

**ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ОБОРУДОВАНИЯ АЗС, АГЗС И НЕФТЕБАЗ**



**СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ
ФИЛЬТРЫ
ГАЗООТДЕЛИТЕЛИ
КЛАПАНЫ**

**Измерительная
Техника**



О производстве

Производство измерительной техники является одним из структурных подразделений ОАО "Промприбор". Вот уже 50 лет мы занимаем прочные позиции лидера на рынке счетчиков и поставляем промышленное оборудование для нефтехимической, пищевой, ликероводочной и других отраслей промышленности, коммунального хозяйства, теплоэнергетических установок, стендового оборудования, а также для других объектов, где по условиям эксплуатации возможно их применение.

Безопасность производства, постоянное поддержание качества, внедрение береговых технологий - это только некоторые причины того, почему расходомерия становятся все более востребованной областью промышленных измерений. ОАО «Промприбор» предлагает Вам для интеграции в Ваш процесс практичные, современные, высококачественные расходомеры для розлива и дозирования, управления и регистрации.

Высокая точность измерительной техники (класс точности 0,15%) соблюдается в течение всего периода эксплуатации.

Качество продукции завоевывается доверием клиентов на протяжении десятков лет. С 2004г. функционирует сертифицированная система менеджмента качества, соответствующая требованиям международных стандартов ИСО серии 9001.

Производственная база позволяет нам контролировать весь процесс от изготовления комплектующих до сборки и быть независимыми в области литья, механической обработки, лазерной и плазменной резки, горячего цинкования и др.

Научно-техническая база нацелена на освоение новых направлений и расширение номенклатуры выпускаемой продукции и способна выполнять модернизацию, конструкторские разработки, и освоение измерительной техники на уровне современных достижений.

Развитый сервис обеспечивает техническую поддержку и жизнеспособность эксплуатируемого оборудования.

Индивидуальный подход и большое внимание уделяется при работе с каждым клиентом.

Обширная география поставок продукции обеспечивает стабильные рынки сбыта. Оборудование экспортируется более чем в 15 государств: Франция, Украина, Белоруссия, Казахстан, Туркменистан, Азербайджан, Индия, Афганистан, Алжир, Болгария, Литва, Латвия и т.д.

Счетчики жидкости производства ОАО "Промприбор" разработаны с учётом эксплуатации приборов на территории РФ и за рубежом. Они сертифицированы и серийно выпускаются как средства измерения нефтепродуктов и других жидкостей.

Все счётчики состоят из двух основных частей - первичного преобразователя объёма и вторичного прибора. В зависимости от применённого первичного преобразователя ОАО «Промприбор» выпускает следующие виды счётчиков: счётчики жидкости с овальными шестернями ППО; счётчики жидкости винтовые ППВ; счётчики жидкости турбинные ППТ, счётчики жидкости ультразвуковые СЖУ.





**Измерительная
Техника**



Счетчики ультразвуковые СЖУ



СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ

Высокоточные ультразвуковые счетчики жидкости СЖУ предназначены для измерения объема и расхода жидкости, в том числе холодной и горячей воды, взрывоопасных жидкостей (бензин, керосин, дизельное топливо) и пищевых (молочные продукты, спирт, вино, пиво, соки) и других однородных жидкостей без газовых включений, вязкостью до 6 сСт. Счётчики совместно с тепловычислителями используются в коммунальном хозяйстве для учета тепловой энергии.

Рекомендуемые области применения ультразвуковых счетчиков-расходомеров: в системах автоматического регулирования расхода нефтепродуктов, пищевых жидких продуктов, химических продуктах.

Счётчик состоит из корпуса, изготовленного из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, пьезоизлучателей, системы отражателей, электронного вторичного прибора.

Принцип работы счётчика основан на измерении скорости потока измеряемой жидкости, как функции от разности времени прохождения ультразвуковой волны между пьезоизлучателями по потоку и против потока.

Отсутствие подвижных частей обеспечивает высокую надёжность, неподверженность износу, исключается возможность заклинивания. Счётчик не изменяет структуру жидкости, что актуально для учёта молока, лакокрасочных материалов, пива, моющих средств и других вспенивающихся и взбивающихся жидкостей.



