



Для инструментов следующих типов:

WSG 20-180; WSG 20-230; WSG 25-180; WSG 25-230;
WSB 20-180; WSB 20-230; WSB 25-180 X; WSB 25-230 X



Содержание

1	Описанные типы инструментов	4
2	Технические характеристики	5
3	Используемые условные обозначения.....	6
4	Указания и предписания	7
5	Указания по технике безопасности.....	8
6	Необходимые инструменты, смазочные и вспомогательные материалы.....	10
6.1	Стандартные инструменты	10
6.2	Специальные инструменты.....	10
6.3	Необходимые смазочные и вспомогательные материалы	11
7	Возможности для проверки и диагностики.....	12
8	Демонтаж	13
8.1	Снятие ручки и защитного кожуха	13
8.2	Демонтаж корпуса	14
8.2.1	Демонтаж ручки	14
8.2.2	Отсоединение кабеля питания	15
8.2.3	Демонтаж выключателя WSG 20/25	16
8.2.4	Снятие выключателя WSB 20/25	18
8.2.5	Снятие угольных щеток.....	19
8.2.6	Демонтаж электронного блока WSG 20/25	20
8.2.7	Демонтаж электронного блока WSB 20/25.....	21
8.3	Снятие корпуса редуктора WSG 20/25-180/230	22
8.3.1	Снятие резьбового фланца.....	22
8.3.2	Снятие опорной пластины	23
8.3.3	Демонтаж опорной пластины.....	24
8.3.4	Снятие корпуса редуктора	26
8.3.5	Снятие якоря.....	28
8.3.6	Снятие элементов корпуса	29
8.4	Снятие корпуса редуктора WSB 20/25-180/230	31
8.4.1	Снятие зажима	31
8.4.2	Снятие опорной пластины	32
8.4.3	Демонтаж опорной пластины.....	33
8.4.4	Демонтаж вала	35
8.4.5	Снятие корпуса редуктора	36





Содержание

8.4.6	Снятие якоря.....	38
8.4.7	Снятие элементов корпуса	39
8.5	Демонтаж двигателя	40
8.5.1	Демонтаж якоря.....	40
8.5.2	Снятие статора.....	41
9	Монтаж.....	43
9.1	Монтаж двигателя	43
9.1.1	Установка статора	43
9.1.2	Монтаж якоря.....	45
9.2	Монтаж корпуса редуктора WSG 20/25-180/230	47
9.2.1	Установка деталей корпуса	47
9.2.2	Установка якоря.....	48
9.2.3	Установка корпуса редуктора	49
9.2.4	Монтаж опорной пластины.....	51
9.2.5	Установка опорной пластины	53
9.2.6	Установка резьбового фланца.....	54
9.3	Монтаж корпуса редуктора WSB 20/25-180/230.....	55
9.3.1	Установка деталей корпуса	55
9.3.2	Установка якоря.....	56
9.3.3	Установка корпуса редуктора	57
9.3.4	Монтаж вала	59
9.3.5	Монтаж опорной пластины.....	60
9.3.6	Установка опорной пластины	62
9.3.7	Размещение зажима	63
9.4	Монтаж корпуса	64
9.4.1	Установка угольных щеток.....	64
9.4.2	Установка электронного блока WSG 20/25	65
9.4.3	Установка электронного блока WSB 20/25.....	66
9.4.4	Установка кабеля питания	67
9.4.5	Монтаж выключателя WSG 20/25.....	68
9.4.6	Монтаж выключателя WSB 20/25	70
9.4.7	Монтаж ручки.....	71
9.5	Установка ручки и защитного кожуха	73
10	Проверка после ремонта.....	74





Описанные типы инструментов

1 Описанные типы инструментов

В данном руководстве описывается ремонт инструментов указанных ниже типов:

Тип инструмента	Артикул
WSG 20-180	7 221 07
WSG 20-230	7 221 08
WSG 25-180	7 221 26
WSG 25-230	7 221 27
WSB 20-180	7 221 05
WSB 20-230	7 221 06
WSB 25-180 X	7 221 10
WSB 25-230 X	7 221 11





Технические характеристики

2 Технические характеристики

Технические характеристики

Полный перечень технических характеристик содержится в инструкции по эксплуатации соответствующего инструмента.

Специальные инструменты

Каталог специальных инструментов можно найти в электронной информационной системе FEIN.

Смазочные и вспомогательные материалы

Каталог смазочных материалов можно найти в электронной информационной системе FEIN.

Списки запасных частей

Списки запасных частей и покомпонентные изображения см. в Интернете в нашем каталоге запчастей, доступном на веб-сайте FEIN.

Схема соединений

Схему соединения конкретного изделия можно найти в электронной информационной системе FEIN.

Документы, необходимые для дальнейшего ремонта

- Каталог смазочных материалов FEIN
- Каталог специальных инструментов FEIN
- Все необходимые сервисные коммуникации





Используемые условные обозначения

3 Используемые условные обозначения

	Указывает на меры, которые необходимо принять, чтобы исключить риск травмирования.
	Указывает на информацию или инструкции, которые обязательно нужно выполнять. Несоблюдение может привести к материальному ущербу и функциональным сбоям.
	Изучите инструкцию по эксплуатации.
	Обозначает указания с информацией или инструкциями, которые могут способствовать лучшему пониманию и более эффективному использованию инструмента.
	Часть интерфейса навигации.





4 Указания и предписания

Указание

Данное руководство предназначено только для персонала с техническим образованием. Персонал должен обладать знаниями в области механики и электрики.

Используйте только оригинальные запасные части FEIN!



ИНФОРМАЦИЯ

Внимательно изучите инструкцию по эксплуатации инструмента перед его ремонтом.

Предписания

Примите во внимание, что ремонт, техническое обслуживание и испытания электроинструментов разрешается проводить только квалифицированным электрикам, т. к. неправильный ремонт может повлечь серьезную опасность для пользователей.

За пределами Германии должны соблюдаться предписания, действующие в соответствующей стране!

После ремонта выполняйте предписания, приводимые в стандарте **DIN VDE 0701-0702**.

При вводе в эксплуатацию соблюдайте соответствующие правила техники безопасности.

Критерии надлежащего применения определяются Законом о безопасности приборов и продукции (ФРГ).

Исключение ответственности

Содержание настоящего документа было тщательно проверено и подготовлено в соответствии с нашим актуальным уровнем знаний. C. & E. Fein GmbH не несет никакой ответственности за полноту, актуальность, качество и корректность предоставляемой информации.

Иски с претензиями к C. & E. Fein GmbH относительно материального или нематериального ущерба, обусловленного использованием/неиспользованием предоставленной информации и/или использованием неверной и неполной информации, не принимаются. Исключения из этого составляют случаи грубой халатности и умысла.





5 Указания по технике безопасности

5.1 Структура

 СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНОСТЕЙ!
Вид и источник опасности.
Возможные последствия.
Меры, которые необходимо предпринять, чтобы избежать этой опасности.

опасностей

Осторожно

Это сигнальное слово обозначает опасную ситуацию. Если не принять меры для ее предотвращения, возможно получение серьезных травм или летальный исход.

 ОСТОРОЖНО!
Вид и источник опасности.
Возможные последствия.
Меры, которые необходимо предпринять, чтобы избежать этой опасности.

Внимание!

Это сигнальное слово обозначает потенциально опасную ситуацию. Если не принять меры для ее предотвращения, возможно получение легких травм. Также может указывать на потенциальный материальный ущерб.

 ВНИМАНИЕ!
Вид и источник опасности.
Возможные последствия.
Меры, которые необходимо предпринять, чтобы избежать этой опасности.

Указание

Обозначает потенциально опасную ситуацию. Если не принять меры к ее устранению, возможно повреждение инструмента или оборудования рядом с ним.

 УКАЗАНИЕ!
Вид и источник опасности.
Повреждение инструмента или оборудования рядом с ним.
Меры, которые необходимо предпринять, чтобы избежать этой опасности.

5.2 Классификация





5.3. Информация

Обозначает указания с информацией или инструкциями, которые могут способствовать лучшему пониманию и более эффективному использованию инструмента.



ИНФОРМАЦИЯ

Совет по использованию





Необходимые инструменты, смазочные и вспомогательные материалы

6 Необходимые инструменты, смазочные и вспомогательные материалы

6.1 Стандартные инструменты

Отвертка Torx	T20, T25
Крестовая отвертка	PH2
Шлицевая отвертка	
Оправочный пресс	
Пробойник	2 мм; 6 мм; 8 мм; 10 мм
Пластмассовый молоток	
Щипцы для стопорных колец	
Рожковый гаечный ключ 62910022002	35 мм
Гильза	наружн. диам. 18 мм
Гильза	наружн. диам. 22 мм
Гильза	наружн. диам. 29 мм
Гильза	наружн. диам. 34 мм
Гильза	наружн. диам. 39 мм
Гильза	наружн. диам. 54 мм
Гильза	внутр. диам. 10 мм
Гильза	внутр. диам. 13 мм
Гильза	внутр. диам. 18 мм
Гильза	внутр. диам. 31 мм
Гильза	внутр. диам. 65 мм

6.2 Специальные инструменты

Приспособление для монтажных работ		64122121010
Плита-съемник		64102070009
Гильза	внутр. диам. 120 мм наружн. диам. 130 мм	64101002004
Стакан-съемник		64104150008
Натяжной элемент	32 мм	64107032000
Натяжной элемент	26 мм	64107026000



**Необходимые инструменты, смазочные и вспомогательные материалы****6.3 Необходимые смазочные и вспомогательные материалы**

Предоставленную производителем информацию об используемых смазочных материалах можно найти в **каталоге смазочных материалов FEIN**.

Пластичная смазка	SM 0001	85 г	Редуктор
Герметик	Loctite 573	не применимо	Корпус редуктора





7 Возможности для проверки и диагностики

Контрольные значения

Перечень допустимых параметров машины можно найти в электронной информационной системе FEIN.





8 Демонтаж

8.1 Снятие ручки и защитного кожуха

Инструменты:

- не требуются



1. Выкрутите ручку (1).
2. Снимите защитный кожух (2).



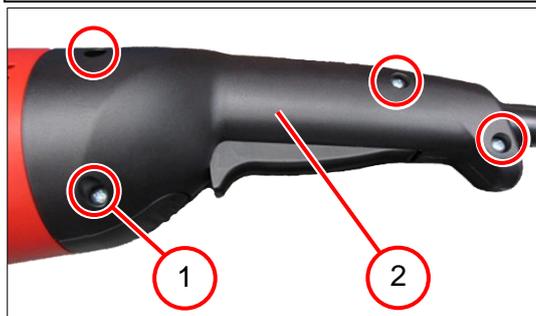


8.2 Демонтаж корпуса

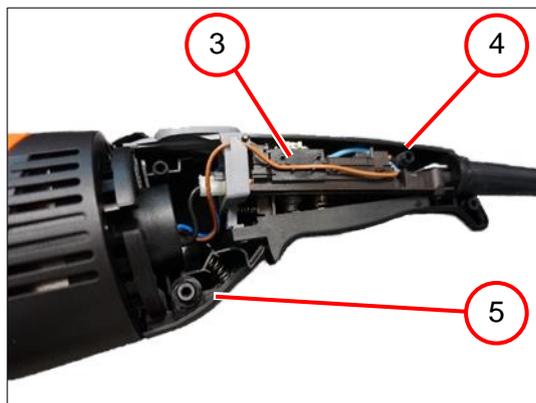
8.2.1 Демонтаж ручки

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2



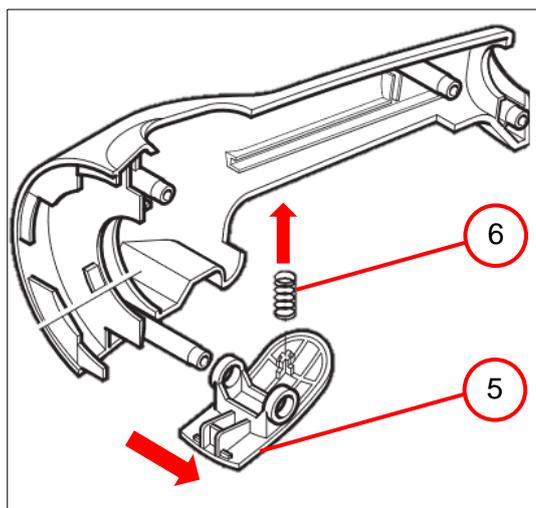
1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Снимите полуцилиндр ручки (2).



3. Снимите выключатель (3).
4. Снимите полуцилиндр ручки (4).

i ИНФОРМАЦИЯ

При этом удерживайте нажатой кнопку выключателя (5).



5. Снимите кнопку выключателя (5).

i ИНФОРМАЦИЯ

Зафиксируйте пружину (6).

6. Снимите пружину (6).



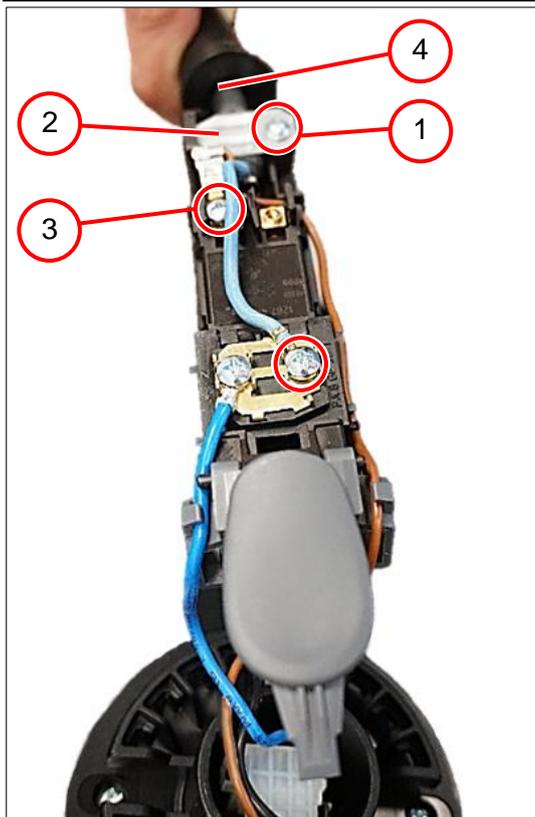
8.2.2 Отсоединение кабеля питания

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

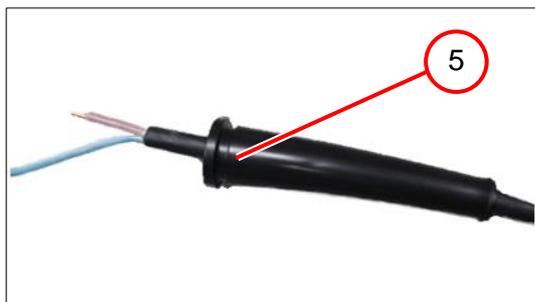
- Демонтаж ручки

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2



1. Выкрутите винт (1).
2. Снимите кабельный зажим (2).
3. Выкрутите два винта (3).
4. Снимите кабель (4).



