

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Иркутск (395)279-98-46	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Киров (8332)68-02-04	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Краснодар (861)203-40-90	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Красноярск (391)204-63-61	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Курск (4712)77-13-04	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Липецк (4742)52-20-81				

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://nppam.nt-rt.ru> || npa@nt-rt.ru



Блок-боксы и легкокомодульные здания

Блок-боксы и легкокомодульные сборные здания используются для размещения технологического оборудования, а также в качестве аппаратных и операторных помещений; могут быть как одно-, так и многосекционными с последующей стыковкой на объектах, обеспечивают защиту и создание особых условий эксплуатации для технологического оборудования на труднодоступных или необслуживаемых местностях, в районах с суровыми климатическими условиями. Характерной особенностью зданий являются высокие теплоизолирующие свойства при малом весе.

Блок-боксы и легкокомодульные сборные здания могут быть оборудованы системами освещения, электроотопления с автоматическим или ручным регулированием, вентиляции (естественная и аварийная вытяжная), системой автоматического пожаробнаружения, контроля загазованности и системой оповещения. Все электрооборудование, смонтированное внутри блок-бокса технологического оборудования, имеет взрывозащищенное исполнение.

Возможно выполнение жилых модульных зданий, вагонов-домов.

Жилые модульные здания состоят из отдельных легких и устойчивых блоков, предназначены для размещения обслуживающего персонала объектов подготовки нефти в труднодоступных и удаленных районах добычи. Здание комплекса представляет собой утепленный блок панельно-каркасной конструкции, оборудованный системами электроснабжения, вентиляции, водоснабжения, канализации, связи и отопления или при необходимости, системой кондиционирования. Наружная облицовка блока — металлическая из стального профильного листа, внутренняя — панели МДФ. Утеплитель — минеральная вата, пол — линолеум по цементностружечной плите, кровля — металлическая. Помещение комплексов выполняется из модулей габаритами по требованию заказчика, которые могут соединяться и комплектоваться в любом варианте. Комплексы могут быть оснащены бытовой или офисной мебелью, оборудованием столовой, кухни, сушилки, бани и т.д. По требованию Заказчика может быть изменена площадь, планировка, комплектация, внутренняя отделка блока. Вагон-дом «Бригадный» предназначен для размещения комнаты мастера и приема пищи ремонтно исследовательской или аварийно- спасательной служб в полевых условиях на время исследовательских и ремонтных работ на нефтегазопроводах, линиях электропередач, ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий.

Блок программного управления БПУ

Блок предназначен для управления технологическим узлом пробоотборника с электродвигателем или электромагнитом в одном из двух режимов:

- в автоматическом режиме циклического отбора по времени или объёму прохождения нефтепродукта в соответствии с заданными параметрами программы отбора проб;
- в ручном режиме произвольного управления отбором проб командами с пульта прибора или дистанционными командами через интерфейс MODBUS RS485.

Условия эксплуатации температура, °С от + 5 до + 40

относительная влажность воздуха при температуре + 35 °С, %, не более 80

атмосферное давление, кПа от 86 до 106

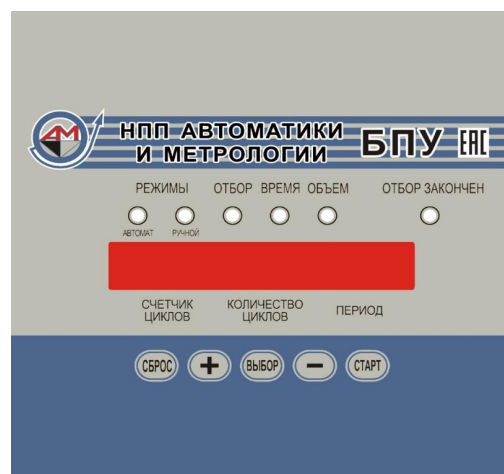
Параметры питания:

род тока переменный однофазный

напряжение, В 220

частота переменного тока, Гц 50±1

потребляемая мощность, ВА, не более 10



Параметры входного сигнала от счетчика объема:

вид сигнала — последовательность импульсов

амплитуда импульса, В $10 \pm 2,5$

длительность логических уровней сигнала, мс, не менее 1

частота сигнала, обрабатываемая узлом отбора проб, не более, Гц 6

коммутируемый источником сигнала ток, мА, не менее, 2

Параметры входного сигнала от индукционного датчика

рабочего хода пробоотборника с

электродвигателем:

вид — размыкающий контакт; ток,

мА 2,2

напряжение, В 8,2

Параметры сигналов дистанционного управления пробоотборником по сетевому интерфейсу MODBUS:

— параметры сигнала соответствуют стандарту EIA-RS-485

Параметры выходных сигналов «УПРАВЛЕНИЕ» пробоотборником: для пробоотборника

с электродвигателем:

— выходное напряжение — переменное, В 380

— максимальный ток нагрузки, А, не более, 1

для пробоотборника с электромагнитом:

— выходное напряжение — постоянное, В 200

максимальный ток нагрузки, А, не более, 1

Диапазон установки значений параметров программы отбора проб Количество циклов от 1 до 999 или 0 (без ограничения)

Диапазон установки периода отбора:

а) в режиме ВРЕМЯ — от 1 до 99 мин

б) в режиме ОБЪЕМ — от 1 до 99 импульсов.

Габаритные размеры блока БПУ, мм, не более 190x206x 113

Масса блока БПУ, кг, не более 1,5



ОПИСАНИЕ

Датчик магнитоиндукционный НОРД-И1У и НОРД-И2У счетчиков турбинных МИГ-АМ и НОРД-М-АМ в составе с блоком обработки данных VEGA-AM-03 или блоком электронным НОРД-АМ-ЭЗМ.

Детали

Частота выходного сигнала	<i>от 16 до 5000 Гц.</i>
Амплитуда выходного сигнала при нагрузке	<i>360 Ом, не менее, от (80,5) до 12 В.</i>
Питание электрических цепей	<i>постоянный ток напряжением, (12 +1,2/-1,8)В.</i>
Потребляемая мощность	<i>0,5 Вт.</i>
Чувствительность усилителя,	<i>не менее, 10 мВ.</i>
Габаритные размеры,	<i>не более, 70x102x96 мм.</i>
Масса,	<i>не более 1,9 кг.</i>

Длина канала линии связи между блоком и МИД	не более 1000 м.
Присоединительная резьба	3/4" на переходном штуцере (для НОРД-И2Д-У02) и на корпусе датчика (для НОРД-И2Д-У04).
Средняя наработка на отказ	не менее 2500 ч.
Среднее время восстановления работоспособного состояния	2 ч.
Средний срок службы	не менее 10 лет.
Сведения о содержании драгоценных металлов и цветных металлов:	золото 0,0149 г; медь 48,0 г. серебро 0,0032 г

Рисунок 1 - Датчик магнитоиндукционный НОРД-И1У-01; НОРД-И2У-03; НОРД-И2У-04

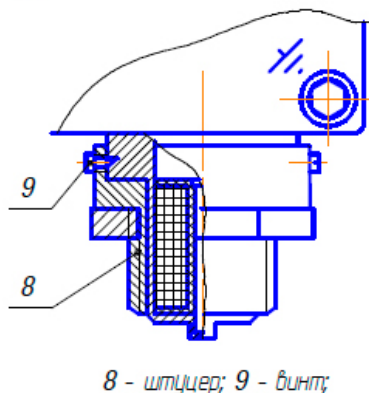


Рисунок 2 - Датчик магнитоиндукционный НОРД-И1У; НОРД-И2У; НОРД-И2У-01; НОРД-И2У-02 (остальное см. рисунок 1)

Влагомеры оптические емкостные сырой нефти АМ-ВОЕСН предназначены для непрерывного измерения объемного процентного содержания воды и нефти в водонефтяной смеси в скважинной жидкости. Область применения: предприятия нефтяной и газовой промышленности.

Измеряемая среда – водонефтяная смесь после предварительной сепарации свободного газа.

Принцип действия влагомера комбинированный, основан на двух методах: диэлькометрическом и оптическом.

Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений содержания воды, объемная доля, %	от 0,1 до 99,9
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности содержания воды, объемная доля, %, в поддиапазонах:	
0,1 – 60,0 вкл. %, объемная доля воды	$\pm 1,0$
60,0 – 99,9 %, объемная доля воды	$\pm 1,5$
Диапазон показаний содержания нефти, объемная доля, %	от 0,1 до 99,9



Основные технические характеристики

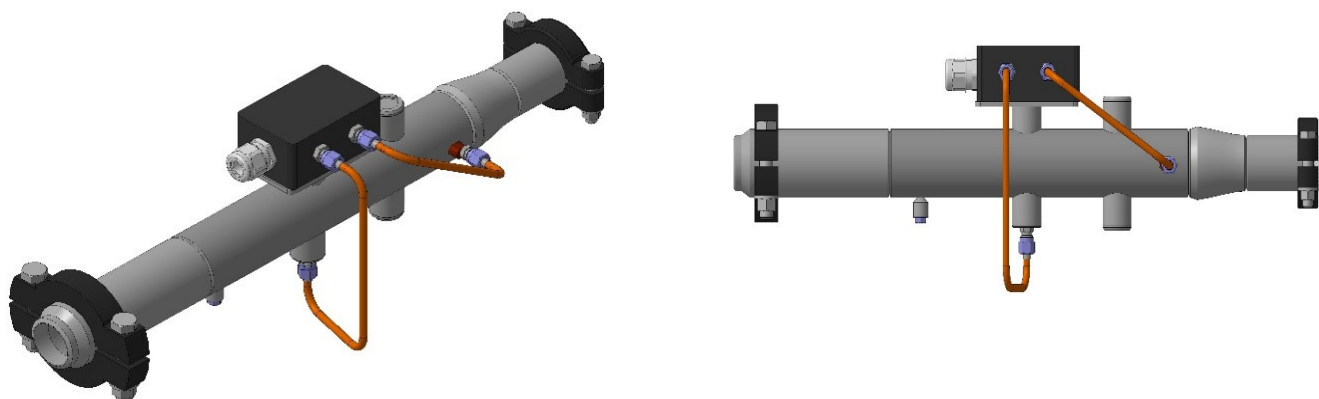
Наименование характеристики	Значение
	водонефтяная смесь или

Измеряемая среда	скважинная жидкость после предварительной сепарации свободного газа
Остаточное содержание свободного газа в измеряемой среде, объемная доля, %, не более	5
Диапазон плотности измеряемой среды, кг/м ³	от 772 до 1116
Диапазон содержания хлористых солей в измеряемой среде, массовая доля, %	от 0,3 до 15
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от + 5 до + 85
Давление, МПа, не более	6,3 ¹
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от – 50 до + 50
– ПП АМ-ВОЕСН	от + 5 до + 55
– ЭБВ АМ-ВОЕСН	
Максимальное значение относительной влажности, %:	
– ПП АМ-ВОЕСН при температуре плюс 15°С;	80
– ЭБВ АМ-ВОЕСН при температуре плюс 20°С	60
Представление результатов измерений	в цифровом виде

Дискретность отсчета, %, объемная доля	0,01
Цифровой интерфейс	RS 485 протокол MODBUS RTU
Максимальное расстояние от ПП АМ-ВОЕСН до барьера искробезопасности с ЭБВ АМ-ВОЕСН, м	200
Электропитание: – ЭБВ АМ-ВОЕСН: напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В – ПП АМ-ВОЕСН: напряжение постоянного тока, В	от 187 до 242 7,5
Потребляемая мощность, ВА, не более: – ПП АМ-ВОЕСН – ЭБВ АМ-ВОЕСН	2 10
Степень защиты оболочек от пыли и влаги: – ПП АМ-ВОЕСН – ЭБВ АМ-ВОЕСН	IP 65 IP 20 или IP 44 ¹⁾
Маркировка взрывозащиты: – ПП АМ-ВОЕСН – ЭБВ АМ-ВОЕСН	1ExibIIBT3 [Exib]IIB
Габаритные размеры ПП АМ-ВОЕСН	

(длина×ширина×высота), мм, не более	
– ПП АМ-ВОЕСН-50-40	400×463×266
– ПП АМ-ВОЕСН-50-63	400×463×273
– ПП АМ-ВОЕСН-80-40	500×463×284
– ПП АМ-ВОЕСН-80-63	500×463×291
– ПП АМ-ВОЕСН-100-40	500×463×301
– ПП АМ-ВОЕСН-100-63	500×463×311
Габаритные размеры ЭБВ АМ-ВОЕСН (длина×ширина×высота), мм, не более	110×95×60
Масса ПП АМ ВОЕСН, кг, не более	
— ПП АМ-ВОЕСН-50-40	11,1
— ПП АМ-ВОЕСН-50-63	12,5
— ПП АМ-ВОЕСН-80-40	14,4
— ПП АМ-ВОЕСН-80-63	15,8
— ПП АМ-ВОЕСН-100-40	17,7
— ПП АМ-ВОЕСН-100-63	19,0
Масса ЭБВ АМ-ВОЕСН, кг, не более	0,3
Средняя наработка на отказ, ч	20 000
Средний срок службы, лет, не менее	10
<hr/> <p>1) В зависимости от комплектации, устанавливается при</p>	

Влагомеры сырой нефти ВСН АМ предназначены для измерений содержания воды и нефти в сырой нефти, проходящей в трубопроводе. Возможно исполнение на заказ.



Требования к точности и достоверности результатов измерений и учета добытых полезных ископаемых изложены в основополагающих нормативно-правовых документах, дающие право внедрения государственного комплекса:

- Закон «О недрах»;
- Закон «Об обеспечении единства измерений»;
- Закон «Об энергосбережении»;
- Декларации ВТО;
- Поручение Президента РФ и Правительства РФ Минэнерго РФ о создании государственной системы «Нефтеконтроль».
- ГОСТ Р 8.615-2005 «Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа»;
- Технический регламент таможенного союза «О требованиях к средствам измерений показателей нефти и продуктов переработки».

Конструктивно каждый влагомер выполняется из двух функциональных частей, это первичный преобразователь и вторичный прибор — блок вычислений, который устанавливается вне взрывоопасной зоны. Первичный преобразователь выполняется в виде измерительного трубопровода различного диаметра, на котором установлены устройства определения содержания воды, нефти в сырой нефти, датчики преобразования давления, датчик температуры. Измеренные величины указанных устройств и датчиков используются для вычислений параметров сырой нефти. Вторичный прибор — блок вычислений (БВ) представляет собой шкаф, где размещены: контроллер для вычислений, аналого-цифровой преобразователь, барьеры искрозащиты.

Принцип работы основан на зависимости диэлектрической проницаемости водонефтяной смеси от содержания в ней воды. Электрод преобразователя, меняет емкость нагрузки генератора, в зависимости от содержания воды и нефти в водонефтяной смеси, вследствие чего изменяется частота выходного сигнала:

Основные метрологические характеристики:

- Диапазон измерений содержания нефти, объемная доля, 2,0 -99,9%.
- Диапазон измерений содержания воды, объемная доля, 0,1 -99,9%.
- Пределы допускаемого значения относительной погрешности измерения содержания нефти, объемная доля в поддиапазонах:

от 30,0 до 99,9 % — $\pm 4,0\%$;

от 5,0 до 30,0 % — $\pm 10,0\%$;

от 2,0 до 5,0 % — $\pm 18,0\%$.

- Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения содержания воды, объемная доля в поддиапазонах:

от 0 до 70,0 % — $\pm 1,0\%$;

от 70,0 до 99,9 % — $\pm 1,5\%$.

Представление результатов измерений — в цифровом виде с ценой деления 0,001

Линия измерительная АМ-ЛИ

В зависимости от диаметра условного прохода и условного давления имеют исполнения согласно таблице.

Применяются в системах учета количества нефти предприятий нефтяной и других отраслей промышленности для измерения объема нефтепродуктов, воды, водонефтяной смеси и других жидкостей.

Линии измерительные состоят из следующих составных частей:

1) счетчиком МИГ — АМ и НОРД-М-АМ датчики НОРД – И2-02-АМ, предназначенного для измерения объема нефти и состоящего из следующих составных частей:

— турбинного преобразователя расхода МИГ-АМ или НОРД-М-АМ;

— датчика магнитоиндукционного НОРД-И2У-02-АМ или НОРД-И3У-АМ

— передача сигнала с датчиков осуществляется на блоки вычисления типа

2) фильтр сетчатого АМ-Ф или фильтра быстросъемной крышкой АМ-ФБ, предназначенных для очистки сырой и товарной нефти от механических включений;

3) линии струевыпрямительной, состоящей из трубопровода со спрямляющим аппаратом, предназначенным для устранения завихрений и выравнивания эпюры скоростей потока нефти.

Измеряемая среда – нефть по ГОСТ Р51858-2002:

— температура, 0С, от 0 до +60

— вязкость кинематическая, м2/с (1 – 100)10-6

— содержание свободного газа не допускается

— размер механических примесей, мм не более 4

Температура окружающей среды:

— ПР, датчика, фильтра и линии, 0С от – 5 до + 50

— Блок вычисления, 0С от +5 до +40

ПР с датчиком, фильтром и линия предназначены для эксплуатации в условиях взрывоопасных зон всех классов помещений и наружных установках класса В-1г, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси горючих газов и паров с воздухом категорий IIA, IIB и групп T1, T2, T3, T4, T5 и T6, согласно классификации, ГОСТ 12.1.011-78.

Пример записи обозначения при заказе:

Линия измерительная с диаметром условного прохода 50 мм и условным давлением 4,0 Мпа, в комплект поставки которой входит фильтр сетчатый, линия струевыпрямительная, счетчик типа МИГ-АМ с блоком обработки данных.

«Линия измерительная АМ-ЛИ 50-4,0 ТУ 4818-002-60313662-2015

1. Фильтр

2. Трубопровод

3. ПР

4. Трубопровод

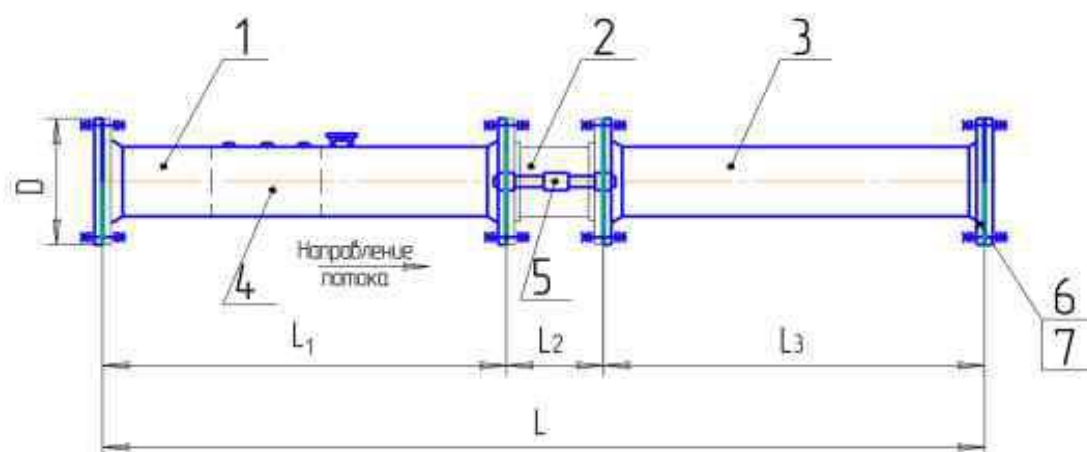
5. Аппарат спрямляющий

6. Соединение быстросъёмное

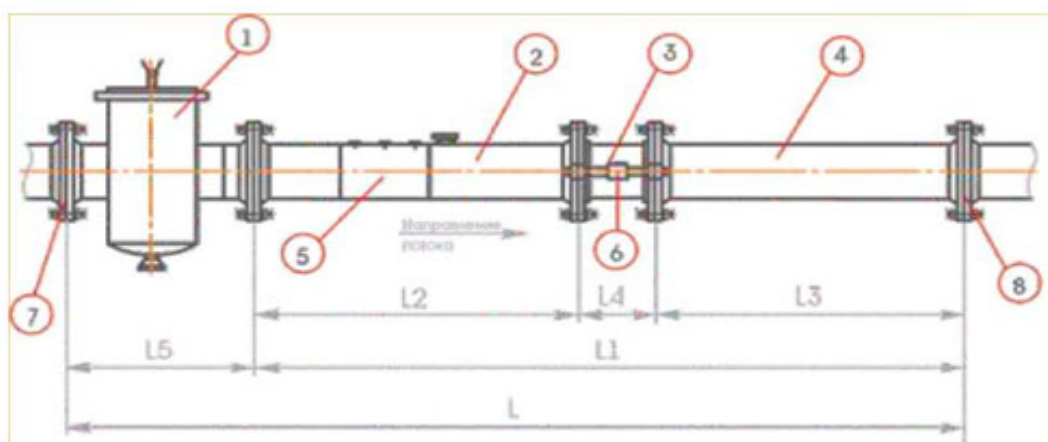
7.8 Ответные фланцы

Исполнение измерительной линии	Услов	Условно	Максим									Обозначение		
	ный проход DN,	е давлени e, PN,	альный объем ный расход	D,	L.	L ₁ ,	L ₂	L ₃	L ₄ ,	I ₅ ,	Масса,	ответного фланца Ст.09Г2С-7 ГОСТ 12821-80		
	мм	МПа	м ³ /ч	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	Поз. 7	Поз. 8	
АМ-ЛИ-32-1,6		1,6			1264	694		186			171,1	1-32-16	1-32-16	
АМ-ЛИ-32-2,5		2,5		135	1270	700		192			188,8	1-32-25	1-32-25	
АМ-ЛИ-32-4,0	32	4,0	27				320				212,8	3-32-40	2-32-40	
АМ-ЛИ-32-6,3		6,3		150	1304	734		225			244,8	3-32-63	2-32-63	
АМ-ЛИ-32-16,0		16,0			1314	744		236			344,3	3-32-160	2-32-160	
АМ-ЛИ-40-1,6		1,6							180		171,2	1-40-16	1-40-16	
АМ-ЛИ-40-2,5		2,5		145	1354	784		200			191,0	1-40-25	1-40-25	
АМ-ЛИ-40-4,0	40	4,0	42				400				214,1	3-40-40	2-40-40	
АМ-ЛИ-40-6,3		6,3		165	1394	824		240			248,1	3-40-63	2-40-63	
АМ-ЛИ-40-16,0		16,0			1409	839		255			350,6	3-40-160	2-40-160	
АМ-ЛИ-50-1,6		1,6									180,0	1-50-16	1-50-16	
АМ-ЛИ-50-2,5		2,5		160	1521	951		250		570	199,0	1-50-25	1-50-25	
АМ-ЛИ-50-4,0	50	4,0	72				50		197		230,4	3-50-40	2-50-40	
АМ-ЛИ-50-6,3		6,3		175							261,0	3-50-63	2-50-63	
АМ-ЛИ-50-16,0		16,0		195	1531	961		260			376,0	3-50-160	2-50-160	
АМ-ЛИ-65-1,6		1,6									200,1	1-65-16	1-65-16	
АМ-ЛИ-65-2,5		2,5		180							217,2	1-65-25	1-65-25	
АМ-ЛИ-65-4,0	65	4,0	120		1769	1199	650	325	220		216,5	3-65-40	2-65-40	
АМ-ЛИ-65-6,3		6,3		200							258,2	3-65-63	2-65-63	
АМ-ЛИ-65-16,0		16,0		220							446,5	3-65-160	2-65-160	
АМ-ЛИ-80-1,6		1,6									293,5	1-80-16	1-80-16	
АМ-ЛИ-80-2,5	80	2,5	180	195	2029	1454	800	400	250			309,5	1-80-25	1-80-25
АМ-ЛИ-80-4,0		4,0										340,7	3-80-40	2-80-40
АМ-ЛИ-80-6,3		6,3		210	2134							393,8	3-80-63	2-80-63
АМ-ЛИ-100-1,6		1,6		250							344,3	1-100-16	1-100-16	
АМ-ЛИ-100-2,5	100	2,5	300	230	2760	1860	1000	500	356			401,7	1-100-25	1-100-25
АМ-ЛИ-100-4,0		4,0										508,5	3-100-40	2-100-40
АМ-ЛИ-100-6,3		6,3		250								606,5	3-100-63	2-100-63
АМ-ЛИ-150-1,6		1,6		280							391,5	1-150-16	1-150-16	
АМ-ЛИ-150-2,5	150	2,5	600	300	3522	2622	1500	750	368			535,5	1-150-25	1-150-25
АМ-ЛИ-150-4,0		4,0										612,5	3-150-40	2-150-40
АМ-ЛИ-150-6,3		6,3		340								853,5	3-150-63	2-150-63
АМ-ЛИ-200-1,6		1,6		335							983,4	1-200-16	1-200-16	
АМ-ЛИ-200-2,5	200	2,5	1200	360		3461	2000	1000				1149,4	1-200-25	1-200-25
АМ-ЛИ-200-4,0		4,0		375	4561							1391,8	3-200-40	2-200-40
АМ-ЛИ-200-6,3		6,3		405								1864,5	3-200-63	2-200-63
АМ-ЛИ-250-1,6		1,6		405					457	1100	1171,9	1-250-16	1-250-16	

АМ-ЛИ-250-2,5	250	2,5	1900	425	5311	4211	2500	1250			1365,0	1-250-25	1-250-25
АМ-ЛИ-250-4,0		4,0		445							1614,4	3-250-40	2-250-40
АМ-ЛИ-250-6,3		6,3		470							2231,1	3-250-63	2-250-63
АМ-ЛИ-400-1,6	400	1,6	4000	580	8014	6614	4000	2000	610	1400	2702,1	1-400-16	1-400-16
АМ-ЛИ-400-2,5		2,5		610							3127,2	1-400-25	1-400-25
АМ-ЛИ-400-4,0		4,0		665							4007,5	3-400-40	2-400-40
АМ-ЛИ-400-6,3		6,3		670							5064,7	3-400-63	2-400-63



1 - трубопровод, 2 - ТПР, 3 - трубопровод, 4 - аппарат спрямляющий,
5 - соединение быстросъемное, 6 - фланец трубопровода, 7 - ответный фланец (см. таблицу)



Сепараторы нефтегазовые СНГ

Сепаратор предназначен для дегазации непенистых нефтей, в том числе и для применения в автоматических групповых замерных установках (АГЗУ).