Счетчики жидкости с автономным питанием



СЖ-ППО 40-0,6



СЖ-ППВ 100-1,6



СЖ-ППО 25-1.6



СЖ-ППТ 65-1,6

СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ

Все модификации счетчиков СЖ-ППО, ППВ, ППТ могут комплектоваться датчиком с автономным питанием «ЛУЧ». Принцип работы датчиков «ЛУЧ» заключается в преобразовании количества оборотов рабочих частей счётчика (винты, шестерни или турбинка) совершаемых при прохождении объёма жидкости через его камерную (проточную) часть в электрический сигнал в форме импульсов, с последующим их усилением и формировании в прямоугольную форму. Электронное отсчётное устройство, входящее в состав датчиков «ЛУЧ», преобразует электрические импульсы в единицы объёма, путем перемножения количества поступивших импульсов на калибровочный коэффициент, который сохраняется в памяти микропроцессора.

Датчик «ЛУЧ» совмещает в себе функции преобразователя механических колебаний и электронного отсчётного устройства (преобразование электрических импульсов в единицы разового объёма, сумматор, мгновенный расход и индикации их на встроенном дисплее).

Счетчики с датчиком «ЛУЧ-01», «ЛУЧ-03» предназначен для работы без внешнего источника питания за счет встроенной литиевой батарейки напряжением (3,60,6) В, датчик «ЛУЧ-02», «ЛУЧ-04» может подключаться к внешнему источнику напряжением от 5 до 12В и генерировать частотный сигнал пропорциональный частоте вращения рабочих органов счётчика. В случае исчезновения питающего напряжения, датчик «ЛУЧ-02» автоматически переходит на работу от встроенной батарейки. Конструктивно датчик «ЛУЧ» выполнен в едином корпусе и защищен индивидуальным паролем для несанкционированного доступа.



Счетчики жидкости ППО, ППВ



СЖ-ППО 40-0,6 СУ



СЖ-ППО 10-0,6



СЖ-ППВ 100-1,6 Ди-О-5

СЖ-ППВ 100-1.6 СУ

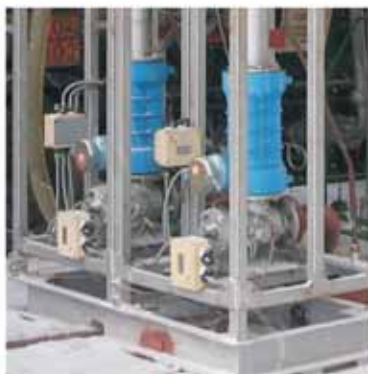
СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ

Счетчики жидкости СЖ (СЖ-ППО, ППВ) предназначены для измерения объёмного количества жидкостей, вязкостью от 0,55 до 300 мм²/с.

Область применения - при коммерческом и внутрихозяйственном учёте в нефтехимической промышленности, а также на других объектах, где по условиям эксплуатации возможно их применение.

Принцип действия счётчиков СЖ-ППО (СЖ-ППВ) заключается в том, что две овальные шестерни (два винта), находящиеся в зацеплении, вращаясь под действием потока жидкости, отмеряют при каждом обороте некоторый объём жидкости. Вращение с одной овальной шестерни (винта), с помощью магнитной муфты, передаётся на счётное устройство или другие устройства съёма сигнала.

Счётчик жидкости СЖ-ППО комплектуется механическим счётным устройством (СУ), устройством съёма сигналов с датчиком индукционным оборотов ДИ-О-5, который имеет возможность передачи данных о количестве жидкости на компьютер через интерфейс RS 485 или контроллерами универсально-программируемыми типа КУП-30, КУП-40. КУП-30 (светодиодная индикация, металлический корпус, возможность размещения во взрывоопасной зоне, выход на компьютер). КУП-30 предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от -40 до +50°С с верхним значением относительной влажности 98% при 35°С КУП-40 (светодиодная индикация, металлический корпус, возможность управления внешними устройствами (например клапан-отсекатель в составе измерительных комплексов), возможность размещения во взрывоопасной зоне, выход на компьютер),



Счетчики жидкости ППТ



СЖ-ППТ 100-1,6



СЖ-ППТ 32-6,4

СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ

Счетчики жидкости турбинные ППТ предназначены для измерения объемного количества жидкости при внутрихозяйственном учете и выполнении коммерческих учетных операций. Металлические детали счетчиков выполнены из нержавеющей стали 12Х18Н9Т, все уплотнения фторопластовые. Счетчики выполнены во взрывозащищенном исполнении. Применяемые в изделии сверхпрочные подшипники из карбида вольфрама многократно увеличили ресурс расходомеров. Для управления счетчиками с персонального компьютера потребуется программное обеспечение «АРМ оператора налива и слива» редакция для расходомеров, которое предназначено для измерения количества нефтепродуктов при перекачке по трубопроводам.