5. Снимите кабельный колпачок (5).

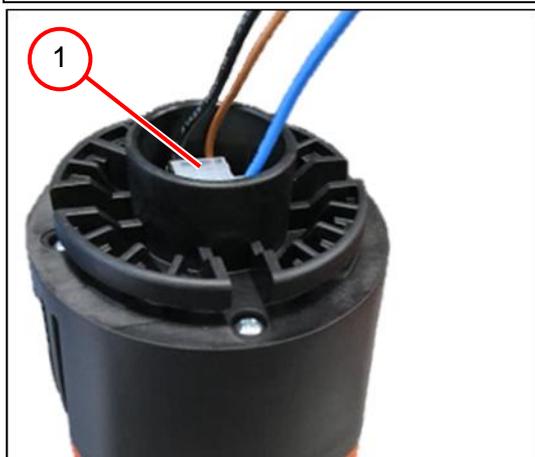
8.2.3 Демонтаж выключателя WSG 20/25

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

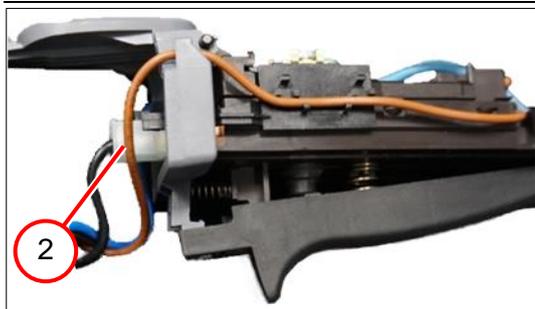
- Демонтаж ручки
- Отсоединение кабеля питания

Инструменты:

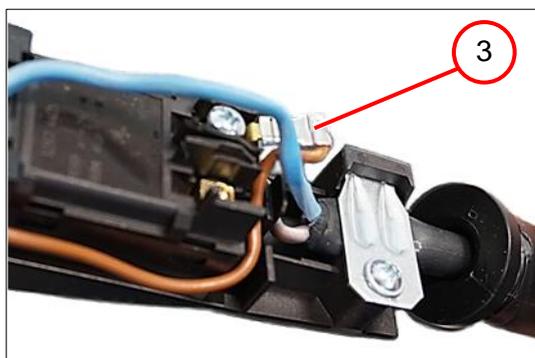
- Приспособление для монтажных работ
- Крестовая отвертка PH2



1. Отсоедините штекер (1).



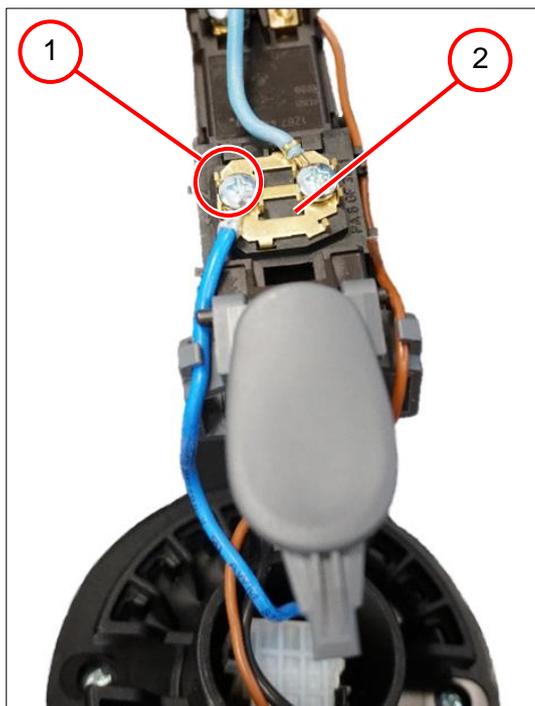
2. Отсоедините штекер (2).



3. Отсоедините штекер (3).



Демонтаж



4. Выкрутите винт (1).
5. Снимите соединительную часть (2).

i ИНФОРМАЦИЯ

Снимать соединительную часть (2) только при необходимости.





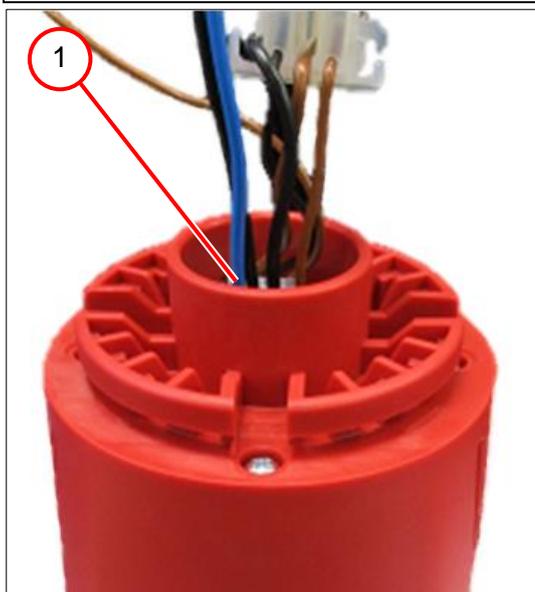
8.2.4 Снятие выключателя WSB 20/25

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

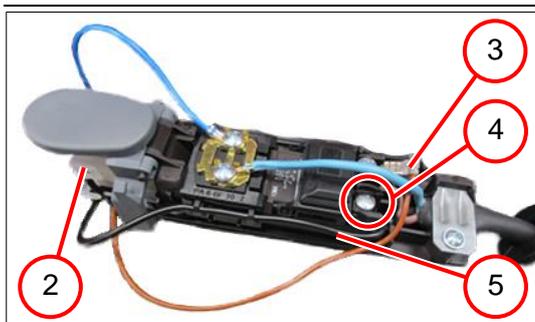
- Демонтаж ручки
- Отсоединение кабеля питания

Инструменты:

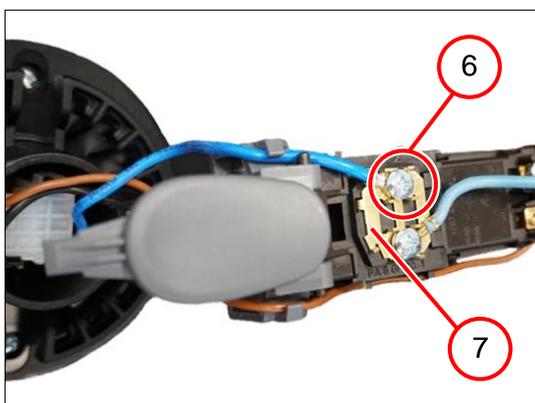
- Приспособление для монтажных работ
- Крестовая отвертка PH2



1. Отсоедините штекер (1).



2. Отсоедините штекер (2).
3. Отсоедините штекер (3).
4. Выкрутите винт (4).
5. Извлеките кабель (5).



6. Выкрутите винт (6).
7. Снимите соединительную часть (7).

i ИНФОРМАЦИЯ

Снимать соединительную часть (7) только при необходимости.

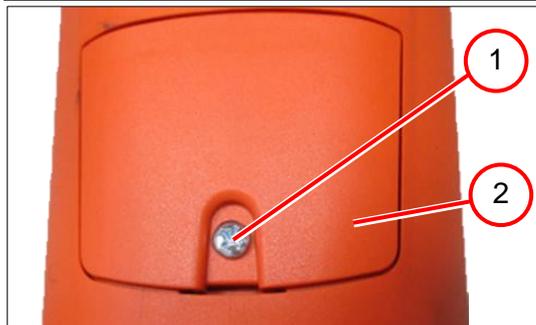




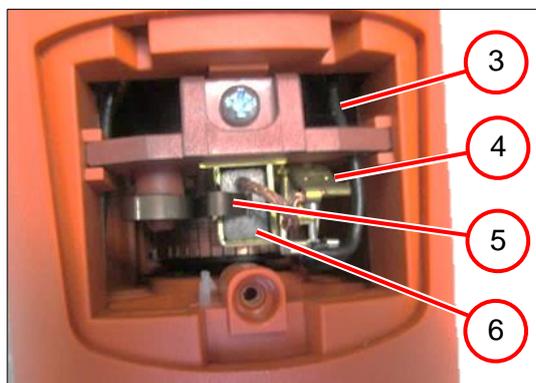
8.2.5 Снятие угольных щеток

Инструменты:

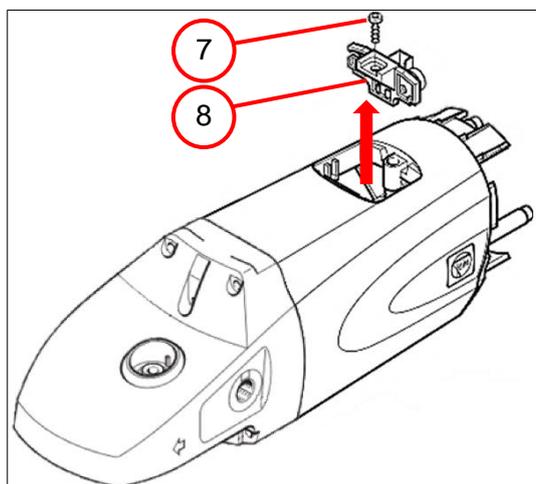
- Крестовая отвертка PH2
- Приспособление для монтажных работ



1. Выкрутите винт (1).
2. Снимите крышку (2).



3. Отсоедините штекер (4).
4. Поднимите пружину (5).
5. Снимите угольную щетку (6).



6. Выкрутите винт (7).
7. Снимите держатель (8) угольной щетки.
8. Выньте кабель (3).
9. Повторите шаги 1–8 с противоположной стороны машины.



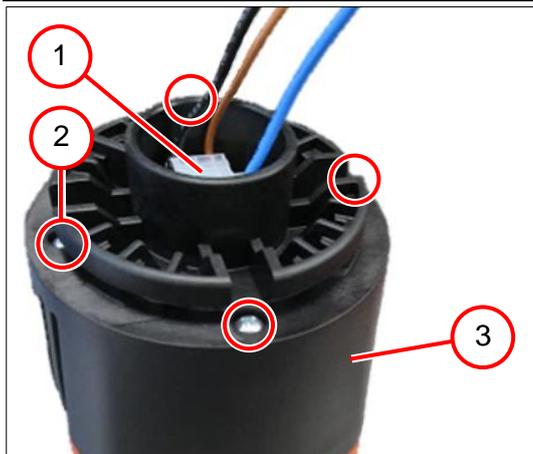
8.2.6 Демонтаж электронного блока WSG 20/25

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

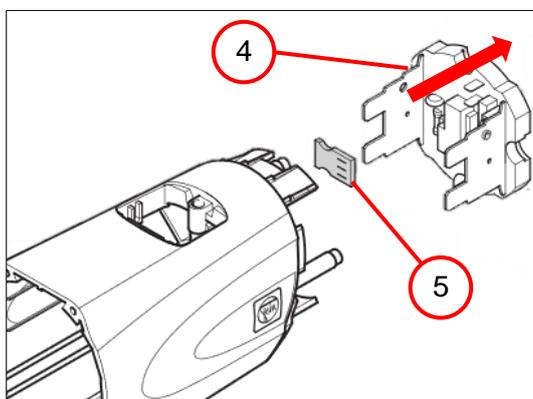
- Демонтаж ручки
- Снятие выключателя

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2



1. Отсоедините штекер (1).
2. Выкрутите четыре винта (2).
3. Снимите корпус (3).



4. Извлеките электронный блок (4).
5. Снимите нажимную деталь (5).

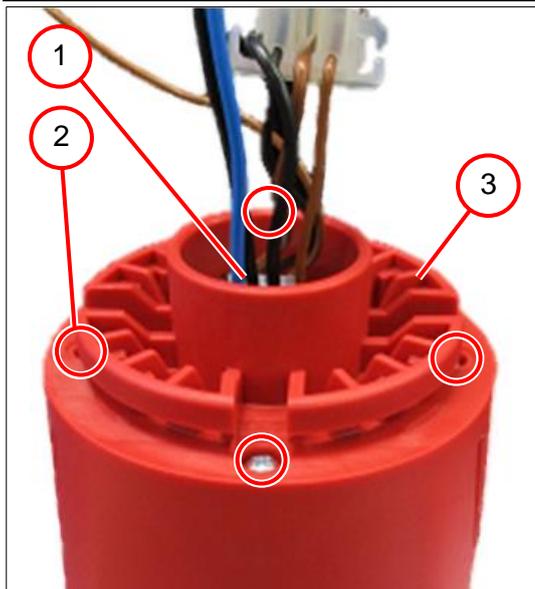
8.2.7 Демонтаж электронного блока WSB 20/25

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

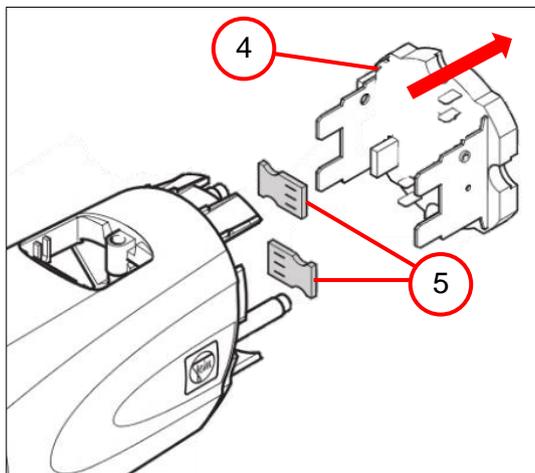
- Демонтаж ручки
- Снятие выключателя

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2



1. Отсоедините штекер (1).
2. Выкрутите четыре винта (2).
3. Снимите корпус (3).



