Скважинные насосы SQ/SQE

Насосы SQ/SQE предназначены для перекачивания чистых, не содержащих твердых частиц или волокон, жидкостей. Применяются для подачи грунтовой воды в системы водоснабжения частных домов, небольших водопроводных станций, ирригационных систем.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

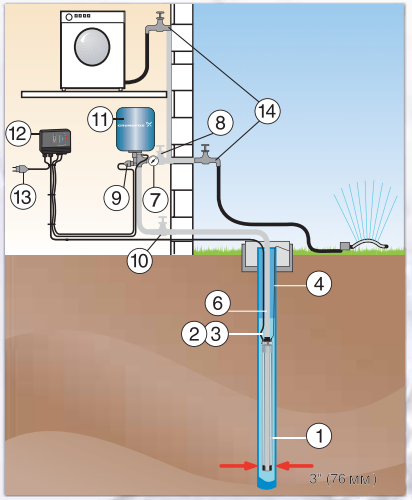
- **Небольшие размеры и вес (диаметр насоса 74 мм)**
  - удобство монтажа
  - экономия на бурении и обустройстве скважин
- **Встроенный обратный клапан**
  - надежная работа насоса в любом положении: вертикальном, горизонтальном, наклонном
- **Плавающие рабочие колеса**
  - насос устойчив к небольшому содержанию песка в перекачиваемой воде до 50 г/м^3
- **Керамические подшипники**
- **Детали насоса из нержавеющей стали**
  - повышенная износостойкость по отношению к песку, возможность перекачки питьевой воды
- **Фильтр на всасывании**
  - защита от содержащихся в воде крупных посторонних включений
- **Электродвигатель на постоянных магнитах**
  - высокий КПД
  - низкое потребление электроэнергии
  - повышенный пусковой момент
  - высокая мощность в широком диапазоне нагрузок
- **Встроенная защита от “сухого” хода**
  - выключение насоса в случае отсутствия воды в скважине, что предотвращает перегорание двигателя
  - не требуются дополнительные устройства защиты
- **Функция плавного пуска**
  - защита от гидравлического удара в системе
- **Встроенная защита электродвигателя**
  - защита от перегрузки
  - защита от перегрева
  - защита от перенапряжения и падения напряжения
  - возможность работы при пониженном (до 150 В) или повышенном (до 315 В), скачках и перепадах напряжения электрического тока в сети
  - защита от осевого смещения всплытия рабочего колеса
  - насосы SQE – регулируемая частота вращения при использовании блока управления CU 301 с возможностью управления через Grundfos Go Remote

Страна-изготовитель: Дания, Мексика

Примеры монтажа

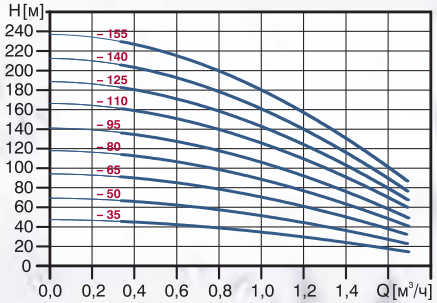
Подключение насоса SQE с блоком управления CU 301

1 Насос, SQE
2 Плоский подводный кабель в водонепроницаемой оболочке
3 Хомуты для крепления кабеля
4 Трос из нержавеющей стали
5 Крепления троса – 2 шт. на каждую проушину
6 Напорная труба
7 Манометр
8 Запорный вентиль
9 Датчик давления 0-6 бар
10 Шаровый кран
11 Мембранный напорный бак 8 л/7 бар
12 Прибор управления и контроля CU 301
13 Сеть электропитания
14 Сан. тех. прибор Входит в состав комплекта для поддержания постоянного давления с насосом SQE

