

SAEYANG MICROTECH Co., Ltd.

ПОРТАТИВНЫЕ БОРМАШИНЫ

marathon

Коллекторные (щеточные) обычной
мощности (DC)

Руководство пользователя

«M 3 Champion»



«Marathon-4»



«Escort II Pro NAIL»,

«Escort II Pro»



«Combi 24»



«Combi»



«K38»





Перед началом работы обязательно внимательно ознакомьтесь сданной инструкцией!



Бормашина

- электрический прибор, предназначенная исключительно для профессионального использования и должна эксплуатироваться в соответствии с действующими положениями, касающимися мер безопасности в промышленности, и в соответствии с данным «Руководством Пользователя». Исходя из этих требований, Пользователь изделия должен:
- использовать только исправные рабочие инструменты. В случае отклонений от нормального функционирования, а именно: повышенная вибраций, чрезмерный нагрев или других признаков неисправности, необходимо сразу прекратить работу и обратиться в сервисный центр;
- использовать бормашину исключительно по назначению, т.е. только для шлифования, полирования и фрезерования легких материалов. Аппарат не устойчив при сверлении и резке толстого металла;
- соблюдать правила техники безопасности при работе.

При неквалифицированном использовании микромотор может являться источником опасности.

**Производитель микромотора компания
«SAE YANG MICROTECH., Co» (Корея)**

не несет ответственности за вред или ущерб, полученный в результате любого другого использования аппарата, отличного от указанного в настоящем «Руководстве Пользователя», или в результате нарушения правил эксплуатации, или нарушения техники безопасности. Изготовитель не гарантирует нормальную работу аппарата при отклонениях параметров электропитания.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения конструкции и основных технических характеристик, принципа действия и правил технической эксплуатации портативной бормашины (далее бормашина).

Перед началом эксплуатации внимательно изучите данное руководство.

При покупке изделия необходимо проверить наличие всех комплектующих, наличие механических повреждений, наличие штампов и подписей продавца в гарантийном талоне.

1. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БОРМАШИН серии «Marathon», обеспечивающих работу с щеточными (коллекторными) наконечниками обычной мощности

	M3 Champion	Escort II Pro Nail / Escort II Pro	Combi 24	Combi	K38	Marathon-4
Напряжение питание наконечника, В	30	30	24	12	12	30
Плавная регулировка скорости вращения инструмента (максимум определяется характеристиками наконечника)	Да, поворотный регулятор					4 фикс. скорости: I – 40% II – 70% III –90% IV – макс.об/мин наконечника- микромотора
Индикация скорости вращения	Нет			K38-Цифровой дисплей		Нет
Тип педали управления	Дискретная (SFP27) или Плавная регулировка скорости вращения(SFP73)					
Функция реверс	Да					

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Бормашины Marathon 3 Champion, Marathon-4 относятся к классу коллекторных электрических аппаратов и предназначены для шлифовки, полировки и фрезеровки всех видов легких материалов вращающимися инструментами широкого профиля: фрезы, боры, полиры, отрезные круги, щетки т.д. Бормашины предназначены для применения в зуботехнических лабораториях, косметологических салонах и в домашних условиях

2.2 Бормашина Combi 24 относится к классу коллекторных электрических машин и предназначена для шлифования, полирования и лёгкого фрезерования всех видов материалов с применением широкого спектра вращающегося обрабатывающего инструмента: фрезы, боры, полиры, отрезные круги, щетки т.д.

Микромотор рекомендован к использованию в косметологических салонах.

2.3 Бормашины ESCORT II Pro, ESCORT II Pro (Nail) относятся к классу коллекторных электрических машин и предназначен для шлифовки, полировки и лёгкого фрезерования всех видов материалов с применением широкого спектра вращающегося инструмента: фрезы, боры, полиры, отрезные круги, щетки т.д. ESCORT II Pro (Nail) рекомендован к применению в косметологических салонах, а ESCORT II Pro - в зуботехнических лабораториях.

2.5 Бормашина COMBI относится к классу коллекторных (щеточных) электрических машин, способных работать автономно от электросети, и предназначен для шлифования, полирования и лёгкого фрезерования всех видов материалов с применением широкого спектра вращающегося обрабатывающего инструмента: фрезы, боры, полиры, отрезные круги, щетки т.д. Аппарат используется в зуботехнических лабораториях, косметологических салонах

2.6 Бормашина K38 относится к классу коллекторных (щеточных) электрических машин, способных работать автономно от электросети, и предназначен для шлифования, полирования и лёгкого фрезерования всех видов материалов с применением широкого спектра вращающегося обрабатывающего инструмента: фрезы, боры, полиры, отрезные круги, щетки т.д. Используется в зуботехнических лабораториях, косметологических салонах

Бормашины поставляются в комплекте с наконечниками различных модификаций и характеристик.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

3.1 Конструктивно изделие состоит из двух основных частей: блока управления и микромоторного наконечника.

3.2 Блок управления предназначен для передачи электроэнергии из сети к микромотору наконечника, обеспечению защиты аппарата при работе. Блоки управления аппаратов Combi и K38 оснащены встроенным аккумулятором, что позволяет применять их независимо от электрических сетей.

3.3 Микромоторный наконечник предназначен для закрепления режущего инструмента и передачи ему вращения от микромотора. Микромоторный наконечник подключается к блоку управления посредством гибкого многожильного электрического шнура.

3.4 Микромоторный наконечник обычно состоит из двух основных частей: электромотора и наконечника со шпинделем. Микромоторы Е-типа предназначены для подключения к ним внешних наконечников: прямых или угловых (в комплект поставки не входят).

3.5 Электромотор преобразует подводимую к нему электроэнергию в энергию вращения рабочего инструмента, закрепленного в цанге наконечника.

3.6 Цанга является совокупностью деталей и узлов, обеспечивающих надежное закрепление рабочего инструмента, его вращение, механическую блокировку вращения инструмента при замене.

3.7 Рабочий инструмент устанавливается непосредственно в отверстие цангового зажима. Отверстие цангового зажима раскрывается и закрывается поворотом кольца на корпусе наконечника.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ при работе с бормашинной.

3.8 Помните! Бормашина – электрический прибор с определенным потенциалом опасности.

3.9 Он подключается к эл. сети, предназначен для обслуживания и эксплуатации только обученным персоналом.

3.10 Аппарат предназначен только для шлифовки, полировке и лёгкого фрезерования. Не устойчив к сверлению и резке твердосплавных металлов.

3.11 Ни в коем случае не трогайте руками инструмент, вставленного в готовый к работе наконечник. Опасность получить травму при неконтролируемом включении прибора.

3.12 Не работайте с непокрытыми длинными волосами или в одежде с широкими рукавами. Остерегайтесь попадания частей одежды на вращающийся инструмент.

3.13 При работе пользуйтесь средствами защиты органов зрения и дыхания. Работайте в защитных очках и респираторе. *Для обеспечения безопасного применения блока управления ESCORT II Pro суммарное время работы с блоком без средств индивидуальной защиты органов слуха за 8-ми часовую рабочую смену (день) не должно превышать 4-х часов, а с применением рабочим персоналом средств индивидуальной защиты слуха, обеспечивающих снижение уровней звука на 3 дБА и более в помещении, в котором работает блок управления, допустимое время работы персонала не ограничивается.*

3.14 Не прикасайтесь руками к вращающемуся инструменту.

3.15 Не тормозите вращающийся инструмент руками или предметами. Дождитесь самостоятельной остановки вращения.

3.16 Не оставляйте на длительное время включенный наконечник без присмотра.

3.17 Не включайте прибор мокрыми руками.

3.18 Не пользуйтесь неисправным прибором. Не разбирайте и не ремонтируйте наконечник самостоятельно.

3.19 Не эксплуатируйте наконечник и блок управления со снятой крышкой.

3.20 Не эксплуатируйте изделие при температурах вне диапазона, указанного в настоящем руководстве.

3.21 При работе всегда следите за шумом, вибрацией и нагревом. Повышение этих характеристик свидетельствует о нарастающей неисправности прибора. Прекратите эксплуатацию прибора, установите и устраните причину неисправности

3.22 Не пользуйтесь гнутым или неисправным инструментом.

3.23 Не превышайте установленную для каждого инструмента частоту вращения.

3.24 Когда наконечник не используется, всегда кладите наконечник на подставку или в вертикальный держатель,

3.25 В режиме управления ножной педалью, нажатие на педаль производить только тогда, когда наконечник находится в руке оператора и надежно зафиксирован в ней.

3.26 Любые действия по техническому обслуживанию или уходу производить при отключенном от сети шнуре сетевого питания!

3.27 Производить техническое обслуживание наконечника при включенной в сеть вилки питания КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО!

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Проверьте комплектность бормашины:

Блок управления – 1 шт.

Микромоторный наконечник* - 1 шт.

Педаля ножного управления – 1 шт.

Подставка под наконечник – 1 шт.

Тест-бор диаметром 2,35 мм** – 1 шт. (установлен в микромоторный наконечник для защиты цанги при транспортировке и хранении)

Паспорт и гарантийный талон

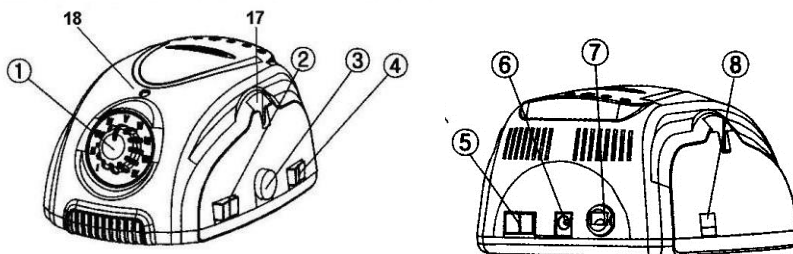
В комплектацию микромоторов M3 Champion, Escort II Pro, Escort II Pro Nail дополнительно включен держатель наконечника вертикальный – 1 шт. (устанавливается на корпус)

*- при комплектации изделия микромотором E-типа наконечник отсутствует; при комплектации изделия микромоторным наконечником другого типа, наконечник является конструктивной частью микромоторного наконечника, т.е. микромотор и наконечник являются единым изделием.

