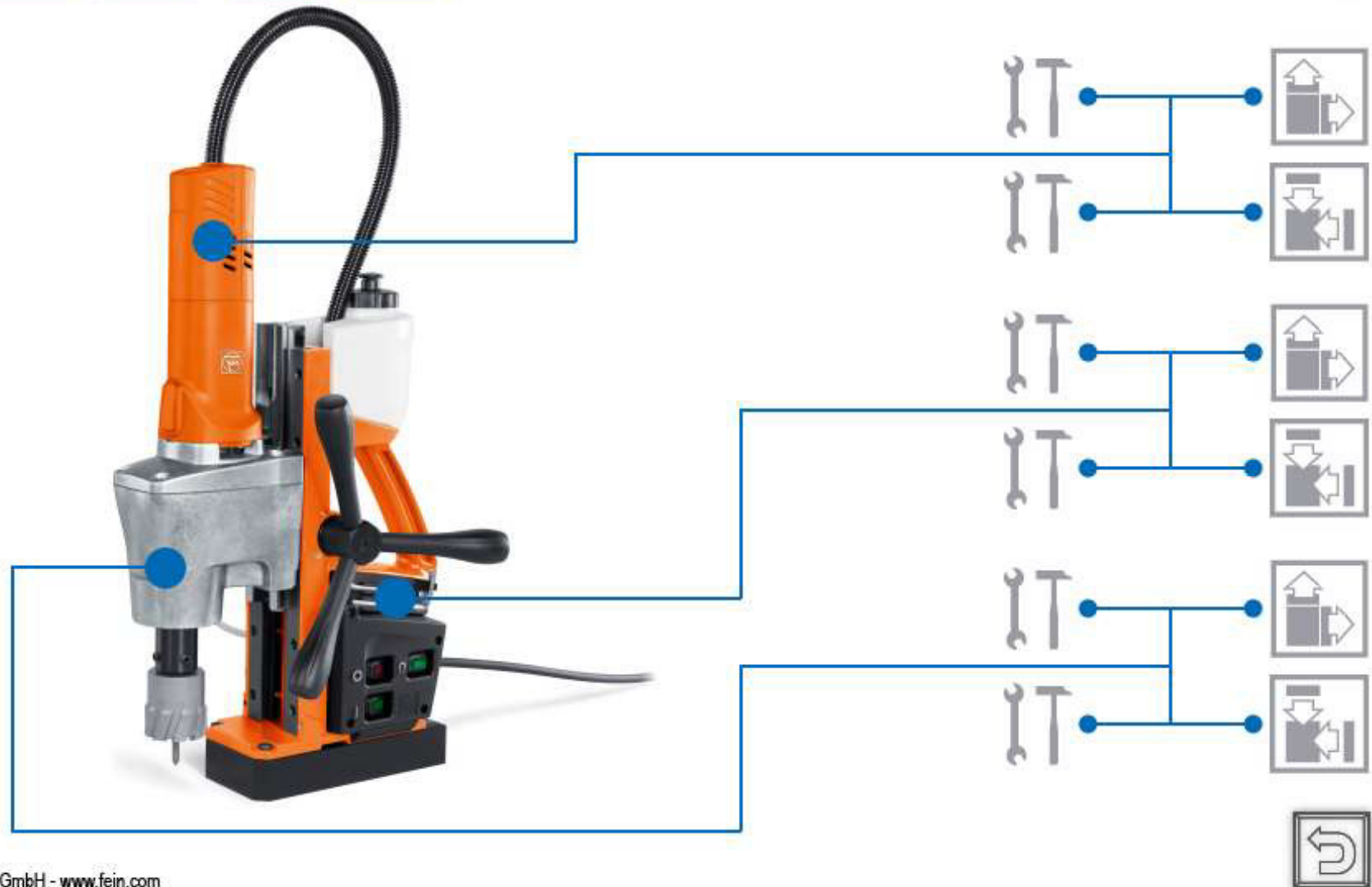




KBE 50-2 (7 270 51 ...)





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



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!

Предписания

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

После ремонта выполняйте предписания стандарта **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

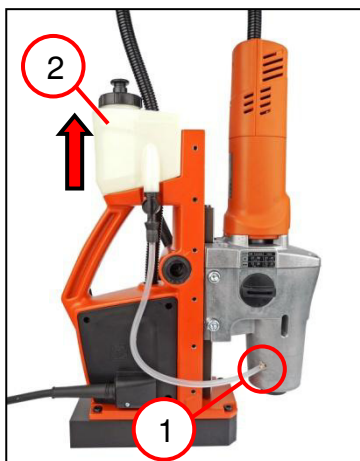
Пластичная смазка 0 401 18 0300 9 120 g Редуктор



В настоящее время не имеется.

Демонтаж

Демонтаж бака



УКАЗАНИЕ!

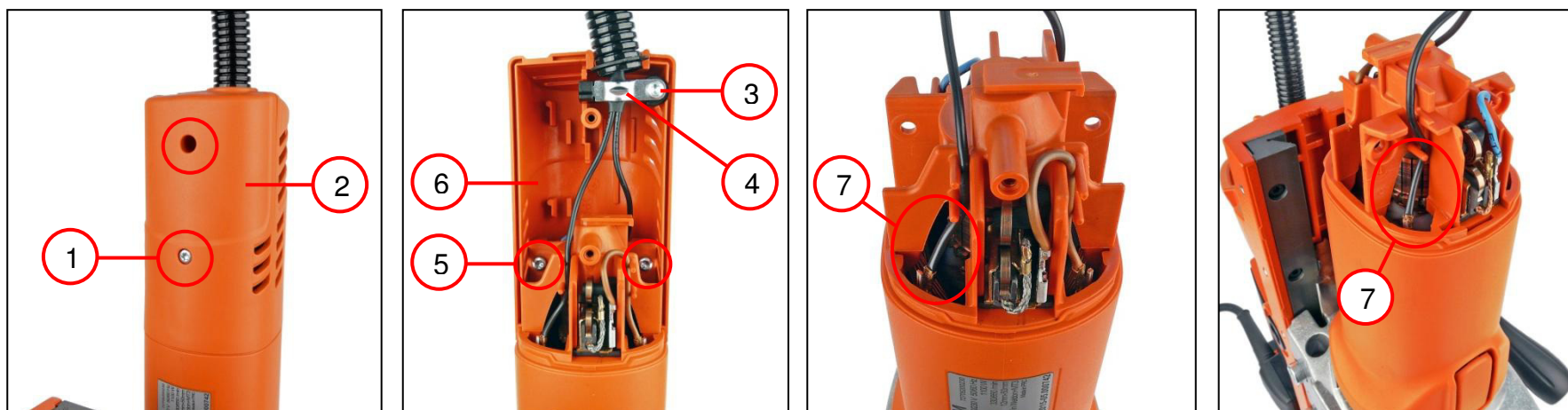
В баке может находиться жидкость.

☞ Перед каждым демонтажом следует опорожнять бак (2)!

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

Демонтаж

Демонтаж соединительного кабеля



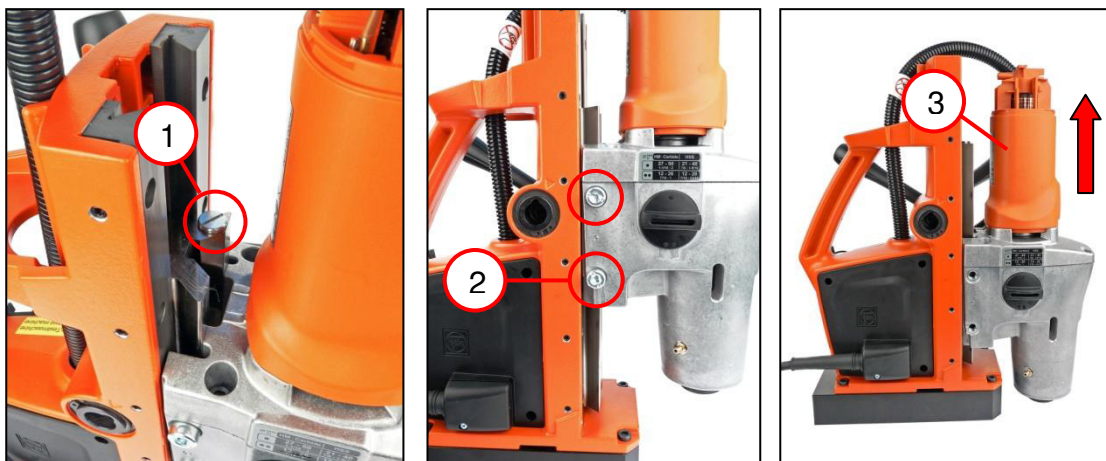
1. Выкрутите два винта (1).
2. Снимите нижнюю часть (2) крышки.
3. Выкрутите винт (3).
4. Снимите кабельный зажим (4).
5. Выкрутите два винта (5).
6. Снимите верхнюю часть (6) крышки.
7. Отсоедините два провода (7).

Инструменты:

- Отвертка Torx T15

Демонтаж

Демонтаж электродвигателя дрели [применимо для: KBM 50-2; KBM 50-2M]



1. Выкрутите винт с плоской 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 винт (2).

2. Поверните электродвигатель дрели с помощью поворотной крестовины вниз.

3. Выкрутите два винта (2).

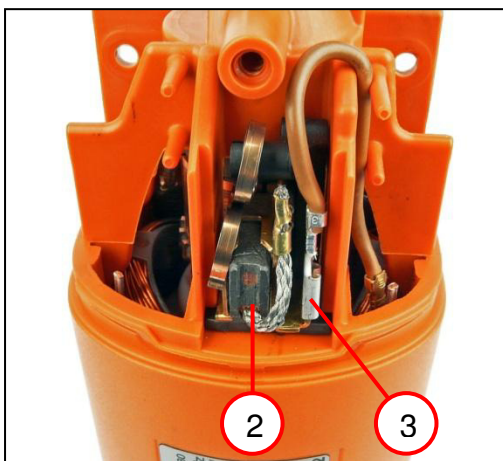
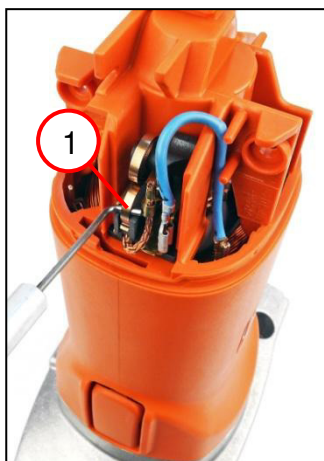
4. Снимите электродвигатель дрели (3) из направляющей.

Инструменты:

- Шлицевая отвертка
- Торцовый шестигранный ключ 6 мм

Демонтаж

Демонтаж держателей угольных щеток (с обеих сторон)



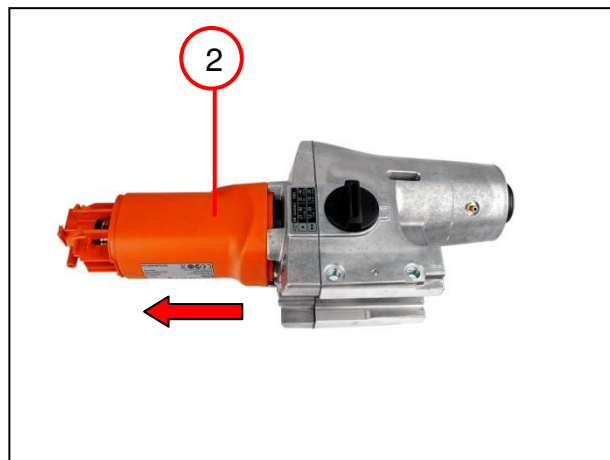
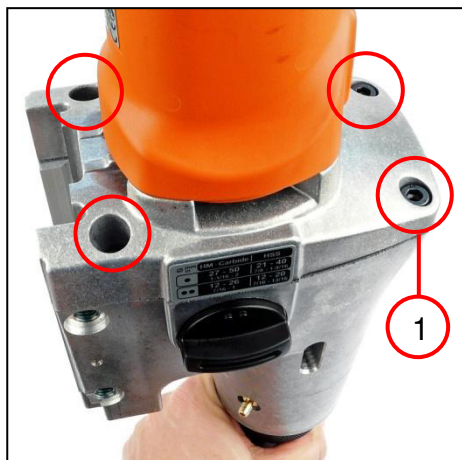
1. Снимите пружину (1).
2. Снимите угольную щетку (2).
3. Отсоедините штекер (3).
4. Снимите держатель (4) угольных щеток.
5. Выньте кабель (5).