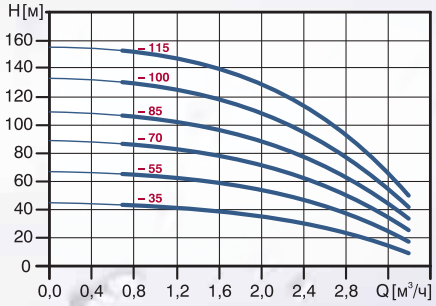


Технические характеристики

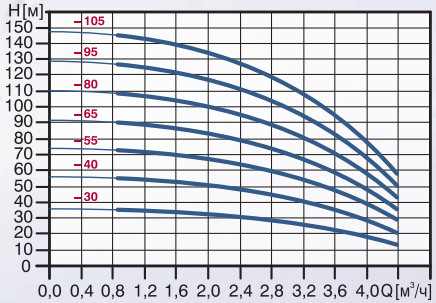
SQ 1 / SQE 1



SQ 2 / SQE 2

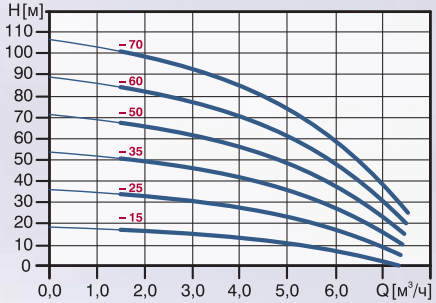


SQ 3 / SQE 3

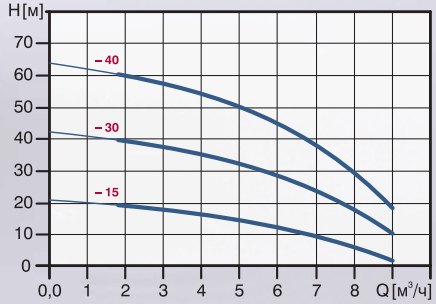


Тип насоса	Мощность [кВт]	Макс. напор, [м] при Q=0 м³/ч	Ток при полной нагрузке $I_{1/1}$, [A] 1×200-240 В	Присоед. размер, G	Длина, [мм]	Масса, [кг]
SQ1 – 35/SQE1 – 35	1,02	47	5,2	1 1/4	741	4,7
SQ1 – 50/SQE1 – 50	1,02	71	5,2	1 1/4	741	4,8
SQ1 – 65/SQE1 – 65	1,02	94	5,2	1 1/4	768	4,9
SQ1 – 80/SQE1 – 80	1,65	118	8,4	1 1/4	825	5,6
SQ1 – 95/SQE1 – 95	1,65	142	8,4	1 1/4	825	5,6
SQ1 – 110/SQE1 – 110	1,65	166	8,4	1 1/4	852	5,7
SQ1 – 125/SQE1 – 125	2,32	189	11,2	1 1/4	942	6,4
SQ1 – 140/SQE1 – 140	2,32	213	11,2	1 1/4	942	6,5
SQ1 – 155/SQE1 – 155	2,54	237	12,3	1 1/4	969	6,7
SQ2 – 35/SQE2 – 35	1,02	45	5,2	1 1/4	741	4,7
SQ2 – 55/SQE2 – 55	1,02	68	5,2	1 1/4	741	5,2
SQ2 – 70/SQE2 – 70	1,65	89	8,4	1 1/4	768	5,4
SQ2 – 85/SQE2 – 85	1,65	109	8,4	1 1/4	825	6,2
SQ2 – 100/SQE2 – 100	2,32	132	11,2	1 1/4	861	6,2
SQ2 – 115/SQE2 – 115	2,54	155	12,3	1 1/4	888	6,3
SQ3 – 30/SQE3 – 30	1,02	36	5,2	1 1/4	741	4,8
SQ3 – 40/SQE3 – 40	1,02	56	5,2	1 1/4	741	4,8
SQ3 – 55/SQE3 – 55	1,65	74	8,4	1 1/4	768	5,4
SQ3 – 65/SQE3 – 65	1,65	92	8,4	1 1/4	825	6,1
SQ3 – 80/SQE3 – 80	2,32	110	11,2	1 1/4	861	6,3
SQ3 – 95/SQE3 – 95	2,32	129	11,2	1 1/4	888	6,4
SQ3 – 105/SQE3 – 105	2,54	147	12,3	1 1/4	942	6,5
SQ5 – 15/SQE5 – 15	1,02	18	5,2	1 1/2	743	4,7
SQ5 – 25/SQE5 – 25	1,02	36	5,2	1 1/2	743	4,8
SQ5 – 35/SQE5 – 35	1,65	54	8,4	1 1/2	824	5,5
SQ5 – 50/SQE5 – 50	2,32	71	11,2	1 1/2	860	6,1
SQ5 – 60/SQE5 – 60	2,32	89	11,2	1 1/2	941	6,4
SQ5 – 70/SQE5 – 70	2,54	106	12,3	1 1/2	941	6,4
SQ7 – 15/SQE7 – 15	1,02	21	5,2	1 1/2	743	4,7
SQ7 – 30/SQE7 – 30	1,65	42	8,4	1 1/2	743	5,2
SQ7 – 40/SQE7 – 40	2,32	64	11,2	1 1/2	860	6,1