4. Извлеките электронный блок (4).
5. Снять обе нажимные детали (5).



8.3 Снятие корпуса редуктора WSG 20/25-180/230

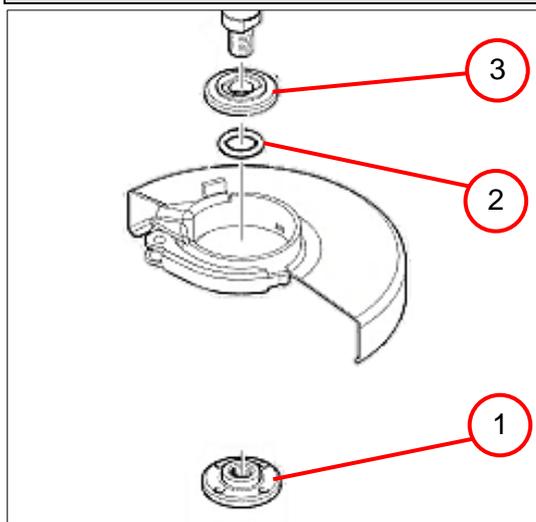
8.3.1 Снятие резьбового фланца

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие ручки и защитного кожуха

Инструменты:

- Рожковый гаечный ключ



1. Снимите резьбовой фланец (1).
2. Снимите уплотнительное кольцо (2).
3. Извлеките внутренний фланец (3).





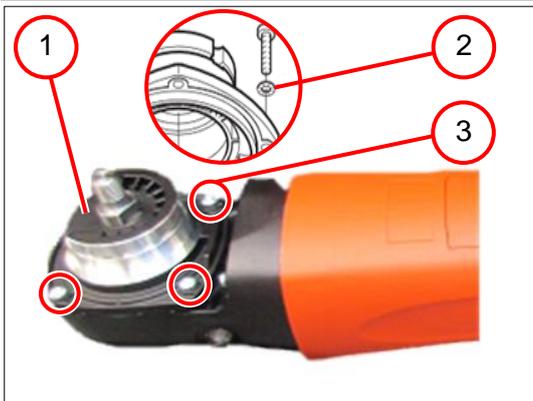
8.3.2 Снятие опорной пластины

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие резьбового фланца

Инструменты:

- Отвертка Torx T25
- Пластмассовый молоток



1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Снимите четыре шайбы (2).

 ИНФОРМАЦИЯ

Каждый раз при монтаже используйте новую шайбу (2).

3. Снимите опорную пластину (3).



8.3.3 Демонтаж опорной пластины

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

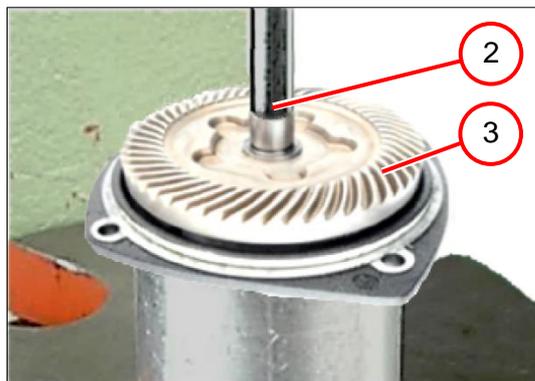
- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие резьбового фланца
- Снятие опорной пластины

Инструменты:

- Отвертка Torx T20
- Оправочный пресс
- Пробойник 10 мм
- Гильза с внутр. диам. 65 мм
- Гильза с наружн. диам. 22 мм



1. Снимите шайбу (1).

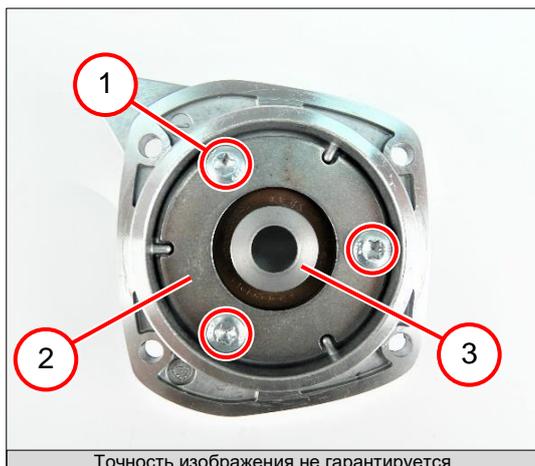


2. Выпрессуйте вал (2).

3. Снимите зубчатое колесо (3).

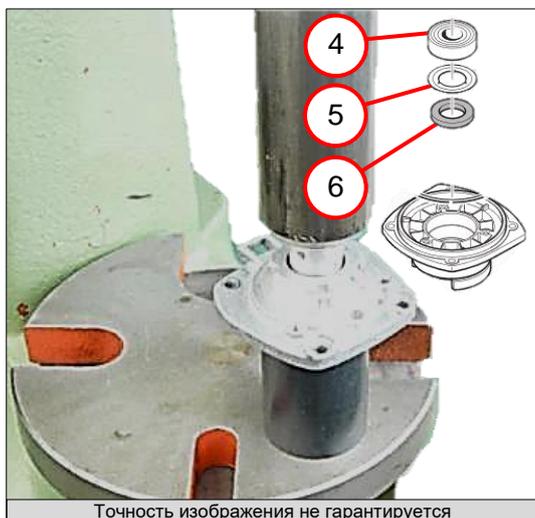


Демонтаж



Точность изображения не гарантируется

4. Выкрутите три винта (1).
5. Снимите пластину (2).
6. Снимите кольцо (3).



Точность изображения не гарантируется

7. Выпрессуйте радиальный шарикоподшипник (4).

i ИНФОРМАЦИЯ

При снятии радиальный шарикоподшипник (4) будет поврежден, поэтому его следует заменить.

8. Снимите шайбу (5).
9. Снимите фетровое кольцо (6).





8.3.4 Снятие корпуса редуктора

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие угольных щеток
- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие резьбового фланца
- Снятие опорной пластины

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2
- Пластмассовый молоток



1. Выкрутите два винта (1).



2. Выкрутите два винта (2).





3. Извлеките якорь (1) из корпуса двигателя (2).



4. Снимите воздушнонаправляющее кольцо (3).



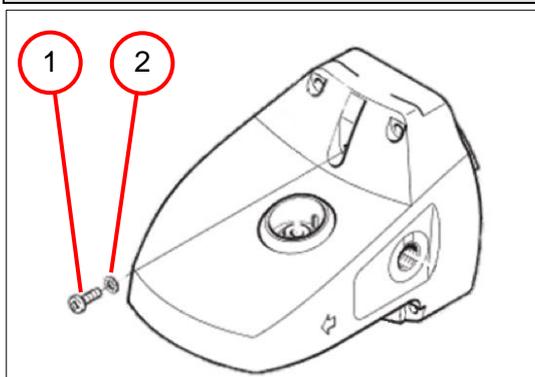
8.3.5 Снятие якоря

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие угольных щеток
- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие резьбового фланца
- Снятие опорной пластины
- Снять корпус редуктора

Инструменты:

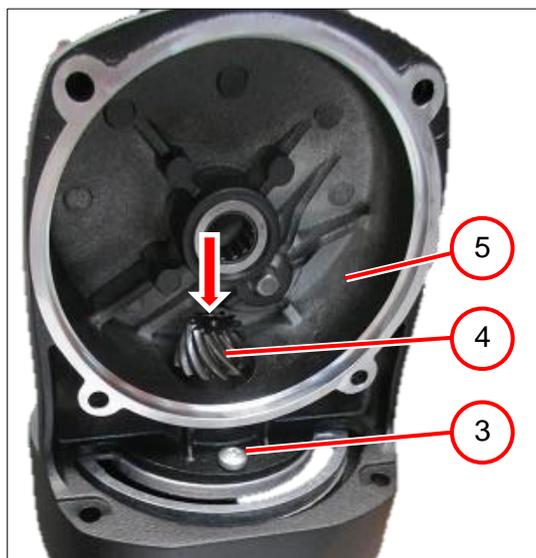
- Отвертка Torx T20
- Пластмассовый молоток



1. Выкрутите винт (1).
2. Снимите шайбу (2).

 **ИНФОРМАЦИЯ**

Для сборки использовать новые шайбы (2).



3. Выкрутите винт (3).
4. Извлеките якорь (4) из корпуса (5).





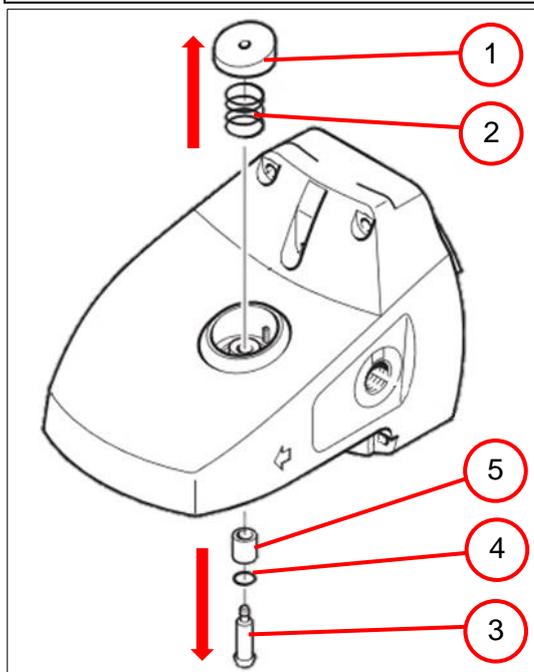
8.3.6 Снятие элементов корпуса

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие угольных щеток
- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие резьбового фланца
- Снятие опорной пластины
- Снять корпус редуктора
- Снять якорь

Инструменты:

- Пробойник 2 мм
- Пробойник 6 мм
- Внутренний съемник



1. Снимите нажимную кнопку (1).
2. Снимите пружину (2).
3. Снимите шпильку (3).
4. Снимите уплотнительное кольцо (4).

***i* ИНФОРМАЦИЯ**

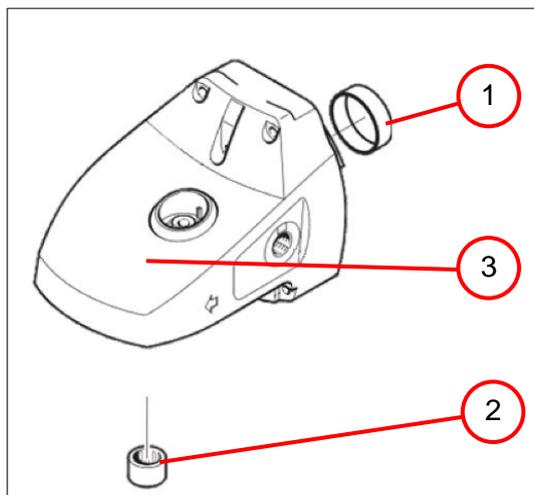
Снимать нажимную кнопку (1) только при необходимости.
Зафиксируйте пружину (2).

5. Снимите втулку (5).

***i* ИНФОРМАЦИЯ**

Снимать втулку (5) только при необходимости.





6. Снимите втулку (1).
7. Снимите игольчатый подшипник (2).

i ИНФОРМАЦИЯ

Снимать игольчатый подшипник (2) только при необходимости.

Предварительно нагрейте корпус (3).



8.4 Снятие корпуса редуктора WSB 20/25-180/230

8.4.1 Снятие зажима

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие ручки и защитного кожуха



1. Откройте рычажок (1).



2. Снимите зажим (2).



8.4.2 Снятие опорной пластины

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие зажима

Инструменты:

- Отвертка Torx T20
- Пластмассовый молоток

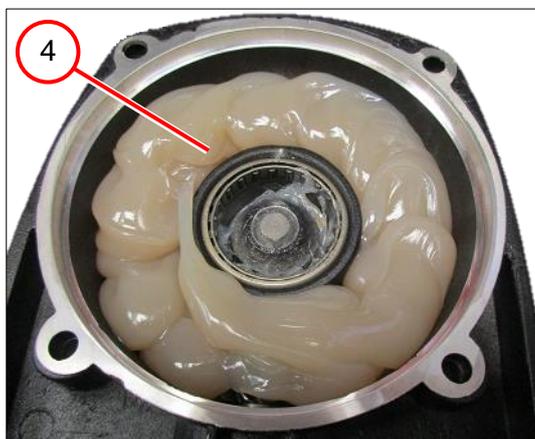


1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Снимите четыре шайбы (2).

 ИНФОРМАЦИЯ

Каждый раз при монтаже используйте новую шайбу (2).

3. Снимите опорную пластину (3).



4. Удалите смазку (4).



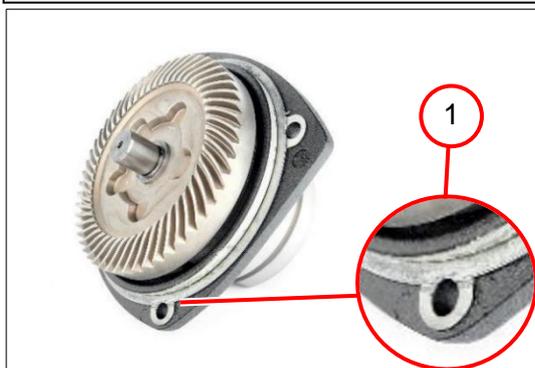
8.4.3 Демонтаж опорной пластины

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

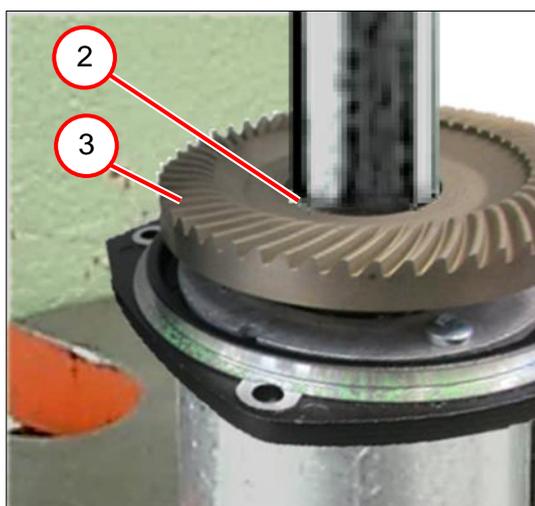
- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие зажима
- Снятие опорной пластины

Инструменты:

- Отвертка Torx T20
- Оправочный пресс
- Пробойник 10 мм
- Гильза с наружн. диам. 29 мм
- Гильза с внутр. диам. 65 мм
- Гильза с наружн. диам. 34 мм



1. Снимите шайбу (1).