Инструменты:

- Приспособление для монтажных работ
- Кусачки



Демонтаж корпуса двигателя



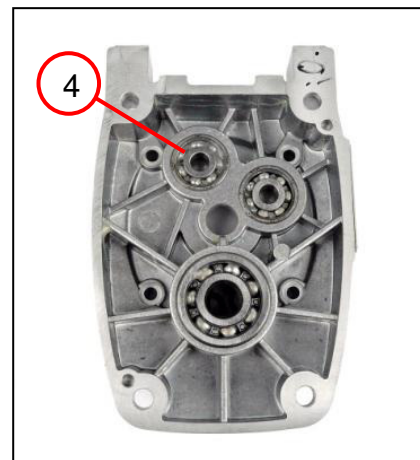
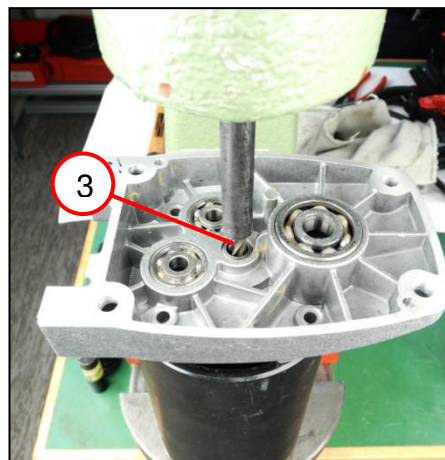
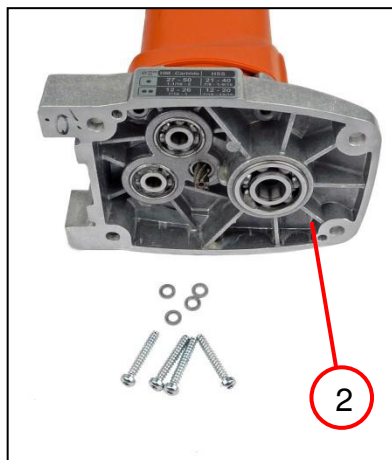
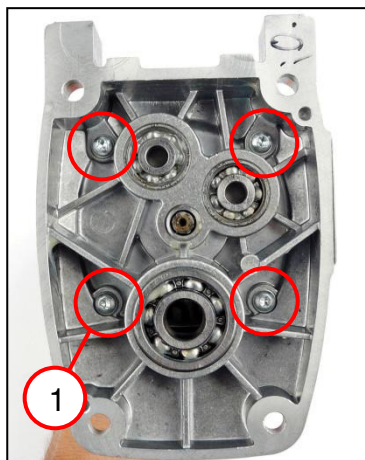
1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Извлеките двигатель (2).

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 5 мм



Демонтаж промежуточного подшипника



1. Выкрутите четыре винта (1).
2. Снимите промежуточный подшипник (2).
3. Выпрессуйте якорь (3).
4. Снимите радиальный шарикоподшипник (4).

Инструменты:

- Отвертка Torx T20
- Гильза
внутр. диам. 60 мм
наружн. диам. 85 мм
- Пробойник
диам. 7 мм
- Ударный съемник
- Съемник с внутренним захватом

Демонтаж

Демонтаж корпуса двигателя



1. Снимите воздушнонаправляющее кольцо (1).
2. Снимите крышку (2).
3. Извлеките статор (3).

Инструменты:

- Шлицевая отвертка
- Пластмассовый молоток



Демонтаж якоря



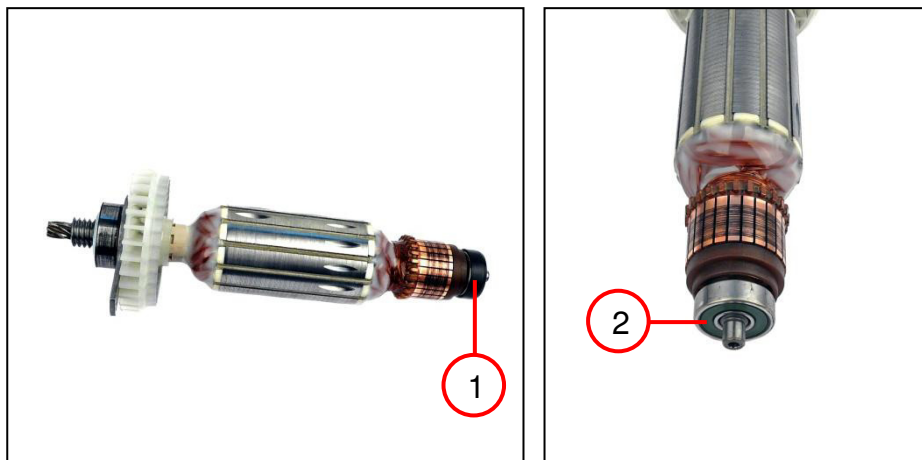
1. Снимите радиальный шарикоподшипник (1).

Инструменты:

- Стакан-съемник
- Натяжной элемент
26 мм



Демонтаж якоря



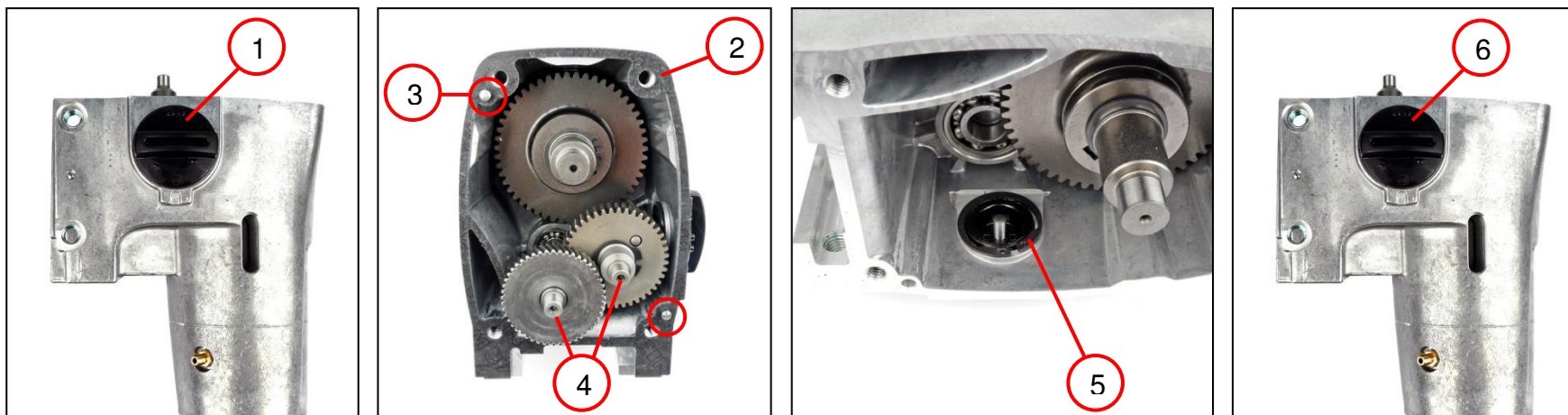
1. Извлеките втулку (1) подшипника.
2. Снимите радиальный шарикоподшипник (2).

Инструменты:

- Стакан-съемник
- Натяжной элемент
19 мм



Демонтаж корпуса редуктора



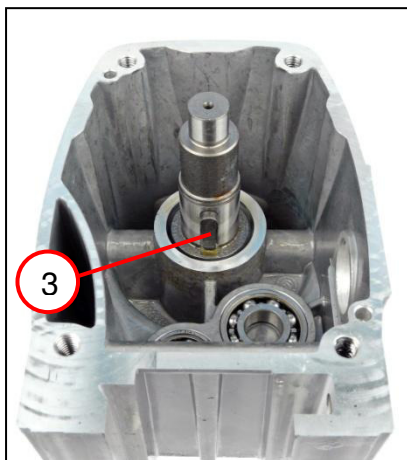
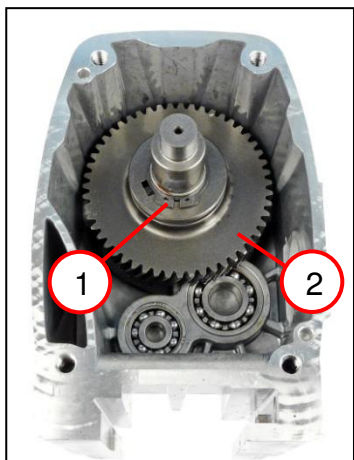
1. Установите ручку настройки (1) в положение «••».
2. Снимите прокладку (2).
3. Извлеките два цилиндрических штифта (3).
4. Снимите два зубчатых колеса (4).
5. Снимите стопорное кольцо (5).
6. Снимите ручку настройки (6).

Инструменты:

- Пассатижи
- Щипцы для стопорных колец



Демонтаж корпуса редуктора



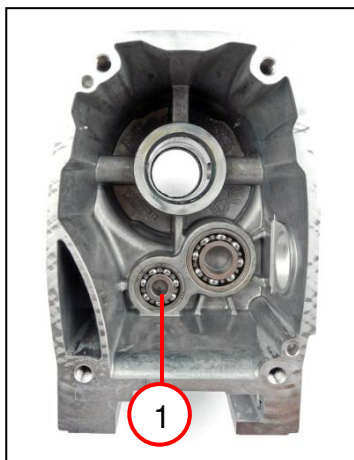
1. Снимите стопорное кольцо (1).
2. Снимите зубчатое колесо (2).
3. Извлеките призматическую шпонку (3).
4. Снимите стопорное кольцо (4).
5. Выпрессуйте вал (5).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Пассатижи
- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 56 мм
наружн. диам. 60 мм

Демонтаж

Демонтаж корпуса редуктора



1. Извлеките два радиальных шарикоподшипника (1).

2. Снимите шланговую насадку (2).

3. Снимите три уплотнительных кольца (3).

☞ Заменяйте уплотнительные кольца на новые после каждого демонтажа.

Инструменты:

- Ударный съемник
- Съемник с внутренним захватом
- Торцовый гаечный ключ
- Головка для торцевого гаечного ключа, 7 мм
- Шлицевая отвертка



Демонтаж вала



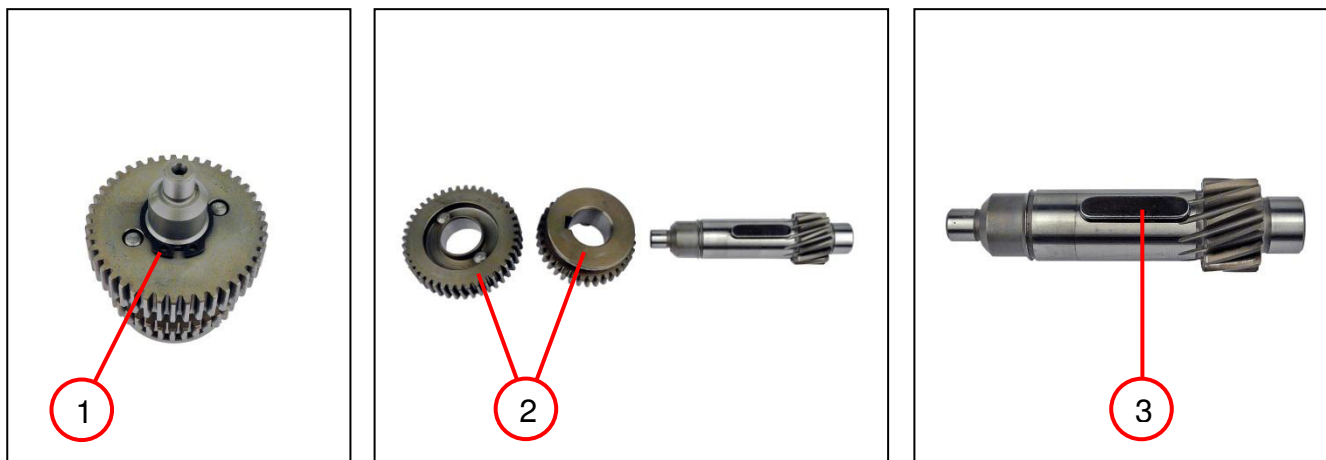
1. Снимите стопорное кольцо (1).
2. Выпрессуйте радиальный шарикоподшипник (2) с вала.

