

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
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://rzvt.nt-rt.ru> || rtv@nt-rt.ru

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ДОБЫЧИ НЕФТИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Штанги насосные представляют собой стальной стержень, на концах которого имеются высаженные головки, заканчивающиеся резьбой. Они предназначены для передачи поступательного (станки-качалки) или вращательного (винтовые насосы) движения от наземного привода к скважинному насосу при добычи нефти. Производство штанг насосных осуществляется по **ТУ 3665-007-00217515-06**.

Штанги изготавливаются с несколькими основными длинами: 7 620 мм (стандарт API), 8 000 мм, 9 140 мм. Диаметры штанг лежат в диапазоне от 19 до 36 мм.

Для подбора необходимой длины подвески колонны штанг используются укороченные штанги длиной от 500 мм и подгоночные штанги длиной менее 500 мм.

Для соединения штанг одинаковых размеров выпускают соединительные муфты, а для штанг разного размера – переводные муфты. Для предохранения штанг, муфт и нкт от износа, штанги могут оснащаться центраторами разных типов, а для снятия парафиновых отложений дополнительно подвижными скребками.

Шкафы управления насосами (ШУН) проектируют и выпускают для оптимизации работы насосных станций и систем – контроля и регулирования. Их применяют для управления различными видами насосов: скважинные насосы для добычи нефти (насосы с верхним приводом, насосы с погружным электродвигателем), насосы для перекачки нефти и любых химических веществ, насосы для ППД (поддержание пластового давления), насосы для откачки из емкостей и резервуаров.

Производство шкафов управления осуществляется в соответствии с **ТУ 3434-001-24407019-2015**. Шкафы полностью соответствуют требованиям ГОСТ Р и имеют все необходимые разрешительные документы. Монтажный участок укомплектован современным сборочным, измерительным и контрольным оборудованием. Персонал имеет большой опыт в

проектировании и разработке НКУ и регулярно проходит обучение с целью повышения квалификации и внедрения новых технологий в нашу продукцию. Все это позволяет предлагать заказчикам надежные и технологичные шкафы управления, работающие безаварийно дольше установленного гарантийного срока.

Основные функции шкафов управления насосами

- Запуск и отключение оборудования
- Установка и поддержание нужного режима работы
- Защита насосного оборудования от перепадов напряжения
- Аварийное отключение оборудования
- Контроль всех датчиков и систем
- Защита от дисбаланса фаз тока
- Защита от токовых утечек в землю

Шкафы управления насосами (ШУН) могут обеспечивать контроль и регулирование функций и режимов работы одновременно нескольких насосов.

Преимущества шкафов управления насосами нашего производства

- Разработка конструкции и функционала под конкретные требования заказчика
- При производстве используются комплектующие ведущих мировых производителей, таких как, «Schneider Electric», «ABB», «Legrand», «Rittal»
- Возможность изготовления шкафов с подогревом для холодного климата
- Использование специализированного ПО для разработки шкафов управления
- Возможность дистанционного контроля работы шкафа управления насосом

Конструкция шкафа управления

Все конструктивные элементы располагаются в металлическом боксе. На крышке шкафа расположены панели индикации и сигнализаторы. Как правило, в базовых моделях шкафов предусмотрены три автономных отсека.

- Для контроллера управления;
- Для модуля силового оборудования;
- Для узла входа и выхода кабельных сетей.

Лицевая панель шкафа управления. Устройства для сигнализации, управления и контроля

- Частотные преобразователи для обеспечения регулировки скоростей вращения
- Устройства для оптимизации производительности;
- Автоматика и приборы коммутации
- Термостат, контролирующий температурный режим внутри шкафа с автоматической функцией включения/отключения обогревающего -устройства и вентиляционной системы.

Внутренняя панель шкафа управления

- Устройство для защиты электрического двигателя
- Устройство для самостоятельного автоматического запуска
- Контакторы и трансформаторы
- Клеммные блоки для подключения кабелей

Режимы работы шкафа управления

- Для выполнения пуско-наладочных работ и запуска в работу - ручной

- Для автоматического запуска электрического двигателя с пункта управления – дистанционный
- Для самостоятельного включения, перезапуска после исчезновения электроэнергии, для восстановления функционирования – автоматический

Боковая панель оборудована блоком автоматического выключателя и переключателя режимов, приборами для измерений показателей (вольтметры, амперметры). Кабели подводятся и выходят через специальные отверстия в днище металлического шкафа, в которых для герметизации установлены уплотнители – сальники.

Источником питания может служить магистральная сеть или генератор.

Шкаф управления регистрирует все сигналы, которые поступают от многочисленных датчиков температуры, давления, уровня, а также контролирует значения, заданные ПО, регулирует частоты вращения с целью обеспечения нужного уровня производительности. Все сигналы поступают на центральный пульт управления.