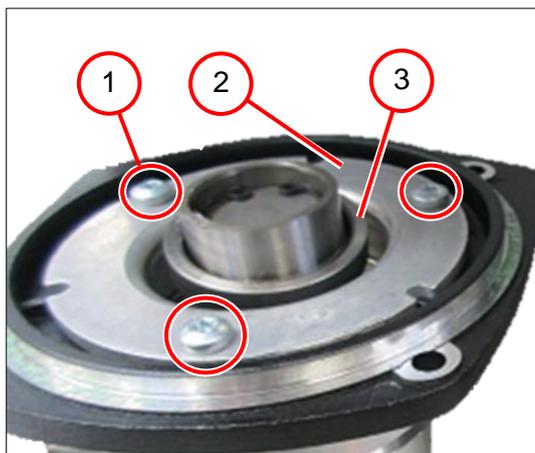
2. Выпрессуйте вал (2).

3. Снимите зубчатое колесо (3).

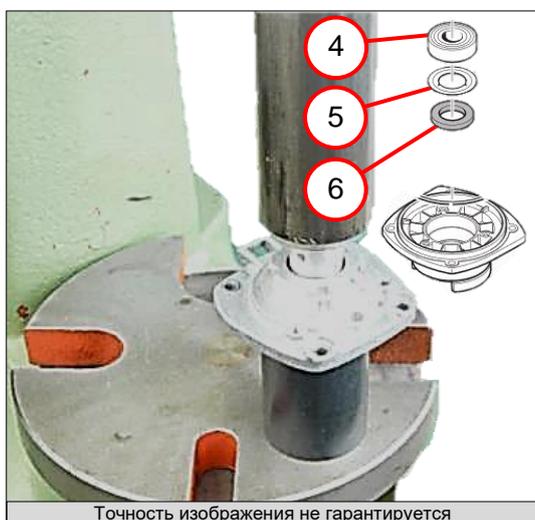




Демонтаж



4. Выкрутите три винта (1).
5. Снимите пластину (2).
6. Снимите кольцо (3).



Точность изображения не гарантируется

7. Выпрессуйте радиальный шарикоподшипник (4).

i ИНФОРМАЦИЯ

После демонтажа радиальный шарикоподшипник (4) необходимо заменить.

8. Снимите шайбу (5).
9. Снимите фетровое кольцо (6).





8.4.4 Демонтаж вала

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие зажима
- Снятие опорной пластины
- Демонтаж опорной пластины

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Оправочный пресс
- Пробойник 10 мм



1. Снимите стопорное кольцо (1).

ИНФОРМАЦИЯ

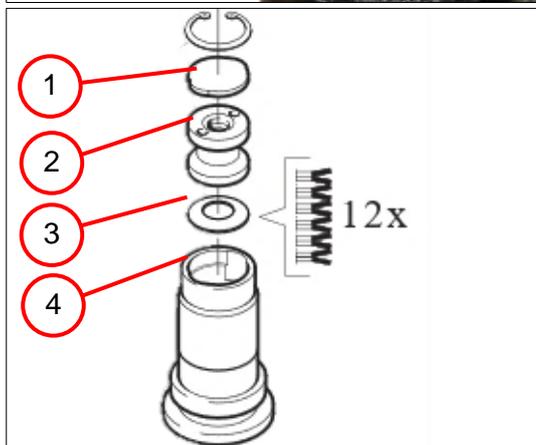
Прижать внизу шайбу (2).

ВНИМАНИЕ!

Пружина в натянутом состоянии.

Опасность травмы.

Зафиксировать пробойник, чтобы не допустить его проскальзывания.



2. Снимите шайбу (2).
3. Снимите нажимную деталь (3).
4. Снимите двенадцать тарельчатых пружин (4)



8.4.5 Снятие корпуса редуктора

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

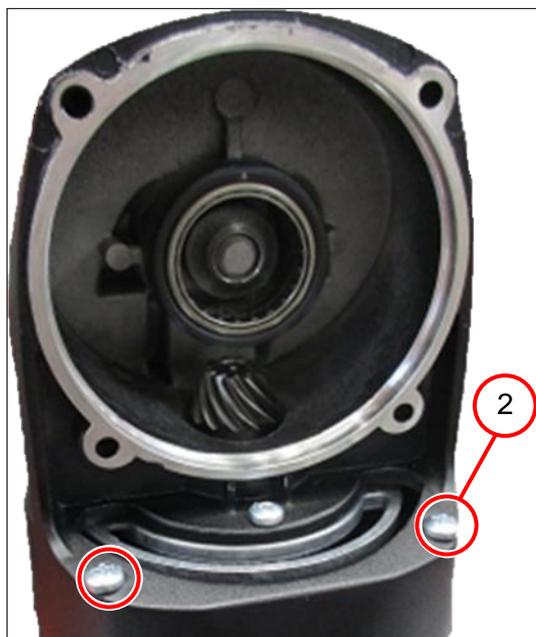
- Снятие угольных щеток
- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие зажима
- Снятие опорной пластины

Инструменты:

- Отвертка Torx T25
- Пластмассовый молоток



1. Выкрутите два винта (1).



2. Выкрутите два винта (2).



3. Извлеките якорь (1) из корпуса двигателя (2).



4. Снимите воздушнонаправляющее кольцо (3).





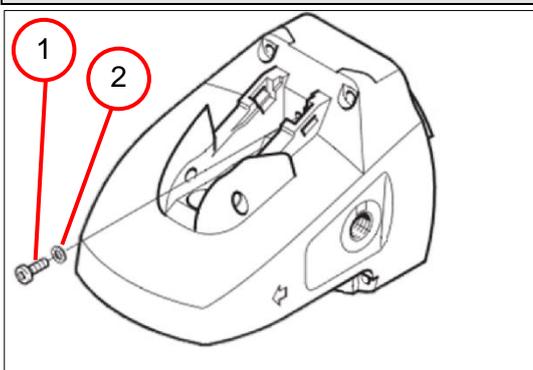
8.4.6 Снятие якоря

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие угольных щеток
- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие зажима
- Снятие опорной пластины
- Снять корпус редуктора

Инструменты:

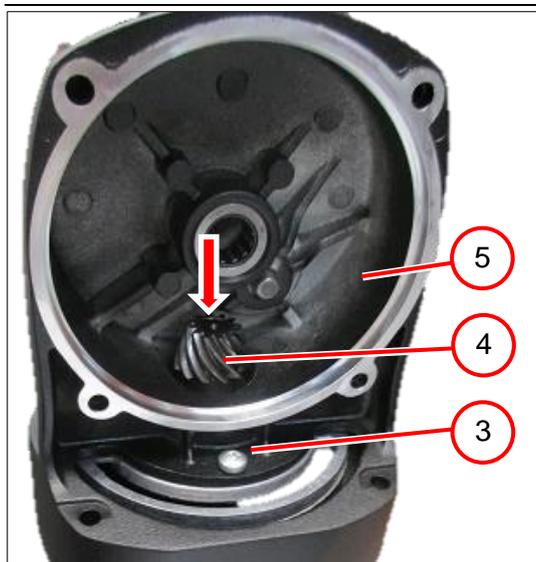
- Крестовая отвертка



1. Выкрутите винт (1).
2. Снимите шайбу (2).

ИНФОРМАЦИЯ

Каждый раз при монтаже используйте новую шайбу (2).



3. Выкрутите винт (3).
4. Извлеките якорь (4) из корпуса (5).





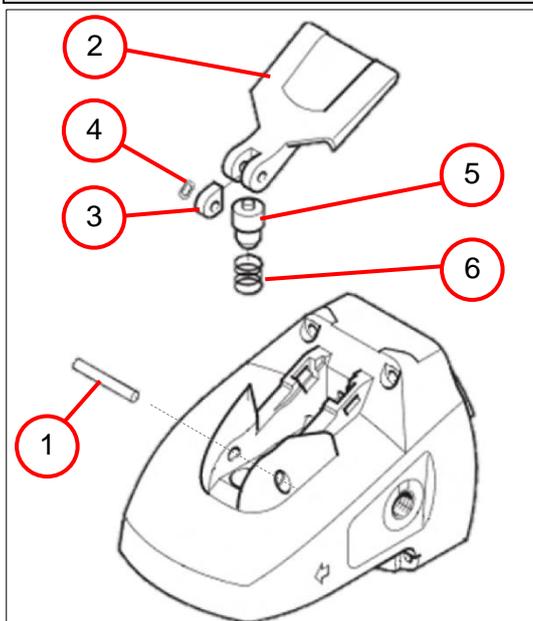
8.4.7 Снятие элементов корпуса

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Снятие угольных щеток
- Снятие ручки и защитного кожуха
- Снятие зажима
- Снятие опорной пластины
- Снять корпус редуктора
- Снять якорь

Инструменты:

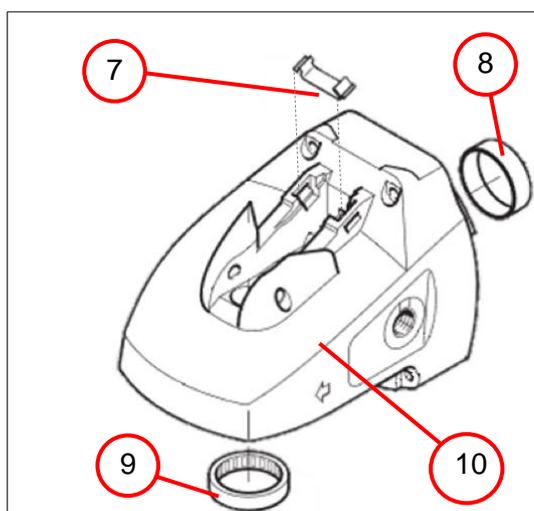
- Пробойник 2 мм
- Шлицевая отвертка



1. Снимите шпильку (1).
2. Снимите рычажок (2).
3. Снимите эксцентриковое кольцо (3).
4. Снимите шайбу (4).
5. Снимите шпильку (5).
6. Снимите пружину (6).

i ИНФОРМАЦИЯ

Снимать рычажок (2) только при необходимости.



7. Снимите фиксирующую пружину (7).
8. Снимите втулку (8).
9. Снимите игольчатый подшипник (9).

i ИНФОРМАЦИЯ

Снимать игольчатый подшипник (9) только при необходимости.

Предварительно нагрейте корпус (10).



8.5 Демонтаж двигателя

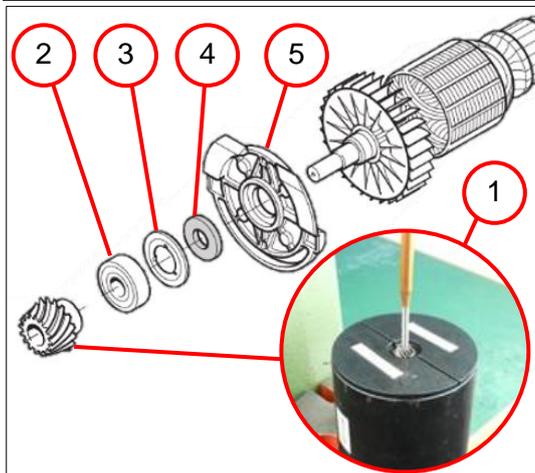
8.5.1 Демонтаж якоря

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

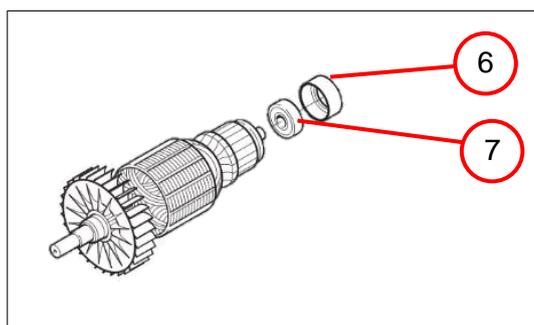
- | | |
|--|----------------------------|
| - Снятие угольных щеток
WSG 20/25-180/230 | WSB 20/25-180/230 |
| - Снятие резьбового фланца | - Снятие зажима |
| - Снятие опорной пластины | - Снятие опорной пластины |
| - Снятие корпуса редуктора | - Снятие корпуса редуктора |
| - Снятие якоря | - Снятие якоря |

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Плита-съемник
- Гильза 64101002004
- Пробойник 10 мм
- Стакан-съемник
- Натяжной элемент 32
- Натяжной элемент 26



1. Выпрессуйте шестерню (1).
2. Выпрессуйте радиальный шарикоподшипник (2).
3. Снимите шайбу (3).
4. Снимите фетровое кольцо (4).
5. Снимите пластину (5).



6. Снимите втулку (6).
7. Выпрессуйте радиальный шарикоподшипник (7).

8.5.2 Снятие статора

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

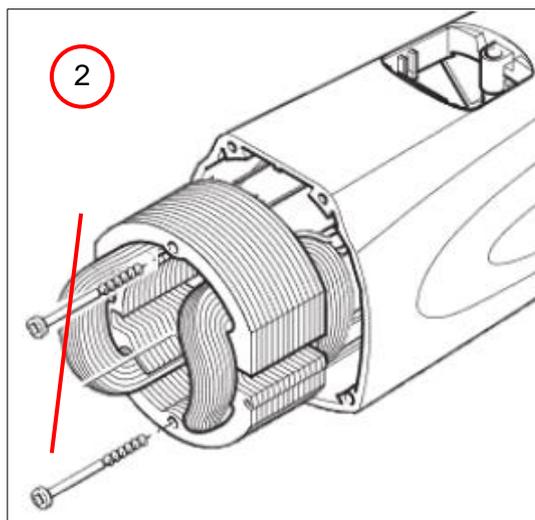
- | | |
|---|----------------------------|
| - Демонтаж корпуса
WSG 20/25-180/230 | WSB 20/25-180/230 |
| - Снятие резьбового фланца | - Снятие зажима |
| - Снятие опорной пластины | - Снятие опорной пластины |
| - Снятие корпуса редуктора | - Снятие корпуса редуктора |
| - Снятие якоря | - Снятие якоря |

Инструменты:

- Крестовая отвертка
- Пластмассовый молоток



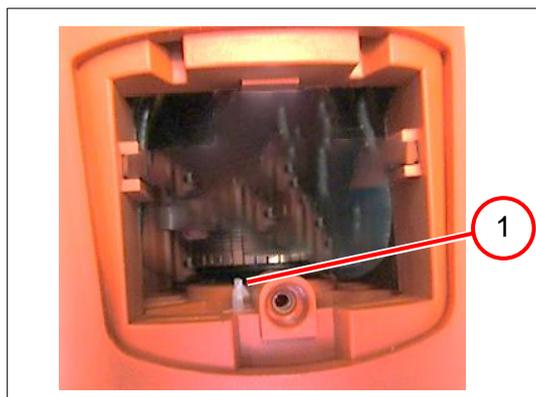
1. Снимите воздушнонаправляющее кольцо (1).