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 36 мм
наружн. диам. 55 мм

Демонтаж

Демонтаж зубчатого колеса



1. Снимите стопорное кольцо (1).
2. Снимите два зубчатых колеса (2).
3. Извлеките призматическую шпонку (3).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Пассатижи



Демонтаж зубчатого колеса



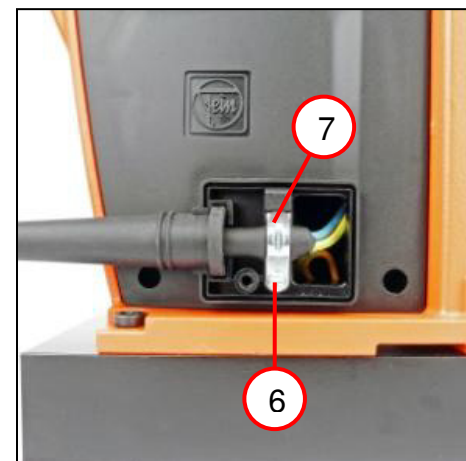
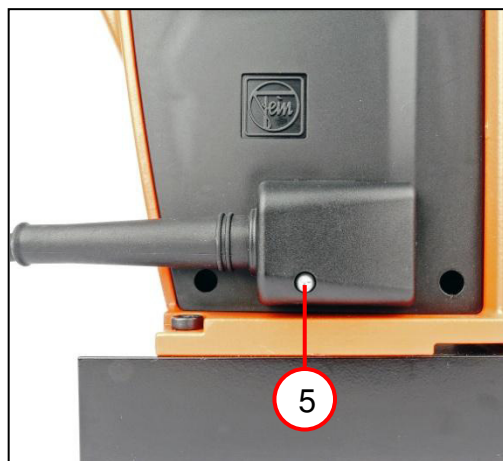
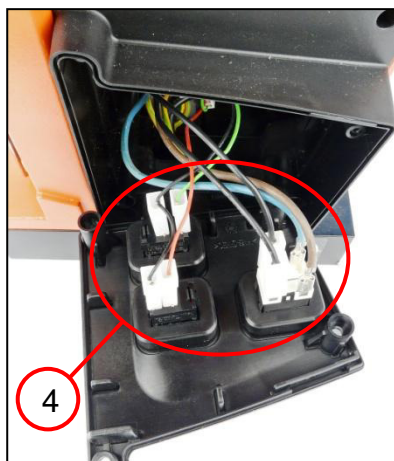
1. Выпрессуйте зубчатое колесо (1) с вала.

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Пробойник 7 мм
- Гильза
внутр. диам. 24 мм
наружн. диам. 42 мм



Демонтаж электронного блока



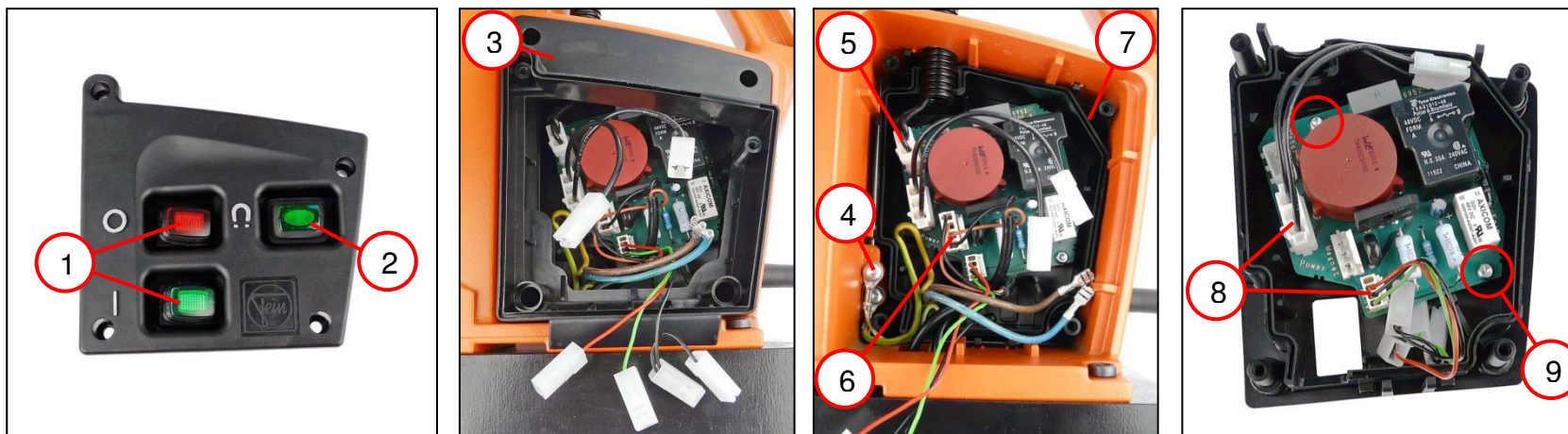
1. Выкрутите шесть винтов (1).
2. Снимите держатель (2).
3. Снимите крышку (3).
4. Отсоедините все штекерные соединения (4).
5. Выкрутите винт (5).
6. Выкрутите винт (6).
7. Снимите кабельный зажим (7).

Инструменты:

- Отвертка Torx T20

Демонтаж

Демонтаж электронного блока



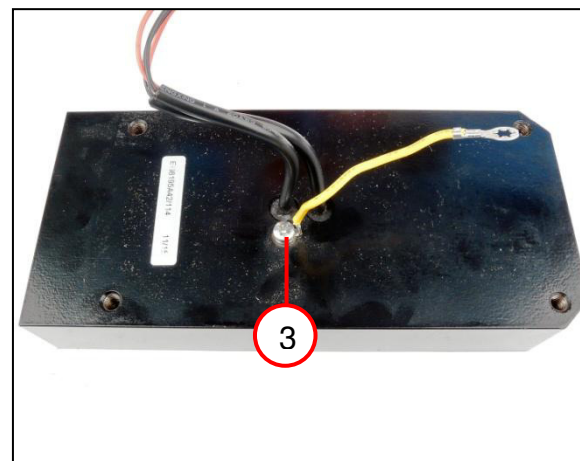
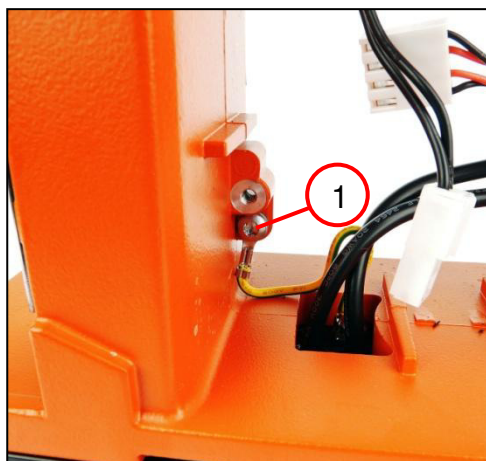
1. Снимите два выключателя (1) и кнопку (2).
2. Снимите крышку (3).
3. Выкрутите винт (4).
4. Отсоедините кабель (5).
5. Отсоедините кабель (6).
6. Снимите крышку (7) с электронным блоком.
7. Отсоедините два кабеля (8).
8. Выкрутите два винта (9) и извлеките электронный блок.

Инструменты:

- Отвертка Torx T20



Демонтаж магнитной опоры



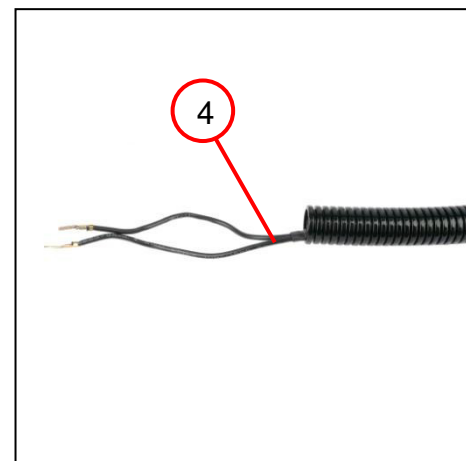
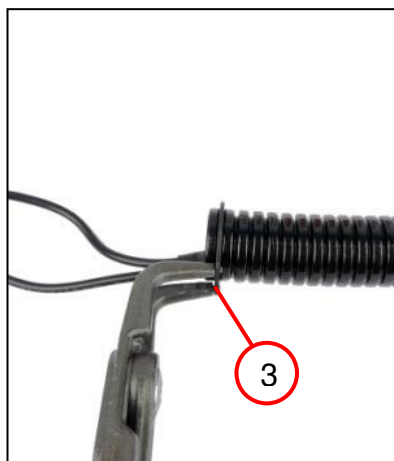
1. Выкрутите винт со сферо-цилиндрической головкой (1).
2. Выкрутите четыре винта (2) и снимите магнитную опору.
3. Выверните винт (3) и извлеките кабель.

Инструменты:

- Отвертка Torx T20
- Торцовый шестигранный ключ 5 мм
- Крестовая отвертка PH2

Демонтаж

Демонтаж соединительного кабеля



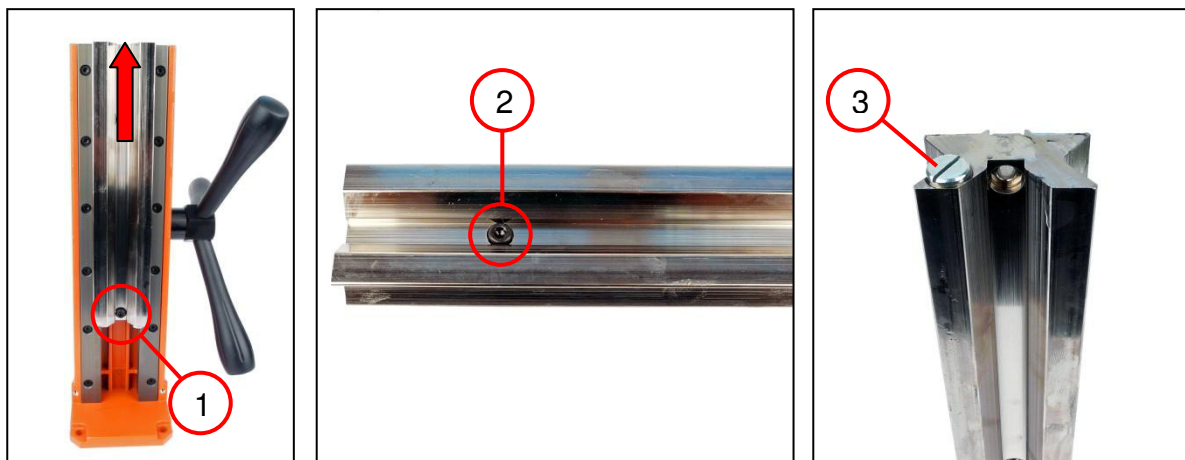
1. Отсоедините защитный шланг (1).
2. Снимите уплотнительное кольцо (2).
3. Снимите стопорное кольцо (3).
4. Извлеките соединительный кабель (4).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец

Демонтаж

Демонтаж направляющей



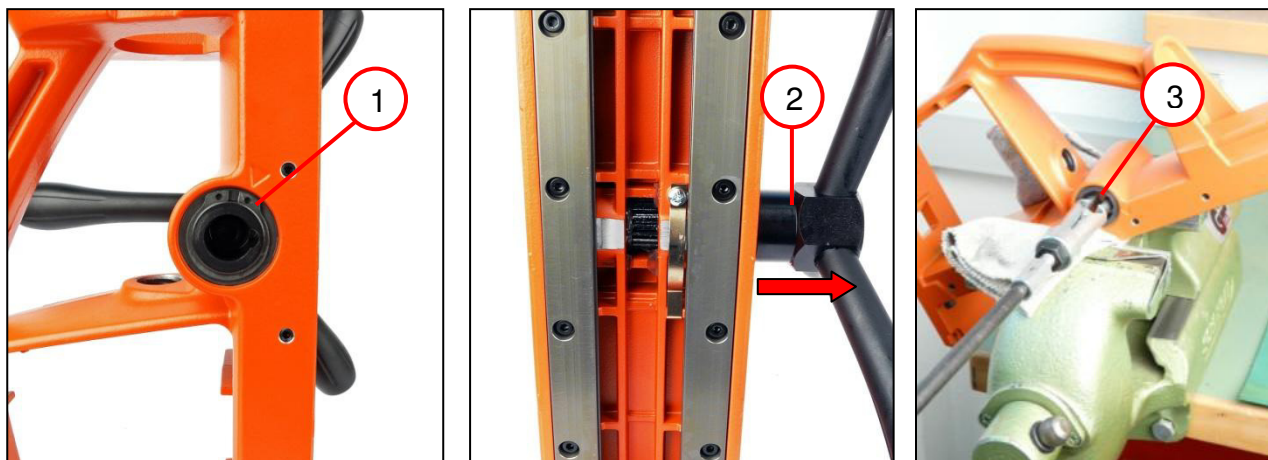
1. Выкрутите винт (1).
2. С помощью поворотной крестовины переместите направляющую вверх.
3. Снимите направляющую.
4. Выкрутите винт (2).
5. Выкрутите винт с плоской головкой (3).

