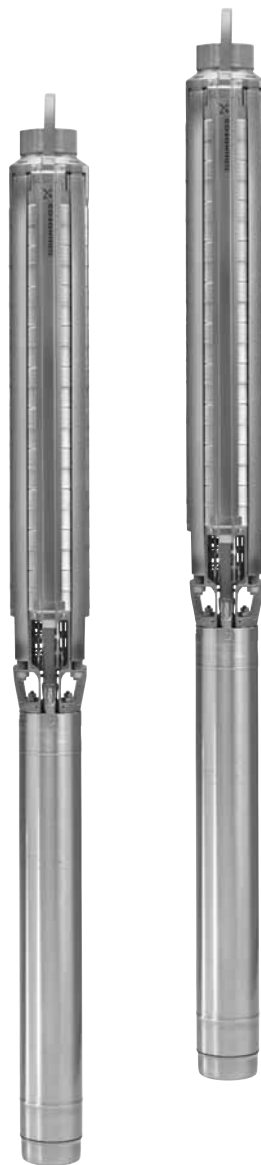


SP 30

Model B

Сервисная инструкция



Перевод оригинального документа на английском языке.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Значение символов и надписей в документе	2
2. Маркировка	2
2.1 Фирменная табличка	2
2.2 Условное типовое обозначение	2
3. Инструмент	3
3.1 Специальный инструмент	3
3.2 Стандартный инструмент	4
3.3 Инструмент для затяжки резьбовых соединений	4
3.4 Видеофрагменты сервисного обслуживания	4
4. Моменты затяжки и смазочные материалы	5
5. Анализ неисправностей	6
5.1 Перед началом разборки	6
6. Разборка	6
6.1 Электродвигатель	6
6.2 Стяжки	6
6.3 Корпус клапана	7
6.4 Верхняя камера и рабочее колесо	7
6.5 Камеры	7
6.6 Нижняя камера с диском обратного осевого усилия	8
7. Замена расходных материалов	8
7.1 Седло клапана и резиновый подшипник, верхняя камера	8
7.2 Уплотнительное кольцо и резиновый подшипник, камеры	9
7.3 Кольцо щелевого уплотнения, установленное на рабочее колесо	9
7.4 Подшипник, нижняя камера	9
7.5 Корпус клапана	9
7.6 Промежуточное соединение всасывающей линии	12
8. Сборка насоса	13
8.1 Нижнее рабочее колесо	13
8.2 Нижняя камера с диском обратного осевого усилия	13
8.3 Камеры	13
8.4 Верхняя камера	14
8.5 Корпус клапана	14
8.6 Стяжки	14
9. Контроль качества	15
9.1 Вращение вала	15
9.2 Измерение осевого зазора насоса	15
9.3 Измерение высоты вала двигателя	16
10. Проверка двигателя	16
10.1 Сопротивление обмотки	16
10.2 Сопротивление изоляции	16
11. Монтаж двигателя и защитной планки кабеля	16
11.1 Монтаж двигателя	16
11.2 Установка защитной планки кабеля	16
12. Чертежи	17
12.1 Сборочный чертеж	17
12.2 Чертеж в разрезе	18
13. Контрольный перечень анализа	19

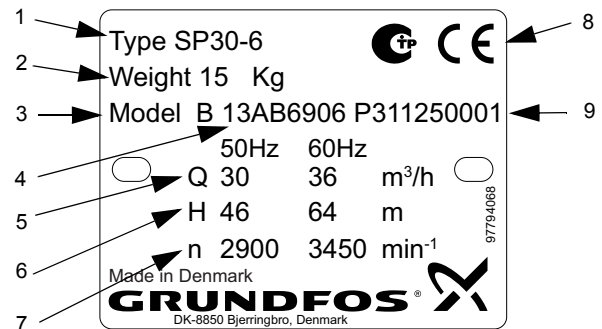
Предупреждение

Прежде чем приступить к монтажу, внимательно изучите данную сервисную инструкцию. Монтаж и техническое обслуживание должны осуществляться в соответствии с принятыми местными нормами и правилами.

При монтаже соблюдайте технику безопасности и инструкции по эксплуатации продукта.