** - при поставке изделия с микромотором E-типа тест-бор не прилагается.

5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

5.1 Органы управления, подключения и индикации - M3Champion,



Marathon-4



Рис 1. Вид блока управления спереди



Рис 2. Вид блока управления сзади

1. Ручка регулятора частоты вращения наконечника. Обеспечивает регулировку частоты вращения инструмента от 0 до максимальной. **Исключение:** у блока Marathon-4 4 фиксированные скорости: I – 40%, II – 70%, III – 90%, IV – макс.RPM наконечника-микромотора
2. Переключатель направления вращения наконечника. Обеспечивает изменение направления вращения наконечника
3. Гнездо для подключения кабеля наконечника. Служит для подключения кабеля наконечника

- 4 Переключатель режима управления ручной / от педали. Переводит режим управления наконечником ручной или от педали
 - 5 Переключатель включить / выключить блок управления. Обеспечивает включение и выключение блока управления.
 - 6 Разъем для подключения педали. Служит для подключения педали
 - 7 Крепление питающего кабеля. Фиксирует кабель сетевого питания блока управления, предохраняя его от выдергивания из корпуса.
 - 8 Переключатель выбора напряжения питающей сети. Обеспечивает установку напряжения блока управления в соответствии с напряжением в сети.
 - 9- Предохранитель
 - 17- Гнездо для держателя наконечника вертикального. Для фиксации на корпусе держателя наконечника вертикального
 - 18- Индикатор включения. Светящийся индикатор сигнализирует о включенном микромоторе.
- 1.1 **Органы управления, подключения и индикации Escort II Pro, Escort II Pro (Nail).**

Блок управления

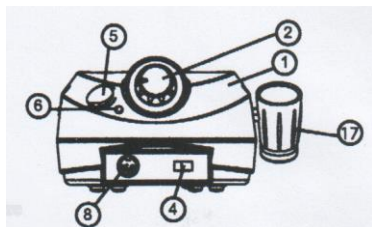


Рис. 1. Вид блока управления спереди

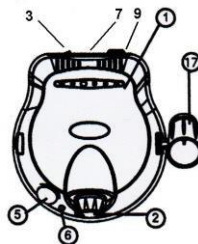


Рис. 2 Вид блока

- 9- Корпус блока управления
- 2- Ручка регулятора скорости вращения инструмента. Обеспечивает регулировку скорости вращения инструмента от 0 до максимальной.
- 3- Переключатель режима управления наконечником Ручное/Ножное (от педали)
- 4- Переключатель направления вращения. Обеспечивает изменение направления вращения инструмента
- 5- Выключатель питания с индикатором включения. Светящийся индикатор сигнализирует о включенном приборе.
- 6- Индикатор перегрузки и срабатывания защиты. В исправном состоянии не светится
- 8- Гнездо для подключения шнура наконечника: предназначено для подключения шнура наконечника
- 17- Вертикальный держатель наконечника
- 7- Разъем для подключения шнура педали ножного управления: предназначен для подключения ножной педали.
- 9- Гнездо предохранителя.

5.3 Органы управления, подключения и индикации - Combi24

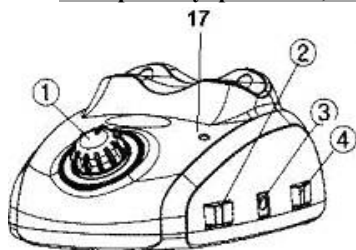


Рис 1. Вид блока управления спереди

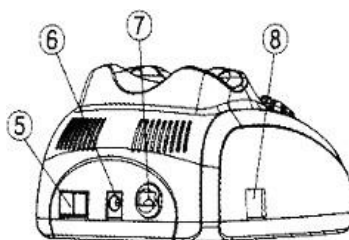


Рис 2. Вид блока управления сзади

- 1- Ручка регулятора скорости вращения инструмента. Обеспечивает регулировку скорости вращения инструмента от 0 до максимальной.
- 2- Переключатель направления вращения инструмента. Обеспечивает изменение направления вращения.
- 3- Гнездо для подключения кабеля наконечника. Служит для подключения кабеля наконечника
- 4- Переключатель Включить / Выключить блок управления. Обеспечивает включение и выключение блока управления.
- 17- Индикатор включения. Светящийся индикатор сигнализирует о включенном состоянии.
- 5- Переключатель режима управления Ручное / Ножное (от педали). Переводит режим управления наконечником рукой или ногой (педаль)
- 6- Разъем для подключения педали. Служит для подключения педали
- 7- Крепление сетевого кабеля. Фиксирует кабель сетевого питания блока управления, предохраняя его от выдергивания из корпуса.
- 8- Переключатель выбора напряжения питающей сети. Обеспечивает установку напряжения блока управления в соответствии с актуальной в сети

1.2 Органы управления, подключения и индикации микромотора - Combi, K38

Рис. 1 Блок управления

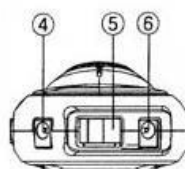
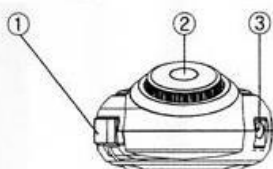
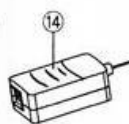
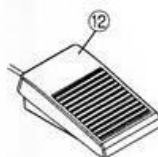
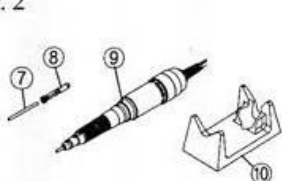


Рис. 2

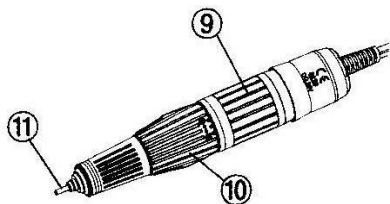


1. Переключатель направления вращения
2. Регулятор скорости вращения
3. Разъём для подключения наконечника
4. Разъём для подключения педали
5. Переключатель ножного/ручного управления
6. Разъём для подключения зарядного устройства

7. Тест-бор
8. Цанга
9. Наконечник SDE-M25Es или SDE-MH20
10. Подставка для наконечника
12. Педаль включения / выключения (опция)
13. Кабель электропитания
14. Адаптер

5.5 Наконечник микромоторный

Рис 3. Наконечник



- 9- Электромотор обеспечивает вращение рабочего инструмента
- 10- Зажимное кольцо цанги обеспечивает удержание инструмента и фиксацию при смене инструмента.
- 11- Вращающийся инструмент – служит для обработки материалов

6.4 Аксессуары

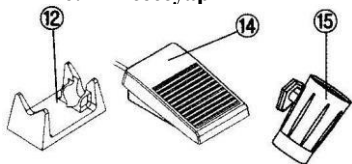


Рис 4. Аксессуары

- 12- Подставка под наконечник: предназначена для укладки наконечника

- 14- Педаль включения \ выключения наконечника: обеспечивает включение / выключение наконечника в режиме управления наконечником от педали.
- 15- Держатель наконечника вертикальный: размещается на корпусе блока управления, предназначен для установки наконечника при перерывах в работе

2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

2.1 Ознакомьтесь с требованиями к электропитанию аппарата на табличке внизу блока управления. Блок управления должен подключаться к однофазной сети переменного тока, напряжением 220 Вольт, частотой 50 или 60 Гц. Если блок оборудован переключателем питающего напряжения 110/220 В, убедитесь, что он установлен в положение 220.

2.2 Используйте предохранители только с параметрами – 1.6 А

2.3 Внимание! Во избежание поражения персонала электрическим током не подключать кабель электропитания мокрыми руками!

3. МЕСТО УСТАНОВКИ И ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

8.1 Блок управления нужно устанавливать не стол или другую ровную горизонтальную поверхность. Педаль размещать на полу под рабочей ногой.

8.2 Температура в рабочем помещении должна быть от 0 до 40 градусов Цельсия. Во избежание поражения электротоком персонала и недопущения повреждения прибора не устанавливайте прибор в пыльных, влажных и жарких помещениях.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 4.1. Распаковать комплект поставки и выдержать при комнатной температуре 24 часа, если температура наружного воздуха ниже комнатной.
- 4.2. Установить блок управления (рис 1) на ровную твердую поверхность. Обеспечить свободный доступ к органам управления блока.
- 4.3. Подключить кабель наконечника (рис 3) в разъем (3) блока управления. При подключении совместите контакты штекера кабеля и проточки разъема блока управления. Соединение должно происходить без особых усилий.
- 4.4. Подключить кабель педали (рис 4, поз 14) в разъем (6) блока питания. Расположить педаль на полу.
- 4.5. Установить (слева или справа) на корпус блока управления вертикальный держатель наконечника под нужным углом.
- 4.6. Разместить наконечник на подставку или вставить его в вертикальный держатель на корпусе.
- 4.7. Проверить положение Выключателя (5): должен находиться в положении «0».
- 4.8. Проверить положение Регулятора оборотов (1): должен находиться в положении «**LOW**». Если нужно повернуть его до упора против часовой стрелки.
- 4.9. Проверить соответствует ли положение переключателя (8) напряжению питающей сети. Для сети напряжением 220 В должно соответствовать положение, когда на переключателе написано «220». Для сети напряжением 110 вольт должно соответствовать положение, когда на переключателе написано «110»
- 4.10. Установить (если это необходимо!) переключатель (8) в положение, соответствующее напряжению питающей сети- 220.
- 4.11. Подключить кабель блока управления к сети.

5. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

5.1 РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ

5.1.1 Режим управления - Рукой:

- установить регулятор оборотов (2) в положение «**LOW**» (крайнее положение против часовой стрелки);
- установить переключатель Hand/Foot (Рука/Нога) в положение, обозначенное «Н»(Рука), потом, вращая рукой регулятор оборотов по часовой стрелке, установить обороты в желаемом диапазоне от «**LOW**» (минимальные) до «**High**» (максимальные).

