ИНСТРУКЦИИ GRUNDFOS

SB/SBA

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

GRUNDFOS

Possibility in every drop

www.grundfos.com/kz/support

SB/SBA

Содержание

Русский (RU)
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4

Қазақша (KZ)
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық. 18

Кыргызча (KG)
Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо 32

Հայերեն (AM)
Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ 46

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1 62

Приложение 2. / 2-қосымша. / 2-тиркеме. / Հավելված 2 63

Информация о подтверждении соответствия 64

Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Указания по технике безопасности.....4
1.1. Общие сведения о документе 4
1.2. Значение символов и надписей на изделии.....4
1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала 5
1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности.....5
1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности 5
1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала 5
1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа 5
1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей 5
1.9. Недопустимые режимы эксплуатации 5
2. Транспортирование и хранение 6
3. Значение символов и надписей в документе.....6
4. Общие сведения об изделии 6
5. Упаковка и перемещение 8
5.1. Упаковка 8
5.2. Перемещение 8
6. Область применения.....8
7. Принцип действия.....8
7.1. Защита насосной установки SBA от «сухого» хода 9
8. Монтаж механической части.....9
8.1. Место монтажа 9
8.2. Подъём изделия 9
8.3. Максимальная глубина установки.....10
8.4. Наивысшая точка водоразбора для насосов SBA 10
8.5. Минимальное пространство 10
8.6. Регулировка поплавкового выключателя 10
8.7. Положение насосов SB и SB.....11
9. Подключение электрооборудования 11
10. Ввод в эксплуатацию.....11
11. Эксплуатация.....11
12. Техническое обслуживание 12
13. Вывод из эксплуатации.....12
14. Защита от низких температур 12
15. Технические данные.....12
16. Обнаружение и устранение неисправностей.....13
17. Комплектующие изделия* 16
18. Утилизация изделия.....16
19. Изготовитель. Срок службы 16
20. Информация по утилизации упаковки 17

Предупреждение
Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ и краткое руководство (Quick Guide). Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Указания по технике безопасности

Предупреждение
Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы. Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования без сопровождения или без инструктажа по технике безопасности. Инструктаж должен проводиться персоналом, ответственным за безопасность указанных лиц.
Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1. Общие сведения о документе

Паспорт, руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе *1. Указания по технике безопасности*, но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2. Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.

1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).

1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по согласованию с изготовителем.

Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

1.9. Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу *6. Область применения*. Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортирование и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании упакованное оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года. В течение всего срока хранения консервация не требуется.

Хранить изделие в сухом непыльном помещении. Защитите изделие от вибраций. Температура хранения: от -10 до +40 °C.

Указание ***Для организации хранения насосов/ установок с боковым входным отверстием из них необходимо слить жидкость.***

3. Значение символов и надписей в документе

Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.

Внимание ***Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.***

Указание ***Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.***

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на установки SBA и насосы SB. Насос/установка SB/SBA доступны в двух вариантах:

- со встроенным сетчатым фильтром (перфорация 1 мм);
- с боковым входом/гибким всасывающим шлангом и плавающим сетчатым фильтром (перфорация 1,8 мм).

Насос/установка SB/SBA доступны с поплавковым выключателем или без него.

Поплавковый выключатель может применяться для автоматизации работы насоса/установки или для защиты от «сухого» хода.

Модель насоса/установки может быть определена при помощи следующей таблицы:

Варианты исполнения насоса	Модель
– Встроенный сетчатый фильтр с поплавковым выключателем	A
– Поплавковый фильтр с поплавковым выключателем	AW
– Встроенный сетчатый фильтр без поплавкового выключателя	M
– Поплавковый фильтр без поплавкового выключателя	MW

Модель с поплавковым сетчатым фильтром всасывает воду чуть ниже поверхности там, где вода чистая и не содержит твердых частиц.

Описание изделия

Насосы SB

Погружной колодезный насос SB поставляется со встроенным сетчатым фильтром или поплавковым фильтром. Насос SB должен быть подсоединён к внешнему блоку управления, см. раздел *7. Принцип действия.*

Установка SBA

Установка SBA – автоматическая насосная установка, которая поставляется со встроенным всасывающим сетчатым фильтром или плавучим фильтром. Насосная установка SBA оснащена встроенным блоком управления, поэтому внешний блок управления не требуется.

