



KBU 35MQ
KBU 35MQW; JMU137-MQW

(7 270 55 ...)
(7 270 56 ...)





Технические характеристики

Технические характеристики

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

Проверки

Актуальные контрольные значения, а также указания по проверке после ремонта см. в сети экстранет FEIN (Сервисная служба → Информация о ремонте).

Смазочные/вспомогательные материалы

Сведения о том, какие смазочные/вспомогательные материалы и в упаковке какого размера предлагает компания FEIN см. в сети экстранет FEIN (Сервисная служба → Информация о ремонте).

Списки запасных частей

Списки запасных частей и покомпонентные изображения см. на веб-сайте www.fein.com



Указания и предписания

Указание

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

Используйте только оригинальные запасные части FEIN!

Предписания

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

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

При вводе в эксплуатацию соблюдайте соответствующие правила техники безопасности, установленные профсоюзами.

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

За пределами Германии должны соблюдаться технические нормы, действующие в стране эксплуатации!



Необходимые смазочные и вспомогательные материалы

Смазочные материалы

KBU 35 Q; KBU 35 QW

Пластичная смазка 0 401 18 0300 9 45 г Редуктор

KBU 35 MQ; KBU 35 MQW

Пластичная смазка 0 401 18 0300 9 45 г Редуктор

KBU 35-2 Q; KBU 35-2 QW

Пластичная смазка 0 401 18 0300 9 50 г Редуктор



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки
<p>Магнитная опора не срабатывает</p> <p>Выполните проверку с помощью детали, поддающейся намагничиванию</p> <p>Индикатор мигает/не горит</p>	<p>Прерывание на следующих компонентах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • шнур питания <p>Проверьте питающую линию: электронный блок сверлильной стойки ↔ электронный блок электродвигателя дрели пленочный соединитель электронного блока электродвигателя дрели ↔ электронный блок клавиатуры</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Измерьте сетевое напряжение на контактах X2 и X3 электронного блока сверлильной стойки ➤ Проверьте целостность цепи
	<p>Неисправна магнитная опора</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Измерьте сопротивление: 2 катушки = 214 Ом на каждую катушку 3 катушки (230 В) = 428 Ом на каждую катушку 3 катушки (110 В) = 107 Ом на каждую катушку
	<p>Неисправен электронный блок</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Замените электронный блок сверлильной стойки ➤ Замените электронный блок клавиатуры ➤ Замените электронный блок электродвигателя дрели



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки
<p>Магнитная опора срабатывает при нажатии кнопки «Магнит» (на сверлильной стойке), но не срабатывает при нажатии кнопки «Магнит» на электродвигателе дрели</p>	<p>Неисправна панель переключения</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Осмотрите панель переключения (загрязнения, отсутствие черных карбоновых контактов) ➤ Замените панель переключения
<p>Магнитная опора срабатывает при нажатии кнопки «Магнит» (на электродвигателе дрели), но не срабатывает при нажатии кнопки «Магнит» на сверлильной стойке</p>	<p>Кнопка «Магнит» на сверлильной стойке неисправна</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Замените кнопку «Магнит» на сверлильной стойке



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки
Мигает зеленый индикатор удерживающей силы магнита, хотя удерживающая сила является достаточной	Неисправен геркон	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверьте целостность цепи на участке от кабеля к геркону ➤ Замените магнитную опору
	Неисправен электронный блок сверлильной стойки	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Осмотрите штекер/штекерный разъем X9 электронного блока сверлильной стойки ➤ Замените штекер/штекерный разъем
Магнитная опора ненадолго срабатывает и вновь отключается Выполните проверку с помощью детали, поддающейся намагничиванию Индикатор горит 1 с зеленым и 1 с красным светом	Магнитная опора неправильно вставлена/электронный блок неправильно закодирован.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ См. схему соединений.
	Неисправен магнит	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Измерьте сопротивление: 2 катушки = 214 Ом на каждую катушку 3 катушки (230 В) = 428 Ом на каждую катушку 3 катушки (110 В) = 107 Ом на каждую катушку
	Неисправен электронный блок (сверлильной стойки/клавиатуры)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Замените электронный блок сверлильной стойки ➤ Замените электронный блок клавиатуры



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки
Удерживающая сила магнита является недостаточной	Неисправна магнитная опора	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Измерьте силу на отрыв с помощью динамометра (см. инструкцию по проверке удерживающей силы магнита) ➤ Измерьте сопротивление: 2 катушки = 214 Ом на каждую катушку 3 катушки (230 В) = 428 Ом на каждую катушку 3 катушки (110 В) = 107 Ом на каждую катушку
	Неровная опорная поверхность (магнитная опора)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выполните визуальный контроль. ➤ Измерьте силу на отрыв с помощью динамометра (см. инструкцию по проверке удерживающей силы магнита).
	Проверьте полярность подключения магнита.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ См. схему соединений.
	Опорная поверхность тоньше 10 мм.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выполните визуальный контроль.
	Опорная поверхность загрязнена: <ul style="list-style-type: none"> • ржавчиной • краской • грязью • опилками 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выполните визуальный контроль. ➤ Очистите опорную поверхность и магнит.



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки
Двигатель не работает Указание: названные причины приводят к срабатыванию блокировки самопуска. Магнит включается	Не соблюдена последовательность включения.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Необходимое условие: магнит должен быть включен ➤ Светодиод должен светиться (удерживающая сила является достаточной) или мигать (удерживающая сила является недостаточной).
	Изношены угольные щетки	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выполните визуальный контроль.
	Прерывание на следующих компонентах: пленочный соединитель электронного блока электродвигателя дрели ↔ электронный блок клавиатуры	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выполните визуальный контроль. ➤ Проверьте контакты (см. руководство по ремонту)
	Неисправен/поврежден кабель питания двигателя или полюсного пакета	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверьте целостность цепи полюсного пакета. ➤ Осмотрите соединения, электр. держатели угольных щеток/щетки



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки
Двигатель не работает	Неисправна панель переключения	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Визуальный контроль (загрязнение, отсутствие черных карбоновых контактов)
	Неисправен двигатель	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверьте двигатель без электронного блока ➤ Отсоедините штекеры электронного блока (160) W2 и W5 электродвигателя дрели и соедините оба кабеля ➤ Отсоедините штекеры электронного блока (160) W1 и W6 электродвигателя дрели и подведите испытательное напряжение ➤ Испытательное напряжение: ок. 100 В~ для дрели 100–120 В; ок. 145 В~ для дрели 220–240 В
	Неисправен электронный блок	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Замените электронный блок электродвигателя дрели ➤ Замените электронный блок клавиатуры
	Заблокирован редуктор	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Приводной вал должен проворачиваться вручную.



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки
Двигатель включается только на короткое время (1 с)	Неисправен магнит	➤ Выполните визуальный контроль (на предмет следов шлифования/задиров).
	Неисправен электронный блок электродвигателя дрели	➤ Замените электронный блок электродвигателя дрели
	Неисправен электронный блок клавиатуры	➤ Замените электронный блок клавиатуры
Электродвигатель дрели выключается без видимой причины	Возможно, плохо закреплен контакт на следующих компонентах: <ul style="list-style-type: none"> • шнур питания • штекерные соединения. 	➤ Измерьте сетевое напряжение на контактах X1 и X2.
		➤ Проверьте целостность цепи. ➤ Обеспечьте устойчивое положение дрели/заготовки и повторите испытание (кнопка «Магнит» загорится однократно красным)



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки	
Частота вращения слишком высокая, слишком низкая или колеблется	Неисправен двигатель	➤ Проверьте двигатель без электронного блока (прибл. при 145 В~ измерьте частоту вращения на холостом ходу).	
	Неисправен магнит	➤ Визуальный контроль	
	Неисправен электронный блок электродвигателя дрели		➤ Замените электронный блок электродвигателя дрели
			➤ Если двигатель неисправен, подключите запасной двигатель к контактам X2, X3, X10 электронного блока сверлильной стойки ➤ Измерьте частоту вращения на холостом ходу или напряжение.
	Следующие компоненты могут быть неисправными: <ul style="list-style-type: none"> • угольные щетки; • коллектор; • штекерные разъемы держателей угольных щеток. 	➤ Выполните визуальный контроль на предмет искрения щеток.	
Механическая нагрузка (редуктор, подшипник, вибрации).	➤ Выполните проверку без нагрузки, измерьте ток холостого хода.		



Поиск неисправностей

Возможные неисправности	Причина	Возможность проверки
<p>Выключение по перегрузке происходит слишком рано, слишком поздно или не происходит</p>	<p>Неисправен электронный блок</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Замените электронный блок клавиатуры ➤ Замените электронный блок сверлильной стойки



Монтаж зажима



1. Демонтируйте стопорное кольцо (1).
2. Открутите гайку (2).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец



Монтаж зажима



1. Сместите наружную гильзу (1) вверх и удерживайте ее.
1. Демонтируйте стопорное кольцо (2).
2. Снимите шайбу (3).
3. Снимите гильзу (4).
4. Снимите спиральную пружину (5).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец



Демонтаж

Монтаж зажима



1. Демонтируйте стопорное кольцо (1).
2. Снимите крышку (2).
3. Снимите спиральную пружину (3).
4. Снимите гильзу (4).
5. Снимите четыре шарика (5).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец



Демонтаж

Демонтаж бака



УКАЗАНИЕ!

В баке может находиться жидкость.

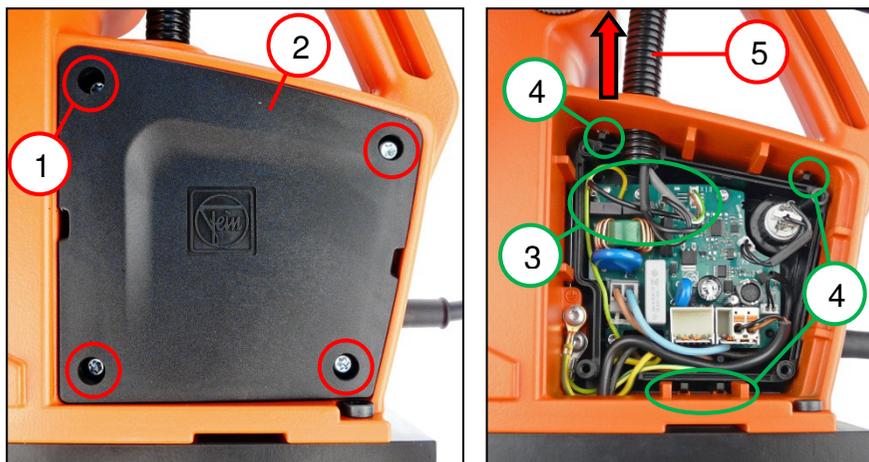
☞ Перед каждым демонтажом следует опорожнять бак (2)!

1. Отсоедините шланг (1) от шланговой насадки.
2. Снимите бак (2).



Демонтаж

Демонтаж корпуса двигателя



1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Снимите крышку (2).
3. Вытяните кабель (3).
4. Расфиксируйте четыре зажима (4).
5. Вытяните защитный шланг (5).

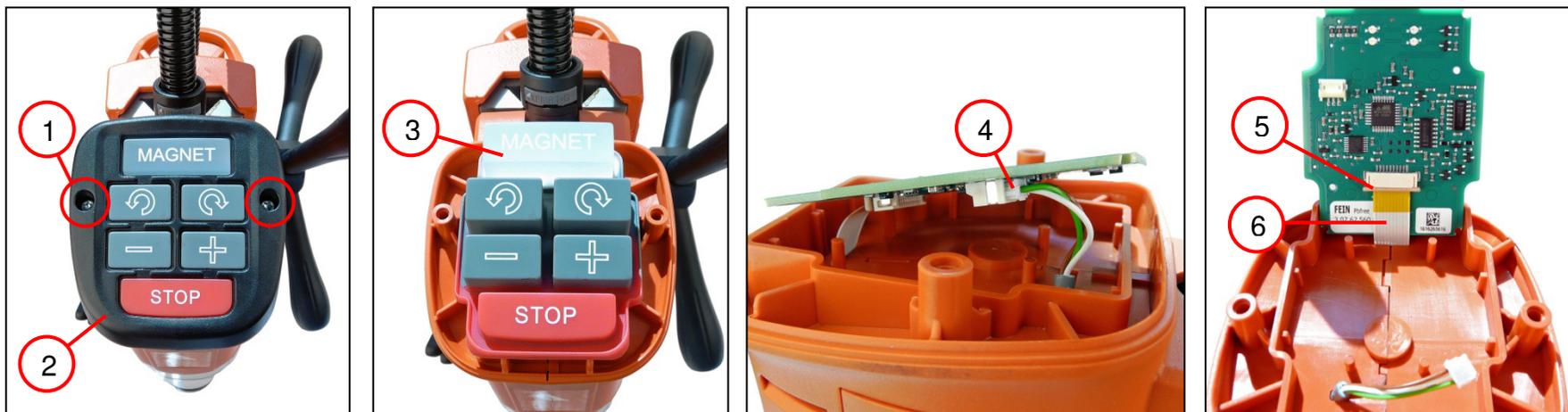
Инструменты:

- Отвертка Torx T15



Демонтаж

Демонтаж панели управления



1. Выкрутите два винта (1).
2. Снимите крышку (2).
3. Снимите вставку (3) для выключателя.
4. Отсоедините штекер (4).
5. Разблокируйте фиксатор (5).
6. Отсоедините плоский ленточный кабель (6).