5.1.2 Режим управления – Ногой (ножной педалью):

- установить регулятор оборотов в положение, обозначенное «**LOW**»
 - перевести переключатель 3 в положение «**F**»(Вперед) и, вращая рукой регулятор оборотов по часовой стрелке, установить обороты в желаемом диапазоне от «**LOW**» (минимальные) до «**High**» (максимальные).
Обязательно вставить наконечник в руки и надежно зафиксировать. нажать на педаль ногой, рабочий инструмент начнет вращаться и по достижении нужной скорости вращения приступить к работе.
- ВНИМАНИЕ!** При установленных больших оборотах и нажатии на ножную педаль корпус не зафиксированного в руке, а лежащего на подставке наконечника, получит значительный вращательный импульс, что приведет к самопроизвольному движению наконечника, скручиванию кабеля и непредсказуемому перемещению по рабочему столу. Это может привести к поломке самого наконечника, инструмента в наконечнике, оборудования и материалов на рабочем столе, травмам оператора.

5.1.3 Режим реверса

Режим реверса предназначен для изменения направления вращения инструмента - по часовой стрелке или против. Перевод в реверсный режим при любом из режимов управления: вручную или от педали производить только после полной остановки мотора. Для этого перестать нажимать на ножную педаль или перевести ручку регулятора оборотов (2) в положение «LOW», потом установить переключатель Forward/Revers (Вперед/Реверс) в положение, противоположному предыдущему. Вновь включить наконечник. Инструмент начнет вращаться в противоположную сторону. Положение переключателя (4) «FWD» соответствует направлению вращения по часовой стрелке, а положение «REV»/РЕВЕРС, соответствует направлению вращения против часовой стрелки.

5.2 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОМОТОРНОГО НАКОНЕЧНИКА.

Вложить бор (или другой инструмент) в цанговый зажим. Для этого: убедиться, что мотор выключен и, удерживая наконечник за электромоторную часть, вращением (по часовой стрелке) открывающего кольца до упора и легкого щелчка, как показано рисунке 5, раскрыть отверстие цангового механизма и вынуть тест-бор или ранее установленный инструмент.

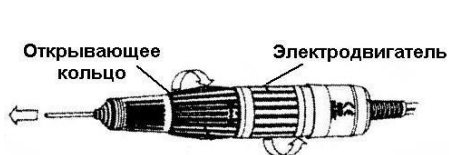


Рис 5 Открытие цангового зажима.

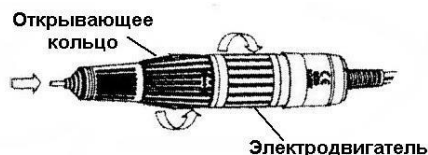


Рис 6 Закрытие цангового зажима

После извлечения тест-бора или ранее установленного инструмента, установить новый бор в цанговый зажим. Удерживая микромоторный наконечник за электромотор, вращением до упора (против часовой стрелки) открывающего кольца, как показано на рисунке 6, закрыть цанговый зажим.

ВНИМАНИЕ! При смене инструмента микромотор должен быть выключен (полная остановка). В целях безопасности пользователя при открытом цанговом отверстии вращение электромотора механически надежно блокируется. Подача напряжения на заблокированный электромотор может привести к срабатыванию защиты от перегрузки, выходу из строя самого мотора или его отдельных частей. Кроме того, после автоматического снятия блокировки, в момент закрытия цангового зажима, произойдет неожиданный для оператора старт вращения, что может привести к травме.

Допускается смена инструмента без отключения кабеля наконечника от блока управления и без отключения блока управления. Необходимо дождаться полной остановки вращения электромотора для этого - убрать ногу с педали, установить нулевые обороты регулятором (1), убедиться, что вращение инструмента произошло само по себе. .

5.3 ПРИМЕНЕНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.

После выполнения п. 8 - аппарат готов к работе.

5.3.1 Установить режим управления Ручкой или от Ногой (педалью),

5.3.2 Установить направление вращения инструмента,

5.3.3. Установить на блоке управления нулевые обороты, вращая регулятор оборотов (1) до упора против часовой стрелки. .

Включить блок управления переключателем (5), положение «I», при этом начнет светиться индикатор (6) приступайте к работе согласно выбранному режиму управления.

Работа в режиме управления вручную: возьмите наконечник в руку (рабочий инструмент, установленный в цанге, не должен касаться частей тела оператора, одежды, других препятствующих свободному вращению предметов) и, вращением регулятора (2) по часовой стрелке, установите необходимые обороты. Приступайте к обработке материала. Изменяйте обороты в процессе работы регулятором (2) в большую или меньшую сторону. Пользуйтесь специальной подставкой или держателем вертикальным при необходимых перерывах в работе и освобождения рук. Не кладите наконечник на подставку или не вставляйте в держатель, работающий наконечник, установите вначале нулевые обороты. Для смены инструмента в процессе работы выполните действия согласно п. 5.2. Для смены направления вращения наконечника следует выполнить п. 5.1.3. После окончания работы наконечником, установите нулевые обороты, п. 5.3.4, положите наконечник на подставку или вставьте в держатель.

Работа в режиме управления от педали: обязательно возьмите наконечник в руку (инструмент наконечника не должен касаться частей тела оператора, одежды, других, препятствующих свободному вращению предметов) и, вращением регулятора (2) по часовой стрелке, установите необходимые обороты. Нажмите на педаль до упора, наконечник начнет вращаться и разгонится до предела, установленного регулятором (2). Приступайте к обработке материала. Для остановки вращения наконечника отпустите педаль, наконечник плавно остановится. Изменяйте обороты в процессе работы регулятором (2) в большую или меньшую сторону, при этом педаль может быть нажатой или нет. Пользуйтесь специальной подставкой или держателем вертикальным при необходимых перерывах в работе и освобождения рук. Кладя наконечник на подставку или вставляя в держатель, наконечник не должен вращаться, отпустите педаль, дождитесь полной остановки вращения. Для смены инструмента в процессе работы выполните действия согласно п. 5.2. Для смены направления вращения наконечника следует выполнить п. 5.1.3. После окончания работы наконечником, отпустите педаль, установите нулевые обороты, п. 5.3.4, положите наконечник на подставку или вставьте в держатель.

После окончания работ выключите блок управления переключателем (5), переведя его в положение «O», при этом индикатор (6) перестанет светиться.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

6.1 Любые действия по техническому обслуживанию или уходу производить при отключенном от сети шнуре сетевого питания!

6.2 В процессе эксплуатации содержите аппарат в чистоте.

6.3 Внимание! Не очищайте аппарат, погружая блок управления или наконечник в раствор моющей жидкости!

6.4 Корпус блока управления ежедневно протирать влажной салфеткой, смоченной дезинфицирующим раствором, предварительно отключив блок управления от сети.

6.5 Не протирать поверхность агрессивными жидкостями (ацетон, растворители на основе ацетона, жидкость для снятия лака и т.п.)

6.6 По крайней мере, один раз в месяц очищать вентиляционные прорези в корпусе блока управления пылесосом.

6.7 В конце рабочего дня продуйте наконечник (особенно отверстие цанги, вентиляционные отверстия на корпусе и кольцо открывания цанги) сжатым воздухом или почистите пылесосом.



- 6.8 Один раз в неделю (при средней интенсивности использования наконечника) очищать отверстие цангового зажима изнутри тонкой иглой или проволокой меньшего диаметра, чем диаметр отверстия зажима.
- 6.9 Смазка подшипников и любых узлов наконечника недопустима. Очистка и необходимая смазка выполняется только подготовленным персоналом в сервисных центрах.
- 6.10 Наличие посторонней смазки на деталях наконечника свидетельствует о проведении самостоятельного ремонта. Самостоятельный ремонт наконечника недопустим. Проведенный самостоятельный ремонт имеет следствием снятие гарантийные обязательств продавца.

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МИКРОМОТОНОГО НАКОНЕЧНИКА

7.1 Особенности эксплуатации

- 7.11 Во время работы следите за нагревом наконечника и блока управления – быстрый чрезмерный нагрев может привести к преждевременному износу наконечника, срабатыванию защиты по перегрузки. Следует оптимизировать интенсивность нагрузки: делать перерывы в работе, давая наконечнику и блоку остыть; уменьшить интенсивность работы - ослабить нажим на обрабатываемую поверхность, заменить инструмент на новый, взять для работы фрезу меньшего диаметра и т.д. Если выполнение этих рекомендаций не дало нужного эффекта, то НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.
- 7.12 Для работы использовать инструмент диаметром, соответствующего диаметру цангового зажима наконечника. В стандартной комплектации диаметр цангового зажима равен 2, 34 мм. Не используйте инструмент большего или меньшего диаметра.
- 7.13 Для работы использовать только исправный инструмент. Категорически запрещается пользоваться неисправным инструментом: гнутым, имеющим сколы и выщербины, сильно изношенным, с дефектным хвостовиком(обломанным, коротким или длинным).
- 7.14 Во время работы следить за вибрацией наконечника и появлением нехарактерных шумов (звуков). Повышенная вибрация свидетельствует о неисправном инструменте или других неисправностях наконечника. Немедленно остановите работу и установите исправный инструмент. Если вибрация не уменьшилась, следует прекратить эксплуатацию бормашины и обратиться в сервисный центр для устранения неисправности наконечника.
- 7.15 Во время работы не превышать скорость вращения, установленную для каждого инструмента. Таблица рекомендованных скоростей вращения приведена на рис. 7. В таблице приведены средние значения скорости, которые однако могут незначительно изменяться в зависимости от материала, из которого изготовлен инструмент. Превышение рекомендованной скорости вращения может привести к разрушению инструмента под действием центробежной силы и не предсказуемому разлету осколков инструмента.

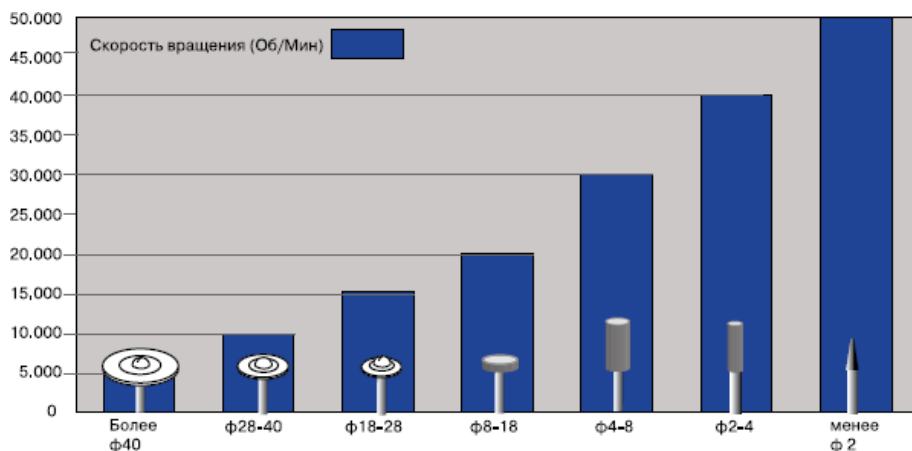


Рис 7 Таблица допустимой скорости вращения инструмента в зависимости от его диаметра.

