

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

НА ОСНОВЕ
СКВАЖИННЫХ
НАСОСОВ SP –
ГАРАНТИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
И НАДЕЖНОСТИ



be
think
innovate

GRUNDFOS 

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ СКВАЖИННЫХ НАСОСОВ

Скважинные насосы Grundfos SP – это гарантия стабильного водоснабжения Вашего объекта. Они обеспечивают подачу до 280 м³/ч (SP-G – 470 м³/ч) и напор до 660 м. Вы можете решить любые задачи клиентов вне зависимости от их сложности, предлагая легкоадаптивные комплексные решения для оптимизации системы водоснабжения и повышения ее эффективности.

Комплексные решения могут включать в себя скважинный насос SP из нержавеющей стали, специальный электродвигатель MS/MMS, преобразователь частоты, а также устройства защиты, контроля и управления. Тщательно подобранные компоненты системы – гарантия ее высокой энергоэффективности и стабильной работы.

НАСОС

Насосы Grundfos SP выполнены из высококачественных материалов, а конструкция гидравлической части обеспечивает максимальную эффективность.

- Высокая эффективность и надежность
- Широкий типоряд скважинных насосов, способных удовлетворить практически любые потребности заказчика
- Исполнение:
Стандартное, EN 1.4301 / AISI 304
Исполнение N, EN 1.4401 / AISI 316
Исполнение R, EN 1.4539 / AISI 904L
- Оптимальные сроки поставки



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Для надежности, высокой эффективности и поддержания низкого уровня эксплуатационных затрат GRUNDFOS разработал и уже более 30 лет производит электродвигатели, для скважинных насосов, что позволяет выводить на рынок поистине инновационные продукты.

- Погружные электродвигатели моделей MS и MMS специально разработаны для скважинных насосов SP
- Электродвигатели работают в точке наивысшего КПД
- Электродвигатели выполнены из нержавеющей стали
- Прочная и устойчивая к коррозии конструкция
- Длительный срок службы даже в самых тяжелых условиях эксплуатации

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

Для повышения надежности и расширения функциональных возможностей в состав комплексного решения на основе скважинных насосов SP может входить устройство комплексной защиты электродвигателя MP204 или преобразователь частоты CUE, а также система дистанционного контроля и управления Grundfos Remote Management.

- Преобразователь частоты CUE для регулирования частоты вращения электродвигателя.
- Круглосуточный контроль за работой электродвигателя и системы в целом.
- Встроенная защита электродвигателя и защита от сухого хода.
- Снижение расходов на сервисное обслуживание.

GRUNDFOS GO

Grundfos GO – мобильное приложение Grundfos, предназначенное для конфигурации, контроля и управления настройками насоса с помощью Вашего мобильного устройства.

С помощью Grundfos GO REMOTE Вы можете получить интересующую Вас информацию о продукте, а также подобрать любое оборудование Grundfos в течение нескольких секунд.

СКВАЖИННЫЕ НАСОСЫ GRUNDFOS ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Насосы SP применяются во всем мире для обеспечения эффективного водоснабжения. Основные области применения: водоснабжение, оросительные гидросистемы, понижение уровня грунтовых вод, системы пожаротушения, повышения давления и другие специализированные сферы. Grundfos SP отличаются непревзойденной надежностью и, как следствие, длительным сроком службы.

- **Надежность:** применение нержавеющей стали для изготовления скважинных насосов SP и высокопрочных композитных материалов для изготовления подшипников повышает износостойкость насосов, в том числе к абразивному износу.
- **Высокая эффективность:** оптимизированная конструкция гидравлической части насосов и применение современных высокоэффективных электродвигателей обеспечивают высокий гидравлический КПД насосов и низкое потребление электроэнергии.
- **Низкие эксплуатационные затраты:** комплексные решения позволяют достичь высокой надежности и эффективности системы, что в свою очередь сокращает эксплуатационные расходы.
- **Широкий типоряд:** Grundfos предлагает 4, 6, 8, 10 и 12 дюймовые скважинные насосы, которые обеспечивают подачу до 280 м³/ч (SP-G – 470 м³/ч) и напор до 660 м.



УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ

Более подробную информацию о продуктах Вы можете найти на сайте grundfos.ru в разделе Продукты или воспользоваться программой поиска и подбора оборудования Grundfos Product Center (GPC).



СПРОЕКТИРОВАНО И ПРОВЕРЕНО ПРОФЕССИОНАЛАМИ

Grundfos располагает собственной современной испытательной базой для оценки характеристик насосов на соответствие самым высоким стандартам качества.

НАСОС SP В ДЕТАЛЯХ



- **Усовершенствованная восьмигранная конструкция напорного патрубка**
Удобное и безопасное подключение
- **Защита кабеля**
Улучшенная защита кабелей с винтовым креплением
- **Встроенный обратный клапан**
Насосы снабжены обратным клапаном, который предотвращает обратный поток воды при остановке насоса, что сводит к минимуму риск гидроудара
- **Устойчивость к коррозии**
Насосы выполнены из нержавеющей стали AISI 304, что делает их исключительно устойчивыми к коррозии. Для работы в агрессивных средах предусмотрены исполнения из нержавеющей стали других классов
- **Устойчивость к абразивному износу**
Подшипники имеют восьмигранную форму и постоянно смазываются водой, что предупреждает накопление в них песка, присутствующего в перекачиваемой жидкости. Максимальное содержание песка в воде:
 - SP 1A – SP 5A: 50 г/м³;
 - SP 7 – SP 14: 150 г/м³ (подшипники из жидкого силикона LSR в стандартном исполнении);
 - SP 17 – SP 60: 100 г/м³ (подшипники из жидкого силикона LSR в стандартном исполнении);
 - SP 77 – SP 215: 50 г/м³.
- **Оптимизированная гидравлика**
Оптимизированная конструкция гидравлической части насосов в совокупности с электродвигателями обеспечивают высокий гидравлический КПД насосов
- **Уплотнения из фторкаучука**
Данное исполнение позволяет перекачивать воду, загрязненную, например, небольшим количеством масла
- **Стопорное кольцо**
Защищает насос от нагрузок
- **Минимальное время простоев**
Более чем 30-летний опыт производства скважинных насосов позволяет говорить нам, что длительный срок службы скважинных насосов Grundfos является одним из ключевых преимуществ
- **Специсполнение (по заказу)**
Для заказа скважинного насоса в специсполнении обратитесь к сотрудникам Grundfos ближайшего к Вам филиала

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, СОЗДАННЫЕ СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ СКВАЖИННЫХ НАСОСОВ

Компания Grundfos выпускает погружные электродвигатели уже свыше 30 лет. Сегодня компания является одним из крупнейших в мире производителей высококачественных погружных электродвигателей. Погружные электродвигатели моделей MS и MMS пригодны для скважинных насосов любого производителя. Электродвигатели Grundfos можно смело отнести к числу лучших среди представленных на рынке. Они спроектированы специально под скважинные насосы, обеспечивая работу насоса в точке максимального КПД.

- Герметичный электродвигатель MS диаметром 4 и 6 дюймов мощностью до 30 кВт
- Электродвигатели MMS с перематываемой обмоткой диаметром 6–12 дюймов мощностью до 250 кВт
- Кабель выполнен из специальной пищевой резины, имеющей соответствующий сертификат, что позволяет применять насосы для перекачивания питьевой воды
- Защита от перегрева при помощи датчиков Tempson (MS) или Pt 100 (устанавливаются по запросу)
- Керамико-графитовое (Ceramic/ Carbon) торцевое уплотнение вала. При использовании воды с повышенным содержанием песка электродвигатели по запросу комплектуются торцевым уплотнением из пары материалов «карбид кремния/ карбид кремния» (SiC/SiC)
- Специсполнение для перекачивания горячей воды с температурой до 60 °C



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ MS: КОМПАКТНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

В серию герметичных погружных электродвигателей MS входят модели диаметром 4 и 6 дюймов.

