

ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ИЗМЕРЕНИЯ, УЧЕТА И ПЕРЕВАЛКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ И СУГ

ОАО  ПРОМПРИБОР



СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ И УЗЛЫ УЧЕТА

**Модули заправочные
Узлы учета
Газоотделители
Счетчики
Клапаны
Фильтры
Автоматизация**

www.promizmeritel.ru

E-mail: sales@prompribor.ru



Счетчики жидкости

Учет жидкостей становится более востребованным и актуальным. ОАО «Промприбор» имеет многолетний опыт в производстве оборудования для учёта различных жидкостей, и наши технические специалисты знают, что достоверность данных, которые получают операторы измерительных терминалов в первую очередь зависит от качества используемых измерительных приборов.

Счётчики производства ОАО «Промприбор» являются важной частью наливных терминалов (измерительных систем) не только для коммерческого учёта, но и для управления запасами жидкости и обнаружения утечек.

В связи с увеличением пропускной способности терминалов становятся приоритетными требования минимизации простоя и времени технического обслуживания оборудования. В связи с этим надёжность измерительного оборудования на наливных терминалах не менее важна, чем точность.

При разработке новых счётчиков мы используем богатый опыт, накопленный при изготовлении и эксплуатации выпущенных ранее и работающих в самых тяжёлых условиях эксплуатации приборов.

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

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.

Счетчики имеют выходные электрические сигналы:

1. **Частотно-импульсный** с взвешенным значением импульса и частотой, пропорциональной величине объемного расхода.
2. **Цифровой интерфейсный** с типом интерфейса RS 485 и протоколом с форматом MODBUS RTU

СЧЁТЧИКИ ЖИДКОСТИ

Счетчики жидкости

Счетчики выполняют следующие функции:

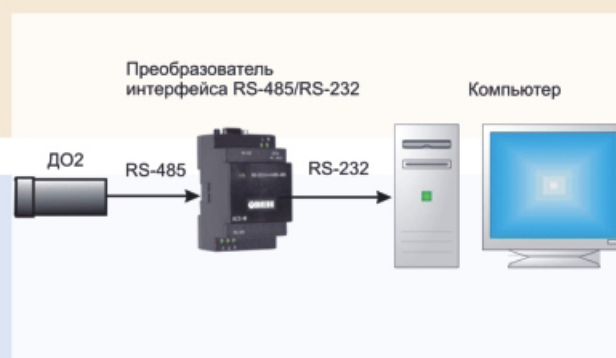
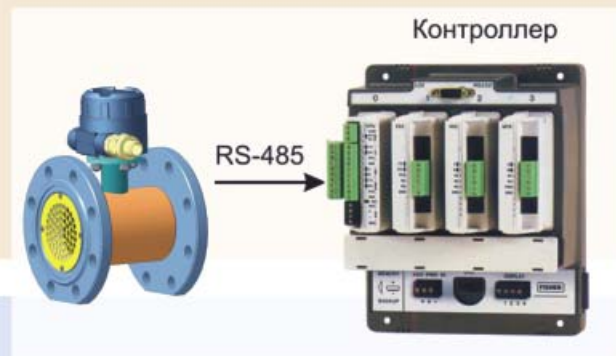
- самонастройку и запись конфигурации по умолчанию при первом включении;
- подсчет и хранение: количества включений, времени работы с момента включения, времени «жизни» устройства, количества перезаписей конфигурации;
- регистрацию всех конфигурационных изменений (записывается код измененного параметра, время изменения этого параметра и новое значение параметра);
- подсчет числа поступивших импульсов (за время «жизни» устройства);
- взвешивание импульсов (умножение на К-фактор). Коэффициент рассчитывается динамически в зависимости от заданных 8-ми опорных точек по линейной функции, возможно использовать любое количество точек от 1 до 8;
- выдача на частотно-импульсные выходы сигналов, соответствующих взвешенным импульсам;
- хранение настроек (конфигурации) в энергонезависимой памяти;
- хранение количества импульсов за время жизни (необнуляемый сумматор), хранение взвешенных импульсов (необнуляемый сумматор), хранение взвешенных импульсов за определенный период (обнуляемый сумматор);
- обеспечение доступа к внутренней информации и настройкам при помощи цифрового интерфейса (канала связи);
- диагностику и хранение параметров внутренних ошибок и неисправностей;
- присвоение и сохранение индивидуального номера в составе системы;
- контроль внутренней температуры. Данные в формате FLOAT.

