

ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫЕ КОЛОНКИ СЕРИИ "ЛИВЕНКА-М"

Топливораздаточные колонки новой серии "Ливенка-М" - это высокотехнологичное оборудование, позволяющее решить владельцу целый комплекс задач на современной АЗС, обеспечив точность и безопасность процесса в соответствии с требованиями нового ГОСТ Р 58927-2020.



ВЫБОР ТРК ЭТОЙ СЕРИИ ДЛЯ СВОИХ АЗС ПОЗВОЛИТ ВАМ:

- ✓ Обеспечить высокую точность выдачи продукта при отпуске в единицах объема и массы с погрешностью не ниже $\pm 0,25\%$ во всём диапазоне расходов и температур эксплуатации;
- ✓ Организовать надежную программную и электронную защиту от вмешательства извне как в блок управления ТРК, так и в каналы передачи информации между ТРК и АСУ АЗС;
- ✓ Увеличить срок службы ТРК на АЗС до 15 лет при использовании их с нашими погружными насосами АНП-10 и существенно сократить затраты на обслуживание всей гидравлической системы подачи продукта;
- ✓ Организовать и вести сквозной учёт в единицах массы на всех этапах перевалки и реализации нефтепродуктов;
- ✓ Получать информацию о качестве продукта, отпускаемого через Ваши ТРК.

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ВЫДАЧИ ПРОДУКТА ВО ВСЁМ ДИАПАЗОНЕ РАСХОДОВ И ТЕМПЕРАТУР ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТРК серии "Ливенка-М", при своей невысокой стоимости для подобного класса оборудования, оснащены расходомерами кориолисового типа собственного производства с цифровой обработкой первичного сигнала.

В сравнении с повсеместно распространёнными и применяемыми в ТРК измерителями объёма с овальными шестернями, винтовыми, лопастными, поршневыми и измерителями шнекового типа, **массовые расходомеры** обладают значимыми преимуществами:

- ✓ *отсутствие влияния внешних факторов, стабильно высокая точность и объективность измерения в широком диапазоне расходов и температур независимо от времени года и на протяжении всего срока службы;*
- ✓ *прямое определение расхода в единицах массы, учитывая влияние меняющейся плотности продукта и его температуры во время измерения;*
- ✓ *простота конструкции и отсутствие сложных подвижных частей и механизмов, работа которых влияет на точность измерений и находится в жесткой зависимости от температуры, скорости измеряемого продукта и степени его очистки.*



Технические характеристики массовых расходомеров, применяемых в ТРК

| Тип сенсора | Ду, мм | Диапазон измерения, кг/ч | Диапазон измерения плотности среды, кг/м ³ | Диапазон измерений температуры среды, °С | Диапазон давления рабочей среды, МПа | Материал сенсора | Класс защиты |
|-------------|--------|--------------------------|---|--|--------------------------------------|------------------|--------------|
| МЛ 15 | 15 | 260...5 200 | 600 3000 | 60...+50 | 0 2.5 | 12Х18Н9 | IP65 |
| МЛ 25 | 25 | 1 000...20 000 | 600 3000 | 60...+50 | 0 2.5 | 12Х18Н9 | IP65 |
| МЛ 50 | 50 | 3 000...60 000 | 600 3000 | 60...+50 | 0 2.5 | 12Х18Н9 | IP65 |

Относительная погрешность измерения массы и объёма: ± 0,15%; ± 0,25%

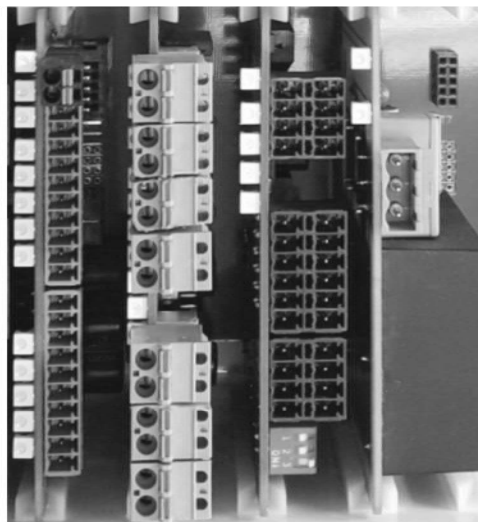
НАДЁЖНАЯ ПРОГРАММНАЯ И ЭЛЕКТРОННАЯ ЗАЩИТА ТРК И ПЕРЕДАВАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ В АСУ АЗС

В ТРК серии "Ливенка-М" мы использовали полностью переработанный и удобный в эксплуатации контроллер управления. Его программное обеспечение и конструкция обеспечивают защиту в соответствии с вновь принятым ГОСТ 58927-2020.