SQ 5 / SQE 5



SQ 7 / SQE 7



SQE Комплект для поддержания постоянного давления при переменном расходе

Применение насоса SQE позволяет избежать колебаний напора воды и связанных с ними трудностей при использовании традиционной автономной системы водоснабжения. Благодаря этому пользование сантехническими приборами и водонагревателями становится более комфортным, продлевается жизненный цикл стиральных и посудомоечных машин.

Установленное Вами давление при изменяющемся расходе автоматически поддерживается с помощью встроенного в насос частотного преобразователя. Контроль за работой насоса и корректировка его необходимых параметров осуществляются с помощью очень простого в установке и эксплуатации устройства управления и контроля **CU 301**.

Комплект для поддержания постоянного давления с насосом SQE включает в себя:

- Насос SQE (типоразмер **SQE 2-55, SQE 2-70, SQE 2-85, SQE 2-115, SQE 3-65, SQE 3-105, SQE 5-70**), с кабелем в водонепроницаемой оболочке
- Блок управления CU301
- Напорный мембранный бак 8л/7 бар
- Датчик давления на 0-6 бар
- Манометр 0-10 бар
- Запорный кран ¾” со сливом
- 20 хомутов для крепления кабеля к водопроводной трубе

Основным преимуществом насоса SQE является встроенный частотный преобразователь, поддерживающий постоянное давление. Он обеспечивает долговечную работу системы и дает Вам уникальную возможность пользоваться водой без ограничения, как в городской квартире.

Также, существуют определенные условия к их применению, в частности, особую необходимость в насосе SQE испытывают:

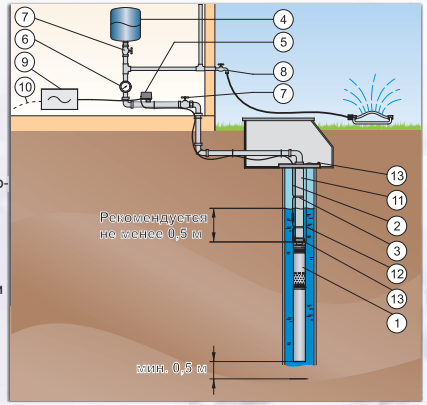
- Системы с проточным водонагревателем
- Системы, где установлен фильтр с обратной промывкой
- Системы со значительным перепадом между статическим и динамическим уровнем
- Системы, где требуется устойчивость к перепадам напряжения

- **Страна-изготовитель: Дания, Мексика**

Примеры монтажа

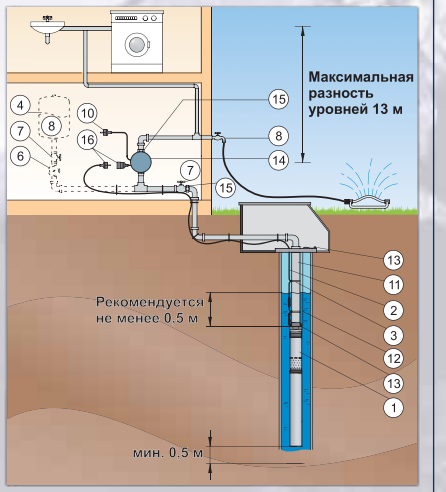
Подключение насоса SQ с Реле давления

1 Насос, SQ
2 Кабель
3 Хомут крепления кабеля
4 Мембранный напорный бак
5 Реле давления
6 Манометр
7 Запорный вентиль
8 Водопроводный кран
9 Распределительный электро-шкаф
10 Сеть электропитания, 1 × 200–240 В, 50/60 Гц
11 Водоподъемная труба
12 Трос из нержавеющей стали
13 Зажимы троса из нержавеющей стали, 2 шт. в одну проушину