Счетчики имеют настраиваемые параметры (конфигурирование):

- разрешенное количество обратных импульсов;
- выбор К-фактора (табличный);
- установку значений в таблицах частот и коэффициентов, параметров интерфейса связи, двухканального или одноканального типа работы, инверсии выходных импульсов.

Время хранения данных в энергонезависимой памяти не менее 10 лет.

Счетчики обеспечивают смену базового программного обеспечения по интерфейсу связи под управлением компьютерной программы "Универсальный программатор оборудования" производства ОАО "ПРОМПРИБОР". Взаимодействие оператора со счетчиками осуществляется посредством выполнения инструкций, определенных управляющей программой верхнего уровня (АРМ оператора) или заданных пользователем с помощью программы «Универсальный конфигуратор оборудования» или инструкций, определенных пользователем при заказе изделия.



Счетчики жидкости. Основные технические характеристики

Тип счетчика	Условный проход, мм	Максимальное давление жидкости, МПа	Класс точности, %	Расход, м ³ /ч (мин/ном/макс)	Температура измеряемой жидкости, °С	Температура окружающего воздуха, °С *	Тип отсчетного устройства
				Диапазон вязкости, сСт			
				0,55-1,1; 1,1-1,7; 1,1-6,0; 1,7-6,0; 6,0-60; 60-300			
1	2	3	4	5	6	7	8
ППО-10	10	1,6	0,15; 0,25	0,002/0,3/0,6	от -40 до +60 от +50 до +120	от -40 до +50	КУП, ЦБУ
ППО-25	25	1,6	0,15; 0,25; 0,5	0,4/3,6/7,2	от -40 до +60	от -50 до +50	СУ; КУП; ЦБУ; ПК
ППО-40	40	0,6		1,8/18/25			
ППВ-100	100	1,6; 6,4		3/120/180			
ППВ-150	150	1,6; 6,4		15/250/420			
ППТ-10	10	6,4	0,25; 0,5; 1,0	0,3//3,6	от -40 до +60 от +50 до +120	от -40 до +50	КУП, ЦБУ; ПК
ППТ-20	20	6,4		1//10			
ППТ-32	32	6,4		1//25			
ППТ-65	65	1,6; 6,4		5/30/55			
ППТ-80	80	1,6; 6,4		12/60/100			
ППТ-100	100	1,6; 6,4		15/120/180			
ППТ-150	150	1,6; 6,4		15/250/420			

* Температура окружающей среды указана максимальная при комплектации счетчиков механическим счетным устройством, если счетчики комплектуются электроникой, то температура окружающей среды будет в пределах от -40 до +50 °С.

Приведенные в настоящем каталоге технические характеристики оборудования являются не полными и предназначены только для ознакомительных целей. Вы можете уточнить характеристики или получить более подробную информацию, связавшись с предприятием-изготовителем, его дилерами или на сайте www.prompribor.ru



Пульт дистанционного управления «Весна-ТЭЦ»

Преобразователь вращения ПВ



Устройство съема сигнала УСС

Контроллер универсально-программируемый КУП-30

Вторичные приборы

В качестве вторичного прибора счетчиков может применяться механическое отсчетное устройство СУ или устройство съема сигнала УСС с электронным вторичным прибором (ВП), или вторичный прибор с автономным питанием (Луч).