Основные функции данного обеспечения заключены в следующем: отображение процесса перекачки нефтепродуктов на мониторе рабочей станции оператора; ведение базы данных в формате MS SQL Server, содержащей протокол работы оборудования и журнал событий; отображение на мониторе оператора и запись в базу данных событий завершения процесса, содержащих фактический объем нефтепродукта; контроль суммарных значений счетчиков в памяти контроллеров с целью обнаружения несанкционированных наливов/сливов, в случае обнаружения разницы показаний счетчиков и значений в базе данных – формирование события, содержащего разницу как результат налива/слива; ведение в базе данных протокола изменения конфигурации датчиков; невозможность ручной корректировки событий; печать отчетов о количестве перекаченных нефтепродуктов с указанием времени, объема и номера счетчика.



Фильтры и газоотделители



ФИЛЬТРЫ- ГАЗООТДЕЛИТЕЛИ

Газоотделители ГУ предназначены для отделения воздушных пузырьков из неагрессивных жидкостей с кинематической вязкостью до $6,0 \text{ мм}^2/\text{с}$, которые могут образовываться при нарушении нормальной работы насоса (режим кавитации, захват воздуха из откачиваемой ёмкости) или разгерметизации всасывающего трубопровода. Применение газоотделителя в измерительных системах резко повышает точность учёта. Газоотделители предназначены для использования в стационарных технологических установках. В верхней части газоотделителя установлен поплавковый клапан, предназначенный для автоматического сброса, накапливающегося при работе газоотделителя воздуха и пара. ОАО «Промприбор» выпускает газоотделители ГУ с условным проходом 25, 40, 80, 100, 150 мм.

Фильтр-газоотделитель ФГУ представляет собой сосуд под давлением, внутри которого расположен встроенный фильтрующий элемент. ФГУ совмещает в себе функции фильтра и газоотделителя. За счёт того, что всё выполнено в одном корпусе, значительно экономится место для монтажа. ОАО «Промприбор» выпускает фильтры-газоотделители ФГУ с условным проходом 25, 40, 65, 80, 100, 150 мм, и толщиной фильтрации 50, 100, 500 мкм.

Фильтр-газоотделитель ФГУ применяется для очистки нефтепродуктов от паров, воздуха и механических примесей перед их подачей в измерительные системы и состоит из газоотделителя со встроенным фильтрующим элементом. Все исполнения фильтров-газоотделителей оснащены индикаторами загрязнённости, что позволяет визуально определить загрязнённость фильтрующего элемента и своевременно произвести его очистку или замену. Так же имеются выходы под интеллектуальный датчик давления Метран-150 или манометры.



Многосекционные фильтры двухступенчатой очистки ФЖУ



ФИЛЬТРЫ ФЖУ
с давлением до 0,6 МПа
(с индикатором перепада давления)



ФИЛЬТРЫ ФЖУ
для трубопроводов
с Ду 150, 200, 250, 300, 350 и 400мм



ФИЛЬТРЫ ФЖУ
с давлением до 1,6 МПа и 6,4 МПа
(сварной вариант)

ФИЛЬТРЫ ЖИДКОСТИ

Конструкция фильтра проста и надежна. Основная составляющая - съемный фильтрующий элемент многоразового использования. Конструкция фильтрующего элемента позволяет производить его полную разборку и сборку на месте эксплуатации, что существенно сокращает время на очистку и обслуживание фильтра. Основная особенность фильтрующего элемента в большей (по сравнению с аналогами) поверхности фильтрации, составляющей до 40 единиц от условного прохода. Другое его достоинство - две ступени очистки жидкости. Оригинальная конструкция позволила получить незначительные габариты фильтрующего элемента при высокой производительности, что позволило уменьшить габариты и массу фильтров.