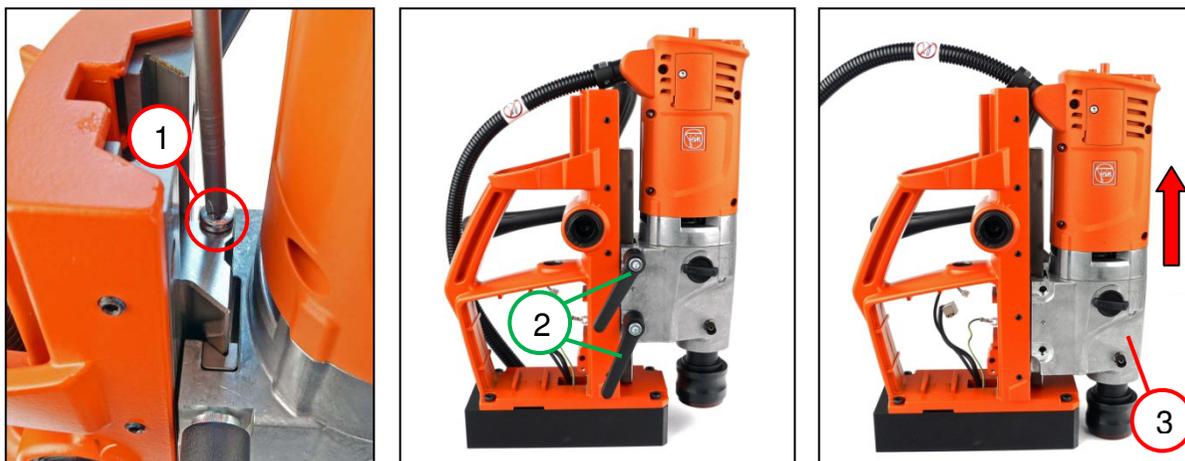
Инструменты:

- Отвертка Torx T20



Демонтаж

Демонтаж корпуса двигателя



1. Выкрутите винт со сферо-цилиндрической головкой (1).

Опасность защемления на электродвигателе дрели!

После отпускания двух винтов (2) электродвигатель дрели соскальзывает вниз без торможения.

☞ Сначала переместите электродвигатель дрели вниз, а затем выкрутите два винта (2).

2. Выверните два рычага (2).

3. Сдвиньте электродвигатель (3) дрели из направляющей.

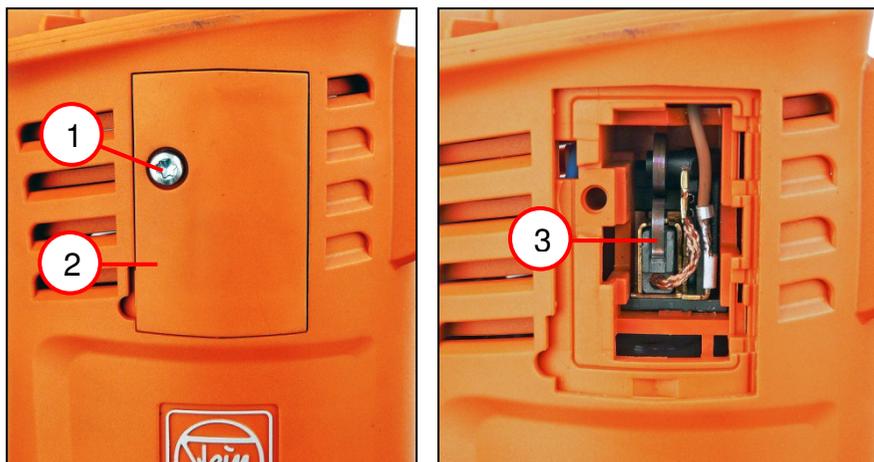
Инструменты:

- Крестовая отвертка



Демонтаж

Демонтаж корпуса двигателя



1. Выверните винт (1) [с двух сторон].
2. Снимите крышку (2) [с двух сторон].
3. Снимите пружину (3) [с обеих сторон].
4. Снимите угольную щетку [с обеих сторон].

Инструменты:

- Отвертка Torx T15
- Приспособление для монтажных работ



Демонтаж

Демонтаж корпуса двигателя



1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Снимите корпус (2) редуктора.

Инструменты:

- Отвертка Torx T20
- Пластмассовый молоток



Демонтаж

Демонтаж корпуса двигателя



1. Снимите промежуточный подшипник (1).
2. Снимите воздухоманавливающее кольцо (2).

Инструменты:

- Отвертка Torx T15
- Приспособление для монтажных работ



Демонтаж

Демонтаж корпуса двигателя



1. Отсоедините кабель (1).
2. Отсоедините кабель (2).
3. Выкрутите пять винтов (3).
4. Снимите корпус (4) двигателя.

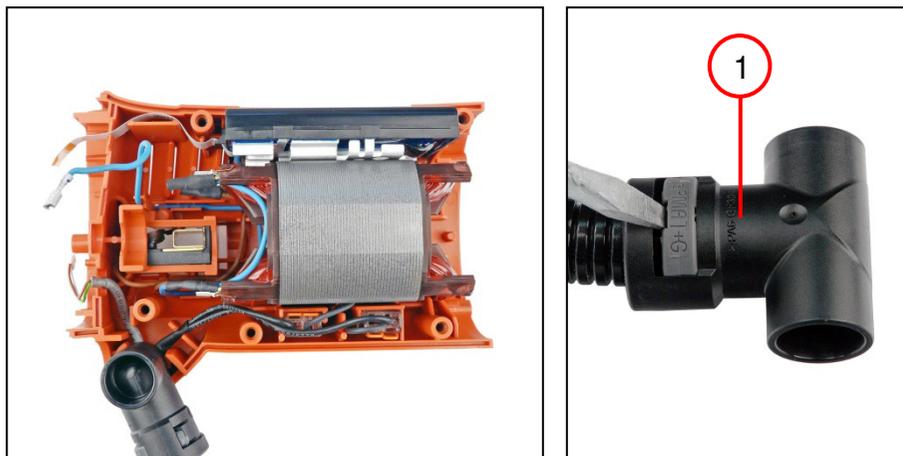
Инструменты:

- Круглогубцы
- Отвертка Torx T15



Демонтаж

Демонтаж корпуса двигателя



1. Извлеките все детали из корпуса двигателя.
2. Снимите соединительную деталь (1).

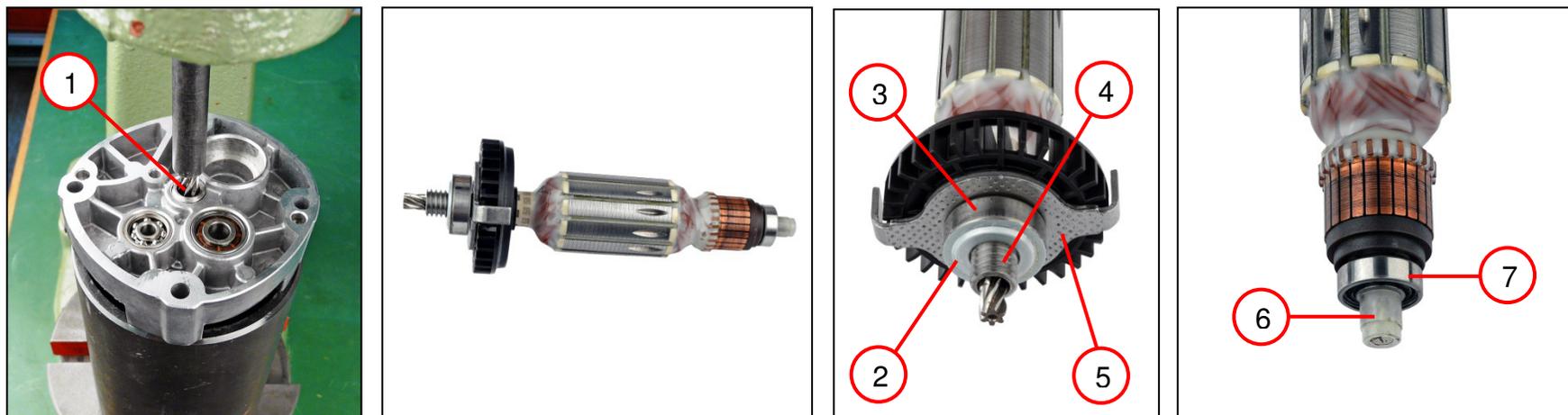
Инструменты:

- Шлицевая отвертка



Демонтаж

Демонтаж якоря



1. Выпрессуйте якорь (1).
2. Снимите уплотнительное кольцо (2).
3. Снимите радиальный шарикоподшипник (3) вместе с уплотнительным кольцом (4).
4. Снимите пластину (5).
5. Снимите магнит (6).
6. Снимите радиальный шарикоподшипник (7).

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Пробойник 10 мм
- Стакан-съемник
- Натяжной элемент 26 мм
- Натяжной элемент 19 мм



Демонтаж корпуса редуктора



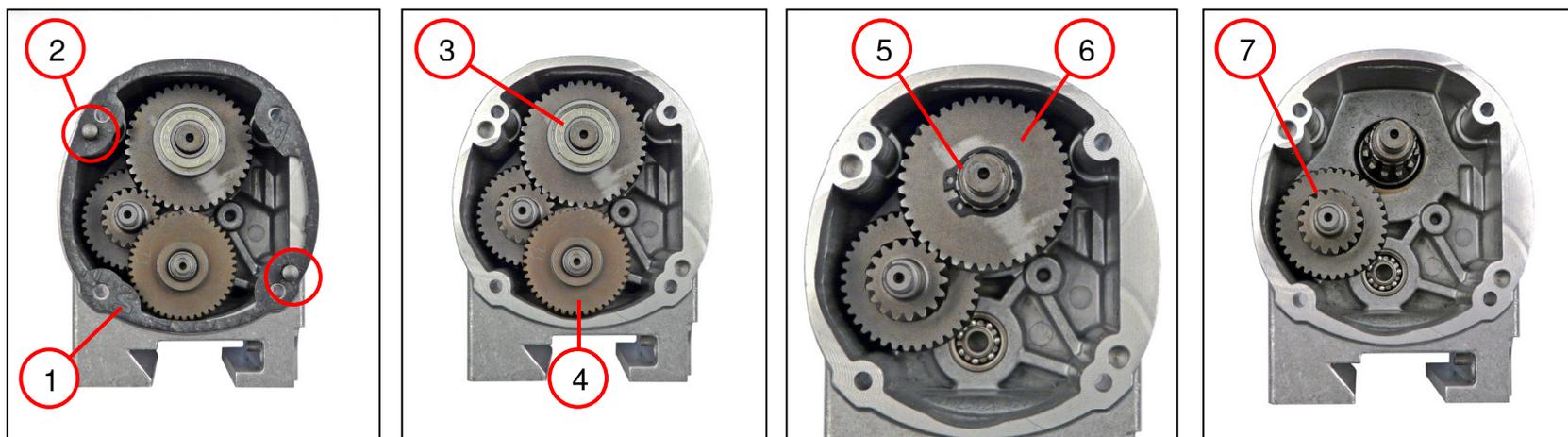
1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Снимите корпус (2) редуктора.