Высокая надежность

Колодезные насосы SB и автоматические насосные установки SBA изготовлены из коррозионностойких композиционных материалов. Более того, насосы/установки оснащены сетчатым фильтром из композитного материала (для моделей SB/SBA AW), предотвращающим попадание крупных частиц загрязнений.

Встроенная защита

Установки SBA и насосы SB оборудованы встроенной защитой от перегрева электродвигателя.

Фирменная табличка

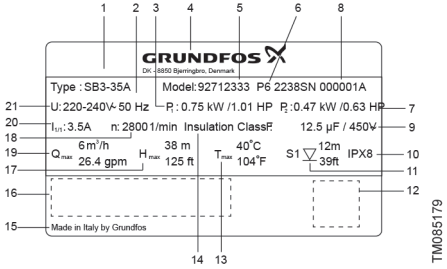


Рис. 1 Пример фирменной таблички

Поз.	Наименование
1	Тип продукта
2	Частота [Гц]
3	Входная мощность
4	Производитель
5	Номер изделия
6	Дата изготовления (год и неделя)
7	Мощность электродвигателя
8	Серийный номер
9	Данные конденсатора
10	Степень защиты
11	Макс. глубина установки
12	QR-код
13	Макс. температура жидкости
14	Класс изоляции электродвигателя
15	Страна-изготовитель
16	Знаки обращения на рынке
17	Макс. напор
18	Частота вращения [об/мин]
19	Макс. расход
20	Ток при полной нагрузке
21	Напряжение питания

В связи с функционированием интегрированной Системы Менеджмента Качества и встроенными инструментами качества, клеймо ОТК не указывается на фирменной табличке. Его отсутствие не влияет на контроль обеспечения качества конечного продукта и обращение на рынке.

Типовое обозначение

Пример	SB	A	3	-35	A	W
Типовой ряд						
A: Со встроенной системой автоматики						
Номинальный расход [м^3/ч]						
Максимальный напор [м]						
Модель A: Автоматическое управление M: Ручное управление						
Исполнение W : С поплавковым фильтром : Со встроенным сетчатым фильтром (если нет буквенного обозначения)						

Конструкция

Электродвигатель расположен в верхней части насоса, рядом с напорным патрубком насоса, и охлаждается перекачиваемой водой.

Рабочие колеса и корпус насоса изготавливаются из высококачественных композитных материалов. Вал, ротор и сетчатый фильтр для всех моделей выполнены из нержавеющей стали (для моделей SB/SBA AW, материал поплавкового сетчатого фильтра – композит).

Установки SBA и насосы SB поставляются с переходником на напорный патрубок с присоединением G 3/4" или G 1". Нужно только отрезать переходник под диаметр выпускного отверстия.

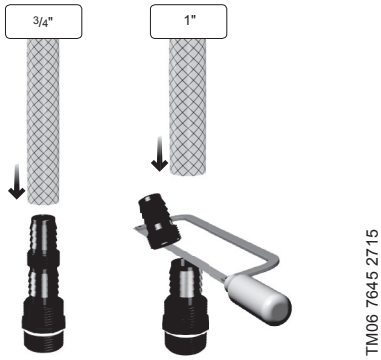


Рис. 2 Переходник SB и SBA

Обратный клапан входит в комплектацию SBA и SB:

- в установках SBA обратный клапан встроен в напорную часть корпуса;
- в насосах SB обратный клапан находится внутри комплекта поставки (обратный клапан оснащён резьбой G 1" для подсоединения к переходнику или патрубку).

Установки SBA и насосы SB с однофазным электродвигателем имеют встроенный конденсатор, в комплекте может поставляться поплавковый выключатель.

Установки SBA и насосы SB оснащены термовыключателем и не требуют никакой дополнительной защиты электродвигателя.

В комплекте поставки оборудования отсутствуют приспособления и инструменты для осуществления регулировок, технического обслуживания и применения по назначению. Используйте стандартные инструменты с учетом требований техники безопасности изготовителя.

5. Упаковка и перемещение

5.1. Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировании, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе *20. Информация по утилизации упаковки*.

5.2. Перемещение

Предупреждение
Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.

Внимание
Запрещается поднимать насос/установку за питающий кабель. Поднимайте насос/установку с помощью веревки. Запрещается бросать или трясти насос/установку.