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 4 мм
- Шлицевая отвертка

Демонтаж

Демонтаж направляющей



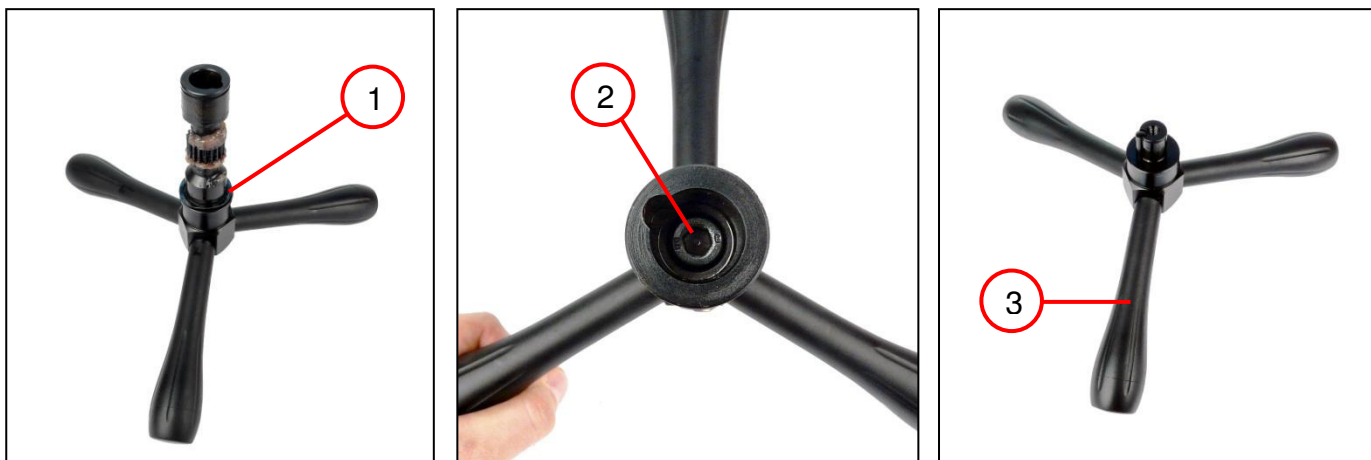
1. Снимите стопорное кольцо (1).
2. Извлеките поворотную крестовину (2).
3. Извлеките втулки (3) с обеих сторон.

Инструменты:

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



Демонтаж ручки



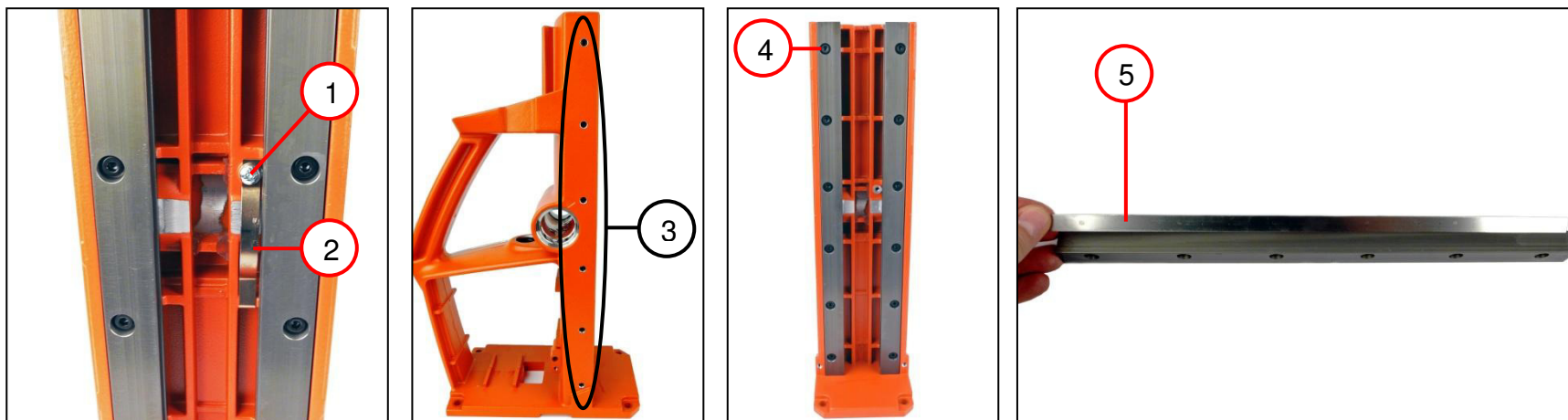
1. Снимите шайбу (1).
2. Выкрутите винт (2) и извлеките вал.
3. Выкрутите три ручки (3).

Инструменты:

- Торцовый
шестигранный ключ
5 мм

Демонтаж

Демонтаж направляющей



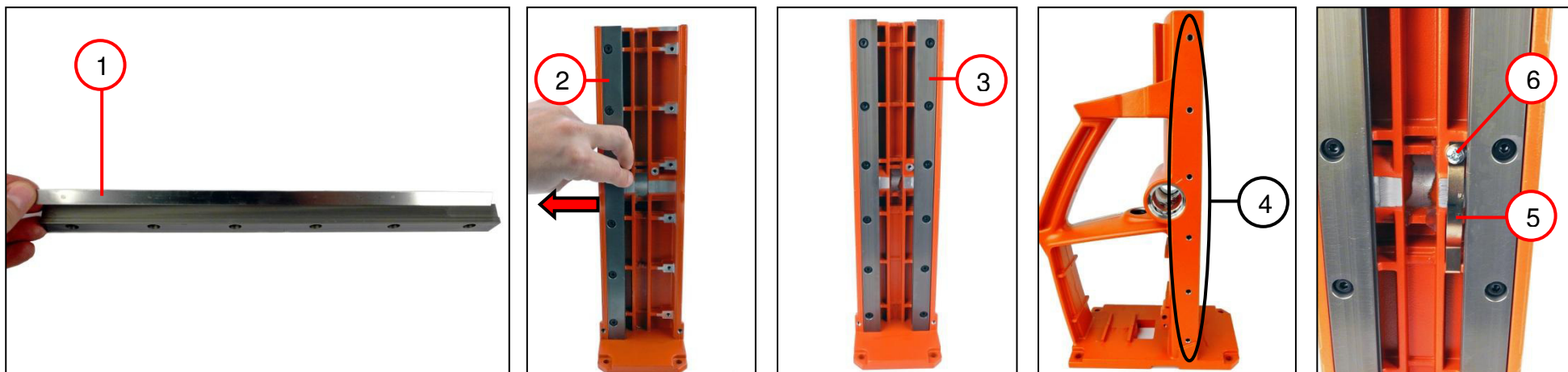
1. Выкрутите винт со сферо-цилиндрической головкой (1).
2. Снимите пластинчатую пружину (2).
3. Выкрутите шесть резьбовых штифтов (3).
4. Выкрутите шесть винтов (4) и снимите направляющую планку.
5. Снимите нажимную деталь (5).

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2
- Торцовый шестигранный ключ 2,5 мм; 3 мм



Монтаж направляющей



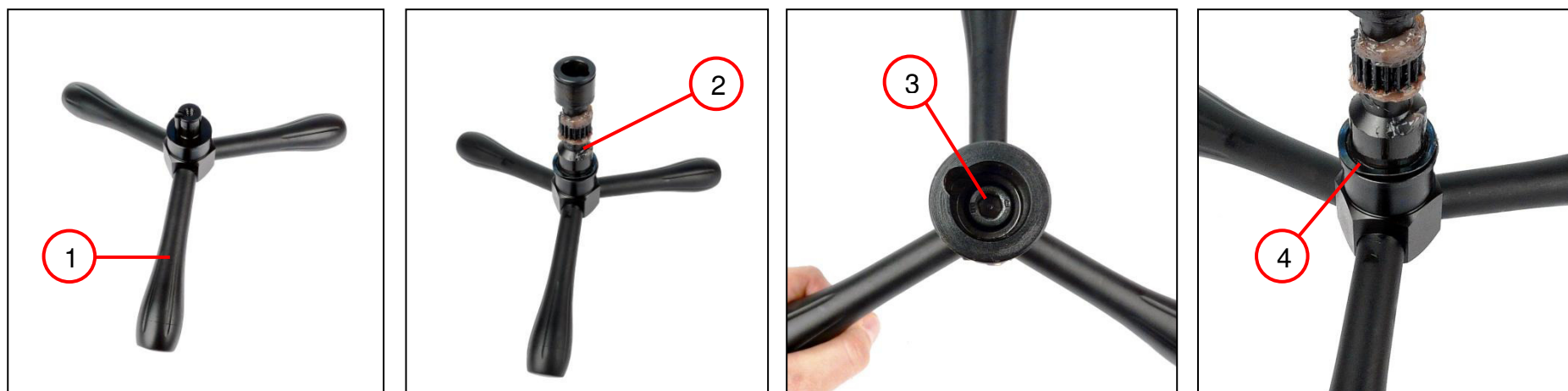
1. Установите нажимную деталь (1).
2. Установите направляющую планку (2) с нажимной деталью и прижмите к корпусу.
3. Вставьте шесть винтов с цилиндрической головкой.
4. Установите направляющую планку (3).
5. Вставьте шесть винтов с цилиндрической головкой.
6. Вставьте шесть резьбовых штифтов (4).
- ☞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

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 3 мм; 2,5 мм
- Крестовая отвертка PH2



Монтаж ручки



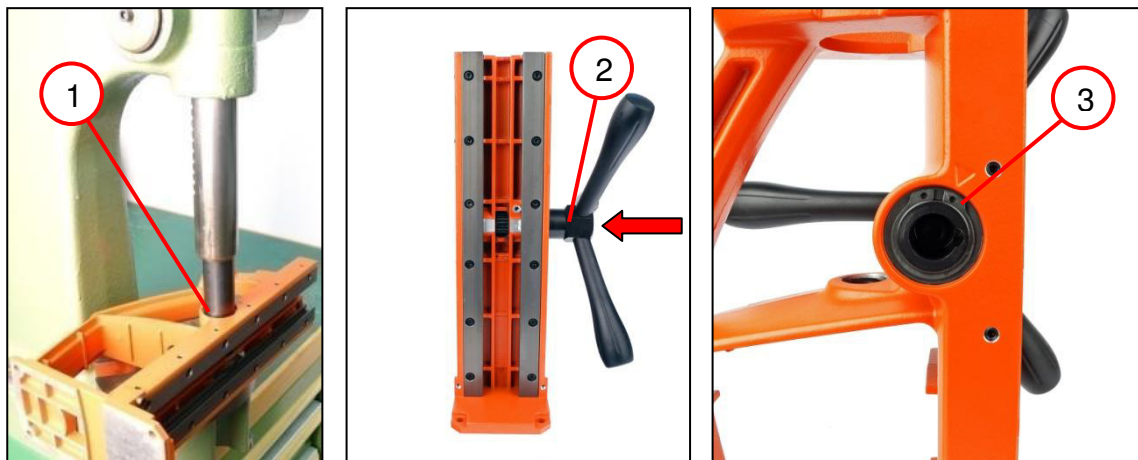
1. Вкрутите три ручки (1).
2. Установите вал (2).
3. Вверните винт с цилиндрической головкой (3) $[8,0 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,5 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.
4. Установите шайбу (4).
5. Смажьте вал пластичной смазкой.