В качестве электронного вторичного прибора может применяться:

1) контроллер универсально-программируемый 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;

2) 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),

3) вторичный прибор с встроенным (автономным) питанием "Луч", позволяющий производить учет без внешнего подсоединения к сети.

ДОЗАТОР

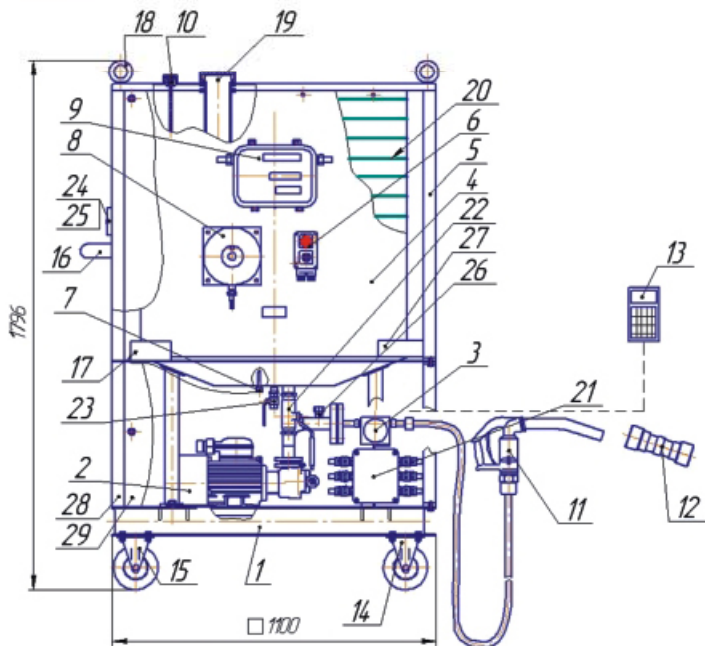


Дозатор ввода присадок на базе комплекса измерительного УПН-10

Комплекс измерительный УПН предназначен для автоматического ввода присадок в основной продукт непосредственно во время налива в цистерну по ранее заданному процентному соотношению присадки относительно основного продукта. Данная система может применяться для различных типов жидкости, включая химические присадки. В качестве измерителя расхода основного (базового) продукта используют счетчики, входящие в состав ранее установленного оборудования (АЧН), изготовленного ОАО «Промприбор». Это объемные счетчики турбинного или камерного типа, а также импортные массовые расходомеры кориолисового типа.

Процесс дозирования заключается во впрыскивании порции присадки в трубопровод, по которому подается базовый продукт. Дозатор вводит присадку в продукт порциями переменного объема, меньшими заданного минимального объема (Vпорц.мин). Минимальный объем порции, выставляемый заводом-изготовителем дозатора при его тарировке, может быть скорректирован потребителем при эксплуатации для обеспечения метрологической характеристики дозатора.

