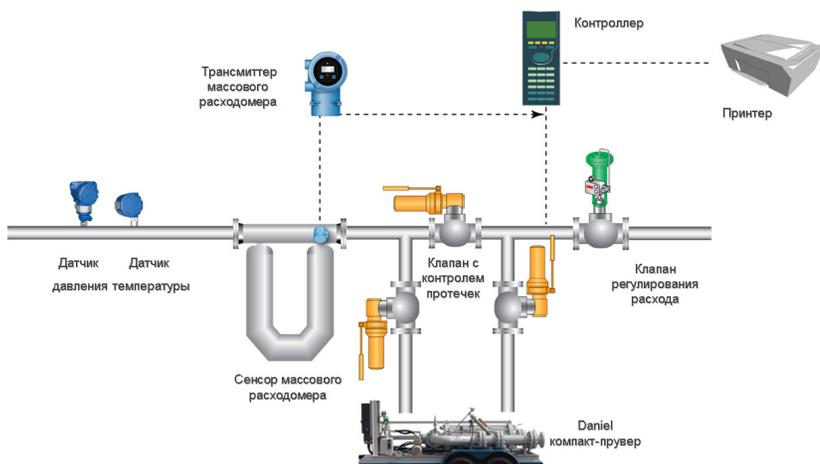
В зависимости от условий эксплуатации, потребностей бизнеса, особенностей техпроцесса универсальная система может быть персонализирована именно под конкретное производство и учитывать Ваши индивидуальные потребности и уникальность операций. Модульность системы позволяет легко добавлять различные компоненты системы, такие как клапаны, дозаторы, коллекторы, пробоотборники, использовать блок-боксы с элементами жизнеобеспечения, включая освещение, вентиляцию, датчики пожара, загазованности, детекторы открытия двери и т.д.



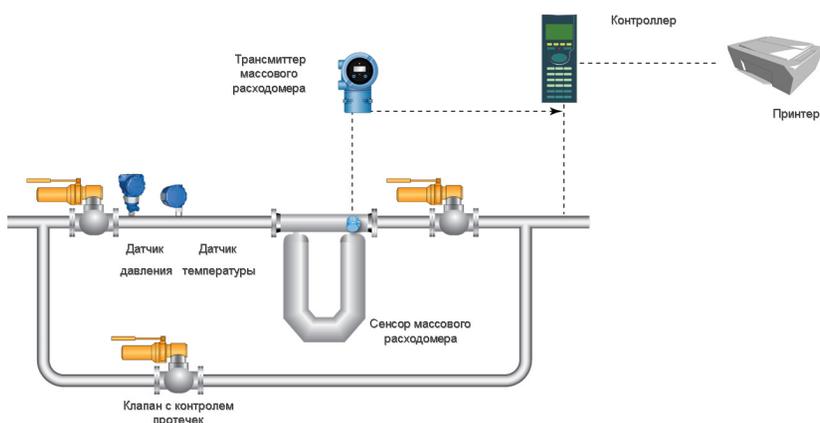
## БИЛ с регулирующим клапаном.

В зависимости от особенностей техпроцесса клапан в данной модификации может использоваться как:

- **Клапан-дозатор**, если необходимо осуществлять прием или отпуск определенного количества или партий продукта.
- **Клапан регулирования расхода**, если необходимо стабильное значение расхода потока в трубопроводе.
- **Клапан регулирования давления**, если необходимо стабильное значение давления потока в трубопроводе или поддержания величины избыточного давления в трубопроводе.



**БИЛ с линией байпаса.** Применяются в случаях когда необходимо обеспечить возможность демонтажа расходомера и датчиков давления и температуры без остановки процесса. Или когда необходимо обеспечить перепуск загрязненного потока в режиме чистки трубопровода пуска – приема скребка.



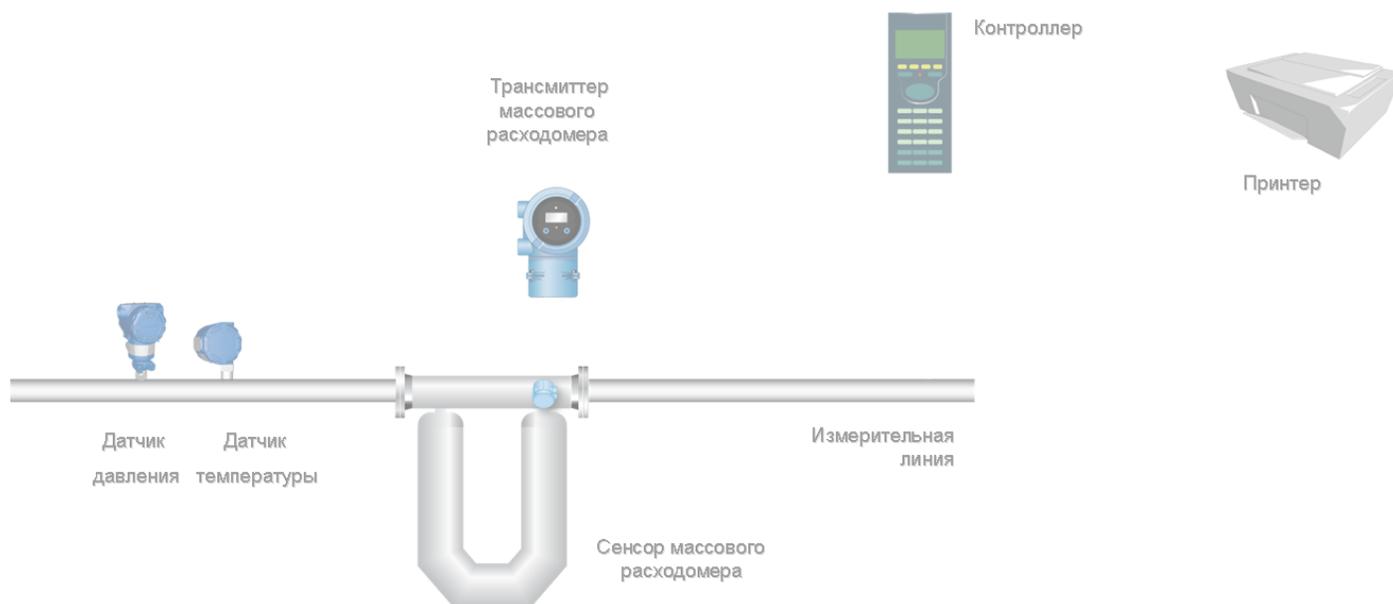
## БИЛ с узлом подключения мобильного компакт-прувера, шарового ТПУ или эталонной поверочной установки на базе массового счетчика-расходомера.