Условия размещения шкафов управления насосами (ШУН)

Шкафы предназначены для работы на нефте- и газодобывающих промыслах, перекачивающих станциях, резервуарных парках, диспетчерских пунктах. Их можно устанавливать, как на открытом пространстве (во взрывобезопасных) корпусах, так и в автономных блоках-боксах.

Показатели и параметры рабочих условий шкафа

- При температуре окружающей среды в диапазоне от -55 °С до +55 °С
- При 100 % относительной влажности (температура до + 25 °С)
- При отсутствии в воздухе окружающей среды агрессивных веществ, химически активных газов, действующих негативно на металлические поверхности, пыли в большой концентрации

Шкафы управления насосами проектируют и выпускают в различных конструктивных исполнениях, в зависимости от требований заказчика и условий эксплуатации.

Перекачка и транспортировка

Винтовые мультифазные насосные установки служат для многих операций с нефтью и нефтепродуктами, в том числе, пригодны для перекачивания и транспортирования нефти, мазута, сжиженных газов, пластовой воды с твёрдыми частицами примесей, рабочих сред в высокой степени вязкости и пр. Отличительной особенностью таких насосов являются экономичность и высокая эффективность транспортирования и перекачки.

Мультифазные насосы характеризуются высокой износостойкостью и возможностью работать в самых сложных условиях, в тяжёлых режимах, при различных температурах. Мультифазные насосные установки выпускают в разных климатических исполнениях, что позволяет их использовать в различных регионах.

Насосы для перекачки могут быть оборудованы различными типами приводов: электрическим, пневматической, гидравлическим, дизельным. Наиболее эффективным считается насос, оснащённый электроприводом, так как имеет большую эксплуатационную мощность для перекачивания нефтепродуктов, однако его можно устанавливать и использовать только при наличии электрических источников питания. При эксплуатации на месторождениях, где его нет, целесообразно пользоваться насосным оборудованием, оснащённым двигателем внутреннего сгорания или приводами газотурбинного типа.

Системы ППД (поддержание пластового давления)

Одним из главных требований к насосам, эксплуатируемых для поддержания давления в пластах, являются высокая степень надёжности, так как при выходе из строя или изменении эксплуатационных и технологических параметров работы насосной системы, может нарушиться весь процесс добычи нефтепродуктов.

Кроме этого, **насосные установки ППД** должны иметь простую конструкцию, чтобы их техническое обслуживание не занимало много времени, и не требовало выезда специалистов. Ремонтопригодность и бесперебойность функционирования даже при изменении напора рабочих жидкостей, наличия загрязнений или в случае непредусмотренного расчётами изменения химического состава перекачиваемых сред – также необходимые качества насосов.

Мультифазные насосные установки, при помощи которых поддерживают пластовое давление, выпускают вертикального и горизонтального типа, что даёт возможность использовать их в скважинах различной конфигурации и назначения.

Основные среды, которые перекачивают мультифазные насосы марки NEMO НВ винтовой конструкции:

- Пластовые жидкости, содержание газа в которых достигает 85-90 %
- Стоки
- Бензин, мазут, топливо
- Нефтяной шлам и буровой раствор
- Пластовая вода с высоким содержанием хлоридов
- Реагенты

Опорожнение емкостей и автоцистерн

Для откачки нефти и нефтепродуктов из нефтехранилищ, ёмкостей, ж/д цистерн и дренажных контейнеров используют винтовые насосы. Мультифазные насосные агрегаты винтового типа отлично подходят для откачки самых различных жидкостей, эмульсий, суспензий.

Применение

Винтовые насосы прекрасно решают задачи, связанные с опорожением ёмкостей, освобождением от отложений и нефтяного шлама, мазута, гудрона на дне резервуаров, ж/д цистерн, баков и танков на кораблях, мазута и гудрона. Современные технологии позволили выпускать 1- и 2-винтовые насосные системы особого исполнения, укомплектованные различными типами приводов.

Специфика насосов для этих целей заключается в некоторых аспектах.

1. Нефтяной шлам, мазут, гудрон и подобные им жидкости характеризуются повышенной вязкостью, поэтому для их откачки необходимо насосное оборудование повышенной надёжности, особенно в зимних условиях, при низких температурах.
2. Хранение в течение длительного времени веществ такого типа чревато скоплением в цистернах и контейнерах взрывоопасного газа, а сами вещества являются горючими и

взрывоопасными средами, то есть, насосы должны быть изготовлены из взрывозащищённых элементов, узлов и деталей.

3. Помимо этого, насосная техника для опорожнения автоцистерн и ёмкостей должна быть укомплектована двигателем во взрывозащищённом исполнении.
4. Насосный агрегат должен быть компактным, иначе его тяжело будет опустить в небольшие по габаритам люки ёмкостей.

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
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