Подключение насоса SQ с регулятором давления PM1, PM2

1 Насос, SQ
2 Кабель
3 Хомут крепления кабеля
4 Мембранный напорный бак
6 Манометр
7 Запорный кран
8 Водопроводный кран
10 Сетевое электропитание, 1 × 200–240 В, 50/60 Гц
11 Водоподъемная труба
12 Трос из нержавеющей стали
13 Зажимы троса из нержавеющей стали, 2 шт. в одну проушину
14 Регулятор давления PM1, PM2
15 Муфта
16 Штекер



Скважинные насосы SQ с предустановленным на заводе кабеле

Являясь необходимым компонентом для правильной обвязки скважинного насоса, комплект SQ с интегрированным кабелем обладает следующими преимуществами:

- Специальный водопогружной кабель для использования в питьевой воде самого высокого качества, соответствующий всем европейским стандартам;
- Не требуется дополнительного соединение - риск ошибки монтажа сведён к минимуму;
- Гарантия правильного соотношения площади сечения и длины кабеля для каждой модели – это правильное функционирование встроенной в насос системы защиты от перепадов напряжения;
- Экономия на комплектующих: не требуется кабельная муфта и дополнительный кабель.

Насос SQ с плоским водонепроницаемым кабелем

Скважинные насосы SQ поставляются с кабелем в водонепроницаемой оболочке: SQ 2-55, SQ 2-70, SQ 2-85, SQ 3-65, SQ 3-80, SQ 3-105

Варианты исполнения и принадлежности к насосам SQ/SQE

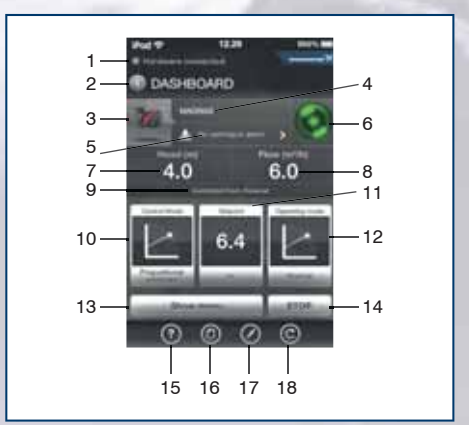
Устройство беспроводного управления Grundfos GO

На блоке управления CU 301 предусмотрена возможность беспроводной связи с приложением Grundfos GO Remote, которое устанавливает связь с насосом посредством ИК-сигнала.

Приложение Grundfos GO Remote может использоваться в следующих целях:
- Вывод эксплуатационных данных.
- Вывод индикации аварийных сигналов и предупреждений.
- Настройка режима управления.
- Настройка установленного значения.
- Выбор внешнего сигнала установленного значения.
- Присвоение насосу номера, что позволяет отличать его от других насосов, подключенных к шине Grundfos GENIbus.
- Назначение функции для цифрового входа.
- Создание отчетов (в формате PDF).
- Функция помощи.
- Настройка работы с несколькими насосами.
- Отображение соответствующей документации.

Поз.	Описание
1	Индикатор подключения
2	Кнопка возврата
3	Сведения о продукте
4	Название продукта изображение
5	Аварийные сигналы и предупреждения
6	Индикатор состояния
7	Величина основного значения*
8	Величина дополнительного значения*
9	Источник управления
10	Режим управления
11	Действующее значение заданной величины
12	Режим работы
13	Показать меню
14	Останов
Панель инструментов	
15	Справка
16	Документация
17	Отчет
18	Обновление

* программируемая панель, возможно отображение различных показателей



Блок управления CU 301

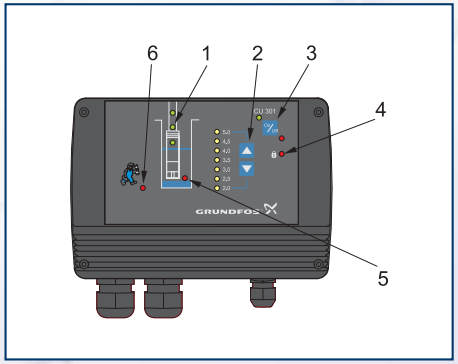
CU 301 представляет собой блок управления, контроля и регулирования, специально разработанный для насосов SQE, работающих при постоянном давлении.