Состав дозатора ввода присадок на базе комплекса измерительного УПН-10

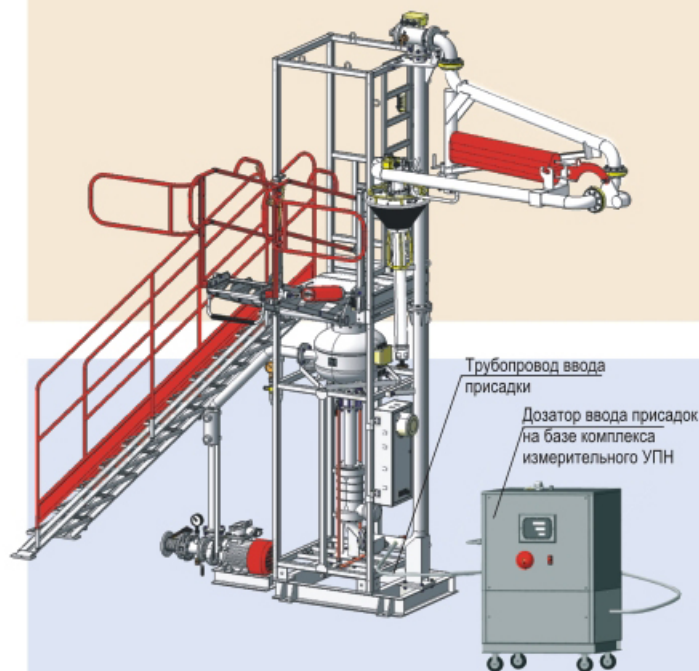


1-рама; 2-электронасос БШМ-20М; 3-Счетчик ППО-10; 4-емкость для присадок; 5-кожух верхний; 6-пост ПВК-25; 7- термодатчик; 8-устройство заземления УЗА; 9-контроллер универсально-программируемый КУП-46; 10- уровнемер; 11-кран раздаточный в сборе; 12- клапан обратный; 13- пульт дистанционного управления "Весна-ТЭЦ"; 14-колесо неповоротное; 15-колесо поворотное; 16-ручка для ручного перемещения; 17-предохранительный термостат; 18-рым-болт; 19-труба для налива присадки; 20-саморегулируемый параллельный нагревательный кабель; 21-коробка соединительная КП-24; 22-кран шаровый полнопроходной Ду40; 23-кран шаровый неполнопроходной Ду25; 24,25-пластина для гаражного крепления и пластина рабочего положения клещей заземления устройства УЗА, 26-бобышка, 27- коробка соединительная КП-8; 28-каркас нижний; 29-панель нижняя.



Технические характеристики преобразователя:

- максимальный расход (при полностью открытом клапане), л/мин, не более.....10
- минимальный расход (при импульсной работе клапана), л/ч.....5
- минимальный объем заданной порции присадок, л, не менее...0,5
- температура окружающей среды, °С.....от -40 до+50
- мощность двигателя электронасоса, кВт.....0,55
- электрическая мощность, потребляемая устройством подогрева кВт, не более.....1,2
- напряжение питания электронасоса, В.....380
- напряжение питания устройства подогрева, В.....220
- частота питающей сети, Гц.....50
- габаритные размеры.....1796x1100
- масса, кг, не более.....750





Основные технические характеристики

Номинальная вместимость резервуара, м ³	1,2,3,4,5
Тип резервуара.....	двустенный
Среда в межстенном пространстве.....	азот
Вид нефтепродукта.....	дизельное топливо/бензин
Выдача топлива.....	электронасос БШМ 50/24
Номинальная производительность не менее, л/мин...60	
Потребляемая мощность, Вт, не более.....	1000
Напряжение питания электронасоса, В.....	24-27
Относительная погрешность, %.....	±0,25
Интервал рабочих температур, °С.....	от - 45 до + 40
Масса, кг, не более.....	540
Габаритные размеры, мм.....	1100x1970x1510

**Мобильный топливораздаточный
модуль МТМ**

МТМ предназначен для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов в топливные баки транспортных средств и представляет собой транспортируемый топливный бак с автоматической системой контроля учёта выдачи топлива.

Область применения МТМ: заправка топливом машин и механизмов передовых подразделений предприятий с непрерывным циклом производства и переменного базирования, работающих в полевых условиях – сельскохозяйственные работы, лесозаготовка и лесохозяйственные работы, дорожное строительство, прокладка магистральных трубопроводов, обеспечение топливом военной техники, спасательных операций МЧС.

Также МТМ оптимально подходит для заправки транспорта:

- в гаражах,
- на автостоянках,
- в портах маломерных судов и яхт,
- в малых сельских поселениях и вахтовых поселках.

МТМ сохраняет работоспособность в экстремальных ситуациях:

- при падении с высоты,
- опрокидывании,
- столкновении с неподвижным предметом.

Автономность МТМ обеспечивается пассивной системой автоматического учёта, приема и отпуска топлива, которая активируется подачей электропитания от бортовых систем машин и механизмов, управляющих его топливом либо управляемых от него топливом.