Инструменты:

- Отвертка Torx T20
- Пластмассовый молоток

Демонтаж

Демонтаж корпуса редуктора



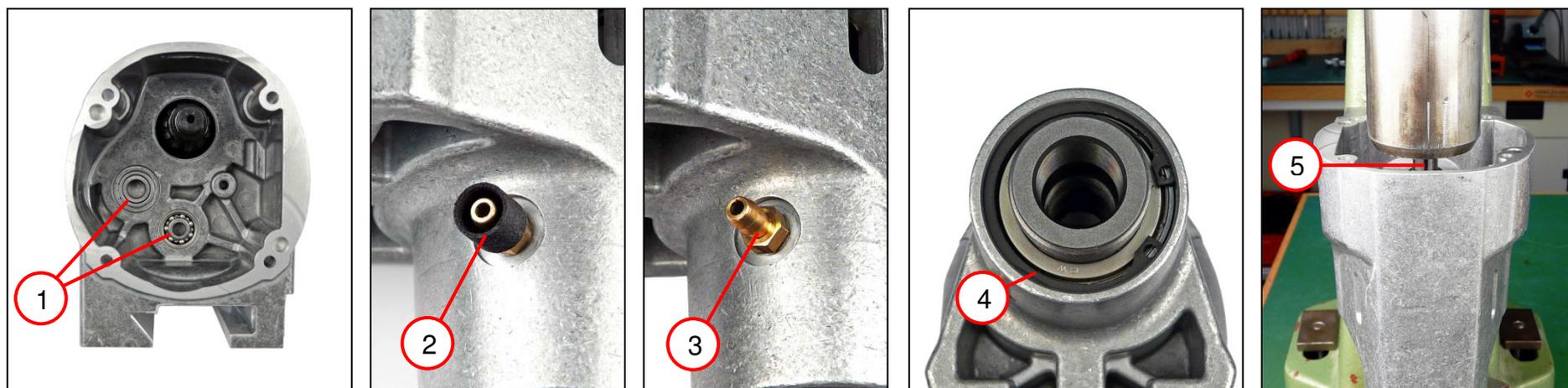
1. Снимите прокладку (1).
2. Извлеките два цилиндрических штифта (2).
3. Снимите радиальный шарикоподшипник (3).
4. Снимите зубчатое колесо (4).
5. Снимите стопорное кольцо (5).
6. Снимите зубчатое колесо (6).
7. Снимите зубчатое колесо (7).

Инструменты:

- Стакан-съемник
- Натяжной элемент 24 мм
- Пассатижи
- Щипцы для стопорных колец

Демонтаж

Демонтаж корпуса редуктора



1. Извлеките два радиальных шарикоподшипника (1).
2. Снимите гильзу (2).
3. Выкрутите шланговую насадку (3).
4. Снимите стопорное кольцо (4).
5. Выпрессуйте вал (5).

Инструменты:

- | | |
|--|---|
| - Ударный съемник | - Щипцы для стопорных колец |
| - Съемник с внутренним захватом | - Оправочный пресс |
| - Торцовый гаечный ключ | - Гильза
внутр. диам. 44 мм
наружн. диам. 50 мм |
| - Головка для торцевого гаечного ключа, 7 мм | |

Демонтаж

Демонтаж корпуса редуктора



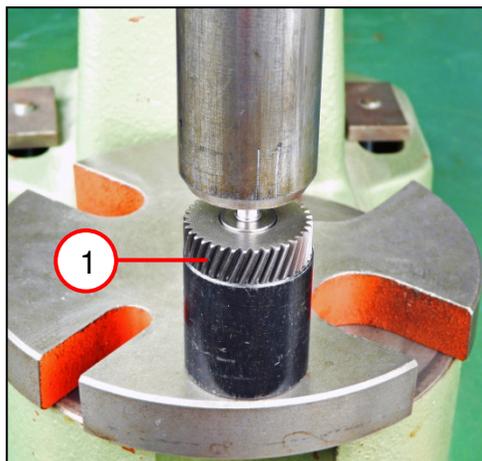
1. Снимите стопорное кольцо (1).
2. Выпрессуйте радиальный шарикоподшипник (2).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 39 мм
наружн. диам. 42 мм



Демонтаж зубчатого колеса



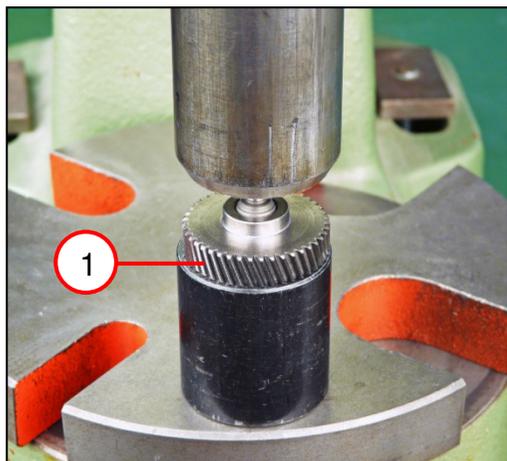
1. Выпрессуйте зубчатое колесо (1).

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 22 мм
наружн. диам. 37 мм



Демонтаж зубчатого колеса



1. Выпрессуйте зубчатое колесо (1).

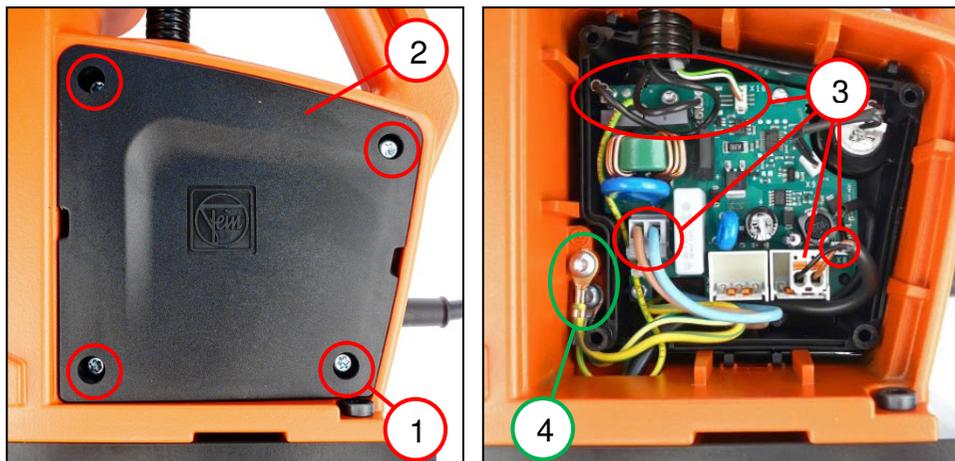
Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 27 мм
наружн. диам. 36 мм



Демонтаж

Демонтаж электронного блока



1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Снимите крышку (2).
3. Снимите кабель (3).
4. Выкрутите два винта (4).

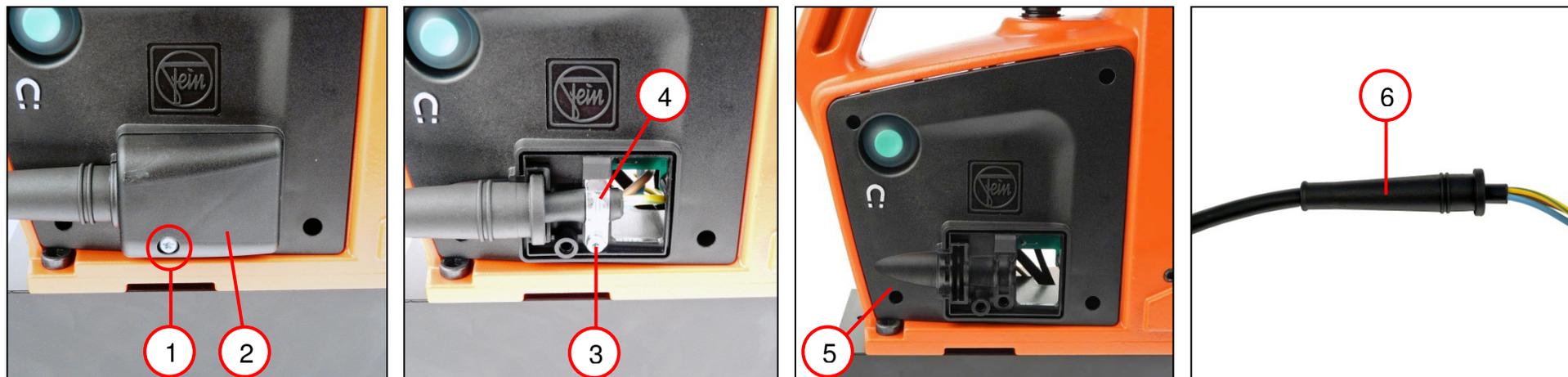
Инструменты:

- Отвертка Torx T20



Демонтаж

Демонтаж электронного блока



1. Выкрутите винт (1).
2. Снимите крышку (2).
3. Выкрутите винт (3).
4. Снимите кабельный зажим (4).
5. Снимите крышку (5).
6. Отсоедините защитный шланг (6).

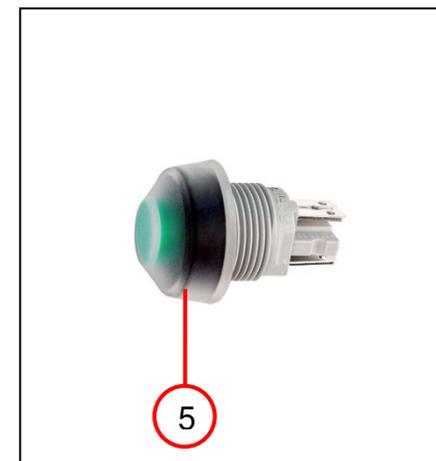
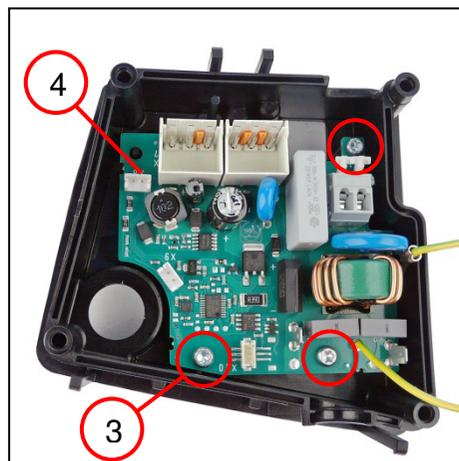
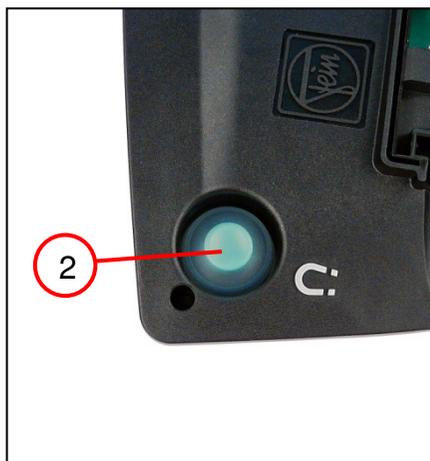
Инструменты:

- Отвертка Torx T15



Демонтаж

Демонтаж электронного блока



1. Отсоедините кабель (1).
2. Выверните кнопку (2).
3. Выкрутите три винта (3).
4. Извлеките электронный блок (4).
5. Удалите наконечник (5).

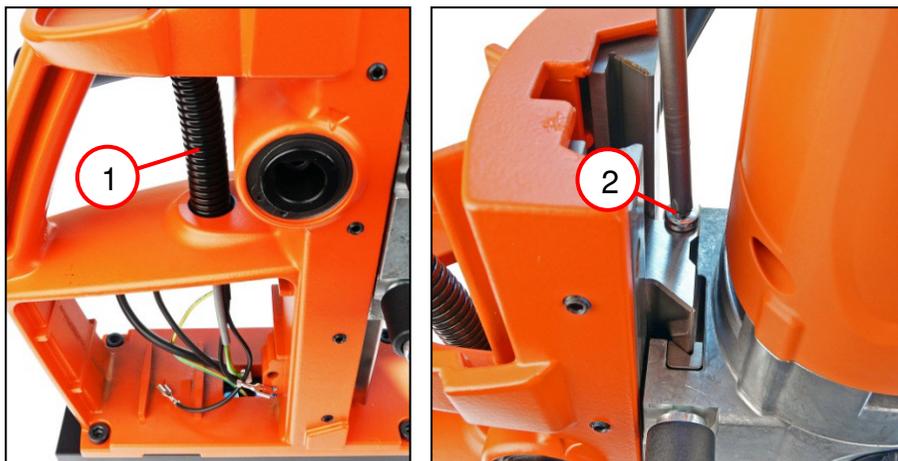
Инструменты:

- Отвертка Torx T15



Демонтаж

Демонтаж электродвигателя дрели



1. Отсоедините защитный шланг (1).
2. Выкрутите винт с плоской головкой (2).