**1. 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.

**2. Маркировка****2.1 Фирменная табличка****Рис. 1** Фирменная табличка

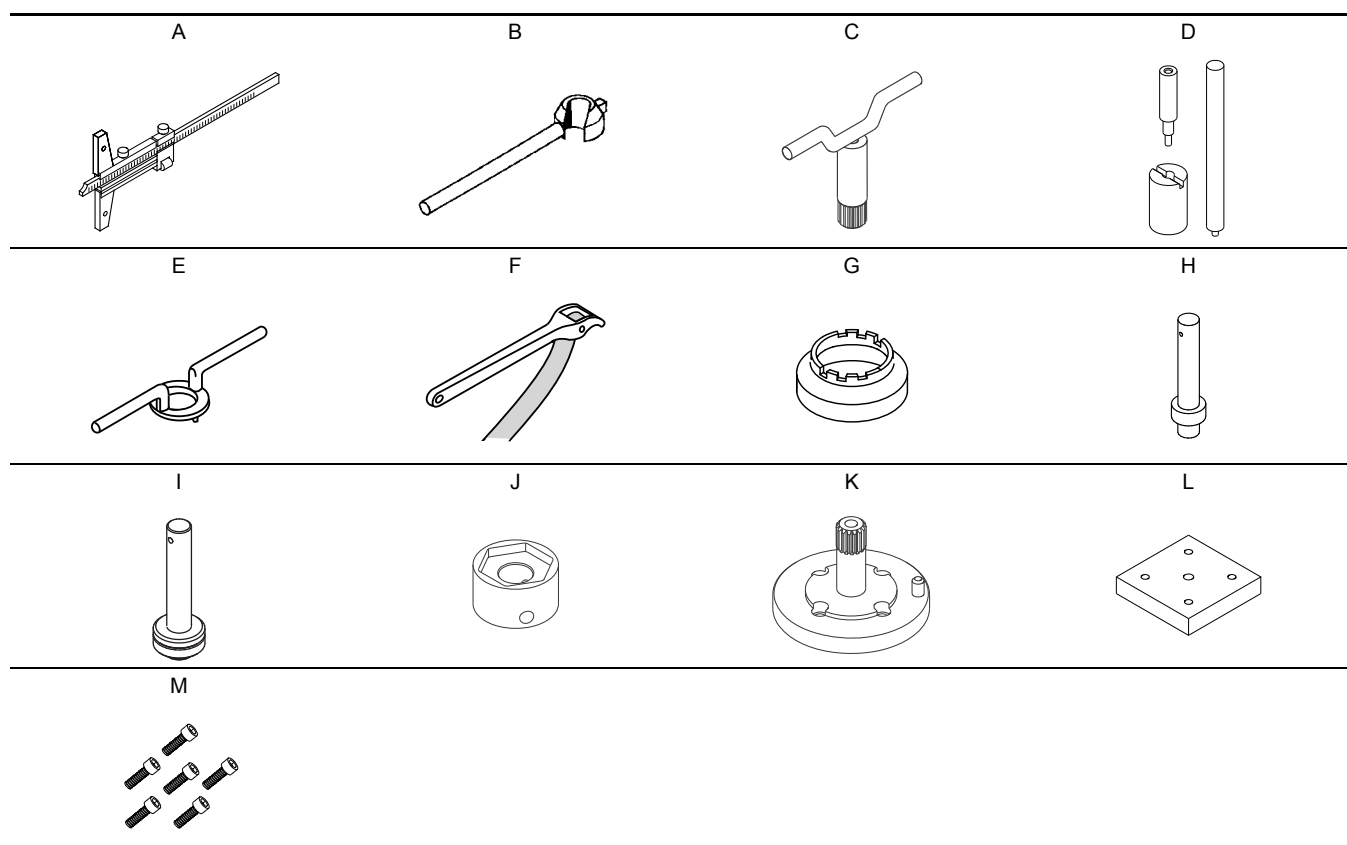
Поз.	Описание
1	Обозначение типа
2	Масса [кг]
3	Модель
4	Номер продукта
5	Номинальный расход [м³/час]
6	Напор при номинальном расходе [м]
7	Частота вращения [мин⁻¹]
8	Маркировка CE и разрешения
9	Код изделия

2.2 Условное типовое обозначение

Пример	SP	30	-6	N
Типовой ряд				
Номинальный расход [м³/час]				
Количество ступеней				
Материал:				
= EN 1.4301				
N = EN 1.4401				
R = EN 1.4539				

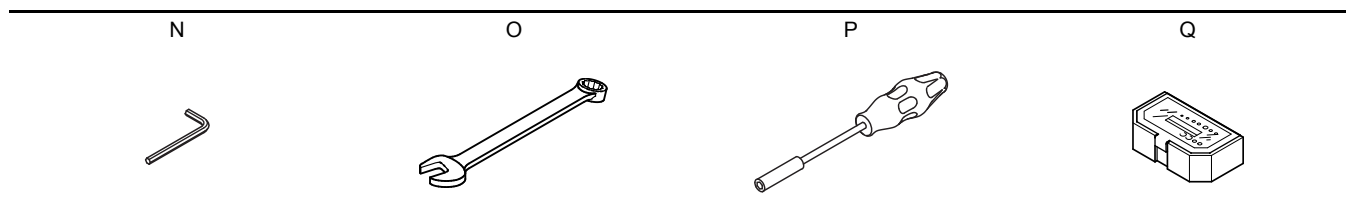
3. Инструмент

3.1 Специальный инструмент



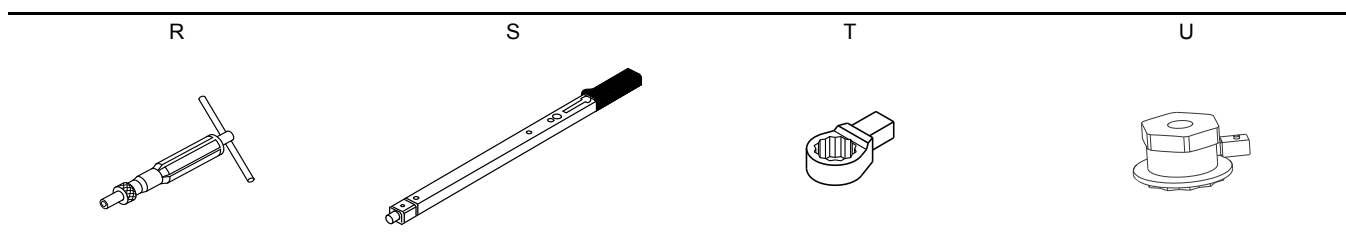
Поз.	Описание	Для поз.	Типоразмер электродвигателя	Дополнительная информация	Номер детали
A	Глубиномер	14, 14a	4", 6", 8"	Диапазон измерений до 300 мм	00SV0834
B	Ударный цанговый ключ	11	4", 6", 8"	Размер ключа: 46 мм	00SV0121
C	Шлицевой ключ	16	4"		00SV0351
			6"		00SV0352
			8"		00SV0353
D	Набор оправок для установки подшипников	142a	4", 6", 8"	В состав комплекта входит опорное приспособление, выколотка и вал	98163675
E	Специальный удерживающий ключ		4", 6", 8"		00SV0290
F	Ленточный ключ		4", 6", 8"		00SV0853
G	Держатель кольца щелевого уплотнения	72	4", 6", 8"		00SV0895
H	Выколотка подшипника	6b	4", 6", 8"		00SV0136
I	Выколотка стопорного кольца	8b	4", 6", 8"		00SV0886
J	Ключ для съемника стопорных колец	U, 203	4", 6", 8"		00SV0874
			4"		97620192
			6"		97620193
K	Переходник	14, 14a	8"		97620194
			4", 6", 8"		98164171
L	Монтажная плита	K	4", 6", 8"		98164171
M	Комплект винтов с головкой под шестигранный ключ для монтажной плиты и переходника	K, L	4", 6", 8"	4 x M8 x 20, 1 x M8 x 75, 1 x M10 x 115, 1 x M10 x 145	98287940