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 5 мм



Монтаж ручки



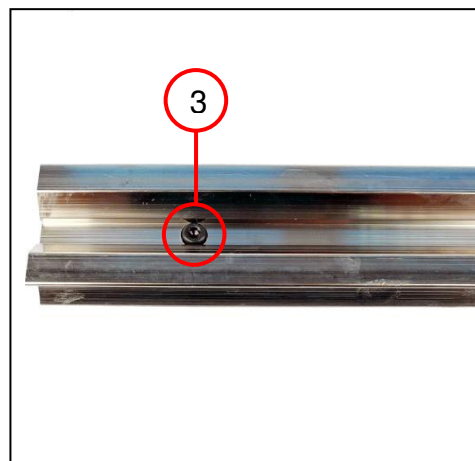
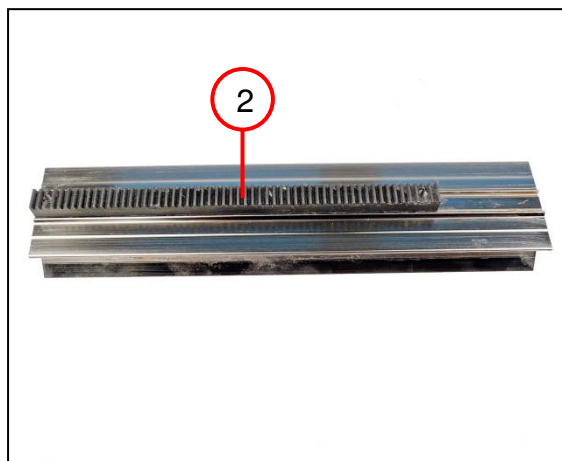
1. Запрессуйте пластмассовые втулки (1) с обеих сторон.
2. Установите поворотную крестовину (2).
3. Установите стопорное кольцо (3).

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 26 мм
наружн. диам. 30 мм
- Щипцы для стопорных колец



Монтаж направляющей



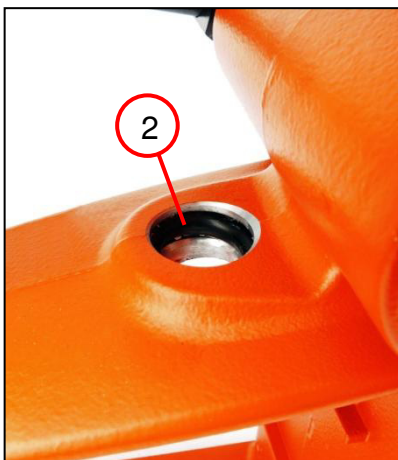
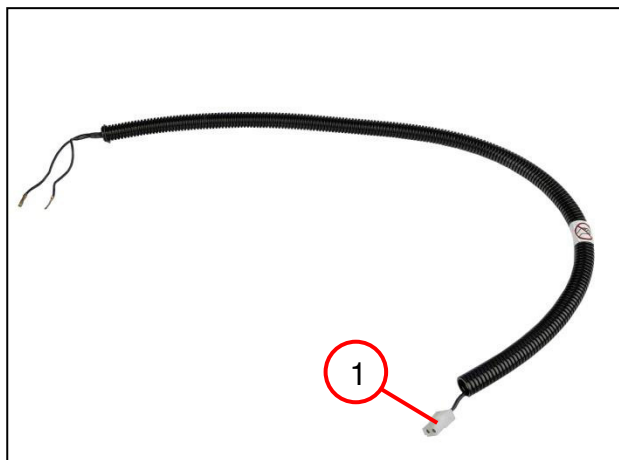
1. Вверните винт с плоской головкой (1) [$1,2 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 0,15 \text{ Н}\cdot\text{м}$].
2. Установите зубчатую рейку (2).
3. Вверните винт (3) с шайбой [$3,0 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 0,3 \text{ Н}\cdot\text{м}$].
4. Установите направляющую на направляющие планки.
5. Переместите направляющую с помощью поворотной крестовины вниз.
6. Вверните винт (4) с шайбой [$3,0 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 0,3 \text{ Н}\cdot\text{м}$].

Инструменты:

- Шлицевая отвертка
- Торцовый шестигранный ключ 3 мм



Установка соединительного кабеля



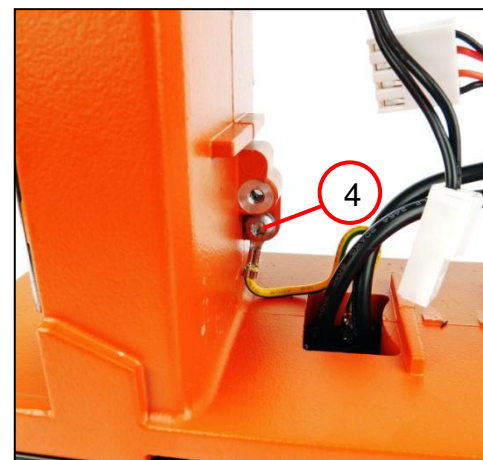
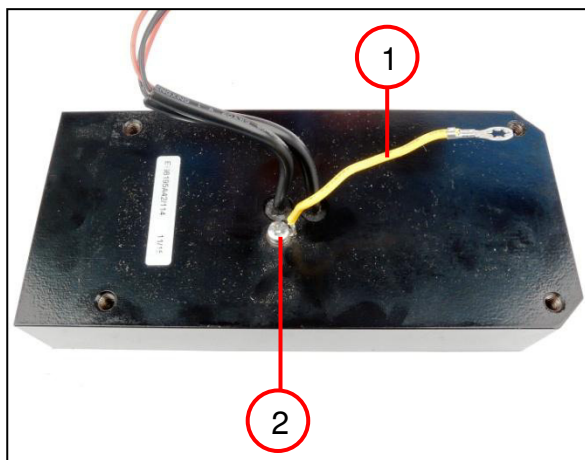
1. Введите соединительный кабель (1) в защитный шланг.
2. Установите уплотнительное кольцо (2).
3. Смонтируйте защитный шланг (3).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец



Монтаж магнитной опоры



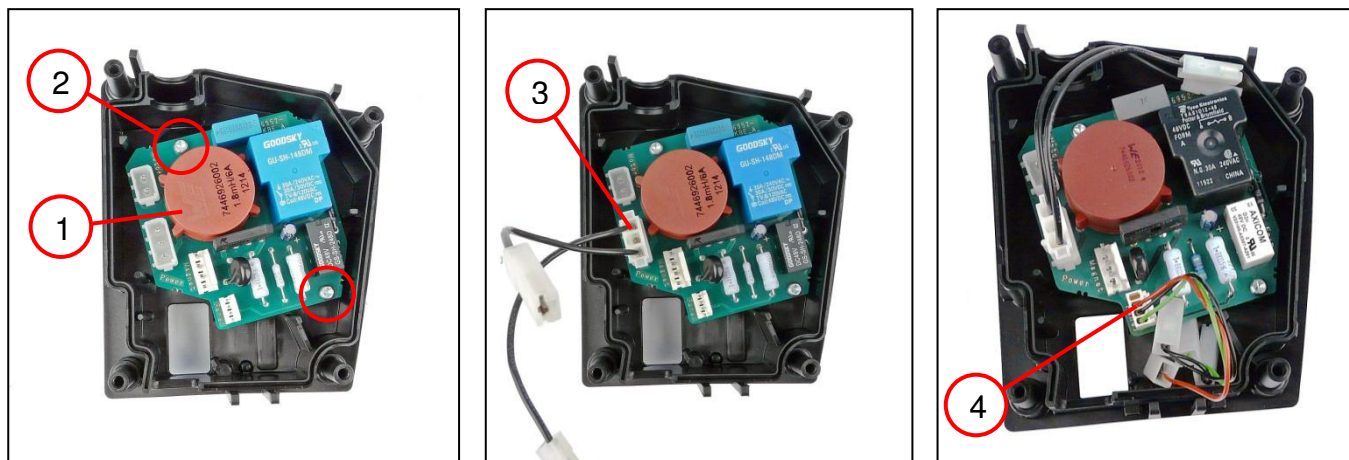
1. Установите соединительный кабель (1).
2. Вверните винт (2) [$1,5 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,2 \text{ Н} \cdot \text{м}$].
3. Вверните четыре винта (3) [$8,0 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,5 \text{ Н} \cdot \text{м}$].
4. Установите соединительный кабель в правильном положении.
5. Вверните винт (4) [$1,5 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,2 \text{ Н} \cdot \text{м}$].

Инструменты:

- Крестовая отвертка PH2
- Торцовый шестигранный ключ 5 мм
- Отвертка Torx T20



Монтаж электронного блока



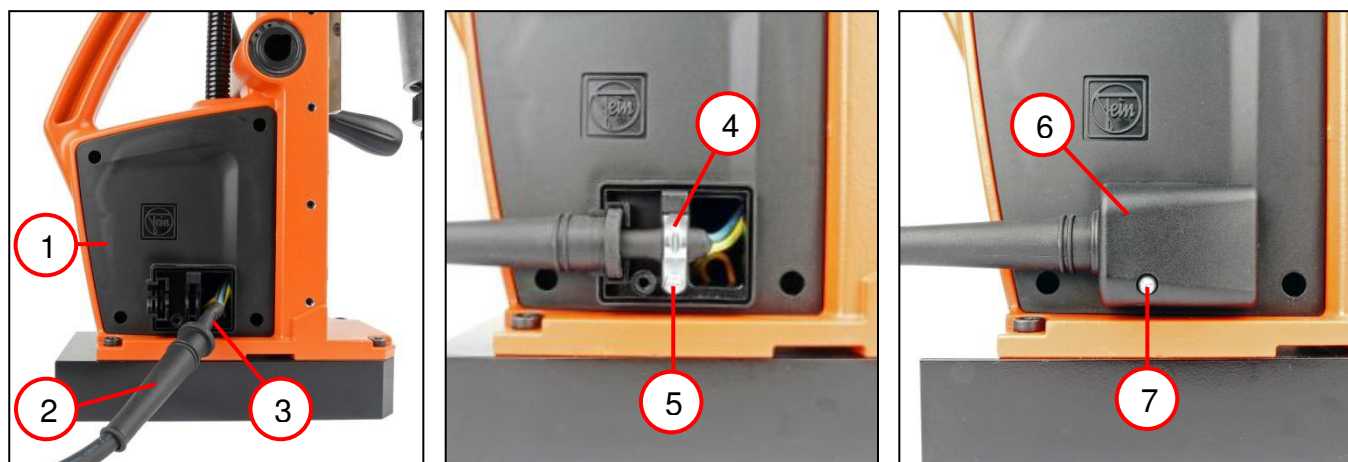
1. Установите электронный блок (1) в правильном положении.
2. Вверните два винта (2) [$1,1 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,15 \text{ Н} \cdot \text{м}$].
3. Подсоедините кабель (3).
4. Подсоедините кабельный жгут (4).

Инструменты:

- Отвертка Torx T15



Монтаж электронного блока



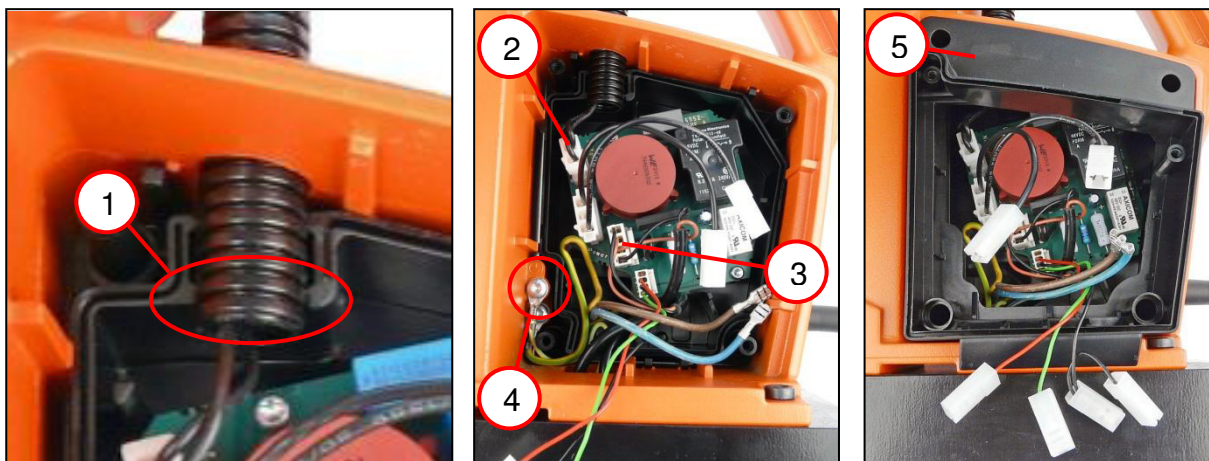
1. Установите крышку (1).
2. Вставьте защитный шланг (2) через кабель (3).
3. Установите кабель с защитным шлангом.
4. Установите кабельный зажим (4).
5. Вверните винт (5) $[0,9 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,1 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.
6. Установите крышку (6).
7. Вверните винт (7) $[1,8 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,1 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.