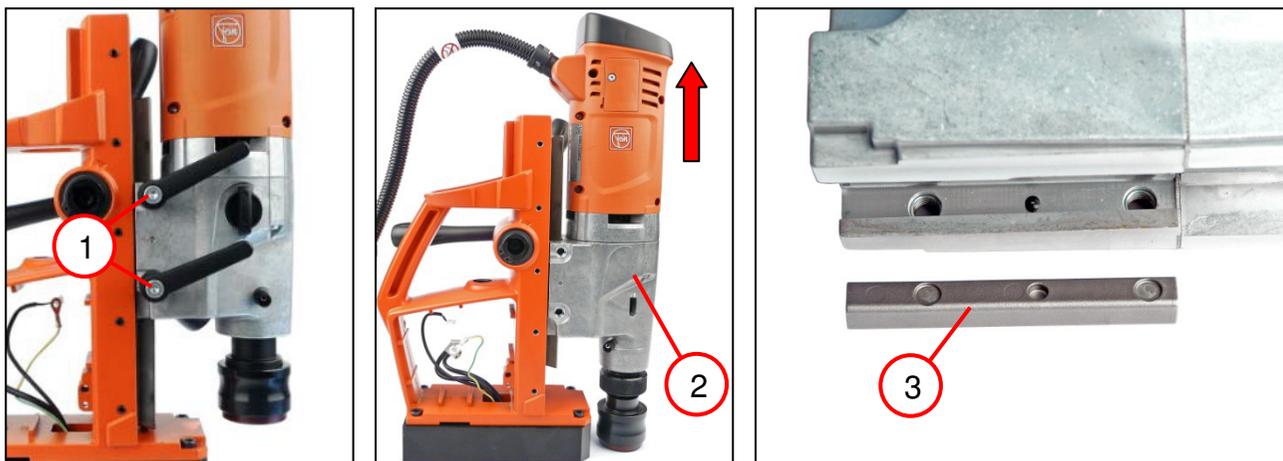
Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2



Демонтаж

Демонтаж электродвигателя дрели



Опасность заземления на электродвигателе дрели!

☞ После отпущения двух винтов (1) электродвигатель дрели соскальзывает вниз без торможения.

1. Выкрутите два винта (1).
2. Снимите электродвигатель (2) дрели.
3. Снимите нажимную деталь (3).

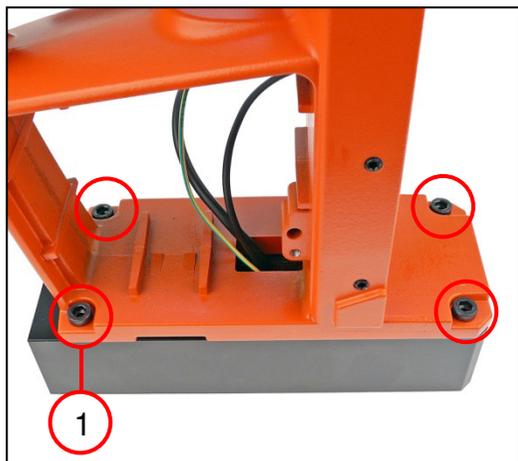
Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 6 мм



Демонтаж

Демонтаж магнитной опоры



1. Выкрутите четыре винта (1) и снимите магнитную опору.

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 5 мм



Демонтаж

Демонтаж соединительного кабеля



1. Снимите уплотнительное кольцо (1).

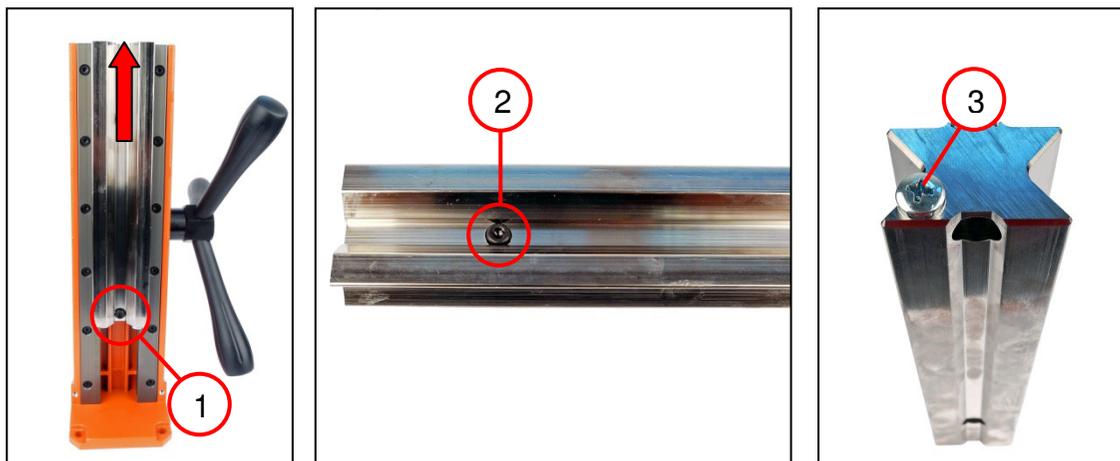
Инструменты:

- Шлицевая отвертка



Демонтаж

Демонтаж направляющей



1. Выкрутите винт (1).
2. С помощью поворотной крестовины переместите направляющую вверх.
3. Снимите направляющую.
4. Выкрутите винт (2).
5. Выкрутите винт с плоской головкой (3).

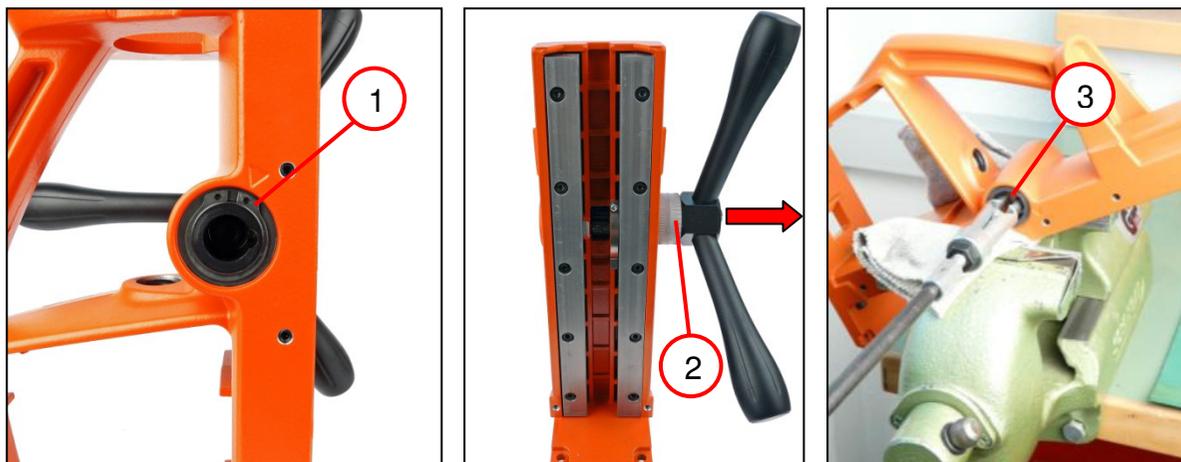
Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 4 мм
- Крестовая отвертка



Демонтаж

Демонтаж направляющей



1. Снимите стопорное кольцо (1).
2. Извлеките поворотную крестовину (2).
3. Извлеките втулки (3) с обеих сторон.

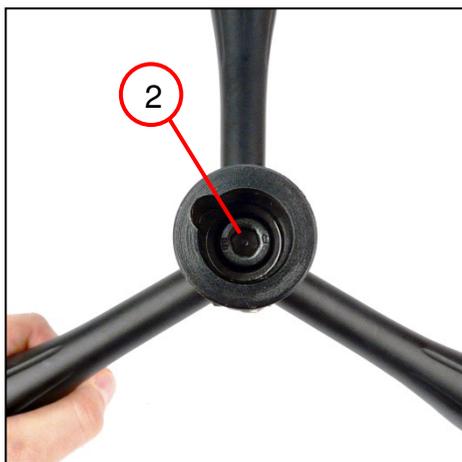
Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Съёмник подшипников с внутренним захватом, 18–22 мм
- Ударный съёмник



Демонтаж

Демонтаж направляющей



1. Снимите шайбу (1).
2. Выкрутите винт (2) и извлеките вал.
3. Снимите шкалу (3).
4. Выкрутите три ручки (4).

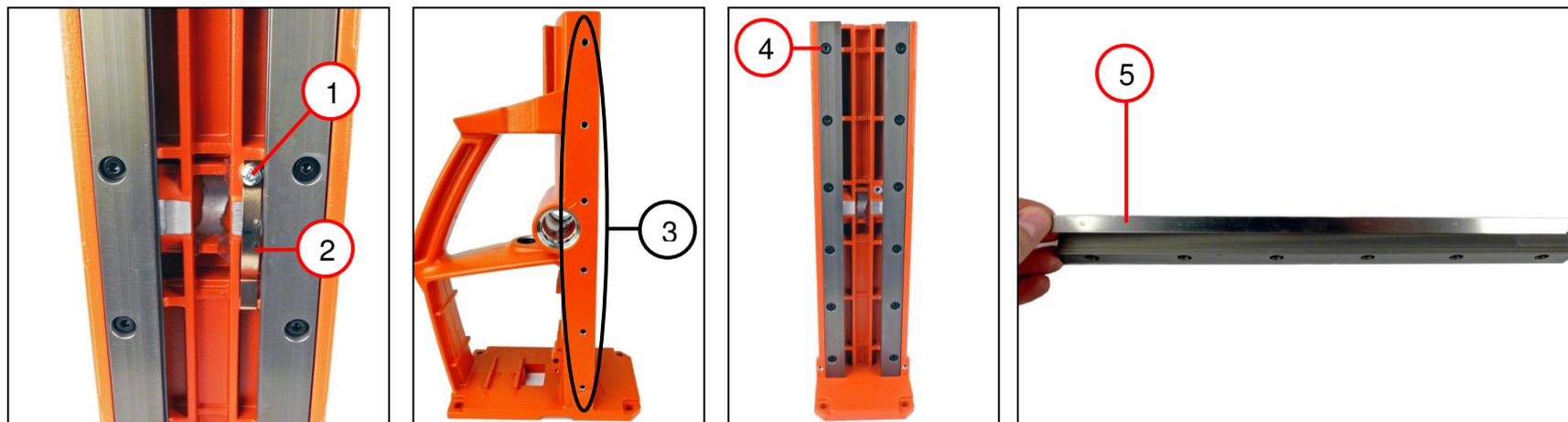
Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 5 мм



Демонтаж

Демонтаж направляющей



1. Выкрутите винт со сферо-цилиндрической головкой (1).
2. Снимите пластинчатую пружину (2).
3. Выкрутите шесть резьбовых штифтов (3).
4. Выкрутите шесть винтов (4) и снимите направляющую планку.
5. Снимите нажимную деталь (5).

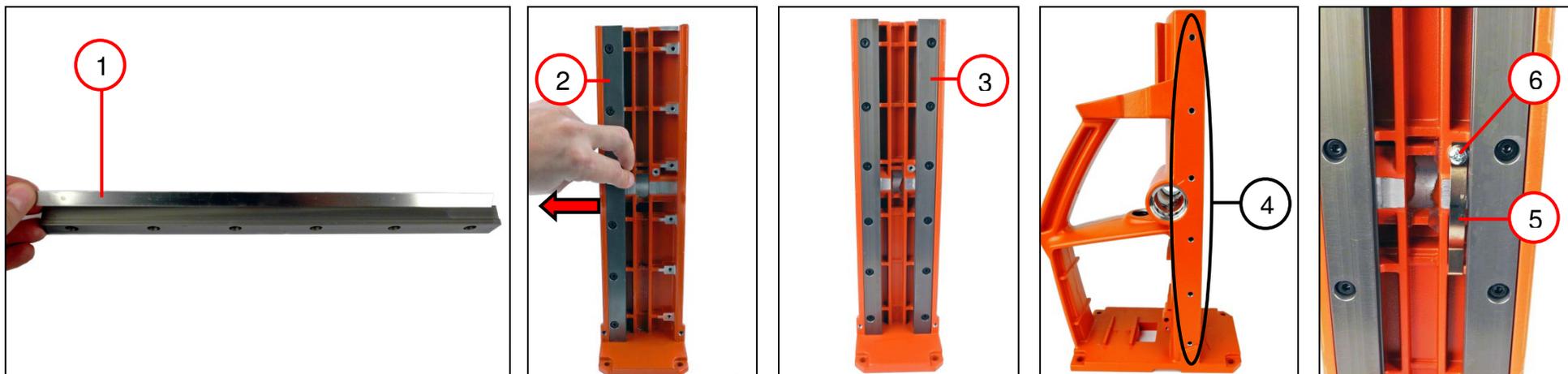
Инструменты:

- Отвертка Torx T10
- Торцовый шестигранный ключ 2,5 мм; 3 мм



Монтаж

Монтаж направляющей



1. Установите нажимную деталь (1).
2. Установите направляющую планку (2) и прижмите к корпусу.
3. Вставьте шесть винтов с цилиндрической головкой.
4. Установите направляющую планку (3) и прижмите к корпусу.
5. Вставьте шесть винтов с цилиндрической головкой.
6. Вставьте шесть резьбовых штифтов (4).
 ☞ Юстировка зазора направляющей выполняется после монтажа электродвигателя дрели.
7. Установите пластинчатую пружину (5).
8. Вверните винт (6) [$1,1 \text{ Н}\cdot\text{м}^{\pm 0,15}$].