Будет эффективна тогда, когда необходимо проводить КМХ и периодическую поверку рабочего счетчика-расходомера в условиях эксплуатации без необходимости его демонтажа и остановки потока.



## А как будет выглядеть Ваша измерительная линия?

Нарисуйте БИЛ под потребности Вашего производства!



## Для заметок

---

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

# Перечень оборудования

## Программный интерфейс

**Система сбора, обработки информации и управления (СОИ) DeltaV Metering Suite, Open Enterprise.**

Надёжная и масштабируемая система управления процессом и сбора данных. Является оптимальным решением для коммерческого и технологического учёта жидкостей.



## Средства измерения

**Расходомеры Micro Motion**

Кориолисовые расходомеры Micro Motion от Emerson представляют широкую линейку изделий, специально разработанных под ваши требования. Наши Кориолисовые расходомеры состоят из сенсора с измерительными трубками и преобразователя, который отображает выходные параметры и позволяет настроить расходомер под ваш процесс.



**Преобразователи расхода Micro Motion**

Преобразователи полевого монтажа с удобным локальным интерфейсом обеспечивают простоту конфигурации и ввода в эксплуатацию. Благодаря встроенным средствам диагностики, формированию надёжных архивов данных и журналу измерения конфигурации обеспечивается достоверная информация, необходимая для безопасности и эффективности наиболее критичных технологических процессов.



**Датчики давления Rosemount и Метран**

Датчики давления необходимы для компенсации изменений метрологических характеристик массомера под влиянием давления технологической среды.



**Датчики температуры Rosemount**

Наряду с датчиками давления, наличие датчиков температуры позволяет приводить объем и плотность к стандартным условиям. Это позволяет получать корректные данные при суммировании количества объема продукта в случае длительной отгрузки.



## Запорно-регулирующее оборудование

**Шаровые краны, Регулирующие клапаны**

Запорная арматура надёжно отсекает поток в нужный момент. Выпускается различных типов: полнопроходные шаровые краны и трехэксцентриковые затворы, отсечные клапаны с антикавитационными и шумопонижающими тримами. Исполнение от криогенных до высоких температур, различных номинальных размеров и классов давлений.



## Контроллеры

**Вычислители расхода FloBoss S600+**

S600+ превосходно подходит для решения задач коммерческого учета, организации отгрузки, дозирования продуктов и поверки. С помощью S600+ можно реализовывать измерительные комплексы для одновременного измерения расхода жидкостей и газов.



**Emerson Automation Solutions**  
Россия, 115054, г. Москва  
ул. Дубининская, 53, стр. 5  
Телефон: +7 (495) 995-95-59  
Факс: +7 (495) 424-88-50  
E-mail: Info.Ru@Emerson.com  
[www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation)

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку  
Проспект Ходжалы, 37  
Demirchi Tower  
Телефон: +994 (12) 498-2448  
Факс: +994 (12) 498-2449  
E-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050060, г. Алматы  
ул. Ходжанова 79, этаж 4,  
БЦ Аврора  
Телефон: +7 (727) 356-12-00  
Факс: +7 (727) 356-12-05  
E-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев  
Курневский переулок, 12  
Строение А, офис А-302  
Телефон: +38 (044) 4-929-929  
Факс: +38 (044) 4-929-928  
E-mail: Info.Ua@Emerson.com

**Промышленная группа «Метран»**  
Россия, 454003, г. Челябинск  
Новоградский проспект, 15  
Телефон: +7 (351) 799-51-52  
E-mail: Info.Metran@Emerson.com  
[www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation)

Технические консультации по выбору и применению продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков  
Телефон: +7 (351) 799-51-51  
Факс: +7 (351) 799-55-88

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте [www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation)



Emerson Ru&CIS



[twitter.com/EmersonRuCIS](https://twitter.com/EmersonRuCIS)



[www.facebook.com/EmersonCIS](https://www.facebook.com/EmersonCIS)



[www.youtube.com/user/EmersonRussia](https://www.youtube.com/user/EmersonRussia)

©2019. Все права защищены.

Содержание данного документа можно использовать только для ознакомления. Несмотря на то, что содержащиеся в данном документе сведения тщательно проверяются, они не являются гарантией, явной или подразумеваемой, относительно описанных в данном руководстве изделий или услуг, а также относительно возможности их применения. Положения и условия продажи определяются компанией и предоставляются по требованию. Мы сохраняем за собой право на изменение и дополнение конструкций и технических условий наших изделий без уведомления и в любое время.



**CONSIDER IT SOLVED™**