- **MS 402**
Разработан для перекачивания подземных вод в бытовых целях, мощностью до 2,2 кВт
- **MS 4000/MS 6000**
Применяются для решения различных задач водоснабжения, мощность до 30 кВт

В стандартном исполнении детали электродвигателей Grundfos MS, контактирующие с водой, выполнены из нержавеющей стали марки 1.4301 (AISI 304). Для работы в агрессивной среде предусмотрено исполнение R, выполненное из стали 1.4539 (AISI 904 L).

Электродвигатели серии MS оснащены встроенным датчиком Tempson, контролирующим температуру электродвигателя. Данное конструктивное решение совместно с блоком защиты двигателя Grundfos MP204 устраняют необходимость в установке внешних датчиков температуры.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ MMS: МОЩНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ВОЗМОЖНОСТЬ РЕМОНТА

В серию MMS входят электродвигатели с перематываемой обмоткой диаметром 6, 8, 10 и 12 дюймов и мощностью до 250 кВт. Они пригодны для работы с различными вариантами погружных систем, в том числе в тяжелых условиях.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ MS/MMS В ДЕТАЛЯХ



- **Сменные уплотнения вала**
MS/Стандартное торцевое уплотнение вала, применяемое на электродвигателях MS/MMS, очень удобно при обслуживании и замене. При использовании воды с повышенным содержанием песка электродвигатели по запросу комплектуются торцевым уплотнением из пары материалов «карбид кремния/карбид кремния» (SiC/SiC)
- **Датчики Темпер (MS)**
Электродвигатели MS поставляются со встроенными датчиками температуры Темпер, что устраняет необходимость в прокладке дополнительных кабелей или установке датчиков
- **Устойчивость к коррозии**
Электродвигатели MS/MMS устойчивы к коррозии, так как изготавливаются из нержавеющей стали, как и сами насосы SP. Для работы с агрессивными средами возможно специсполнение насосов SP из нержавеющей стали более высокого класса.
- **Электродвигатели MMS с перематываемой обмоткой**
Обмотки статора двигателей MMS можно перематать на месте, что сокращает простои и снижает затраты
- **Устойчивость к осевой нагрузке**
Упорные подшипники типа Michell способны воспринимать высокую осевую нагрузку. При пуске быстро создается водяная пленка, что обеспечивает высокую устойчивость к осевой нагрузке
- **Защита и контроль работы электродвигателя**
Устройство комплексной защиты электродвигателя MP204, преобразователь частоты CUE и система дистанционного контроля Grundfos Remote Management оптимизируют работу системы в целом.
- **Специсполнение для работы с горячей водой**
Возможно специсполнение электродвигателей для работы с горячей водой: для MS до 60 °С, для MMS до 50 °С.

Более подробную информацию

о продуктах Вы можете найти на сайте grundfos.ru в разделе Продукты или воспользоваться программой поиска и подбора оборудования Grundfos Product Center (GPC).

КРУГЛОСУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ

Для повышения функциональности системы и оптимизации ее работы возможно использование устройства комплексной защиты электродвигателя MP204 или преобразователя частоты CUE, а также системы дистанционного контроля Grundfos Remote Management.

Для передачи данных во внешние системы Grundfos использует все наиболее распространенные промышленные протоколы передачи данных. Интерфейс протоколов передачи данных обеспечивает простоту подключения насосного оборудования и последующего ввода в эксплуатацию.

MP204 и Grundfos CUE поддерживают связь с системой дистанционного контроля и управления насосными системами (Grundfos Remote Management), что позволяет получить удаленный доступ к характеристикам электродвигателя из любой точки мира.



УСТРОЙСТВО КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ MP 204

MP204 защищает электродвигатель насоса от повышенного/пониженного напряжения в сети, пропадания фазы, дисбаланса тока и прочих неисправностей, которые могут стать причиной перегрева электродвигателя, сокращающего срок службы насосов.

