

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
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
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
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

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
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
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: kzg@nt-rt.ru

Сайт: www.kronaneftegaz.nt-rt.ru

Крона

Установки

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Содержание:

Установка для подачи реагента НДУ.....	3
Блочная установка подачи нефти БУУН.....	4
УДХ установка дозирования химреагента.....	5
Блок дозирования реагентов БДР Блок реагентов БР.....	7
УДЭ установка дозирочная электронасосная.....	9
Установка замерная АГЗУ спутник масса.....	12
Установка предварительного сброса воды УПСВ.....	13
Установка подготовки нефти УПН.....	15
Установка измерительная Мера.....	15
Установка распределения газа с локальной автоматикой УРГЛ.....	16
Устьевой нагреватель НУС-0,1.....	18
Устьевой нагреватель УН-0,2МЗ.....	19

НДУ установка для подачи реагентов

Установка для подачи реагента НДУ предназначена для объемной напорной подачи различных жидкостей, эмульсий и суспензий в трубопроводы и применяется в технологических процессах нефтяной, нефтехимической и химической промышленности, в котельных при подаче реагентов для обработки воды.

Рабочая среда – чистые, нейтральные и агрессивные жидкости, эмульсии и суспензии:

Концентрация неабразивной твердой фазы, по весу до 10%

Вязкость кинематическая, не более 0,0015 (1500) м²/с (сСт)

Температура перекачиваемой среды, -10 ... +80°С

Состав изделия:

- Насос для подачи реагента;
- Редуктор с регулятором хода и муфтой,
- Гидроцилиндр с всасывающим и напорным клапанами и плунжера с уплотнением;
- Форсунка для распыления реагента;
- Соединительные трубопроводы;
- Ёмкость с уровнемером и фильтром (по заказу потребителя).

Уровень взрывозащиты установки – взрывобезопасный, «взрывонепроницаемая оболочка».

Маркировка по взрывозащите – 1ExdIIBT4.

Средняя наработка на отказ, не менее 10000 часов

Средний срок службы, не менее 6 лет

	НДУ-10/10	НДУ 1,6/16	НДУ-25/4,0
<u>Производительность, л/ч:</u>			
максимальная	11,4	1,6	26,5
минимальная	1,14	0,2	1,5
Давление нагнетания максимальное, МПа	10,0	16,0	4,0
Диапазон регулирования хода плунжера, мм	2 ... 16		
Диаметр плунжера насоса, мм	12,5	5,0	20,0
<u>Условный проход трубопроводов, мм:</u>			
всасывающего	10		
нагнетательного	6		
Объем ёмкости, м ³	0,215		
<u>Габаритные размеры, мм:</u>			
насоса для подачи реагента	530x400x627	600x800x670	530x200x480
форсунки	210x42x90	210x42x90	210x42x90
ёмкости с уровнемером и фильтром	786x782x855		
Масса установки, кг, не более	110	70	

Варианты исполнения установки для подачи реагента НДУ:

- НДУ 10/10
- НДУ 1,6/63
- НДУ 0,4/63
- НДУ 25/160
- НДУ 25/40

- НДУ 1,6/16
- НДУ 2,5/400

БУУН блочные установки учета нефти

БУУН-К - установка коммерческого учета нефти блочная предназначена для автоматического измерения, индикации и регистрации объема, массы и параметров качества нефти (давления, температуры, плотности, влажности) и отбора объединенной пробы по ГОСТ 2517-85 при коммерческих операциях учета нефти между поставщиком и потребителем.

БУУН-О –установка оперативного учета нефти блочная предназначена для автоматического измерения объема жидкости, объема нефти нетто и влагосодержания, определения массы нетто нефти при ручном вводе значения плотности и отбора объединенной пробы по ГОСТ 2517-85 при оперативном и коммерческом учете сырой нефти. Предусмотрены два варианта исполнений установок: исполнение I – (модульное – имеется блок фильтров); исполнение II – (блочное–фильтры и измерительные линии размещены на общем основании).

В состав установок входят:

БУУН-К БУУН-О

1. Блок контроля качества БКН-К;
2. Блок обработки информации БОИ.

а также:

При исполнении I

1. Блок измерительных линий БИЛ1-40, 65, 80, 100, 150;
2. Блок измерительных линий БИЛ2-150, 100;
3. Блок фильтров БФ-150, БФ-80;
4. Катушка К-300, К-150.

При исполнении II

1. Блок измерительных линий БИЛ1-40, 65, 80, 100, 150;
2. Блок измерительных линий БИЛ2-80, 100, 150;
3. Катушка К с DN 100, 200, 250 мм.

1. Блок контроля качества БКН-О;
2. Блок обработки информации БОИ.

а также:

При исполнении I

1. Блок измерительных линий БИЛ1-40, 65, 80, 100, 150;
2. Блок измерительных линий БИЛ2-150, 100;
3. Блок фильтров БФ-150, БФ-150-01, БФ-80;
4. Катушка К-300, К-150.