Дополнительная информация по перемещению оборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

6. Область применения

Насосы SB и автоматические насосные установки SBA представляют собой погружные колодезные насосы/установки для перекачивания чистой воды, в том числе дождевой. Используются в бытовом секторе, например в частных скважинах и колодцах, а также резервуарах для сбора дождевой воды. Частные скважины являются альтернативным источником питьевой воды на участках без централизованного городского водоснабжения. Кроме того, скважины служат дополнительным источником технической воды для полива, автомоек, бытовой техники в частных коттеджах и летних домиках.

Перекачиваемые жидкости

Установки SBA и насосы SB предназначены для перекачивания чистых, невязких, взрывобезопасных жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос.

Установки SBA и насосы SB не подходят для следующих жидкостей:

- жидкостей с длинноволокнистыми включениями;
- огнеопасных жидкостей (масел, бензина и т.п.);
- агрессивных жидкостей.

7. Принцип действия

Система управления установкой SBA обеспечивает автоматический пуск насоса при начале водоразбора и автоматический останов, когда водопотребление прекращается.

Работа насосов SB при использовании поплавкового выключателя контролируется в зависимости от уровня воды относительно всасывающего патрубка. Так как поплавковый выключатель неизменно занимает положение максимально близкое к поверхности воды, обуславливаемое длиной кабеля, при достижении минимального уровня и опорожнения емкости или скважины, контакт размыкается, насос прекращает работу.

Насосы SB без поплавкового выключателя включаются/выключаются вручную или при помощи внешнего устройства, например, блоков автоматики PM 1 или PM 2. Насос SB, установленный, например, с блоком автоматики, аварийно отключается при возникновении «сухого» хода.

Система управления блоков автоматики PM 1/ PM 2 обеспечивает автоматический пуск насоса

при начале водоразбора и автоматический останов, когда водопотребление прекращается, а также защищает от «сухого» хода и цикличности.

7.1. Защита насосной установки SBA от «сухого» хода

Встроенный блок управления имеет защиту от «сухого» хода, которая автоматически останавливает насос в случае работы всухую. Защита от «сухого» хода работает по-разному в режимах залива и эксплуатации.

«Сухой» ход при заливе

Если блок управления выявляет отсутствие давления и расхода в течение 5 минут после подключения к электропитанию и запуска насоса, происходит активация функции защиты от «сухого» хода и насос останавливается.

«Сухой» ход при эксплуатации

Если блок управления выявляет отсутствие давления и расхода в течение 40 секунд во время нормальной работы, происходит активация функции защиты от «сухого» хода и насос останавливается.

Сброс аварийного сигнала «сухого» хода

В случае активации аварийного сигнала «сухого» хода вы можете перезапустить насос вручную, отключив электропитание, подождав 2 минуты и снова включив электропитание. Если блок управления выявляет отсутствие давления и расхода в течение 40 секунд после повторного запуска, происходит повторная активация аварийного сигнала «сухого» хода.

8. Монтаж механической части

Предупреждение
Система, в которую устанавливается данный насос/установка, должна быть рассчитана на максимальное давление насоса/установки.

Предупреждение
При работе насоса/установки в резервуаре, плавательном бассейне, садовом пруду или в аналогичных местах в воде не должно быть людей.

Дополнительная информация по монтажу оборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

8.1. Место монтажа

Предупреждение
Перед началом работ необходимо убедиться, что питание насоса/установки отключено, и принять меры, чтобы предотвратить случайное включение.

Устанавливайте насос/установку в непромерзающем месте.

Перед погружением насоса/установки в скважину или резервуар убедитесь в том, что скважина или резервуар не содержит песка или твёрдого осадка.

Внимание ***Запрещается подвешивать насос/установку над дном скважины с помощью кабелей питания. Запрещается крепить кабель питания к подъёмному тросу. Не допускается чрезмерного натяжения кабеля питания***

Устанавливайте насос/установку таким образом, чтобы предотвратить воздействие на него механической нагрузки.

8.2. Подъём изделия

Поднимайте насос/установку за подъёмную рукоятку.