3.2 Стандартный инструмент



Поз.	Описание	Для поз.	Типоразмер электродвигателя	Дополнительная информация	Номер детали
N	Комплект шестигранных ключей	M	4", 6", 8"		97656148
O	Накидной гаечный ключ			Размер ключа: 13 мм	00SV0055
				Размер ключа: 17 мм	00SV0056
				Размер ключа: 19 мм	00SV0054
P	Отвертка для насадок	18d	4", 6", 8"		00SV2011
Q	Набор шестигранных насадок		4", 6", 8"		00SV2010

3.3 Инструмент для затяжки резьбовых соединений



Поз.	Описание	Для поз.	Типоразмер электродвигателя	Дополнительная информация	Номер детали
R	Динамометрическая отвёртка	18d	4", 6", 8"	1-6 Нм	00SV0438
S	Динамометрический гаечный ключ	11, 19	4", 6", 8"	20-100 Нм	00SV0269
		203	4", 6", 8"	20-200 Нм	00SV0400
T	Накидной гаечный ключ для динамометрического ключа	19	4", 6", 8"	Размер ключа: 17 мм	00SV0270
		19	4", 6", 8"	Размер ключа: 19 мм	00SV0519
U	Приспособление монтажа стопорной гайки для динамометрического ключа	203	4", 6", 8"		97937290
V	Цанговый ключ для динамометрического ключа	11	4", 6", 8"		96958362

3.4 Видеофрагменты сервисного обслуживания

В качестве дополнительного инструмента к настоящим инструкциям по обслуживанию мы предлагаем видеофрагменты выполнения следующих процедур:

- демонтаж
- замена быстроизнашиваемых деталей
- сборка насоса
- контроль качества.

Видеофрагменты сервисного обслуживания можно найти на веб-сайте www.grundfos.com/WebCAPS.

4. Моменты затяжки и смазочные материалы

Поз.	Описание	Типоразмер электродвигателя	Кол-во	Размер	Дополнительная информация	Момент затяжки ¹⁾ [Нм]	Смазочный материал
58	Анкерный болт двигателя	8"	4	M16			
58a	Гайка анкерного болта	8"	4	M16		150	
22	Болт	6", 8"	4	M12		70	
22a	Гайка анкерного болта	4"	4	M8		18	
19	Гайка для стяжки ²⁾	4", 6", 8"	4	M10	Первая ступень	15	Смазка для уплотнительного кольца
					Вторая ступень	25	
					Третья ступень	35	
				M12	Первая ступень	25	
					Вторая ступень	35	
					Третья ступень (насос с муфтой)	45	
11	Гайка для цанги	4", 6", 8"			80		
203	Стопор седла клапана	4", 6", 8"	1		150		
18d	Винт хомута	4", 6", 8"	4			2,5	
7	Горловое кольцо	4", 6", 8"					Мыльная вода с концентрацией от 3 до 5 %

1) Допуск момента затяжки на всех этапах затяжки составляет 10 % указанного момента затяжки.

2) Затяните гайку в три этапа, чтобы гарантировать правильность затяжки насоса.

5. Анализ неисправностей

Если насос необходимо разобрать для замены детали, важно правильно определить причину неисправности, особенно если насос поврежден. Всегда тщательно проводите инспекцию, анализ и документирование каждого конкретного компонента как до, так и после разборки.

Используйте контрольную ведомость в разделе [13. Контрольный перечень анализа](#) в качестве руководства для проведения инспекции компонентов.

5.1 Перед началом разборки

1. Отключите электропитание двигателя.
2. Снимите водонепроницаемый погружной кабель с источника питания.
3. Закройте запорные клапаны, если установлены, чтобы исключить опорожнение системы.



Предупреждение

Во время подъема насоса учтите центр тяжести насоса, чтобы предотвратить его опрокидывание. Это особенно важно для габаритных насосов.

- Проведите уборку места проведения работ.
- Разберите и очистите инструмент.

6. Разборка

Разборка насоса выполняется в соответствии с планом.

Следуйте приведенным ниже инструкциям.

Номера компонентов насосов (цифры) соответствуют разделу [12. Чертежи](#).

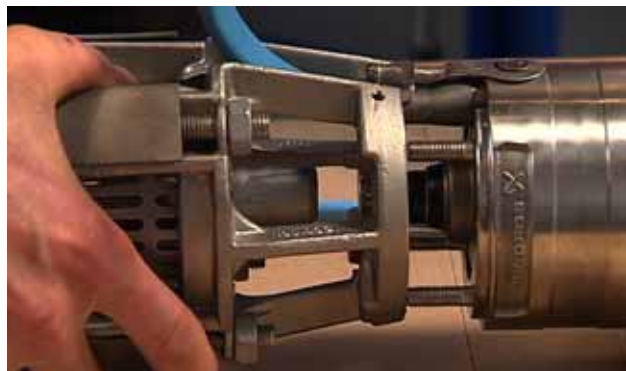
Номера инструментов (буквы) соответствуют разделу [3. Инструмент](#).