При исполнении II

1. Блок измерительных линий БИЛ1-40, 65, 80, 100, 150-01;
2. Блок измерительных линий БИЛ2-80, 100, 150;
3. Катушка К с DN 100, 200, 250 мм.

БИЛ1, входящие в БУУН-К и БУУН-О исполнения I содержат одну измерительную и одну резервную линию, совмещенную с контрольной.

БИЛ1, входящие в БУУН-К и БУУН-О исполнения II содержат две измерительные линии и одну контрольную.

БИЛ2 содержит две рабочие измерительные линии.

БФ состоит из рамы, на которой установлены входной и выходной коллекторы, две линии с фильтрами, входными и выходными задвижками, дренажные и воздушные клапаны, дренажные трубопроводы и приборы контроля.

В состав БКН-К (БКН-О) входит:

- Блок-бокс с отоплением, освещением, вентиляцией;
- Датчиками пожарной сигнализации и контролем загазованности;
- Трубопроводная арматура;
- Приборы для измерения параметров качества нефти.

В состав БУУН также входит щит питания, который разрабатывается в составе проекта привязки БУУН-К или БУУН-О и изготавливается по отдельному договору.

Основные составные части установок: блоки БИЛ1, БИЛ2, БФ, Катушка К, блоки БКН-К или БКН-О согласно «Правил устройства электроустановок» относятся к взрывоопасным наружным установкам класса В-1г и В-1а внутри помещения БКН-К или БКН-О, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси воздуха с газом категории IIА и группы Т1, Т2, Т3 согласно классификации ГОСТ 12.1.011-78 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах.

Взрывобезопасность установок в целом обеспечивается за счет использования электрооборудования с уровнями взрывозащищенности, соответствующими классам взрывоопасных зон, указанным выше.

УДХ установка дозирования химреагента

Блоки реагентного хозяйства » УСТАНОВКА ДОЗИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РЕАГЕНТА УДХ, МЕТАНОЛА УДХ (М) предназначены для химической обработки продукции нефтяных и газовых скважин в системах сбора, транспорта и подготовки нефти и газа. Используется на кустовых площадках, площадках дожимных насосных станций и установках комплексной подготовки нефти, газа и воды.

Установка дозирования химреагентов выполняет следующие функции:

- Прием концентрированного химреагента из передвижной заправочной емкости в бак с помощью внешнего насоса;
- Прием концентрированного химреагента из передвижной заправочной емкости в бак с помощью собственного насоса;
- Перемешивание химреагента в баке;
- Закачку химреагента в емкость для настройки производительности насоса-дозатора;
- Подогрев химреагента в баке до температуры от + 20 до + 60С;
- Дозированную подачу химреагента в обрабатываемую эмульсию через распыляющее устройство.

В шкафу управления (утепленный с электрообогревом) расположена пусковая аппаратура всех электроприемников установки. Шкаф размещен на наружной стене блока.

Электрооборудование и средства КИПиА применены во взрывозащищенном исполнении, а провода и кабели - с медными жилами. Объем автоматизации и контроля обеспечивает работу установки без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Система контроля и автоматизации предусматривает:

- Ручное местное управление насосами-дозаторами, шестеренным насосом, вентилятором, электрическими обогревателями, освещением;
- Местный контроль давления и температуры химреагента;
- Автоматическое отключение насосов-дозаторов при повышении давления химреагента;
- Автоматическое управление по температуре электрическим обогревателем, установленным в баке;
- Автоматическое управление по температуре электрообогревом в шкафу управления;
- Защиту всех электроприемников от короткого замыкания и перегрузок.

Подключение установки к обрабатываемому сырьевому продуктопроводу осуществляется через специальный узел ввода химреагента (форсунку), поставляемый в составе установки.

Установки имеют различные исполнения в зависимости от:

1. Производительности насоса-дозатора и его типа;
2. Количества насосов-дозаторов;
3. Наличия и количества расходных емкостей;
4. Наличия шкафа или блока управления;
5. Наличия контроллера;
6. Наличия расходомера.

Преимущества:

- Фильтры на приемной линии каждого насоса-дозатора;
- Фильтр на трубопроводе закачки в бак;
- Удобная настройка производительности насосов-дозаторов;
- Наличие емкостей для сбора утечек с насосов-дозаторов;
- В блоках дозирования метанола установлены трубопроводы промывки насосов-дозаторов.