Сепаратор представляет собой вертикальный или горизонтальный сварной сосуд, состоящий из цилиндрической (их) обечайки (корпуса), фланцевого соединения корпуса с крышкой, входного и выходного патрубков, штуцерами для установки предохранительных устройств и приборов КИПиА и трубопровода дренажа.

Ёмкость сепараторов (м ³)	минимальное	1,3
	максимальное	8,0
Рабочее давление, МПа	минимальное	0,6
	максимальное	6,3
Расчетное давление P _p , МПа (кгс/см ²)	6,3 (63)	
Производительность сепаратора по жидкости, (м ³ /сут)	минимальная	35,0
	максимальная	1000,0
Производительность сепаратора по газу,(нм ³ /сут)	минимальная	1120,0
	максимальная	51000,0
Характеристика рабочей среды	класс опасности	1 по ГОСТ 12.1.007-76
	взрывоопасность	да
	пожароопасность	да
Температура рабочей среды,(°C)	минимальный	+20,0
	максимальный	+100,0
Температура стенки сепаратора ,(°C)	минимальный	-50,0
	максимальный	+100,0
Минимально допустимая отрицательная температура	минус 70°C	

стенки, °С	
Условия хранения	6(ОЖ2) ГОСТ15150-69
Рабочая среда	Группа 1 ГОСТ 12.1.007
Средний срок службы сепаратора	20лет
Расчётный срок службы	100 000 часов
Срок хранения до переконсервации	24 месяца



Преобразователи расхода турбинные МИГ-М

Преобразователи расхода турбинные НОРД, МИГ-М предназначены для преобразования, измеряемого объема, прошедшей через него нефти, нефтепродуктов и других нейтральных к сталям 20Х13 и 12Х18Н10Т жидкостей в частотный (импульсный) выходной сигнал.



Предназначен для смешивания нерастворимых составляющих образований нефти, транспортируемой по трубопроводам

ВИХРЬ DN

65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400

Ковшовые счетчики скважинной жидкости КССЖ предназначены для измерения массы сырой нефти в составе водогазонефтяной смеси, поступающей из скважин, на объектах добычи нефти и узлах оперативного контроля учета нефти.

Возможно использование счетчиков для измерения массы растворов различных веществ, в том числе пульп с мелкодисперсными частицами.

Требования к точности и достоверности результатов измерений и учета добытых полезных ископаемых изложены в основополагающих нормативно-правовых документах, дающие право внедрения ковшовый счетчик скважинной жидкости «КССЖ»:

- Закон «О недрах»;
- Закон «Об обеспечении единства измерений»;
- Закон «Об энергосбережении»;
- Правила учета нефти, постановление

1 – блок измерительный, 2 – чаша, 3 – корпус, 4 – СПДУ (сигнализатор предельно допустимого уровня).

Правительства РФ от 16 мая 2014г. № 451;

— ГОСТ Р 8.615-2005, ГСИ «Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа»;

— Технический регламент таможенного союза «О требованиях к средствам измерений показателей нефти и продуктов переработки».

КССЖ выполняет следующие функции:

- измерение давления в трубопроводе;
- измерение температуры измеряемой среды;
- вычисление массового расхода сырой нефти;



- вычисление массы сырой нефти;
- вычисление массы сырой нефти без учета воды;
- вычисление % содержания воды в сырой нефти; извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа»
- индикацию плотности водогазонефтяной смеси;
- накопление и хранение интегральных значений, измеренных и вычисленных параметров;
- индикацию измеряемых, вычисляемых, программируемых параметров на жидкокристаллическом индикаторе блока вычислений;
- хранение ранее записанных данных при отключении сетевого питания;
- передача измеряемых и расчётных параметров на АРМ — оператора.

При введении в ЭБВ данных по содержанию механических примесей и хлористых солей в сырой нефти, согласно результатов исследований пробы сырой нефти аттестованной в установленном порядке лабораторией, КССЖ имеет возможность производить вычисления массы нетто нефти.

КССЖ конструктивно состоит из следующих блоков:

- входной коллектор;
 - выходной коллектор;
 - камера измерительная;
- блок измерительный ковшовый (БИК) в составе с преобразователем электронным;

Принцип действия счетчика основан на поочередном заполнении сырой нефтью одного из двух призматических ковшей, находящихся в измерительной камере с грузовым уравновешиванием и последующим их опрокидыванием в момент достижения в них определенной массы жидкости. Частота заполнений и последующих сливов измерительных камер определяет массовый расход протекающей жидкости.

Газожидкостная смесь подается во входной коллектор, затем через сопло-сепаратор в

измерительную камеру. Сопло-сепаратор служит для частичной сепарации (дегазации) газожидкостной смеси, что во взаимодействии с газовой линией позволяет обеспечивать низкую погрешность счетчика как при низком значении газового фактора, так и при высоком. КССЖ оборудован отбойником, который предотвращает прямое воздействие потока ГЖС на призматическую чашу, чем исключает возможность ложного срабатывания при высокой скорости потока. В измерительной камере происходит заполнения одного ковша измерительной камеры до величины (в единицах массы), приводящей к изменению условия устойчивого равновесия, обусловленного положением центра масс ковшов в измерительной камере, что приводит к повороту ковшов измерительной камеры и сливу жидкости из ковша в корпус камеры. Затем этот процесс повторяется на втором ковше камеры. Одновременно в выходной коллектор вытесняется жидкость, находящаяся в нижней части корпуса камеры. При заполнении измерительной камеры часть газа из газожидкостной смеси выделяется за счет эффекта гравитационной сепарации. Избыток газа также вытесняется в выходной коллектор. Необходимым условием работы в закрытой системе сбора (под избыточным давлением), является наличие газа в корпусе преобразователя, в нашем случае он выделяется из состава газожидкостной смеси в процессе работы счетчика. Преобразование числа поворотов (опрокидываний) измерительной камеры в электрические импульсы осуществляется посредством воздействия импульсного датчика, закрепленного в измерительной камере.

Электронный блок вычислений (ЭБВ) – это вторичный прибор, который может располагаться как на блоке измерительном ковшовом, так и в шкафу управления. В шкаф управления также размещается контроллер для вычислений, индикатор (дисплей), аналого-цифровой преобразователь. По мере прохождения продукции скважины через КССЖ, по заданному алгоритму управления измерениями производятся прямые измерения преобразователем электронным физических величин:

- температуры жидкостного потока с помощью преобразователей температуры;
- давлений жидкостного потока с помощью преобразователей давления;
- диэлектрической проницаемости измеряемой среды при помощи емкостного датчика собственной конструкции;
- интервала времени измерений с помощью таймера БВ.

На базе результатов прямых измерений, а также значений плотностей обезвоженной дегазированной нефти, пластовой воды и осушенного попутного нефтяного газа, определенных в химико – аналитической лаборатории (далее – ХАЛ), предварительно внесенных в память БВ в качестве условно постоянных величин, БВ автоматически производит вычисления.

Датчик влагомера устанавливается опционально и позволяет производить вычисления % доли воды и % содержания нефтяного газа в сырой нефти, методом измерения диэлектрической проницаемости среды (ГЖС).

Применение датчиков давления и температуры позволило производить:

- вычисление текущей плотности сырой нефти;
- вычисление объема сырой нефти;
- вычисление массы нефти;
- вычисление массы воды;
- вычисление объема нефти;
- вычисление объема воды,

что позволяет в КССЖ выполнить требования Правил учета нефти и постановление Правительства РФ от 16 мая 2014г. № 451.

В конструкции КССЖ предусмотрен стационарный механизм ручного отбора пробы, в котором реализован трубно-гравитационный эжекторный метод сепарации жидкости, определяющий достоверность пробы. Кроме того, предусмотрена возможность установка механизма автоматического отбора пробы.

КССЖ имеет всю разрешительную документацию: свидетельство об утверждении типа средств измерений, сертификаты и декларации соответствия требованиям Таможенного союза.



Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон избыточного давления в трубопроводе, МПа	от 0,01 до 6,3
Рабочий диапазон температуры измеряемой среды, °С	от 0 до 120
Кинематическая вязкость сырой нефти при условиях измерений, сСт	от 150 до 1000
Рабочий диапазон плотности сырой нефти, кг/м ³	от 500 до 1500
Газосодержание измеряемой среды (объемная доля), %, не менее	2
Содержание воды в сырой нефти, %	от 0 до 100
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,15
Параметры электрического питания:	
— напряжение переменного тока, В	50±1
— частота, Гц	5,0
— потребляемый ток, А, не	

более	
Условия эксплуатации:	
— температура окружающей среды, °С	от -50 до +50
— атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
— относительная влажность окружающей среды, %, не более	95

Метрологические и технические характеристики КССЖ и характеристики измеряемой среды согласно требованиям и рекомендациям:

ГОСТ Р 8.615- ГСИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа.

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть сырая
Диапазон массового расхода сырой нефти, т/сут	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 420
Пределы основной относительной погрешности измерений массового расхода и массы сырой нефти, %	$\pm 1,9$
в том числе:	
БИК, %	$\pm 1,8$
Преобразователь электронный, %	$\pm 0,1$

Преобразователи расхода турбинные НОРД



Областью применения ТПР являются узлы учета, используемые на предприятиях нефтяной и других отраслях промышленности.

Измеряемая среда – нефть, нефтепродукты и другие жидкости с параметрами:

температура от плюс 5 до плюс 50°С

кинематическая вязкость (1 – 20) × 10⁻⁶ м²/с;

содержание сернистых соединений по весу не более 3 %;

размеры механических примесей не более 4 мм;

содержание свободного газа не допускается.

Окружающая среда:

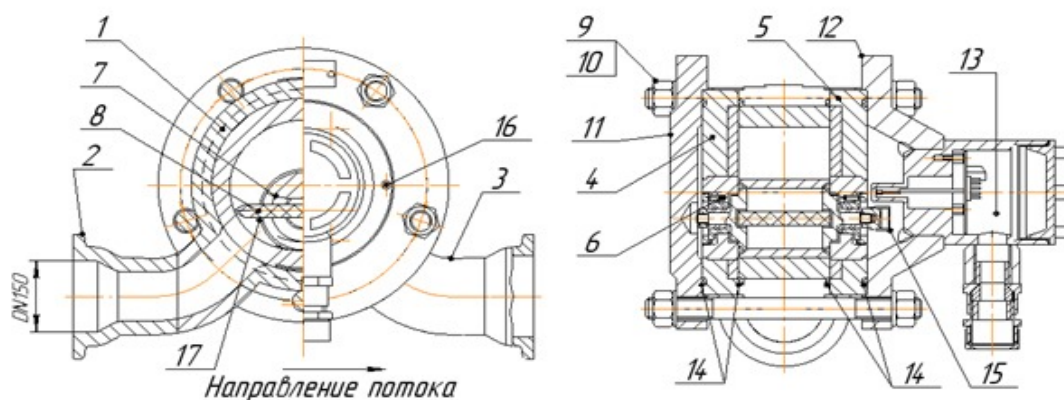
температура от минус 50 до плюс 50°С;

относительная влажность 95% при температуре плюс 35°С.

ТПР имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1 за счет применения взрывозащищенного МИД, конструкция которого выполнена в соответствии с ГОСТ Р 51330.0-99 и применения негорючих материалов.

ТПР совместно с МИД предназначен для эксплуатации в условиях взрывоопасных зон всех классов помещений и наружных установок согласно «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ), и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Счетчик камерный СК



Счетчик состоит из следующих основных составных частей:

- корпус счетчика, с присоединительными патрубками;
- преобразователь электронный;
- ротор с шибером или лопастью;

Счётчик работает следующим образом. Жидкость поступает в корпус 1 (см. рисунки 1) через входной патрубок 2. Под действием перепада давления, создаваемого протекающей жидкостью, ротор 7 с шибером 8 поворачиваются вокруг оси ротора. Шибер одновременно совершает вращение вокруг оси ротора и возвратно-поступательное движение по пазу ротора. При вращении шибера его кромки двигаются по профилю внутренней поверхности корпуса. В результате за каждый оборот ротора шибер отсекает нормированный объём жидкости.

Нормированный объём для каждого счётчика определяется по результатам градуировки. Преобразование числа оборотов ротора в электрические импульсы осуществляется посредством магнита 15, установленного в нём. Магнит, воздействуя на датчик холла, замыкает его. Этот сигнал поступает в преобразователь электронный, который производит обработку сигнала по введённому алгоритму, вычисляет накопленный объём и формирует нормированный сигнал для передачи в систему телеметрии.

Значение нормированного объёма вносится в вычислитель и используется при вычислении накопленного объёма.

1 – корпус; 2 – патрубок входной; 3 – патрубок выходной; 4, 5 – крышка; 6 – подшипник; 7 – ротор;

8 – шибер; 9 — шпилька; 10 – гайка; 11 – фланец задний; 12 – фланец передний; 13 – преобразователь электронный ПЭСК; 14 – кольцо уплотнительное; 15 – магнит; 16 – штифт; 17 — отверстие.

Основные параметры счетчика приведены в таблице 1.

Счётчик является счётчиком объёмного (камерного) типа и поэтому обладает следующими характерными особенностями:

- счётчик может работать в широком диапазоне по вязкости измеряемой среды;
- при измерении газожидкостной смеси свободный газ, входящий в её состав, увеличивает показания счётчика на величину объёма содержащегося газа.

Измеряемая среда – сырая нефть по ГОСТ Р 8.615, жидкость или газожидкостная смесь со следующими параметрами:

- температура от минус 40 до плюс 130 °С
- кинематическая вязкость от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ м²/с
- плотность от 100 до 10000 кг/м³
- объёмная доля газа в составе сырой

нефти, жидкости или газожидкостной смеси не более 50 %

Окружающая среда со следующими параметрами:

- температура воздуха для:
- обычного исполнения от минус 40 до плюс 50 °С
- исполнения «С» от минус 50 до плюс 50 °С
- относительная влажность воздуха 95 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги

		Значение*			
Параметр	СК-2,5-4,0/1-4-M2	СК-3,5-4,0/1-4-M2	СК-6,0-4,0/1-4-M2	СК-15-4,0/2-4-M2	СК-30,0-4,0/2-4-M2
	СК-2,5-4,0/1-T-4-M2	СК-3,5-4,0/1-T-4-M2	СК-6,0-4,0/1-T-4-M2	СК-15-4,0/2-T-4-M2	СК-30,0-4,0/2-T-4-M2
	СК-2,5-4,0/1-4	СК-3,5-4,0/1-4	СК-6,0-4,0/1-4	СК-15-4,0/2-4	СК-30,0-4,0/2-4
	4	СК-3,5-	СК-6,0-	СК-15-	СК-30,0-
	СК-2,5-4,0/1-T-4	СК-3,5-4,0/1-T-4	СК-6,0-4,0/1-T-4	СК-15-4,0/2-T-4	СК-30,0-4,0/2-T-4
	Условный проход	10	25	32	80
счетчика, мм					
	от 0,1 до 1,0	от 0,7 до 7	от 1,2 до 12	от 3 до 30	от 6 до 60
1·10 ⁻⁶ м ² /с	(от 0,0278 до 0,278)	(от 0,194 до 1,94)	(от 0,333 до 3,33)	(от 0,832 до 8,32)	(от 1,67 до 16,67)

Диапазон работы счётчика, м3/ч (л/с) при вязкости измеряемой среды	1-10 4м2/ с	от 0,009 до от 0,063 до 0,876,097	от 0,108 до 10,452	от 0,27 до 26,13	от 0,54 до 52,26	
		(от 0,0175 0,0025 до 1,69)	(от 0,03 до 2,9)	(от 0,07 до 7,2)	(от 0,15 до 14,5)	
Диапазон измерения объёма, м3	1-10 2м2/ с	от 0,004 до от 0,029 до 0,525,675	от 0,049 до 6,3	от 0,124 до 15,7	от 0,249 до 31,5	
		(от 0,008 0,0011 до 1,021)	(от 0,014 до 1,75)	(от 0,034 до 4,37)	(от 0,069 до 8,75)	
Диапазон измерения объёма, м3		от 0 до 999'999'999,999				
Объёмный расход, м3/ ч (л/с)	максимальный Qmax	10 (0,278)**	7,0 (1,94)**	12 (3,33)**	30 (8,33)**	60 (16,67)**
	номинальный Qном	0,5 (0,139)**	3,5 (0,97)**	6 (1,67)**	15 (4,16)**	30 (8,33)**
	минимальный Qmin	0,1 (0,0278)**	0,7 (0,19)**	1,2 (0,33)**	3 (0,83)**	6 (1,67)**
Порог чувствительности		0,06**	0,42**	0,72**	1,8**	3,6**

Среднее значение объёма, соответствующего одному импульсу, м3(л)	0,000029 (0,029) ***	0,00026 (0,26) ***	0,00054 (0,54) ***	0,0029 (2,9) ***	0,0045 (4,5) ***
Потеря давления при максимальном расходе, МПа, не более	0,1				
Рабочее давление, МПа	4,0				
Габаритные размеры, мм, не более	длина	360			520
	ширина	218	260	284	375
	высота	126	180	206	414
Присоединительная длина, мм, не более	длина	170	250		440
	условный проход патрубков	50			80
Масса, кг, не более	14,6	20	23,3	134,5	135,8

*Значения действительны также для счётчиков исполнения «С» и с устройством электрообогрева КТО-2.

**Значения действительны при эксплуатации на воде.

***Объём, соответствующий одному импульсу, указывается в паспорте по результатам градуировки каждого счётчика.

Счетчики турбинные МИГ-АМ и НОРД-М-АМ

Счетчик состоит из следующих составных частей:

1. турбинного преобразователя расхода (в дальнейшем – преобразователь расхода);
2. магнитоиндукционного датчика НОРД-И2У-АМ-04 (для НОРД-М-АМ DN40 – DN200, МИГ-АМ DN32 – DN400) или НОРД-И2У-АМ-02 (для НОРД-М-АМ DN80, DN100, DN150, DN200, МИГ-АМ DN80 – DN400) (в дальнейшем – датчик).

Измеряемая среда – нефть, нефтепродукты и другие жидкости с параметрами:

а) температура:

— от + 5 до + 50°С для НОРД-М-АМ;

— от 0 до +60°С для МИГ-АМ;

б) кинематическая вязкость:

— $(1 - 20) \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ для НОРД-М-АМ;

— $(1 - 100) \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ для МИГ-АМ;

в) содержание сернистых соединений по весу не более 3 %;

г) размеры механических примесей не более 4 мм;

д) содержание свободного газа не допускается.



Окружающая среда:

а) температура, для преобразователя и датчика от – 50 до + 50°С;

б) верхнее значение относительной влажности для преобразователя и датчика 95 % при температуре + 35°С;

в) внешние электрические и магнитные поля, кроме земного, отсутствуют.

Счетчики принадлежат к изделиям ГСП по ГОСТ 12997 и относятся:

а) по наличию информационной связи к изделиям, предназначенным для информационной связи с другими изделиями;

б) по виду энергии носителя сигналов в канале связи – к электрическим изделиям;

в) в зависимости от эксплуатационной законченности — к изделиям третьего порядка;

г) по метрологическим свойствам — к средствам измерений;

д) по защищенности от воздействия окружающей среды – взрывозащищенное, кроме того составные части счетчиков подразделяются на исполнения:

- преобразователь расхода – защищенное от агрессивной среды;
- датчик – взрывозащищенное;

е) по стойкости к механическим воздействиям – виброустойчивое. Группа исполнения L3;

ж) по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха составные части счетчиков относятся к группам исполнения:

— преобразователь расхода и датчик — ДЗ;

Счетчик имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты с видом взрывозащиты

«взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1 за счет применения взрывозащищенного датчика НОРД-И2У-АМ, конструкция которого выполнена в соответствии с ГОСТ IEC 60079-14-2013 и применения негорючих материалов.