Внимание ***Запрещается поднимать насос/установку за кабель электропитания. Вместо этого привяжите к подъёмной рукоятке или подъёмной проушине верёвку.***

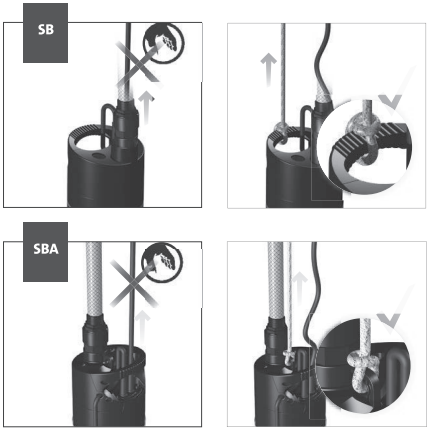


Рис. 3 Подъём насоса

8.3. Максимальная глубина установки

Продукт	Максимальная глубина установки [м]
SB	10
SBA	10

8.4. Наивысшая точка водоразбора для насосов SBA

Устанавливайте насосы SBA так, чтобы расстояние по высоте между насосом и наивысшей точкой водоразбора не превышало следующие значения:

SBA 3-35: 13 м.

SBA 3-45: 20 м.

Внимание

При подборе насоса необходимо учитывать расстояние по высоте до точки водоразбора, т.к. высота столба воды в напорном трубопроводе будет влиять на давление включения насоса. Пример: Насос SBA 3-45 давление включения 2.2 Бар, при расстоянии до точки водоразбора 10 метров, расчетное давление включения будет 1,2 Бар. Т.е. при открытии крана давление в напорной магистрали должно упасть до 1,2 Бар для включения насоса; при расстоянии до точки водоразбора 1 метр, расчетное давление включения будет 2,1 Бар, т.е. давление в напорной магистрали должно упасть до 2,1 Бар для включения насоса.

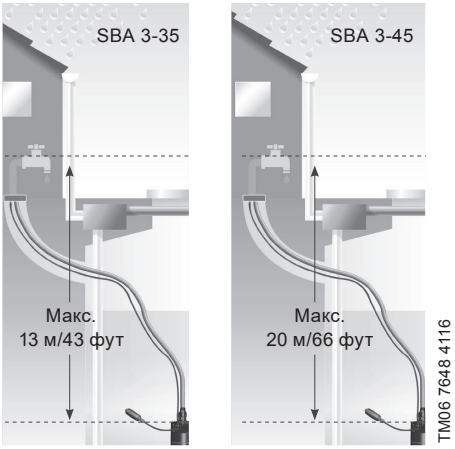


Рис. 4 Наивысшая точка водоразбора для насосов SBA

8.5. Минимальное пространство

Для насосов с поплавковым выключателем требуется выдержать свободное пространство между стеной и выключателем, чтобы исключить застревание поплавкового выключателя.

Для насосов с боковым впуском требуется обеспечить свободное пространство между плавучим сетчатым фильтром впускного патрубка и стеной.

При установке насоса в скважине/колодце или резервуаре – минимальное свободное пространство должно соответствовать *Рис. 5*.

Для насосов без поплавкового выключателя требуется пространство, соответствующее физическим размерам насоса.

Насос SB и SBA с поплавковым выключателем и боковым впуском

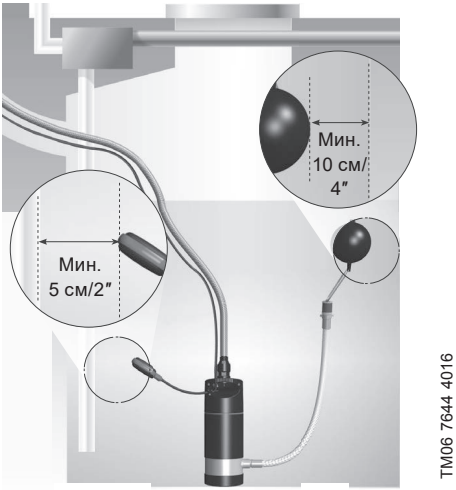


Рис. 5 Минимальное пространство для насосов SB и SBA в скважине/колодце или резервуаре

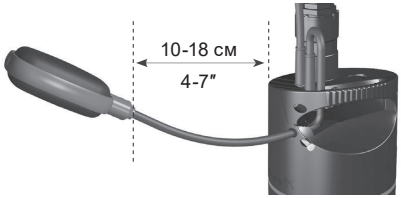
8.6. Регулировка поплавкового выключателя

Чтобы гарантировать возможность включения и выключения насоса с помощью поплавкового выключателя, отрегулируйте уровень включения и уровень выключения путём изменения свободного конца кабеля между поплавковым выключателем и подъёмной рукояткой.