Для обозначения блоков с различными характеристиками приняты следующие последовательные обозначения: УДХ М – Х – Х – (Х) – Х (Х) – Х – У 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1- Шифр установки

2- «М» - метанол (при использовании в качестве рабочей среды)

3- Рабочее давление, МПа

4- количество насосов-дозаторов

5- Максимальная производительность насоса-дозатора

6- количество внутренних расходных емкостей

7- объем расходной емкости, м³

8- объем наружной емкости, м³ (при наличии)

9- «У» - наличие блока управления на общей раме с установкой (при наличии блока управления)

Пример обозначения: УДХ 10-2(10)-1(2)-6-У (установка дозирования химреагента, рабочее давление 10 МПа, количество насосов 2 с максимальной производительностью 10л/ч, внутренняя расходная емкость 1 объемом 2 м³, наружная емкость 1 объемом 6 м³, блок управления на общей раме с установкой.

Блок дозирования реагентов БДР Блок реагентов БР

Блок дозирования реагента БДР используется для дозированного ввода жидких деэмульгаторов и ингибиторов коррозии в трубопровод системы транспорта и подготовки нефти.

БДР используется для химической обработки продукции нефтяных и газовых скважин в системах сбора, транспорта и подготовки нефти и газа. Так же используется на кустовых площадках, площадках дожимных насосных станций и установках комплексной подготовки нефти, газа и воды.

Блок дозирования реагента БДР состоит из: технологического и аппаратного помещений.

БДР выполнен в блочном исполнении. Оборудование блока смонтировано на сварной раме и находится в тепло изолированном помещении.

В технологическом помещении смонтированы:

- Насос-дозатор;
- Агрегаты электронасосные дозировочные;
- Насос шестеренный;
- Расходная емкость прямоугольного сечения, сварная;
- Емкость технологическая безнапорная сварная, прямоугольного сечения, оснащённая электрическим обогревателем, визуальным указателем уровня с мерной линейкой, датчиками предельных уровней, заправочной горловиной с фильтром и дыхательным отверстием;
- КИПиА.

В аппаратном отсеке БДР смонтирован шкаф управления (утепленный с электрообогревом):

- Заполнение технологической ёмкости химреагентом и автоматическое отключение шестерёнчатого насоса при заполнении ёмкости, снижении уровня химреагента ниже минимума, превышении давления в нагнетательной линии выше или ниже допустимых значений;
- Циклическое перемешивание химреагента и поддержание его температуры в заданных пределах;
- Местный контроль давления и температуры химреагента;
- Автоматическое управление по температуре электрическим обогревателем, установленным в баке;
- Автоматическое управление по температуре электрообогревом в шкафу управления;

- Ручное местное управление насосами-дозаторами, вентилятором, электрическими нагревателями, освещением;
- Автоматическое отключение насосов-дозаторов при повышении давления и минимальном уровне химреагента в технологической ёмкости;
- Поддержание температуры воздуха в отсеках блок-бокса в заданных пределах;
- Индикацию аварийного состояния технологического оборудования;
- Защиту электрических цепей освещения технологического и аппаратурного отсеков от короткого замыкания;
- Контроль и управление технологическим оборудованием в различных вариантах исполнения с возможностью дистанционного управления и подключения блока к АСУТП верхнего уровня.
- Электрооборудование и средства КИПиА применены во взрывозащищенном исполнении, а провода и кабели - с медными жилами.

Оборудование шкафа управления обеспечивает объём автоматизации и контроля для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала с возможностью дистанционного контроля и управления. Предусмотрена автоматическая противоаварийная защита и блокировки технологического оборудования при возникновении аварийных ситуаций, аварийная и технологическая сигнализация, передается системой управления в операторную.

Блок дозирования реагента имеет различные исполнения. Всё зависит от:

1. Производительности насоса-дозатора и его типа;
2. Количества насосов-дозаторов;
3. Наличия и количества расходных емкостей;
4. Наличия шкафа или блока управления;
5. Наличия контроллера;
6. Наличия расходомера.

Варианты исполнения блока дозирования реагента БДР:

- Блок дозирования реагента БДР, состоящий из технологического блока – оборудование во взрывозащищенном исполнении и аппаратурного блока в общепромышленном исполнении, смонтированных на одной раме. Б
- Блок дозирования реагента БДР, состоящий из отдельно стоящего технологического блока – оборудование во взрывозащищенном исполнении устанавливается во взрывоопасной зоне и аппаратурного блока в общепромышленном исполнении, который устанавливается за пределами взрывоопасной зоны;
- Блок дозирования реагента устанавливается за пределами взрывоопасной зоны;
- Блок дозирования реагента БДР, состоящий из технологического блока – оборудование во взрывозащищенном исполнении, силовые и контрольные цепи выведены на клеммные коробки. Блок реагента предназначен для установки во взрывоопасной зоне. Шкафы управления, шкафы силовые, вторичные приборы размещаются в обогреваемом помещении заказчика за пределами взрывоопасной зоны;
- Блок дозирования реагента БДР, со шкафами управления и силовым оборудованием во взрывозащищенном исполнении размещается в одном помещении, предназначен для установки во взрывоопасной зоне.