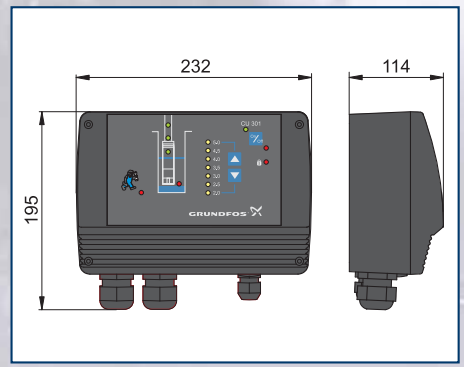
Блок управления CU 301 имеет следующие функции:
- Полное управление насосами SQE
- Двусторонняя связь с насосами SQE
- Возможность регулировки давления
- Аварийная индикация, при возникновении неисправности во время эксплуатации
- Включение, выключение или сброс установочных параметров насоса с помощью кнопки

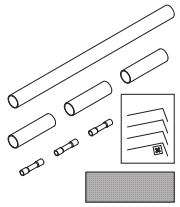
CU 301 осуществляет обмен данными с насосом через сетевой кабель, поэтому нет необходимости в дополнительном кабеле.
CU 301 оборудован (см. рисунок справа):
1. Индикатором потока
2. Системой регулирования давления
3. Кнопкой вкл. /выкл.
4. Индикатором блокировки
5. Индикатором «сухого» хода
6. Аварийной сигнализацией в следующих случаях:
   - Нет связи с насосом
   - Перенапряжение
   - Падение напряжения
   - Снижение числа оборотов
   - Перегрев
   - Перегрузка
   - Неисправность датчика.

Блок CU 301 имеет аналоговый вход от датчика давления.

Кроме того, для сервисных инженеров при работе с блоком CU 301 предусмотрена возможность идентификации неисправностей и режима работы при помощи устройства беспроводного управления Grundfos GO и ПДУ R100.





Датчик давления	Тип MBS 3000, изготовлен из нержавеющей стали. Напряжение питания: от 10 до 30 В пост. Выходной сигнал: 4 – 20 мА Диапазон значений температуры: от 0 до 80°C Присоединение для напорной линии: G $^1/_4$ A Габаритные размеры: 33 мм × длина 51 мм	Диапазон измерений: 0 – 4 бар Диапазон измерений: 0 – 6 бар Диапазон измерений: 0 – 10 бар
Кабель в водонепроницаемой оболочке	3-жильный кабель, защитный провод заземления, испытанный KTW. Длина кабеля должна быть кратна 50 м.	Вариант / Номинальный диаметр [мм] 3×1,5 мм² (круглый) 9,6–12,5 3×2,5 мм² (круглый) 11,5–14,5 3×4,0 мм² (круглый) 13,0–16,0 3×6,0 мм² (круглый) 14,5–20,0 3×1,5 мм² (плоский) 6,5–13,2
Кабельная муфта, тип KM 	Для герметичного соединения кабеля электродвигателя с водонепроницаемым кабелем-удлинителем (круглый или плоский кабель). Для соединения: – кабелей одинакового размера – кабелей различного размера – одиночных выводов кабеля Соединение готово к использованию по прошествии нескольких минут и не нуждается в длительном времени отвердевания, как в случае соединений из смолы. Соединение является неразборным.	Поперечное сечение проводов [мм²] 3 × 1,5 мм², 3 × 2,5 мм² 3 × 4,0 мм², 3 × 6,0 мм²
Стальной трос	Нержавеющая сталь, заводской номер DIN 1.4401. Для крепления и монтажа насоса. При заказе просьба указать длину [м].	Диаметр 2 мм
Зажим для троса	Нержавеющая сталь, заводской номер DIN 1.4401	По два зажима на петлю
Хомуты с кнопками	Служат для крепления водонепроницаемого кабеля к стояку. Кнопки следует устанавливать через каждые 3 метра. Один комплект предназначается для стояка длиной 45 м.	Длина = 7,5 м 16 кнопок
Крепеж для кабеля	1 комплект (20 шт.) — на 40 м стояка	300 мм в длину × 3,6 мм