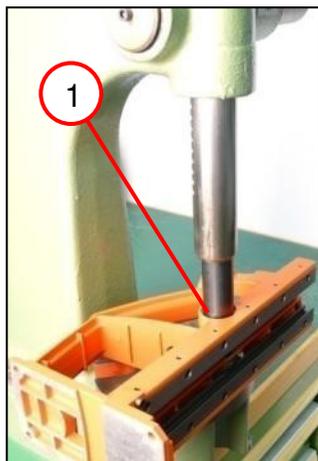
Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 3 мм; 2,5 мм
- Отвертка Torx T10



Монтаж

Монтаж втулок



1. Запрессуйте втулки (1) с обеих сторон.

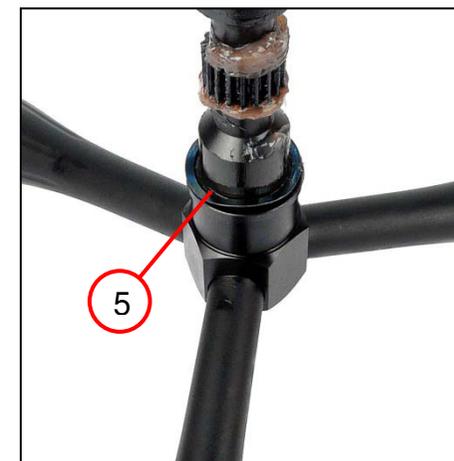
Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 26 мм
наружн. диам. 30 мм



Монтаж

Монтаж поворотной крестовины



1. Вкрутите три ручки (1).
2. Установите шкалу (2).
☞ Учитывайте единицу измерения шкалы!
3. Установите вал (3).
4. Вверните винт с цилиндрической головкой (4) [$8,0 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 0,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$].
5. Установите шайбу (5).
6. Смажьте вал пластичной смазкой.

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 5 мм



Монтаж

Монтаж поворотной крестовины



1. Установите поворотную крестовину (1).
2. Установите стопорное кольцо (2).

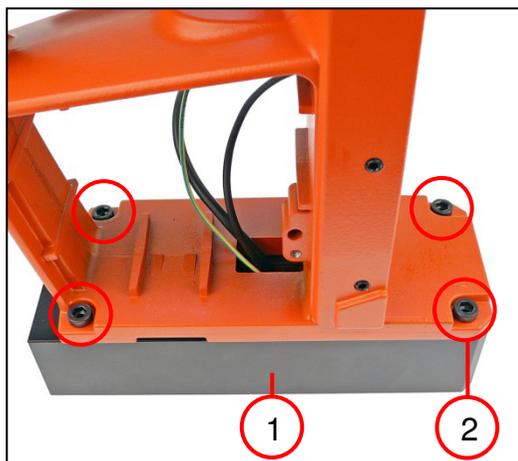
Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец



Монтаж

Монтаж магнитной опоры



1. Установите магнит (1).
2. Вверните четыре винта (2) [8,0 Н·м $\pm 0,5$ Н·м].

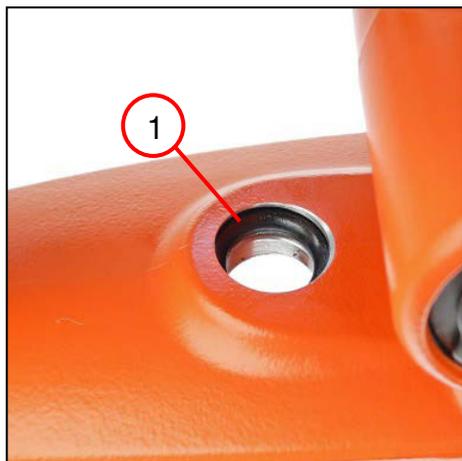
Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 5 мм



Монтаж

Монтаж уплотнительного кольца

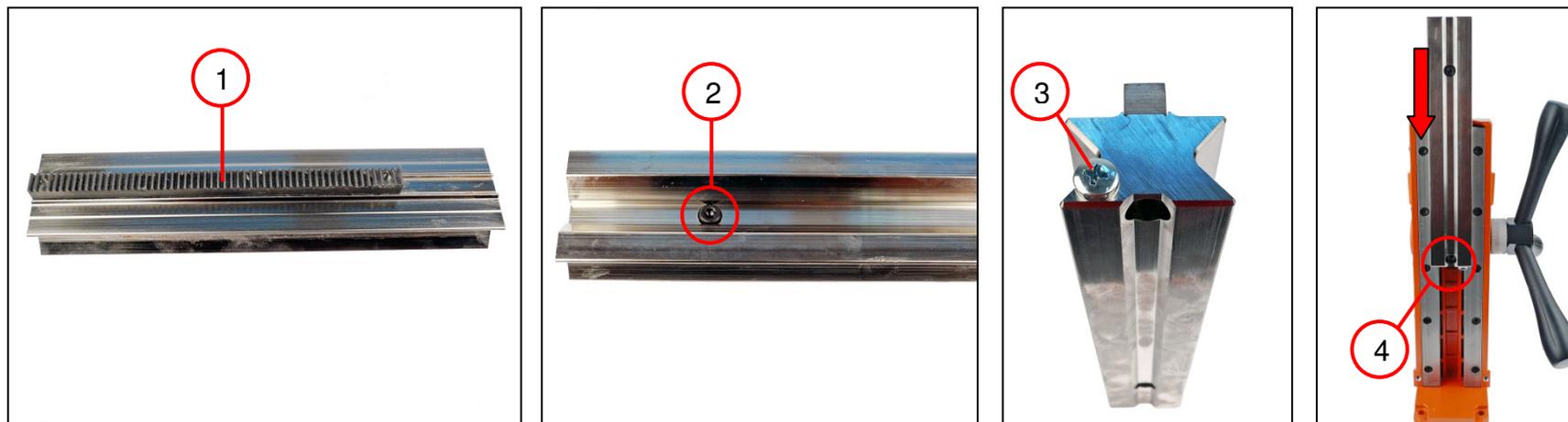


1. Смажьте уплотнительное кольцо (1) пластичной смазкой.
2. Установите уплотнительное кольцо (1).



Монтаж

Монтаж направляющей



1. Установите зубчатую рейку (1).
2. Вверните винт (2) [$3,0 \text{ Н}\cdot\text{м}^{\pm 0,3 \text{ Н}\cdot\text{м}}$].
3. Вверните винт с плоской головкой (3) [$1,2 \text{ Н}\cdot\text{м}^{\pm 0,15 \text{ Н}\cdot\text{м}}$].
☞ Соблюдайте правильное положение!
4. Смажьте зубчатую рейку пластичной смазкой.
5. Смажьте направляющую пластичной смазкой.
6. Задвиньте направляющую в направляющие планки.
7. Переместите направляющую с помощью поворотной крестовины вниз.
8. Вверните винт (4) [$3,0 \text{ Н}\cdot\text{м}^{\pm 0,3 \text{ Н}\cdot\text{м}}$].

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2
- Торцовый шестигранный ключ 3 мм



Монтаж

Монтаж электродвигателя дрели



1. Вставьте нажимную деталь (1) в правильном положении.
2. Установите электродвигатель (2) дрели на направляющую.
3. Вкрутите два винта (3).

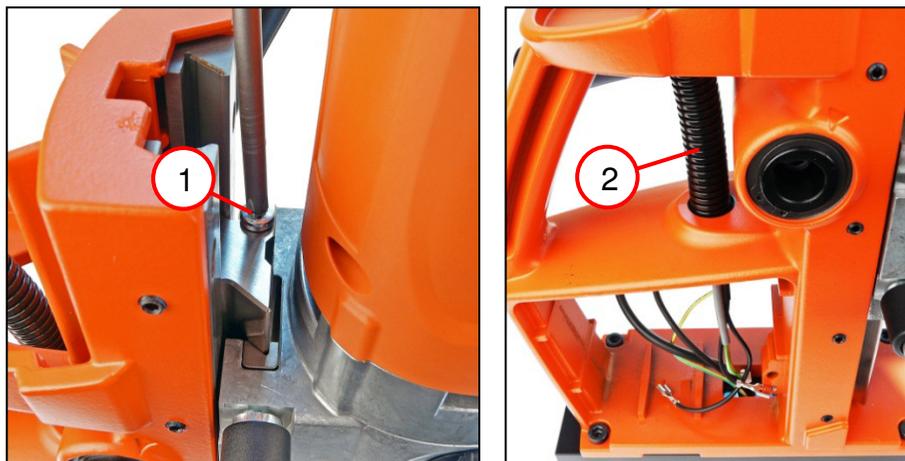
Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 6 мм



Монтаж

Монтаж электродвигателя дрели



1. Вверните винт с плоской головкой (1).
2. Смонтируйте защитный шланг (2).

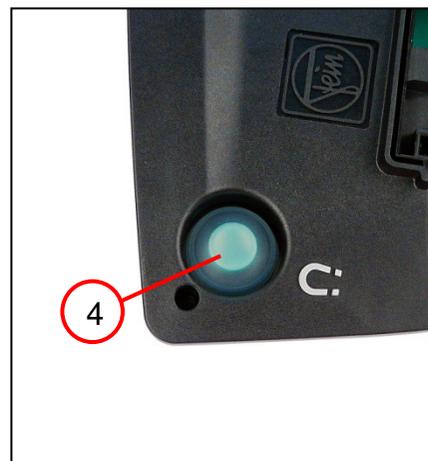
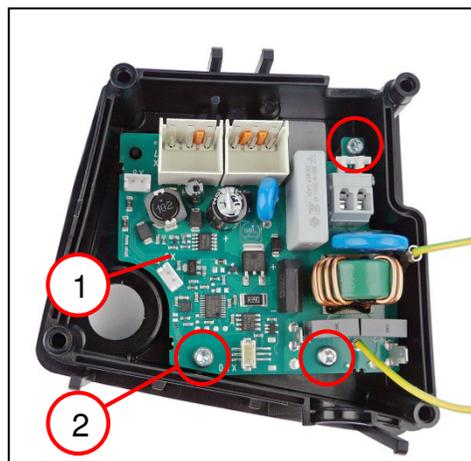
Инструменты:

- Крестовая отвертка



Монтаж

Монтаж электронного блока



1. Установите электронный блок (1) в правильном положении.
2. Вверните три винта (2) [2.0 Н·м ± 0.3 Н·м].
3. Установите защитный колпачок (3).
4. Установите кнопку (4).
5. Подсоедините кабель (5) согласно схеме соединений.

Инструменты:

- Отвертка Torx T15



Монтаж

Монтаж электронного блока

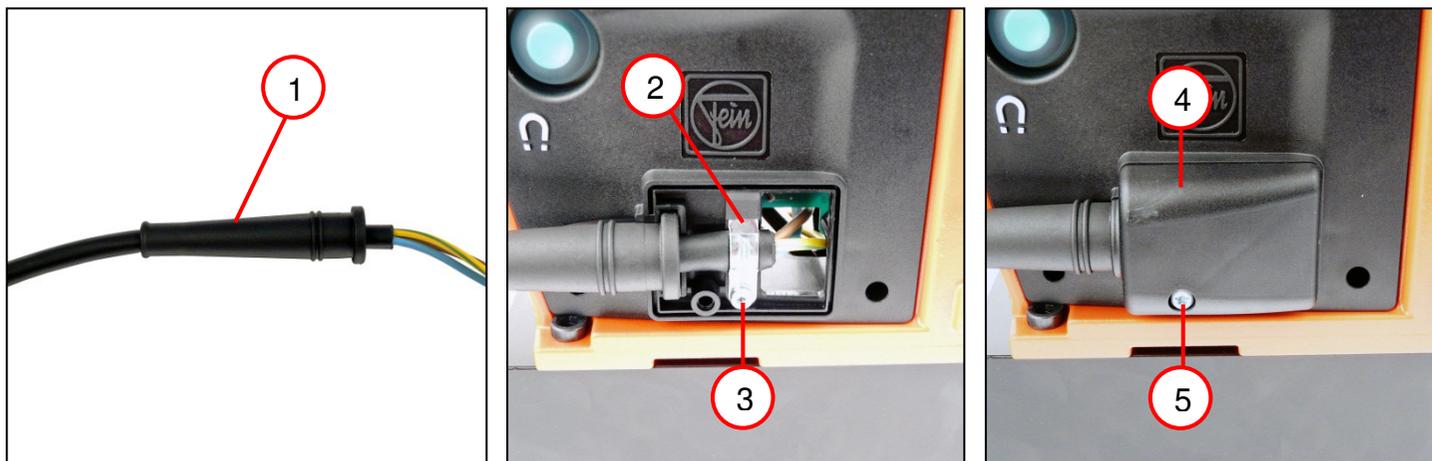


1. Установите крышку (1) в правильном положении.
2. Установите защитный шланг в проем (2).