- ✓ *Модульная структура построения контроллера, позволяет гибко настраивать и расширять его функциональные возможности в предельно коротки строки.*
- ✓ *Удобная и интуитивно понятная настройка и конфигурирование фирменной утилитой от производителя поставляется в комплекте.*
- ✓ *Увеличенная разрядность и стабильная работа во всём диапазоне температур обеспечивается яркой и хорошо читаемой ЖК-индикации с настраиваемыми полями отображения информации.*

ВАШИ ТРК БУДУТ НАДЁЖНО ЗАЩИЩЕНЫ!

- ✓ *Выделенные защищённые на физическом и программном уровне линии передачи информации для управления и конфигурирования ТРК;*
- ✓ *Трёхуровневое разграничение прав доступа к контроллеру;*
- ✓ *Встроенная защита от подмены электронных модулей;*
- ✓ *Интегрированные датчики контроля открытия отсеков.*



Технические характеристики контроллеров управления ТРК

| Напряжение питания, В | Потребляемая мощность, не более, ВА | Канал межмодульной связи | Канал проводной связи | Протоколы связи | Температура эксплуатации (с модулем подогрева), °С |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| ~ 180 264 | 30 | RS 485 | RS 485 | MODBUS RTU, Ливны 2.0 | 40 ...+50 (60 ...+50) |

УВЕЛИЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ ТРК

Вы можете увеличить срок службы ТРК на своих АЗС до 15 лет за счёт:

- ✓ использования ТРК серии "Ливенка-М" с массовыми расходомерами;
- ✓ применения напорной технологии подачи продукта с погружными насосами АНП-10 нашего производства;
- ✓ сделав выбор в пользу каркасов ТРК из нержавеющей стали.

Мы изготавливаем и применяем в гидравлических блоках ТРК серии "Ливенка-М" массовые расходомеры кориолисового типа собственного производства.

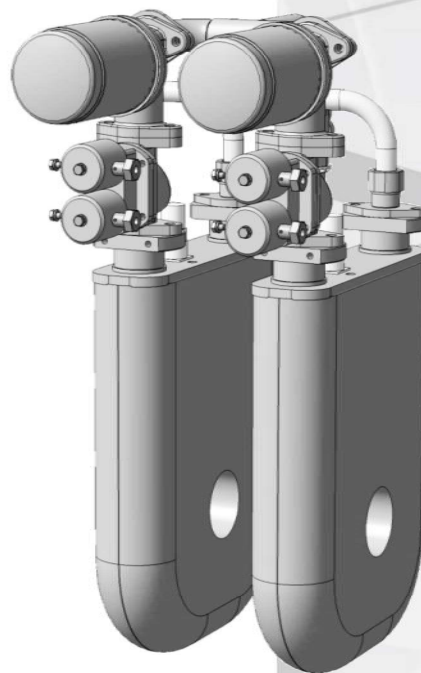
Оборудование, которое раньше применялось в супердорогом оснащении нефтебаз и терминалов стало доступно и в наших ТРК.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА НОВОЙ ГИДРАВЛИКИ:

- ✓ корпус и проточная часть измерительного сенсора изготовлены из нержавеющей стали;
- ✓ отсутствуют трущиеся, вращающиеся и быстроизнашиваемые составляющие;
- ✓ отсутствует необходимость в сервисном обслуживании, настройке и калибровке измерительного сенсора в течение длительного времени;
- ✓ гидравлический блок состоит всего из трёх элементов, срок службы двух из них равен сроку службы самой ТРК;
- ✓ отсутствуют технически сложные компоненты с высоким риском повреждения в зонах обслуживания гидравлической части ТРК.