6.1 Электродвигатель



TM05 4172 2012

1. Снимите винты (поз. 18d), затем снимите верхний и нижний хомуты защиты кабеля (поз. 18b/18c).
2. Снимите защиту кабеля (поз. 18).
Не снимайте кабель с двигателя, если в этом нет необходимости. Возможно повреждение уплотнения.



TM05 4173 2012

3. Ослабьте гайки (поз. 22a) крепления двигателя крест-накрест.
4. Снимите двигатель с насоса.

6.2 Стяжки



TM05 4504 2412

1. Закрепите переходник (поз. K) на монтажной плите (поз. L) при помощи винтов с головкой под шестигранный ключ (поз. M).



TM05 4174 2012

2. Закрепите переходник на стойке камеры. Убедитесь, что расточка переходника входит в расточку промежуточного соединения всасывающей линии (поз. 14/14a).



TM05 4175 2012

3. Закрепите монтажную плиту со стойкой камеры в тесах.



TM05 4176 2012

4. Ослабьте крест-накрест и снимите гайки (поз. 19) со стяжек (поз. 17).



TM05 4177 2012

5. Снимите стяжки.

6.3 Корпус клапана



TM05 4178 2012

1. Снимите корпус клапана (поз. 1/1а), чашку клапана (поз. 2) и верхнюю камеру (поз. 4/4а).
В насосах больших размеров корпус клапана, седло клапана и чашка клапана собраны в облегченном корпусе (поз. 1а).

6.4 Верхняя камера и рабочее колесо



TM05 4179 2012

1. Ослабьте гайку цанги (поз. 11) ударным ключом (поз. В).



TM05 4180 2012

2. Переверните ударный ключ и ударьте по гайке резиновым молотком. Крепление цанги (поз. 12) на валу будет ослаблено.
3. Снимите рабочее колесо (поз. 13).

6.5 Камеры



TM05 5468 3712

1. Продолжите разборку в соответствии с описанием предыдущего раздела до диска обратного осевого усилия (поз. 8а).

6.6 Нижняя камера с диском обратного осевого усилия



TM05 5469 3712

1. Снимите диск обратного осевого усилия (поз. 8а) с вала.
2. Ослабьте гайку цанги (поз. 11) ударным ключом (поз. В).
3. Переверните ударный ключ и ударьте по гайке цанги резиновым молотком. Крепление цанги (поз. 12) на валу будет ослаблено.
4. Снимите нижнее рабочее колесо (поз. 13).

7. Замена расходных материалов

Во время замены быстроизнашивающихся деталей насоса очистите и проверьте все детали.

Всегда заменяйте все детали из сервисного комплекта, а также заменяйте все горловые кольца и уплотнительные кольца.

7.1 Седло клапана и резиновый подшипник, верхняя камера



TM05 4184 2012

1. Вставьте отвертку под седло клапана / горловое кольцо (поз. 3/7) и извлеките его из расточки.



TM05 4185 2012

2. При помощи отвертки выдвите резиновый подшипник (поз. 8) сзади камеры.



TM05 4186 2012

3. Промойте расточку, в которой устанавливается седло клапана / горловое кольцо.
4. Увлажните седло клапана / горловое кольцо мыльной водой и вставьте новое горловое кольцо в расточку при помощи резинового молотка. См. раздел 3. *Инструмент*.



TM05 4187 2012

5. Переверните камеру.
6. Промойте расточку, в которую устанавливается резиновый подшипник.
7. Увлажните расточку мыльной водой и установите новый резиновый подшипник в расточку.



TM05 4188 2012

8. После замены горлового кольца и резинового подшипника текст "This side up" (этой стороной вверх) на горловом кольце должен быть направлен вверх. Конус резинового подшипника должен быть направлен в сторону выхода из камеры.

7.2 Уплотнительное кольцо и резиновый подшипник, камеры



TM05 4189 2012

1. Замените все горловые кольца и резиновые подшипники в камерах в соответствии с описанием, приведенным выше.

7.3 Кольцо щелевого уплотнения, установленное на рабочее колесо



TM05 4190 2012

1. Снимите кольцо щелевого уплотнения (поз. 72) держателем (поз. G) и отвёрткой.



TM05 4191 2012

2. Промойте и смажьте юбку рабочего колеса.
3. Аккуратно прижмите новое кольцо щелевого уплотнения вниз к юбке рабочего колеса при помощи гидравлического или ручного пресса.
4. Убедитесь, что кольцо щелевого уплотнения установлено на место, и что рабочее колесо не деформировано.

7.4 Подшипник, нижняя камера



TM05 4192 2012

1. Вставьте отвертку под резиновый подшипник (поз. 8) и удалите подшипник из расточки.



TM05 4193 2012

2. Промойте расточку, в которую устанавливается резиновый подшипник.
3. Увлажните расточку мыльной водой и установите новый резиновый подшипник в расточку.

7.5 Корпус клапана

7.5.1 Стандартный корпус клапана



TM05 4194 2012

1. Установите корпус клапана (поз. 1) в перевернутом положении на опорный инструмент из комплекта выколоток (поз. D).



TM05 4195 2012

2. Совместите направляющий подшипник (поз. 142а) с отверстием опорного инструмента.



TM05 4196 2012

3. Установите выколотку по центру направляющего подшипника и выбейте его резиновым молотком.



TM05 4197 2012

4. Переверните опорный инструмент так, чтобы его расточка была направлена вверх.
5. Установите корпус клапана поверх инструмента выходным отверстием вверх.



TM05 4198 2012

6. Установите на выколотку новый направляющий подшипник.



TM05 4199 2012

7. Установите новый направляющий подшипник в корпус клапана.
8. Забейте направляющий подшипник на место резиновым молотком.