Для насосов SP с электродвигателями MS блок электронной защиты MP204 позволяет считывать показания встроенного датчика температуры TEMPCON в любое время. При нагреве электродвигателя свыше 60 °C устройство подаст предупреждающий сигнал. При достижении рабочей температуры 75 °C MP204 автоматически остановит работу электродвигателя во избежание перегрева и последующего повреждения.

Другие преимущества:

- Контроль потребления электроэнергии
- MP204 останавливает насос в случае возникновения сухого хода, тем самым предохраняя насос от повреждения
- Аварийный сигнал при замыкании позволяет принять необходимые меры по защите электродвигателя, кабелей и соединений

Измерение и контроль следующих параметров:

- перегрузка / недогрузка (сухой ход)
- перенапряжение / низкое напряжение
- перегрев (по датчикам Tempcon, Pt100/Pt1000, PTC или термореле)
- чередование, пропадание фаз
- дисбаланс тока
- коэффициент мощности
- гармонические искажения
- сопротивление изоляции при старте
- часы работы и контроль количества пусков



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ CUE

Широкий ассортимент преобразователей частоты от Grundfos, предназначенных для регулирования частоты вращения вала насоса и электродвигателя, позволяет существенно снизить эксплуатационные расходы.

Частотный преобразователь Grundfos CUE имеет несколько режимов управления. Благодаря «Мастеру пуска», отображающему подсказки по настройке CUE на встроенной панели управления, первоначальная настройка занимает всего несколько минут.

Уникальный интерфейс CUE совместим с системами управления и мониторинга производства Grundfos. Установка и настройка очень просты: требуется выполнить всего несколько шагов, чтобы система была установлена и функционировала. В CUE предусмотрены дополнительные функции для обеспечения поддержки приложений и оптимизации системы.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ (GRM)

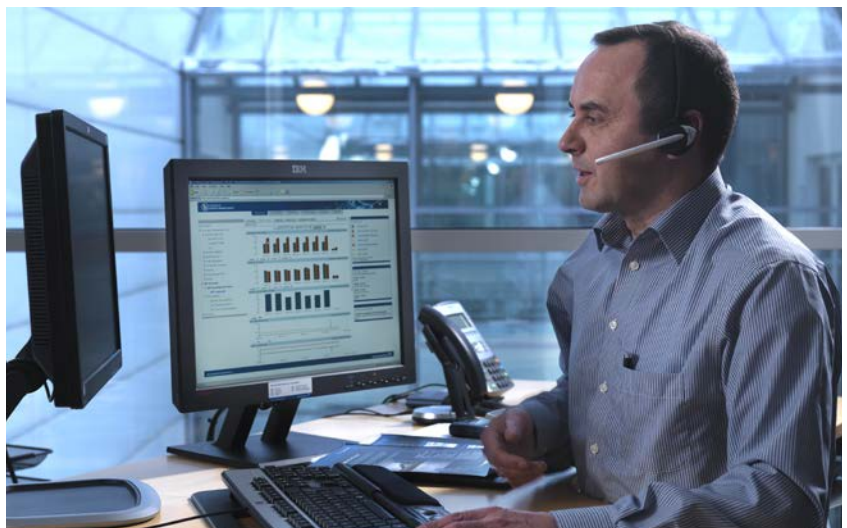
Система дистанционного управления Grundfos Remote Management – это простой и эффективный способ круглосуточного контроля и управления насосами в системах водоснабжения, водоотведения и ирригации. Это сокращает необходимость плановых осмотров и аварийных выездов по сигналу тревоги, а также обеспечивает немедленное оповещение лиц, ответственных за эксплуатацию.

Преимущества

- Полный обзор работы системы, технических характеристик и неполадок может быть представлен на карте или на аэрофотоснимке.
- Онлайн мониторинг, анализ и настройки, контроль энергопотребления и оптимизация характеристик системы.
- Сервисное обслуживание согласно фактическим данным, полученным от системы.