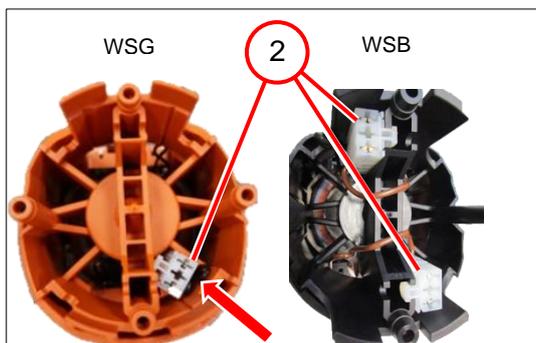
2. Выкрутите два винта (2).



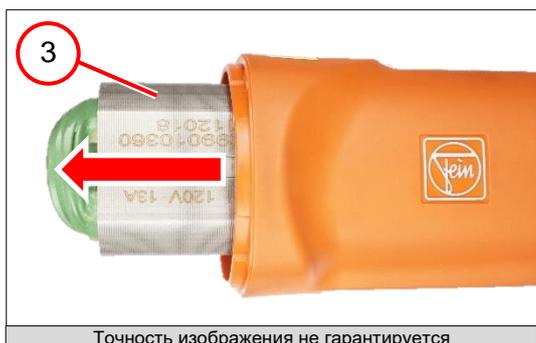
Демонтаж



3. WSG 20/25-180/230: Отпустить фиксатор (1).
WSB 20/25-180/230: Повторите шаг 3 с противоположной стороны.



4. WSG 20/25-180/230: Отсоедините штекер (2) и проведите его через корпус.
5. WSB 20/25-180/230: Отсоедините два штекера (2) и проведите их через корпус.



6. Извлеките статор (3).

Точность изображения не гарантируется





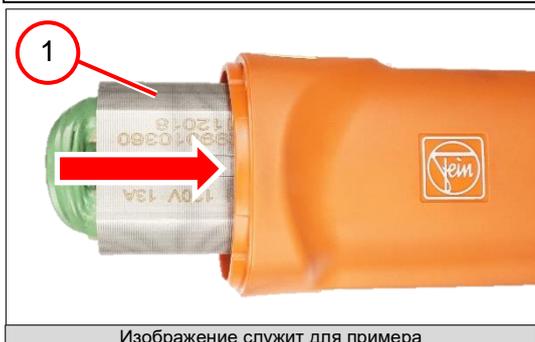
9 Монтаж

9.1 Монтаж двигателя

9.1.1 Установка статора

Инструменты:

- Приспособление для монтажных работ
- Пластмассовый молоток

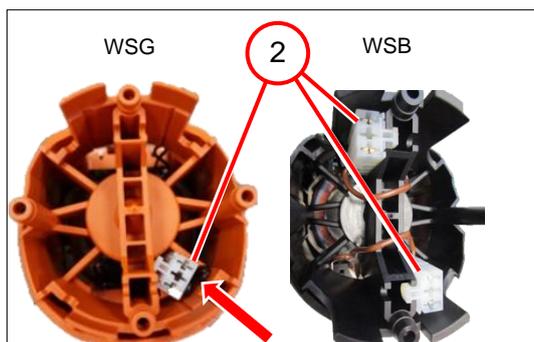


Изображение служит для примера

1. Выровняйте статор (1) по центру.

i ИНФОРМАЦИЯ

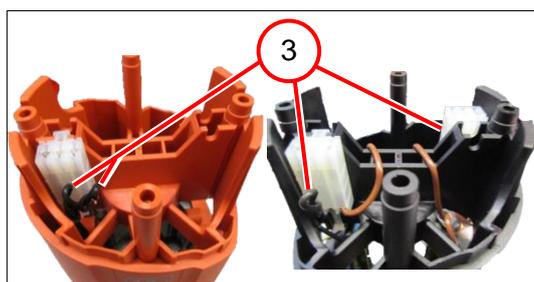
Проверить положение: надпись на статоре должна располагаться под углом 90° к паспортной табличке



2. WSG 20/25-180/230: Проведите штекер (2) через корпус и разместите его.
3. WSB 20/25-180/230: Проведите два штекера (2) через корпус и разместите их.

i ИНФОРМАЦИЯ

Фиксатор должен защелкнуться с характерным щелчком.
Щелчок

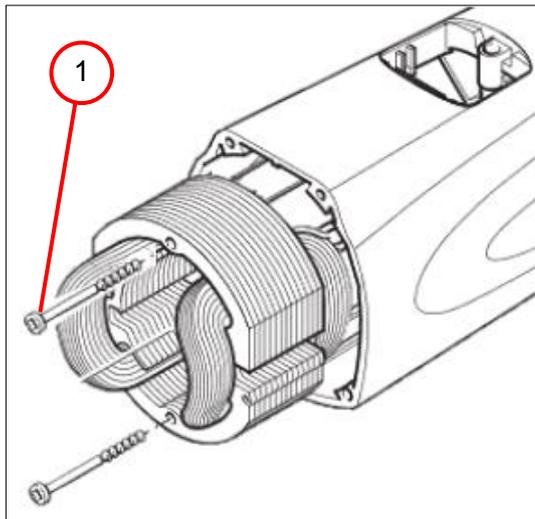


4. Скрутите кабели (3).





Монтаж



5. Вкрутите 2 винта [5 x 55 мм] (1) [5 Нм].



6. Установите воздушнонаправляющее кольцо (2).





9.1.2 Монтаж якоря

Инструменты:

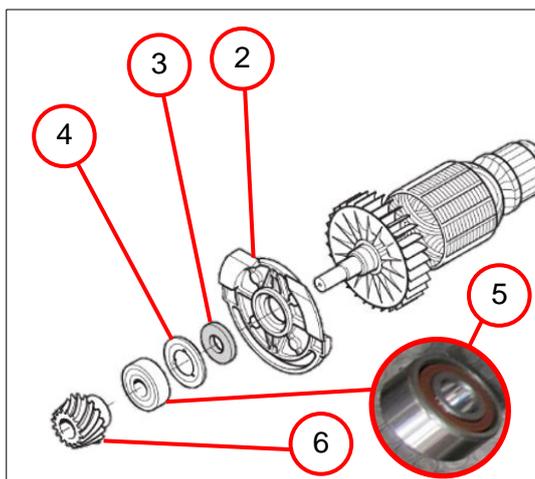
- Оправочный пресс
- Гильза с внутр. диам. 10 мм
- Гильза с внутр. диам. 13 мм



1. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (1).

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте положение радиального шарикоподшипника (1). Сторона без надписи должна располагаться со стороны коллектора.



2. Установите пластину (2).

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте положение пластины (2).

3. Смочите фетровое кольцо (3) маслом.
4. Разместите фетровое кольцо (3).
5. Установите шайбу (4).

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте положение шайбы (4). Зубчатый венец со стороны фетрового кольца (3).

6. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (5).

i ИНФОРМАЦИЯ

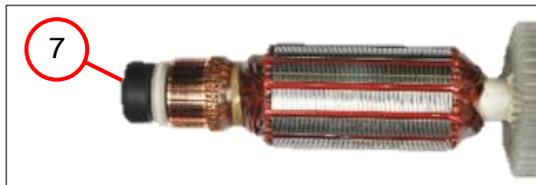
Проверьте положение радиального шарикоподшипника (5). Крышка коричневого цвета должна располагаться со стороны шайбы (4).

7. Запрессуйте шестерню (6).

i ИНФОРМАЦИЯ

Предварительно нагрейте шестерню. Проверить положение:





8. Разместите втулку (7).

i ИНФОРМАЦИЯ

Смажьте втулку (7) маслом.



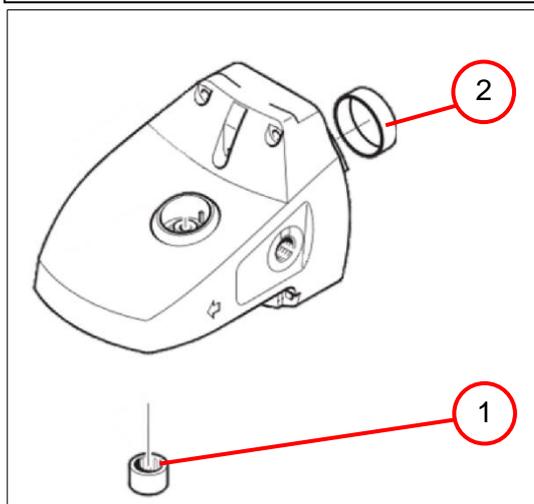


9.2 Монтаж корпуса редуктора WSG 20/25-180/230

9.2.1 Установка деталей корпуса

Инструменты:

- Гильза с наружн. диам. 18 мм
- Пластмассовый молоток
- Пробойник диам. 8 мм



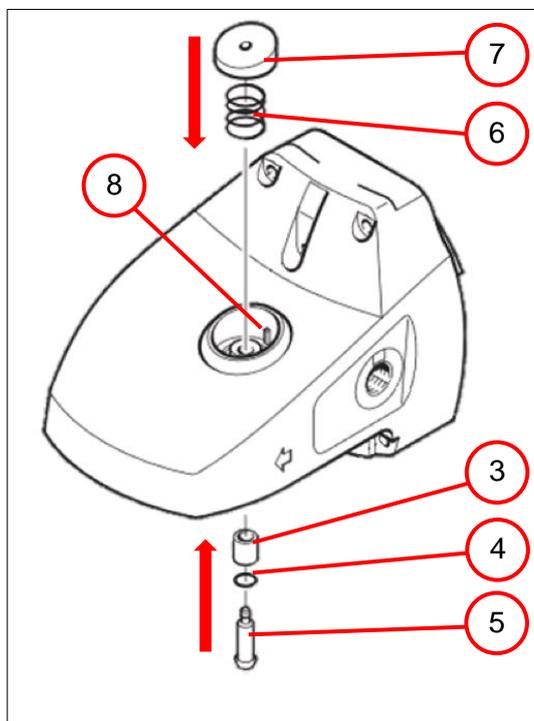
1. Установите игольчатый подшипник (1).

i ИНФОРМАЦИЯ

Предварительно нагрейте корпус.

Надпись на игольчатом подшипнике (1) выровняйте относительно лицевой стороны.

2. Разместите втулку (2).
3. Смажьте втулку (2) маслом.



4. Разместите втулку (3).
5. Установите уплотнительное кольцо (4).
6. Смажьте шпильку (5).
7. Установите шпильку (5).
8. Установите пружину (6).
9. Установите нажимную кнопку (7).

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверить положение.

Выровнять нажимную кнопку (7) относительно направляющей (8).





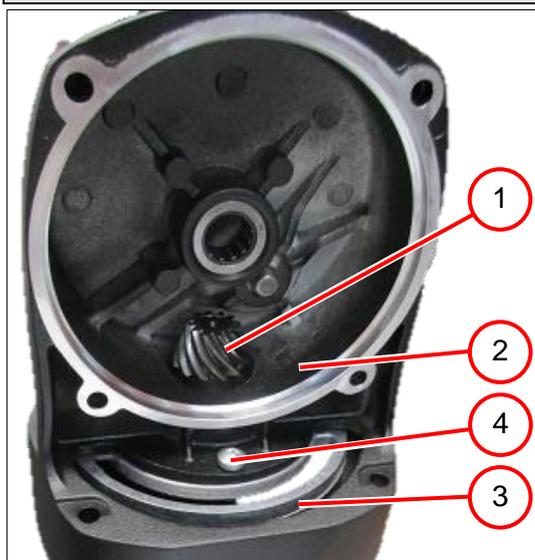
9.2.2 Установка якоря

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Монтаж якоря
- Установка деталей корпуса

Инструменты:

- Отвертка Torx T20



1. Расположить якорь (1) внутри корпуса редуктора (2).

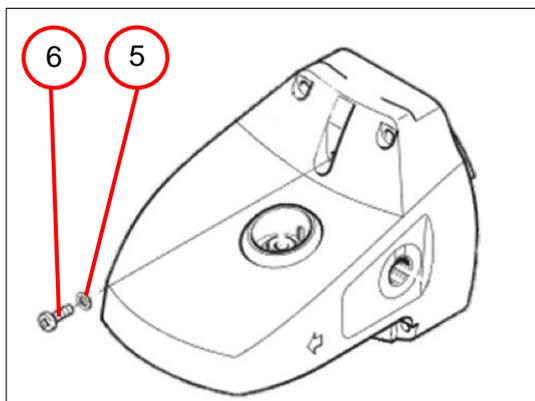
i **ИНФОРМАЦИЯ**

Проверить положение пластины (3).

2. Вкрутите винт (4) вместе с шайбой [1,2 Нм].

i **ИНФОРМАЦИЯ**

Использовать новую шайбу.



3. Установите шайбу (5).

i **ИНФОРМАЦИЯ**

Использовать новую шайбу.

4. Вкрутите винт (6) [1,2 Нм].



9.2.3 Установка корпуса редуктора

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря

Инструменты:

- PH2
- Пластмассовый молоток



1. Установите воздухонаправляющее кольцо (1).