Монтаж

Монтаж кабеля с вилкой



1. Насадите защитный шланг (1) на кабель.
2. Установите кабель с защитным шлангом.
3. Установите кабельный зажим (2).
4. Вверните винт (3) $[0,9 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 0,1 \text{ Н}\cdot\text{м}]$.
5. Установите крышку (4).
6. Вверните винт (5) $[1,8 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 0,1 \text{ Н}\cdot\text{м}]$.

Инструменты:

- Отвертка Torx T15



Монтаж

Монтаж электронного блока



1. Подсоедините все соединительные кабели согласно схеме соединений.
2. Установите защитный провод (1) кабеля с вилкой.
3. Вверните винт [1,5 Н·м $\pm 0,2$ Н·м].
4. Установите крышку (2).
5. Вкрутите четыре винта (3).

Инструменты:

- Отвертка Torx T20



Монтаж

Демонтаж бака



1. Установите бак (1).
2. Подсоедините шланг (2) к шланговой насадке.



Монтаж

Регулировка направляющей



1. Переместите электродвигатель (1) дрели в верхнее положение.
2. Затяните каждый из трех верхних резьбовых штифтов (2) [последовательность: сверху вниз] с моментом затяжки 1,4 Н·м.

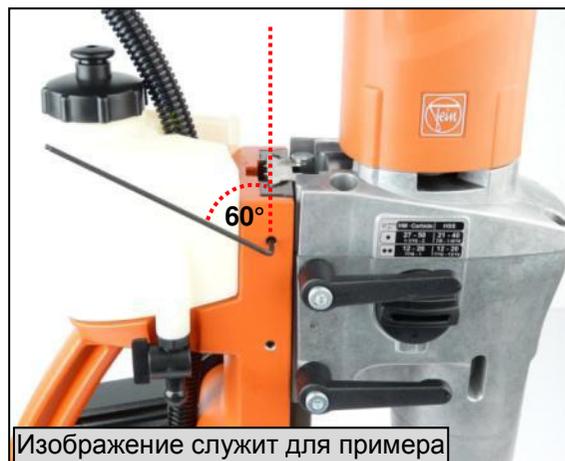
Инструменты:

- Динамометрический ключ с шестигранной насадкой 2,5 мм



Монтаж

Регулировка направляющей



1. Поверните каждый из затянутых резьбовых штифтов в обратную сторону против часовой стрелки на 60° (влево).

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 2,5 мм



Монтаж

Регулировка направляющей



1. Переместите электродвигатель (1) дрели в нижнее положение.
2. Затяните каждый из двух нижних резьбовых штифтов (2) [последовательность: сверху вниз] с моментом затяжки 1,4 Н·м.

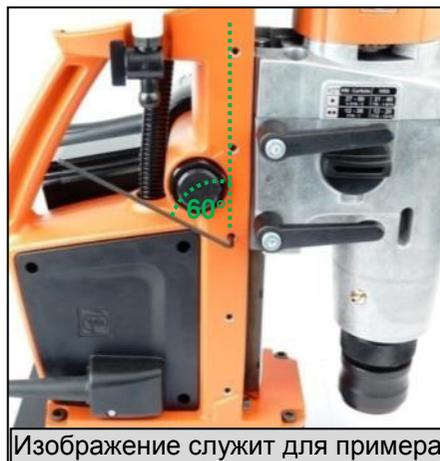
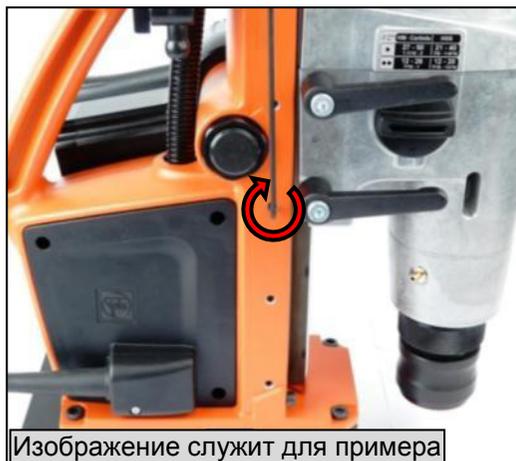
Инструменты:

- Динамометрический ключ с шестигранной насадкой 2,5 мм



Монтаж

Регулировка направляющей



1. Поверните каждый из затянутых резьбовых штифтов в обратную сторону против часовой стрелки на 60° (влево).

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 2,5 мм



Монтаж

Регулировка направляющей



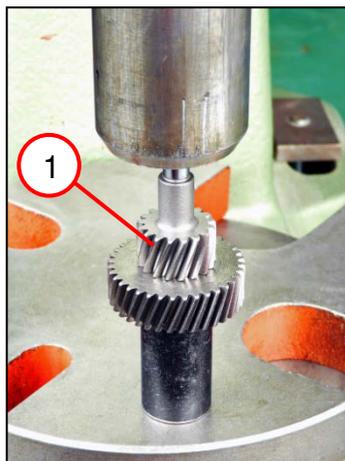
1. Сильными ударами по направляющей (1) устраните зазор направляющей планки.
 - ☞ Стучите с противоположной стороны резьбовых штифтов.
 - ☞ Размещайте пластмассовый молоток так, чтобы он всегда находился на высоте одного из пяти резьбовых штифтов.
 - ☞ Если ход направляющей затруднен, пошагово поверните резьбовые штифты на 10° против часовой стрелки.
 - ☞ Если направляющая подается слишком легко, пошагово поверните резьбовые штифты на 10° по часовой стрелке.
 - ☞ Ослабив или затянув резьбовой штифт, постучите по направляющей, чтобы устранить зазор.

Инструменты:

- Пластмассовый молоток, 2 шт.



Монтаж зубчатых колес



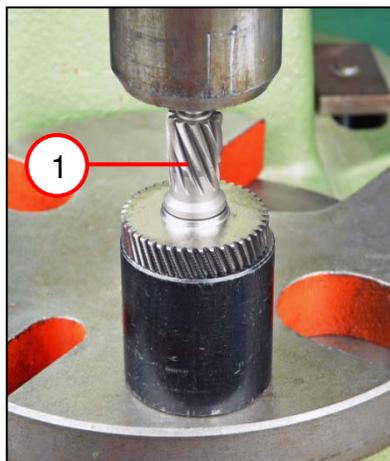
1. Напрессуйте зубчатое колесо [z=36] на зубчатый вал [z=17] (1).

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 17 мм
наружн. диам. 25 мм



Монтаж зубчатых колес



1. Напрессуйте зубчатое колесо [z=43] на зубчатый вал [z=11] (1).

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 16 мм
наружн. диам. 25 мм

Монтаж

Монтаж вала дрели



1. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (1).
2. Установите стопорное кольцо (2).

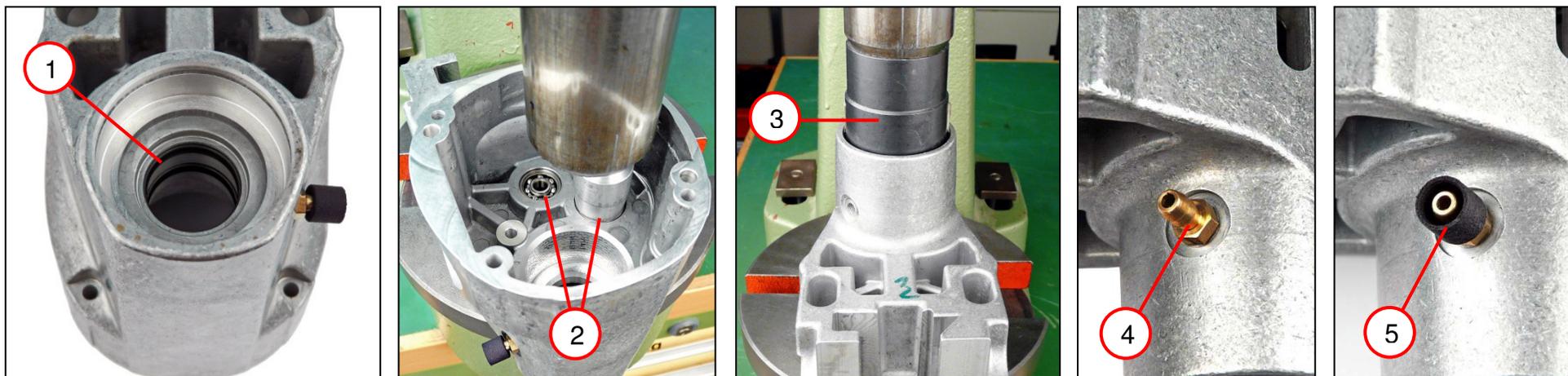
Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 26 мм
наружн. диам. 42 мм



Монтаж

Монтаж корпуса редуктора

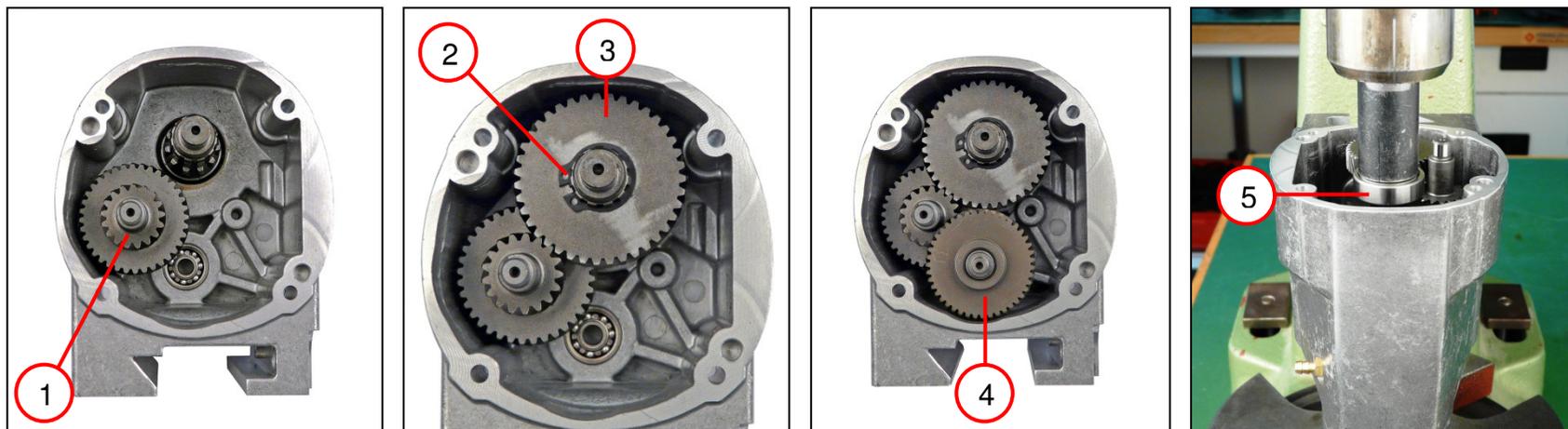


1. Установите три уплотнительных кольца (1) с X-образным сечением.
2. Нанесите на три уплотнительных кольца (1) с X-образным сечением пластичную смазку.
3. Запрессуйте радиальные шарикоподшипники (2).
4. Запрессуйте вал (3).
5. Установите шланговую насадку (4).
6. Установите гильзу (5).