Более подробную информацию

о продуктах Вы можете найти на сайте grundfos.ru в разделе Продукты или воспользоваться программой поиска и подбора оборудования Grundfos Product Center (GPC)



СЕРВИС И РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ GRUNDFOS

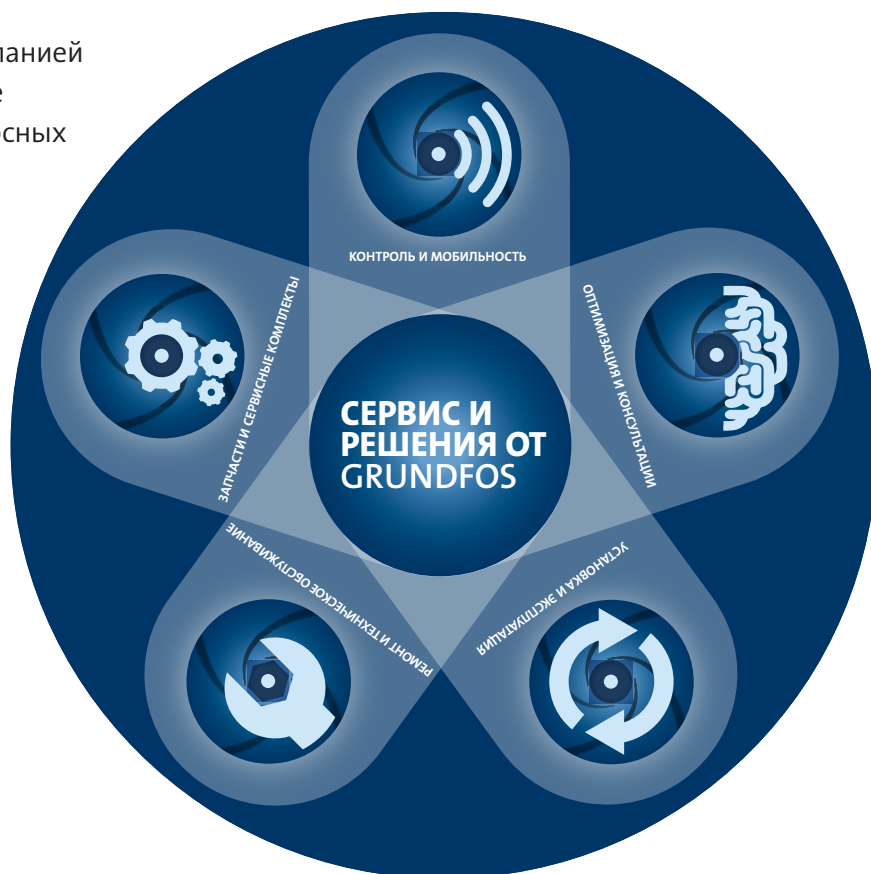
Сервис и решения, предлагаемые компанией Grundfos, направлены на значительное повышение энергоэффективности насосных систем на основе скважинных насосов SP при незначительных затратах. Сервисные услуги Grundfos отвечают потребностям заказчиков благодаря широкой сети сервисных центров на территории России.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ УСЛУГИ

Сервисные услуги компании Grundfos объединены в пять пакетов, что облегчает поиск:

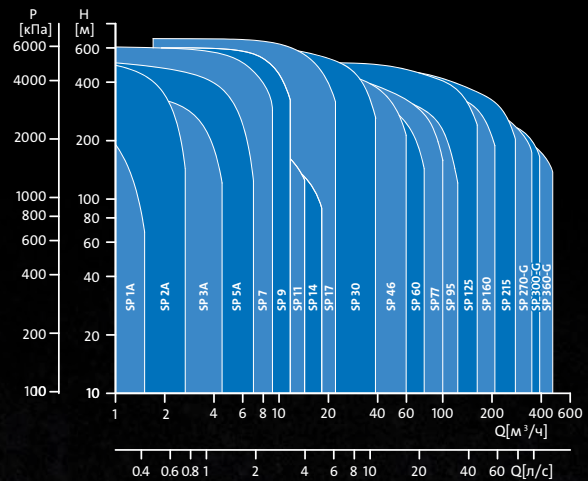
- Запчасти и комплекты для проведения обслуживания
- Ремонт и техническое обслуживание
- Монтаж и эксплуатация
- Оптимизация и консультационные услуги
- Системы наблюдения и мобильные приложения