Датчик имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты с видом взрывозащиты

«взрывонепроницаемая оболочка» по и маркировку **1ExdIIBT4** по ГОСТ IEC 60079-14-2013

Счетчики МИГ-АМ и НОРД-М-АМ, в зависимости от условного прохода (DN) и условного давления (PN) преобразователей имеют исполнения, приведенные в таблице

Обозначение преобразователя	Диаметр условного прохода, мм	Условное давление, PN, МПа	Наружный диаметр фланцев, D, мм	Строительная длина, L, мм	Масса преобразователя, кг	Максимальная скорость, м ³ /ч	Коэффициент преобразования, не менее, имп/м ³
НОРД-М-АМ-40-16	40	1,6	145	180	9,5	35	28000
НОРД-М-АМ-40-25		2,5			10		
НОРД-М-АМ-40-40		4,0	13				
НОРД-М-АМ-40-63		6,3	15				
НОРД-М-АМ-40-160		16,0	165				
НОРД-М-АМ-65-16	65	1,6	180	220	10	90	11000
НОРД-М-АМ-65-25		2,5			11		
НОРД-М-АМ-65-40		4,0	15				
НОРД-М-АМ-65-63		6,3	21				
НОРД-М-АМ-65-160		16,0	200		220		
НОРД-М-АМ-80-16	80	1,6	195	250	17,5	140	5000
НОРД-М-АМ-80-25		2,5			18		
НОРД-М-АМ-80-40		4,0	19,5				
НОРД-М-АМ-80-63		6,3	21				
НОРД-М-АМ-80-160		16,0	210		230		

НОРД-М-АМ-100-16	100	1,6	215	280	23	250	4000
НОРД-М-АМ-100-25		2,5	230		26		
НОРД-М-АМ-100-40		4,0			31		
НОРД-М-АМ-100-63		6,3	250		40		
НОРД-М-АМ-100-160		16,0	265		42		
НОРД-М-АМ-150-16	150	1,6	280	360	40	500	1300
НОРД-М-АМ-150-25		2,5	300		48		
НОРД-М-АМ-150-40		4,0			56		
НОРД-М-АМ-150-63		6,3	340		80		
НОРД-М-АМ-150-160		16,0	350		91		
НОРД-М-АМ-200-16	200	1,6	335	400	52	900	800
НОРД-М-АМ-200-25		2,5	360		63		
НОРД-М-АМ-200-40		4,0	375		93		
НОРД-М-АМ-200-63		6,3	405		115		
НОРД-М-АМ-200-160		16,0	430		147		

Обозначение преобразователя	Диаметр условного прохода, мм	Условное давление, МПа	Наружный диаметр фланцев, мм	Строительная длина, мм	Максимальный расход, м ³ /ч	Коэффициент преобразования, не менее, имп/м ³	Масса преобразователя, кг
МИГ-АМ-32Ш-16		1,6	100				8,2
МИГ-АМ-32Ш-25		2,5					9,7

МИГ-АМ-32Ш-40	32	4,0	110	180	8	100000	10,5		
МИГ-АМ-32Ш-63		6,3					12,8		
МИГ-АМ-32Ш-160		16,0					14,8		
МИГ-АМ-32-16		1,6	100		27		8,2		
МИГ-АМ-32-25		2,5					9,7		
МИГ-АМ-32-40		4,0					10,5		
МИГ-АМ-32-63		6,3	110				12,8		
МИГ-АМ-32-160		16,0					14,8		
МИГ-АМ-40-16		1,6					100	180	42
МИГ-АМ-40-25	2,5	12,33							
МИГ-АМ-40-40	4,0	16,15							
МИГ-АМ-40-63	6,3	18,65							
МИГ-АМ-40-160	16,0								
МИГ-АМ-50-16	1,6	125	197	72	38000	13,83			
МИГ-АМ-50-25	2,5					14,83			
МИГ-АМ-50-40	4,0					19,64			
МИГ-АМ-50-63	6,3					26,6			
МИГ-АМ-50-160	16,0								
МИГ-АМ-65-16	1,6	145		220		120	20000	16,46	
МИГ-АМ-65-25	2,5							20,0	
МИГ-АМ-65-40	4,0							26,76	
МИГ-АМ-65-63	6,3							43,34	
МИГ-АМ-65-160	16,0		170						
МИГ-АМ-80-16	1,6	160	250		180	10000		25,0	
МИГ-АМ-80-25	2,5							26,0	
МИГ-АМ-80-40	4,0							26,5	
	80								

ТМИГ-АМ-80-63		6,3	170				32,16
МИГ-АМ-80-160		16,0	180				44,84
МИГ-АМ-100-16	100	1,6	180	356	300	5000	41,32
МИГ-АМ-100-25		2,5	190				54,8
МИГ-АМ-100-40		4,0					57,5
МИГ-АМ-100-63		6,3	200				79,7
МИГ-АМ-150-16	150	1,6	240	368	600	1700	70,5
МИГ-АМ-150-25		2,5	250				95,5
МИГ-АМ-150-40		4,0					97,1
МИГ-АМ-150-63		6,3	280				159,9
МИГ-АМ-200-16	200	1,6	296	457	1100	900	86,27
МИГ-АМ-200-25		2,5	310				104,95
МИГ-АМ-200-40		4,0	320				121,21
МИГ-АМ-200-63		6,3	345				154,84
МИГ-АМ-250-16	250	1,6	355	457	1900	490	114,7
МИГ-АМ-250-25		2,5	370				142,1
МИГ-АМ-250-40		4,0	380				168,9
МИГ-АМ-250-63		6,3	400				215,9
МИГ-АМ-400-16	400	1,6	525	610	4000	100	294,15
МИГ-АМ-400-25		2,5	550				355,1
МИГ-АМ-400-40		4,0	585				442,45
МИГ-АМ-400-63		6,3					524,71

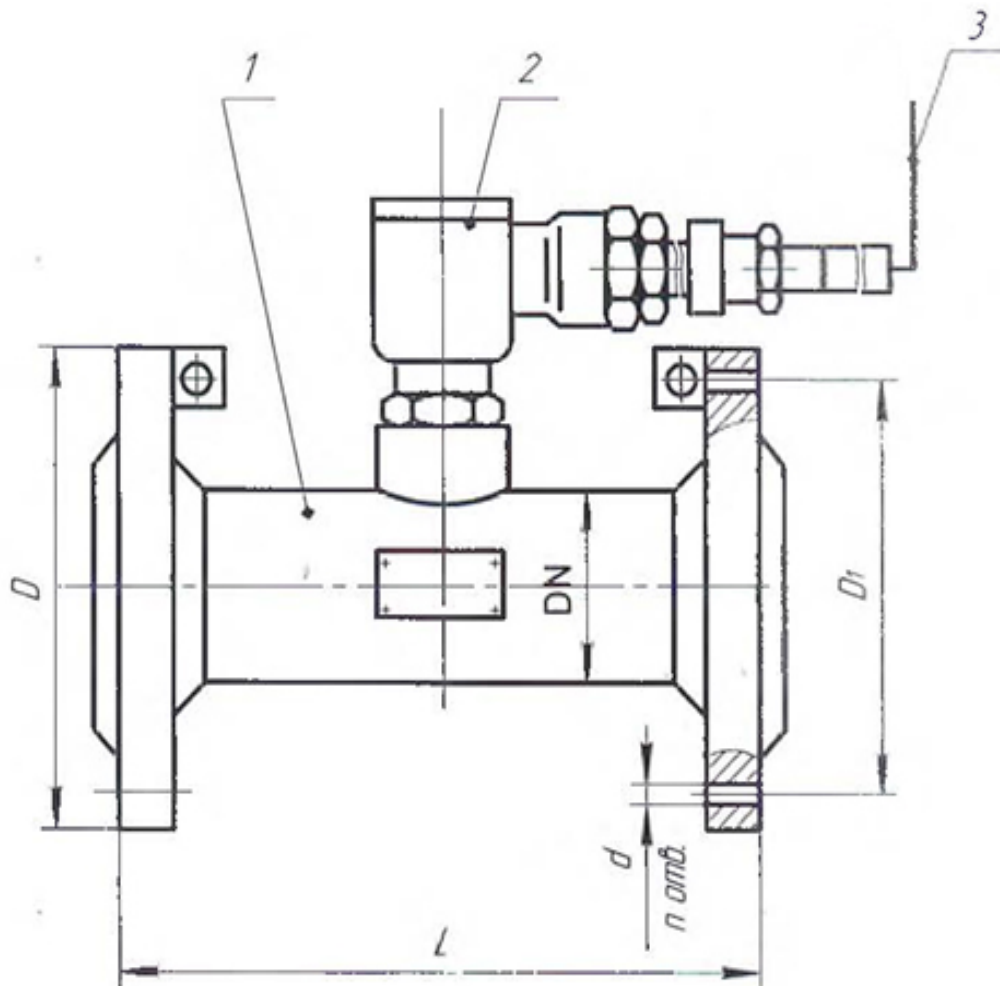
Метрологические, тактические и технические характеристики, включая показатели точности:

Наименование характеристики	Модификации	

	НОРД-М-АМ	МИГ-АМ
Диаметры условного прохода (Ду), мм	от 40 до 200	от 32 до 400
Максимальный расход (в зависимости от Ду) м ³ /ч	от 35 до 900	от 8 до 4000
Пределы относительной погрешности в диапазоне расхода %	от 20 до 100% (от максимального расхода) DN £ 80мм ± 1,4 DN ³ 100 мм ± 0,9	от 20 до 100% (от максимального расхода) DN 32-80 мм ± 0,6
	от 60 до 100 % (от максимального расхода) DN £ 80мм ± 0,9 DN ³ 100 мм ± 0,4	от 20 до 100% (от максимального расхода) DN 100-400 мм ± 0,25
	от 40 до 60%; от 60 до 80 %, от 80 до 100 % (от максимального расхода) DN = 200 мм ± 0,25.	МИГ-АМ-32Ш от 20 до 100% (от максимального расхода) ± 0,6
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающей среды, °С -относительная влажность окружающей среды, % не более	от -50 до +50 95±	
Частота выходного сигнала, Гц	16-5000	
Амплитуда выходного сигнала, В	8-12	
Напряжение питания, В	12	
Маркировка взрывозащиты	1ExdIIТ4	1ExdIIBT4
Средний срок службы, лет, не менее	6	8
Средняя наработка на отказ, ч	25000	24000

Счетчики состоит из преобразователя расхода **1**, датчика магнитоиндукционного **2**, закрепленного на

корпусе преобразователя, датчик соединяется с внешним устройством обработки данных кабелем 3 (КРВГЭ 4x1,0 ГОСТ 1508-78).

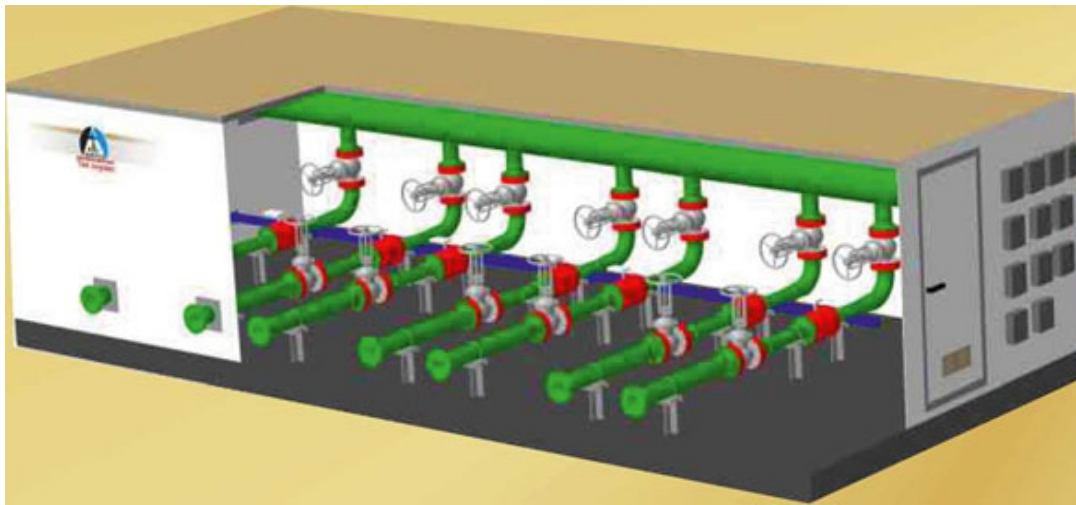


Работа счетчиков заключается в следующем:

- а) преобразователь преобразует объем прошедшей через него рабочей жидкости в пропорциональное число оборотов турбинки;
- б) датчик преобразует частоту вращения турбинки преобразователя в электрические импульсы, усиливает их и формирует в прямоугольную форму, передавая их на внешнее устройство обработки данных;
- в) внешнее устройство обработки данных производит пересчет электрических импульсов, поступающих от датчика, приводит их в стандартные (именованные) единицы объема и расхода рабочей среды.

Принцип работы преобразователя основан на вращении турбинки 3 набегающим потоком жидкости.

При вращении турбинки, выполненной из ферромагнитного материала, каждая лопасть ее, проходя вблизи сердечника катушки датчика, проводит в ней импульсы электродвижущей силы. Основной характеристикой преобразователей является коэффициент преобразования, который характеризуется количеством импульсов на единицу объема протекающей через него жидкости.



БЛОК гребенок предназначен для распределения, измерения расхода и давления воды, закачиваемой в нагнетательные скважины системы поддержания пластового давления (ППД).

Блок гребенки в общем случае выполняется в блочном исполнении и включает в себя блок технологический и блок аппаратный.

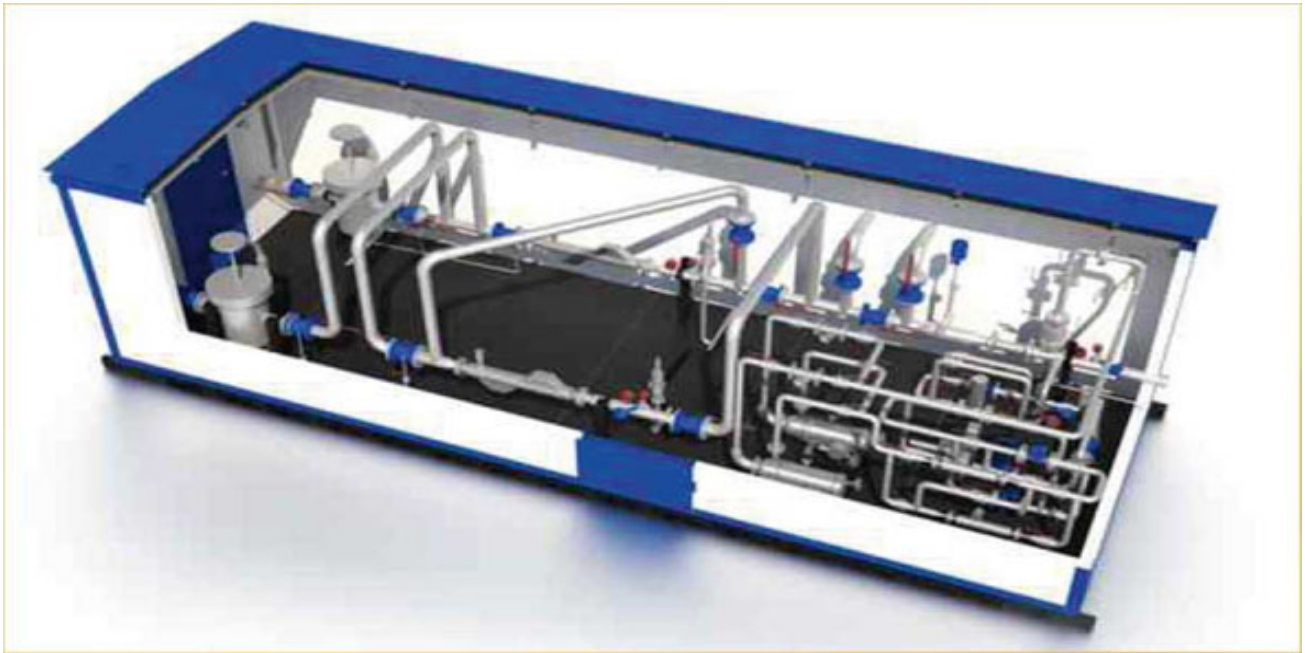
Технологический блок содержит:

- напорный (общий) коллектор;
- напорные водоводы;
- дренажный коллектор;
- запорно-регулирующая арматура;
- сигнализаторы и датчики автоматики, счетчики воды и манометры;
- система вентиляции и освещения.

Управление электрооборудованием,

установленным в технологическом помещении блока (обогреватели помещения, освещение, вентилятор, датчики) производится со шкафа управления, находящегося в блоке аппаратном.

Состав оснащения блока БГ (БНГ) и варианты его размещения определяет Заказчик в соответствии с опросным листом или заданием на проектирование



БЛОК измерения показателей качества — часть системы учета, предназначенная для размещения оборудования для определения параметров качества измеряемого продукта.

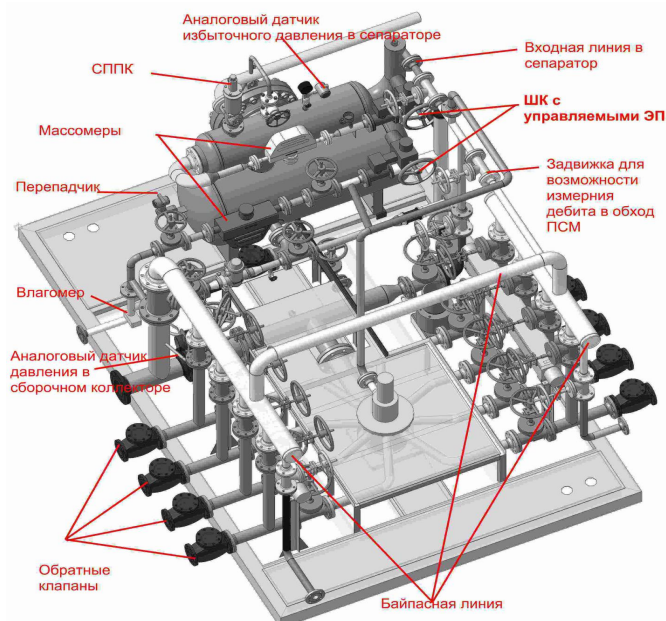
БИК применимы в системах учета жидких и газообразных сред, при необходимости определения их параметров качества.

В общем случае в состав БИК могут входить:

- поточные приборы определения качества;
- приборы контроля и измерения рабочих параметров среды;
- запорно-регулирующая арматура
- фильтры для удаления механических примесей;
- в случае применения насосной схемы размещаются один или два циркуляционных насоса;
- система промывки (продувки) БИК, состоящая из трубопроводной обвязки, запорной арматуры, промывочного бака и насоса;
- системы контроля загазованности и пожара, вытяжная и приточная вентиляция.

БИК могут быть изготовлены, как открытого исполнения (на одной и более рамах, для размещения на открытой площадке или в здании Заказчика), так и в помещении (блок-боксе) блочного исполнения. Возможно изготовление совмещенного блока измерения количества и параметров качества нефти (БККН), включающего в себя БИК и БИЛ, смонтированные на единой раме. БИК изготавливается, как законченная сборочная единица и поставляться Заказчику отдельно, либо комплектно в сборе системы учета.

Групповые замерные установки (ГЗУ, АГЗУ)



Групповая замерочная установка предназначена для непрерывного технологического учета добываемой из недр нефтеводогазожидкостной эмульсии и определения в автоматизированном режиме количественных и качественных характеристик газожидкостной эмульсии, а также оперативного контроля над работой подключенных нефтяных скважин по их дебету.

Область применения установок — системы сбора продукции скважин и автоматизированные системы управления технологическими процессами нефтедобычи.

ГЗУ состоит из:

- рамы ГЗУ;
- счетчиков СКЖ;
- смесителя потока (при необходимости);
- влагомера (при необходимости);
- зонда (при необходимости);
- датчиков давления и манометров;
- приборов КИПиА;
- подводящих технологических трубопроводов;
- сборного выходного коллектора;
- системы дренажных и продувочных трубопроводов;
- запорной арматуры;
- аппаратного блока (блок управления, блок индикации, блок питания).

Конструкцией ГЗУ предусмотрены байпасные отводы с задвижками для направления потока жидкости со скважин в общий коллектор, без определения дебита.

Количество подключаемых скважин от 1 до 14.

Габаритные размеры и масса ГЗУ определяются на стадии проектирования и зависят от количества подключаемых скважин и максимальному дебиту по ним.

Установки измерительные УИСН

Для отбора проб продукции скважин в составе УИСН предусмотрен пробоотборник соответствующий ГОСТ Р8.880-2015 и ГОСТ 2517-2012.

Измеряемая среда — сырая нефть по ГОСТ Р 8.615 со следующими параметрами:

— температура	от 0 до плюс 70 °С
— диапазон кинематической вязкости	до 1500 сСт
— плотность	от 500 до 1500 кг/м ³
— объёмное содержание (доля) свободного попутного нефтяного газа в составе нефтегазоводяной смеси в момент измерения, не менее	2 %
-объёмная доля воды в составе нефтегазоводяной смеси	от 0 до 100 %

Параметры окружающей среды:

Температура воздуха	от — 50 до + 50°С;
относительная влажность	95%

Таблица 1 — Основные параметры и размеры установки

Технические характеристики:	
Диапазон измерения расхода жидкости, т/сут	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 420
Диапазон измерения расхода газа, м ³ /сут	от 72 до 2280
Температура рабочей среды, °С	от 0 до + 120

Кинематическая вязкость рабочей среды, сСт	от 150 до 1000
Плотность рабочей среды, кг/м ³	от 500 до 1500
Влагосодержание нефти, %	от 0 до 100
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,15
Содержание парафина, %, не более	7
Содержание смол, %, не более	7
Содержание серы, %, не более	3,5
Газосодержание, %, не менее	2
Содержание сероводорода в попутном газе, %	не более 4
Температура окружающей среды, °С	от минус 50 до плюс 50
Относительная влажность окружающей среды, %	95%
Относительная погрешность массы сырой нефти, %, не более	±2,0
Относительная погрешность содержания воды в сырой нефти, не более %, до 70 %, от 70 до 95%	±5,0 ±10,0
	мощность до 1,2 кВт (регулирование температуры устройства)

Устройство электрообогрева

производится автоматически, в зависимости от температуры преобразователя и окружающей среды).

Структурная схема и состав измерительной установки УИСН приведена на рисунках.