TM05 4200 2012

9. Вставьте чашку клапана (поз. 2) в корпус клапана.

7.5.2 Разборка обратного клапана



TM05 4201 2012

1. Закрепите корпус клапана (поз. 1а) в перевернутом положении в тисках.
2. Установите съёмник (поз. У) в шлицы стопорного кольца (поз. 203) седла клапана.



TM05 4202 2012

3. Установите гаечный ключ (поз. J) поверх съёмника и ослабьте стопорное кольцо.
4. Снимите стопорное кольцо и чашку клапана (поз. 2).



TM05 4203 2012

5. Установите корпус клапана на опорном инструменте из комплекта выколоток (поз. D) в перевернутом положении.



TM05 4204 2012

6. Совместите направляющий подшипник (поз. 142а) с отверстием опорного инструмента.



TM05 4205 2012

7. Установите выколотку по центру направляющего подшипника и выбейте его резиновым молотком.



TM05 4206 2012

8. Переверните опорный инструмент так, чтобы его расточка была направлена вверх.
9. Установите корпус клапана поверх инструмента выходным отверстием вверх.



TM05 4207 2012

10. Установите новый направляющий подшипник в корпус клапана.

11. Забейте направляющий подшипник на место резиновым молотком.



TM05 4208 2012

12. С помощью отвертки снимите уплотнительное кольцо (поз. 37) со стопорного кольца.



TM05 4209 2012

13. Закрепите стопорное кольцо в тисках.

14. При помощи выколотки выбейте седло клапана (поз. 3).



TM05 4210 2012

15. Промойте расточку, в которую устанавливается уплотнительное кольцо.

16. Увлажните расточку мыльной водой и установите новое уплотнительное кольцо.



TM05 4211 2012

17. Промойте расточку, в которую устанавливается седло клапана.
18. Увлажните расточку мыльной водой и забейте новое седло клапана.



TM05 4212 2012

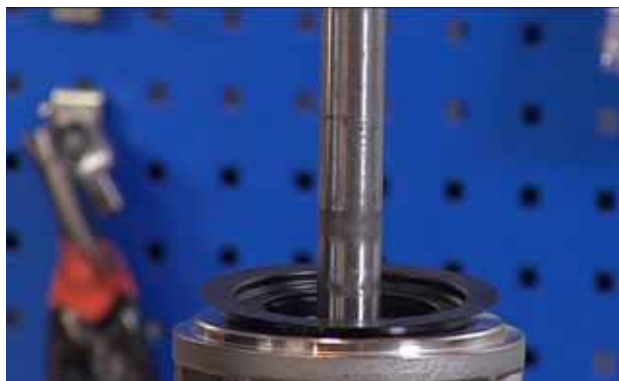
19. Закрепите корпус клапана в тисках.
20. Установите чашку клапана и стопорное кольцо в корпус клапана.



TM05 4213 2012

21. Затяните стопорное кольцо с указанным моментом. См. раздел [4. Моменты затяжки и смазочные материалы](#).

7.6 Промежуточное соединение всасывающей линии



TM05 5471 3712

1. Снимите фиксатор щелевого кольца (поз. 25) с промежуточного соединения всасывающей линии (поз. 14/14a).



TM05 5472 3712

2. Снимите щелевое кольцо (поз. 7) с фиксатора.



TM05 5483 3712

3. Промойте расточку, в которую устанавливается щелевое кольцо.
4. Увлажните расточку мыльной водой и установите новое щелевое кольцо.
5. После замены щелевого кольца текст "This side up" (этой стороной вверх) на щелевом кольце должен быть направлен вверх.



TM05 5484 3712

6. Установите фиксатор с новым щелевым кольцом в расточку сверху промежуточного соединения всасывающей линии.

8. Сборка насоса

8.1 Нижнее рабочее колесо



TM05 5485 3712

1. Установите нижнее рабочее колесо (поз. 13).



TM05 5486 3712

2. Затяните цанговую гайку (поз. 11) с указанным моментом при помощи динамометрического ключа (поз. S) вместе с цанговым ключом (поз. V). См. раздел 4. *Моменты затяжки и смазочные материалы.*

8.2 Нижняя камера с диском обратного осевого усилия



TM05 5470 3712

1. Установите диск обратного осевого усилия (поз. 8a) сверху нижнего рабочего колеса.



TM05 5487 3712

2. Установите нижнюю камеру (поз. 10) на промежуточное соединение всасывающей линии (поз. 14/14a). Перед установкой камеры убедитесь, что стопорное кольцо (поз. 8b) закреплено внутри нижней камеры.

8.3 Камеры



TM05 5473 3712

1. Установите рабочее колесо (поз. 13) в нижнюю камеру (поз. 10).
2. Затяните цанговую гайку (поз. 11) с указанным моментом при помощи динамометрического ключа (поз. S) вместе с цанговым ключом (поз. V). См. раздел 4. *Моменты затяжки и смазочные материалы.*
3. Повторите эти действия для установки всех рабочих колес и промежуточных камер.

8.4 Верхняя камера



TM05 5474 3712

1. Установите верхнее рабочее колесо (поз. 13) и затяните цанговую гайку (поз. 11) с указанным моментом затяжки. См. раздел 4. *Моменты затяжки и смазочные материалы.*
2. Установите верхнюю камеру (поз. 4/4a).

8.5 Корпус клапана



TM05 5475 3712

1. Установите корпус клапана / облегченный корпус клапана (поз. 1/1a) на верхнюю камеру (поз. 4/4a).
2. Расположите корпус клапана так, чтобы резьбовые отверстия для крепления защитной планки кабеля (поз. 18) находились на одной линии с резьбовыми отверстиями промежуточного соединения всасывающей линии (поз. 14/14a).