 **ИНФОРМАЦИЯ**

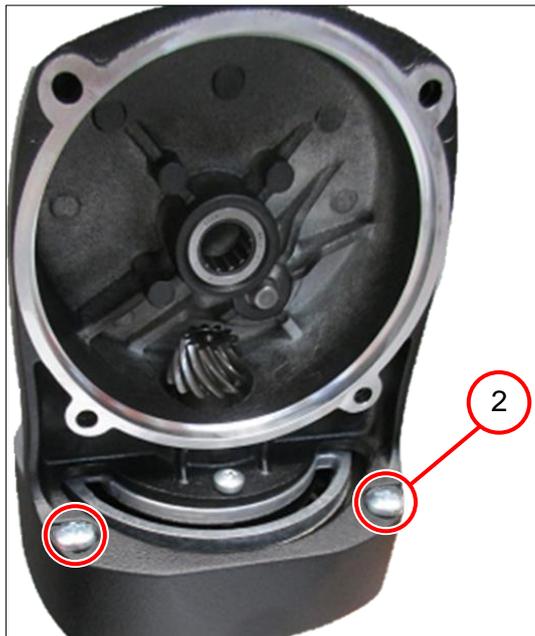
Проверить положение.



2. Расположите якорь (2) внутри корпуса двигателя (3).



Монтаж



3. Установите два винта [5x50] (2).



4. Установите два винта [5x40] (3).

ИНФОРМАЦИЯ

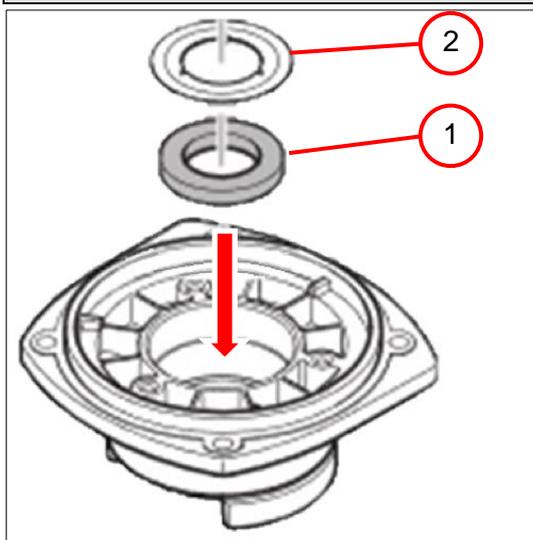
Винты (2) + (3) закручивать крест-накрест [3,1 Нм].



9.2.4 Монтаж опорной пластины

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Отвертка Torx T20
- Пробойник 10 мм
- Гильза с наружн. диам. 39 мм
- Гильза с внутр. диам. 18 мм



1. Смочите фетровое кольцо (1) маслом.
2. Разместите фетровое кольцо (1).
3. Установите шайбу (2).

 **ИНФОРМАЦИЯ**

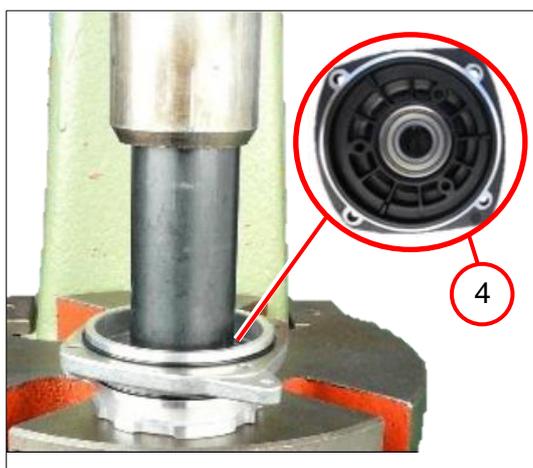
Проверьте положение шайбы (2). Зубчатый венец указывает в направлении фетрового кольца (1).



4. Смажьте радиальный шарикоподшипник (3).

 **ИНФОРМАЦИЯ**

Используйте новый радиальный шарикоподшипник.



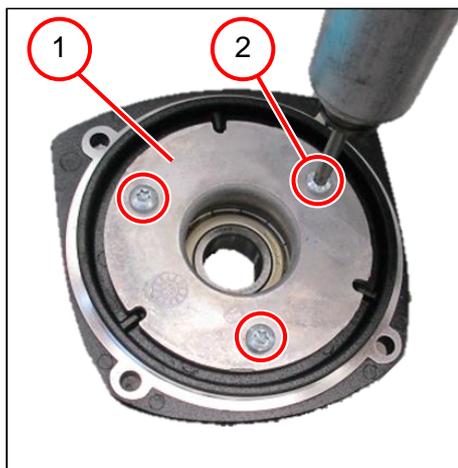
5. Запрессуйте радиальный шарикоподшипник (4).

 **ИНФОРМАЦИЯ**

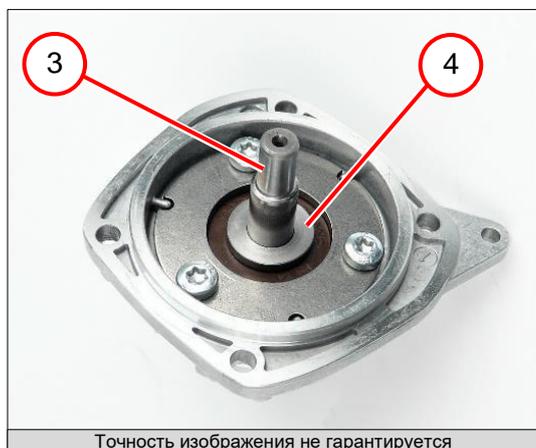
Проверьте положение радиального шарикоподшипника (4). Открытая сторона должна располагаться со стороны шайбы (2).



Монтаж



6. Установите пластину (1).
7. Вкрутите три винта (2) [1,3 Нм].



8. Запрессуйте вал (3).
9. Установите кольцо (4).

Точность изображения не гарантируется



10. Запрессуйте зубчатое колесо (5) на валу (6).
11. Установите шайбу (7).

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте положение шайбы относительно отверстий (7).

12. Нанесите Loctite на шайбу (7).





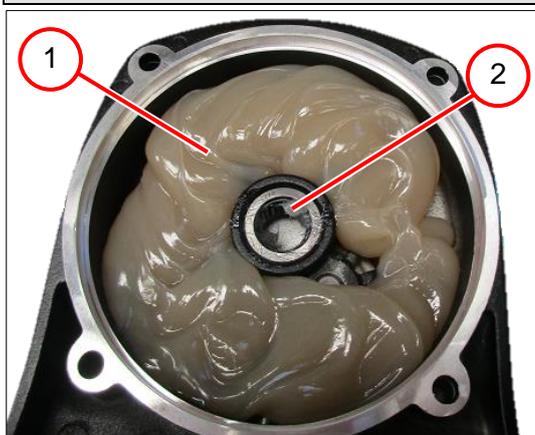
9.2.5 Установка опорной пластины

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря
- Установить корпус редуктора
- Монтировать опорную пластину

Инструменты:

- Отвертка Torx T20



1. Заполните смазкой 70 г (1).
2. Смажьте игольчатый подшипник (2).



3. Установите опорную пластину (3).
4. Установите четыре шайбы (4).

i ИНФОРМАЦИЯ

Используйте новые шайбы (4).

5. Вкрутите четыре винта (5) [4,1 Нм].
6. Проверьте боковой зазор.

i ИНФОРМАЦИЯ

Если необходимо, измените положение компенсационных шайб (6) и повторите действия 3–5.

7. Нанесите Loctite на кольцо (6).
8. Повторите действия 3–5.





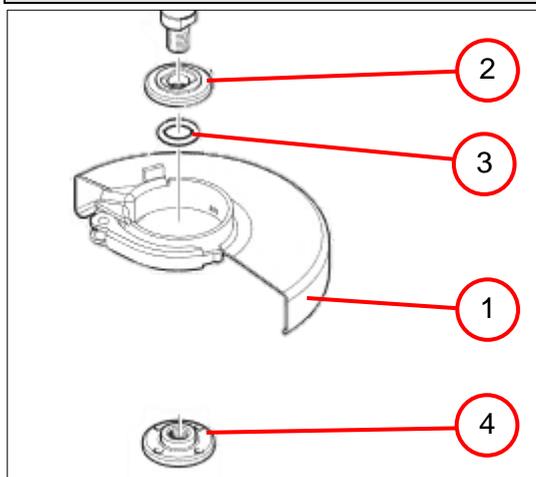
9.2.6 Установка резьбового фланца

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря
- Установить корпус редуктора
- Монтаж опорной пластины
- Установить опорную пластину

Инструменты:

- Рожковый гаечный ключ



1. Установите защитный кожух (1).
2. Установите внутренний фланец (2).
3. Установите уплотнительное кольцо (3).
4. Установите резьбовой фланец (4).



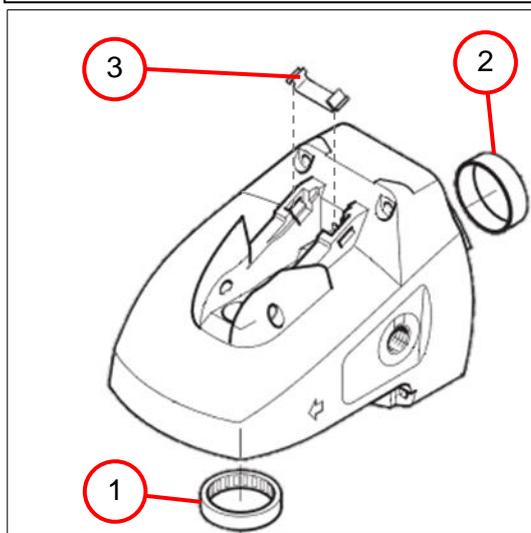


9.3 Монтаж корпуса редуктора WSB 20/25-180/230

9.3.1 Установка деталей корпуса

Инструменты:

- Гильза с наружн. диам. 34 мм
- Шлицевая отвертка
- Пробойник 2 мм



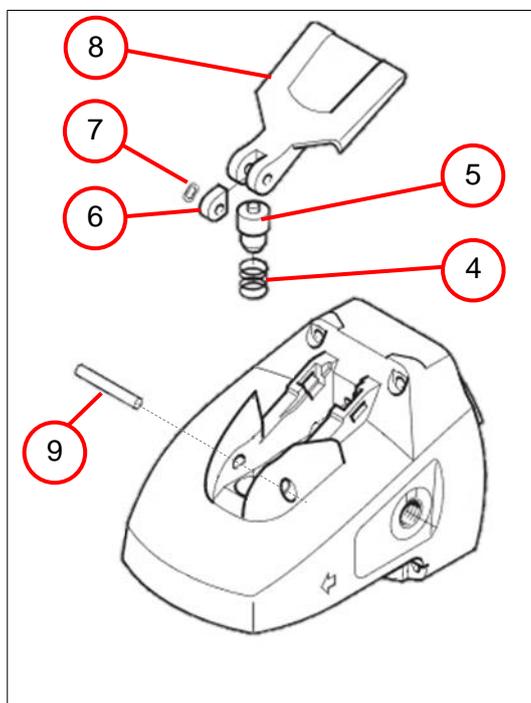
1. Установите игольчатый подшипник (1).

i ИНФОРМАЦИЯ

Нагрейте корпус.

Надпись на иглодержателе выровнять относительно лицевой стороны.

2. Разместите втулку (2).
3. Смажьте втулку (2) маслом.
4. Установите удерживающую пружину (3).



5. Установите пружину (4).
6. Установите шпильку (5).
7. Слегка смажьте эксцентриковое кольцо (6).
8. Установите эксцентриковое кольцо (6).

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте положение эксцентрикового кольца (6).
Отверстие должно располагаться снизу.

9. Установите шайбу (7).
10. Установите рычажок (8).
11. Установите шпильку (9).





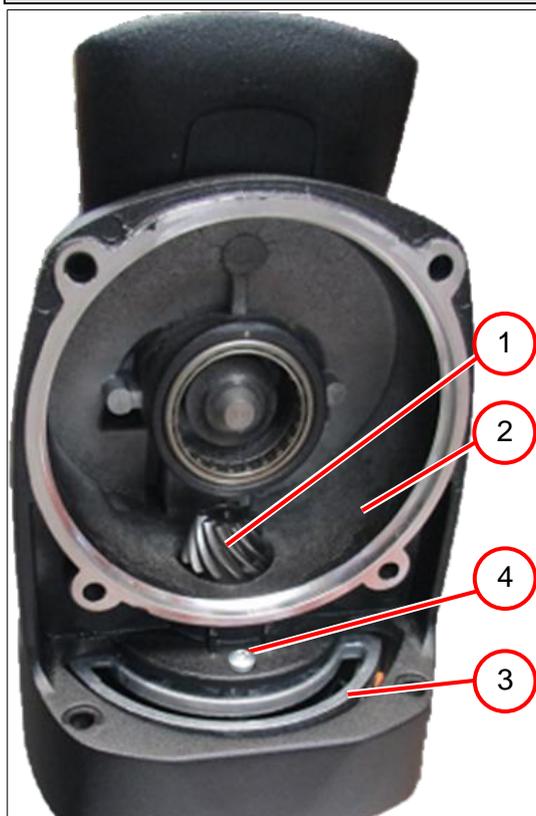
9.3.2 Установка якоря

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Монтаж якоря
- Установка деталей корпуса

Инструменты:

- Крестовая отвертка



1. Расположить якорь (1) внутри корпуса редуктора (2).

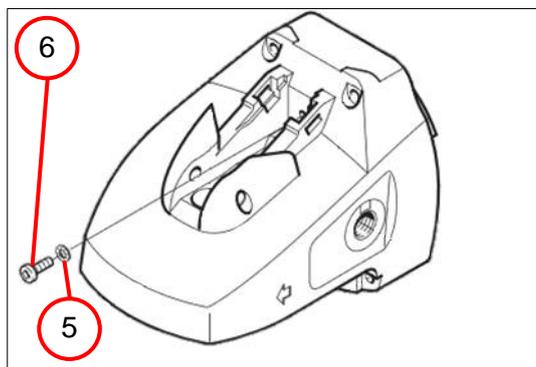
i ИНФОРМАЦИЯ

Проверить положение пластины (3).

2. Вкрутите винт (4) вместе с шайбой [1,2 Нм].

i ИНФОРМАЦИЯ

Использовать новую шайбу.



3. Установите шайбу (5).

i ИНФОРМАЦИЯ

Использовать новую шайбу.