Система автоматического учёта имеет GPS и GPRS блоки для определения местонахождения МТМ и передачи данных на сервер эксплуатирующей компании.

Конструкция МТМ обеспечивает ремонтпригодность резервуара, все технологическое оборудование размещено в приборном отсеке. Приборный отсек изготовлен в антивандальном исполнении.

МТМ имеет сертификат ГОСТ Р № РОСС RU.МНО4.В00588, авторские права защищены патентом РФ, права на конструкторскую документацию принадлежат ООО «Энергодар АЭС» г. Москва, e-mail: energodar-azs@yandex.ru

КОМПЛЕКСЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ



Комплексы измерительные УНМ

Комплексы измерительные УНМ осуществляют учет на АЗС, нефтебазах, нефтяных терминалах, нефтескладах и предприятиях по хранению, перевалке и отпуску нефтепродуктов и других жидкостей.

Комплексы измерительные КИ-УНМ имеют стационарную конструкцию и устанавливаются на месте эксплуатации для учёта перекачиваемых по трубопроводу жидкостей.

Комплексы измерительные КИ-УПН имеют переносную (передвижную на колесах) компактную конструкцию.

Комплексы измерительные КИ-УВХ имеют стационарную конструкцию, изготовлены из материалов стойких к агрессивным средам и применимы для розлива агрессивных жидкостей в бочкотару.



Узел химический УВХ-25

Установка дозированной выдачи химически активных жидкостей

Установки предназначены для применения в местах розлива химически активных жидкостей в тару по заданной дозе в единицах объема.

Оборудование, находящееся в контакте с выдаваемым продуктом выполнено в химически-стойком исполнении.

Настройка режима работы контроллера и задание дозы отпуса осуществляется с пульта дистанционного управления ПДУ «Весна-ТЭЦ». Передача данных может осуществляться на компьютер.



Технические характеристики УНМ-40:

Диаметр условного прохода, мм.....40
 Класс точности, %..... ± 0.15 ; ± 0.25 ; ± 0.5
 Диапазон вязкости, мм/с.....от 0,55 до 300
 Расход, м³/ч, наибольший.....25
 Тип отсчётного устройства.....электронный,
 Напряжение питания комплекса, В.....380^{+10%}_{-15%}



Узел учета при сливе УНМ40 для АЗС

Узел учёта УНМ-40 представляет собой технологическую систему оборудования для контроля за процессом слива нефтепродуктов.

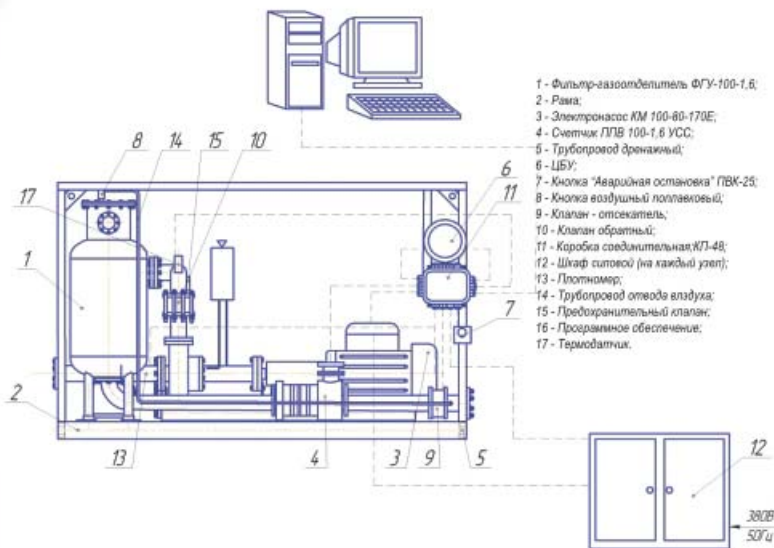
УНМ-40 позволяет с высокой степенью точности контролировать процесс слива топлива. Узлы учёта комплектуются электронными отсчётными устройствами.