8.6 Стяжки



TM05 5460 3712

1. Установите стяжки (поз. 17) в промежуточное соединение всасывающей линии (поз. 14/14a).
2. Нанесите на резьбы смазку для уплотнительных колец.



TM05 5461 3712

3. Вставьте стяжку в корпус клапана (поз. 1/1a).



TM05 5462 3712

4. Установите гайки (поз. 19) и затяните их крест-накрест в три этапа с указанным моментом. См. раздел 4. *Моменты затяжки и смазочные материалы.*

9. Контроль качества

9.1 Вращение вала



TM05 5463 3712

1. Установите насос так, чтобы можно было легко вращать вал.
2. Установите шлицевой ключ (поз. С) в шлицевое отверстие вала.
3. Поверните шлицевой ключ на два оборота по часовой стрелке и на два оборота против часовой стрелки. Вал должен вращаться в обе стороны с небольшим усилием.

9.2 Измерение осевого зазора насоса

9.2.1 Осевой зазор, вал в верхнем положении



TM05 5464 3712

1. Прижмите вал в верхнее положение при помощи шлицевого ключа (поз. С).



TM05 5465 3712

2. Измерьте верхний осевой зазор снизу между муфтой и торцом промежуточного соединения всасывающей линии (поз. 14/14а).
3. Запишите измеренное значение осевого зазора.

9.2.2 Осевой зазор, вал в нижнем положении



TM05 5466 3712

1. Вращайте вал шлицевым ключом (поз. С), чтобы опустить его в нижнее положение.



TM05 5467 3712

2. Измерьте нижний осевой зазор снизу между муфтой и торцом промежуточного соединения всасывающей линии (поз. 14/14а).
3. Запишите измеренное значение осевого зазора.

9.2.3 Контрольный перечень

В случае отсутствия зазора (торцевого люфта) или если измеренное значение зазора отличается от значений, указанных ниже, сборка выполнена неправильно. Насос необходимо разобрать и собрать заново.

Типоразмер электродвигателя	Осевой зазор [мм]	
	Вал в нижнем положении	Вал в верхнем положении
4"	35,5 - 36,5	39,0 - 41,5
6"	70,5 - 71,5	74,0 - 76,5
8"	99,5 - 100,5	103,0 - 105,5

9.3 Измерение высоты вала двигателя



TM05 4233 2012

1. Измерьте высоту вала от верхнего торца вала до рамы двигателя.
2. Запишите измеренное значение высоты.

9.3.1 Контрольный перечень

Если измеренное значение высоты вала отличается от значения, указанного выше, отрегулируйте положение упорного подшипника двигателя.

Типоразмер электродвигателя	Тип электродвигателя	Допустимое значение высоты вала [мм]
4"	Grundfos	38,15 + 0,15 / - 0,15
	Franklin	38,18 + 0,12 / - 0,12
6"	Grundfos	73,00 + 0,00 / - 0,40
	Mercury	73,00 + 0,03 / - 0,35
8"	Franklin	73,00 + 0,02 / - 0,12
	-	101,00 + 0,60 / - 0,34

10. Проверка двигателя

10.1 Сопротивление обмотки

1. Отключите электропитание двигателя.
2. Снимите водонепроницаемый погружной кабель с источника питания.
3. Измерьте сопротивление обмотки между жилами погружного кабеля.
Для трёхфазных электродвигателей отклонение от максимальной и минимальной величины не должно превышать 10 %. Если отклонение больше, поднимите электродвигатель. Выполните по отдельности измерение сопротивления двигателя, кабеля двигателя и погружного кабеля и отремонтируйте или замените неисправные детали.

Примечание: На однофазных 3-проводных электродвигателях значение сопротивления рабочей обмотки должно быть самым низким.

10.2 Сопротивление изоляции

1. Отключите электропитание двигателя.
2. Снимите водонепроницаемый погружной кабель с источника питания.
3. Измерьте сопротивление изоляции между каждой фазой и заземлением (корпусом). Убедитесь, что заземление выполнено надежно.
Если сопротивление изоляции ниже 0,5 МОм, поднимите насос для ремонта электродвигателя или кабеля.
В соответствии с местными нормами и правилами, принятые значения сопротивления изоляции должны соответствовать ПУЭ.

Подробные инструкции приведены в руководстве MS/MMS.

11. Монтаж двигателя и защитной планки кабеля

11.1 Монтаж двигателя



TM05 4234 2012

1. Установите двигатель на стойке камеры.
2. Нанесите смазку для уплотнительных колец на анкерные болты (поз. 58).
3. Установите гайки (поз. 22a) на анкерные болты.
4. Затяните гайки крест-накрест в три этапа с указанным моментом. См. раздел 4. *Моменты затяжки и смазочные материалы.*

11.2 Установка защитной планки кабеля



TM05 5499 3712

1. Проложите кабель вдоль камер насосной части и установите защитную планку кабеля (поз. 18) поверх кабеля.