Технические характеристики БДР:

Основные параметры	Значение параметра
	Блок дозирования реагента БДР
Производительность насоса-дозатора, л/ч	0,4-6300
Рабочее давление насоса-дозатора, кгс/см ² , не более	2,5-400
Кинематическая вязкость дозируемой среды, сСт, до	800
Температура дозируемой среды, °С	+20 до +60
Объем расходного бака, м ³	от 1 до 6

Мощность электрообогревателей расходного бака, кВт	4,0
Установленная мощность, кВт, не более	11,0
Габаритные размеры, мм	5260x3110x2780
Масса, кг	4500
Режим работы	непрерывный, без постоянного присутствия персонала
Рабочая среда	химреагенты
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ 1
Класс взрывоопасной зоны (ПУЭ)	В-1а
Категория по пожароопасности (НПБ 105)	А
Степень огнестойкости по СНиП 21.01	IV

УДЭ установка дозировочная электронасосная

Установка дозировочная электронасосная УДЭ используется для дозированного ввода жидких деэмульгаторов и ингибиторов парафиноотложения, солеотложения, коррозии в трубопровод промысловой системы транспорта и подготовки нефти.

Функции УДЭ:

1. Дозированная подача реагентов в заданных объемах и под определенным давлением;
2. Индикация, сигнализация и передача по коммуникационным каналам данных о состоянии технологического оборудования УДЭ.

Основные параметры УДЭ приведены в таблице:

Параметры	Модификации Установки Дозировочной Электронасосной УДЭ						
	УДЭ-0,1	УДЭ-0,8	УДЭ-1,6	УДЭ-2,5	УДЭ-10	УДЭ-16	УДЭ-25
Тип насоса-дозатора	НД 0,1	НД 0,8	НД 1,6	НД 2,5	НД 10	НД 16	НД 25
Количество насосов-дозаторов, шт.	1	1	1	1	1	1	1
Производительность насосов-дозаторов, л/час.	0,1	0,8	1,6	2,5	10	16	25
Рабочее давление насоса-дозатора, МПа.	10	10	10	10	10	6,3	4,0
Вместимость внутренней технологической емкости, л.	450	450	450	450	450	450	450
Максимальная потребляемая мощность, кВт.	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37

Расшифровка маркировки: установка дозировочная УДЭ-1,6/63:

Наименование	Данные
Тип установки	1,6-6,3
Производительность, л/ч	(подача) при наибольшей длине хода плунжерами 1,6

Диапазон хода плунжера, мм	0-16
Давление рабочее, МПа	max 6,3
Емкость бака, л	450
Электропривод	
Электродвигатель	АИМ63А4
мощность, кВт	0,25
частота вращения об/мин	1500
Напряжение питающей сети	380/220
Частота, Гц	50

Установка дозировочная электронасосная УДЭ в базовой комплектации состоит из:

1. Электронасосный агрегат НД (производительность и напор по требованию Заказчика);
2. Емкость для хранения химреагентов (стандартная- 0,45м³);
3. Фильтр тонкой очистки на приемной линии насоса-дозатора;
4. Спускной вентиль;
5. Уровнемер (указатель уровня реагента в емкости) с мерной линейкой;
6. Обратный клапан;
7. Предохранительная и контрольно-измерительная аппаратура;
8. Щит управления;
9. Защита от сухого (холостого) хода (сигнализатор нижнего уровня реагента в емкости);
10. Выбор параметров давления минимум при котором будет отключаться и включаться работа насоса, максимум при котором будет включаться и отключаться работа насоса.
11. Дверки с встроенными замками и комплектом ключей от них.
12. Крепления для подъема и транспортировки установки дозировочной электронасосной УДЭ.
13. В дверце УДЭ отсек для хранения документов (паспорта и РЭ на установку УДЭ)

По умолчанию, корпус установки дозировочной УДЭ изготавливается из металла (не утепленный). При необходимости, корпус установки дозировочной УДЭ изготавливается из сэндвич-панелей (утепленный вариант). Также, при желании Заказчика, устанавливается обогрев химреагента и обогрев отсека, где располагаются насос, манометр и т.п. При установке обогрева химреагента, также, устанавливается автоматика для отключения работы обогрева в момент, когда закончится химреагент в емкости.

В зависимости от варианта исполнения УДЭ могут комплектоваться:

- Наружной технологической емкостью объемом от 1 до 25 м³;
- Насосами-дозаторами других типоразмеров;
- Наружной нагнетательной линией;

Параметры питания электрических цепей:

Род тока	переменный
Напряжение, В	380/220
Допустимое отклонение от номинального напряжения, %	от - 15 до +10
Частота, Гц	50 ± 1

Характеристика рабочей среды:

Рабочая среда	жидкие дезмульгаторы и ингибиторы
Кинематическая вязкость дозируемой среды, м ² /с, не более	0,00085
Температура дозируемого реагента, °С	от 20 до 60

Характеристика окружающей среды:

Температура окружающего воздуха	от- 45° С до +40° С
Относительная влажность, % до	100