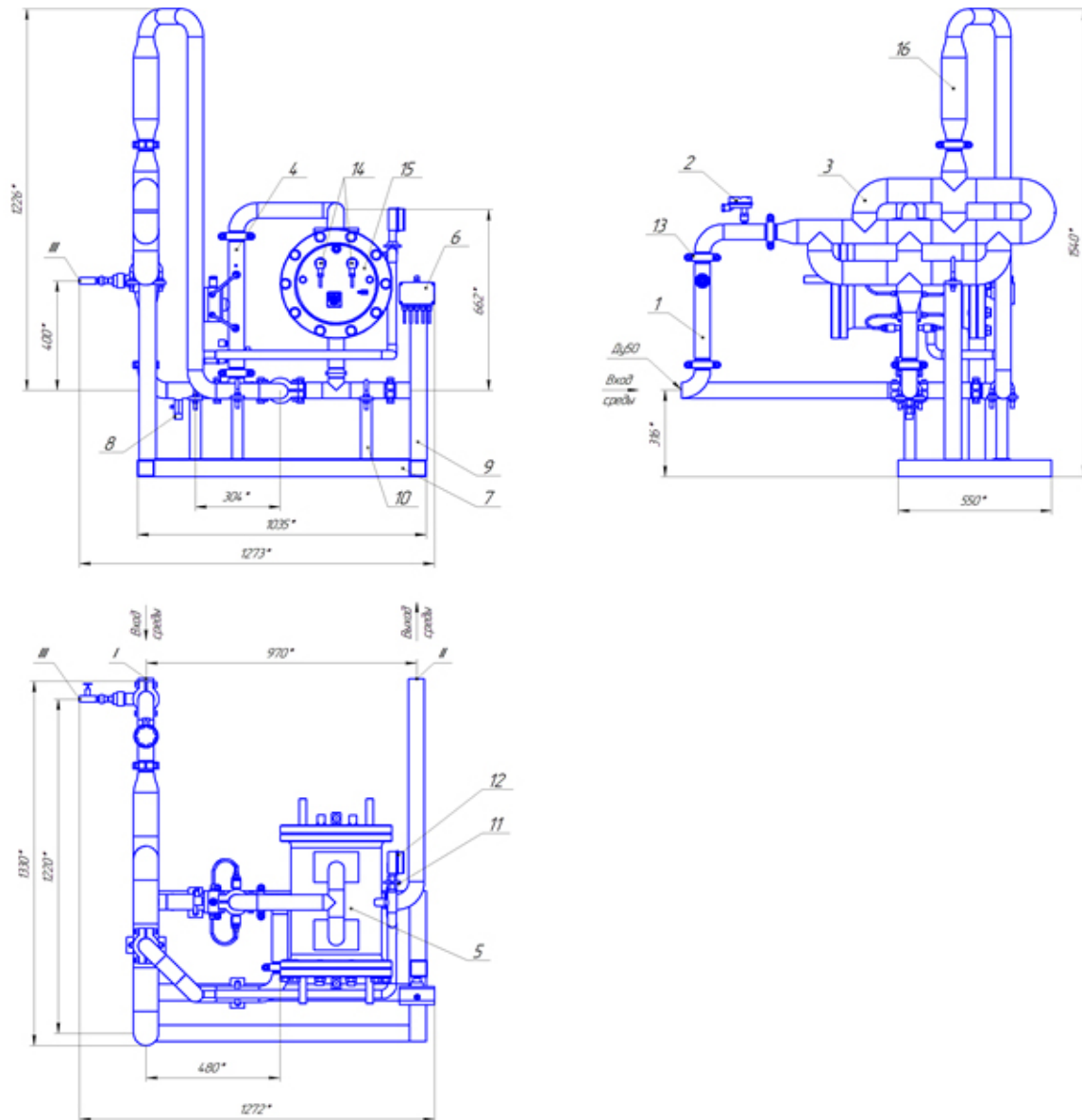


Таблица 1-Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	Проход условный, Ду, мм	Тип уплотнения	Давление условное, Ру, МПа
I	Вход среды	1	50	57x5 под приварку	4,0-6,3
II	Выход среды	1			
III	Отбор проб	1	15	К 1/2	

Рисунок 1. Установка измерительная УИСН-СКЖ-СН-120-40.

1-Пробоотборник рабочей среды ТС-ПР-04; 2- Преобразователь температуры; 3- Дегульсатор ТС-ДП2; 4- Влагомер сырой нефти; 5- Преобразователь расхода сырой нефти СКЖ-СН-120-40 в комплекте с блоком измерительным (поз.15), датчиками (поз.14), индикатором уровня и комплектом КТО; 6-Клеммная коробка; 7- Рамное основание; 8- Дренажный вентиль; 9- Стойка клеммной коробки; 10- Опора трубопровода; 11- Кран манометра; 12- Манометр; 13- Разъемные бугельные соединения; 16-Каплеуловитель.

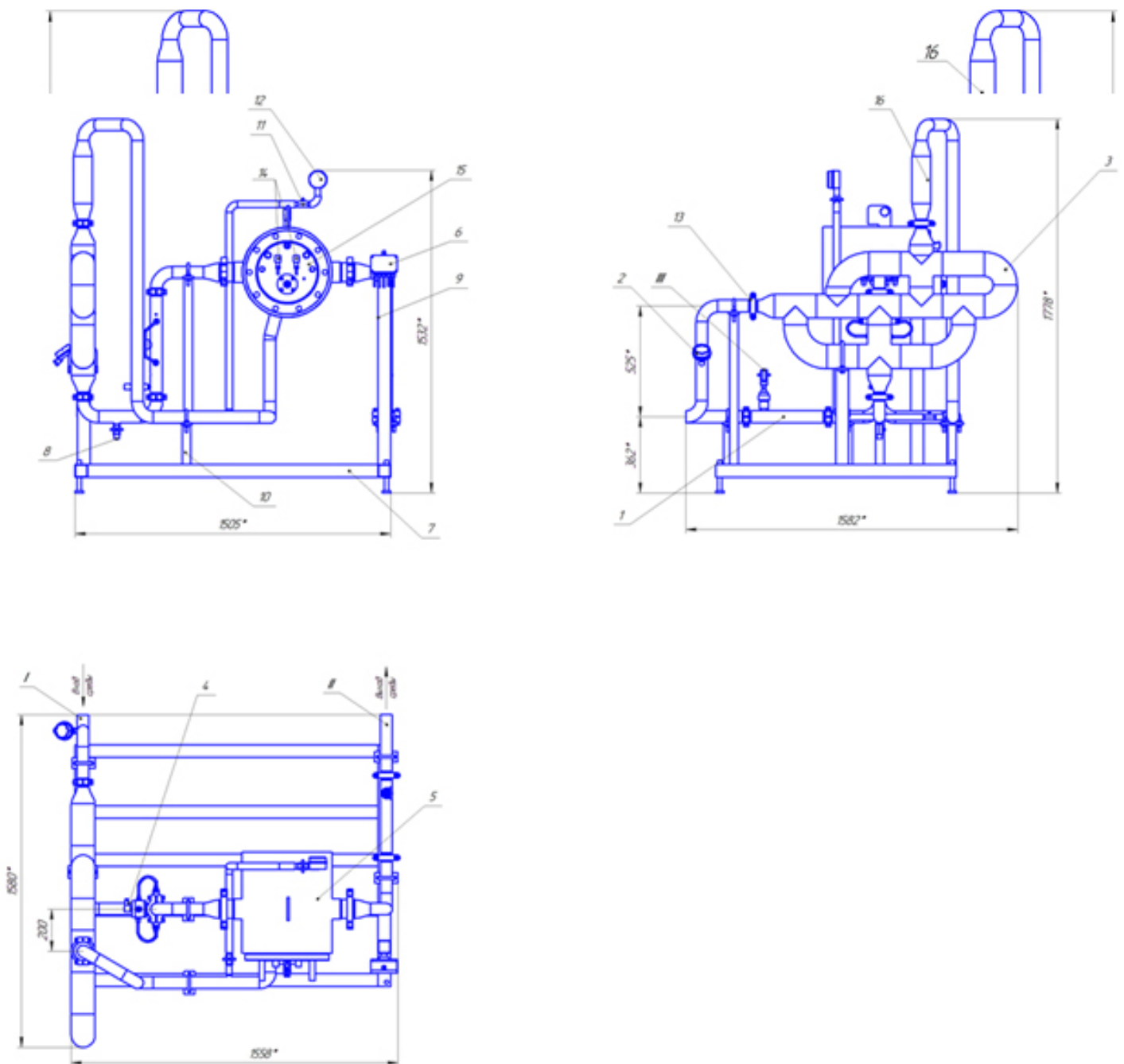


Таблица 1-Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	Проход условный, Ду, мм	Тип уплотнения	Давление условное, P_u , МПа
I	Вход среды	1	50	57x5 под приварку	4,0-6,3
II	Выход среды	1			
III	Отбор проб	1	15	К 1/2	

Рисунок 1 Установка измерительная УИСН-210-40.

1-Правоотборник рабочей среды ТС-ПР-04; 2- Преобразователь температуры; 3- Депульсатор ТС-ДП2;

4- Влагомер сырой нефти; 5- Преобразователь расхода сырой нефти СКЖ-СН-210-40 в комплекте с блоком измерительным (поз.15), датчиками (поз.14), индикатором уровня и комплектом КТО;

6-Клеммная коробка; 7- Рамное основание; 8- Дренажный кран; 9- Стойка клеммной коробки;

10- Опора трубопровода; 11- Кран манометра; 12- Манометр; 13- Разъемные бугельное соединение;

16- Каплеуловитель.

6-Клеммная коробка; 7- Рамное основание; 8- Дренажный вентиль; 9- Стойка клеммной коробки;

10- Опора трубопровода; 11- Кран манометра; 12- Манометр; 13- Разъемные бугельное соединение;

16-Каплеуловитель.

Установки состоят из двух частей: технологической части и блока управления. Конструктивно технологическая часть может изготавливаться внутри укрытия защищающего оборудование от воздействия атмосферных осадков и несанкционированного доступа или внутри утепленного блок-бокса.

Технологическая часть включает в себя емкости, трубную обвязку, насосы, предохранительную и контрольно-измерительную аппаратуру.

Оборудование технологической части выполнено во взрывопожароопасном исполнении с классом взрывопожароопасности В-1а согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), в которых могут образовываться взрывоопасные смеси горючих газов и паров с воздухом категории П-А группа ТЗ согласно классификации по ГОСТ 12.1.011.

Блок управления изготавливается в виде шкафа управления, крепящегося на стене технологического отсека или отдельного аппаратного отсека с системой отопления, освещения и вентиляции.

Исполнение средств автоматики по взрывопожароопасности определяется на основании опросного листа и технического задания по каждой установке.

В случае применения агрессивных ингибиторов коррозии или деэмульгаторов применяются дозировочные насосы и технологическая обвязка насосов с запорной арматурой в коррозионностойком исполнении.

Основные функции:

- механическое закачивание реагента в емкость;
- перемешивание реагента насосом заправки по программе;
- автоматизированная работа дозировочного насоса;
- аварийная защита и сигнализация;
- автоматическое регулирование температуры реагента в заданных пределах;
- поддержание температуры помещений в заданных пределах;
- сигнализация состояния силового электрооборудования.

Рабочая среда:

ингибиторы парафиноотложения, солеотложения, ингибиторы коррозии и деэмульгаторы со следующими параметрами: температура дозируемой среды — до 60 С кинематическая вязкость дозируемой среды

— до 800 сСт

максимальная плотность дозируемой среды

— до 2000 кг/мЗ

Установки имеют различные исполнения в зависимости от требований заказчика по комплектации:

- исполнения установки в укрытии или блок-боксе;
- производительности насосов- дозаторов и его типа;
- количества насосов-дозаторов;
- наличие и количество расходных емкостей;
- наличие шкафа или блока управления;
- исполнение шкафа (блока) управления — навесной, отдельный аппаратный блок;
- наличие расходомера.



Установки дозирочные могут обеспечивать:

дозированную подачу реагентов на объект при заданной производительности, в режимах непрерывном и циклическом;

установку желаемых значений производительности дозирочного насоса в пределах его технических характеристик;

вычисление текущего и суммарного расходов реагента;

подогрев реагента; дистанционное управление процессами дозированной подачи реагента, контроль состояния и параметров;

функционирование систем блокировок и предохранительных устройств, срабатывающих при выходе за установленные пределы технологических параметров: давления закачки, уровня реагента, температуры реагента, недогруза или перегруза двигателей по току, величины (высокого/низкого) питающего напряжения

Область применения — групповые установки и установки комплексной подготовки нефти, газа и воды.

Наименование параметра	Ед. изм.	Величина
Производительность насоса-дозатора	л/ч	0,4-6300
Рабочее давление насоса-дозатора, не более	кгс/см [^]	2,5-400
Объем расходного бака	м ³	0,1-6
Мощность электрообогревателей расходного бака	кВт	4,0
Установленная мощность, не более	кВт	11,0
Электропитание технологического блока		
переменный ток, напряжением	В	380/220
частота	Гц	50
Электропитание средств контроля и управления		
переменный ток, напряжением	В	220

постоянный ток, напряжением	В	24
Габаритные размеры, не более	Мм	5260x3110x2780
Масса, не более	кг	4500
Режим работы		Непрерывный, без постоянного присутствия персонала

Дозируемая среда — химреагент
— температура до + 60°C
— плотность от 850 до 1200 кг/м ³
— Окружающая среда
— температура от +40 до — 40°C
— верхнее значение относительной влажности 80% при температуре +150°C

Установка дозированной подачи химреагента (УДПХ) состоит из двух функциональных частей: установки дозирочной, которая включает в себя бак, трубную обвязку, насос, предохранительную и контрольно-измерительную аппаратуру, и шкаф управления, соединение которого осуществляется кабелями, проложенными в земле.

Конструктивное исполнение установки защищает насос, электроконтактные манометры, трубопроводы от воздействия атмосферных осадков и несанкционированного доступа в установку.

Установка дозирочная плунжерная (УДС) с приводом от станка- качалки, предназначена для дозированной подачи жидких ингибиторов парафиноотложения, солеотложения, коррозии и деэмульсаторов в нефтяные скважины, оборудованные станками- качалками.

Установка блочная автоматизированная для приготовления и дозировки деэмульгаторов и ингибиторов коррозии (БР) предназначена для автоматизированного приготовления и дозированного ввода жидких деэмульгаторов и ингибиторов коррозии в трубопровод промысловой системы транспорта и подготовки нефти с целью осуществления внутри трубопроводов деэмульсации нефти, а также с целью защиты трубопроводов и оборудования от коррозии. Область применения — групповые установки и установки комплексной подготовки нефти, газа.



Диспергатор предназначен для активации углеводородов в технологических процессах их переработки, для гомогенизации, смешивания и осуществления химических реакций. Конструкция диспергатора принципиально отличается от известных устройств аналогичного назначения и предусматривает подавление кавитации при осуществлении физического силового воздействия на жидкую среду при ее движении по трубопроводу. Упор сделан на ускорение частиц обрабатываемого материала в направлении, перпендикулярном движению потока. Такое решение повышает скорость перемешивания жидкости и уменьшает эффект разрушения ее частиц кавитацией. Интенсивность движения частиц может увеличиваться при повышении входного давления и за счет подведения дополнительной ультразвуковой энергии в рабочую камеру от отдельного генератора ультразвука. Под влиянием интенсивности движения и при добавлении присадок и катализаторов возникают условия для молекулярного синтеза, рекомбинации и трансформации элементов жидкости. Таким образом, обеспечивается управляемое воздействие на жидкое вещество в камере без стохастических последствий кавитации. Диспергатор состоит из сопла, рабочей камеры и коллектора. Рабочая камера имеет патрубок для подвода присадок при работе устройства в режиме смесителя.



Щелевые(трубчатые) пробозаборные (пробоотборные) устройства ПУ (АМ-ПР или АМ-ПЦ) относятся к устройствам без лубрикатора (невыдвижным, фланцевым). Монтаж/ревизия — в отсутствие избыточного давления в трубопроводе.

Комплект технических средств предназначен для отбора проб сырой, товарной нефти и нефтепродуктов из трубопровода с условным диаметром DN от 40 до 1200 мм и давлением от 0,2 до 16,0 МПа.

Комплект технических средств разработан в соответствии с ГОСТ 2517-2012 (изменение № 1) «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб», МИ 2825 «Система измерения количества и показателей качества нефти», ГОСТ 12.2.003 (р.2), ГОСТ 12.1.004 (прил.2-7).

Эксплуатационное назначение — оперативный контроль качества перекачиваемой нефти и нефтепродуктов аналитическим путем в лабораторных условиях.

Применяются в составе узлов учета (например, СИКН, СИКН(С), УУРГ) или в составе ручного или автоматического пробоотборников.

Для подземных трубопроводов устройства могут быть укомплектованы колодцами для обслуживания пробозаборных устройств.

Пробозаборное устройство, по согласованию с Заказчиком, может быть изготовлено взамен щелевого лучевым (трубчатым).

Пробоотборник МВПТ



Комплект технических средств для отбора проб (далее по тексту — Пробоотборники) применяются на узлах учета и технологических трубопроводах предприятий нефтегазовой и других отраслей промышленности и предназначены для отбора проб сырой, товарной нефти и нефтепродуктов из трубопровода с условным диаметром DN от 40 до 1200 мм и давлением от 0,2 до 10,0 МПа.

Выдвижной механизм для пробозаборной трубки (МВПТ) предназначен для механизированного снятия и установки пробозаборной трубки (ГОСТ 2517).

Преимущества конструкции:

- снижение потерь при транспортировке нефти;
- уменьшение времени регламентных работ;
- механизированное снятие и установка пробозаборной трубки (ГОСТ 2517) при выполнении профилактических работ по очистке, осмотру пробозаборной трубки на действующем трубопроводе без остановки процесса транспортирования нефти.

Состав изделия:

- пробозаборная трубка щелевого типа;
- механизм подъёма и спуска пробозаборной трубки;
- муфта;
- шаровой кран

Пробоотборник ручной АМ-ПР (Пробоотборник Стандарт — Р)

Пробоотборники нефти Пробоотборник ручной АМ-ПР (Пробоотборник Стандарт — Р) предназначены для отбора пробы нефти и нефтепродуктов из трубопроводов при рабочем давлении от 0,2 до 6,3 МПа. Диаметр обводной линии 50 мм.

Пробоотборники МАВИК (АМ-МАВИК)

В состав изделия входят:

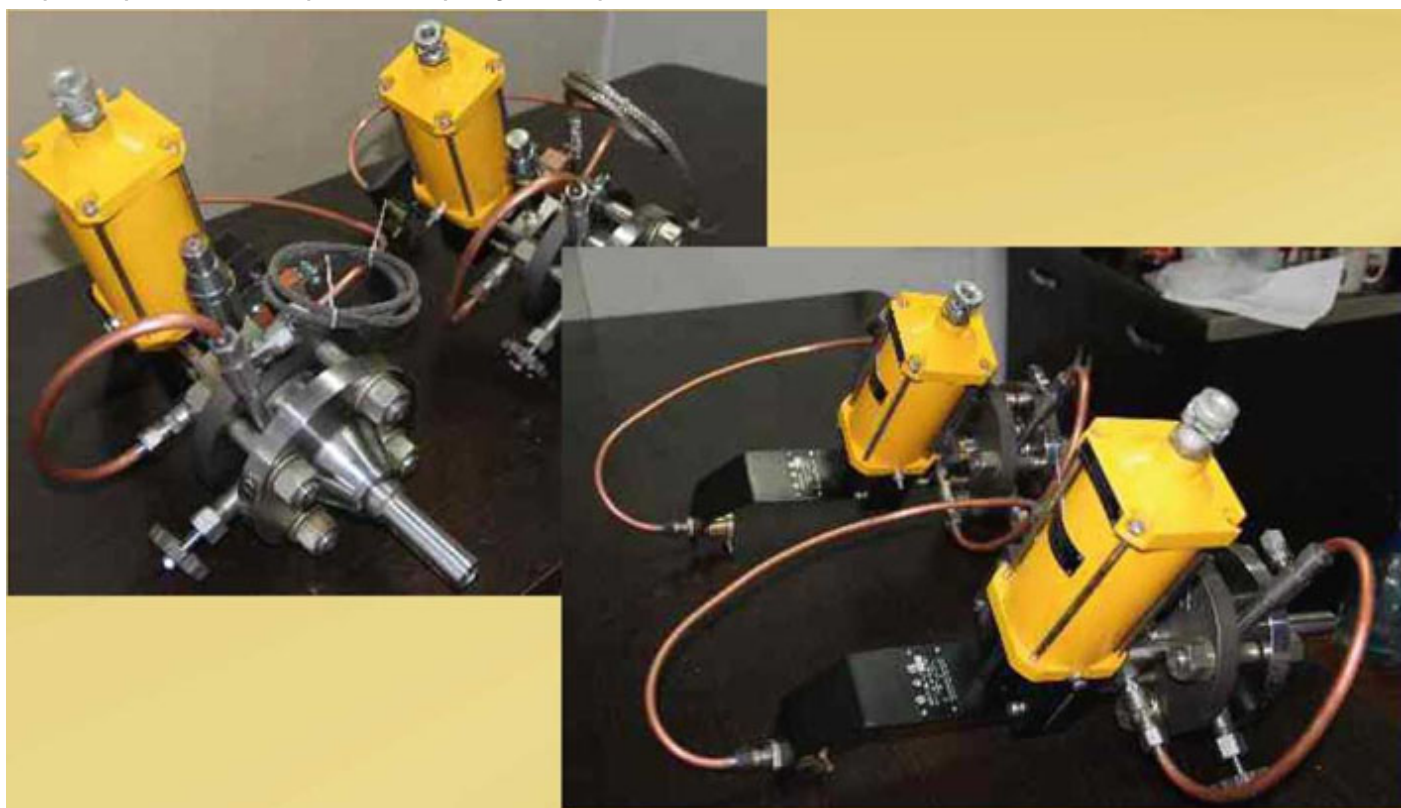
- пробоотборник, состоящий из дозатора, клапана-манипулятора, электропривода ЭПВ-1 и микропереключателя путевого МПВ-1;
- зонд пробоотборный;
- баллон (контейнер в МАВИК-ГЖ);
- блок программного управления БПУ.

Изделие имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку взрывозащиты IExdII BT4 и предназначен для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

БПУ относится к электрооборудованию общего назначения и предназначен для установки в невзрывоопасных помещениях.

Степень защиты взрывозащищенных оболочек от проникновения воды, пыли и по-сторонних твердых частиц — IP54.

Характеристики отбираемых продуктов приведены в таблице



Характеристики	МАВИК-НС-АМ	МАВИК-Нт-АМ	МАВИК-ГЖ-АМ
----------------	-------------	-------------	-------------

Массовая доля содержания воды, %	до 98	до 30	до 5
Вязкость кинематическая, м ² /с	до 300 x 10 ⁻⁶	до 300 x 10 ⁻⁶	до 12 x 10 ⁻⁶
Температура, С	от 0 до + 90		от — 40 до + 90
Концентрация хлористых солей, г/л	до 30		—
Массовая доля содержания механических примесей, %	до 0,15		
Массовая доля содержания парафина, %	до 7	до 5	—
Массовая доля содержания сернистых соединений, %	до 3,5		—

По климатическим факторам внешней среды изделия относятся к исполнению УХЛ4.2, но для работы при температуре от+5 до +45С.

Основные технические характеристики

Параметры электрического питания:

1) пробоотборников:

— род тока, переменный

— напряжение, I исполнение, В 380

— напряжение, II исполнение, В 220

— частота, Гц 50±1

— потребляемый ток, А 0,25/0,15

потребляемая мощность, Вт, не более 25

2) БПУ:

— род тока, переменный однофазный

— напряжение, В220

— частота, Гц 50±1

— потребляемая мощность, ВА, не более 10

Объем пробы отбираемой пробоотборником за один цикл может быть установлен, см³ от 2 до 20

Вместимость баллона, см³, не менее 3 000*

* По заказу потребителя допускается изготовление и поставка баллонов 4000 см³, 5000 см³, 6000 см³.

Вместимость контейнеров, см³, не менее 250*

* По заказу потребителя допускается изготовление и поставка контейнера 750 см³ Параметры

входного сигнала от счетчика объема:

— вид, последовательности импульсов

— амплитуда импульса, В $10 \pm 2,5$

частота, Гц, не более 0,09

Предназначены для отбора по заданной программе пробы товарной нефти, транспортируемой по трубопроводам, при рабочем давлении от 0,2 до 6,3 МПа.

Эксплуатационное назначение изделия — оперативный контроль качества перекачиваемой продукции в узлах учета товарной нефти.

Функциональное назначение изделия — автоматический отбор пробы из трубопроводов для определения качества перекачиваемой продукции аналитическим путем в лабораторных условиях.

В состав пробоотборника автоматического входят:

— пробоотборник;

— зонд пробоотборный;

— баллон;

— блок программного управления БПУ.

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 УХЛ, категории 4.2, но для работы при температуре от +5 до +50С.

Пробоотборник предназначен для применения во взрывоопасных зонах, вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», маркировка по взрывозащите «1ЕхсШВТ4».