Преимущества фильтров производства ОАО "Промприбор": прочный стальной корпус; самая большая площадь фильтрации среди фильтров в своем объеме; защищен от порыва первой ступенью (см. рис.); удобен в обслуживании; по заказу поставляются ответные фланцы; предоставляется протокол испытаний на прочность; тонкость фильтрации по заказу потребителя. На все фильтры предусмотрена установка индикатора перепада давления.

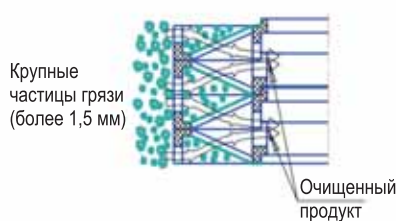


Схема работы дискового фильтрующего элемента



Схема работы корзинчатого фильтрующего элемента



Установка поверочная "Калибр"

**УСТАНОВКА
ПОВЕРОЧНАЯ**

Установка поверочная предназначена для поверки (калибровки) счетчиков жидкости (ППО, ППТ и т.д.), расходомеров, автоцистерн, различных емкостей, а так же возможно использование как простой перекачивающей станции.

Установка состоит из трех основных блоков (модулей):

- расходная емкость под поверочные жидкости (бензин, масло трансформаторное и т.д.), в зависимости от использования поверочных счетчиков;
- поверочная установка, состоящая из насоса, фильтра, манометров, образцового счетчика (для динамического метода поверки), управляющей и показывающей систем, сухих быстросъемных соединений;
- образцового мерника II разряда объемом 100 дм. (для поверки счетчиков, расходомеров и т.д. статическим методом пролива на мерник).

Все входящие в состав установки модули являются компактными, мобильными и универсальными в использовании.

УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ КАЛИБР

для поверки (калибровки) счетчиков жидкости, расходомеров, автоцистерн, различных емкостей



Быстроразъемные соединения (БРС) “сухой разъем”



Быстроразъемное соединение БРС предназначено для быстрого, герметичного, надежного соединения напорного и приемного шлангов, присоединения шлангов к различным устройствам и резервуарам в системе перекачивания сжиженных углеводородных газов (СУГ) и различных нефтепродуктов с обеспечением полного отсутствия пролива перекачиваемой среды. БРС представляет собой конструкцию, состоящую из 2х частей: адаптера и головки присоединительной, имеющих резьбы для присоединения к шлангам или трубопроводам.

Область применения БРС "СУХОЙ РАЗЪЕМ": эксплуатация автомобильных и железнодорожных цистерн для СУГ и светлых нефтепродуктов; нефтеперерабатывающая промышленность; в технологических процессах нефтебаз и НПЗ. Соединение осуществляется путем установки головки присоединительной на адаптер и легкого поворота ручки головки присоединительной по часовой стрелке до характерно щелчка. Герметичность соединения выполняется радиальным торцовым уплотнением головки присоединительной, входящего внутрь корпуса адаптера при соединении. Высокая надежность фиксации адаптера и головки присоединительной обеспечивается тремя кулачками роликового типа, расположенными на поворотном корпусе и прижимающие бортик корпуса адаптера к корпусу головки присоединительной.

Преимущества: в отличие от соединений типа camlock, БРС "СУХОЙ РАЗЪЕМ" полностью устраняет утечки СУГ и нефтепродуктов, заполняющих рукава при соединении и разъединении БРС "СУХОЙ РАЗЪЕМ" в силу надежной конструкции прост в эксплуатации и обслуживании и может быть рекомендован самому широкому кругу потребителей, не имеющих высокой квалификации и опыта работ с данным видом изделия.



Клапаны



КЛАПАНЫ

КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ
с пилотным управлением, Ду 100



КЛАПАН ПРИЕМНЫЙ
с сетчатым фильтром Ду 80, Ду 100

Клапан регулирующий с пилотным управлением, нормально закрытый, с разгруженным поршнем, высокой пропускной способности Ду 100 предназначен для дистанционного (при помощи центрального блока управления), либо местного (при помощи позиционера) регулирования расхода, частичного или полного открытия (закрытия) проходного сечения трубопровода с целью обеспечения безопасной технологии налива авто- или ж.д. цистерн неагрессивными нефтепродуктами вязкостью от 0,55 до 60 мм²/с с рабочим давлением до 0,6 МПа. Клапан осесимметричный позволяет производить плавную регулировку, поддержание заданного расхода и необходим в дозирующих измерительных системах, где требуется плавное и точное регулирование, отсечение выдаваемой дозы без гидроудара. Для эксплуатации в среде более вязких сред применим клапан электропневматический с использованием энергии сжатого воздуха, источником которого может быть как компрессор, так и центральная система воздухообеспечения, а также баллоны с сжатым воздухом высокого давления, имеющие редуктор.