Уменьшение длины свободного конца кабеля приводит к уменьшению интервалов между включением и отключением насоса и разницы в уровнях воды. Минимальная длина свободного конца кабеля составляет 10-18 см. См. *Рис. 6*.

Увеличение длины свободного конца кабеля приводит к увеличению интервалов между включением и отключением насоса и разницы в уровнях воды.

Убедитесь в том, что поплавковый выключатель может свободно перемещаться.Убедитесь в том, что уровень останова не находится ниже впускного сетчатого фильтра насоса.

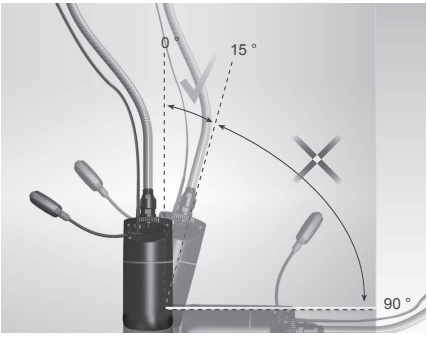


TM07 1355 1618

Рис. 6 Минимальная длина свободного конца кабеля для поплавкового выключателя

8.7. Положение насосов SB и SB

Используйте насос/установку в вертикальном положении, как показано на *Рис. 7*. Разрешенное рабочее положение установки/насоса – только вертикальное с максимальным углом отклонения в 15°.



TM06 7643 4016

Рис. 7 Положение насосов/установок SB, SBA

9. Подключение электрооборудования

Подключение электрооборудования должно выполняться с соблюдением местных норм и правил.

Предупреждение
Проверьте, чтобы значения напряжения и частоты тока питания соответствовали номинальным данным насоса/установки, указанным на фирменной табличке.

Предупреждение
Насос/установка должны быть подключены к внешнему выключателю, минимальный зазор между контактами: 3 мм во всех фазах.
В целях предосторожности насос/установку следует подключать к розетке с заземлением. Стационарную установку необходимо оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения < 30 мА.

Защита электродвигателя

Насос/установка оснащены термовыключателем и не требуют никакой дополнительной защиты электродвигателя.

Предупреждение
Двигатель автоматически включается снова после охлаждения до нормальной температуры.

10. Ввод в эксплуатацию

Все насосы/установки проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

Указания по вводу в эксплуатацию оборудования приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

11. Эксплуатация

Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

Условия запуска SBA

Установка запускается при выполнении как минимум одного из следующих условий:

- Расход превышает минимальное значение расхода.
- Давление ниже давления запуска.

Условия отключения SBA

Установка отключается с задержкой 10 секунд, когда значение расхода становится ниже минимального.

Давление запуска и минимальный расход указаны в разделе *15. Технические данные.*

Автоматический повторный пуск насоса/установки SB/SBA с поплавковым выключателем

При падении уровня воды ниже допустимого поплавковый выключатель остановит насос/установку. Насос/установка SB/SBA

с поплавковым выключателем автоматически перезапускается при повышении уровня воды.

Установки SBA и насосы SB устойчивы к помехам, соответствующим условиям назначения согласно разделу *6. Область применения* и предназначены для использования в жилых, коммерческих и производственных зонах в условиях, где уровень напряженности электромагнитного поля/электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый.

12. Техническое обслуживание

Предупреждение
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма
- Если кабель питания повреждён, он должен быть заменён производителем, специалистом сервисной службы производителя или иными квалифицированными специалистами.

Очищайте сетчатый фильтр каждую осень с помощью щётки и струи воды, при необходимости. При нормальной эксплуатации насос не требует специального технического обслуживания.

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести установки SBA и насосы SB из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».

Предупреждение
Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо заблокировать сетевой выключатель.

14. Защита от низких температур

Если насос/установка не будет использоваться в течение длительного времени в холодное время года, слейте жидкость из насоса и насосной системы, прежде чем вывести насос из эксплуатации.

15. Технические данные

Длина кабеля: 15 м.

Максимальная глубина установки: 10 м.

Максимальный уровень шума: 50 дБА.

Температура окружающей среды:
от 0 °C до +50 °C.