Составные части:

Наименование	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Пробоотборник(без зонда)	240x79x225	8,5
БПУ	190x206x113	1,5
Баллон, 3000см ³	190x190x220	1,5

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика отбираемого продукта:

— температура, С от +2 до +65

— давление в трубопроводе, Мпа от 0,2 до 6,3

— плотность, кг/ м³ от 750 до 990

— объемная доля воды, % до 2

— содержание солей, мг/л до 5000

— массовая доля механических примесей, % до 3,5

-кинематическая вязкость, м²/с от 1х10 до 120х10

— массовая доля содержания парафина, % до 7

Объем пробы, отбираемой пробоотборником за 1 цикл см³ от 2 до 20

Вместимость баллона, см³, не менее 3000*

* По заказу потребителя допускается изготовление и поставка баллонов

4000 см³, 5000 см³, 6000 см³.

Потребляемая мощность:

— при включенном пробоотборнике, ВА, не более 320

— при выключенном пробоотборнике, ВА, не более 10

Параметры питания пробоотборника:

— род тока постоянный

— напряжение В от 140 до 210

— ток, А, не более 1

— длительность импульса питания 10 1с интервалом
между импульсами, мин, не менее 1

Параметры входного сигнала от счетчика объема:

вид — последовательность импульсов

амплитуда импульса, В 10±2,5

частота, не более, Гц 0,09

входной ток, не менее, мА 2

Параметры выходного сигнала БПУ:

напряжение на контактах — постоянное, В до 220

ток через замкнутые контакты, не более, А 1

Пробоотборники СТАНДАРТ А/АР-СЛИВ — АМ

Эксплуатационное назначение — оперативный контроль качества перекачиваемых нефти и нефтепродуктов аналитическим путем в лабораторных условиях.

Изделие выпускается в двух исполнениях:

- в состав пробоотборников нефти «Стандарт» I исполнения входят:
- пробоотборник для ручного отбора пробы «АМ»-ПР;
- пробоотборник для автоматического отбора пробы «СТАНДАРТ» -А;
- устройство пробозаборное щелевого типа или устройство пробозаборное трубчатого типа;
- смеситель потока «Вихрь».

В состав пробоотборников нефти «Стандарт» II исполнения входят:

- пробоотборник для ручного и автоматического отбора пробы «СТАНДАРТ» — АР слив;
- устройство пробозаборное щелевого типа или устройство пробозаборное трубчатого типа;
- смеситель потока «Вихрь».

Взрывобезопасность пробоотборников

А, АР слив обеспечивается использованием взрывозащищенных узлов: электропривода ЭПВ-1 и микропереключателя путевого МПВ-1, имеющих взрывобезопасный уровень взрывозащиты с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку IExdIIBT4.

Пробоотборники А, АЛ предназначены для применения во взрывоопасных зонах всех классов помещений и наружных установках, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

БПУ относится к электрооборудованию общего назначения и предназначен для установки в не взрывоопасных зонах.

Вид климатического исполнения УХЛ4.2, но для работы при температуре, 0С от+5 до+45

Характеристика отбираемого продукта:

- массовая доля содержания воды, % до 99,9
- кинематическая вязкость, м²/с до 300 10⁻⁶
- температура, 0С от +5 до +95
- концентрация хлористых солей, г/л до 30
- массовая доля содержания механических примесей, % до 0,15
- массовая доля содержания сернистых соединений, % до 538
- содержание свободного газа не допускается.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Параметры электрического питания:

а) Пробоотборников А, А

- род тока, переменный
- напряжение, I исполнение, В 380
- напряжение, II исполнение, В 220
- частота, Гц 50±1

потребляемая мощность, Вт, не более 25

б) БПУ:

- род тока, переменный однофазный
 - напряжение, В 220
 - частота, Гц 50±1
 - потребляемая мощность, ВА, не более 10
- Объем дозы пробы отбираемой автоматическим пробоотборником, см³ от 1 до 20

Минимальное число точечных проб, должно быть, не менее 300 Вместимость баллона, см³, не менее 3000*

* По заказу потребителя допускается изготовление и поставка баллонов 4000 см³, 5000 см³, 6000 см³. Габаритные размеры и масса составных частей изделия приведены в таблице

Наименование	Размеры, мм	Масса, кг, не более
Пробоотборник «АМ» -ПР	220x175x330	20,0
Пробоотборник «СТАНДАРТ» -А	220x500x480	26,0
Пробоотборник «СТАНДАРТ» -		

АР СЛИВ-АМ	640x710x790	33,0
БПУ	190x206x113	1,5
Баллон 3000см ³	0182×200	1,5

Пример условного обозначения изделия I исполнения при заказе, например, для трубопровода DN150 мм с ручным и автоматическим отбором, устройством пробозаборным щелевого типа:

«Пробоотборники нефти «СТАНДАРТ» -1-150 -ПУЦТ ТУ 4818-002-60313662-2015

Пример условного обозначения изделия II исполнения при заказе, например, для трубопровода DN150 мм для ручного и автоматического отбора пробы и устройством пробозаборным трубчатого типа:

«Пробоотборники нефти «СТАНДАРТ» — II -150- ПУТТ ТУ 4818-002-60313662-2015

Допускается изготовление и поставка заказчику составных частей изделия.

Устройства пробозаборные щелевого типа

Устройства пробозаборные щелевого типа предназначены для отбора проб нефти и нефтепродуктов из трубопроводов с условным диаметром DN от 40 до 1200 мм и давлением от 0,2 до 6,3 МПа и разработанные в соответствии с ГОСТ 2517-85 (изменение №1) «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб». Габаритные размеры, площадь входного поперечного сечения и масса устройств приведены в таблице ниже.

Средняя наработка на отказ – 10000 ч.

Средний срок службы – 8 лет.

Условные обозначения при заказе устройства пробозаборного целевого типа на трубопровод представлены в таблице ниже:

Таблица

Обозначение	DN, мм	Количество отверстий	Размеры в мм					Масса, кг
			D	H	H ₁	H ₂	d трубки	
AM-03.030.000 -00	300	5	325	1490	1802	1020	35	284
-01	350		377	1542	1905	1072		285
-02	400		426	1591	2004	1121	41	286
-03	500		530	1693	2208	1223		288
-04	600		630	1793	2408	1323		290
-05	700		720	1888	2598	1418		295
-06	800		820	1988	2798	1518	49	297
-07	900		920	2088	2898	1618		301
-08	1000		1020	2188	3198	1718		
-09	1200		1220	2388	3598	1918		
AM-03.030.100 -00	100	1	114	1286	1394	816	25	279
-01	150		168	1336	1494	866	31	280
-02	200		220	1388	1598	918	33	282
-03	250		273	1438	1698	968		280
-04	300		325	1490	1802	1020	39	284
-05	350		377	1542	1905	1072		285
-06	400		426	1591	2004	1121	41	286
-07	500		530	1693	2208	1223		288
-08	600		630	1793	2408	1323		290
-09	700		720	1888	2598	1418		295
-10	800		820	1988	2798	1518	49	297
-11	900		920	2088	2898	1618		301
-12	1000		1020	2188	3198	1718		
-13	1200		1220	2388	3598	1918		

Устройство пробозаборное трубчатого типа предназначено для отбора проб нефти и нефтепродуктов из трубопроводов с условным диаметром DN от 80 до 400 мм и давлением от 0,2 до 6,3 МПа и разработанные в соответствии ГОСТ 2517-85 (изменение № 1) «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб».

Средняя наработка на отказ – 5000 часов.

Средний срок службы – 8 лет.

Размеры, мм											Площадь поперечного сечения, мм ²	Масса, кг		
Условный проход PN, DN, мм	PN, МПа	d	a	H	R	h	h1	h2	L	L ₁		Масса зонда, кг	Масса устройства пробозаборного трубчатого типа, кг	
1	80	50	—	475	45	363	130	84	222		1963	3,96	20,21	
	100		—	484	54	372	139					4,01	20,23	
	150		48	592	80	448	175					6,986	39,52	
2	200	4,0	26	66	640	110	478	205	94	260	125	1592	7,180	39,61
	250			83	684	137	505	232					7,373	39,76
	300			100	727	163	531	258					7,522	39,88
	350			116	771	189	558	284				7,732	40,01	
	400			131	804	213	577	304				7,808	40,14	

1	80	6,3	50	—	517	45	398	147	101	230	1963	4,04	31,02	
	100			—	526	54	407	156				4,08	31,03	
	150			48	660	80	508	205				7,07	60,02	
2	200	26	6,3	66	708	110	538	235	124	295	147	1592	7,265	60,11
	250			83	752	137	565	262					7,438	60,25
	300			100	795	163	591	288					7,607	60,39
	350			116	837	189	617	314					7,773	60,54
	400			131	876	213	641	338					7,928	60,68

Габаритные размеры, площадь входного поперечного сечения и масса устройства пробозаборного трубчатого типа приведены на рисунках и в таблице.

Устройство пробозаборное трубчатого типа

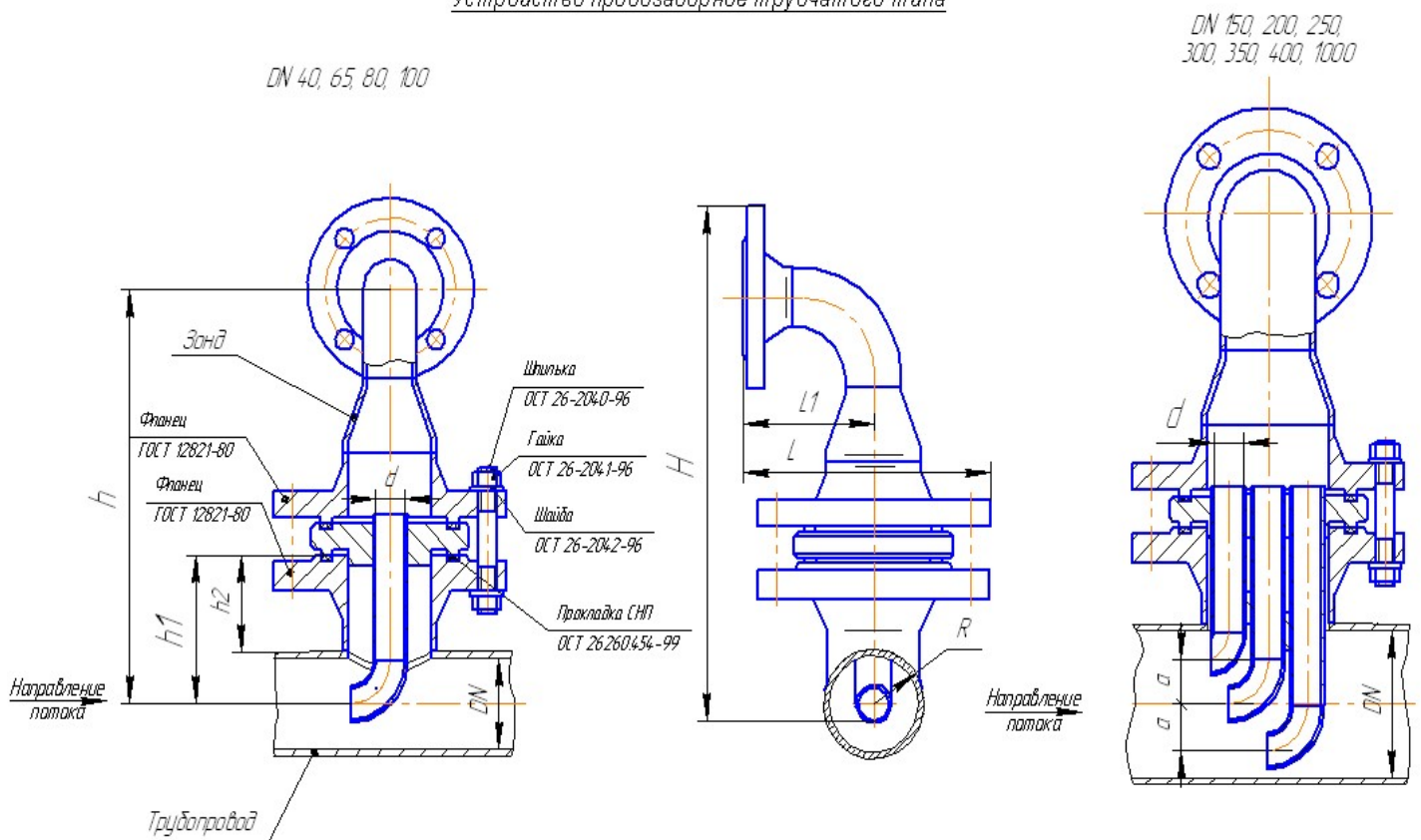


Рисунок 1 - Устройство пробозаборное трубчатого типа (с одной трубкой)

Рисунок 2 - (Остальное см. рис. 1) Устройство пробозаборное трубчатого типа (с тремя трубками)

Блок фильтров (БФ)

В конструкцию блока фильтров входит рабочая и резервная линия для предотвращения остановки работы системы измерения во время обслуживания фильтра рабочей линии. Переключение потока между фильтрами может производиться в ручном или автоматизированном режиме.

В состав блока фильтров в общем случае входят:

- основной и резервный фильтры с фланцевой или быстросъемной крышкой;
- входной и выходной коллекторы, трубная обвязка с запорной арматурой ручной или автоматизированной;
- датчики дифференциального давления и манометры для контроля перепада давления на фильтрах;
- дренажная система.

Блок фильтров может быть встроен в измерительные линии или располагаться отдельным блоком на одной и более раме, либо каждая линия для установки фильтра и коллектор отдельно, для сборки и установки его на опоры непосредственно на объекте. БФ могут быть изготовлены, как открытого исполнения (на раме, для размещения на открытой площадке или в здании Заказчика), так и в помещении (блок-боксе) блочного исполнения.

БФ изготавливается, как законченная сборочная единица и поставляться Заказчику отдельно, либо комплектно — в сборе с системой учета.



Фильтр сетчатый АМ-ФБ (МИГ-Фн, МИГ ФБн)

Данные фильтры предназначены для очистки от механических примесей сырой и товарной нефти, а также воды. Применяются на узлах учета нефти предприятий нефтяной и других отраслей промышленности.

Технические характеристики фильтр сетчатый АМ-ФБ

Исполнение фильтра	Диаметр условного прохода, мм	Рабочее давление, МПа	Пропускная способность, м ³ /ч	Поверхность фильтрации, м ²	Наружный диаметр фланцев, мм	Габаритные размеры, мм				Масса, кг
						длина	высота		ширина	
							с плоской крышкой	с выпуклой крышкой		
Фн-40-1,6	40	1,6	42	0,15	145	570	1132	1305	951	164
Фн-40-2,5		2,5								
Фн-40-4,0		4,0								
Фн-50-1,6	50	1,6	72	0,15	160	570	1132	1305	951	166
Фн-50-2,5		2,5								
Фн-50-4,0		4,0								
Фн-65-1,6	65	1,6	120	0,15	180	570	1132	1305	951	171
Фн-65-2,5		2,5								
Фн-65-4,0		4,0								
Фн-80-1,6	80	1,6	180	0,15	195	570	1132	1305	951	255
Фн-80-2,5		2,5								
Фн-80-4,0		4,0								
Фн-100-1,6	100	1,6	300	0,25	215	900	1178	1411	1088	323
Фн-100-2,5		2,5			230					
Фн-100-4,0		4,0			502					
Фн-150-1,6	150	1,6	600	0,25	280	900	1178	1411	1088	369
Фн-150-2,5		2,5			300					
Фн-150-4,0		4,0			589					
Фн-200-1,6	200	1,6	1200	0,8	335	1100		3770	1427	880
Фн-200-2,5		2,5			360					
Фн-200-4,0		4,0			1389					
Фн-250-1,6	250	1,6	1900	0,8	405	1100	-	3770	1427	929
Фн-250-2,5		2,5			425					
Фн-250-4,0		4,0			1493					
Фн-400-1,6	400	1,6	4500	1,7	580	1400		4992	1820	1689
Фн-400-2,5		2,5			610					
Фн-400-4,0		4,0			3116					

	Диаметр условного прохода, мм	Рабочее давление, МПа	Пропускная способность, м ³ /ч	Поверхность фильтрации, м ²	Наружный диаметр фланцев, мм	Габаритные размеры, мм			Масса, кг, не более
						длина	высота	ширина	
ФБн-40-1,6	40	1,6	42	0,15	145	570	1355	960	174
ФБн-40-2,5		2,5							176
ФБн-40-4,0		4,0							231
ФБн-50-1,6	50	1,6	72		160		1355		176
ФБн-50-2,5		2,5							178
ФБн-50-4,0		4,0							234
ФБн-65-1,6	65	1,6	120		180		1355		182
ФБн-65-2,5		2,5							184
ФБн-65-4,0		4,0							210
ФБн-80-1,6	80	1,6	180		195		1355		267
ФБн-80-2,5		2,5							268
ФБн-80-4,0		4,0							328
ФБн-100-1,6	100	1,6	300	0,25	215	900	1425	1210	263
ФБн-100-2,5		2,5			324				
ФБн-100-4,0		4,0			400				
ФБн-150-1,6	150	1,6	600	0,25	280	900	1425	1210	275
ФБн-150-2,5		2,5			370				
ФБн-150-4,0		4,0			428				
ФБн-200-1,6	200	1,6	1200	0,8	335	1100	1820	1210	413
ФБн-200-2,5		2,5			470				
ФБн-200-4,0		4,0			582				
ФБн-250-1,6	250	1,6	1900	0,8	405	1100	1820	1210	428
ФБн-250-2,5		2,5			453				
ФБн-250-4,0		4,0			641				



Фильтры АМ-Ф

Фильтры АМ-Ф являются аналогами фильтров СДЖ, МИГ, PLENTY, HONEYWELL и состоит из следующих основных частей:

- корпуса;
- фильтр-элемента;
- крышки;
- входного и выходного патрубков;
- дренажного патрубка;
- подъемно-поворотного устройства;
- устройства для подключения приборов замера перепада давления на фильтре.

Категория: [Фильтры для очистки нефти и нефтепродуктов](#)

Конструкция фильтр-элемента представляет собой цилиндр, стенками и дном которого является фильтровальная сетка. Рабочая жидкость в фильтр-элемент для фильтрации направляется сверху вниз. Данная конструкция позволяет накапливать и удалять отфильтрованные механические примеси без дренирования механических примесей, в отличие от конструкции фильтр-элемента фильтра СДЖ, МИГ, в котором отфильтрованные механические примеси скапливаются в отстойнике фильтра и при накоплении дренируются в дренажную емкость. Кроме того, конструкция фильтр-элемента фильтра АМ-Ф позволяет применять фильтрующие сетки с различной толщиной фильтрации, в отличие от фильтра МИГ, в котором конструктивные особенности крепления фильтр-элемента не позволяют обеспечить тонкость фильтрации менее 4 мм (за счет конструктивных зазоров в местах крепления и примыкания фильтр-элемента к внутренним конструкциям фильтра).

В качестве альтернативы фильтровальной сетки для фильтрации более вязких жидкостей возможно применение перфорированного листа.

Фильтры предназначены для эксплуатации в условиях взрывоопасных зон всех классов помещений и наружных установках.

Фильтры АМ-ФБ

Среди отличительных особенностей фильтров данного типа можно выделить следующие: разборный фильтр патрон позволяет заменить сетку в полевых условиях с размером ячейки от 20 микрон и выше (можно установить любую сетку размерами 2 мм, 4 мм для нефти);

благодаря установке фильтра при монтаже чашей вниз, рабочая среда поступает в картридж, строго в вертикальном порядке, по принципу сверху вниз, что обеспечивает большую площадь фильтрации продукта и более высокое качество фильтрации; отсутствие на вершине фильтра воздушной пробки благодаря расположению сливного штуцера в верхней части фильтра.

Фильтры могут эксплуатироваться в условиях взрывоопасных зон всех классов.

Технические характеристики:

а) Рабочая среда — (сырая и товарная нефть) с параметрами:	
— температура, °С	от 5 до +300
— вязкость кинематическая, сСт	до 300
— плотность, кг/м	от 700 до 1200
— содержание воды, % объемн.	до 100
— содержание мехпримесей, % масс.,	не более 0,5
— содержание парафина, % масс.,	не более 9,0
— содержание сернистых соединений, % масс.,	не более 3
б) нефтепродукты (бензин, керосин, дизельное топливо, мазут, газойл) со следующими параметрами:	
— температура, °С	от 5 до +300
— вязкость, сСт	300
— плотность, кг/м	от 700 до 1000
— содержание мехпримесей, % масс.,	не более 0,5

в) воды с температурой	от 0 до +100°С.
Основные параметры и размеры	
1. Потеря давления на незагрязненных фильтрах при максимальной пропускной способности и вязкости нефти до 100 * 10 м /с,	не более 0,01 МПа
2. Допустимый перепад давления на загрязненных фильтрах	не более 0,3 МПа.
3. Номинальная тонкость фильтрации	от 20 микрон и выше

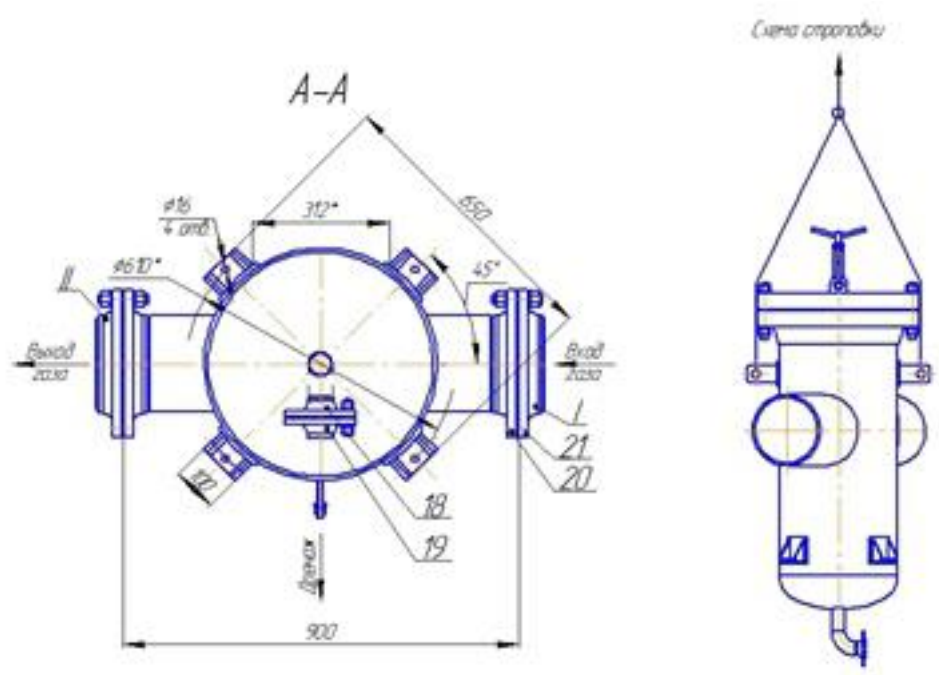
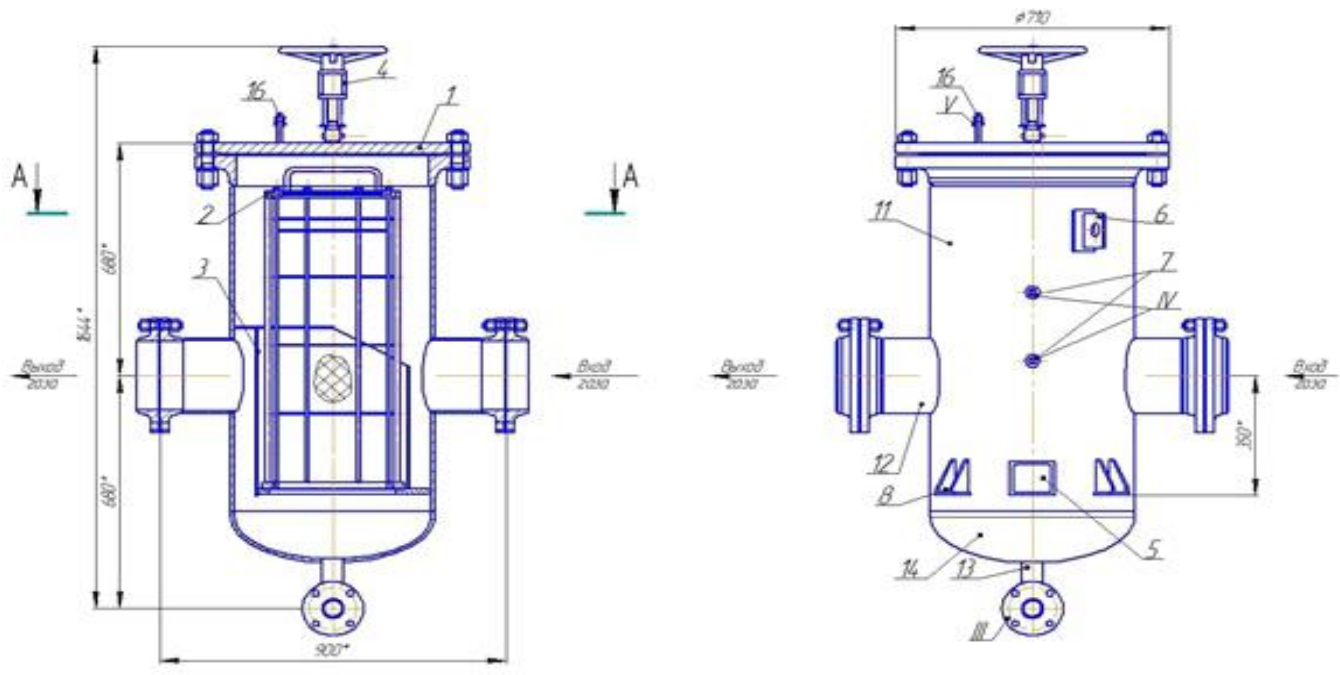
Фильтры АМ-ФБ-Г

Фильтры данного типа устанавливаются в пунктах подготовки газа, газорегуляторных пунктах и установках перед регуляторами давления газа, в пунктах учета расхода газа перед счетчиками газа, а также в другом нефтегазовом оборудовании, где требуется очистка газа.