Распределительный электрошкаф SQSK	Распределительный электрошкаф для автоматического включения / выключения в функции давления насосов SQ в сочетании с блоком регулирования давления DE. В электрошкафу расположены: • многопозиционный переключатель «H-O-A», • сетевой контактор, • предохранитель цепи управления, • клеммная колодка для подключения однополюсного реле давления или поплавкового выключателя в качестве защиты от работы всухую. Монтаж выполнен в электрошкафу с классом защиты IP 65, ширина × высота × × размер в глубину = 125 × 125 × 75 мм с резьбовыми кабельными муфтами. 1 × ST16; 1 × ST11; 1 × SVFK 21 для плоского кабеля.	1 × 220–240 В макс. 11,5 А Температура: 0-40 °C
Регулятор давления PM1	PM 1 подходит для тех случаев, когда требуется включение/отключение насоса в зависимости от потребления. Это базовое решение управления с пуском при 1,5 (PM1-15) или 2,2 бара (PM1-22). PM 1 запускает насос, когда достигается давление пуска, и насос продолжает работать до тех пор, пока есть расход. PM 1 обеспечивает защиту от “сухого” хода и аварийный сигнал цикличности для повышения безопасности. Ток потребления 6 [A].	1 × 230 В
Регулятор давления PM2	PM 2 – это универсальное решение управления с регулируемым пуском в диапазоне от 1,5 до 5 бар. Таким образом обеспечивается подстройка под различные типы установок и требуемый уровень комфорта. Давление пуска настраивается с помощью DIP-переключателей, которые расположены за панелью управления, тогда как текущее давление отображается на индикаторе на фронтальной поверхности PM 2. PM 2 запускает насос, когда достигается давление пуска, и насос продолжает работать до тех пор, пока есть расход. PM 2 можно оптимизировать под работу с внешним гидробаком, включив функцию перепада давления в 1 бар. Данная функция значительно снижает количество рабочих часов насоса в установках с гидробаком. Ток потребления 10 [A].	1 × 230 В

Вертикальный мембранный напорный бак

Тип продукта	Присоединительный размер	Макс. давление, бар	Макс. температура, °C
GT–H 8V	G $^3/_4$"	10	90
GT–H 12V	G $^3/_4$"	10	90
GT–H 18V	G 1"	10	90
GT–H 24V	G 1"	10	90
GT–H 35V	G 1"	10	90
GT–H 60V	G 1"	10	90
GT–H 80V	G 1"	10	90
GT–D 100V	G 1"	10	90

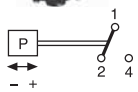
Манометр

С латунной трубчатой пружиной		
	Показания, бар	Присоединительная резьба R, в дюймах
Корпус диаметром 63 мм	0 – 6	$^1/_4$
	0 – 10	$^1/_4$

Принадлежности к манометру

Переходная муфта для манометра, латунь	$^1/_4$ (внутр.) × $^1/_2$ (наруж.)
Манометрический кран с поворотной муфтой	$^1/_2$
Трехлинейный контрольный распределительный кран для манометра	$^1/_2$
Переходная муфта для манометра, латунь	$^1/_4$ (внутр.) × $^1/_2$ (наруж.)

Реле давления FF 4



Однополюсное подключение,
без реле защиты электродвигателей
Номинальное напряжение:
500 В переменного тока
Номинальный ток: AC1, 230 В, 16 А
AC1, 400 В, 10 А
AC 11, 230 В, 6 А
AC 11, 400 В, 4 А
Допустимая температура окружающей среды от –20°C до + 70°C,
присоединительный размер R 3/8", с регулировочной шкалой

Типоразмер	Установочный диапазон давлений, бар Включено — минимум Выключено — максимум
FF4–4	0,22 – 4
FF4–8	0,5 – 8
FF4–16	1 – 16
FF4–32	2 – 32