Температура перекачиваемой жидкости:
от 0 °C до +40 °C.

Водородный показатель, pH: 4-9.

Размер всасываемых частиц < 1 мм.

Макс. содержание песка < 0,05 г/л.

Давление пуска*:
SBA 3-35 1,5 бар, SBA 3-45 2,4 бар.

* давление при нулевом перепаде высот – установки и источника водоразбора.

Минимальный расход – 1 л/мин.

Макс. количество пусков/час:
SB/SBA - 20.

Электрические данные

Напряжение питания: 1 x 220-240 В, 50 Гц.
Степень защиты: IP68.
Класс изоляции: F.

Информацию о массе оборудования можно найти в открытом доступе на сайте Grundfos Product Center по номеру продукта.

Насос/ установка	Напряжение питания, В	Частота, Гц	P1, кВт	P1, л.с.	$I_{1/1}$, А	n, мин$^{-1}$	Максимальный напор/ Номинальный расход
SB 3-35	1 x 220 - 240	50	0,80	-	3,8	2800	35 м.вод.ст. / 3 м^3/ч
SB 3-45	1 x 220 - 240	50	1,05	-	4,8	2800	45 м.вод.ст. / 3 м^3/ч
SBA 3-35	1 x 220 - 240	50	0,80	1,07	3,8	2800	35 м.вод.ст. / 3 м^3/ч
SBA 3-45	1 x 220 - 240	50	1,05	1,41	4,8	2800	45 м.вод.ст. / 3 м^3/ч

16. Обнаружение и устранение неисправностей

Дополнительные указания по ремонту оборудования приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

Предупреждение
Перед началом работ убедитесь в том, что электропитание отключено.
Убедитесь в том, что случайное включение электропитания исключено.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Насос/установка не работает.	a) Перегорели предохранители электрооборудования.	Заменить предохранители. Если новые предохранители также перегорели, следует проверить правильность подключения к электросети и питающий кабель.
	b) Сработало устройство защиты от тока утечки на землю.	Проверить целостность кабеля, вернуть устройство защитного отключения в исходное положение.
	c) Отсутствует электропитание.	Связаться с местной электроснабжающей организацией.
	d) Защита двигателя отключила питание насоса/установки из-за перегрузки (сработало тепловое реле).	Проверить, не засорился ли насос/установка: 1. Отключить питание насоса/установки. 2. Удалить резиновую заглушку (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. A, поз. 25). 3. Попробуйте повернуть вал насоса/установки с помощью отвёртки. 4. Если вал насоса/установки заклинило, следует выполнить инструкции пункта 1. g). **Внимание:** Не забудьте установить резиновую заглушку на место.
	e) Повреждение насоса/установки или кабеля электропитания.	Отремонтировать или заменить насос/установку или кабель.
	f) Поплавковый выключатель находится на уровне «сухого» хода.	Проверить уровень воды, а также свободный ход поплавкового выключателя. **Внимание:** Если резервуар опорожняется, и поплавковый выключатель часто оказывается в соответствующем положении, следует установить резервуар большей ёмкости.
	g) SBA: Защита насоса от «сухого» хода остановила насос.	Проверить уровень воды. Отключить питание, подождать 2 минуты и включить его повторно.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
	h) Насос/установка заблокированы.	Проверить и промыть насос/установку: 1. Отключить питание насоса/установки. 2. С помощью крестообразной отвёртки ослабить и извлечь восемь винтов (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. A, поз. 84b). Демонтировать основание насоса/установки (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. A, поз. 56). 3. Очистить сетчатый фильтр на всасывающей линии и проточную часть с помощью щётки или струи воды под напором. 4. Снова собрать насос/установку.
2. Насос/установка работает, но подачи воды нет.	a) Закрыта задвижка в напорном трубопроводе.	Открыть задвижку.
	b) Отсутствие воды или слишком низкий уровень воды в резервуаре.	Необходимо увеличить глубину монтажа насоса/установки. Снизить производительность насоса/установки или заменить это оборудование другим, более низкой производительности.
	c) Обратный клапан заклинило в закрытом положении.	Поднять насос/установку на поверхность и промыть или заменить клапан.
	d) Забит сетчатый фильтр на всасывании.	Поднять насос/установку на поверхность и промыть сетчатый фильтр с помощью щётки или струи воды под напором.
	e) Насос/установка повреждены.	Отремонтировать или заменить насос/установку.
3. Насос/установка работают с пониженной производительностью.	a) Частично закрыты или заблокированы задвижки напорной трубы.	Проверить и при необходимости промыть или заменить задвижки.
	b) Напорная труба частично забита грязью.	Промыть или заменить напорную трубу.
	c) Частично заблокирован обратный клапан в напорной трубе.	Промыть или заменить клапан.
	d) Насос/установка и напорная труба частично забиты грязью.	Поднять насос/установку на поверхность. Проверить и очистить, при необходимости - заменить. Промыть трубопровод.
	e) Сетчатый фильтр на всасывании частично засорён.	Промыть (очистить) сетчатый фильтр.
	f) Насос/установка повреждены.	Отремонтировать или заменить насос/установку.
	g) Утечка в трубопроводе.	Проверить и отремонтировать трубопровод.
	h) Напорная труба повреждена.	Заменить напорную трубу.
	i) Падение напряжения.	Проверить источник питания.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
4. Очень частое включение-выключение.	a) Поплавковый выключатель неправильно отрегулирован.	Поплавковый выключатель следует настроить так, чтобы между включением и выключением насоса/установки был достаточный период времени.
	b) Утечка или блокирование в полуоткрытом положении обратного клапана.	Промыть или заменить обратный клапан.
	c) Нестабильность напряжения питания.	Проверить источник питания.
	d) Температура двигателя слишком высокая.	Проверить температуру воды.
	e) Насос/установка засорены.	Проверить и промыть насос/установку: 1. Отключить питание. 2. С помощью крестообразной отвёртки ослабить и извлечь восемь винтов (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. A, поз. 84b). Демонтировать основание насоса/установки (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. A, поз. 56). 3. Очистить сетчатый фильтр на всасывающей линии и проточную часть с помощью щётки или струи воды под напором. 4. Снова собрать насос/установку
	f) Утечка в трубопроводе.	Проверить и отремонтировать трубопровод.