4. Вкрутите винт (6) [1,2 Нм].



9.3.3 Установка корпуса редуктора

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

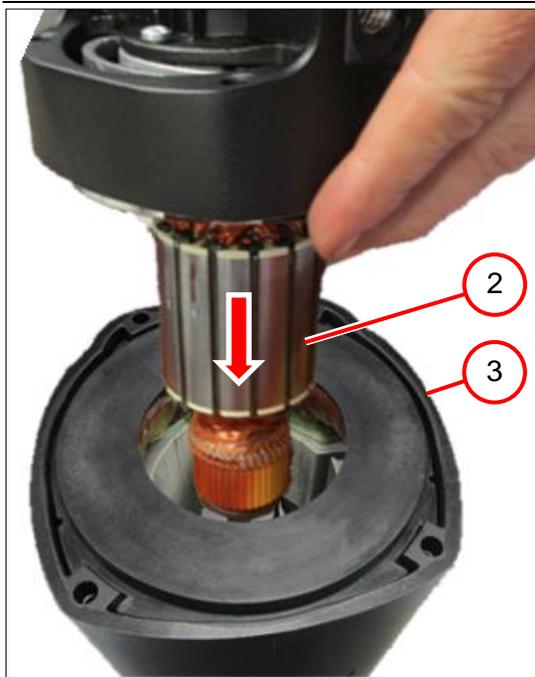
- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря

Инструменты:

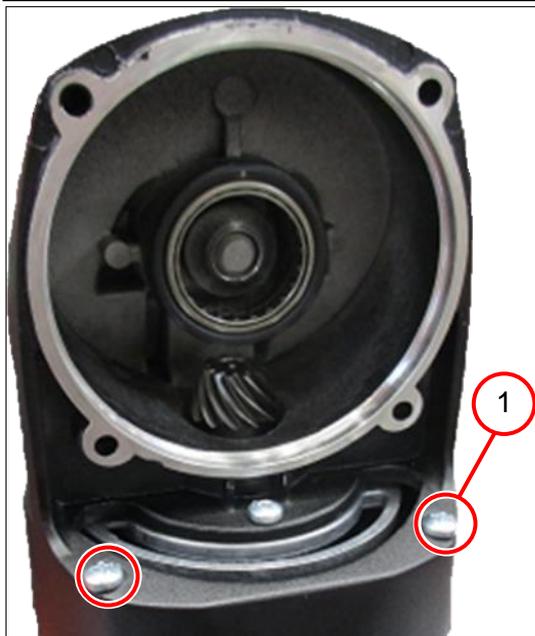
- Отвертка Torx T25
- Пластмассовый молоток



1. Установите воздухонаправляющее кольцо (1).



2. Расположите якорь (2) внутри корпуса двигателя (3).



3. Установите два винта [5x50] (1).



4. Установите два винта [5x40] (2).

i ИНФОРМАЦИЯ

Винты (1) + (2) закручивать крест-накрест [3,1 Нм].

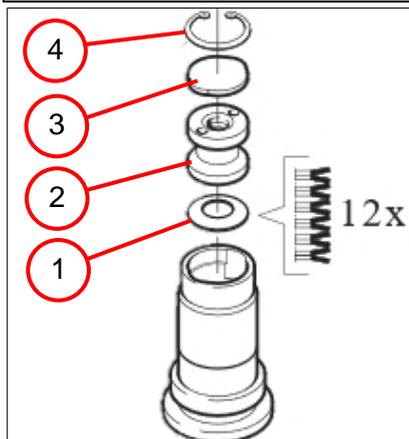




9.3.4 Монтаж вала

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Оправочный пресс
- Пробойник 10 мм



1. Установите двенадцать тарельчатых пружин (1)

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверить положение.

2. Установите нажимную деталь (2).
3. Установите шайбу (3).
4. Установите стопорное кольцо (4).

i ИНФОРМАЦИЯ

Прижать внизу шайбу (3).

⚠ ВНИМАНИЕ!

Пружина в натянутом состоянии.

Опасность травмы.

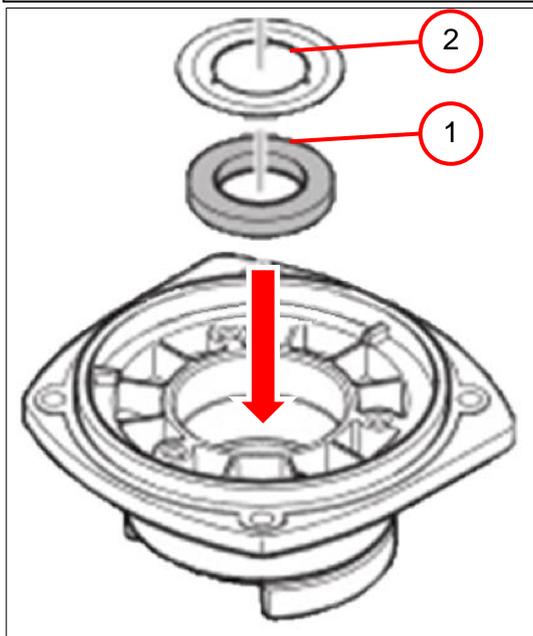
Зафиксировать пробойник, чтобы не допустить его проскальзывания.



9.3.5 Монтаж опорной пластины

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза с наружн. диам. 54 мм
- Гильза с внутр. диам. 31 мм



1. Смочите фетровое кольцо (1) маслом.
2. Разместите фетровое кольцо (1).
3. Установите шайбу (2).

i ИНФОРМАЦИЯ

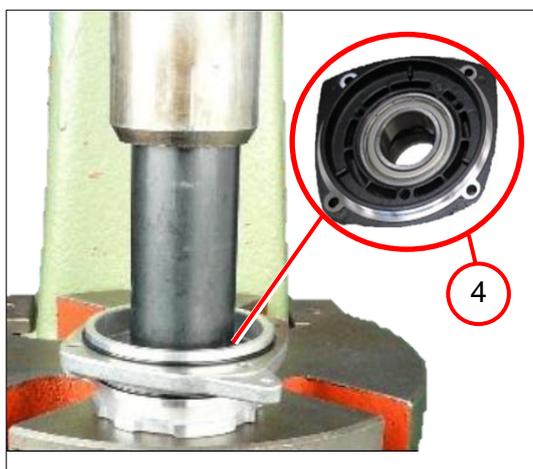
Проверьте положение шайбы (2). Зубчатый венец указывает в направлении фетрового кольца (1).



4. Смажьте радиальный шарикоподшипник (3).

i ИНФОРМАЦИЯ

Используйте новый радиальный шарикоподшипник.



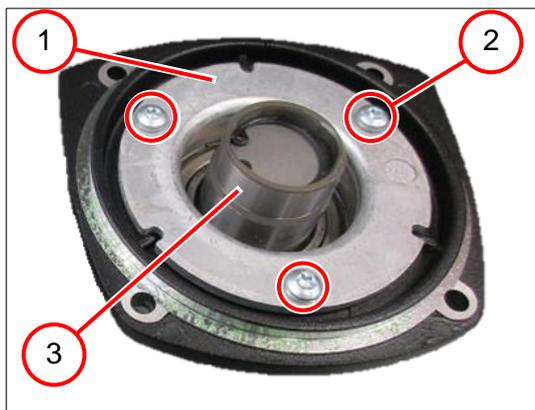
5. Запрессуйте радиальный шарикоподшипник (4).

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте положение радиального шарикоподшипника (4). Открытая сторона должна располагаться со стороны шайбы (2).



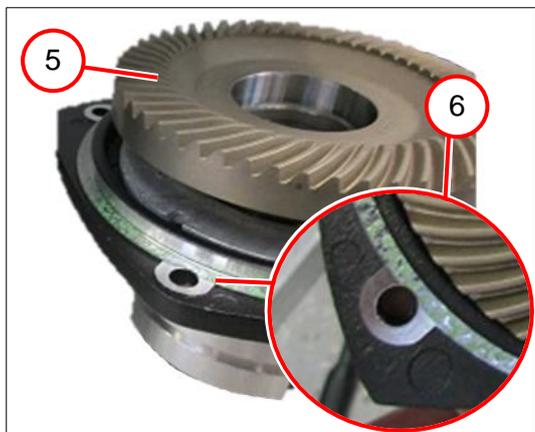
Монтаж



6. Установите пластину (1).
7. Вкрутите три винта (2) [1,3 Нм].
8. Запрессуйте вал (3).



9. Установите кольцо (4).



10. Напрессуйте зубчатое колесо (5).
11. Установите шайбу (6).

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте положение шайбы относительно отверстий.

12. Нанесите Loctite на шайбу (6).



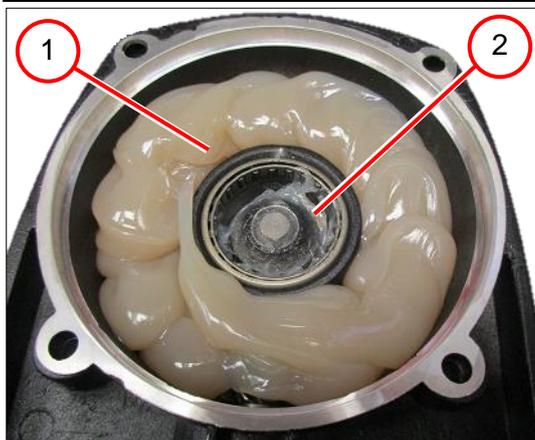
9.3.6 Установка опорной пластины

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря
- Установка корпуса редуктора
- Монтаж вала
- Монтаж опорной пластины

Инструменты:

- Отвертка Torx T20



1. Заполните смазкой 70 г (1).
2. Смажьте игольчатый подшипник (2).



3. Установите опорную пластину (3).
4. Установите четыре шайбы (4).
5. Вкрутите четыре винта (5) [4,1 Нм].

i ИНФОРМАЦИЯ

Винты следует завинчивать крест-накрест.

6. Проверьте боковой зазор.

i ИНФОРМАЦИЯ

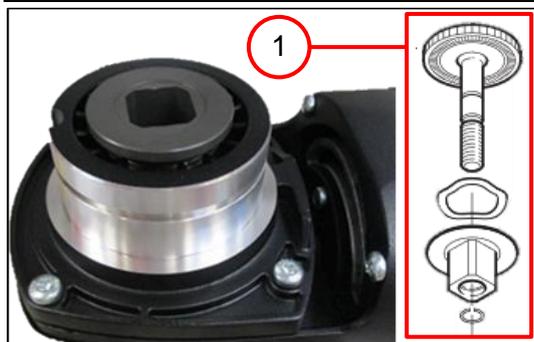
Если необходимо, измените положение компенсационных и повторите действия 3–

5.

9.3.7 Размещение зажима

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря
- Установка корпуса редуктора
- Монтаж вала
- Монтаж опорной пластины
- Установка опорной пластины



1. Разместите зажим (1).



2. Закройте рычажок (2).



9.4 Монтаж корпуса

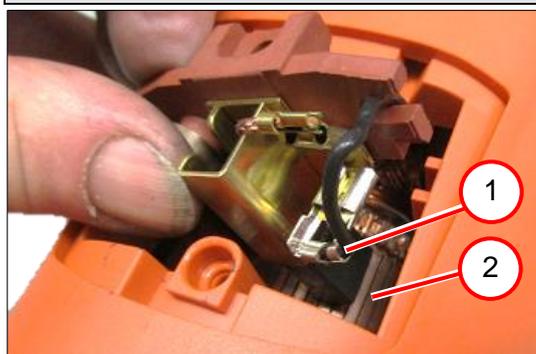
9.4.1 Установка угольных щеток

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря
- Установка корпуса редуктора

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2
- Приспособление для монтажных работ

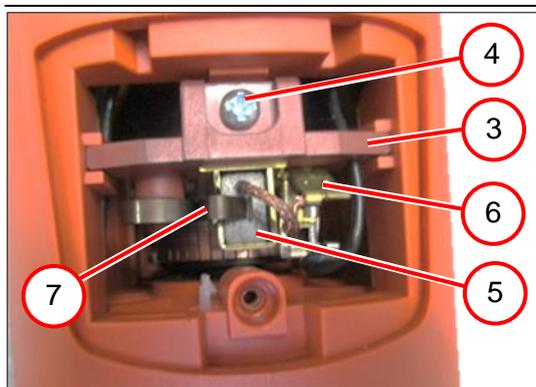


1. Проложите кабель (1).

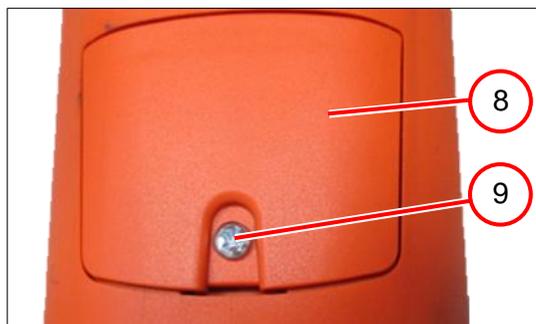


УКАЗАНИЕ!

Проверьте положение кабелей. Кабель не должен касаться коллектора (2).



2. Установите держатель щеток (3).
3. Вкрутите винт (4) [1,25 Нм].
4. Установите угольную щетку (5).
5. Установите вилку (6).
6. Установите пружину (7).



7. Установите крышку (8).
8. Вкрутите винт (9) [1,25 Нм].
9. Повторите шаги 1–8 с противоположной стороны машины.



ИНФОРМАЦИЯ

WSG 20/25-180/230: два соединительных кабеля.