Комплекс измерительный УНМ 100-1,6 для учета нефтепродуктов при сливе из ж/д цистерн для нефтебаз

Комплекс измерительный представляет собой автоматическую систему, позволяющую производить слив из ж/д цистерн в единицах объема 0,15% и массы 0,25%.

Особенность данной системы заключается в автоматическом контроле за наличием воздуха в учитываемой жидкости, который всегда присутствует при сливе ж/д цистерн, и его удаление без вмешательства человеческого фактора.



**КОМПЛЕКСЫ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ**



**Комплексы измерительные
(передвижные)**

Комплексы измерительные УПН-40 предназначены для наполнения бочкотары и заправки дорожной, строительной, лесозаготовительной и сельскохозяйственной техники дизельным топливом, маслом и бензином в любых условиях - на ведомственных заправках, строительных площадках, карьерах и других объектах.

Комплексы измерительные УПН-40 имеют все опции стационарной АЗС и обеспечивают удобство заправки автотранспорта из любой емкости, точность измерения выдаваемого топлива, компактность, простоту и удобство транспортировки и минимальное время подготовки к использованию.

Для транспортировки, подготовки и эксплуатации комплекса достаточно одного оператора.



Технические характеристики узлов учета

Условный проход, мм	Расход жидкости, м ³ /ч при вязкости, мм ² /с								
	от 0,55 до 6,0			от 6,0 до 60			от 60 до 300		
	мин.	ном.	макс.	мин.	ном.	макс.	мин.	ном.	макс.
25	0,72	5,5	10	0,5	4,0	7,5	0,4	3,0	6,0
40	2,5	18	25	2	15	20	1,8	12	18
65	5	30	55	4	27	50	4	22	45
80	12	60	100	10	50	80	8	40	70
100	18	120	180	10	80	100	4	60	80
150	30	250	420	20	250	350	15	200	300



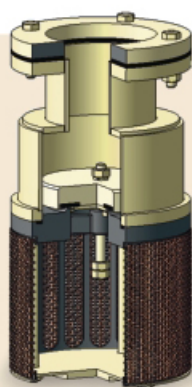
Соленоидные клапаны двойного действия, нормально закрытые КЭГ-25, КЭГ-40, КЭГ-60

Клапаны КЭГ предназначены для перекрытия и ступенчатого регулирования потока неагрессивной жидкости с рабочим давлением до 0,6 МПа.



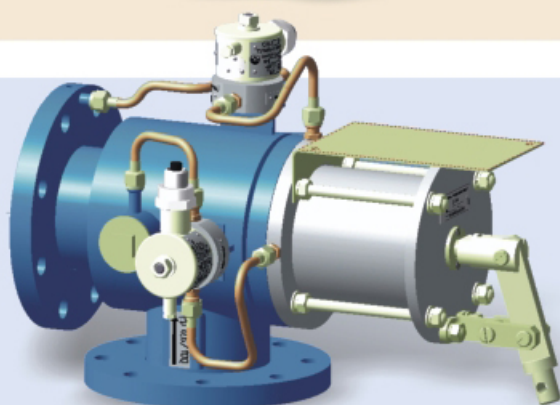
Соленоидные клапаны нормально открытые (НО) и нормально закрытые (НЗ) прямого действия

Клапаны Н.О. и Н.З. предназначены для управления расходом в запорно-регулирующих клапанах клеткового типа, а также для перекрытия потока неагрессивной жидкости с рабочим давлением до 0,6 МПа.



Клапаны приемные с тарельчатым затвором, сетчатым фильтром Ду80, Ду100

Клапаны Ду80, Ду100 предназначены для перекрытия трубопровода с целью исключения движения нефтепродукта в обратном направлении в момент остановки насосных или иных перекачивающих устройств и устанавливаются на всасывающем трубопроводе в резервуаре. Для фильтрации нефтепродукта клапан снабжен сетчатым фильтром с разрешением 50 + 500 мкм.



