

# SB/SBA

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации





## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>3</b>
1.1 Общие сведения о документе	3
1.2 Значение символов и надписей на изделии	3
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	4
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	4
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	4
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	4
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	4
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	4
<b>2. Транспортировка и хранение</b>	<b>5</b>
<b>3. Значение символов и надписей в документе</b>	<b>5</b>
<b>4. Общие сведения об изделии</b>	<b>5</b>
<b>5. Упаковка и перемещение</b>	<b>6</b>
5.1 Упаковка	6
5.2 Перемещение	6
<b>6. Область применения</b>	<b>6</b>
<b>7. Принцип действия</b>	<b>6</b>
<b>8. Монтаж</b>	<b>7</b>
<b>9. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>7</b>
<b>10. Эксплуатация и техническое обслуживание</b>	<b>7</b>
<b>11. Технические данные</b>	<b>8</b>
<b>12. Обнаружение и устранение неисправностей</b>	<b>9</b>
<b>13. Утилизация отходов</b>	<b>11</b>
<b>14. Гарантии изготовителя</b>	<b>11</b>

## 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, далее по тексту - руководство, 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. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе "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.

### *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.*



### 1.3 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 как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недействительность 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, предписания 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 "Область применения". Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

## 2. Транспортировка 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.

Указание

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

## 3. Значение символов и надписей в документе

### Предупреждение



**Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту ГОСТ Р 12.4.026 W09.**

Внимание

**Этот символ вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.**

Указание

**Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.**

## 4. Общие сведения об изделии

Насос/установка доступны в двух вариантах:

- со встроенным сетчатым фильтром на всасывающей линии (отверстия в сетке 1 мм);
- с боковым всасывающим патрубком, включает гибкий всасывающий шланг с плавающим сетчатым фильтром на всасывающей линии (отверстия в сетке 1 мм).

Во всех вариантах насос/установка доступны с поплавковым выключателем или без него.

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

## Высокая надежность

Насосы SB и автоматические насосные установки SBA изготовлены из коррозионностойких композиционных материалов или из нержавеющей стали. Более того, насосы/установки оснащены сетчатым фильтром из нержавеющей стали, предотвращающим попадание в насос/установку крупных частиц загрязнений.

## Встроенная защита

В насос/установку встроена защита от перегрева электродвигателя.

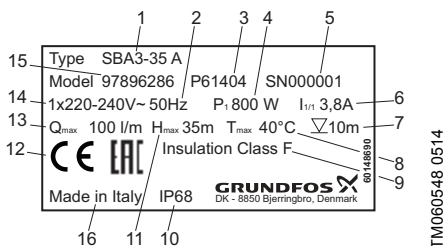


Рис. 1 Пример фирменной таблички

Поз.	Наименование
1	тип оборудования
2	частота [Гц]
3	код производства (последние 4 цифры - год и неделя изготовления)
4	потребляемая мощность [Вт]
5	серийный номер
6	ток полной нагрузки [А]
7	максимальная глубина установки [м]
8	максимальная температура перекачиваемой жидкости [°C]
9	класс изоляции
10	степень защиты
11	максимальный напор [м]
12	знаки соответствия
13	максимальный расход [л/мин]
14	напряжение питания [В]
15	номер продукта
16	страна-изготовитель

TM060548 0514

## 5. Упаковка и перемещение

### 5.1 Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. Перед тем как выкинуть 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 транспортировке, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

### 5.2 Перемещение



#### **Предупреждение**

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



**Запрещается поднимать насос за питающий кабель.**

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.

## 7. Принцип действия

При использовании поплавкового выключателя работа насоса/установки контролируется в зависимости от уровня воды относительно всасывающего патрубка. Так как поплавковая часть неизменно занимает положение максимально близкое к поверхности воды, обуславливаемое длиной кабеля, при достижении минимального уровня и опорожнения емкости или скважины, контакт размыкается, насос/установка прекращает работу.

Насос/установка без поплавкового выключателя включается/выключается вручную или при помощи внешнего устройства, например реле давления РМ. Насос/установка аварийно отключается при возникновении "сухого хода".

## 8. Монтаж



**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).

### Монтаж механической части



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

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

### 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.

## 9. Ввод в эксплуатацию

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

## 10. Эксплуатация и техническое обслуживание

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

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

## 11. Технические данные

Длина кабеля 15 м

Максимальная глубина установки 10 м

Максимальный уровень шума 50 дБА

### Электрические данные

Напряжение питания: 1 x 220-240 В, 50 Гц

Степень защиты: IP68

Класс изоляции: F

Насос/ установка	Напряжение питания, В	Частота, Гц	P1, кВт	P1, л.с.	I <sub>1/1</sub> , А	n, мин <sup>-1</sup>	Максимальный напор / Номинальный расход
SB 3-25	1 x 240	50	0,57	-	2,8	2800	25 м.вод.ст. / 3 м <sup>3</sup> /ч
SB 3-35	1 x 240	50	0,80	-	3,8	2800	35 м.вод.ст. / 3 м <sup>3</sup> /ч
SB 3-45	1 x 240	50	1,05	-	4,8	2800	45 м.вод.ст. / 3 м <sup>3</sup> /ч
SBA 3-35	1 x 220 - 240	50	0,80	1,07	3,8	2800	35 м.вод.ст. / 3 м <sup>3</sup> /ч
SBA 3-45	1 x 220 - 240	50	1,05	1,41	4,8	2800	45 м.вод.ст. / 3 м <sup>3</sup> /ч
SBA 3-35	1 x 110 - 120	60	0,91	1,22	8,6	3400	35 м.вод.ст. / 3 м <sup>3</sup> /ч
SBA 3-45	1 x 110 - 120	60	1,07	1,43	9,9	3400	45 м.вод.ст. / 3 м <sup>3</sup> /ч



## 12. Обнаружение и устранение неисправностей

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

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. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отключить питание насоса/установки.</li> <li>2. Удалить резиновую пробку (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. А, поз. 25).</li> <li>3. Попробуйте повернуть вал насоса/установки с помощью отвёртки.</li> <li>4. Если вал насоса/установки заклинило, следует выполнить инструкции пункта 1. g.</li> </ol> <p><b>Внимание:</b> Не забудьте снова установить резиновую пробку.</p>
	e) Повреждение насоса/установки или кабеля электропитания.	Починить или заменить насос/установку или кабель.
	f) Поплавковый выключатель находится на уровне "сухого хода".	Проверить уровень воды, а также свободный ход поплавкового выключателя. <p><b>Внимание:</b> Если резервуар опорожняется, и поплавковый выключатель часто оказывается в соответствующем положении, следует установить резервуар большей ёмкости.</p>
	g) Насос/установка засорены.	Проверить и промыть насос/установку: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отключить питание насоса/установки.</li> <li>2. С помощью крестообразной отвёртки ослабить и извлечь восемь винтов (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. А, поз. 84b). Демонтировать основание насоса/установки (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. А, поз. 56).</li> <li>3. Очистить сетчатый фильтр на всасывающей линии и проточную часть с помощью щётки или струи воды под напором.</li> <li>4. Снова собрать насос/установку.</li> </ol>

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
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 (максимум: 10 м). 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. А, поз. 84b). Демонтировать основание насоса/установки (см. Инструкцию по безопасности (Safety instructions), рис. А, 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.

### 13. Утилизация отходов

Основным критерием предельного состояния 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.

### 14. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель:

Концерн "GRUNDFOS Holding A/S"

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания

\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке насоса/установки.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

На все оборудование предприятие-изготовитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже изделия покупателю выдается Гарантийный талон.

Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

#### Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в Гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

Возможны технические изменения.