Средняя наработка на отказ, не менее 3350 часов

Средний ресурс до кап. ремонта, не менее 40000 часов

Срок службы, 10 лет

Состав установки комплектной дозирочной электронасосной УДЭ:

Оборудование	Модификация блока						
	УДЭ-0,1	УДЭ-0,8	УДЭ-1,6	УДЭ-2,5	УДЭ-10	УДЭ-16	УДЭ-25
Насос-дозатор	НД 0,1	НД 0,8	НД 1,6	НД 2,5	НД 10	НД 16	НД 25
Наружная технологическая емкость**, шт.	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Внутренняя технологическая емкость, шт.	1	1	1	1	1	1	1
Стеклянный указатель уровня	1	1	1	1	1	1	1
Сигнализатор нижнего уровня	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Датчик текущего уровня, шт.	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Сирена взрывозащищенная ВС	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Сигнализатор ВС-4-С-220В	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Преобразователь частоты Altivar 31ATV31HO37N4	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Электромагнитный расходомер	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*

OPTIFLUX 6300							
Манометр ДМ2005 Cr Ex, шт.	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Выключатель путевой ВПВ	1-2*	1-2*	1-2*	1-2*	1-2*	1-2*	1-2*
Щит управления, шт.	1	1	1	1	1	1	1

Примечания:

* – устанавливается при наличии в заказе;

** – вместимость от 5 до 25 м³ согласно заказу.

Устройство и работа УДЭ и ее составных частей

Установка замерная АГЗУ спутник масса

Автоматизированные групповые замерные установки АГЗУ "Спутник" предназначены для автоматического периодического определения по программе количества жидкости, добываемой из нефтяных скважин, и контроля их работы на нефтяных скважин. А так же для автоматического замера дебита нефтяных скважин по жидкости и газу. Эксплуатационное назначение установок заключается в обеспечении контроля за технологическими режимами работ нефтяных скважин. Областью применения установок являются напорные системы сбора продукции нефтяных скважин и автоматизированные системы управления технологическими процессами нефтедобычи. Электрооборудование, размещенное в технологическом помещении установки, имеет взрывобезопасный (искробезопасный) уровень взрывозащиты.

Каждая установка состоит из:

- Технологического помещения;
- Блока аппаратного БА-1.

Установка «МАССА» Б 40–500 и «МАССА» 40–1500 дополнительно позволяет осуществлять введение химреагента в жидкость.

Установки АГЗУ Спутник Масса модернизированный вариант АГЗУ «Спутник» с установкой в жидкостной и газовой линиях сепараторной установки блока расходомерии на основе массовых кориолисовых расходомеров с основным процессом (core-processor) для непосредственного подключения к холсту, что позволяет с необходимой точностью определять массовую производительность скважин отдельно по нефти, воде и газу.

Метод измерения:

- Массовый

Оборудование блока расходомерии обладает высокими эксплуатационными качествами:

- Не имеет движущихся частей;
- Не требует периодической перекалибровки и регулярного обслуживания;
- Не чувствительно к изменениям давления и температуры;
- Может измерять любые по составу водонефтегазовые потоки.

Применение блока расходомерии позволит точно узнать уровень добычи каждого месторождения.

Блок-схема технического решения на основе R-AT-MM-200:

- Многоходовой переключатель скважины.
- Сепарационные емкости.
- Массовые кариолисовые расходомеры на газ и жидкость.
- Блок вторичной электроники со встроенным микропроцессором.
- Передача информации в систему регистрации данных.

Каждая установка состоит из технологического помещения и блока аппаратного, включает комплект запасных частей инструмента и принадлежностей.

В помещении технологическом установлено:

- Переключатель скважин многоходовой ПМС;
- Привод гидравлический ГП-1;
- Запорная арматура (задвижки);
- Клапан предохранительный и клапана обратные;
- Емкость сепарационная с заслонкой;
- Регулятором расхода.

Установки «Спутник» «Масса» 40–1500 и «Масса» Б 40–500 дополнительно позволяет осуществлять введение химреагента в жидкость.

Установка предварительного сброса воды УПСВ

УПСВ используются для предварительного сброса пластовой воды на кустовых площадках, а так же установках подготовки нефти УПН. Установки предварительного сброса воды предназначены для дегазации нефти, отбора и очистки попутного газа, сброса пластовой воды под избыточным давлением. Установки предварительного сброса воды производят отделение воды и газа от нефти с возможностью подачи воды на БКНС. Конструкция установок УПСВ выполнена на основе нефтегазовых сепараторов со сбросом воды НГСВ.

Установки предварительного сброса воды представляют собой:

1. Горизонтальные аппараты, снабженные технологическими штуцерами;
2. Штуцерами для приборов КИПиА;
3. Люками для осмотра внутренних устройств;
4. Внутренним теплообменным устройством прямого нагрева;
5. Системой размыва и удаления шлама и отложений на жаровых трубах;
6. Механическим устройством динамического регулирования технологических уровней жидкости;
7. Боксом и шкафами для размещения арматуры и приборов КИПиА.