Конструкция фильтра такова, что при прохождении газа через фильтр часть механических примесей газа в виде пыли, ржавчины, смолистых веществ и других посторонних компонентов осаждаются на фильтрующем элементе, остальная часть примесей вместе с конденсатом накапливается в нижней части корпуса. При засорении сетки фильтрующего элемента необходимо снять крышку, вынуть фильтрующий элемент и промыть его в теплой воде. Конденсат и грязь из корпуса удаляются через патрубок в нижней части корпуса.

Уникальная конструкция газового фильтра АМ-ФБ-Г обеспечивает технологичность, надежность и длительный срок службы оборудования, а применение съемных фильтрующих сетчатых кассет многократного использования с высокой степенью фильтрации делает использование.

Так же «НПП АМ» разработаны и изготавливаются фильтры других модификаций: АМ-Ф(ФБ)-К — фильтр сетчатый картриджный с фланцевой и быстросъемной крышкой; АМ-Ф(ФБ)-Ш — фильтр сетчатый шнековый с фланцевой и быстросъемной крышкой; АМ-Ф(ФБ)-У1(У2) — фильтр сетчатый «У» образный тип 1 и тип 2 с фланцевой и быстросъемной крышкой; АМ-Ф-П — фильтр сетчатый прямооточный фланцевый.».



Фильтры АМ-ФБ-ЦК

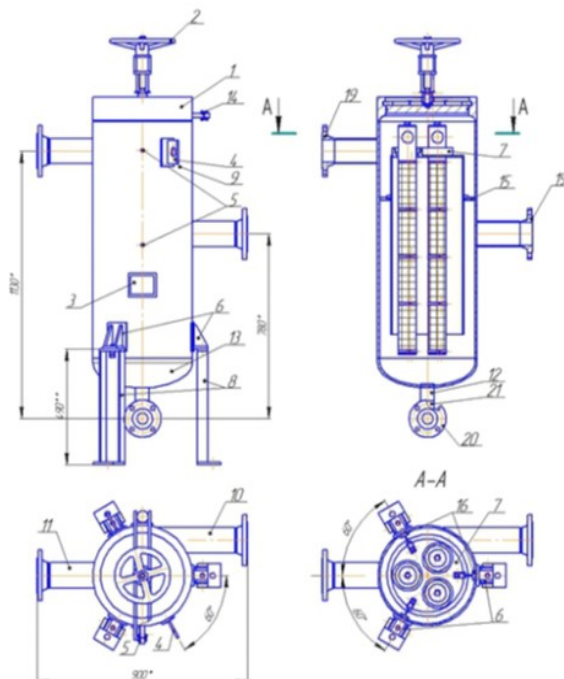
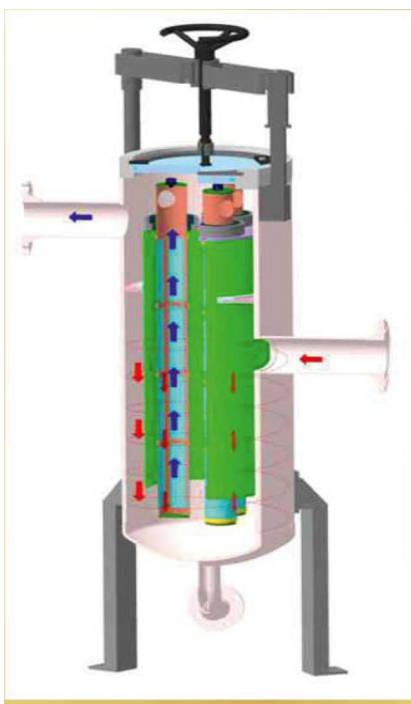
Предназначены для очистки жидкостей от механических примесей с целью защиты компонентов технологической системы от механического износа и загрязнений.

Фильтры могут быть использованы: в системе ППД на линии приема жидкости насосными агрегатами; на узлах учета нефти для защиты средств измерения от загрязнений; в системе технологического водообеспечения и теплоснабжения; для тонкой очистки жидкостей (керосин, масло, бензин) от механических загрязнений, с целью повышения качества продукции.

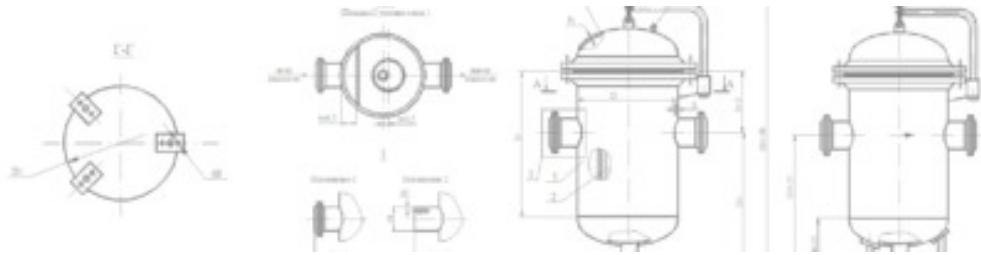
Конструкция фильтра такова, что продукт, подвергаемый очистке, подается в тангенциальный патрубок ввода продукта в корпус гидроциклона, при этом тяжелые частицы за счет центробежных сил прижимаются к внутренней поверхности корпуса и эллиптического днища, образуя тяжелый продукт, удаляемый из корпуса через патрубок разгрузочный тяжелого продукта. Предварительно очищенный продукт под давлением проходит через фильтровальный материал и сливается из корпуса через сливной патрубок.

Среди преимуществ фильтра данного типа необходимо отметить:

- осуществление регенерации фильтра обратной промывкой при загрязнении картриджей;
- возможность очистки загрязненных картриджей без нарушения технологического цикла;
- удобство монтажа к трубопроводам
- и высокая скорость смены фильтровальных картриджей-патронов без разборки корпуса и соединительных трубопроводов;
- возможность полной автоматизации цикла фильтрации, что позволяет полностью исключить человеческий фактор.



Фильтры СДЖ



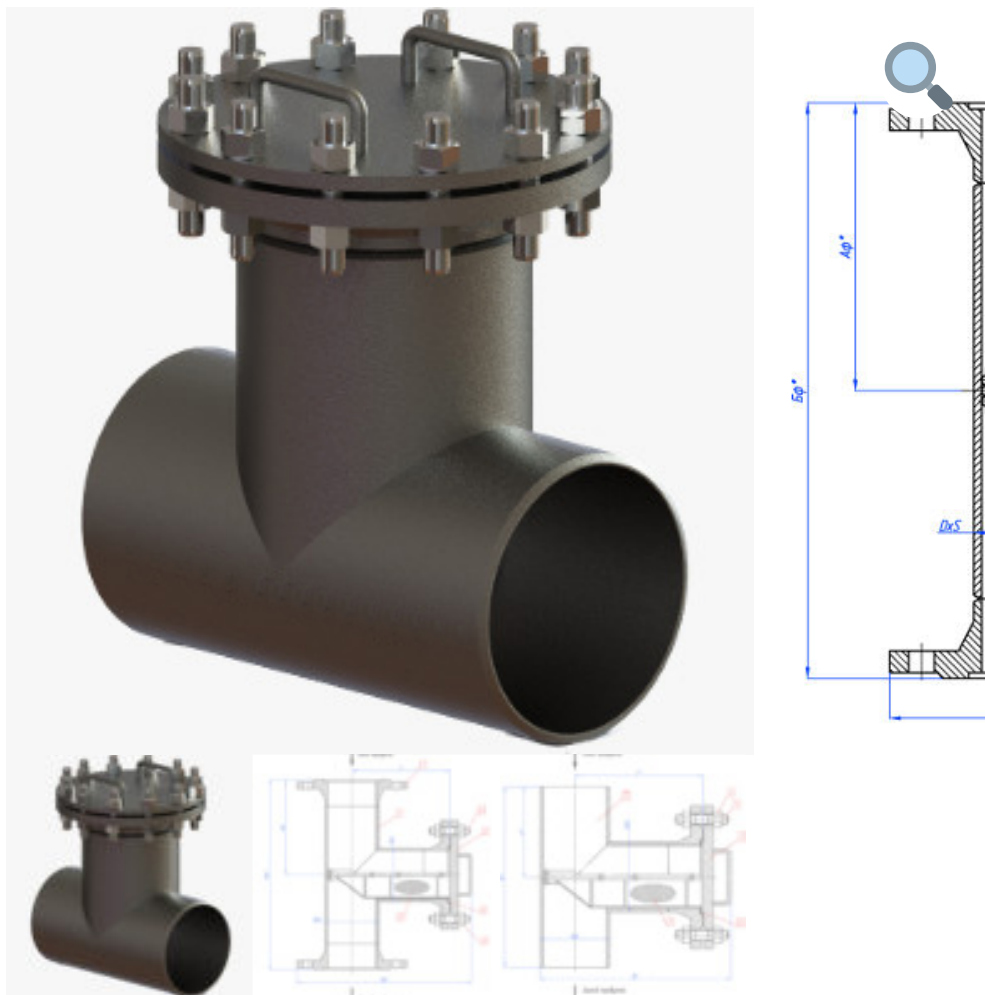
Фильтры жидкостные сетчатые для трубопроводов предназначены для защиты насосного и другого оборудования в технологических установках нефтеперерабатывающей, нефтехимической, нефтяной и газовой отраслей промышленности, при работе которого размер твердых частиц механических примесей и жидкости должен быть не более 200 мкм.

Детали

Условный диаметр DN, мм	40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250
Рабочее давление, Мпа	6.3

Классы опасности транспортируемой жидкости 1, 2, 3 и 4 по ГОСТ 12.1.007-76

Фильтры сетчатые ФС-I (ФС-1)



Сетчатый фильтр ФС-I (ФС-1, фильтры пусковые тройниковые) изготовлен в соответствии с ТММ-11-2003. Устанавливается вертикально и предназначен для всасывающих линий насосов в целях защиты от посторонних предметов и грязи. Применяются для газа, воды, кислот и нефтепродуктов.

Если вы не найдете подходящего размера, возможно изготовление по вашим индивидуальным параметрам.

Фильтр соответствует требованиям ТУ 28.29.12-002-19767017-2017 «Фильтры жидкостные» и ТУ 28.25.14-003-19767017-2017 «Фильтры газовые».

При заказе фильтр ФС-I обозначается: **ФС-I-XX-EE-ZZ-C-Y** с БСК, где:

XX — Диаметр условного прохода DN, мм

EE — Давление условное PN, кгс/см²

ZZ — Размер ячейки в сетке, мм

C — Материальное исполнение корпуса фильтра

Y Климатическое исполнение фильтра по ГОСТ 15150-69

БСК — с быстросъемной крышкой (концевым затвором)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение фильтра	Условный диаметр Ду, мм	Условное давление Ру, Мпа	D*	S*	A*	Аф*	Б*	Бф*	В*	Вф*	Г*	Масса фильтра* (под приварку), кг	Масса фильтра* (фланцевого), кг
ФС-I-50-16	50	1,6	57	3	130	178	260	356	290	342	190	8,8	13,4
ФС-I-80-16	80	1,6	89	3,5	145	198	290	396	325	378	210	13,3	21,7
ФС-I-100-16	100	1,6	108	4	155	208	310	416	355	409	230	20,16	30,0
ФС-I-150-16	150	1,6	159	6	180	240	360	480	425	486	270	41,2	57,8
ФС-I-200-16	200	1,6	219	8	210	271	420	542	500	558	310	67	90,6
ФС-I-250-16	250	1,6	273	10	240	308	480	616	565	631	340	108,4	143,1
ФС-I-300-16	300	1,6	325	10	270	340	540	680	702	770	488	157,3	202,8
ФС-I-350-16	350	1,6	377	12	310	384	620	768	800	872	520	230,5	294,6
ФС-I-400-16	400	1,6	426	16	335	414	670	828	909	986	600	326,6	412,6
ФС-I-50-25	50	2,5	57	3	130	178	260	356	290	342	190	8,8	14,4
ФС-I-80-25	80	2,5	89	3,5	145	200	290	400	325	378	210	13,3	22,2
ФС-I-100-25	100	2,5	108	4	155	216	310	432	355	416	230	20,16	33,2
ФС-I-150-25	150	2,5	159	6	180	251	360	502	425	496	270	41,2	66,2
ФС-I-200-25	200	2,5	219	8	210	288	420	576	500	571	310	67	101,9
ФС-I-250-25	250	2,5	273	10	240	318	480	636	565	641	340	108,4	157,2
ФС-I-300-25	300	2,5	325	10	270	354	540	708	702	782	488	157,3	223,9
ФС-I-350-25	350	2,5	377	12	310	399	620	798	800	887	520	230,5	323,6
ФС-I-400-25	400	2,5	426	16	335	439	670	878	909	1001	600	326,6	456,2
ФС-I-50-40	50	4,0	57	3	130	178	260	356	290	342	190	8,9	14,5
ФС-I-80-40	80	4,0	89	3,5	145	203	290	406	325	378	210	14,2	23,8
ФС-I-100-40	100	4,0	108	4	155	223	310	446	355	416	230	21,2	36,0
ФС-I-150-40	150	4,0	159	6	180	251	360	502	425	496	270	41,7	67,8
ФС-I-200-40	200	4,0	219	8	210	298	420	596	500	578	310	75,8	124,7
ФС-I-250-40	250	4,0	273	10	240	341	480	682	565	651	340	126,8	202,0
ФС-I-300-40	300	4,0	325	10	270	386	540	772	702	795	488	196,5	310,7
ФС-I-350-40	350	4,0	377	12	310	430	620	860	800	897	520	270,1	410,8
ФС-I-400-40	400	4,0	426	16	335	474	670	948	909	1024	600	406,4	619,9
ФС-I-50-63	50	6,3	57	3	130	200	260	400	290	349	190	12,4	21,7
ФС-I-80-63	80	6,3	89	3,5	145	220	290	440	325	386	210	20,4	34,8
ФС-I-100-63	100	6,3	108	4	155	235	310	470	355	426	230	42,1	63,5
ФС-I-150-63	150	6,3	159	6	180	288	360	576	425	516	270	65,8	115,0
ФС-I-200-63	200	6,3	219	8	210	323	420	646	500	593	310	101	174,2
ФС-I-250-63	250	6,3	273	10	240	358	480	716	565	664	340	168,9	270,7
ФС-I-300-63	300	6,3	325	10	270	394	540	788	702	805	488	226,8	363,1
ФС-I-350-63	350	6,3	377	12	310	454	620	908	800	909	520	324,5	521,9
ФС-I-400-63	400	6,3	426	16	335	494	670	988	909	1031	600	463,6	735,2

Фильтры сетчатые ФС-II (ФС-2)



Сетчатый фильтр ФС-II изготовлен в соответствии с ТММ-11-2003, положение установки горизонтальное.

Используется для монтажа на всасывающих линиях для фильтрации грязи и посторонних предметов, после монтажа или ремонта трубопровода. Подходит для фильтрации газа, воды, кислот и нефтепродуктов.

Если вы не нашли подходящий Вам размер или спецификацию фильтра мы можем изготовить его по Вашим индивидуальным параметрам.

ОПИСАНИЕ

При заказе фильтр ФС-II обозначается: ФС-II—XX-EE-ZZ-C-Y с БСК, где:

XX — Диаметр условного прохода DN, мм

EE — Давление условное PN, кгс/см²

ZZ — Размер ячейки в сетке, мм

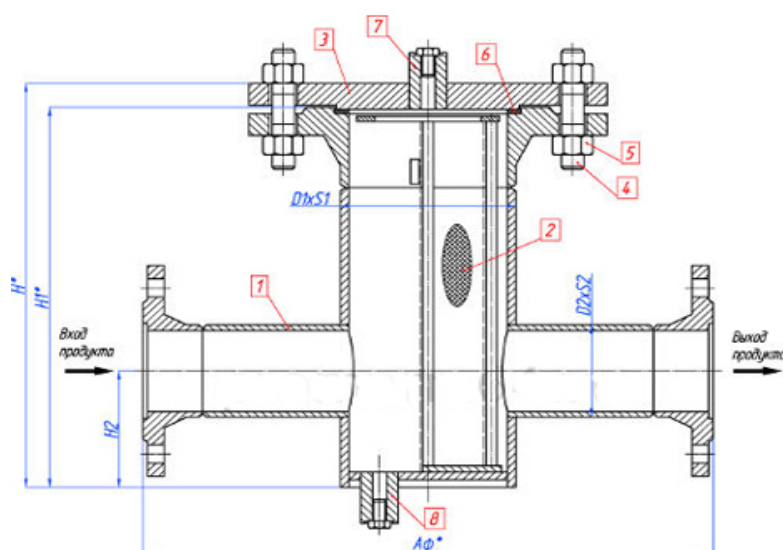
C — Материальное исполнение корпуса фильтра

Y — Климатическое исполнение фильтра по ГОСТ 15150-69

БСК — с быстросъемной крышкой (концевым затвором)

Обозначение фильтра	Условный диаметр Ду, мм	Условное давление Ру, МПа	D*	S*	A*	Aф*	Б*	В*	Вф*	Г*	Гф*	Масса фильтра* (под приварку), кг	Масса фильтра* (фланцевого), кг
ФС-II-50-16	50	1,6	57	3	130	178	190	150	198	410	458	14,0	18,6
ФС-II-80-16	80	1,6	89	3,5	145	198	210	180	233	460	513	19,4	27,8
ФС-II-100-16	100	1,6	108	4	155	208	230	200	253	500	553	30,2	40,0
ФС-II-150-16	150	1,6	159	6	180	240	260	260	320	595	655	46,3	62,9
ФС-II-200-16	200	1,6	219	8	210	271	300	300	361	682	743	68,8	92,4
ФС-II-250-16	250	1,6	273	10	240	308	350	350	418	788	856	119,9	154,6
ФС-II-300-16	300	1,6	325	10	270	340	380	420	490	877	947	167,9	213,4
ФС-II-350-16	350	1,6	377	12	310	384	430	520	594	1033	1107	251,3	315,4
ФС-II-400-16	400	1,6	426	16	335	414	450	650	729	1187	1266	359,5	445,5
ФС-II-500-16	500	1,6	530	16	470	564	770	830	924	1710	1804	-	-
ФС-II-600-16	600	1,6	630	16	520	615	800	1000	1095	1910	2005	1209	1407,6
ФС-II-50-25	50	2,5	57	3	130	178	190	150	198	410	458	14,0	19,6
ФС-II-80-25	80	2,5	89	3,5	145	200	210	180	235	460	515	19,4	28,3
ФС-II-100-25	100	2,5	108	4	155	216	230	200	261	500	561	30,2	43,2
ФС-II-150-25	150	2,5	159	6	180	251	260	260	331	595	666	46,3	71,3
ФС-II-200-25	200	2,5	219	8	210	288	300	300	378	682	760	68,8	103,7
ФС-II-250-25	250	2,5	273	10	240	318	350	350	428	788	866	119,9	168,7
ФС-II-300-25	300	2,5	325	10	270	354	380	420	504	877	961	167,9	234,5
ФС-II-350-25	350	2,5	377	12	310	399	430	520	609	1033	1122	251,3	344,4
ФС-II-400-25	400	2,5	426	16	335	439	450	650	754	1187	1291	359,5	489,1
ФС-II-500-25	500	2,5	530	16	470	574	770	830	934	1710	1814	-	-
ФС-II-600-25	600	2,5	630	16	520	640	800	1000	1120	1910	2030	1209	1456,4
ФС-II-50-40	50	4,0	57	3	130	178	190	150	198	410	458	14,1	19,7
ФС-II-80-40	80	4,0	89	3,5	145	203	215	180	238	465	523	19,8	29,4
ФС-II-100-40	100	4,0	108	4	155	223	235	200	268	505	573	30,3	45,1
ФС-II-150-40	150	4,0	159	6	180	251	260	260	331	595	666	45	71,1
ФС-II-200-40	200	4,0	219	8	210	298	310	300	388	690	778	82,8	131,7
ФС-II-250-40	250	4,0	273	10	240	341	370	350	451	805	906	136,8	212,0
ФС-II-300-40	300	4,0	325	10	270	386	415	420	536	922	1038	210,4	324,6
ФС-II-350-40	350	4,0	377	12	310	430	465	520	640	1077	1197	296,8	437,5
ФС-II-400-40	400	4,0	426	16	335	474	485	650	789	1232	1371	452,7	666,2
ФС-II-500-40	500	4,0	530	16	470	614	770	830	974	1710	1854	930	1194,7
ФС-II-600-40	600	4,0	630	16	520	665	800	1000	1145	1910	2055	1327	1688,9
ФС-II-50-63	50	6,3	57	3	130	200	210	150	220	365	435	15,6	24,9
ФС-II-80-63	80	6,3	89	3,5	145	220	230	180	255	490	565	24,7	39,1
ФС-II-100-63	100	6,3	108	4	155	235	245	200	280	520	600	39,5	60,9
ФС-II-150-63	150	6,3	159	6	180	288	300	260	368	645	753	49	98,2
ФС-II-200-63	200	6,3	219	8	210	323	335	300	413	725	838	109,4	182,6
ФС-II-250-63	250	6,3	273	10	240	358	390	350	468	835	953	165,6	267,4
ФС-II-300-63	300	6,3	325	10	270	394	420	520	644	937	1061	239,9	376,2
ФС-II-350-63	350	6,3	377	12	310	454	485	520	664	1107	1251	351	548,4
ФС-II-400-63	400	6,3	426	16	335	494	505	650	809	1262	1421	511,7	783,3
ФС-II-500-63	500	6,3	530	16	470	639	770	830	999	1710	1879	-	-
ФС-II-600-63	600	6,3	630	16	520	705	800	1000	1185	1910	2095	1420	1958,5

Фильтры сетчатые ФС-III (ФС-3)



Сетчатые фильтры ФС-III изготовлены в соответствии с ТММ-11-2003. Устанавливаются горизонтально.