Клапан приемный с сетчатым фильтром Ду80, Ду100 предназначен для осуществления фильтрации поступающего нефтепродукта во всасывающий трубопровод работающего насоса и для предотвращения обратного слива нефтепродукта во время остановки насоса. Для фильтрации нефтепродукта клапан снабжен сетчатым фильтром грубой очистки. Клапаны устанавливаются на всасывающем трубопроводе подземных резервуаров автозаправочных станций и нефтебаз в условиях умеренного климата по ГОСТ 15150-69, категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50°С и относительной влажности до 100% при температуре 25°С.





**КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ
С ВНЕШНИМ ГИДРОУПРАВЛЕНИЕМ**



**КЛАПАН СОЛЕНОИДНЫЙ,
ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ Ду 100**

КЛАПАНЫ

Клапан регулирующий с внешним гидроуправлением Ду 100 для вязких сред предназначен для дистанционного и ступенчатого регулирования, частичного или полного открытия (закрытия) проходного сечения трубопровода с целью обеспечения безопасной технологии налива авто- или ж.д. цистерн неагрессивными нефтепродуктами вязкостью от 0,55 до 300 мм²/с с рабочим давлением до 0,63 МПа. Клапан обеспечивает запрограммированный процесс налива, а также стабилизацию номинального расхода продукта при изменяющихся условиях (высоте взлива продукта в резервуаре и др.), что обеспечивает высокую точность работы измерителей, а также точность выдачи задаваемых доз. Особенность клапана - основной затвор приводится в действие с помощью давления вспомогательной жидкости, поэтому работа клапана возможна при перепадах давления рабочей среды, начиная от нуля, а так же отсутствует самопроизвольное опускание затвора при пульсации давления рабочей среды.

Клапан соленоидный, двойного действия Ду 100 предназначен для ступенчатого регулирования расхода и открытия (закрытия) проходного сечения трубопровода с целью обеспечения безопасной технологии налива авто- или ж.д. цистерн неагрессивными нефтепродуктами вязкостью от 0,55 до 60 мм²/с с рабочим давлением до 0,6 МПа. Применяется в измерительных устройствах для дозированного отпуска нефтепродуктов. Взрывозащищенность обеспечивается применением соленоида взрывозащищенного СВ с видом взрывозащиты "m" и маркировкой 2EmIIT4X. Конструкция: корпус - сталь; поршень - алюминий; присоединение к трубопроводу - фланцевое. Управление соленоидами клапанов может быть осуществлено как вручную (от кнопок коммутации), так и программно с помощью контроллера универсально-программируемого (КУП).



Комплекс измерительный массы жидкости

СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРАХ



КИМЖ предназначен для измерения гидростатическим взвешиванием массы жидкости, хранимой в резервуарах любого типа, путем расчета этой массы в компьютере, используя:

- унифицированный цифровой сигнал придонного избыточного давления жидкости и избыточного давления над поверхностью жидкости в резервуаре, получаемый с помощью преобразователя давления прецизионного типа "Дельта" (далее, ПДП) произведённых по ТУ4381-244-05806720-2007.

- унифицированный цифровой сигнал уровня налива, получаемый с помощью измерителя уровня типа "Струна" или подобного ему по параметрам (далее, ИУН);

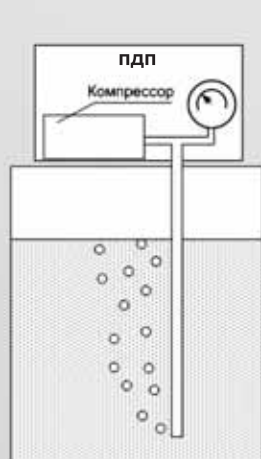
градуировочные таблицы конкретного резервуара по ГОСТ 8.346-2000, связывающие высоту налива (h) с заполненным объемом (V), предварительно введенные в исходные параметры алгоритма и корректируемые в соответствии с вновь получаемыми результатами при плановых поверках резервуаров.