Внутри аппарата расположены:

1. Устройство ввода;
2. Успокоительная перегородка;
3. Секция коалесценции;
4. Струнный каплеотбойник для очистки газа и секция сбора нефти.

Для улучшения разделения нефтегазовой смеси на входе НГСВ устанавливается депульсатор, обеспечивающий отвод, минуя аппарат, основного количества выделившегося газа, а также послыйный ввод водонефтяной эмульсии и сбросной воды отдельными потоками в соответствии с их плотностью в среднюю и нижнюю отстойные зоны аппарата.

Технические характеристики установки предварительного сброса воды:

Параметры	Значения
Обводненность нефтяной эмульсии, поступающей на установку, % вес	70-90
Газосодержание в нефтяной эмульсии на входе в установку, нм ³ /т, не более	50
Содержание механических примесей в нефтяной эмульсии на входе в установку, мг/дм ³ , не более	200
Обводненность нефти на выходе из установки, % вес, не более	10,0
Содержание нефтепродуктов в воде на выходе из установки, мг/дм ³ , не более	50
Плотность нефти при 20°С, кг/м ³	820-910
Вязкость нефти при 20°С, МПа x сек	до 68
Плотность воды при 20°С, кг/м ³	1000-1050
Вязкость воды при 20°С, Мпа x сек	до 1,0
Давление, МПа - рабочее, не более - расчетное	0,7 1,0
Температура, °С - среды на входе в установку - среды на выходе из установки - расчетная стенки - минимально допустимая отрицательная установки, находящейся под давлением	от 10 до 25 от 25 до 40 100 -60
Среда в корпусе	нефть, пластовая вода, попутный газ
Среда в подогревателе	попутный газ, продукты его сгорания
Прибавка для компенсации коррозии, мм	2

Установка подготовки нефти УПН

Установки подготовки нефти УПН представляют собой блочно-комплексные автоматизированные установки. Они используются для эффективного нагрева, обезвоживания и обессоливания нефтяных эмульсий и подготовки товарной нефти.

Технологический цикл подготовки нефти включает в себя следующие основные этапы:

- Дегазации нефти;
- Стабилизации нефти;
- Подогрев нефти;
- Обезвоживание нефти;
- Обессоливание нефти.

Установка подготовки нефти может включать следующее технологическое оборудование:

- Резервуары, буферные, дренажные и накопительные емкости
- Отстойники, теплообменники, электродегидраторы
- Блок коммерческого (оперативного) учета нефти
- Блок обезвоживания и обессоливания нефти
- Блок концевой сепарационной установки
- Блоки дозирования химреагентов
- Блок подготовки газа
- Блок гребенки
- Установка подготовки пластовой воды
- Блочная кустовая насосная станция
- Нефтяные и газовые сепараторы
- Трехфазный сепаратор
- Печи подогрева нефти
- Факельные установки
- Оборудование КИПиА
- Оборудование АСУ ТП УПН
- Операторные и бытовые помещения
- Запорно-регулирующая арматура, включая задвижки, шаровые краны, регуляторы расхода и давления, обратные и предохранительные клапаны.

Состав оборудования установки подготовки нефти и варианты его размещения определяет Заказчик. Подробную консультацию можно получить у наших специалистов.

Установка измерительная Мера

Установка измерительная «Мера» предназначена для автоматического измерения массовых расходов от сепарированной сырой нефти, попутного свободного газа, безводной нефти добываемых из нефтяных скважин, с последующим определением среднесуточного и месячного покомпонентного дебита скважин.

Установка измерительная «Мера» состоит из:

1. **Блока технологического** предназначенного для размещения, укрытия и обеспечения нормальных условий работы технологического оборудования и средств измерения установки. В технологическом блоке расположены: трубопроводная обвязка;

сепарационно-измерительная емкость; приборы для проведения измерений; системы отопления, освещения, сигнализации и вентиляции. В состав технологического блока входят измерительный и распределительный модули. Основным элементом измерительного модуля является двухкамерный горизонтальный сепаратор. Камеры сепаратора выполнены в виде цилиндров разного диаметра, расположенных один над другим. Верхняя камера, оборудованная циклоном, является первой ступенью сепарации и служит для первичного выделения газа из жидкости, а также для осушки газа с помощью каплеотбойника, смонтированного в полости этой камеры. Нижняя камера, большего диаметра, служит для сбора сырой нефти, стекающей из верхней камеры и вторичного выделения газа из жидкости. Распределительный модуль представляет собой арматурный узел, основным элементом которого является автоматически управляемый переключатель скважин много ходовой (ПСМ), или блок трехфазных кранов обеспечивающий поочередное подключение скважин к измерительному модулю.