TM05 5500 3712

2. Установите хомуты (поз. 18b/18c) сверху и снизу набора камер.
3. Заверните винты (поз. 18d) в верхний и нижний хомут. Затяните винты с указанным моментом при помощи динамометрической отвертки (поз. R). См. раздел 4. *Моменты затяжки и смазочные материалы.*

12. Чертежи

12.1 Сборочный чертёж

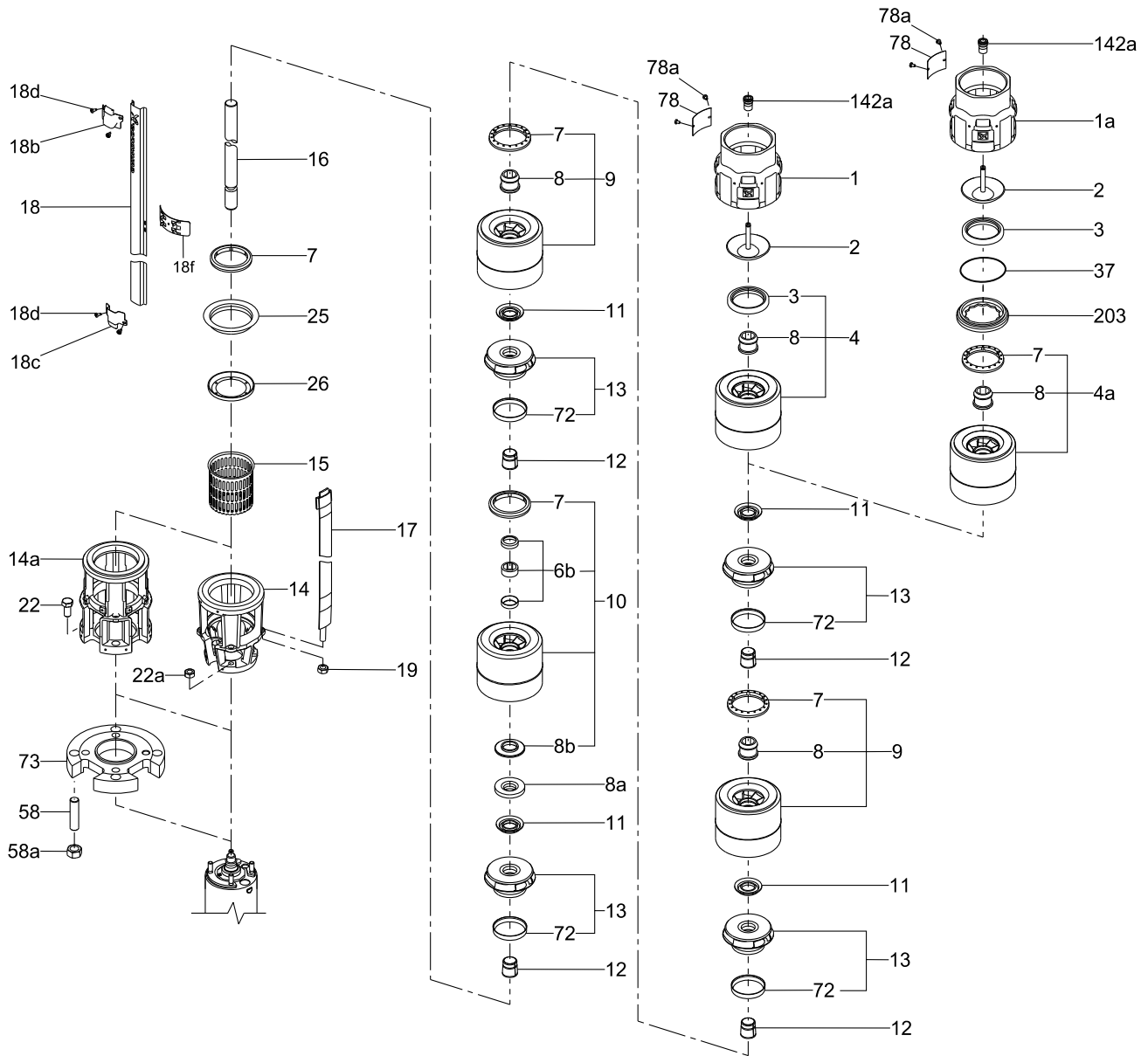


Рис. 2 SP 30

TM05 5372 3712

12.2 Чертеж в разрезе

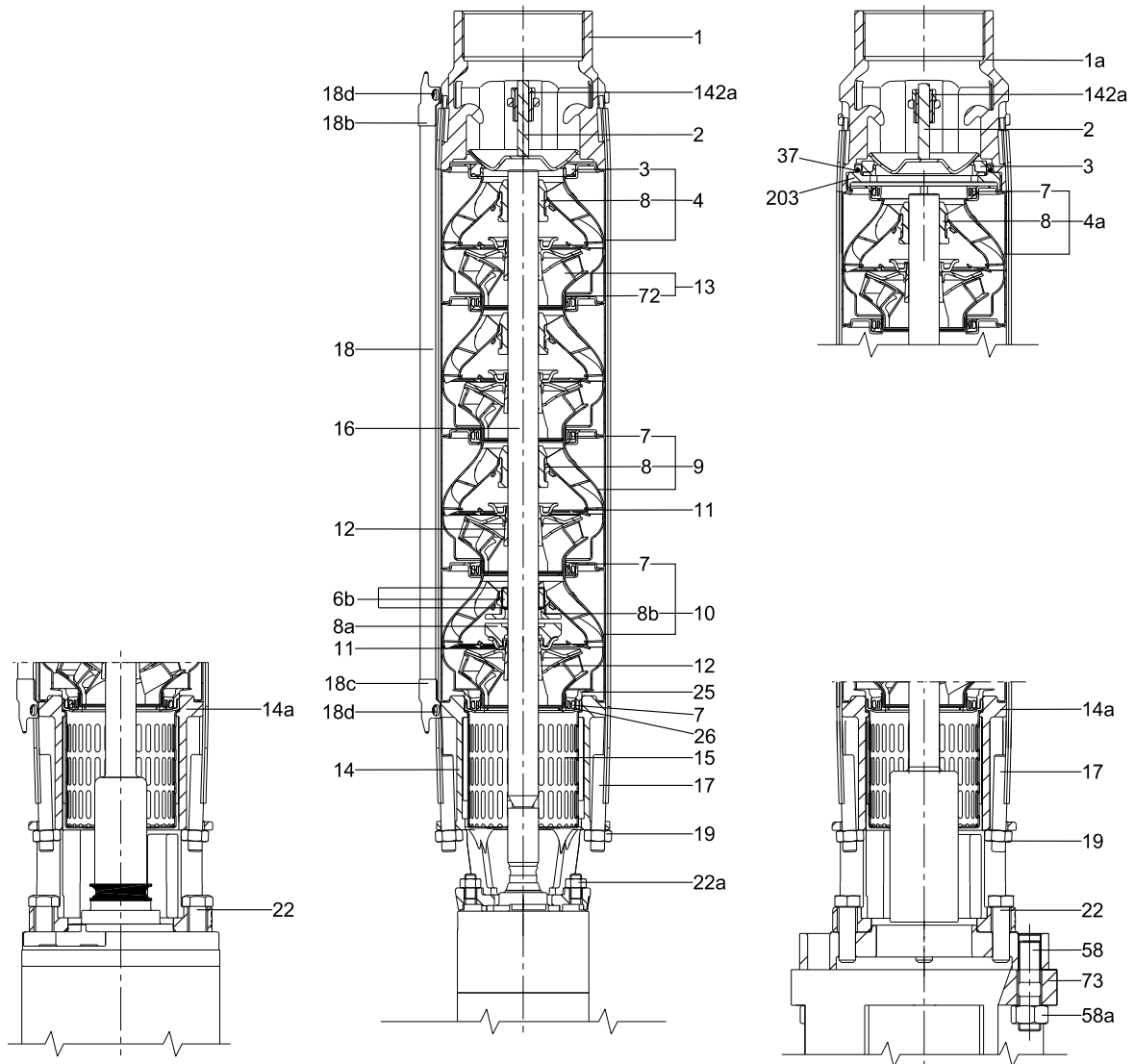


Рис. 3 SP 30

Поз.	Описание
1	Стандартный корпус клапана
1a	Облегченный корпус клапана
2	Чашка клапана
3	Седло клапана
4	Верхняя камера (для стандартного корпуса клапана)
4a	Верхняя камера (для облегченного корпуса клапана)
6b	Комплект нижних подшипников
7	Уплотнительное кольцо
8	Резиновый подшипник
8a	Диск обратных осевых усилий
8b	Стопорное кольцо
9	Камера в сборе
10	Нижняя камера в сборе
11	Цанговая гайка
12	Цанга
13	Рабочее колесо в сборе
14	Промежуточное соединение всасывающей линии, 4"
14a	Промежуточное соединение всасывающей линии, 6"
15	Сетчатый фильтр
16	Вал

Поз.	Описание
17	Стяжка
18	Манжета кабеля
18b	Хомут, верхний
18c	Хомут, нижний
18d	Винт
18g	Кронштейн манжеты кабеля
19	Гайка
22	Болт
22a	Гайка
25	Фиксатор кольца щелевого уплотнения
26	Опорная плита
37	Уплотнительное кольцо
58	Анкерный болт
58a	Гайка
72	Компенсационное кольцо
73	Соединительная деталь, 8"
78	Фирменная табличка
78a	Заклепка
142a	Направляющий подшипник
203	Стопорное кольцо

TM05 5407 3912

13. Контрольный перечень анализа

Компонент	Неисправность	Да/Нет	Примечание
Инспекция перед разборкой			
Электродвигатель	Наличие вмятин двигателя?		
	Поврежден ли кабель двигателя?		
	Вилка кабеля повреждена?		
	Соединение двигателя и погружного кабеля повреждено?		
	Водонепроницаемый погружной кабель поврежден?		
Насос	Следы коррозии, где?		