Осесимметричный соленоидный клапан управления, нормально закрытый непрямого действия (пилотный) с дублиром ручного открытия (закрытия), с разгруженным поршнем высокой пропускной способности

Клапан осесимметричный 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 автомобильных или железнодорожных цистерн неагрессивными нефтепродуктами вязкостью от 0,55 до 60 мм²/с с рабочим давлением до 0,6 МПа.

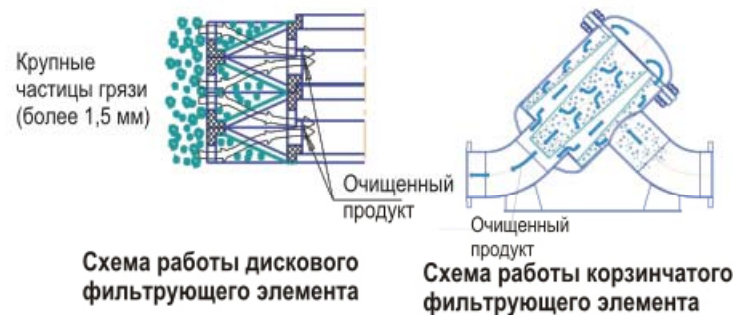
**ФИЛЬТРЫ,
ГАЗОТДЕЛИТЕЛИ**



**Многосекционные фильтры
двухступенчатой очистки ФЖУ**

Конструкция фильтра проста и надежна. Основной составляющей фильтра является 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. Жидкость очищается от крупных частиц, которые задерживаются в отверстиях диска, и только после этого фильтруется сеткой. Оригинальная конструкция позволила получить незначительные габариты фильтрующего элемента при высокой производительности, что позволило уменьшить габариты и массу фильтров.



- Преимущества:**
- прочный стальной корпус;
 - самая большая площадь фильтрации среди фильтров в своём объёме;
 - защищён от порыва первой ступенью (см. рис.);
 - удобен в обслуживании;
 - по заказу поставляются ответные фланцы;
 - предоставляется протокол испытаний на прочность;
 - тонкость фильтрации по заказу - 50, 100, 200, 500мкм.

Газоотделители ГУ

Газоотделители предназначены для отделения воздушных пузырьков из неагрессивных жидкостей с кинематической вязкостью до 6,0 мм²/с, которые могут образовываться при нарушении нормальной работы насоса (режим кавитации, захват воздуха из откачиваемой ёмкости) или разгерметизации всасывающего трубопровода. ОАО «Промприбор» выпускает газоотделители ГУ с условным проходом 25, 40, 80, 100, 150 мм.

Применение газоотделителя в измерительных системах резко повышает точность учёта. Газоотделители предназначены для использования в стационарных технологических установках, а также на наземных средствах заправки и перекачки при их работе на месте.

Фильтр-газоотделитель ФГУ

Фильтр-газоотделитель ФГУ представляет собой газоотделитель, со встроенным фильтрующим элементом и совмещает в себе функции фильтра и газоотделителя, но за счёт того, что он выполнен в одном корпусе, значительно экономится место для монтажа. Фильтр-газоотделитель ФГУ применяется для очистки нефтепродуктов от паров, воздуха и механических примесей перед их подачей в измерительные системы.



Фильтры жидкости ФЖУ

Тип фильтра	Рабочее давление, МПа., не более	Тонкость фильтрации, мкм	Номинальный расход, м ³ /ч				Наибольший расход в % к номинальному
			При вязкости жидкости, сСт				
			от 0,55 до 6,0	от 6,0 до 60	от 60 до 150	от 150 до 300	
ФЖУ 25-0,6	0,6	50, 100, 200, 500	3,6	3	2	2	150
ФЖУ 25-1,6	1,6		3,6	3	2	2	150
ФЖУ 40-0,6	0,6		17	12	11	11	150
ФЖУ 40-1,6	1,6		17	12	11	11	150
ФЖУ 80-1,6	1,6		100	70	70	50	150
ФЖУ 80-6,4	6,4		100	70	70	50	150
ФЖУ 100-1,6	1,6		120	80	80	60	200
ФЖУ 100-6,4	6,4		120	80	80	60	200
ФЖУ 150-1,6	1,6		280	250	200	200	150
ФЖУ 150-6,4	6,4		280	250	200	200	150