Инструменты:

- Отвертка Torx T15



Монтаж электронного блока



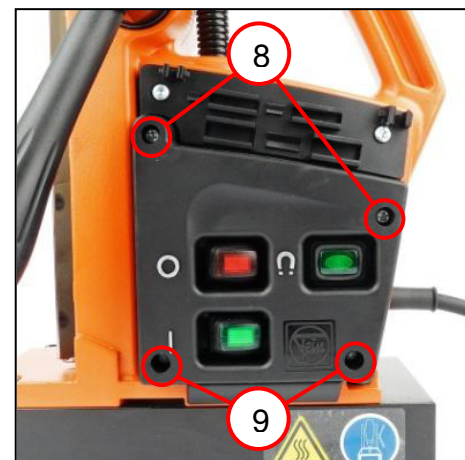
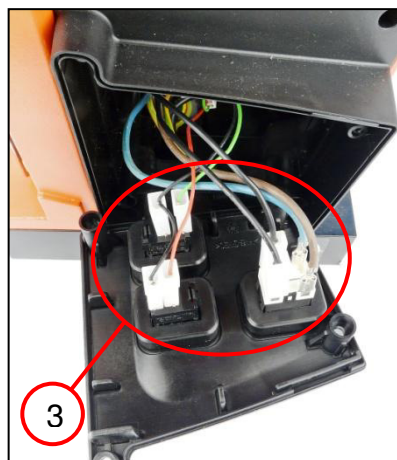
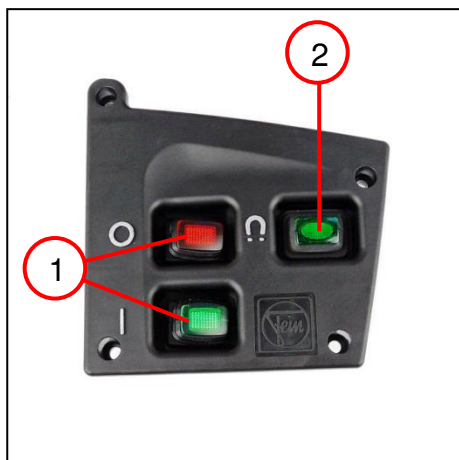
1. Установите защитный шланг в канавку (1).
2. Подключите соединительный кабель (2).
3. Подсоедините магнитный кабель (3).
4. Установите защитный провод кабеля с вилкой.
5. Вверните винт (4) [$1,5 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,2 \text{ Н} \cdot \text{м}$].
6. Установите крышку (5).

Инструменты:

- Отвертка Torx T20



Демонтаж электронного блока



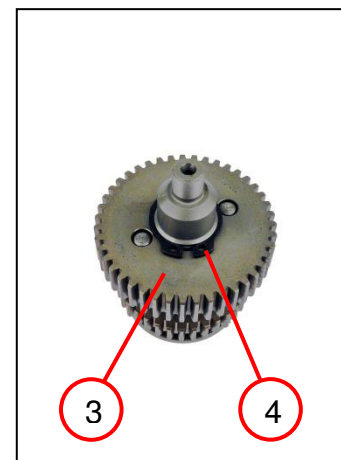
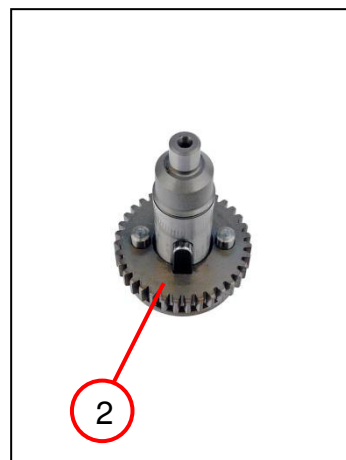
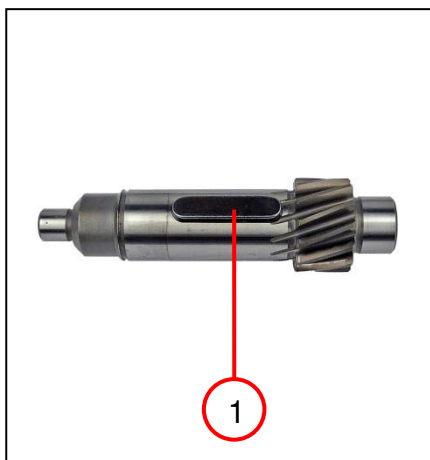
1. Установите две кнопки (1).
2. Установите выключатель (2).
3. Подсоедините все кабели (3) согласно схеме соединений.
4. Установите держатель (4).
5. Вверните винт «4x48» (5) $[2,0 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,3 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.
6. Вверните винт «4x35» (6) $[2,0 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,3 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.
7. Установите крышку (7).
8. Вверните два винта «4x18» (8) $[2,0 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,3 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.
9. Вверните два винта «4x48» (9) $[2,0 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,3 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.

Инструменты:

- Отвертка Torx T20



Монтаж зубчатого колеса



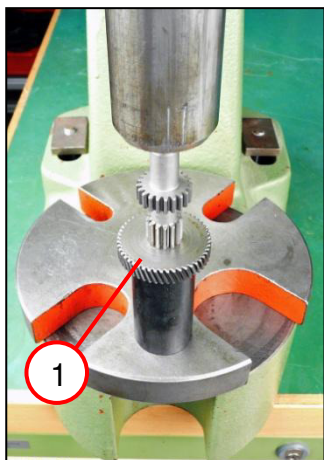
1. Установите призматическую шпонку (1).
2. Установите зубчатое колесо (2) в правильном положении.
3. Установите зубчатое колесо (3) в правильном положении.
4. Установите стопорное кольцо (4).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Пассатижи



Монтаж зубчатого колеса



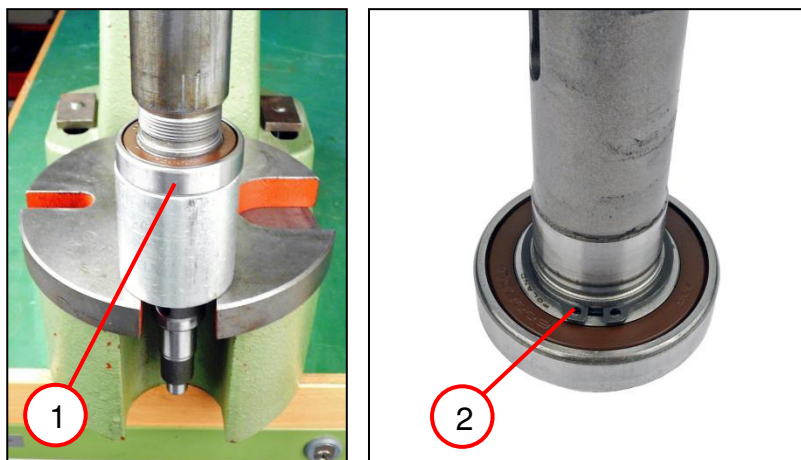
1. Напрессуйте зубчатое колесо (1) на вал.

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 24 мм
наружн. диам. 42 мм

Монтаж

Монтаж вала



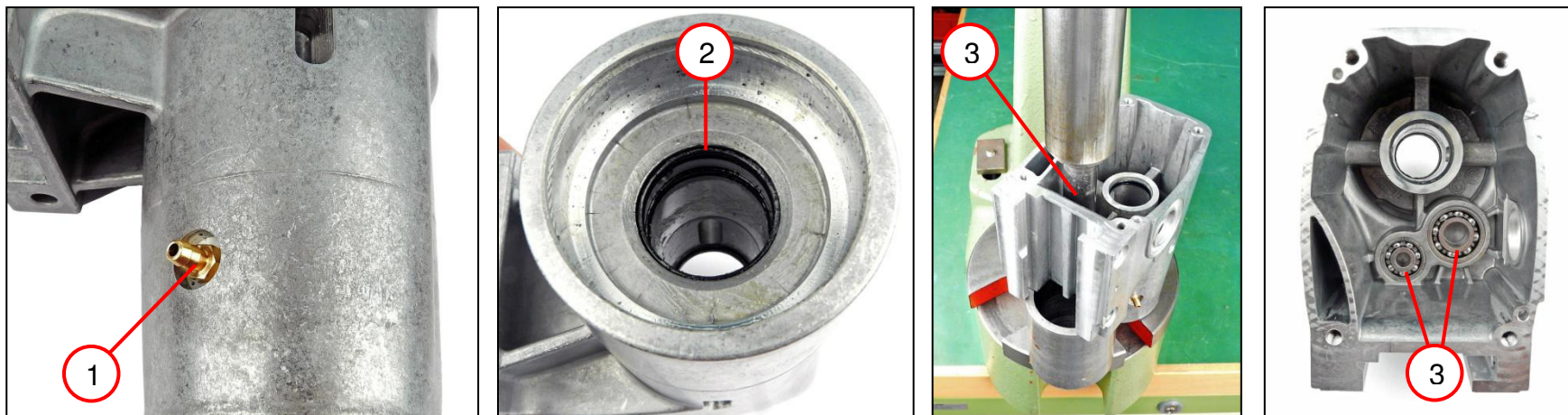
1. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (1) на вал.
2. Установите стопорное кольцо (2).

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 36 мм
наружн. диам. 55 мм
- Щипцы для стопорных колец



Монтаж корпуса редуктора



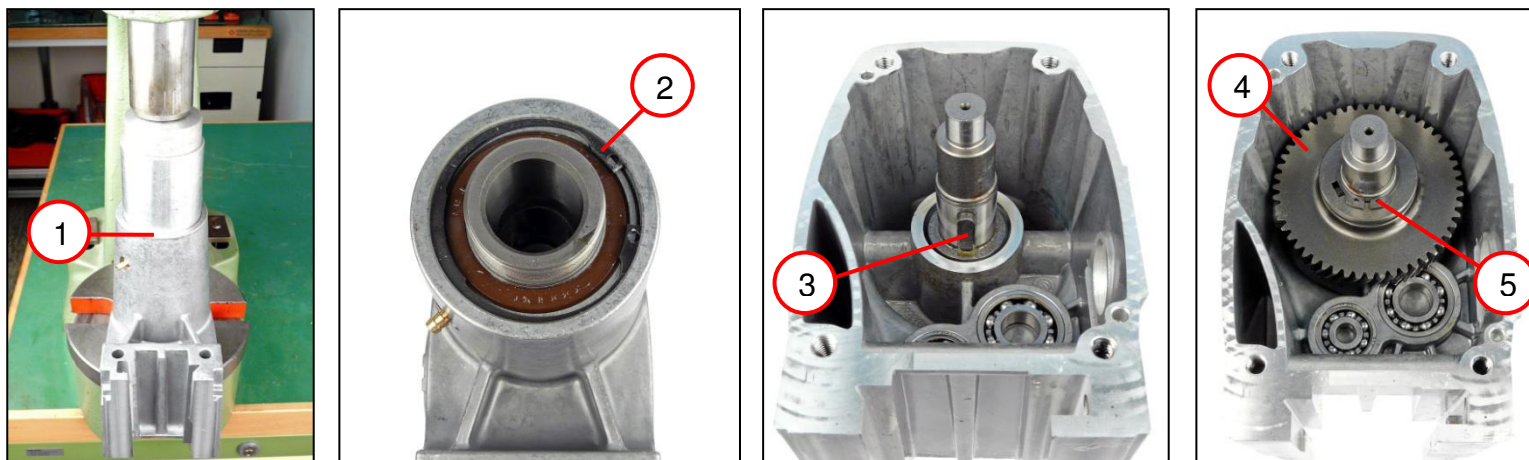
1. Смочите шланговую насадку (1) резьбовым фиксатором.
2. Вверните шланговую насадку (1) [$1,6 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,25 \text{ Н} \cdot \text{м}$].
3. Смажьте маслом три уплотнительных кольца.
4. Установите три уплотнительных кольца (2).
☞ Заменяйте уплотнительные кольца на новые при каждом монтаже.
5. Напрессуйте два радиальных шарикоподшипника (3).