2. **Блока контроля и управления** предназначенного для размещения, укрытия и создания нормальных условий работы оборудования, обеспечивающего питание, контроль, индикацию параметров и режимов, управление работой установки, передачу данных о результатах измерений на диспетчерский пункт нефтяного промысла. В блок контроля входит: станция управления; системы отопления, освещения и сигнализации, оборудовано рабочее место оператора. Блок контроля и управления включает в себя блок измерений и обработки информации. Блок измерений и обработки информации производит обработку измерительной информации, поступающей от преобразователей расхода, давления и температуры, формирование измерительной информации по массе и среднесуточному массовому расходу сырой нефти и нефти, объему и среднесуточному объемному расходу газа, индикацию и передачу значений измеряемых и определяемых параметров по коммуникационным каналам, а также управление процессом измерений.

Технические характеристики измеряемой среды

Рабочее давление, МПа	от 1 до 4
Температура, °С	от +5 до +90
Кинематическая вязкость, м ² /с	от 1×10^{-6} до 150×10^{-6}
Плотность, кг/м ³	от 750 до 1100
Объем содержания воды, %	до 98
Объемное содержание сероводорода, %	не более 2

Установка распределения газа с локальной автоматикой УРГЛ

Установка распределения газа с локальной автоматикой УРГЛ используется для распределения рабочего агента (природный или попутный газ, очищенный и осушенный, исключая гидратообразование) по газлифтным скважинам и осуществления контроля и управления расходом газа, стабилизации и регистрации расхода газа по скважинам.

Установка распределения газа с локальной автоматикой УРГЛ выполнена в виде технологического блока и аппаратурного блока:

- В технологическом блоке размещена система технологических трубопроводов с запорной арматурой, регулирующими вентилями, измерительными приборами;
- В аппаратурном блоке размещена аппаратура контроля и управления технологическим блоком.

Основные функции УРГЛ:

1. Прием и распределение газа по скважинам;
2. Измерение давления, температуры и перепада давления газа на диафрагме для вычисления расхода газа в общем коллекторе и скважинных линиях с занесением в базу данных;
3. Распределение химреагентов по скважинам;
4. Графическое отображение на пульте оператора;
5. Наличие 2-х режимов регулирования расхода газа: 1 - основной, 2 - резервный (устанавливается при дефиците газа);
6. Автоматическое переключение установки на режим 2 при снижении давления газа в общем коллекторе;
7. Закрытие скважинной линии при аварийном давлении;
8. Оповещение при изменении давления и температуры газа в общем коллекторе, давлении газа в скважинных линиях;
9. Автоматическое закрытие электроздвижки на общем коллекторе при аварийном снижении или повышении давления газа, увеличении его концентрации в технологическом блоке, возникновении пожара;
10. Автоматический контроль температуры, давления, перепада давления, расхода газа.

Параметры продукта газа:

Температура, °С	-5...+70
Давление, МПа	3...16
Колебания давления от номинального значения, %	±10
Плотность, кг/м ³	0,7...1,1
Наличие мехпримесей, мг/м ³	20
Размер мехпримесей, мкм, не более	150
<u>Содержание фракций, %:</u>	
Метана	63...94
Этана	2...19
Углекислого газа	0,2...4
Сероводорода, не более	0,008
Тяжелых углеводородов	1,0...15

Технические характеристики установки УРГЛ:

Число контролируемых и управляемых скважинных линий	8
<u>Объемный расход газа, приведенный к нормальным условиям, тыс. м³/сут:</u>	
Общий через установку	40...750
По скважинной линии	4,8..100
Рабочее давление газовых линий и линий реагентов, МПа, не более	16
<u>Условные проходы, мм:</u>	
Общий коллектор	80
Скважинная линия	50
Линия сброса давления	25
Линия реагента	10
Допустимая относительная погрешность регулирования расхода в скважинных линиях, от номинального расхода, %, не более	±10
Допустимая относительная погрешность измерения расхода газа через общий коллектор, %	±2,5
Напряжение питания, В	380/220
Частота, Гц	50

Потребляемая мощность, кВт	10
Расстояние между технологическим и аппаратным блоком, м	10...150
<u>Габаритные размеры, мм, не более:</u>	
Технологический блок	6000x2900x3400
Аппаратурный блок	3900x2650x2700
<u>Масса, кг, не более:</u>	
Технологический блок	5500
Аппаратурный блок	3200

Устьевой нагреватель НУС-0,1

Устьевой нагреватель НУС-0,1 используется для нагрева нефти и нефтяной эмульсии на устьях скважин при их транспортировке в системах внутривнепромыслового сбора.

Устьевой нагреватель состоит из двух основных частей:

1. Блока нагрева;
2. Шкафа редуцирования топлива.

На блоке нагревателя при сборке изделия размещаются:

1. Шкаф редуцирования;
2. Газоотделитель;
3. Дымовая труба.