7.2 Диагностика .

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина	Действия по устранению
Не включается блок управления (не светится индикатор, поз. 17)	Блок управления не подключен к сети	Подключить блок управления к сети
	Сгорел предохранитель	Заменить предохранитель
	Отсутствует напряжение в сети	Проверить наличие напряжения в сети
Наконечник не включается, блок управления включается	Кабель наконечника не подсоединен к блоку управления.	Подсоединить кабель наконечника (выполнить п. 8.3)
	Кабель наконечника неправильно подсоединен к блоку управления.	Подсоединить кабель наконечника правильно (см п. 8.3)
	Неисправен кабель наконечника	Заменить кабель наконечника
	Истерлись графитовые щетки	Заменить электродвигатель
	Открыт цанговый зажим наконечника	Закрыть цанговый зажим
	Неисправен наконечник	Обратиться в сервисный центр
	Неисправен блок управления	Установить причину неисправности или обратиться в сервисный центр

Наконечник самопроизвольно останавливается во время работы, не развивает обороты или теряет обороты под нагрузкой	Большая нагрузка на наконечник, сработала защита по перегрузки, п. 6.4	Остановить работу. Выполнить п. 6.4. Снизить нагрузку, выполнив п. 9.4.2
	Перегрев блока управления, сработала защита по перегрузки, п. 6.4, повышенная температура окружающего воздуха	Дать блок остыть, выполнить п. 6.4
Наконечник не включается в режиме управления от ножной педали	Переключатель режимов 5 установлен в положении «Н»(Рука)	Перевести переключатель 5 в положение «F»(Нога)
	Неисправна педаль	Проверить педаль, при необходимости заменить
	Неисправен кабель педали	Проверить педаль, при необходимости заменить. Заменить кабель (обратиться в сервисный центр)
	Педаль не подключена к блоку управления	Подключить педаль к блоку управления, выполнив п. 8.4
	Блок управления не включен	Включить блок управления

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

8.1 Блоки управления

Модель	Электропитание	масса, кг	Размер, мм
M3 Champion	AC110/220V, 50/60Hz, 45VA	1.3	118*156*78
Marathon-4	AC110/220V, 50/60Hz, 45VA	1.1	85*70*150
Escort II Pro	AC110/220V, 50/60Hz, 45VA	1.45	96*125*71
Escort II Pro	AC110/220V, 50/60Hz, 45VA	1.45	96*125*71
Combi 24	AC110/220V, 50/60Hz, 32VA	0.820	117 x 154 x 72 мм
Combi	AC110/220V, 50/60Hz, 32VA	0.262	73*170*34
K38	AC110/220V, 50/60Hz, 32VA	0.270	73*170*34

8.2 Наконечники

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАКОНЕЧНИКОВ

Модель наконечника	Питающее напряжение Вольт	Вращающ ий момент (Н/см)	Макс.частота вращения (об/мин)	Масса (грамм)	Размер	
					Диаметр (мм)	Длина (мм)
SDE-MH20	12B	2,1	20 000	126	21,2	131
SDE-MH24	24B	3,1	20 000	126	21,2	131
SDE-SH20N	30B	2,5	30 000	148	25	143
SDE-H200	30B	2,7	30 000	148	23,2	128
SDE-M33Es	30B	2,4	35 000	160	25,4	98,4
SDE - SH37L(M45)	30B	4,5	40 000	208	29,5	153,5
SDE- SH37LN	30B	4,5	40 000	200	27,8	149,3
SDE-37LN	30B	2,9	35 000	208	29,4	154,2
SDE- H35LSP	30B	2,5	35 000	206	29,0	165
SDE-MH20E	12B	2,1	20 000	70	20	96
SDE-MH24E	24B	3,1	24 000	70	20	96
SDE-M25Es	12B	2,0	25 000	160	25,4	98,4
SDE-M33Es	30B	2,4	35 000	160	25,4	98,4
SDE-M33Es- B	30B	2,4	35 000	142	25,7	104
SDE-M40Es, SDE-M40E- modified	30B	2,4	40 000	160	25,4	98,4

8.3 Подставка для наконечника

- Вес: 68 гр; - Размеры: Длина – 110 мм, Ширина – 60 мм, Высота – 45 мм

9. Транспортировка и хранение

Транспортировка аппаратов должна производиться в заводской упаковке.

Перевозка может производиться всеми видами крытых транспортных средств согласно действующим правилам.

Не допускается хранение изделий Marathon рядом с кислотами и щелочами.

При возникновении претензий Вы также можете обращаться в уполномоченные сервисные центры:



Головной офис

(Galsan-dong), 348, Seongseo-ro, Dalseo-gu, Daegu, 42697, Корея
ТЕЛ. +82-53-582-9000 **ФАКС** +82-53-581-9003

Вебсайт: www.saeyang.com

Эл. почта: marathon@saeyang.com

Официальный представитель
по приему претензий, гарантийному
и сервисному обслуживанию в РБ:

ООО «РЕСТОРИЯ»,

пр-кт Дзержинского 69/2 – 57

220083 Минск, РБ

тел.: +375 17 2104833

e-mail: info@restoria.by

Дек, 2019

201408-DCALL-EN-01

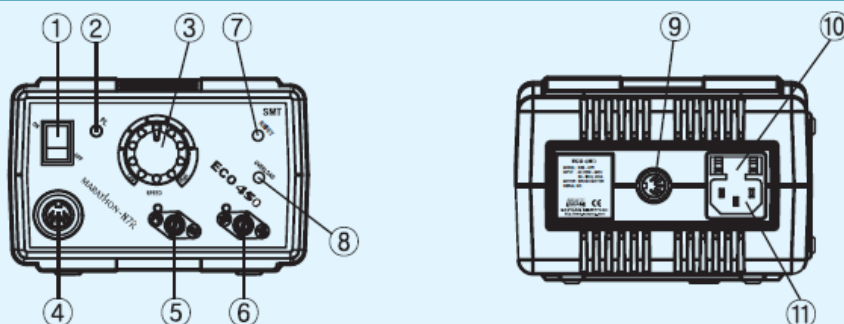
Rev. 5-E



Внимательно прочтите все инструкции по технике безопасности перед использованием устройства. Храните данное руководство в безопасном месте для дальнейшего использования.

1. Описание

[Рис.1] Блок управления
(модель:- SDE-N7R)

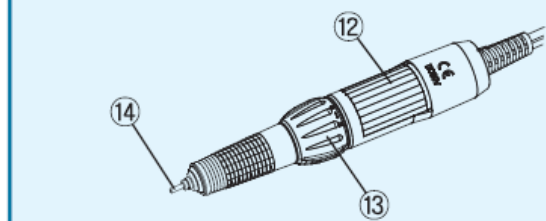


(1) Блок управления [Рис.1]

- ① Клавиша ВКЛ/ОТКЛ блока управления
- ② Индикатор включения блока к сети
- ③ Ручка регулировки скорости вращения инструмента
- ④ Разъем для подключения микромоторного наконечника
- ⑤ Переключатель режима управления «Ручное / Ножное»

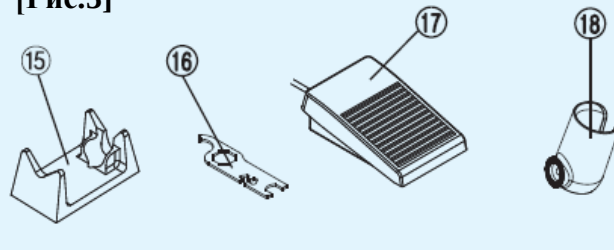
- ⑥ Переключатель направления вращения инструмента «Прямое / Реверсное»
- ⑦ Нажимная кнопка «Сброс» (Reset)
- ⑧ Светодиодный индикатор «Перегрузка»
- ⑨ Разъем для подключения ножной педали
- ⑩ Гнездо для установки предохранителя
- ⑪ Разъем для подключения к сетевого шнура

[Рис.2] SDE-SH37LN Наконечник



- ⑫ Микромотор (SH37LN)
- ⑬ Кольцо зажимного устройства

[Рис.3]



- ⑭ Тест-бор

2. Аксессуары [Рис.3]

- ⑮ Подставка для наконечника
- ⑯ Гаечный ключ
- ⑰ Ножная педаль (FS60N)
- ⑱ Держатель для наконечника вертикальный

3. Характеристики изделия

- (1) Прямое / Реверсное вращение инструмента.
- (2) Плавная регулировка скорости вращения инструмента.
- (3) Ножная педаль регулировки скорости вращения.

4. Меры безопасности

* В целях безопасности пользования изделием и продления срока эксплуатации изделия ознакомьтесь с приведенными ниже положениями по технике безопасности.