Инструменты:

- Торцовый гаечный ключ
- Головка для торцевого гаечного ключа, 7 мм
- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 8 мм
наружн. диам. 21 мм
- Гильза
внутр. диам. 12 мм
наружн. диам. 27 мм



Монтаж корпуса редуктора

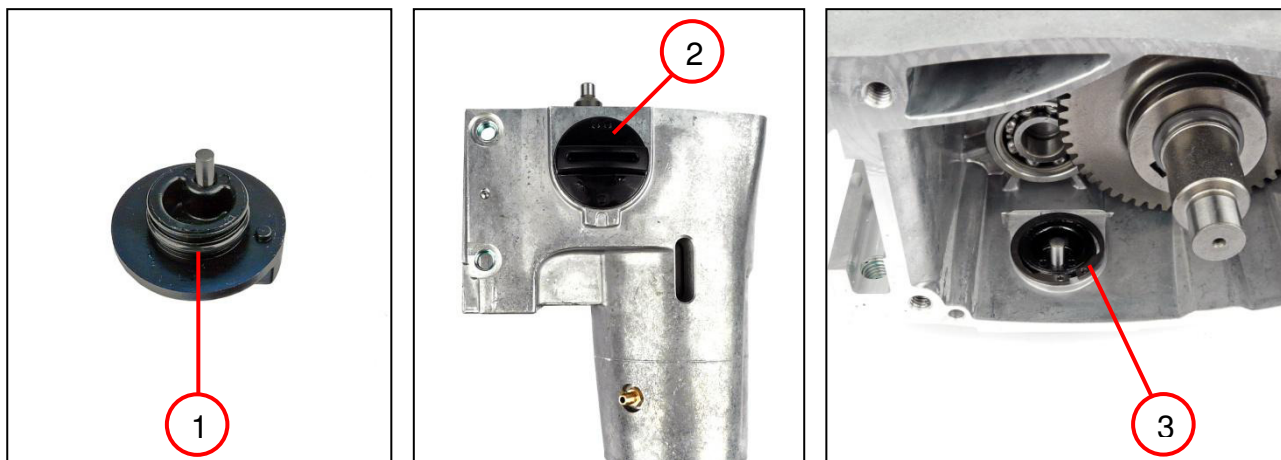


1. Запрессуйте вал (1).
2. Установите стопорное кольцо (2).
3. Установите призматическую шпонку (3).
4. Установите зубчатое колесо (4).
5. Установите стопорное кольцо (5).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец
- Пассатижи
- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 56 мм
наружн. диам. 60 мм

Демонтаж корпуса редуктора



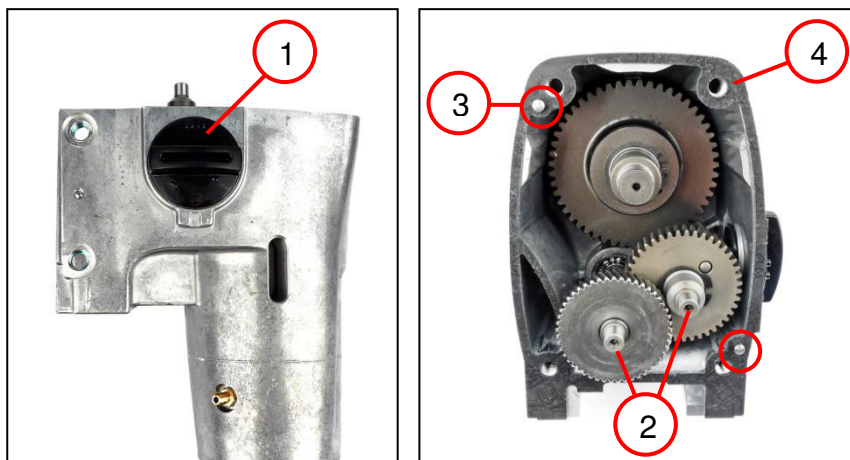
1. Смажьте уплотнительное кольцо (1) маслом.
2. Установите уплотнительное кольцо (1).
3. Установите ручку настройки (2).
4. Установите стопорное кольцо (3).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец



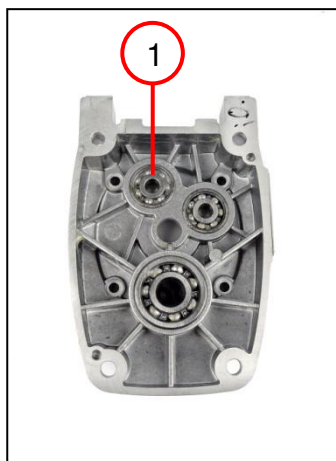
Демонтаж корпуса редуктора



1. Установите ручку настройки в положение «•» (1).
 2. Установите два зубчатых колеса (2).
 3. Установите два цилиндрических штифта (3).
 4. Установите прокладку (4).
- ☞ Заменяйте прокладку перед каждым монтажом.



Демонтаж корпуса редуктора



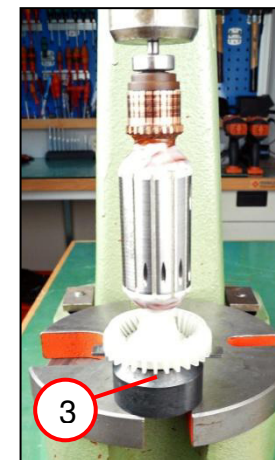
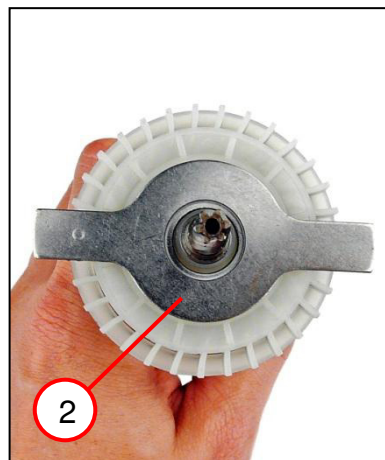
1. Запрессуйте три радиальных шарикоподшипника (1).

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 8 мм
наружн. диам. 21 мм
- Гильза
внутр. диам. 12 мм
наружн. диам. 31 мм

Монтаж

Монтаж якоря



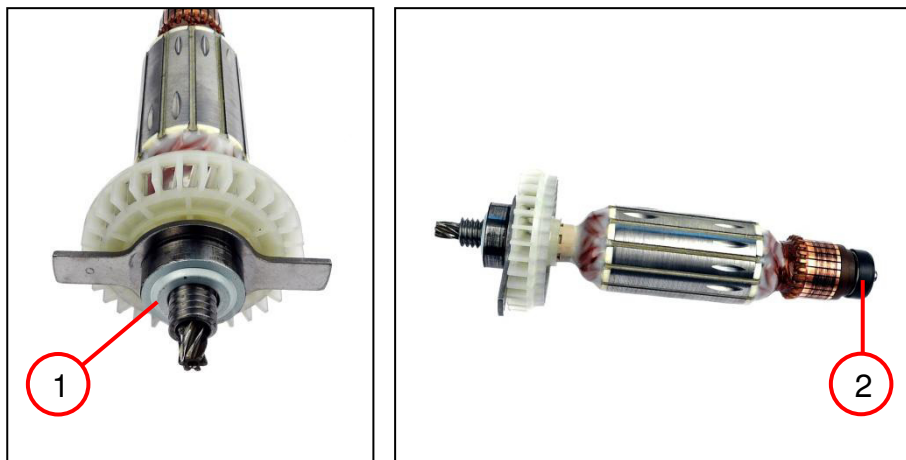
1. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (1).
2. Установите пластину (2).
3. Напрессуйте радиальный шарикоподшипник (3).
4. Напрессуйте уплотнительное кольцо (4).

Инструменты:

- Оправочные прессы
- Гильза
внутр. диам. 8 мм
наружн. диам. 20 мм
- Гильза
внутр. диам. 7 мм
наружн. диам. 26 мм



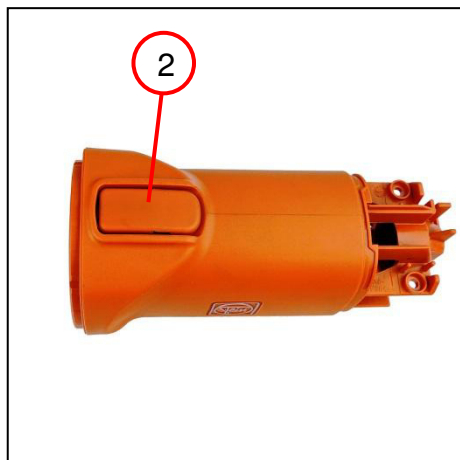
Монтаж якоря



1. Установите уплотнительное кольцо (1).
2. Установите втулку (2) подшипника.



Монтаж корпуса двигателя



1. Запрессуйте статор (1).
2. Установите крышку (2).
3. Установите воздухоманавливающее кольцо (3).

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Нажимная деталь
- Материал круглого сечения 4 шт.,
диам. 20 мм,
длина 60 мм

Монтаж

Монтаж корпуса двигателя



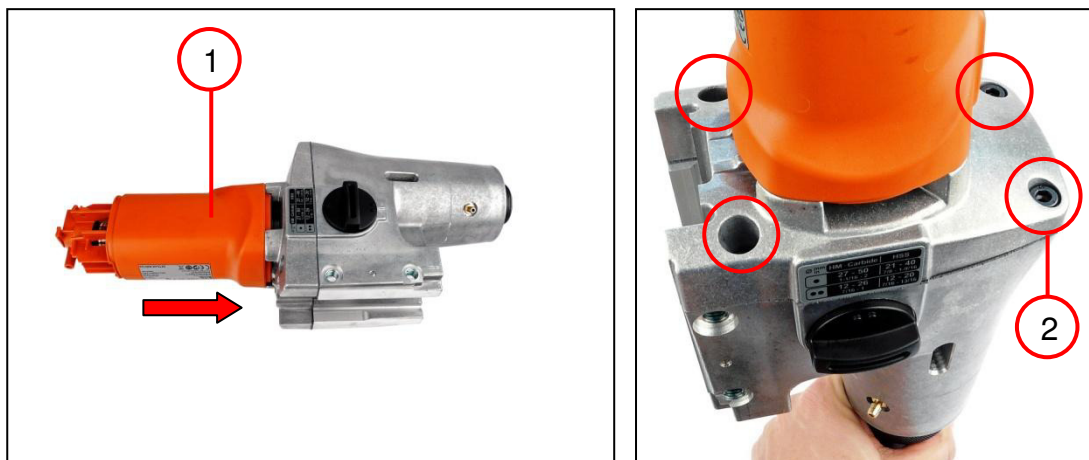
1. Запрессуйте три радиальных шарикоподшипника (1).
2. Запрессуйте якорь (2).
3. Установите корпус (3) двигателя.
4. Вверните четыре винта (4) с уплотнительным кольцом [$1,8 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,1 \text{ Н} \cdot \text{м}$].
☞ При каждом монтаже используйте новые уплотнительные кольца.

Инструменты:

- Оправочный пресс
- Гильза
внутр. диам. 10 мм
наружн. диам. 21 мм
- Гильза
внутр. диам. 15 мм
наружн. диам. 30 мм
- Отвертка Torx T20



Монтаж корпуса двигателя



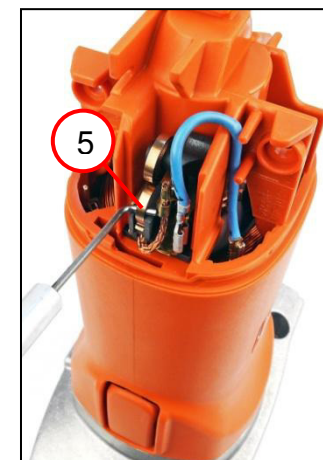
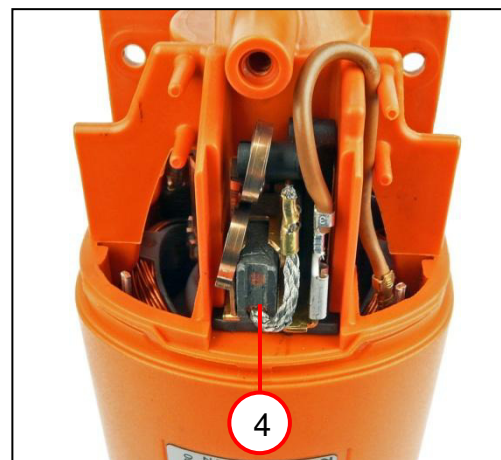
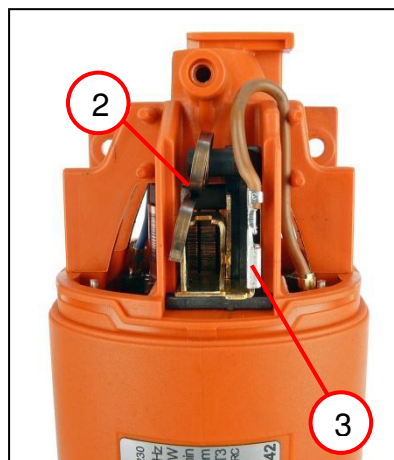
1. Установите корпус двигателя на корпус редуктора (1).
2. Вверните четыре винта (2) [8,0 Н·м ± 0 , Н·м].