Газоотделители ГУ

Основные параметры	Норма для газоотделителей						
	ГУ 25-1,6-350	ГУ40-0,6-350	ГУ40-1,6-350	ГУ 100-1,6-600	ГУ 100-1,6-500	ГУ 150-1,6-600	ГУ 150-1,6-800
Условный проход, мм	25	40	40	100	100	150	150
Рабочее давление, МПа	1,6	0,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Кинематическая вязкость жидкости, мм ² /с	от 0,55 до 6,0						
Расход жидкости, м ³ /ч							
- номинальный	3,6	18	18	120	100	120	250
- наибольший	7,2	25	25	240	150	240	420
Наибольший перепад давления, МПа	0,1						

Фильтры-газоотделители ФГУ

Тип ФГУ	Условный проход, мм	Рабочее давление, МПа	Тонкость фильтрации, мм	Расход жидкости, м ³ /ч наибольший
ФГУ 25	25	1,6(0,6)	0,05; 0,1; 0,5	8
ФГУ40	40	1,6(0,6)		25
ФГУ65	65	1,6(0,6)		55
ФГУ80	80	1,6(0,6)		100
ФГУ 100	100	1,6(0,6)		180
ФГУ 150	150	1,6(0,6)		420

Сервисная поддержка

Разветвлённая дилерская сеть нашего предприятия позволяет производить адресную поставку всего спектра производимого оборудования и оказываемых услуг в любой регион России и стран ближнего зарубежья.

На предприятии существует специализированный учебный центр, в котором проводится бесплатное обучение теории и практике функционирования, эксплуатации, обслуживания и ремонта производимого оборудования.



Начиная от предварительных анализов проектирования и условий работы устройств до изготовления и пуско-наладочных работ, мы тесно сотрудничаем с нашими потребителями, находя наиболее выгодные и оптимальные решения. Немаловажное значение отводится техническому обслуживанию, текущему ремонту и сервису.

Работая в контексте с требованиями повышенной безопасности, мы стремимся чтобы изделия, производимые нами, отвечали всем требованиям, заключенным в нормативной документации Ростехнадзора России. Соответствие мировым стандартам также немаловажно для нас.

Неоценимую помощь в разработках нам оказывают наши партнеры и клиенты, которые нередко вносят много свежих и конструктивных предложений.

Телефон технической поддержки:
+7(48677) 338 18 - Шапиро Роман Александрович

Благодарим за проявленный интерес к нашей продукции. Сегодня коллектив решает задачи по созданию и обеспечению потребителя конкурентоспособной и высокотехнологичной продукцией. Будем рады взаимовыгодному и долгосрочному сотрудничеству.

директор производства счетчиков,
расходомеров, колонок сжиженного газа
А. А. Рагулина



Измерительная Техника



СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ И УЗЛЫ УЧЕТА



Россия, 303858, Орловская обл.,
г. Ливны, ул. Мира, 40
Тел.: (48677) 738 17, 325 91, 320 85
Тел./факс: (48677) 316 56, 316 57, 315 06, 322 46.

www.promizmeritel.ru
E-mail: sales@prompribor.ru

Наши представительства:

1. ООО "ТД "Промприбор"
г. Дзержинский, Московская обл., Университетский проезд, д. 1
Тел./факс: +7(495) 550 4101, 550 4103, 550 0599, 550 1231

2. ООО "ТД "Промприбор-Санкт-Петербург"
г. С.-Петербург, Лиговский проспект, д. 50, корп. 13, оф. 1.
Тел./факс: +7(812) 336 87 92, 716 16 24