	Поврежден или сломан сетчатый фильтр?		
	Функционирует ли невозвратный клапан?		
	Отсутствуют стяжки?		
	Вмятины на насосе?		
Инспекция во время разборки			
Электродвигатель	Муфта двигателя не повреждена?		
	Измерьте высоту вала [мм]		
	Вал насоса вращается легко? (допускается небольшое усилие)		
Насос	Муфта насоса не повреждена?		
	Измерьте осевой зазор в верхнем положении [мм]		
	Измерьте осевой зазор в нижнем положении [мм]		
	Вращается свободно? (допускается небольшое усилие)		
Корпус клапана	Износ чашки клапана и направляющей шпильки?		
Корпус клапана, облегченный	Износ седла клапана и уплотнительного кольца?		
Верхняя камера и рабочее колесо	Износ резинового подшипника?		
	Исправны ли лопатки рабочего колеса?		
	Износ седла клапана или горлового кольца?		
	Износ цанги и гайки?		
	Износ компенсационного кольца рабочего колеса?		
	Исправны ли лопатки рабочего колеса?		
Промежуточные камеры	Следы коррозии, где?		
	Износ резинового подшипника?		
	Исправны ли направляющие лопатки камеры?		
	Износ щелевого кольца?		
	Износ цанги и гайки?		
	Износ компенсационного кольца рабочего колеса?		
Нижняя камера	Исправны ли лопатки рабочего колеса?		
	Следы коррозии, где?		
	Исправны ли направляющие лопатки камеры?		
	Нежелательный износ щелевого кольца?		
	Исправны ли направляющие лопатки камеры?		
	Избыточный износ стопорного кольца?		
	Нет ли вмятин и износа чашек подшипников?		
	Исправен ли упорный диск?		
	Износ цанги?		
Износ гайки стопорного кольца?			
Промежуточное соединение всасывающей линии	Износ компенсационного кольца рабочего колеса?		
	Исправны ли лопатки рабочего колеса?		
Вал	Следы коррозии, где?		
	Нет ли износа, заусенцев и царапин?		
	Нет ли искривления вала?		
	Следы коррозии, где?		

Возможны технические изменения.

98831095 0115

ECM: 1149337