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 5 мм



Установка держателей угольных щеток (с обеих сторон)



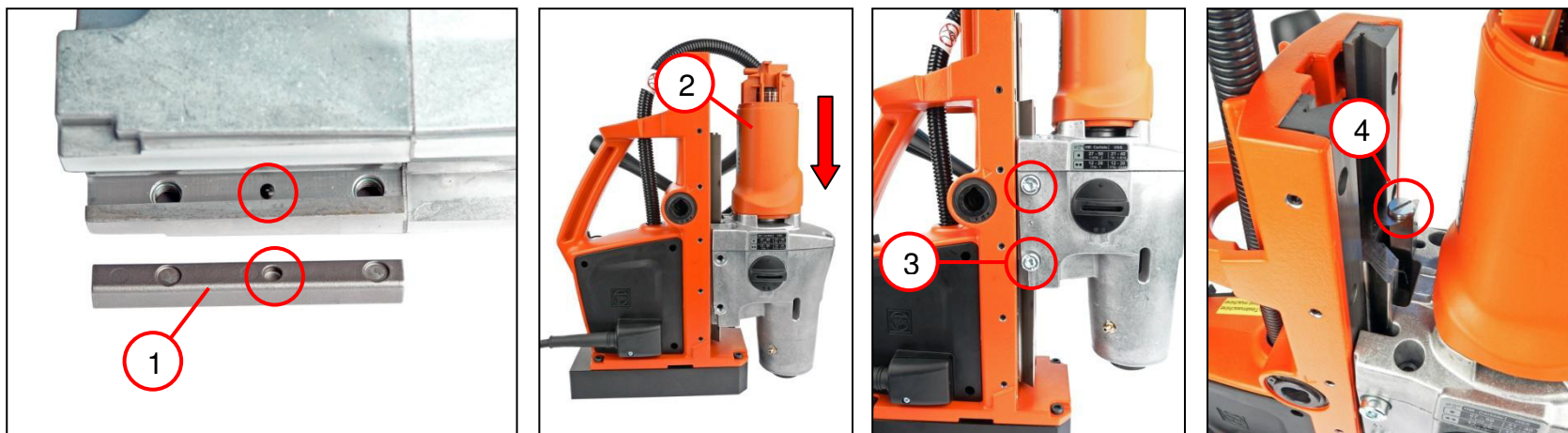
1. Подсоедините кабель (1) согласно схеме соединений.
2. Установите держатель (2) угольных щеток.
3. Подсоедините кабель (3) согласно схеме соединений.
4. Установите угольную щетку (4) в правильном положении и подсоедините.
5. Установите пружину (5) на угольную щетку.

Инструменты:

- Приспособление для монтажных работ
- Кусачки

Монтаж

Монтаж электродвигателя дрели



1. Установите направляющую (1).

Опасность защемления на электродвигателе дрели!

☞ Пока не затянуты оба винта (3), электродвигатель дрели соскальзывает вниз без торможения.

2. Установите электродвигатель (2) дрели на направляющую.

3. Вкрутите два винта (3).

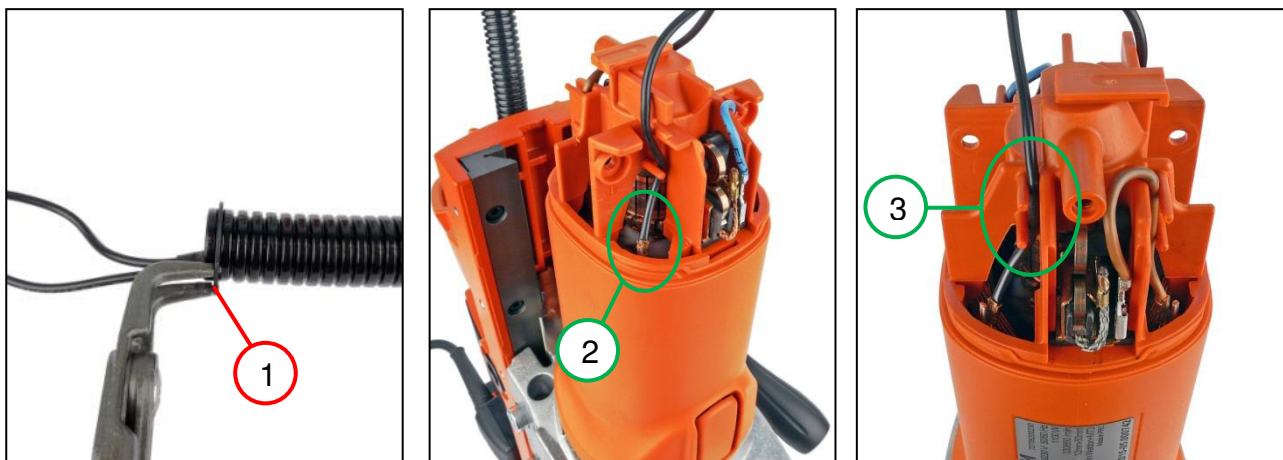
4. Вверните винт с плоской головкой (4) [$1,2 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,15 \text{ Н} \cdot \text{м}$].

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 6 мм
- Шлицевая отвертка



Установка соединительного кабеля



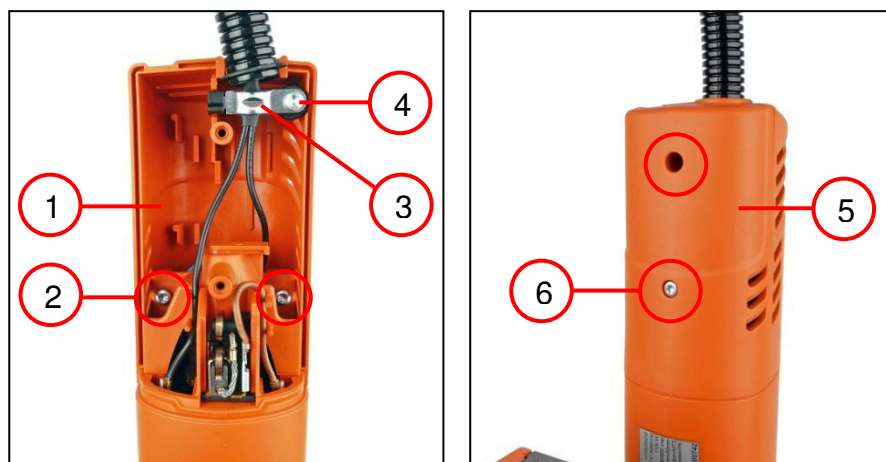
1. Установите стопорное кольцо (1).
2. Подсоедините кабель к статору (2).
3. Проложите кабель (3).

Инструменты:

- Щипцы для стопорных колец



Установка соединительного кабеля



1. Установите верхнюю часть (1) крышки.
2. Вверните два винта (2) $[1,6 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,25 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.
3. Установите кабельный зажим (3).
4. Вверните винт (4) $[1,6 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,25 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.
5. Установите нижнюю часть (5) крышки.
6. Вверните два винта (6) $[1,6 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 0,25 \text{ Н} \cdot \text{м}]$.

Инструменты:

- Отвертка Torx T15

**Регулировка направляющей**

1. С помощью шести резьбовых штифтов (1) добейтесь отсутствия зазора направляющей.
 - ☞ Для проверки переместите электродвигатель дрели с помощью поворотной крестовины вверх и вниз.
 - ☞ На участках с тугим или легким ходом сверлильного узла вкрутите или выкрутите установочные штифты.

Инструменты:

- Торцовый шестигранный ключ 2,5 мм



Монтаж бака



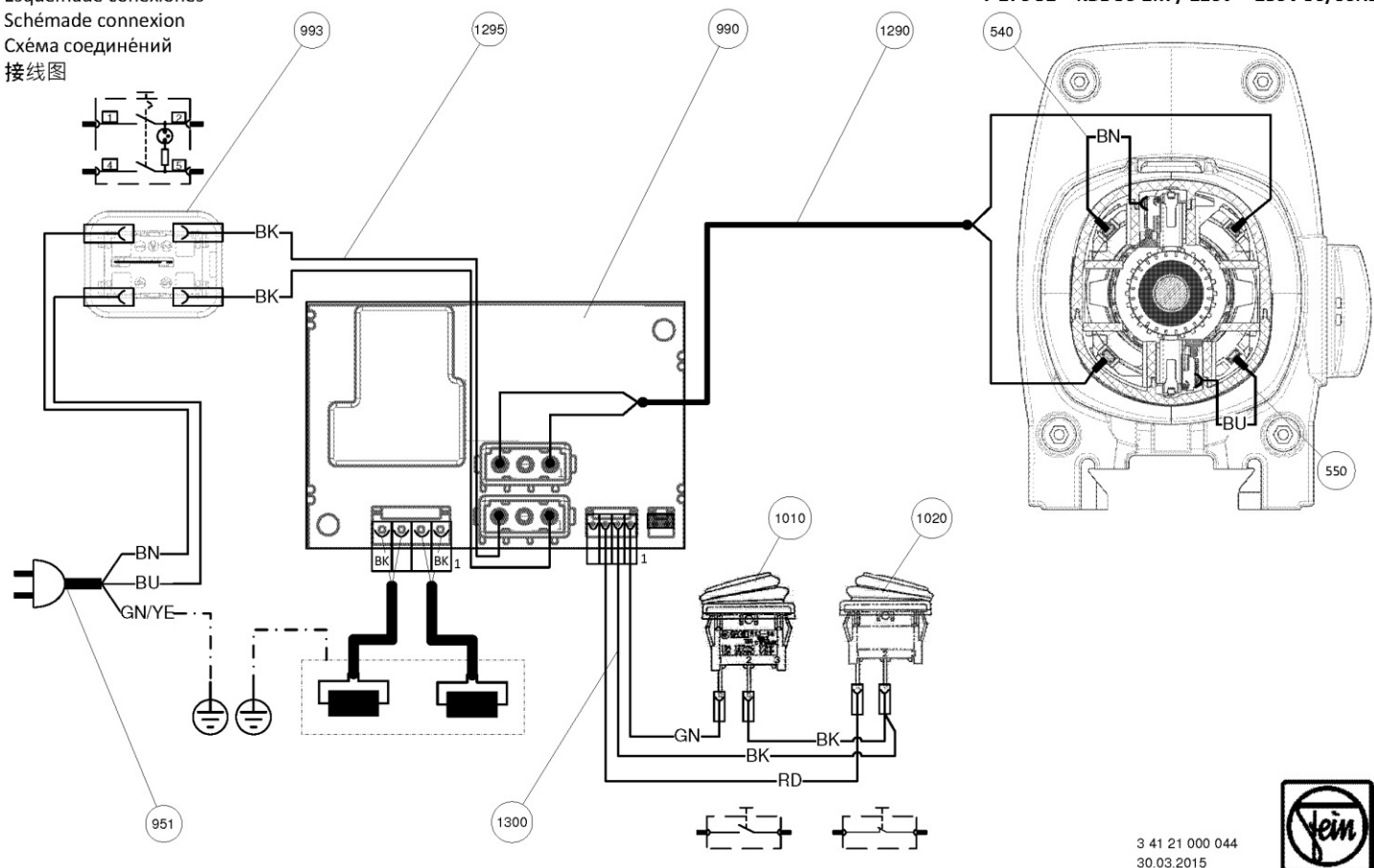
1. Установите бак (1).
2. Подсоедините шланг (2) шланговой насадки.



Схема соединений

Anschlussplan

Connection diagram
Esquemade conexiones
Schémade connexion
Схэма соединéний
接线图



3 41 21 000 044
30.03.2015