Экономьте и сокращайте количество запасных частей для ТРК на складах!

Обслуживание гидравлического блока ТРК фактически сводится к своевременной замене фильтрующего элемента, расположенного в доступной зоне обслуживания.



Двухканальный напорный гидравлический блок ТРК с массовыми расходомерами

Современные АЗС - кластеры, объединяющие в себе места заправки автомобилей, места отдыха, питания и торговли. Расстояния от резервуаров с продуктом до ТРК может составлять от нескольких десятков до нескольких сотен метров. В таких условиях безоговорочное лидерство и надёжность работы во всём мире демонстрирует напорная схема подачи продукта от резервуаров к ТРК

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА НАПОРНОЙ СХЕМЫ ПОДАЧИ:

- ✓ высокая надёжность погружных насосов за счёт применения трущихся осевых и радиальных рабочих пар из карбида кремния. Ресурс работы насосов сравним со сроком службы самих ТРК;
- ✓ значительное снижение простоев на АЗС за счёт надёжности напорной схемы подачи продукта;
- ✓ отсутствие проблем, связанных с подачей продукта в летние периоды или в районах с традиционно высокой температурой окружающего воздуха;
- ✓ гарантированно высокая производительность ТРК в течение всего срока эксплуатации;
- ✓ сниженные требования погружного насоса к чистоте продукта;
- ✓ практически полная бесшумность работы ТРК;
- ✓ возможность изготовления ТРК в каркасах различной конфигурации;
- ✓ простая и более дешёвая схема укладки трубопроводов по территории АЗС;
- ✓ простота монтажа, удобство обслуживания погружного насоса, возможность оснащения детектором утечек и блоком электронной защиты.