Пакеты услуг представлены на сайте www.grundfos.ru



ЗАПЧАСТИ И КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ	
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	•
РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ	•
РЕГУЛИРОВКА НАСОСА	•
РЕМОНТ НА МЕСТЕ	•
РЕМОНТ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ	•
МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	•
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	•
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРОВ НА ОСНОВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	•
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРОВ НА РАСШИРЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	•
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРОВ НА ПОЛНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	•
АУДИТ НАСОСНЫХ СИСТЕМ. ОПТИМИЗАЦИЯ И КОНСУЛЬТАЦИИ	
ПРОВЕРКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	•
ЭНЕРГОАУДИТ ОБОРУДОВАНИЯ	•
ЗАМЕНА ОБОРУДОВАНИЯ	•
СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	
Система GRM (Grundfos Remote Management)	•

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ МОДЕЛЕЙ MS/MMS

	MS 402	MS 4000
Число фаз	1 и 3 фазы	1 и 3 фазы
Способы пуска	1-фазный электродвигатель: конденсаторный двигатель с постоянно включенным конденсатором, 2-проводное подключение, 3-проводное подключение	1-фазный электродвигатель: 3-проводное подключение
	3-фазный электродвигатель: прямой пуск	3-фазный электродвигатель: прямой пуск
Частота	50 и 60 Гц	50 и 60 Гц
Напряжение	115...575 В	208...575 В
Осевая нагрузка	Макс. 3,5 кН	2,2 кН или 4,4 кН
КПД	57...77 %	75...81 %
Класс изоляции	B	F
Температура окр. среды	См. документацию ООО «Грундфос»	См. документацию ООО «Грундфос»
Механические соединения	Фланцевое соединение типа Nema диам. 4 дюйма	Фланцевое соединение типа Nema диам. 4 дюйма
Материал	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304)	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304) + 1.4539 (AISI 904L)
	MS 6000	MMS
Число фаз	3-фазный электродвигатель	3-фазный электродвигатель
Способы пуска-останова	Прямой пуск, подключение по схеме «звезда-треугольник»	Прямой пуск, подключение по схеме «звезда-треугольник»
Частота	50 и 60 Гц	50 и 60 Гц
Напряжение	200...575 В	200...1000 В
Осевая нагрузка	7,5 кН, 27 кН или 40 кН	6" – 15 или 27,5 кН, 8 и 10" – 50 кН, 12" – 70 кН
КПД	81–86 %	70–91 %
Класс изоляции	F	A
Температура окр. среды	См. документацию ООО «Грундфос»	См. документацию ООО «Грундфос»
Механические соединения	Фланцевое соединение типа Nema для 6"	Фланцевое соединение типа Nema для 6" и 8"
Материал	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304) + 1.4539 (AISI 904L)	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304) Опора статора с торцевыми крышками из чугуна EN-JL-1040, полностью из нержавеющей стали 1.4401 (AISI 316L) или 1.4539 (AISI 904L)

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ СКВАЖИННЫХ НАСОСОВ SP

Комплексные решения на основе скважинных насосов Grundfos могут включать в себя следующие компоненты: скважинный насос SP, специально разработанный электродвигатель, преобразователь частоты и систему дистанционного контроля и управления. Каждый компонент системы тщательно подобран для обеспечения надёжной работы и высокой энергоэффективности.

Компания Grundfos на протяжении нескольких десятков лет занимается разработкой и проектированием скважинных насосов и накопила большой опыт применения скважинных насосов в водоснабжении, системах ирригации и горной промышленности.

Более подробную информацию о преимуществах комплексных решений на основе скважинных насосов SP читайте на сайте grundfos.ru.