Инструменты:

- | | |
|--|---|
| - Оправочный пресс | - Гильза
внутр. диам. 41 мм
наружн. диам. 31 мм |
| - Гильза
внутр. диам. 7 мм
наружн. диам. 18 мм | - Головка для
торцевого
гаечного ключа,
7 мм |
| - Гильза
внутр. диам. 5 мм
наружн. диам. 15 мм | - Торцовый гаечный
ключ |
| - Щипцы для
стопорных колец | |

Монтаж корпуса редуктора



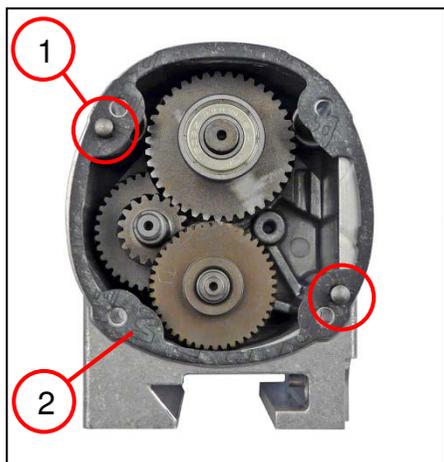
1. Установите зубчатое колесо (1).
2. Установите зубчатое колесо (2).
3. Установите стопорное кольцо (3).
4. Установите зубчатое колесо (4).
5. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (5).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 10 мм
наружн. диам. 24 мм



Монтаж корпуса редуктора



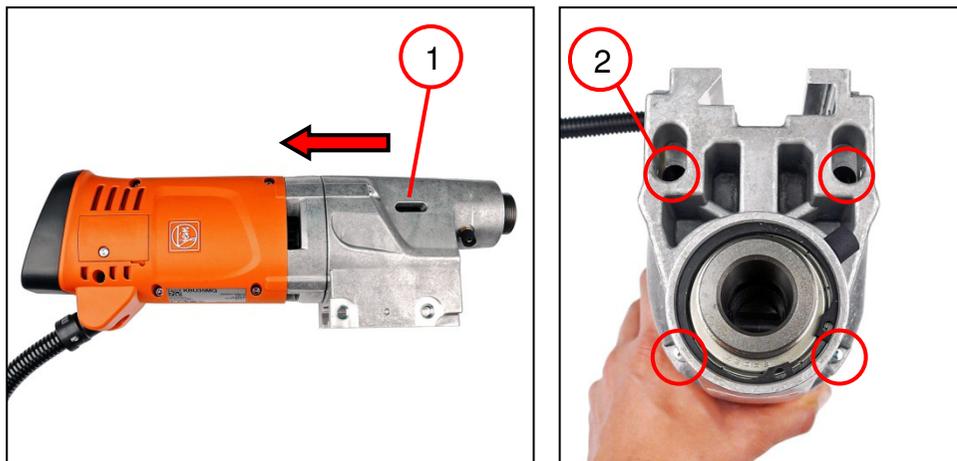
1. Установите два штифта (1).
2. Установите прокладку (2).

Инструменты:

- Пассатижи



Монтаж корпуса редуктора



3. Установите корпус редуктора (1) на электродвигатель дрели.
4. Вкрутите четыре винта (2).

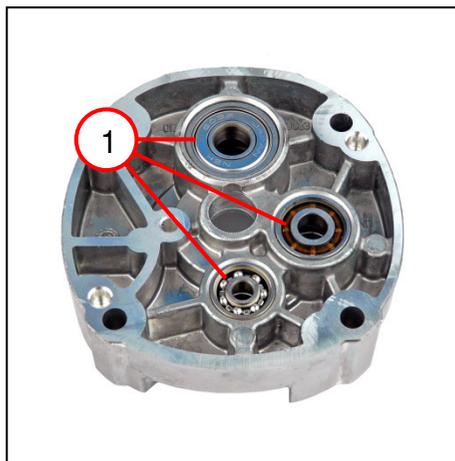
Инструменты:

- Отвертка Torx T20



Монтаж

Монтаж промежуточного подшипника



1. Запрессуйте три радиальных шарикоподшипника (1).

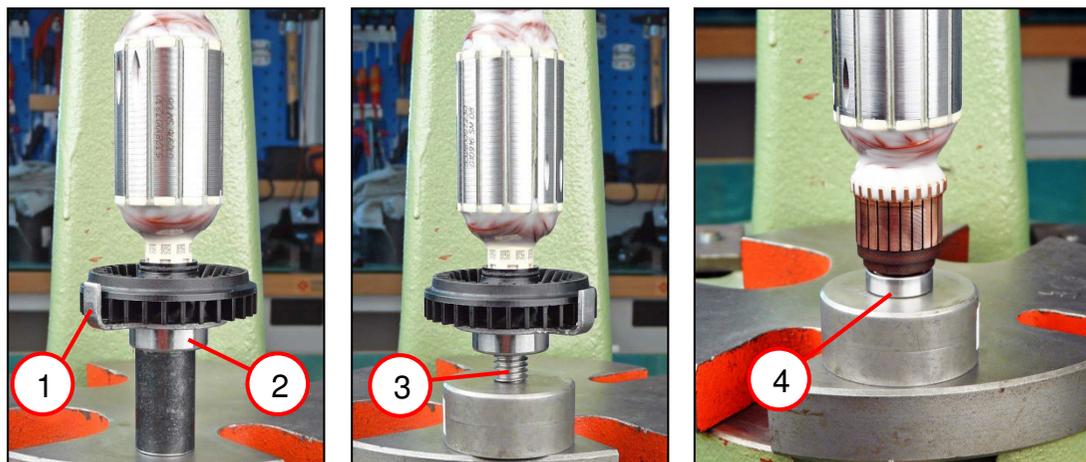
Инструменты:

- Гильза
внутр. диам. 5 мм
наружн. диам. 16 мм
- Гильза
внутр. диам. 7 мм
наружн. диам. 18 мм
- Гильза
внутр. диам. 10 мм
наружн. диам. 23 мм



Монтаж

Монтаж якоря



1. Установите пластину (1).
2. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (2).
3. Установите уплотнительное кольцо (3).
4. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (3).
5. Установите уплотнительное кольцо (4).

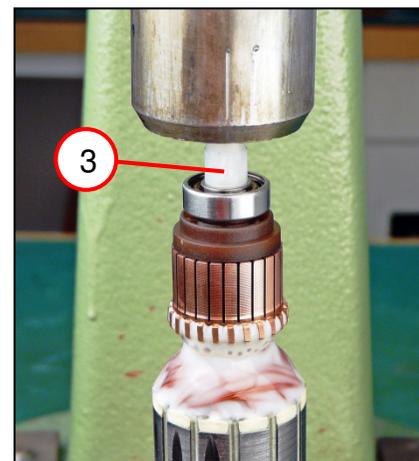
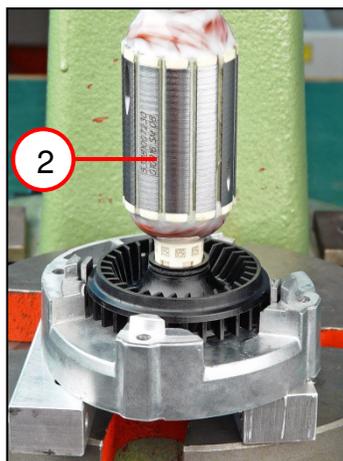
Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 13 мм
наружн. диам. 26 мм
- Гильза
внутр. диам. 7 мм
наружн. диам. 13 мм



Монтаж

Монтаж якоря



1. Смажьте уплотнительное кольцо пластиковой смазкой.
2. Установите уплотнительное кольцо (1).
3. Запрессуйте якорь (2).
4. Напрессуйте магнит (3).

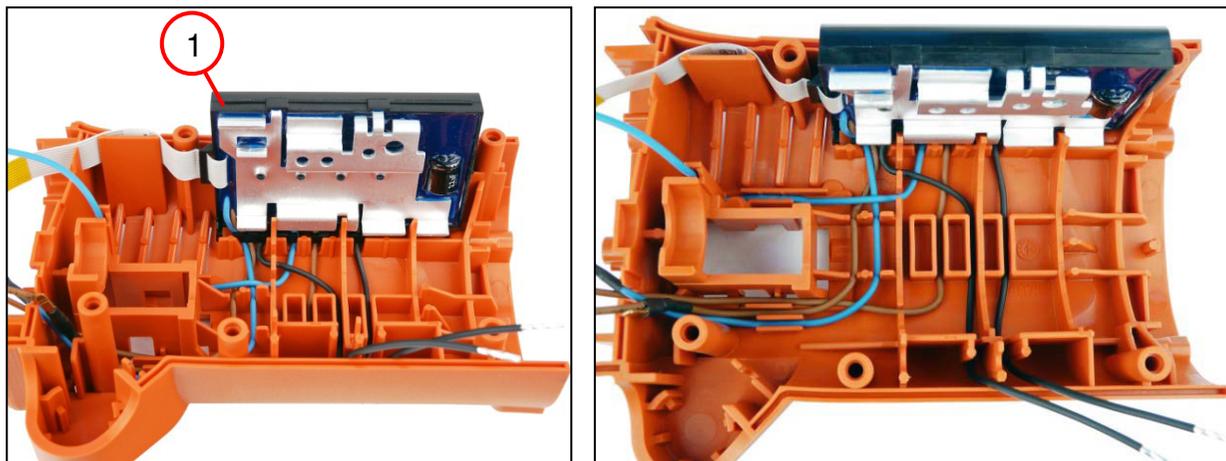
Инструменты:

- Оправочный пресс



Монтаж

Монтаж электронного блока

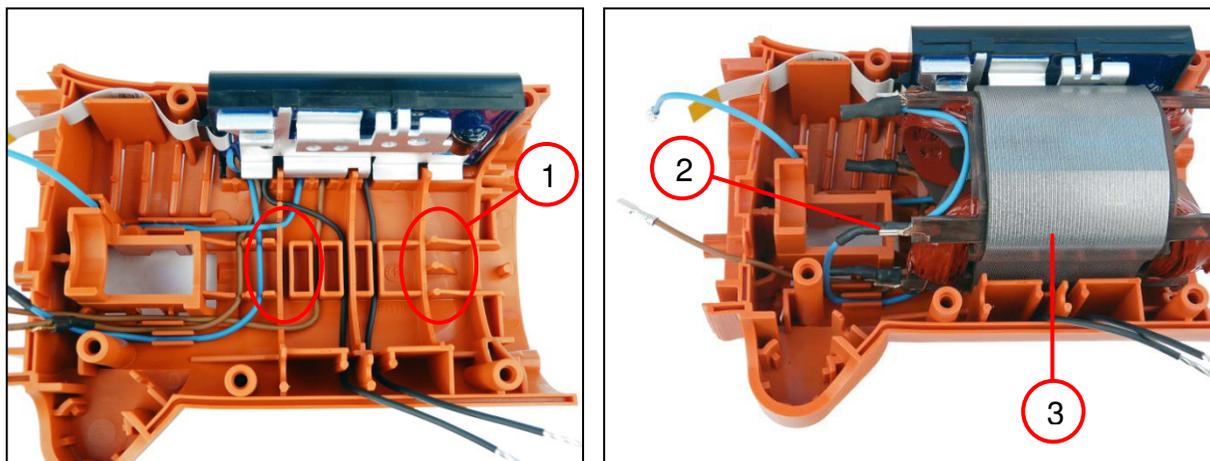


1. Установите электронный блок (1).
2. Проложите кабель согласно схеме соединений.



Монтаж

Монтаж статора

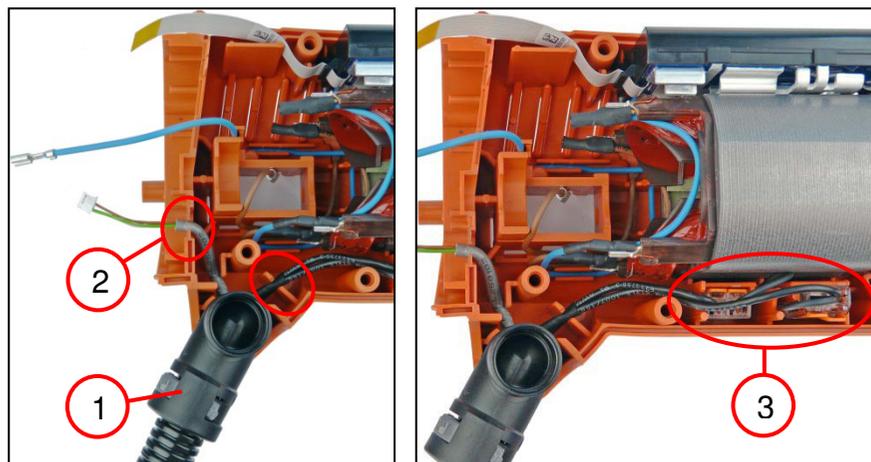


1. Подсоедините кабель к статору (2) согласно схеме соединений.
2. Установите статор (3) в правильном положении в выемку (1).