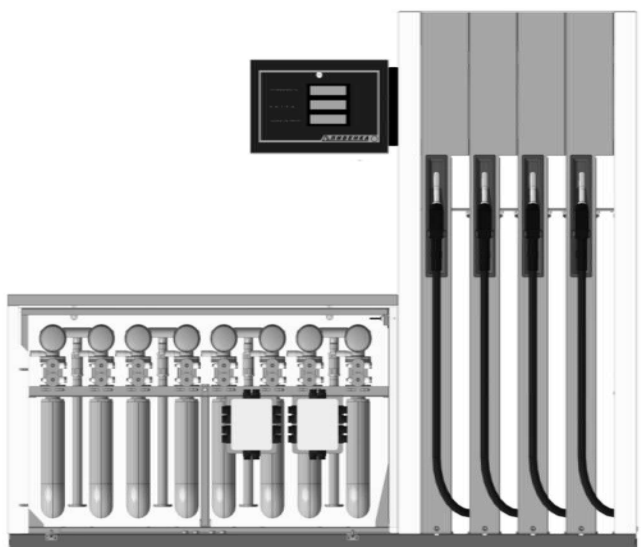
Погружной насос АНП-10

Технические характеристики погружных насосов АНП-10

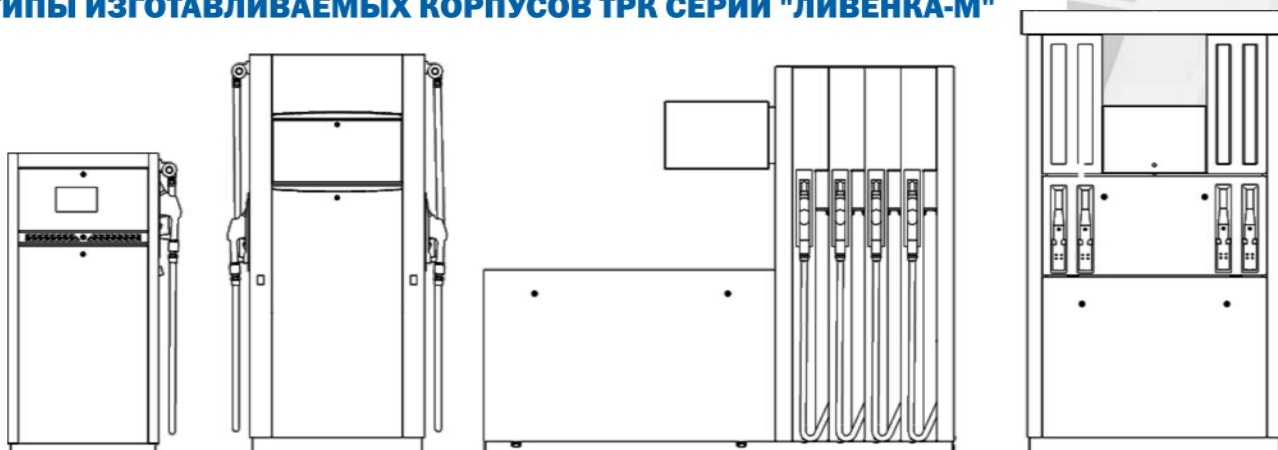
| Модель | Подача, л/мин | Давление, кг/см ² | Напряжение питания, В | Потребляемая мощность, кВт | Глубина погружения до, м |
|-----------|---------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
| АНП 10 10 | 280 | 2,6 | 380 | 1,1 | 5 |
| АНП 10 12 | 330 | 3,0 | 380 | 1,5 | 5 |
| АНП 10 20 | 500 | 2,6 | 380 | 2,2 | 5 |
| АНП 10 30 | 700 | 3,0 | 380 | 3,0 | 5 |

ЭФФЕКТИВНЫЙ И НАДЁЖНЫЙ КОРПУС ТРК СЕРИИ "ЛИВЕНКА-М"

- ✓ Съёмные и легко заменяемые декоративные наружные облицовочные панели, за которыми расположен силовой каркас ТРК, выдерживающий предельные механические нагрузки в нестандартных и аварийных ситуациях.
- ✓ Наиболее подверженные износу в процессе эксплуатации элементы изготовлены из фактурной нержавеющей стали. Они будут долго оставаться в том привлекательном виде, в котором находились на момент ввода ТРК в эксплуатацию.
- ✓ Оснащение ТРК системой возврата раздаточных рукавов с увеличенной зоной обслуживания, рассчитанной на длительный срок эксплуатации, сделают заправку автомобилей удобной и приятной.
- ✓ Размещение в одном каркасе системы выдачи до пяти различных видов продукта удовлетворит потребности большинства АЗС.
- ✓ Гибкое производство с реализацией самых смелых пожеланий и индивидуальный подход к каждому нашему партнёру при разработке и изготовлении ТРК, выборе её габаритных и присоединительных размеров, внешнего вида и оформления.



ТИПЫ ИЗГОТAVЛИВАЕМЫХ КОРПУСОВ ТРК СЕРИИ "ЛИВЕНКА-М"



ВОЗМОЖНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ СКВОЗНОГО УЧЁТА НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЕДИНИЦАХ МАССЫ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПЕРЕВАЛКИ И РЕАЛИЗАЦИИ

Единственным способом учёта, игнорирующим свойство нефтепродуктов изменять объём вследствие изменения температуры, является их измерение в единицах массы на всех этапах перевалки и реализации.

Нами давно были реализованы решения по учёту нефтепродуктов в единицах массы при сливе из ж/д цистерн, во время хранения в резервуарах, измеряя придонное и над продуктовым давлением, при загрузке в автоцистерны. Во время реализации топлива на АЗС, в силу разных причин и высокой стоимости технического решения, производить учёт выданного продукта в единицах массы не удавалось.

Мы решили эту задачу!

Наряду с установками семейства АСН-15П, обеспечивающими учёт при сливе на нефтебазе и загрузке в автоцистерны с измерением в единицах массы, мы предлагаем серийно выпускаемые ТРК, способные производить отпуск продукта потребителям по заданным литрам или сумме денежных средств с прямым измерением массы.