Область применения КИМЖ: на объектах различных отраслей промышленности: химической, нефтехимической, энергетической, горнодобывающей, пищевой и фармацевтической, а также на других объектах, включая транспортные, где по условиям эксплуатации, возможно его применение.

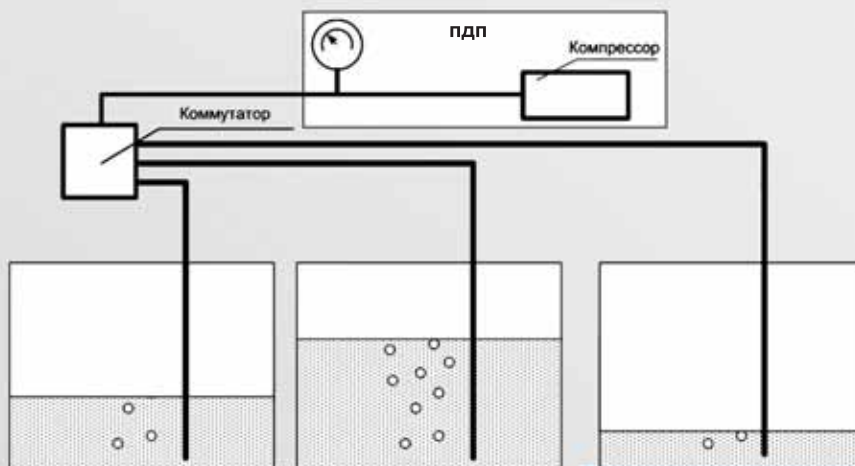
СТЕНДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГРАДУИРОВКИ ПДП



БАРБОТАЖНАЯ СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ МАССЫ ЖИДКОСТИ



В ОДНОМ РЕЗЕРВУАРЕ



В НЕСКОЛЬКИХ РЕЗЕРВУАРАХ

**СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ
В РЕЗЕРВУАРАХ**

КИМЖ должен обеспечивать выполнение следующих функций:

- измерение давлений в придонной и верхней частях резервуара;
- первичную обработку замера давления с преобразованием в единицы давления;
- первичную обработку замера уровня налива с преобразованием в единицы уровня налива;
- передачу данных на компьютер;
- приём управляющих команд от компьютера;
- учет данных градуировочной таблицы конкретного резервуара по ГОСТ 8.346-2000;
- расчет массы налива жидкости в резервуаре.

КИМЖ, в зависимости от характеристик используемых ПДП и ИУН применяется во взрывоопасной зоне класса 1,2 взрывоопасных сред категории II температурного класса Т6 и пожароопасных зонах классов П-I - П-III при их установке на стационарные резервуары в условиях умеренного климата (У) при температуре эксплуатации от минус 40°С до плюс 40°С и условиях холодного климата (УХЛ) при температуре эксплуатации от минус 60 °С до плюс 50°С категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

ИЗМЕРЕНИЕ МАССЫ ЖИДКОСТИ В НАЗЕМНОМ РЕЗЕРВУАРЕ



ИЗМЕРЕНИЕ МАССЫ ЖИДКОСТИ В ЗАГЛУБЛЕННОМ РЕЗЕРВУАРЕ



**ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ОБОРУДОВАНИЯ АЗС, АГЗС И НЕФТЕБАЗ**



СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ ФИЛЬТРЫ ГАЗООТДЕЛИТЕЛИ КЛАПАНЫ

Наши представительства:

ООО "ТД "Промприбор"

Московская обл., г. Дзержинский, Университетский проезд, д. 1
Т./ф.: +7(495)550 4101, 550 4103, 550 0599, 550 1231

ООО "ТД "Промприбор-Санкт-Петербург"

г. С.-Петербург, Лиговский проспект, д. 50, корп. 13, оф. 1.
Т./ф: +7(812) 336 87 92, 716 16 24



www.promizmeritel.ru

Наш адрес: Россия,
303858, Орловская обл., г. Ливны, ул. Мира, 40
Т. +7(48677) 777 20, 777 30, 777 37
Ф. +7(48677) 777 57
E-mail: gas@prompribor.ru