К критическим отказам может привести:

- некорректное электрическое подключение;
- неправильное хранение оборудование;
- повреждение или неисправность электрической/гидравлической/механической системы;
- повреждение или неисправность важнейших частей оборудования;
- нарушение правил и условий эксплуатации, обслуживания, монтажа, контрольных осмотров.

Для предотвращения ошибочных действий, персонал должен быть внимательно ознакомлен с настоящим руководством по монтажу и эксплуатации.

При возникновении аварии, отказа или инцидента необходимо незамедлительно остановить работу оборудования и обратиться в сервисный центр.

17. Комплектующие изделия*

Продукт	Описание
GT-H-2 PN10 G1 V	Мембранный напорный бак 2 л, присоединение G 1", диаметр 127 мм, высота 182 мм
GT-H-8 PN10 G3/4 V	Мембранный напорный бак 8 л, присоединение G 3/4", диаметр 203 мм, высота 311 мм
GT-H-18 PN10 G1 V	Мембранный напорный бак 18 л, присоединение G 1", диаметр 279 мм, высота 366 мм
GT-H-24 PN10 G1 V	Мембранный напорный бак 24 л, присоединение G 1", диаметр 290 мм, высота 455 мм
GT-H-35 PN10 G1 V	Мембранный напорный бак 35 л, присоединение G 1", диаметр 290 мм, высота 472 мм
GT-H-60 PN10 G1 V	Мембранный напорный бак 60 л, присоединение G 1", диаметр 388 мм, высота 528 мм
GT-H-80 PN10 G1 V	Мембранный напорный бак 80 л, присоединение G 1", диаметр 388 мм, высота 626 мм
GT-H-100 PN10 G1 V	Мембранный напорный бак 100 л, присоединение G 1", диаметр 406 мм, высота 880 мм
PM 1 15	Блок автоматики с защитой от «сухого» хода, давление включения 1,5 бар, максимальная нагрузка 6 А, кабель 1,5 м
PM 1 22	Блок автоматики с защитой от «сухого» хода, давление включения 2,2 бар, максимальная нагрузка 6 А, кабель 1,5 м
PM 2	Блок автоматики с защитой от «сухого» хода и индикацией текущего давления, давление включения 1,5–5 бар, максимальная нагрузка 10 А, кабель 1,5 м
MDR 21/6	Реле давления 2-полюсное, давление выключения 1,5-7 бар, максимальная нагрузка 230 В, 16 А

* Указанные изделия не включены в стандартную(ый) комплектацию/комплект оборудования, являются вспомогательными устройствами (аксессуарами) и заказываются отдельно. Основные положения и условия отражаются в Договоре. Подробную информацию по комплектующим см. в каталогах.
Данные вспомогательные устройства не являются обязательными элементами комплектности (комплекта) оборудования. Отсутствие вспомогательных устройств не влияет на работоспособность основного оборудования, для которого они предназначены.

18. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

19. Изготовитель. Срок службы

Импортер на территории Евразийского экономического союза:

ТОО Грундфос Казахстан
Казахстан, 050020, г.Алматы,
мкр-н Кок-Тобе 2, ул.Кыз-Жибек 7
тел.: +7 727 227-98-55,
адрес электронной почты:
kazakhstan@grundfos.com

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя. Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

Работы по продлению срока службы оборудования должны проводится в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.

Возможны технические изменения.

20. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos

Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

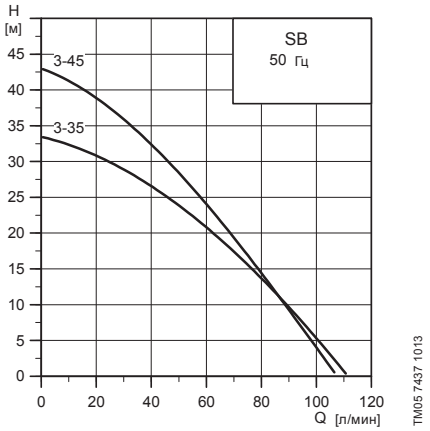
Упаковочный материал		**Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств**	**Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства**
Бумага и картон (гофрированный картон, бумага, другой картон)		Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал	PAP
Древесина и древесные материалы (дерево, пробка)		Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы	FOR
Пластик	(полиэтилен низкой плотности)	Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы	LDPE
	(полиэтилен высокой плотности)	Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал	HDPE
	(полистирол)	Прокладки уплотнительные из пенопластов	PS
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)		Упаковка типа «скин»	C/PAP

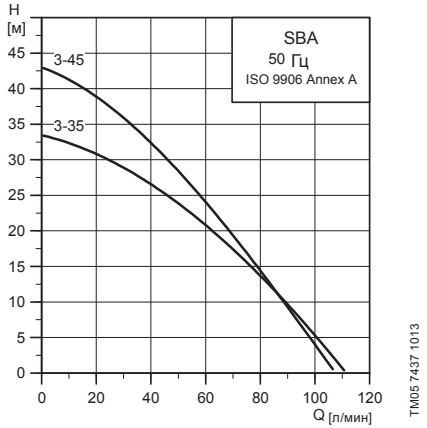
Просим обращать внимание на маркировку самой упаковки и/или вспомогательных упаковочных средств (при ее нанесении заводом-изготовителем упаковки/вспомогательных упаковочных средств).

При необходимости, в целях ресурсосбережения и экологической эффективности, компания Grundfos может использовать упаковку и/или вспомогательные упаковочные средства повторно.

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе *19. Изготовитель. Срок службы* настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1:





Приложение 2. / 2-қосымша. / 2-тиркеме. / Հավելված 2:

Размеры насосов/установок

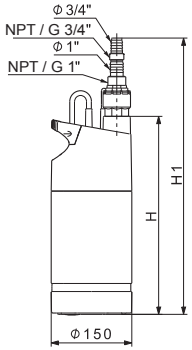


Рис. 10 Модель SB со встроенным сетчатым фильтром

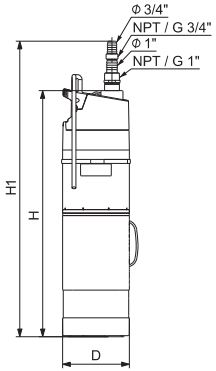


Рис. 11 Модель SBA со встроенным сетчатым фильтром

Таблица 1. Размеры для насосов/установок SB/SBA

Тип насоса	H [мм]	H1 [мм]	D [мм]
SB 3-35	392	559	Ø150
SB 3-45	417	584	
SBA 3-35	530	623	Ø150
SBA 3-45	554	647	