Применение всего комплекса наших технических решений учёта нефтепродуктов в единицах массы на этапах приёма на нефтебазе из ж/д цистерн, хранения в резервуарах, загрузке в автоцистерны и выдаче потребителям на АЗС с "суммарной" точностью, не хуже $\pm 0,25\%$, позволит полностью исключить "ручные" способы измерения и пересчёта, подтвержденную практикой их необъективность и пресловутый "человеческий фактор", а также отказаться от ж/д и автоцистерн, как участников процесса измерения продукта.

Собственники продукта смогут существенно упростить, а главное сделать прозрачным ведение баланса продукта.

Получайте в режиме реального времени информацию о качестве продукта, отпускаемого через Ваши ТРК

Если Вы являетесь собственником продукта или собственником АЗС, желаете быть уверенным в качества продукта, реализуемого на Ваших АЗС, наши ТРК могут в этом помочь!

Непрерывное измерение массовым расходомером плотности продукта во время выдачи при действительной температуре позволяет анализировать её значения и делать выводы о качестве продукта.

Организовав в АСУ АЗС дистанционную передачу данных, получаемых от наших ТРК, контролируйте качество продукта удалённо.

ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Единственным способом учёта, игнорирующим свойство нефтепродуктов изменять объём вследствие изменения температуры, является их измерение в единицах массы на всех этапах перевалки и реализации.

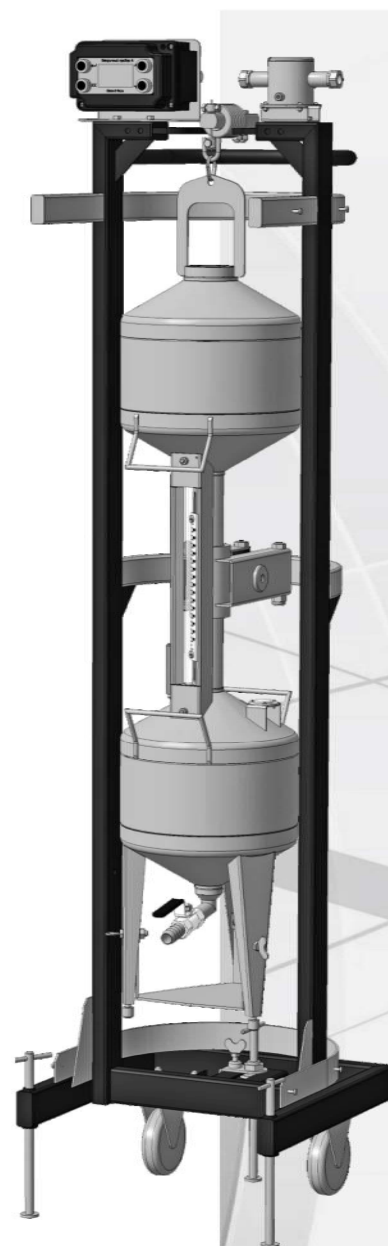
Для контроля метрологических параметров и поверки ТРК серии "Ливенка-М" в соответствии с утверждённой методикой поверки 397.00.00.00 МП применяются специализированные поверочные установки УПМ-10 (далее установки), которые были специально спроектированы для применения в условиях АЗС.

Установка состоит из мерника эталонного II разряда с классом точности 0,05, установленном на чувствительном весоизмерительном датчике, который позволяет определять массу продукта с погрешностью измерения 0,04%.

Установки могут эксплуатироваться в условиях, установленных для условий эксплуатации У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69, при воздействии температуры окружающего воздуха от -30 до +40°C.

Составные части установки УПМ-10 и её электрооборудование выполнены во взрывозащищенном исполнении и соответствует условиям эксплуатации по необходимому уровню безопасности.

Установка имеет небольшие размеры и массу, оснащена каркасом с транспортными креплениями и колесами для удобного транспортирования по территории АЗС. В комплект поставки входит чехол, защищающий от ветра во время проведения измерений.



Поверочная установка УПМ-10

Технические характеристики поверочной установки УПМ-10

| Номинальная вместимость мерника, дм ³ | Погрешность по объёму, % | Погрешность по массе, % | Предел взвешивания, кг | Электропитание |
|--|--------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| 10 | 0,05 | 0,04 | 20 | ~ 220 В / автономное |