На месте эксплуатации блок нагрева, шкаф редуцирования топлива и газоотделитель обвязываются по продукту и топливному газу трубопроводами нефти и газа.

НУС-0,1 оснащается системой автоматизации, которая предназначена для контроля и регулирования технологических параметров процесса нагрева нефти, рабочей и аварийной сигнализации, автоматический защиты нагревателя при отклонении от нормы контролируемых параметров. Система автоматизации обеспечивает автоматическое регулирование давления топливного газа, подаваемого к газовой горелке, и температуры нагрева продукта.

Технические характеристики устьевого нагревателя:

Полезная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	0,1(0,086)	
Производительность по нагреваемому продукту, кг/с (т/сут), в пределах	0,12-1,16 (10-100)	
Давление в продуктовой змеевике, МПа (кгс/см ²)	- рабочее, не более	6,3 (63)
	- расчетное, не более	6,3 (63)
	- пробное гидравлическое	8,8 (88)
Перепад давления в змеевике, МПа (кгс/м ²), не более	0,1 (1,0)	
Температура, К(°С)	- на входе продукта в нагреватель, в пределах	278-303 (5-30)
	- нагрева продукта, не более	363(90)
	- расчетная стенки газоотделителя, не более	373 (100)
	- расчетная стенки змеевика, не более	523 (250)

	- средняя наиболее холодной пятидневки, не ниже	233 (минус 40)
	- абсолютная минимальная окружающего воздуха, не ниже	
Нагреваемая среда		нефть, нефтяная эмульсия
Топливо		попутный нефтяной газ
Расход топливного газа, м ³ /ч, (при условии теплотворной способности 51,3 МДж/м ³ (12250 ккал/м ³)) не более		10
КПД, %, не менее		80
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, в собранном виде), м		3,7x1,4x4,0
Масса, т		2

Устьевого нагреватель УН-0,2МЗ

Устьевого нагреватель УН-0,2МЗ предназначен для нагрева нефти на устье скважины. Нагреватель представляет собой горизонтальный цилиндрический сосуд, с эллиптическими днищами, смонтированный на саях сварной конструкции.

В сосуде размещены топка и перфорированные коллектора подвода и отвода нефти. Топка состоит из П-образной трубы, с приваренным к ней эллиптическим днищем с фланцем. К топке присоединены горелочное устройство с запальником и дымовая труба с газовым змеевиком.

На наружной поверхности корпуса сосуда размещены: Предохранительный клапан, пробоотборный вентиль, дренажный патрубок с фланцевой заглушкой, термобаллон регулятора температуры и шкаф подготовки топлива с установленной в нем запорно-регулирующей арматурой и приборами КИПиА, а также кронштейны для запальника. Внутри емкости установлен газоотделитель, закрытый крышкой, с поплавковым клапаном.

Процесс нагрева нефти осуществляется следующим образом:

Газ поступает в шкаф подготовки топлива, затем в газовый змеевик и поступает в инжекционную горелку среднего давления, где смешивается с воздухом, образуя газоздушную смесь, воспламеняющуюся от пламени запальника. Газоздушная смесь, сгорая в камере сгорания горелочного устройства, выделяет тепло, которое через стенку топки передается нефти, находящийся в нагревателе. Нефть через коллектор входа нефти поступает в нагреватель, где нагревается до заданной температуры. Нагретая нефть через коллектор выхода нефти отводится из подогревателя в технологический трубопровод.

Устьевого нагреватель оснащен приборами контроля и автоматического регулирования, обеспечивающими:

1. Контроль

- температуры выхода нефти - биметаллическим термометром;
- давления выхода нефти - показывающим манометром;
- давления топливного и запального газа - показывающими манометрами;
- уровня нефти пробоотборным вентелем.

2. Автоматическое регулирование:

- давления топливного газа перед горелочным устройством - редуктором газовым прямого действия «после себя»;
- температуры нефти в емкости - регулятором температуры прямого действия.

Климатическое исполнение нагревателя - У, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Таблица штуцеров:

Обозначение	Наименование
А ₁	Вход нефти
Б ₁	Выход нефти
В ₁	Предохранительный клапан
Г ₁	Дренаж
Д ₁	Вентиль пробоотборный
Е ₁	Выход газа на свечу
Ж ₁	Выход дымовых газов

Технические характеристики нагревателя устьевого:

Полезная тепловая мощность, Гкал/ч (МВт)	0,2	
Производительность по нефти, т/сут	50.....100	
Рабочее давление нефти, МПа	1,6	
Расход топливного газа, нм ³ /ч, в пределах	15.....22	
Давление топливного газа перед горелкой, кПа	минимальное	30
	максимальное	70
Температура нефти, °С	на входе в нагреватель	20
	на выходе из нагревателя, в пределах	60.....65
Температура стенки нагревателя, в пределах	-20....65	

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
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
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
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

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
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
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93