Устанавливаются на всасывающих линиях насосов для защиты их от окалины, посторонних предметов и грязи, после монтажа или ремонта трубопровода. Используются для нефтепродуктов, газа, воды и кислот.

Изготавливаем фильтры по индивидуальным размерам, с быстросъемной крышкой под нужды заказчика

Детали

Рабочая среда	<i>вода, пар, газ, кислоты, нефтепродукты</i>
Условный диаметр DN, мм	<i>25, 32, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250, возможно под заказ</i>
Рабочее давление PN, кгс/см²	<i>16, 25, 40, 63</i>
Материал корпуса фильтра сетчатого	<i>С — сталь 20, ХЛ — сталь 09Г2С, НЖ — сталь 12Х18Н10Т, НМ — сталь 10Х17Н13М2Т, ХМ — 15Х5М</i>
Климатическое исполнение фильтра сетчатого	<i>У — от +45°С до -50°С, УХЛ — от +45°С до -70°С, Т — от +60°С до -15°С</i>
Размер ячейки в сетке, мм	<i>0,1, 0,2, 0,4, 0,5, 0,63, 0,8, 1,0, 1,2, 1,6, 2,0, 4,0, возможно под заказ</i>
Материал сетки фильтрующей	<i>08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9, 10Х17Н13М2Т</i>
Установочное положение	<i>горизонтальное</i>
Тип присоединения к трубопроводу	<i>под приварку, фланцевое по ГОСТ 33259-2015 тип 11, исп. Е-Ф (выступ-впадина)</i>
Гарантийный срок	<i>12</i>
Изготовление и поставка	<i>ТУ 28.29.12-002-19767017-2017 "Фильтры жидкостные", ТУ 28.25.14-003-19767017-2017 "Фильтры газовые"</i>

Фильтры сетчатые ФС-IV (ФС-4)



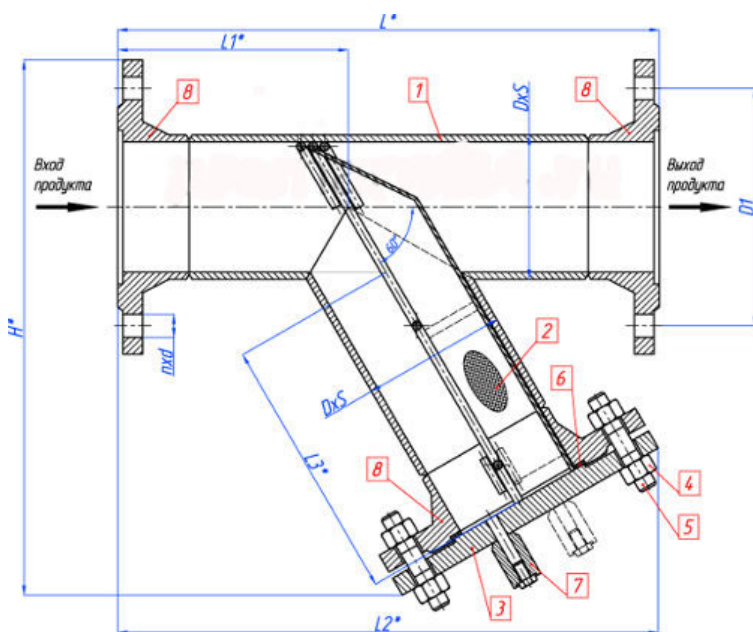
Сетчатые фильтры ФС-IV изготавливаются по ТММ-11-2003. Устанавливаются вертикально. Устанавливаются на всасывающих линиях насосов для защиты их от окалины, грязи и посторонних предметов, после монтажа или ремонта трубопровода. Применяются для нефтепродуктов, газа, воды и кислот.

Изготавливаем фильтры по индивидуальным размерам, с быстросъемной крышкой под нужды заказчика

Детали

Рабочая среда	<i>вода, пар, газ, кислоты, нефтепродукты</i>
Условный диаметр DN, мм	<i>50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600 возможно под заказ</i>
Рабочее давление PN, кгс/см²	<i>10</i>
Материал корпуса фильтра сетчатого	<i>С — сталь 20, ХЛ — сталь 09Г2С, НЖ — сталь 12Х18Н10Т, НМ — сталь 10Х17Н13М2Т, ХМ — 15Х5М</i>
Климатическое исполнение фильтра сетчатого	<i>У — от +45°С до -50°С, УХЛ — от +45°С до -70°С, Т — от +60°С до -15°С</i>
Размер ячейки в сетке, мм	<i>0,1, 0,2, 0,4, 0,5, 0,63, 0,8, 1,0, 1,2, 1,6, 2,0, 4,0, возможно под заказ</i>
Материал сетки фильтрующей	<i>08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9, 10Х17Н13М2Т</i>
Установочное положение	<i>вертикальное</i>
Тип присоединения к трубопроводу	<i>под приварку, фланцевое по ГОСТ 33259-2015 тип 11, исп. Е-Ф (выступ-впадина)</i>
Гарантийный срок	<i>12</i>
Изготовление и поставка	<i>ТУ 28.29.12-002-19767017-2017 "Фильтры жидкостные", ТУ 28.25.14-003-19767017-2017 "Фильтры газовые"</i>

Фильтры сетчатые ФС-IX (ФС-9) У-образные



Сетчатый фильтр фланцевый ФС-IX (ФС-9, ФС-У, ФС-У, У образный, У образный) применяется для нефтепродуктов, газа, воды и кислот.

Изготавливаем фильтры по индивидуальным размерам, с быстросъемной крышкой под нужды заказчика

При заказе фильтр ФС-IX обозначается: ФС-IX-XX-EE-ZZ-С-У с БСК, где:

XX — Диаметр условного прохода **DN**, мм

EE — Давление условное **PN**, кгс/см²

ZZ — Размер ячейки в сетке, мм

С — Материальное исполнение корпуса фильтра

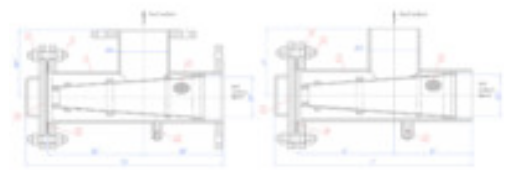
У — Климатическое исполнение фильтра по ГОСТ 15150-69

БСК — с быстросъемной крышкой (концевым затвором)

Детали

Рабочая среда	<i>вода, пар, газ, кислоты, нефтепродукты</i>
Условный диаметр DN, мм	<i>50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900 возможно под заказ</i>
Рабочее давление PN, кгс/см²	<i>16, 25, 40, 63</i>
Материал корпуса фильтра сетчатого	<i>С — сталь 20, ХЛ — сталь 09Г2С, НЖ — сталь 12Х18Н10Т, НМ — сталь 10Х17Н13М2Т, ХМ — 15Х5М</i>
Климатическое исполнение фильтра сетчатого	<i>У — от +45°С до -50°С, УХЛ — от +45°С до -70°С, Т — от +60°С до -15°С</i>
Размер ячейки в сетке, мм	<i>0,1, 0,2, 0,4, 0,5, 0,63, 0,8, 1,0, 1,2, 1,6, 2,0, 4,0, возможно под заказ</i>
Материал сетки фильтрующей	<i>08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9, 10Х17Н13М2Т</i>
Установочное положение	<i>горизонтальное или вертикальное</i>
Тип присоединения к трубопроводу	<i>под приварку, фланцевое по ГОСТ 33259-2015 тип 11, исп. Е-Ф (выступ-впадина)</i>
Гарантийный срок	<i>12</i>
Изготовление и поставка	<i>ТУ 28.29.12-002-19767017-2017 "Фильтры жидкостные", ТУ 28.25.14-003-19767017-2017 "Фильтры газовые"</i>

Фильтры сетчатые ФС-V (ФС-5)



Сетчатые фильтры ФС-V производятся по ТММ-11-2003. Устанавливаются горизонтально. Устанавливаются на всасывающих линиях насосов для защиты их от окалины, грязи и посторонних предметов, после монтажа или ремонта трубопровода. Применяются для нефтепродуктов, газа, воды и кислот.

Изготавливаем фильтры по индивидуальным размерам, с быстросъемной крышкой под нужды заказчика

При заказе фильтр ФС-V обозначается: ФС-V-**XX**-**EE**-**ZZ**-С-У с БСК, где:

XX — Диаметр условного прохода DN, мм

EE — Давление условное PN, кгс/см²

ZZ — Размер ячейки в сетке, мм

С — Материальное исполнение корпуса фильтра

У — Климатическое исполнение фильтра по ГОСТ 15150-69

БСК — с быстросъемной крышкой (концевым затвором)

Детали

Рабочая среда	<i>вода, пар, газ, кислоты, нефтепродукты</i>
Условный диаметр DN, мм	<i>50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600 возможно под заказ</i>
Рабочее давление PN, кгс/см²	<i>10</i>
Материал корпуса фильтра сетчатого	<i>С — сталь 20, ХЛ — сталь 09Г2С, НЖ — сталь 12Х18Н10Т, НМ — сталь 10Х17Н13М2Т, ХМ — 15Х5М</i>
Климатическое исполнение фильтра сетчатого	<i>У — от +45°С до -50°С, УХЛ — от +45°С до -70°С, Т — от +60°С до -15°С</i>
Размер ячейки в сетке, мм	<i>0,1, 0,2, 0,4, 0,5, 0,63, 0,8, 1,0, 1,2, 1,6, 2,0, 4,0, возможно под заказ</i>
Материал сетки фильтрующей	<i>08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9, 10Х17Н13М2Т</i>
Установочное положение	<i>горизонтальное</i>
Тип присоединения к трубопроводу	<i>под приварку, фланцевое по ГОСТ 33259-2015 тип 11, исп. В-В (соединительный выступ)</i>
Гарантийный срок	<i>12</i>
Изготовление и поставка	<i>ТУ 28.29.12-002-19767017-2017 "Фильтры жидкостные", ТУ 28.25.14-003-19767017-2017 "Фильтры газовые"</i>

Фильтры сетчатые ФС-VI (ФС-6)

Фильтры сетчатые ФС-VI изготавливаются в соответствии с ТММ-11-2003. Установочное положение — горизонтальное.

Предназначены для установки на всасывающих линиях насосов для защиты их от грязи, окалины и посторонних предметов, после монтажа или ремонта трубопровода.

Применяются для газа, воды, кислот и нефтепродуктов.

Изготавливаем фильтры по индивидуальным размерам, с быстросъемной крышкой под нужды заказчика.



При заказе фильтр ФС-VI обозначается: **ФС-VI-XX-EE-ZZ-C-Y** с БСК, где:

XX — Диаметр условного прохода DN, мм

EE — Давление условное PN, кгс/см²

ZZ — Размер ячейки в сетке, мм

C — Материальное исполнение корпуса фильтра

Y — Климатическое исполнение фильтра по ГОСТ 15150-69

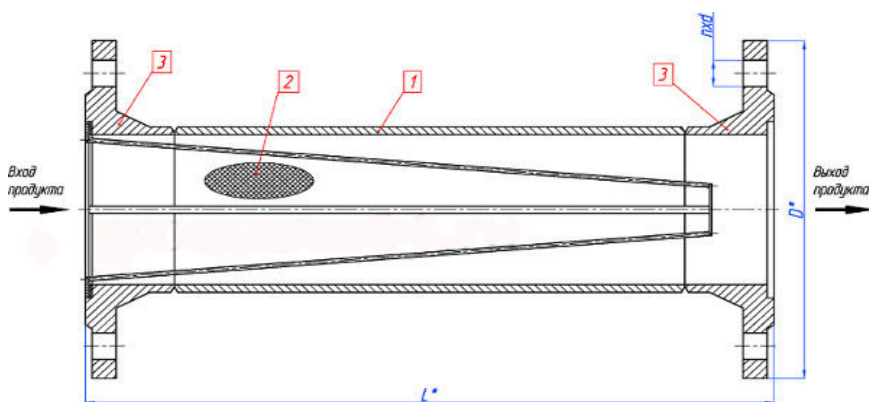
БСК — с быстросъемной крышкой (концевым затвором)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение фильтра	Условный диаметр Ду, мм	Условное давление Ру, МПа	D*	D1*	H*	H1*	H2*	S*	S1*	A*	Аф*	Масса фильтра* (под приварку), кг	Масса фильтра* (фланцевого), кг
ФС-VI-25-10	25	1,0	32	108	294	278	80	2	4	320	320	18	19,8
ФС-VI-32-10	32	1,0	38	108	294	278	80	2	4	320	320	19,8	22,6
ФС-VI-40-10	40	1,0	45	108	294	278	80	3	4	320	320	19,9	23,3
ФС-VI-50-10	50	1,0	57	108	294	278	80	3	4	320	320	20	24,1
ФС-VI-80-10	80	1,0	89	219	384	368	120	3,5	6	420	420	55,9	62,3
ФС-VI-100-10	100	1,0	108	219	384	368	120	4	6	420	420	62,7	70,6
ФС-VI-150-10	150	1,0	159	325	498	478	190	4,5	8	520	520	130,5	143,7
ФС-VI-200-10	200	1,0	219	325	498	478	190	8	8	520	520	134,5	150,6
ФС-VI-250-10	250	1,0	273	426	572	548	210	10	10	620	620	255,1	276,4

* Для справок

Фильтры сетчатые ФС-VII (ФС-7) конусные



Сетчатые фильтры ФС-VII конусные (ФС К). Устанавливаются горизонтально. Устанавливаются на всасывающих линиях насосов для защиты их от окалины, грязи и посторонних предметов, после монтажа или ремонта трубопровода. Применяются для нефтепродуктов, газа, воды и кислот. Изготавливаем фильтры по индивидуальным размерам, с быстросъемной крышкой под нужды заказчика

При заказе фильтр ФС-VII обозначается: **ФС-VII-XX-EE-ZZ-C-Y** с БСК, где:

XX — Диаметр условного прохода DN, мм

EE — Давление условное PN, кгс/см²

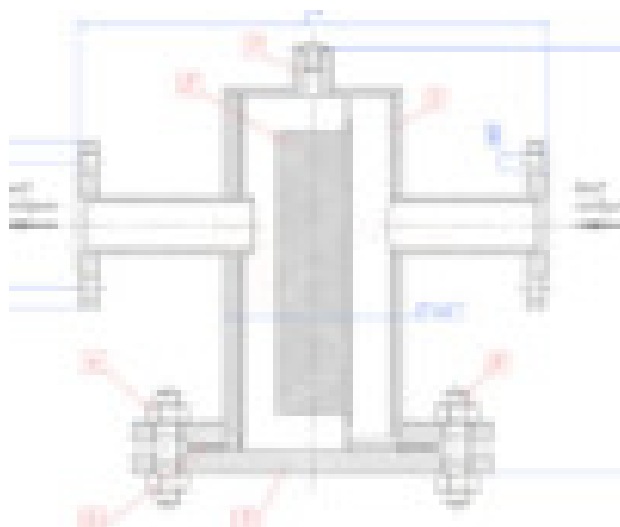
ZZ — Размер ячейки в сетке, мм

C — Материальное исполнение корпуса фильтра

Y — Климатическое исполнение фильтра по ГОСТ 15150-69

БСК — с быстросъемной крышкой (концевым затвором)

Фильтры сетчатые ФС-VIII (ФС-8) прямооточные



Фильтры сетчатые ФС-VIII прямооточные. Устанавливается горизонтально. Устанавливаются на всасывающих линиях насосов для защиты их от окалины, грязи и посторонних предметов, после монтажа или ремонта трубопровода. Применяются для нефтепродуктов, газа, воды и кислот. Изготавливаем фильтры по индивидуальным размерам, с быстросъемной крышкой под нужды заказчика

ОПИСАНИЕ

При заказе фильтр ФС-VIII обозначается: **ФС-VIII-XX-EE-ZZ-C-Y** с БСК, где:

XX — Диаметр условного прохода DN, мм

EE — Давление условное PN, кгс/см²

ZZ — Размер ячейки в сетке, мм

C — Материальное исполнение корпуса фильтра

Y — Климатическое исполнение фильтра по ГОСТ 15150-69

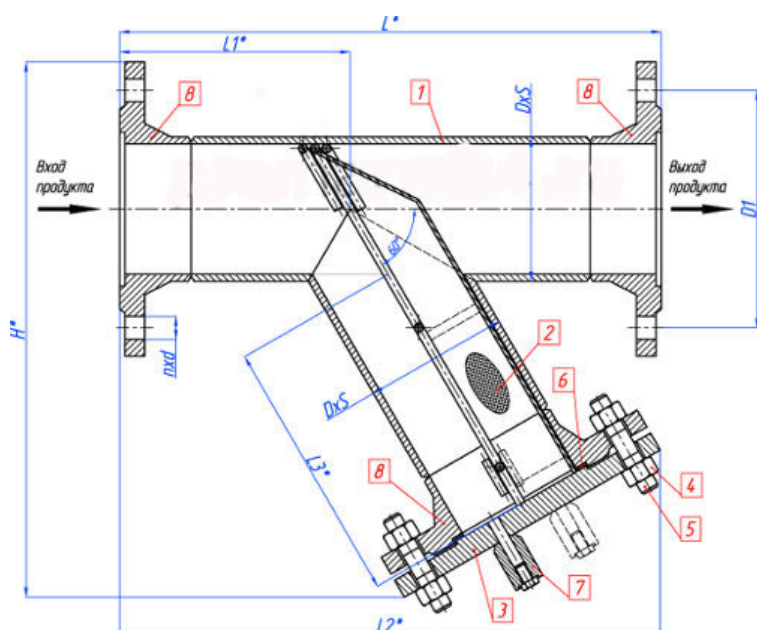
БСК — с быстросъемной крышкой (концевым затвором)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Условное обозначение	Условный диаметр Ду, мм	Рабочее давление P _р , Мпа	D1*	D2*	D*	S*	L*	L1*	L2*	n	d	Масса*, кг
ФС-VIII-15-16	15	1,6	65	95	57	4	150	220	100	4	14	6,3
ФС-VIII-20-16	20	1,6	75	105	57	4	160	225	100	4	14	6,9
ФС-VIII-25-16	25	1,6	85	115	57	4	170	235	110	4	14	7,6
ФС-VIII-32-16	32	1,6	100	135	76	4	200	253	120	4	18	12,2
ФС-VIII-40-16	40	1,6	110	145	89	5	220	270	130	4	18	14,7
ФС-VIII-50-16	50	1,6	125	160	89	5	220	284	140	4	18	16,6
ФС-VIII-65-16	65	1,6	145	180	108	6	250	304	150	4	18	22,5
ФС-VIII-80-16	80	1,6	160	195	133	6	280	334	170	4	18	28,4
ФС-VIII-100-16	100	1,6	180	215	159	6	300	364	190	8	18	38
ФС-VIII-150-16	150	1,6	240	280	219	6	400	414	210	8	22	59,6

* Для справок

Фильтры сетчатый У-образный АМ-МИГ-Ф-У2-100-1,6-2-2



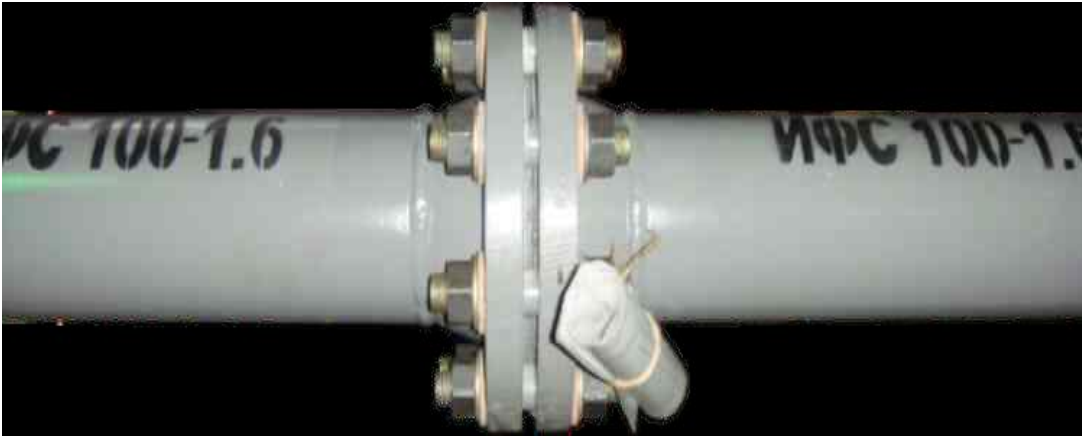
Сетчатый фильтр фланцевый ФС-IX (ФС-9, ФС-У, ФС-У, У образный, У образный) применяется для нефтепродуктов, газа, воды и кислот.

Изготавливаем фильтры по индивидуальным размерам, с быстросъемной крышкой под нужды заказчика

Детали

Рабочая среда	<i>вода, пар, газ, кислоты, нефтепродукты</i>
Условный диаметр DN, мм	<i>50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900 возможно под заказ</i>
Рабочее давление PN, кгс/см²	<i>16, 25, 40, 63</i>
Материал корпуса фильтра сетчатого	<i>С — сталь 20, ХЛ — сталь 09Г2С, НЖ — сталь 12Х18Н10Т, НМ — сталь 10Х17Н13М2Т, ХМ — 15Х5М</i>
Климатическое исполнение фильтра сетчатого	<i>У — от +45°С до -50°С, УХЛ — от +45°С до -70°С, Т — от +60°С до -15°С</i>
Размер ячейки в сетке, мм	<i>0,1, 0,2, 0,4, 0,5, 0,63, 0,8, 1,0, 1,2, 1,6, 2,0, 4,0, возможно под заказ</i>
Материал сетки фильтрующей	<i>08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9, 10Х17Н13М2Т</i>
Установочное положение	<i>горизонтальное или вертикальное</i>
Тип присоединения к трубопроводу	<i>под приварку, фланцевое по ГОСТ 33259-2015 тип 11, исп. Е-Ф (выступ-впадина)</i>
Гарантийный срок	<i>12</i>
Изготовление и поставка	<i>ТУ 28.29.12-002-19767017-2017 "Фильтры жидкостные", ТУ 28.25.14-003-19767017-2017 "Фильтры газовые"</i>

Изолирующее фланцевое соединение



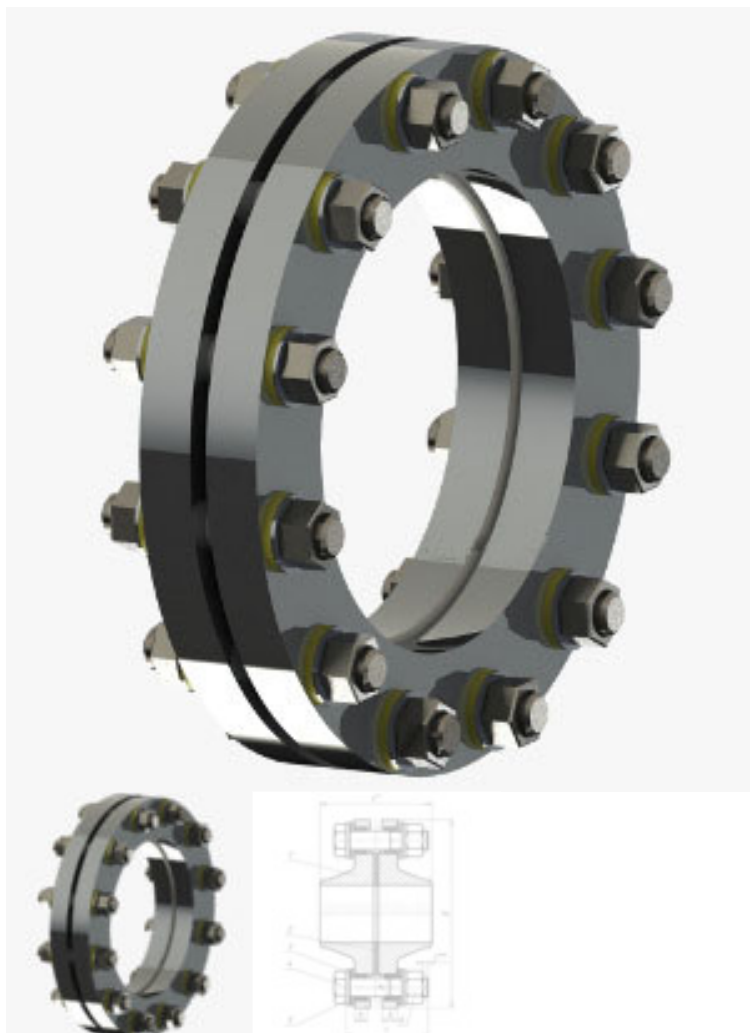
Изолирующее фланцевое соединение (ИФС) — это элемент трубопроводной системы, который используется для защиты трубопроводов от электрохимической коррозии.

Рабочей средой, транспортируемой через изолирующие фланцевые соединения, являются диэлектрические жидкости и газы с избыточным давлением не более 7,0 МПа (70 кгс/см²).

В состав изолирующих фланцевых соединений входят:

- фланцы;
 - изолирующие кольца (паронитовые прокладки) между фланцами;
 - изолирующие втулки (устанавливаются в крепежные отверстия);
 - шпильки;
 - гайки;
 - шайбы.
- Изолирующие кольца (паронитовые прокладки) покрывают электроизоляционным бакелитовым лаком для защиты их от влагонасыщения. Также для изготовления электроизолирующих прокладок могут использоваться винипласт или фторопласт

ИФС двухфланцевое



ИФС — изолирующие фланцевые соединения обеспечивают защиту трубопроводов от электрохимической коррозии.

ИФС применяют в трубопроводах, работающих в химической, нефтеперерабатывающей, газовой, а также в смежных областях промышленности.

Типы ИФС:

— двухфланцевые: с плоскими фланцами, воротниковые;

— двухфланцевые: с патрубками под приварку;

— трёхфланцевые: с плоскими фланцами, воротниковые

Трёхфланцевые ИФС применяются в основном в газовой промышленности.

ИФС двухфланцевые, трёхфланцевые с патрубками под приварку и с плоскими фланцами рассчитаны до 2,5 МПа.

ИФС двухфланцевые с воротниковыми фланцами — до 10,0 МПа.

ОПИСАНИЕ

При заказе ИФС обозначается: ИФС-200-6,3-ХЛ-УХЛ-2В-2, где:

ИФС — Тип изолирующего соединения

200 — Диаметр условного прохода в мм Ду

6,3 — Давление условное в МПа Ру

ХЛ — Материал основных деталей

УХЛ — Климатическое исполнение

2 — Количество и тип фланцев:

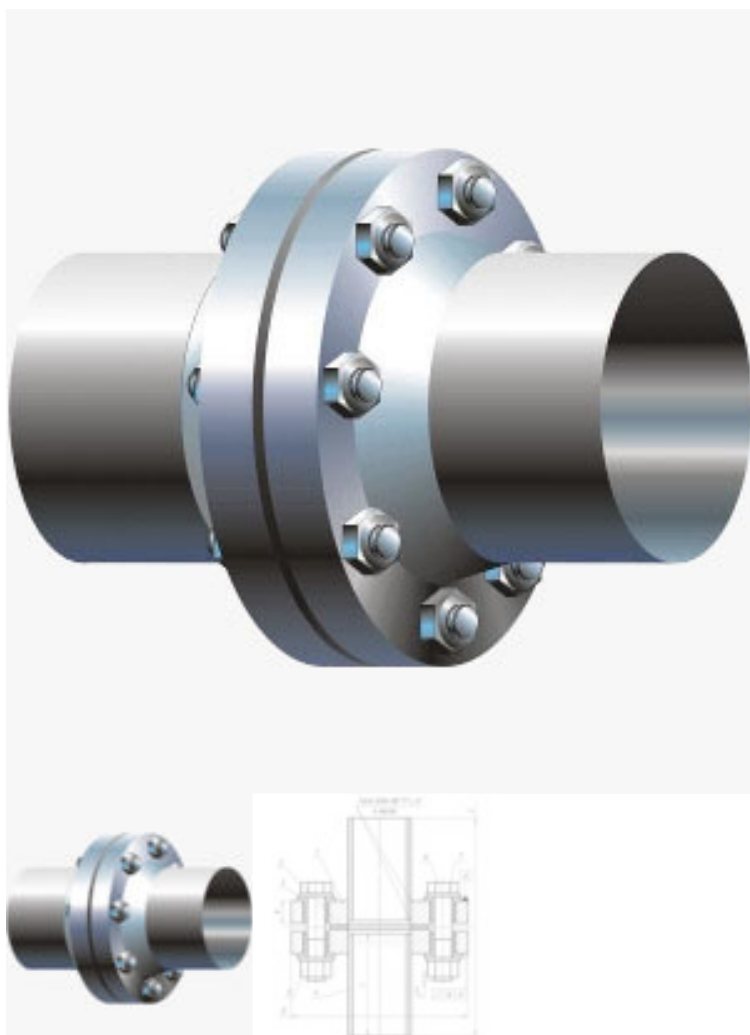
2 — два плоских фланца; 3 — три плоских фланца;

2В — два воротниковых фланца; 3В — два воротниковых с промежуточным плоским фланцем;

2П — два фланца с патрубками под приварку

7. Наличие искроразрядника: 1 — с искроразрядником; 2 — без искроразрядника

ИФС с патрубками под приварку



Фланцевые изолирующие соединения (ИФС) защищают трубопроводов от электрохимической коррозии.

Используют ИФС в трубопроводах, работающих в химической, нефтеперерабатывающей, газовой, а также в смежных областях промышленности.

Типы ИФС:

- двухфланцевые: с плоскими фланцами, воротниковые;
- двухфланцевые: с патрубками под приварку
- трёхфланцевые: с плоскими фланцами, воротниковые

Трёхфланцевые ИФС применяются в основном в газовой промышленности.

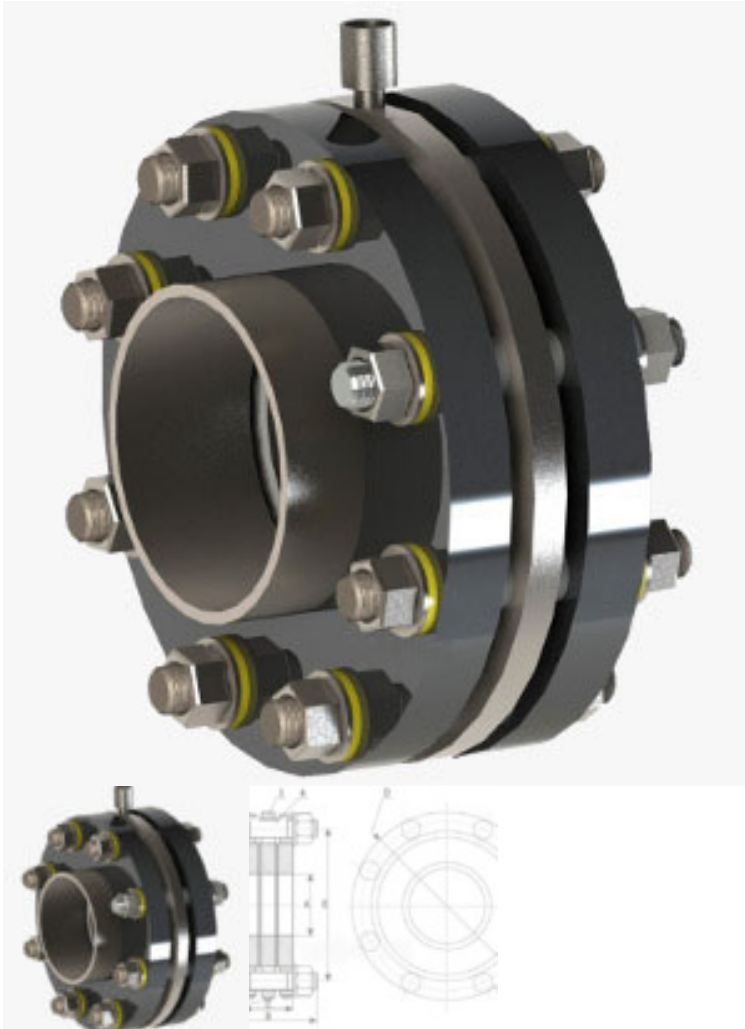
ИФС двухфланцевые, трёхфланцевые с патрубками под приварку и с плоскими фланцами рассчитаны до 2,5 МПа.

ИФС двухфланцевые с воротниковыми фланцами — до 10,0 МПа.

Детали

Рабочая среда	<i>жидкие и газообразные среды, по отношению к которым материалы коррозионностойки</i>
Условный диаметр DN, мм	<i>40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800 возможно под заказ</i>
Рабочее давление PN, МПа	<i>0.6, 1.0, 1.6, 2.5</i>
Материал основных деталей	<i>С — сталь 20, ХЛ — сталь 09Г2С, НЖ — сталь 12Х18Н10Т</i>
Климатическое исполнение ИВС	<i>У — от -50°С до +45°С, УХЛ — от -70°С до +45°С</i>
Класс герметичности	<i>"А" по ГОСТ Р 54808-2011</i>
Сопротивление изолятора	<i>не менее 5 МОм при напряжении 1 кВ</i>
Установочное положение	<i>вертикальное, горизонтальное</i>
Срок службы	<i>15 лет</i>
Гарантийный срок	<i>12</i>

ИФС трехфланцевое



ИФС — изолирующие фланцевые соединения обеспечивают защиту трубопроводов от электрохимической коррозии.

ИФС применяют в трубопроводах, работающих в химической, нефтеперерабатывающей, газовой, а также в смежных областях промышленности.

Типы ИФС:

- двухфланцевые: с плоскими фланцами, воротниковые;
- двухфланцевые: с патрубками под приварку;
- трёхфланцевые: с плоскими фланцами, воротниковые

Трёхфланцевые ИФС применяются в основном в газовой промышленности.

ИФС двухфланцевые, трёхфланцевые с патрубками под приварку и с плоскими фланцами рассчитаны до 2,5 МПа.

ИФС двухфланцевые с воротниковыми фланцами — до 10,0 МПа.

ОПИСАНИЕ

При заказе ИФС обозначается: ИФС-200-6,3-ХЛ-УХЛ-2В-2, где:

ИФС — Тип изолирующего соединения

200 — Диаметр условного прохода в мм Ду

6,3 — Давление условное в МПа Ру

ХЛ — Материал основных деталей

УХЛ — Климатическое исполнение

2 — Количество и тип фланцев:

2 — два плоских фланца; 3 — три плоских фланца;

2В — два воротниковых фланца; 3В — два воротниковых с промежуточным плоским фланцем;

2П — два фланца с патрубками под приварку

2 — Наличие искроразрядника:

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ИФС РУ 1,6 МПА

Тип	Ду, мм	Ру, кгс/см ²	А, мм	В - длина шпилек, мм	С, мм	D, мм	Е, мм	Кол-во отверстий N, шт	F - диаметр отверстий, мм	Масса в сборе, кг	
ИФС-40-10	40	10	46	120	59	145	110	4	22,5		
ИФС-40-16		16		124	65						
ИФС-40-25		25		124	71						
ИФС-50-10	50	10	59	110	59	160	125	4	22,5		
ИФС-50-16		16		124	71						
ИФС-50-25		25		130	75						
ИФС-65-10	65	10	78	120	65	180	145	4	22,5		
ИФС-65-16		16		130	77						
ИФС-65-25		25		130	77						
ИФС-80-10	80	10	91	125	75	195	160	4	22,5		
ИФС-80-16		16		130	77			8			
ИФС-80-25		25		130	83						
ИФС-100-10	100	10	110	124	71	215	180	8	22,5		
ИФС-100-16		16		135	83						230
ИФС-100-25		25		150	88						
ИФС-150-10	150	10	161	130	77	280	240	8	26,5		
ИФС-150-16		16		150	89						300
ИФС-150-25		25		154	94						
ИФС-200-10	200	10	222	140	77	335	295	8	26,5		
ИФС-200-16		16		160	95			360			
ИФС-200-25		25		168	100						310
ИФС-250-10	250	10	276	142	82	390	350	12	26,5		
ИФС-250-16		16		170	98						425
ИФС-250-25		25		184	107						
ИФС-300-10	300	10	329	120	89	440	400	12	26,5		
ИФС-300-16		16		170	101						460
ИФС-300-25		25		195	113						
ИФС-350-10	350	10	370	155	90	500	460	16	26,5		
ИФС-350-16		16		175	108						520
ИФС-350-25		25		195	136						
ИФС-400-10	400	10	426	160	98	565	515	16	26,5		
ИФС-400-16		16		190	120						580
ИФС-400-25		25		220	142						

Фланцы стальные приварные



стальные фланцы по ГОСТ 33259-2015

плоские фланцы по ГОСТ 12820-80

воротниковые фланцы по ГОСТ 12821-80

свободные фланцы по ГОСТ 12822-80

фланцы сосудов и аппаратов по ГОСТ 28759.2

плоские фланцы по ГОСТ 12820-80

Также возможно изготовление по индивидуальным размерам заказчика.

Детали

Рабочая среда	<i>жидкие и газообразные среды, по отношению к которым материалы коррозионностойки</i>
Условный диаметр DN, мм	<i>40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600 возможно под заказ</i>
Рабочее давление PN, кгс/см²	<i>6, 10, 16, 25, 40, 63, 100, 160, 200</i>
Материал фланца	<i>С — сталь 20, ХЛ — сталь 09Г2С; 10Г2, НЖ — сталь 8Х18Н10Т; 10Х18Н10Т; 12Х18Н10Т, НМ — сталь 10Х17Н13М2Т ХМ — 15Х5М</i>
Климатическое исполнение ИВС	<i>У — от -50°С до +45°С, УХЛ — от -70°С до +45°С</i>
Класс герметичности	<i>"А" по ГОСТ Р 54808-2011</i>
Сопротивление изолятора	<i>не менее 5 МОм при напряжении 1 кВ</i>
Установочное положение	<i>вертикальное, горизонтальное</i>
Срок службы	<i>15 лет</i>
Гарантийный срок	<i>12</i>

Фланцы прижимные и кольца приварные



Фланцы прижимные:

- ГОСТ12822-80
- ГОСТ Р 54432-2011 тип 02
- ГОСТ 33259-2015 тип 02
- ст 20
- 09Г2С
- 12Х18Н10Т
- 10Х17Н13М2Т
- 06ХН28МДТ и другие

Кольца приварные:

- ГОСТ12822-80 исполнения 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9
- ГОСТ Р 54432-2011 тип 02
- ГОСТ 33259-2015 тип 02я

- ст 20
- 09Г2С
- 12Х18Н10Т
- 10Х17Н13М2Т
- 06ХН28МДТ и другие

ОПИСАНИЕ

НПП АМ производит стальные приварные фланцы по ГОСТ 12820-80 для любого трубопровода. Это изделие представляет собой стальной диск, с помощью которого герметично скрепляются в стык трубы и другая арматура.

Стальной приварной фланец – это деталь трубопровода, имеющая геометрию кольца с отверстиями под шпильки или болты, для соединения с сопрягаемой деталью, которая надевается на трубу.



Фланцы из стали 09Г2С
плоские ГОСТ 12820-80,
воротниковые ГОСТ 12821-
80, ГОСТ Р 54432-2011



Фланцы из стали
10Х17Н13М2Т /
10Х17Н13М3Т плоские ГОСТ
12820-80, воротниковые
ГОСТ 12821-80, ГОСТ Р
54432-2011



Фланцы из стали 12Х18Н10Т /
08Х18Н10Т ГОСТ 33259-2015

Взрывозащищенная оболочка электрических шкафов



Оболочка во взрывозащищенном исполнении выполняется с защитой вида «повышенная безопасность вида «е», имеет маркировку ExellU.

Изделия состоят из оболочки и ряда компонентов, обладающих дополнительной взрывозащитой и предназначенных для управления электрическими цепями и их защиты (автоматические выключатели, контакторы, тепловые реле). Оболочка представляет собой цельнометаллическую конструкцию, способную выдерживать механические, электрические и тепловые нагрузки, а также воздействие влаги. Изделие может состоять как из одного модуля, так и из нескольких, соединенных между собой с помощью фланцевых соединений.

Особенности:

- наличие внешних кронштейнов для удобства монтажа;
- возможность изготовления со смотровым окном;
- большой выбор типоразмеров оболочек;
- возможность изготовления с кабельными вводами, количество которых ограничивается только размерами стенок оболочек;
- монтажная панель в оболочке для размещения в последней любого необходимого оборудования;
- дополнительная поддержка крышки на корпусе для облегчения монтажа;
- невыпадающий крепеж из нержавеющей стали.

Благодаря высокопрочному корпусу, изготовленному из нержавеющей стали, шкафы данной серии рекомендуются к применению на химических производствах, а также в экстремальных климатических условиях: в тропиках, субтропиках или арктической зоне. Особая устойчивость нержавеющей стали к морскому климату, позволяет использовать их на морских буровых и нефтедобывающих платформах.

Взрывозащищенные отсекатели скважин с электроприводом



Взрывозащищенный отсекатель скважины ТС — ОС — 2М1 с электроприводом предназначен для автоматического перекрытия трубопровода, отходящего от скважины, в случае отклонения давления в трубопроводе от рабочего (превышение или уменьшение) и предотвращения выхода из строя устьевого оборудования.

Отсекатель состоит из клапана- отсекателя, блока управления, двух фланцев со шпильками и уплотнительными кольцами, монтируется в трубопроводной обвязке скважины или на отводящем трубопроводе и является автономным устройством, не требующим дополнительных источников энергии.

Отсекатель во взрывозащищенном исполнении выполняется с защитой вида «повышенная защита вида «d», имеет маркировку неэлектрической части II GbcT3, электрической части — IExdII BT3X. Область применения — в составе взрывозащищенного электрооборудования во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках согласно маркировке взрывозащиты.

Отсекатель является восстанавливаемым и однофункциональным изделием с кратковременным режимом работы.

Системы измерения количества и параметров качества нефти, газа (СИКН, СИКГ)

СИКН (СИКГ) обеспечивают:

- автоматическое измерение массы или объема сырой (товарной) нефти, нефтепродуктов или газа, показателей качества продукта (плотность, вязкость, влагосодержание, давление, температура), отбора объединенной пробы по ГОСТ 2517;
- выдачу информации, передаваемой средствами автоматизации на контроллер и по следующему отображение ее на автоматизированном рабочем месте оператора;
- автоматизацию ведения и движения документов, предназначенных для операций учета сырой (товарной) нефти, нефтепродуктов или газа между поставщиком и покупателем.

В состав систем измерений в зависимости от назначения и требований заказчика могут входить:

- блок измерительных линий (БИЛ);
- блок измерения показателей качества (БИК);
- пробозаборное устройство;
- блок фильтров (БФ);
- поверочная установка
- (эталонная поверочная установка)
- блок регулирования расхода и давления;
- система электроснабжения;
- автономные источники питания;
- система обработки информации и управления;
- технологические и дренажные трубопроводы.

Оборудование может быть размещено на открытой площадке, под навесом, в здании или в блок-боксе. В блок-боксах размещаются системы отопления и вентиляции, выделяется рабочее место для обслуживающего персонала. На СИКГ устанавливается дренажная система для сбора конденсата, на СИКН – дренажная система для сбора рабочей среды при промывке оборудования и трубопроводов.



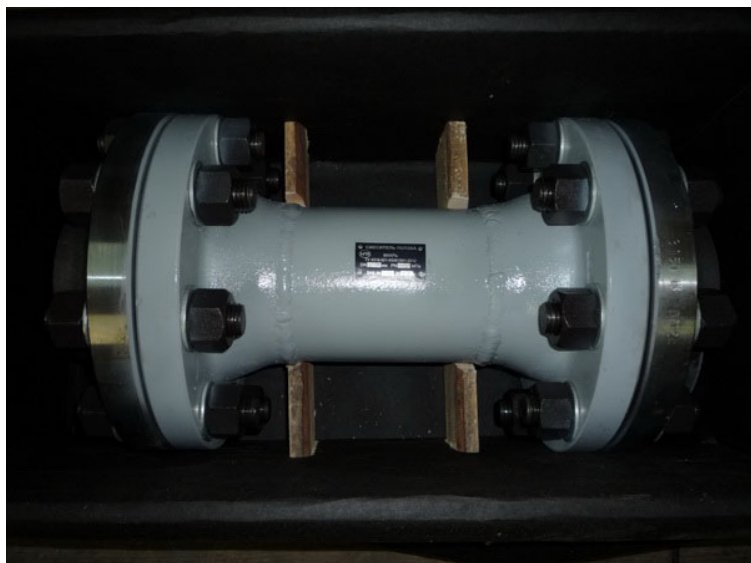
На случай пролива предусматривается уклон и централизованный сбор жидкости. Для обеспечения взрывобезопасности применяются взрывозащищенные приборы и устройства, устанавливается система пожарной сигнализации, обеспечивается требуемая вентиляция, осуществляется контроль загазованности.



Диапазоны измеряемых параметров:

- расходы по нефти и нефтепродуктам до 10 000 м³/ч;
- расходы по газу до 100 000 нм³/ч;
- давление до 10,0 Мпа;
- температуры – от +5°С до +60°С;

Смеситель потока «ВИХРЬ» с КМЧ



НПП АМ производит смеситель потока «ВИХРЬ» с КМЧ к пробоотборникам нефти. Предназначен для смешивания нерастворимых составляющих образований нефти, транспортируемой по трубопроводам давлением до 6,3 МПа.

Средняя наработка на отказ смесителя потока – не менее 25000 часов.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://nppam.nt-rt.ru> || npa@nt-rt.ru