WSB 20/25-180/230: один соединительный кабель и один кабель с кольцевым дросселем



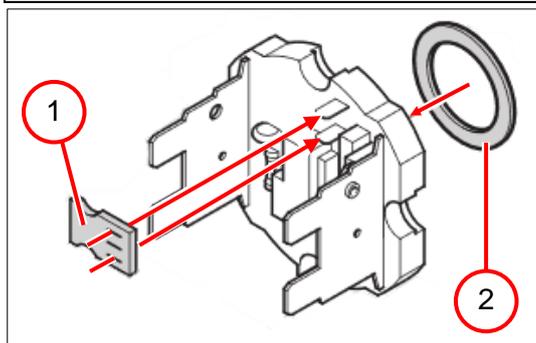
9.4.2 Установка электронного блока WSG 20/25

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

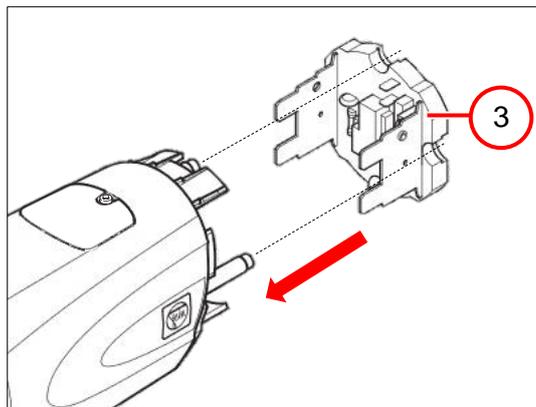
- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря
- Установка корпуса редуктора

Инструменты:

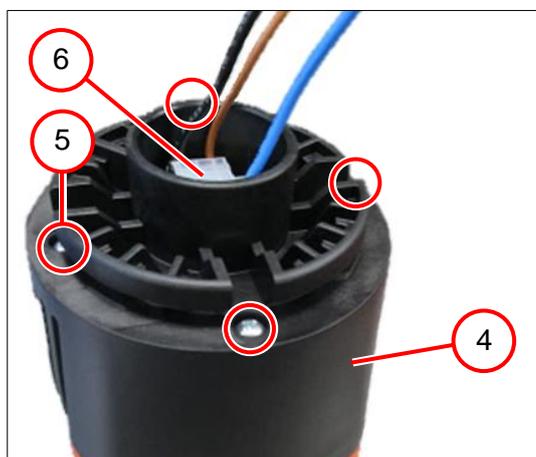
- Крестовая отвертка PH2



1. Установите нажимную деталь (1).
2. Установите нажимную деталь (2).



3. Установите электронный блок (3).



4. Установите корпус (4).
5. Вкрутите четыре винта (5) [1,7 Нм].
6. Установите вилку (6).

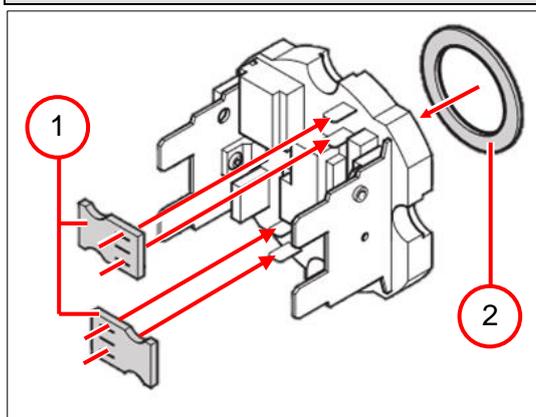
9.4.3 Установка электронного блока WSB 20/25

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

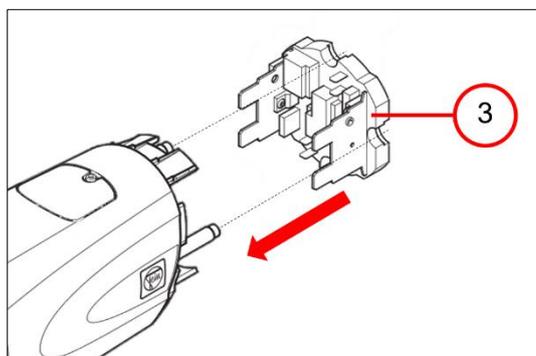
- Монтаж двигателя
- Установка деталей корпуса
- Установка якоря
- Установка корпуса редуктора

Инструменты:

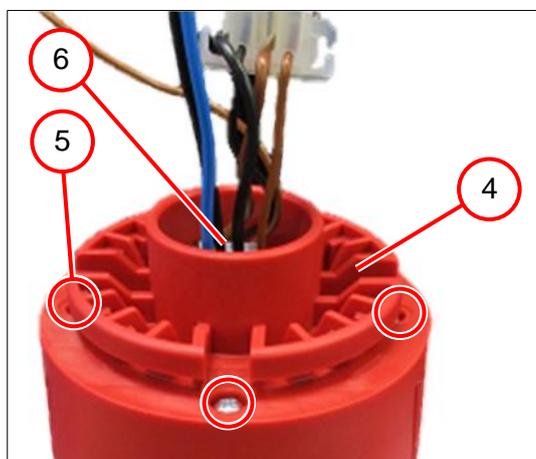
- Крестовая отвертка PH2



1. Установите две нажимные детали (1).
2. Установите нажимную деталь (2).



3. Установите электронный блок (3).



4. Установите корпус (4).
5. Вкрутите четыре винта (5) [1,7 Нм].
6. Установите вилку (6).



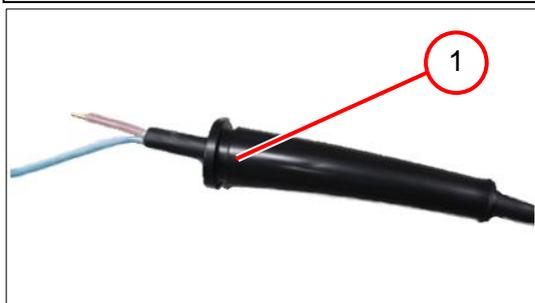
9.4.4 Установка кабеля питания

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

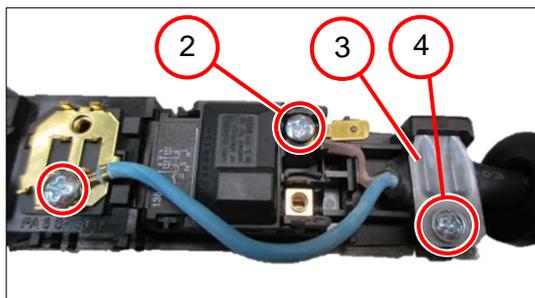
- Монтаж двигателя
- Монтаж корпуса редуктора
- Установка угольных щеток
- Установка электронного блока

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2



1. Установите защитный колпачок (1) провода.



2. Разместите концы кабеля.
3. Вкрутите два винта (2).
[0,9 Нм].
4. Установите кабельный зажим (3).

 ИНФОРМАЦИЯ

Зажмите кабель на черной изоляции.

5. Вкрутите винт (4) [1,9 Нм].





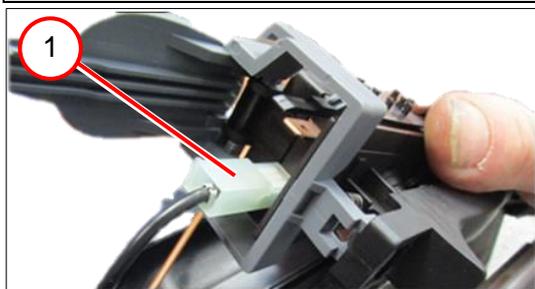
9.4.5 Монтаж выключателя WSG 20/25

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

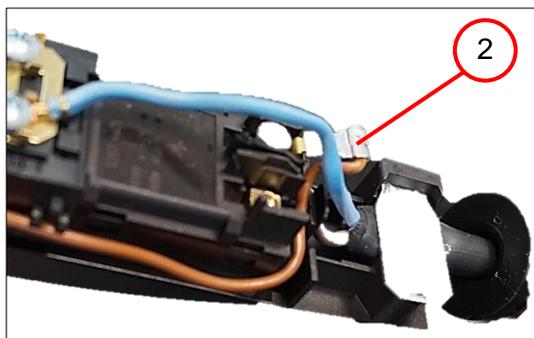
- Монтаж двигателя
- Монтаж корпуса редуктора
- Установка угольных щеток
- Установка кабеля питания
- Установка электронного блока

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2

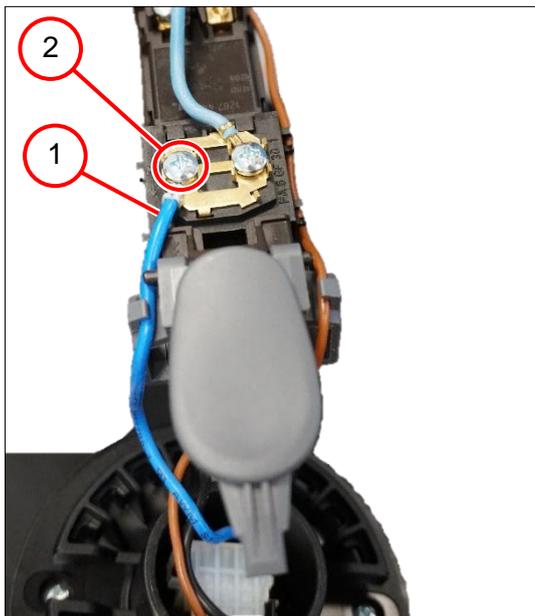


1. Установите штекер (1).



2. Установите штекер (2).





3. Проложите кабель (1).
4. Вкрутите винт (2) [0,9 Нм].

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверить укладку кабелей.





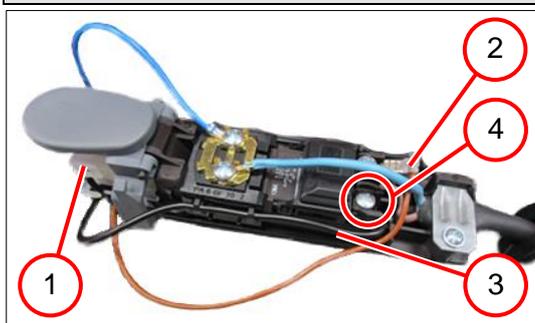
9.4.6 Монтаж выключателя WSB 20/25

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

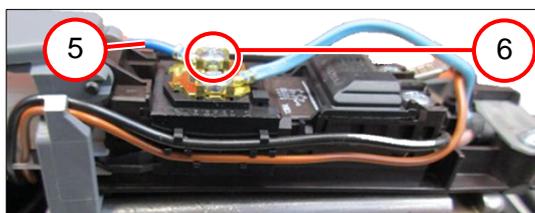
- Монтаж двигателя
- Монтаж корпуса редуктора
- Установка угольных щеток
- Установка кабеля питания
- Установка электронного блока

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2



1. Установите штекер (1).
2. Установите штекер (2).
3. Проложите кабель (3).
4. Вкрутите винт (4) [0,9 Нм].



5. Проложите кабель (5).
6. Вкрутите винт (6) [0,9 Нм].

 ИНФОРМАЦИЯ

Следите за прокладкой кабелей.





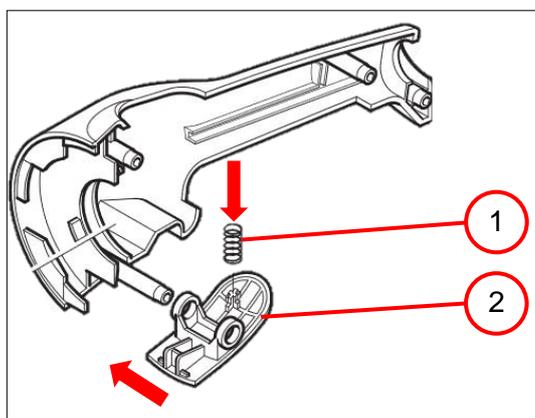
9.4.7 Монтаж ручки

Действия, которые необходимо предварительно выполнить:

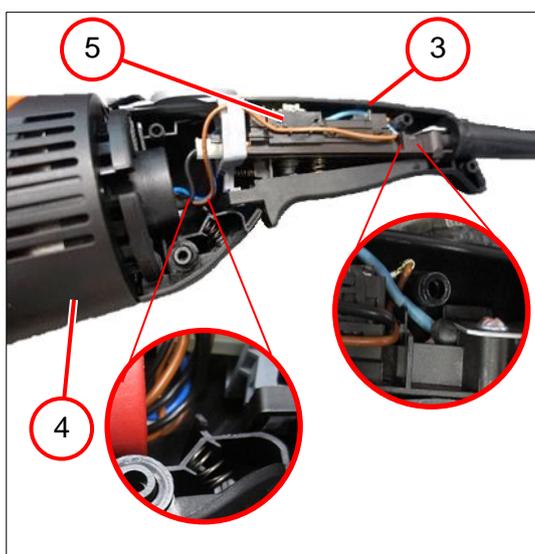
- Монтаж двигателя
- Монтаж корпуса редуктора
- Установка угольных щеток
- Установка электронного блока
- Установка кабеля питания
- Установка выключателя

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2



1. Установите пружину (1).
2. Установите кнопку выключателя (2).



3. Установите нижнюю половину ручки (3) на корпусе (4).

i ИНФОРМАЦИЯ

Поверните половину ручки (3) так, чтобы кнопка (2) защелкнулась с характерным щелчком) *Щелчок*

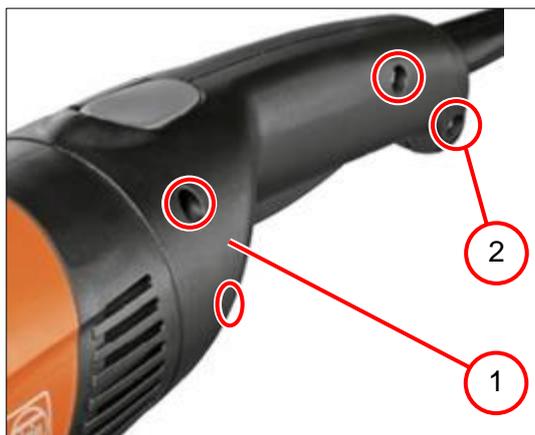


4. Установите выключатель (5) и кабельный колпачок.

i ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте положение кабелей.





5. Установите верхнюю половину ручки (1).
6. Вкрутите четыре винта (2) [1,4 Нм].

**ИНФОРМАЦИЯ**

Проверить укладку кабелей.





9.5 Установка ручки и защитного кожуха

Инструменты:

- не требуются



1. Установите защитный кожух (1).
2. Вкрутите ручку (2).





10 Проверка после ремонта

	Всегда:	Визуальный контроль Проверка частоты вращения Выполнение пробного резания в металле
Машины, работающие от сети:		Проверка электрической безопасности
При наличии блокировки повторного включения:		Проверка блокировки повторного включения
Проверка тормозного механизма WSB 20/25-180/230		Шлифовальный круг останавливается в течение 3 с после выключения