Монтаж

Монтаж электронного блока

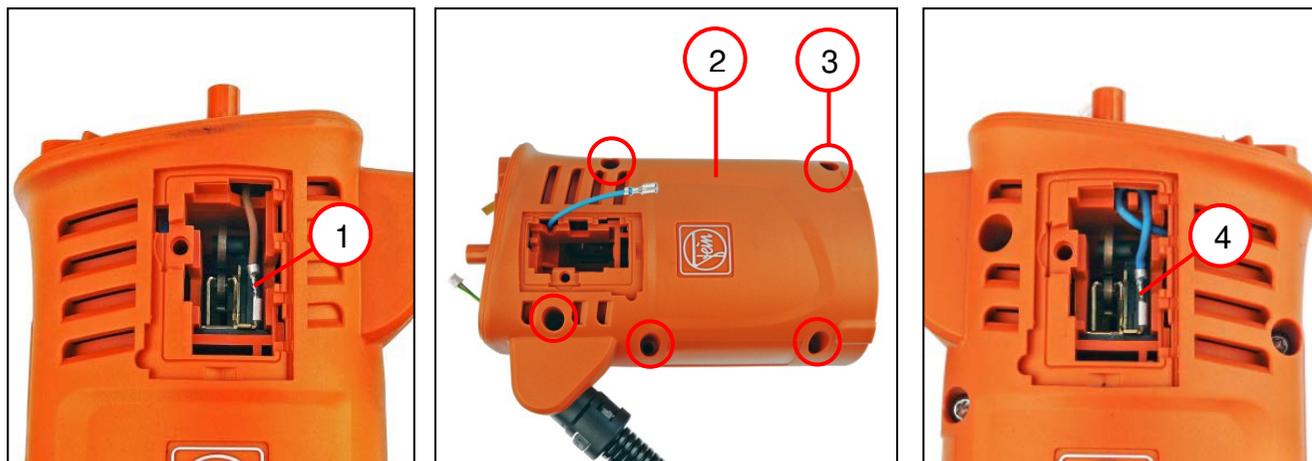


1. Установите соединительную деталь (1).
2. Проложите два соединительных кабеля (2).
3. Подсоедините кабели (3) к соединителям согласно схеме соединений.
4. Установите соединители в соответствующей выемке.



Монтаж

Монтаж держателя угольных щеток



1. Подсоедините коричневый кабель (1)
2. Установите половину (2) корпуса.
3. Вкрутите пять винтов (3).
4. Подсоедините синий кабель (4).

Инструменты:

- Круглогубцы



Монтаж

Монтаж промежуточного подшипника

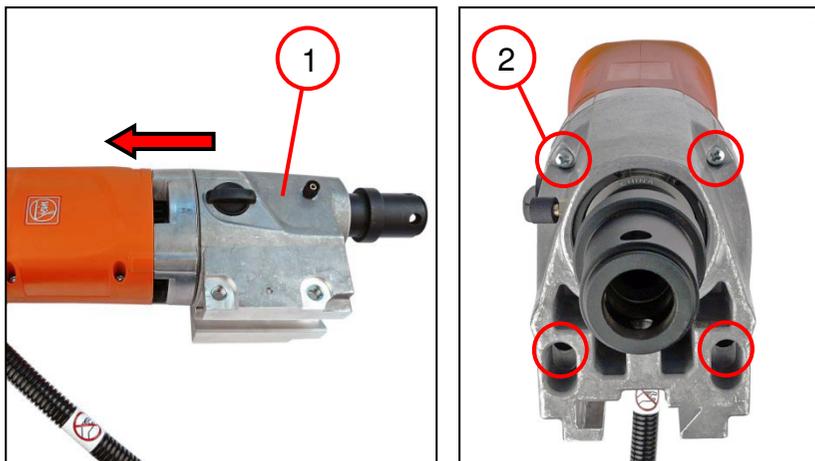


1. Установите воздухонаправляющее кольцо (1).
2. Смонтируйте промежуточный (2) подшипник с якорем.



Монтаж

Монтаж корпуса редуктора



1. Установите корпус редуктора (1) на электродвигатель дрели.
2. Вкрутите четыре винта (2).

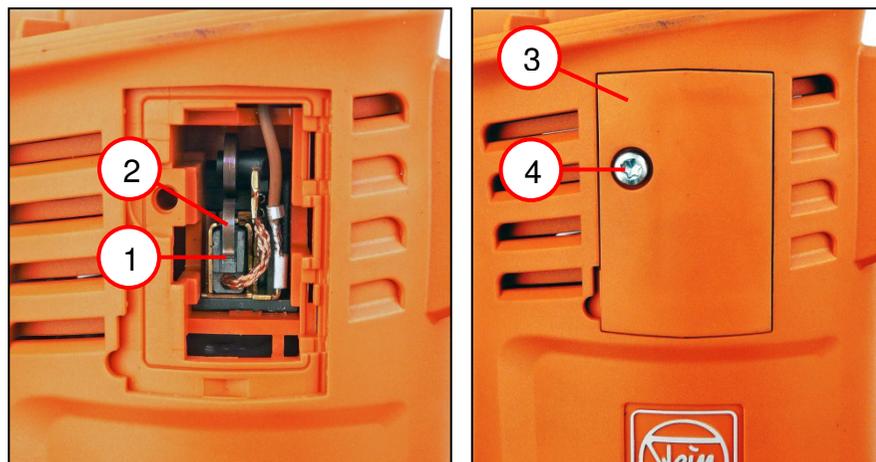
Инструменты:

- Отвертка Torx T20



Монтаж

Установка угольных щеток



1. Установите угольную щетку (1) в правильном положении [с обеих сторон].
2. Установите пружину (2) на угольную щетку [с обеих сторон].
3. Подсоедините угольную щетку [с обеих сторон].
4. Установите крышку (3) [с обеих сторон].
5. Вверните винт (4) [с обеих сторон].

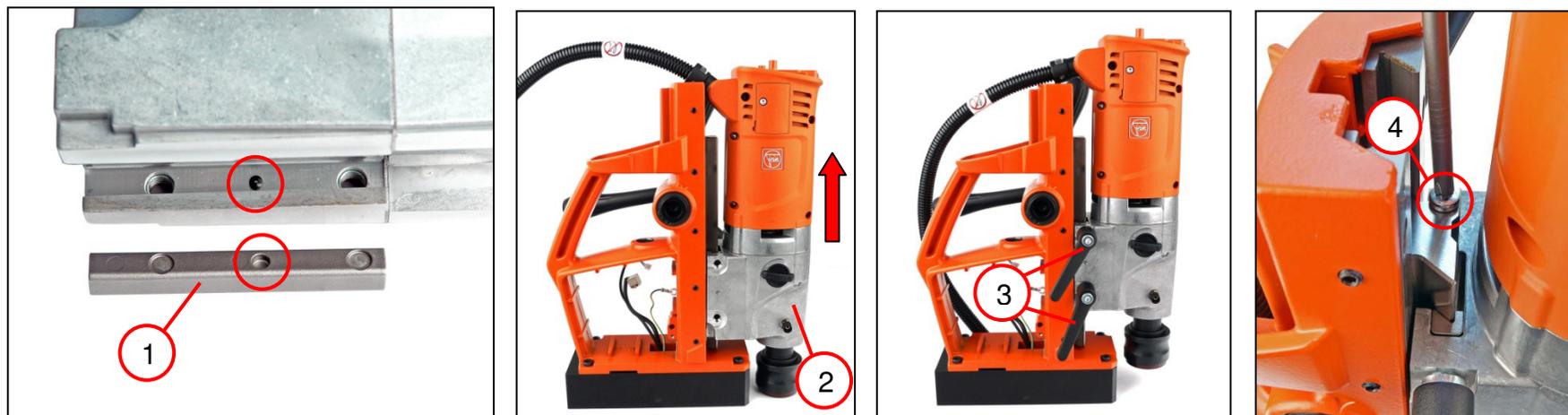
Инструменты:

- Круглогубцы
- Приспособление для монтажных работ
- Отвертка Torx T15



Монтаж

Монтаж корпуса редуктора



1. Установите нажимную деталь (1)
2. Задвиньте электродвигатель (2) дрели в направляющую.
3. Вкрутите два рычага (3).
4. Вкрутите винт (4) со сферо-цилиндрической головкой.

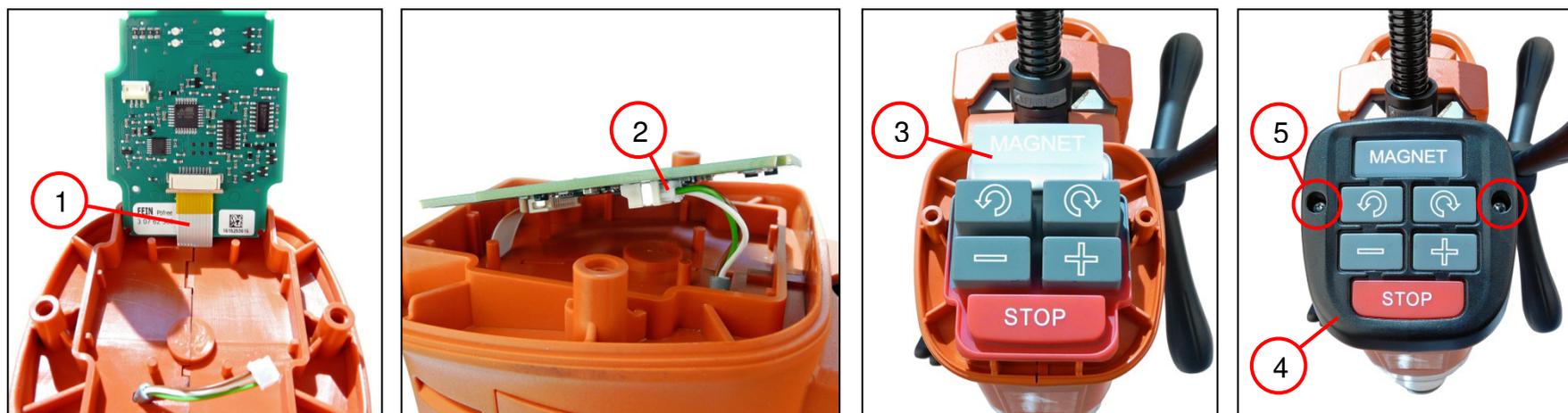
Инструменты:

- Крестовая отвертка



Монтаж

Демонтаж панели управления



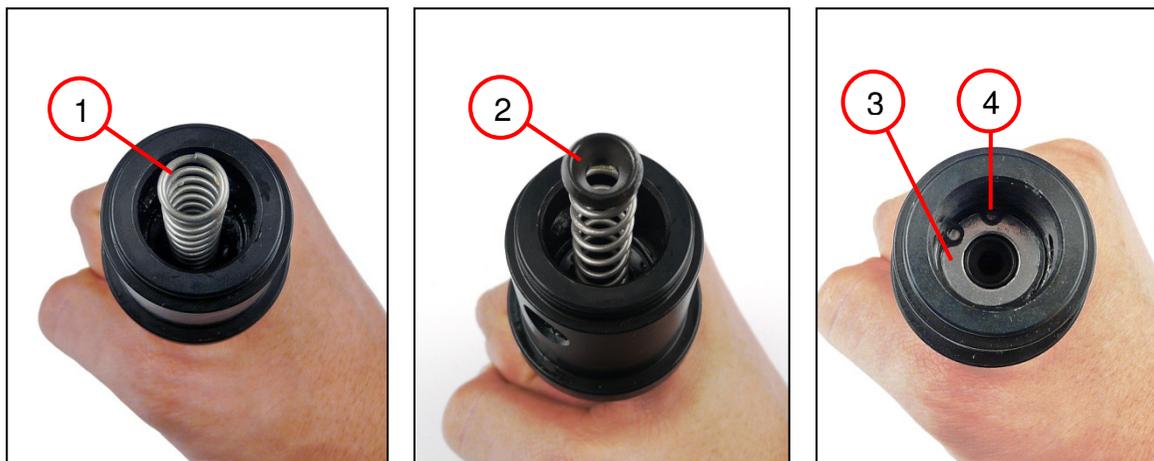
1. Вставьте плоский ленточный кабель (1) и подсоедините штекер.
2. Вставьте штекер (2).
3. Вставьте вставку (3) для выключателя.
4. Установите крышку (4).
5. Вкрутите два винта (5).

Инструменты:

- Отвертка Torx T20

Монтаж

Монтаж зажима



1. Вставьте спиральную пружину (1).
1. Установите уплотнительное кольцо (2).
2. Установите шайбу (3).
3. Установите уплотнительное кольцо (4).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Пробойник, Ø 6 мм



Монтаж

Монтаж зажима



1. Вставьте четыре шарика (1) в вал.
☞ Зафиксируйте шарики каплей смазки.
2. Установите гильзу (2) на вал.
3. Установите гильзу (3) на вал.
4. Вставьте спиральную пружину (4) между внутренней и наружной гильзами.

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Пластичная смазка



Монтаж

Монтаж зажима



1. Наденьте гайку (1) на вал.
2. Закрепите стопорное кольцо (2) на валу.

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец