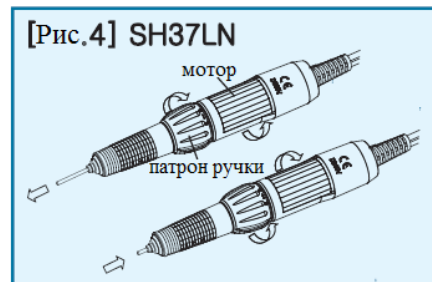
- (1) Блок управления устанавливать в помещении с температурой (0 ~ 40 ° C).
Эксплуатация устройства в пыльном, жарком или влажном месте может привести к выходу из строя.
- (2) Не допускать падения блока управления при извлечении его из упаковочной коробки. Пожалуйста, обращайтесь с ним аккуратно.
- (3) Будьте осторожны, старайтесь не ронять и микромоторный наконечник. Это может вывести из строя шарикоподшипник или негативно повлиять на продолжительность срока службы.
- (4) Во избежание поражения электрическим током никогда не подключать / не отключать сетевой шнур мокрыми руками.
- (5) Во избежание поражения электрическим током никогда не использовать поврежденный сетевой шнур.
- (6) Не подключать много электрических устройств в одну розетку, т.к. это может привести к возникновению пожара.
- (7) Разбирать или модернизировать блок управления запрещено.
- (8) Ни в коем случае не допускать попадания воды или других жидкостей на блок управления и микромотор, так как это может вызвать короткое замыкание, перегрев или другие проблемы из-за коррозии металлических частей изделия.
- (9) Осторожно обращайтесь с устройством, проявляя в первую очередь заботу о жизни пациента/ клиента.
- (10) Устройство предназначено для применения авторизованным персоналом и только в зуботехнических лабораториях. **Для обеспечения безопасного применения блока управления ECO 450 (модель N7R) суммарное время работы с блоком без средств индивидуальной защиты органов слуха за 8-ми часовую рабочую смену (день) не должно превышать 4-х часов, а с применением рабочим персоналом средств индивидуальной защиты слуха, обеспечивающих снижение уровней звука на 3 дБА и более в помещении, в котором работает блок управления, допустимое время работы персонала не ограничивается.**
- (11) Не использовать и не оставлять устройство под воздействием высокой температуры, например: под прямыми солнечными лучами, в припаркованной машине под жарким солнцем, возле источников огня, печей.
- (12) Всегда следить за появлением признаков неправильной работы устройства: вибрацию, необычные шумы, излишний нагрев частей изделия. Перед началом работы обязательно проверять работоспособность устройства на безопасном расстоянии. При обнаружении неисправности следует немедленно прекратить работу и связаться с дилером.
- (13) Во время перерывов в работе всегда располагать наконечник на подставку.
- (14) Проверять соответствие электрических характеристик, указанных на табличке на задней панели блока управления: (100 ~ 120 В переменного тока, 50 ~ 60 Гц или 200-240 В переменного тока, 50 ~ 60 Гц), с характеристиками актуальной эл. сети. Заменять вышедшие из строя предохранители рекомендуем только на идентичные по типу и номиналу. В гнезде установки предохранителя ⑩ есть запасной предохранитель.

5. Порядок работы

(1) Вставление и извлечение рабочего инструмента

① Наконечник SH37LN [Рис.4]

- a. Для извлечения инструмента ⑭ повернуть рукоятку зажимного устройства по часовой стрелке (в направлении стрелки) до упора и щелчка, затем извлечь инструмент.
- b. Вставления инструмента: проверьте, что отверстие цанги открыто, вставьте инструмент в отверстие и поверните рукоятку зажимного устройства против часовой стрелки до щелчка.



Предупреждение

- Всегда тщательно очищайте зажимной механизм и рабочий инструмент перед повторным вставлением.
- Замену микромоторного наконечника или инструмента выполнять только при выключенном блоке управления.
- Убедитесь, что хвостовик бора вставлен в отверстие полностью, т.е. до упора в дно цанги. Закройте зажимной механизм. Не полностью вставленный инструмент представляет большую опасность, т.к. из-за вибрации при запуске мотора он может вылететь.
- После замены инструмента проверьте, что зажимной механизм цанги закрыт должным образом.
- Во время применения поворачивать зажимное кольцо запрещено.
- Боры погнутые, асимметричные или поврежденные не применять. Всегда использовать стандартные боры.
- Когда наконечник не используется, рекомендуем вставить в зажимной механизм тест-бор.

(2) Эксплуатация микромоторного наконечника

- a. Вставить штекер шнура наконечника в разъем ④ на передней панели блока управления и проверить, что он подключен должным образом.
- b. Установить Переключатель режима работы регулировки скорости вращения «Ручное / Ножное» ⑤ в положение «Ручное» (индикатор загорится). При таком положении регулировка скорости вращения инструмента осуществляется поворотом Ручки ③ «Ручное управление» на передней панели блока управления. Или нажатием на ножную педаль, если Переключатель ⑤ установлен в положение «Ножное» управление (индикатор не горит).
- c. Клавишу ① перевести в положение «ВКЛ»/ON, чтобы включить микромоторный наконечник, или в положение «ОТКЛ.» (OFF), чтобы его выключить.
- d. Клавишу Переключения направления вращения инструмента ⑥ установить в положение «Вперед» /FWD (светодиод не горит) для вращения инструмента в по часовой стрелке, или в положение («Реверс» /REV (светодиод горит), для вращения инструмента в реверсном направлении.
- e. Ручка регулировки скорости ③ служит для установки скорости оборотов рабочего инструмента в диапазоне от 0 до 45 000 об/мин.



Предупреждение

- Для недопущения повреждения блока управления запрещено манипулировать рукояткой зажимного патрона во время работы.
- Манипуляции с переключателем выбора прямого / реверсивного вращения инструмента производить только при выключенном микромоторе и после полной остановки вращения инструмента.
- Не оставлять надолго зажимной механизм в раскрытом состоянии, т.к. это может негативно влиять на его работоспособность или выходу из строя.

(3) Порядок работы с ножной педалью

- a. Подключите штекер шнура ножной педали ⑰ к разъему, обозначенному как Foot Pedal (Разъем для подключения ножной педали ⑨), на задней панели блока управления.
- b. Перевести Переключатель «Ручной / Ножной» режим ⑤ в положение «Ножной» /FOOT (индикатор не горит).
- c. Установить Ручку регулировки скорости вращения ③ на нужную максимальную скорость.
- d. Для запуска мотора нажать на ножную педаль ⑰.

6. Система защиты от перегрузки

Для защиты микромоторного наконечника и блока управления от перегрева в результате перегрузки из-за выхода из строя шарикоподшипника, большой нагрузки на рабочий инструмент и проч., срабатывает температурный датчик и блок управления отключается. После срабатывании системы защиты от перегрузки нажать на кнопку «Сброс» ⑦ один раз и потом еще один раз для перезагрузки.

7. Поиск и устранение неисправностей

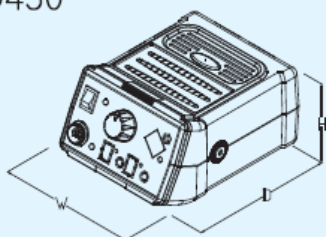
Проблема	Причина	Устранение
Микромоторный наконечник не включается.	a. Штекера шнура мотора не до конца вставлен в гнездо подключения на блоке управления.	Подключите шнур мотора должным образом.
	b. Шнур мотора поврежден.	Заменить шнур мотора.
	c. Неисправность мотора.	Проверить мотор и отремонтировать в случае неисправности.
Мотор внезапно останавливается во время работы. (Сработала система защиты от перегрузки.)	Перегрузка, или цанга зажимного механизма открылась во время работы.	См. раздел 6. Система защиты. Проверьте зажимной механизм и закройте, если он открыт.
Мотор не включается при работе ножной педалью.	a. Ручка переключения режима «Ручной/Ножной» находится в положении «Ручной» режим	Установить ручку в положение «Ножной» режим
	b. Ножная педаль не работает	Проверить и при необходимости заменить
	c. Неисправность шнура ножной педали	Проверить штекер/разъем и правильность подключения ножной педали.
	d. Ослаблено соединение штекера шнура ножной педали с разъемом на блоке управления	Проверить разъем и соединение ножной педали.
	e. Выключен блок управления	Перевести Клавишу включения в положение «ВКЛ»/«ON».

В случае любой неисправности советуем обратиться к дилеру, у которого было приобретено устройство.

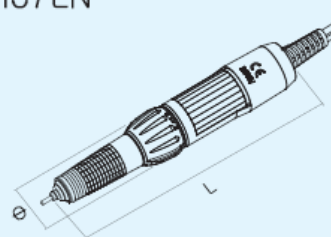
■ Технические характеристики

ECO450 (N7R)	Входное напряжение		Выход	Вес	Размеры (мм)		
					Ш	Г	В
	100-120 В переменного тока, 50/60 Гц	200-240 В переменного тока, 50/60 Гц			141	185	97
			DC30B/100Вт	1,6 кг	Размеры (мм)		
Наконечник SH37LN	Входное напряжение	Крутящий момент	Макс. об./мин	Вес	Ø	Д	
	30 В постоянного тока, 0,5 А	3,0 Н*см	45000	200 г	26	149	

[Рис.5] ECO450



[Рис.6] SH37LN



SMT

SAEYANG MICROTECH

100-39, ГАЛЬСАНДОНЬ, ДАЛЬСОГУ, ТЭГУ, КОРЕЯ

ТЕЛ: + 82-53-582-9000-2, ФАКС: + 82-53-581-9003

СЕУЛ ТЕЛ: + 82-2-775-9023-5, ФАКС: + 82-2-775-9026

<http://www.saeyang.com>



SAE YANG MICROTCH
(Корея)

БОРМАШИНА ЗУБОТЕХНИЧЕСКАЯ

MARATHON

Multi 600

Руководство по эксплуатации

Marathon Multi 600

Бормашина зуботехническая бесщёточная

Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Описание прибора
2. Электропитание
3. Сборка
4. Установка и подключение к эл. сети
5. Компоненты
6. Подготовка к работе
7. Порядок работы
8. Уход и обслуживание
9. Технические характеристики

1. Комплект поставки

Проверьте наличие всех компонентов (1.1 – 1.3):

- 1.1 Настольный вариант (SDE-S60)(рис.1)
 - Блок управления: модель (SDE-S60/L60)
 - Подставка для блока управления
 - Микромоторный наконечник (SDE-BM50S1)
 - Подставка для наконечника
 - Педаль ножного управления (FS60N)
- 1.2 Коленный вариант (SDE-L60)
 - Блок управления (SDE-S60/L60)(рис.2)
 - Шина для крепления блока управления
 - Микромоторный наконечник (SDE-BM50S1)
 - Подставка для наконечника
- 1.3 Инструменты (рис 3.)
 - гаечный ключ
 - Тест-бор

2. Электропитание

- 2.1 Ознакомьтесь с требованиями к электропитанию на табличке на задней панели блока управления (AC200-240 В, 50/60Гц, или AC100-120В, 50/60 Гц).
- 2.2 Предохранитель (2.0А).
(Гнездо для предохранителя (12))

ВНИМАНИЕ!

1. Во избежание поражения электротоком не вставлять сетевой шнур в розетку мокрыми руками.
2. Убедитесь, что розетка электросети имеет заземляющий контакт.

3. Места установки бормашины

- 3.1 Блок управления, модель SDE-S60, устанавливается на столе
- 3.2 Блока управления, модель SDE-S60/L60, может устанавливаться как на столе, так и монтироваться на вертикальной поверхности .

ВНИМАНИЕ!

1. Блок управления должен устанавливаться на прочную ровную поверхность.
2. Бормашина может эксплуатироваться при температурах от 0 до 40°C. Во избежание поражения электрическим током и предотвращения повреждения изделия не устанавливать прибор в очень пыльных, влажных или жарких помещениях.

4. Установка и подключение к источнику питания

4.1 Настольный вариант (SDE-S60)

- 4.1.1 Придерживая нажатой до упора панель(педаль) управления коленом(8), закрутите шурупы в подставку блока управления(14) (рис.6).
- 4.1.2 Подсоединить шнур наконечника(20) к соответствующему гнезду на задней панели прибора(10) и зажать гайки штекерного разъема (рис.7).
- 4.1.3 Подсоединить шнур педали управления((15) в разъем(11) на задней панели блока управления(рис.7)
- 4.1.4 Подсоединить шнур питания(22) в разъем(13) на задней панели блока управления.

ВНИМАНИЕ!

1. После монтажа подставки блока управления убедитесь, что педаль коленного управления(8) полностью закрыта.
2. Убедитесь, что шурупы подставки крепко затянуты и что блок управления установлен должным образом.
3. Перед подключением прибора к источнику питания убедитесь, что все соединительные шнуры подключены должным образом.

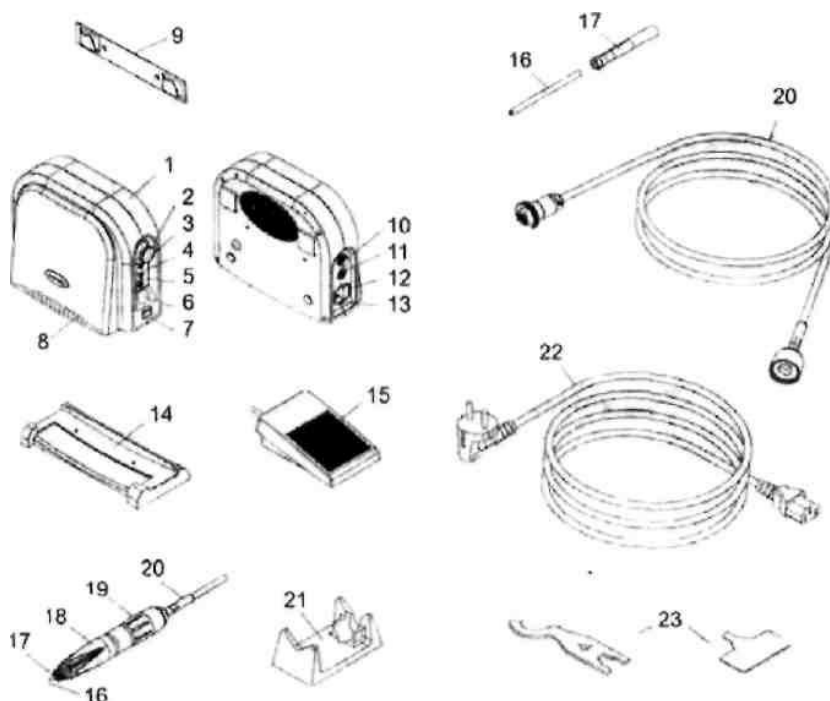
4.2 Настольно-Коленный вариант(SDE-S60/L60)

- 4.2.1 С помощью болтов и шурупов закрепить монтажную скобу в удобном месте под столом (рис. 9) .
Рекомендуемая высота крепления скобы от пола составляет – 520-550 мм для Азии и - 530-580 мм для европейцев.
- 4.2.2 После проверки соосности просверленных отверстий (рис.9) надежно закрепить шину шурупами.
- 4.2.3 Подсоединить шнур наконечника(20) к гнезду(10) на задней панели блока управления и затянуть гайки штекерного разъема (рис.10)
- 4.2.4 Подсоединить шнур питания (22) в разъем(13) на задней панели блока управления (рис.10).

ВНИМАНИЕ!

1. Закрепляя крепежную скобу, убедитесь, что шляпки шурупа и болта крепления не выходит за плоскость скобы.

5. Описание комплектующих



1. Блок управления
2. Регулятор скорости вращения
3. Переключатель Ножное/Ручное управление
4. Переключатель направления вращения инструмента
5. Включатель мотора / Функция «Авто Круиз»
6. Индикатор скорости вращения
7. Кнопка Включение/Отключения блока
8. Панель коленного управления
9. Монтажная скоба
10. Разъём для подключения микромотора
11. Разъём для подключения ножной педали
12. Гнездо предохранителя
13. Разъём для подключения шнура питания
14. Подставка для блока управления
15. Педаль ножного управления
16. Тест-бор
17. Цанга
18. Держатель цанги
19. Микромоторный наконечник
20. Шнур наконечника
21. Подставка для наконечника
22. Шнур питания
23. Инструменты(2)

6. Подготовка к работе

6.1 При подключении соединительных шнуров наконечника и педали ножного управления, кнопку (7) установить в положение «О» "ВЫКЛ"(рис.13).

6.2 Когда индикаторный светодиод (3) ручного/ножного управления погаснет, ручкой (2) установки

скорости вращения установить нужную скорость вращения от **1,000** до **50,000** об/мин (рис.13).

6.3 Если светодиодный индикатор загорается от нажатия на переключатель ручного/ножного управления(3), то скорость оборотов вращения мотора можно регулировать коленной педалью (8) или ножной (15) (рис.13).

6.4 Оранжевый светодиодный индикатор загорается также при включенной функции "Auto Cruise"(5), когда используются педали управления коленом((8) или ногой(15). В случае, когда коленная или ножная педаль управления остаётся в нажатой в одной позиции более 2 секунд, то мотор будет работать на установленной оборотах ("Auto Cruise"»»Автокруиз»). Функция "Auto Cruise" отключается повторным нажатием на одну из вышеуказанных педалей.(рис.13).

6.5 Скорость вращения можно плавно регулировать ножной педалью(15) или коленом((8) только в пределах, ранее установленных регулятором скорости(2) на панели блока управления.

6.6 Если светодиодный индикатор переключателя "Forward/Reverse" (Вперед/Реверс) не горит - вращение инструмента происходит против часовой стрелки (13).

6.7 Цанга наконечника открывается поворотом кольца по часовой стрелке и закрывается его вращением против часовой стрелки (рис.14)

ВНИМАНИЕ

1. При работе на скорости от 40000 об/мин и выше – применять только рекомендованные боры.
2. Перед установкой бора или полира очистите от грязи установочное отверстие.
3. После установки бора или полира, перед включением мотора, проверьте надежность их фиксации.
4. Для недопущения порчи наконечника запрещается вращать зажимное кольцо.
5. При перерывах в работе бор и полир оставляйте зажатými в наконечнике.
6. При перерывах в процессе работы наконечник укладывайте на подставку для наконечника. Особенно важно не допускать падения наконечника.

7. Начало работы

7.1 Последовательность действий:

- а.) вставить вилку шнура питания в розетку питающей сети.
- б) регулятор скорости вращения мотора(2) установить на самую малую скорость
- в) клавишу выключателя на блоке управления установить в положение «ВКЛ»(7)
- г) для включения мотора нажать на кнопку включения мотора(5).
- д) установить регулятор скорости вращения мотора(2) в нужном диапазоне
- ж) установить переключатель режима ручное/ножное управление (3) в нужное положение: управление ножной педалью(15) или управление коленом-педалью(8).
- з) выключение мотора происходит нажатием на кнопку включения мотора (5).

ВНИМАНИЕ!

1. При выполнении работ по резке и шлифовке всегда нужно быть в маске и защитных очках.
2. Никогда не превышайте макс. допустимую рабочую скорость(50 000 об/мин) прибора, т.к. превышение может иметь следствием повреждение прибора или повреждение зажимного патрона
3. Никогда не прикасайтесь к цанге наконечника в процессе применения прибора.
4. Особое внимание обращайте на недопущение падения как наконечника, так и блока управления.
5. Перед отключением прибора от питающей сети, необходимо убедиться, что блок управления выключен.
6. Если прибор не используется долгое время, вилку шнура питания прибора извлеките из розетки,

8. Уход и обслуживание

8.1 Установка и снятие цанги.

8.1.1 Для снятия цанги ее необходимо после открытия повернуть против часовой стрелки. Если не удастся повернуть рукой, то сделайте это инструментом для снятия (рис.19).

8.1.2 Чтобы вставить цангу, необходимо сначала открыть держатель и вставить цангу и тест-бор. Затем пальцами до упора повернуть цангу по часовой стрелке, после чего повернуть держатель на одну пятую против часовой стрелки, чтобы высвободить тест-бор.

8.2 Снятие кожуха цангового патрона и мотора

8.2.1 Снять кожух и наконечник разбираются, продолжительным поворачиванием кожуха против часовой стрелки (рис.20).

8.3 Отключение соединительного шнура мотора от наконечника

8.3.1 Шнур микромотора отсоединяется вращением микромотора против часовой стрелки(21).

ВНИМАНИЕ!

1. Тщательно очищайте цангу и тест-бор перед установкой. Рекомендуется чистить их один раз в неделю.
2. При разборке микромоторного наконечника следите за их чистотой.
3. Для недопущения повреждений шпинделя и мотора, их разборка может производиться только обученным специалистом (рис.20), (рис.21).

9. Технические характеристики**9.1 Коды ошибок**

Код ошибки	Неисправность	Возможная причина
“1E”	Сенсора мотора неисправен	1. Сенсор не в порядке 2. Кабель мотора не подключен или неисправен 3. Кабель мотора поврежден
“2E”	Дефект стопора мотора	1. Цанга не зажата 2. Поврежден наконечник 3. У наконечника дефекты в электроснабжении
“3E”	Дефект реле защиты от перегрузки	1. Прибор эксплуатировался с перегрузками 2. Возможно поврежден кабель мотора и/или сетевой кабель или короткое замыкание в них
“4E”	Дефект защиты от перенапряжения	1. Проблемы в электроснабжении 2. Проблемы в электроцепях блока управления
“5E”	Дефект защиты от перегрева	1. Прибор эксплуатировался в условиях перегрузок 2. Блок управления эксплуатировался в условиях слишком высокой температуры
“6E”	Дефект перегрузок	1. мотор вибрировал или внезапно остановился после нормального начала работы
“7E”	Дефект системы самотестирования	1. Интерфейс прибора не в порядке 2. Память прибора не в порядке
“8E”	Дефект внутренней эл. цепи блока	1. Электрические цепи блока управления не в порядке

9.2 Режим обслуживания

2 звуковых сигнала (бип), раздающиеся после включения клавиши ВКЛ/ВЫКЛ при одновременном нажатии на переключатель ВПЕРЕД/НАЗАД(4) и выключателя мотора (5), означают, что прибор переведен в режим обслуживания. Поворотом регулятора скорости оборотов мотора(2) происходит переход из режима обслуживания в режим проверки со следующими режимами: Sc, dc, Hc, Fc, nc или gc.

Режим	Функция	Метод проверки
"Sc"	Переключатель	Прибор находится в рабочем состоянии, если при нажатии переключателей на панели загораются соответствующие световые индикаторы
"dc"	Дисплей	Нажимая на переключатель "Forward/Reverse"/Вперед/ (4) проверьте будут ли гореть все 7 светодиодных индикатора, для тестирования их работоспособности
"Hc"	Сенсор работы мотора	Нажатием на переключатель "Forward/Reverse" (4) на 7-сегментном дисплее появляются одна или две светодиодные

		линии. Потом 1 или 2 линия включаются таким образом, что бы проверить, находится ли сенсор мотора в рабочем состоянии. Выход из этой функции осуществляется повторным нажатием на "Forward/Reverse"(4).
"Fc"	Педаль управления ножная	Чем больше вниз мы нажимаем на ножную педаль, тем больше знаков появляются на светодиодном 7-сегментном дисплее, до 17 цифр (0~9; A~F). При лёгком нажатии на педаль загорается светодиодный индикатор переключателя "Hand/Foot". При нажатии до упора этот индикатор гаснет. Таким образом осуществляется проверка работоспособности ножной педали управления. Выход из данной функции - повторным нажатием на переключатель "Forward/Reverse"/Вперед/ (4)
"nc"	Коленное управление	Нажмите на кнопку переключателя "Forward/Reverse"(4) При медленном нажатии на панель коленного управления на 7-сегментном дисплее появляются столько световых знаков, до 17 знаков (0-9; A~F) в зависимости от степени нажатия на педаль. При лёгком нажатии на панель коленного управления загорается индикатор переключателя "Hand/Foot" и при нажатии его до упора индикатор гаснет. Таким образом осуществляется проверка надлежащей работы панели коленного управления. Выход из функции - повторным нажатием на переключатель "Forward/Reverse"(4).
"gc"	Выход из режима обслуживания	Выход из режима обслуживания осуществляется нажатием на переключатель "Forward/Reverse"(4).

9.3 Режим настройки магнитного датчика.

Включите питание прибора, одновременно удерживая в нажатых переключатели "Hand/Foot"(3) и "Forward/Reverse"(4). Через две секунды раздаётся звуковой сигнал, означающий переход в режим настройки магнитного датчика. Регулятором скорости можно переключать между следующими режимами: "Hi", "Lo", и "re".

ВНИМАНИЕ!

В целях безопасности, выше обозначенные режимы были установлены на заводе, и, следовательно, их изменение не предусматривается

<u>Режим</u>	<u>Функция</u>	<u>Настройка</u>
"Hi"	Высокий уровень	При нажатии кнопки "Forward/Reverse" и нажатой до упора панели коленного управления раздаётся звуковой сигнал о переключении на высокий уровень.
"Lo"	Низкий уровень	При нажатии кнопки "Forward/Reverse" без нажатия панели коленного управления раздаётся звуковой сигнал о переключении на низкий уровень.
"gc"	Возврат	С нажатием на кнопку "Forward/Reverse" магнитный датчик переключает прибор в основной режим.

9.4 Технические характеристики

9.4.1 Блок управления

- Модель: SDE-S60/L60
- Электропитание: AC200-240В, 50/60Гц/ AC 100-120В, 50/60Гц
- Вес: 2,9 кг
- Размеры: Д 268 мм, Ш 94 мм, В 228 мм

9.4.2 Наконечник

- Модель: SDE-BM50S1
- Скорость: 1,000 50,000 об/мин
- Вес: 230 гр (без соединительного шнура)
- Размеры: Длина 159мм, Диаметр 27 мм
- Длина соединительного шнура: 1,4 м

9.3.3 Педаль управления

- Модель: FS60N

- Вес: 384 гр
- Длина соединительного шнура: 1,8 м
- 9.3.4 Подставка для блока управления
 - Вес: 152 гр; - Размеры: Длина 268 мм, Ширина 122 мм, Высота 30 мм
- 9.3.5 Подставка для наконечника
 - Вес: 68 гр; - Размеры: Длина 110 мм, Ширина 60 мм, Высота 45 мм

9.5 Возможные неисправности и методы их устранения

9.6 Таблица

Коды неисправностей		Рекомендуемые проверки	Действия по устранению
Светодиодный индикатор ВКЛ/ОТКЛ не загорается		Проверить правильность подключения шнура питания	Правильно подсоединить шнур питания
		Проверить предохранитель	Заменить предохранитель.
		Проверить исправность кнопки включения	Направить прибор в ремонт, если в кнопке питания неполадки.
	Горит "1Е"	Проверить правильность подключения шнура микромотора	Правильно подключить соединительный шнур микромотора. Если неисправность не устранена нужно заменить соединительный шнур.
		В режиме обслуживания загорается "Нс", убедитесь, что датчик мотора в рабочем состоянии	Неисправность указывает на то, что возможно повреждены: соединительный шнур или датчик микромотора. Необходим ремонт
	Горит "2Е"	Проверить, не открыта ли цанга	Если цанга открыта, - закрыть. Повторный сигнал об этой неисправности говорит, что цанга подлежит ремонту.
	Горит "3Е"	Возможно, прибор длительное время использовался под высокой нагрузкой	Выключить прибор и включить опять через 10 минут. Если индикация ошибки появится снова - прибор подлежит ремонту.
	Горит "4Е"	Проверьте электропитание прибора. Оно Должно быть или Вт с 200-240В, 50/60 Гц или Вт с 100-120В, 50/60 Гц	Убедитесь в надлежащей работе прибора при правильном подключении электропитания. В случае индикации этой ошибки повторно, направить прибор в ремонт.
	"5Е"	Возможно прибор длительное время использовался под высокой нагрузкой	Выключите прибор на 10 минут и потом включите снова. Если сообщение об этой ошибке появляется снова, направьте прибор в ремонт.
		Возможно температура окружающей среды слишком высокая	Переместить прибор в помещение с надлежащими условиями.
		Проверить работоспособность датчика температуры.	Необходим ремонт температурного датчика.
	"6Е"	Проверить, закрыта ли цанга	Затянуть цангу.
		Проверить, вращается ли рабочий инструмент рукой	Если инструмент не вращается рукой, то неисправен шпиндель. Необходим ремонт.
	"7Е"	Необходимо заново включить питание	При повторном возникновении ошибки, направьте в ремонт.
	"8Е"	Проверьте, работает ли	Выключите и включите питание.

	мотор после выключения	При возникновении ошибки, направьте в ремонт.
Педаль ножного управления не работает	Убедитесь в правильности подключения соединительного шнура	Подключите педаль надлежащим образом.
	В режиме обслуживания "Fc", проверьте правильность работы педали управления	Если педаль неисправна, направьте в ремонт или замените ее на новую.
Коленное управление не работает должным образом	В режиме обслуживания "nc", проверьте правильность работы системы управления коленом	Если панель коленного управления не работает надлежащим образом, настройте её в режиме настройки магнитного датчика. Если снова возникает ошибка, направьте в ремонт блок управления.
Наконечник при работе греется	Подшипники вышли из строя	Необходим ремонт наконечника.
Наконечник чрезмерно вибрирует	Проверьте цангу на загрязнения	После разборки тщательно прочистите цангу.
	Проверить, используется ли надлежащий бор/инструмент	Для работы на высоких скоростях используйте только соответствующие инструменты.
	Проверить, не погнут ли бор/инструмент	Замените инструмент новым.
	Убедитесь в надлежащем состоянии подшипников	Наконечник нуждается в ремонте
Тест-бор/полировочный инструмент не держится в цанге	Возможно, цанга наконечника не зажата	Зажмите цангу.

10. Транспортирование и хранение

Транспортировка аппаратов Marathon должна производиться в заводской упаковке. Перевозка может производиться всеми видами крытых транспортных средств согласно действующим правилам.

Не допускается хранение изделий Marathon рядом с кислотами и щелочами.

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора приведенным характеристикам при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения. Гарантийный срок эксплуатации блока управления - 12 месяцев со дня продажи, но не более 15 месяцев со дня импорта на территорию РФ. Гарантийный срок эксплуатации наконечника - 6 месяцев со дня продажи.

Ремонт или замена производится по предъявлении техпаспорта и самого изделия в покупной комплектации.

ВНИМАНИЕ!

Претензии на гарантию не принимаются:

1. Если не выполняются требования по обслуживанию наконечника.
2. При наличии механических повреждений или следов несанкционированного изготовителем воздействия в конструкцию изделия.

12. Гарантии поставщика

Бормашина, модель _____, заводской номер _____,

укомплектованный наконечником _____, заводской номер _____,

реализован _____, 20 ____ года фирмой, _____
которая принимает на себя гарантийные обязательства Изготовителя.

М.П.

Дата продажи:

Подпись продавца:

Штамп Предприятия-продавца

При возникновении претензий Вы также можете обращаться в уполномоченные сервисные центры:

saeyang

Головной офис | (Galsan-dong), 348, Seongseo-ro, Dalseo-gu, Daegu, 42697, Корея
ТЕЛ. +82-53-582-9000 ФАКС +82-53-581-9003

Вебсайт: www.saeyang.com

Эл. почта: marathon@saeyang.com

Официальный представитель
по приему претензий, гарантийному
и сервисному обслуживанию в РБ:
ООО «РЕСТОРИЯ»,
пр-кт Дзержинского 69/2 – 57
220116 Минск, РБ
тел.: +375 17 2104833
e-mail: info@restoria.by

Микромоторные наконечники

SDE-SH37L, SDE-SH37LN,

Руководство по применению

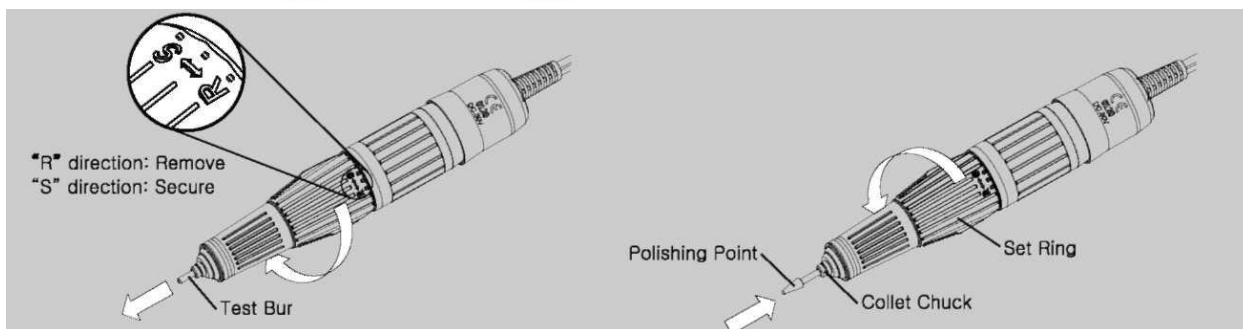
	Внимательно ознакомьтесь с руководством по пользованию перед началом работы с блоком управления.
	Работать в защитных очках.

Принципы работы

1. Соединительные шнуры мотора и ножной педали управления присоединить к блоку управления (как указано в руководстве блока управления).
2. После проверки соответствия подаваемого на блок управления напряжения подключить сетевой кабель блока к розетке электросети.
3. Регулятор скорости установить на минимальный режим
4. Клавишу «Включение» на блоке управления установить в положение «ВКЛ».
5. При повороте рукоятки регулирования скорости по часовой стрелке, скорость вращения микромотора увеличивается.
6. При необходимости изменить направление вращения, выключите мотор, и потом клавишей Выбора Направления Вращения - Forward/Reverse - (Вперед/Реверс) выберите нужное направление.
7. Если управление предполагается проводить с помощью ножной педали, установить клавишу переключения - Hand/Foot - (Ручное/Ножное) в положение Foot(Ножное) управление.

Установка и извлечение боров

1. Для открытия цанги повернуть зажимное кольцо на наконечнике в направлении "R" и извлечь использованный бор.
2. Установить новый бор в установочное отверстие цанги до упора и зажать цангу, повернув зажимное кольцо наконечника в направлении "S".



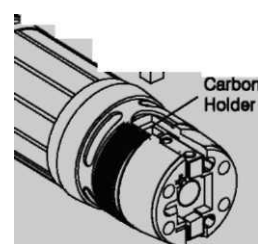
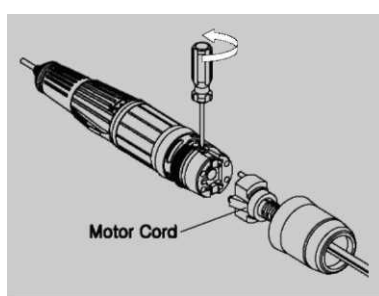
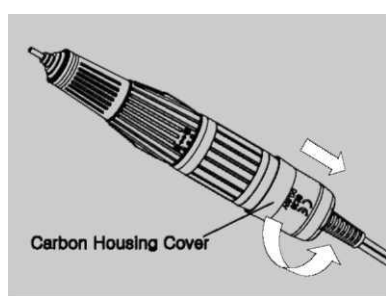
Проверка работоспособности при возникновении каких-либо проблем

1. Проверить соответствие подаваемого на блок управления напряжения от электросети
2. Проверить состояние предохранителей.
3. Проверить правильность подключения соединительных шнуров: сетевого на блок управления, наконечника и ножной педали.
4. Проверить затянута ли цанга наконечника.
5. Проверить состояние угольных щеточек микромотора и, если нужно, заменить их.
6. При наличии устройства защиты от перенапряжения, нажать на кнопку «Перезапуск» (Reset) - у некоторых моделей защиты нет - или отключить блок управления от электросети и потом подключить его повторно.

Замена угольных щеточек

1. Отключить прибор от электросети, снять крышку и установить щеточки (рис.1) и отсоединить соединительный шнур наконечника (рис.2).
2. С помощью крестовой отвертки отвернуть удерживающие винты, извлечь изношенные угольные щеточки (рис.3).
3. Установить новые щеточки, обращая внимание на надежное крепление пружинок щеточек в корпусе.
4. Собрать наконечник.
5. После сборки дать наконечнику поработать без нагрузки 30 мин. при 20.000 об/мин.

* Периодичность замены угольных щеточек зависит от часов эксплуатации и конкретных нагрузок, но, в принципе, рекомендуем делать это не реже одного раза в год.



Замена цанги

1. С помощью ключа для снятия (Chuck Wrench), вращая его против часовой стрелки (рис.1), открутить головную часть наконечника, снять ее и отсоединить узел шпинделя (рис.2).
2. Цангу снять, вращая инструмент против часовой стрелки (рис.3).
3. После установки новой цанги собрать наконечник.
4. Включить наконечник без нагрузки и проверить, нет ли каких-либо отклонений в работе, потом можно приступать к эксплуатации в нормальном рабочем режиме.

* Периодичность замены цанги: 2-3 года, но на сроки замены могут влиять как условия

рис.1

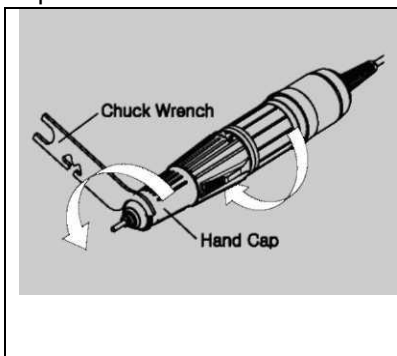


рис.2

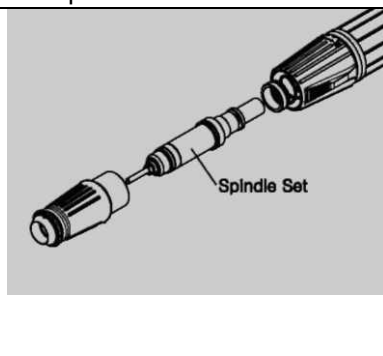
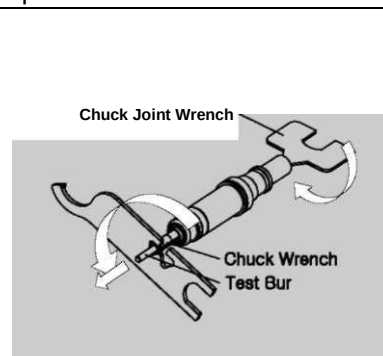


рис.3



Замена подшипников

1. Снять кожух головной части и узел шпинделя (рис.1)..
2. Снять кольцо - C Ring - с передней части узла цанги (рис.2). Подшипники и прочие части освободятся (рис.3).
3. Собрать в обратном порядке все детали узла и подшипники, установить кольцо C .
4. Установить узел шпинделя и кожух головной части

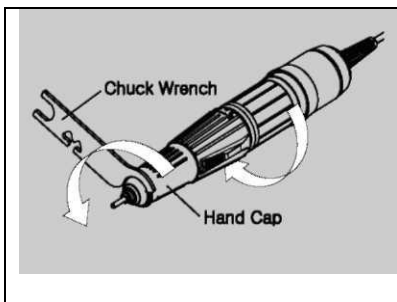


рис.1

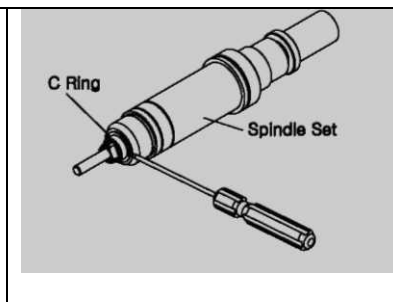


рис.2

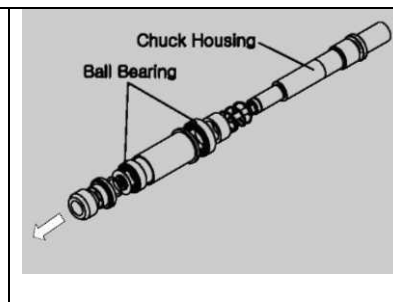


рис.3

saeyang

348 Sungseo-ro, Dalseo-gu, Daegu, 704-900, Republic of Korea
 TEL : +82-53-582-9000~2, FAX : +82-53-581-9003
 SEOUL TEL : +82-2-775-9023~5, FAX : +82-2-775-9026
[http: //www.saeyang.com](http://www.saeyang.com)

Официальный представитель
 по приему претензий, гарантийному
 и сервисному обслуживанию в РБ:
 ООО «РЕСТОРИЯ»,
 пр-кт Дзержинского 69/2 – 57
 220116 Минск, РБ
 тел.: +375 17 2104833
 e-mail: info@restoria.by



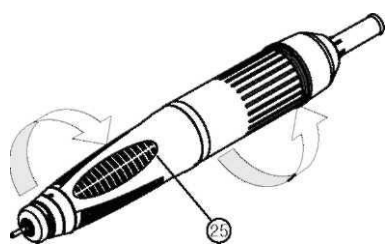
Наконечник SDE-BM50S1

Руководство по применению

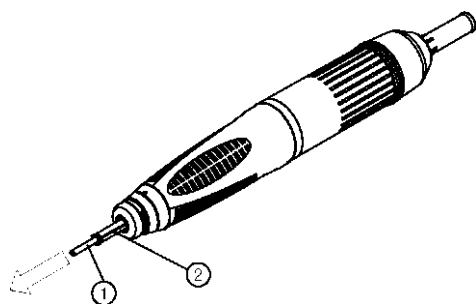
СПЕЦИФИКАЦИЯ	SDE-BM50S1	Напряжение питания	Об/мин без нагрзки	Размеры(мм)		
				Высот	Длина	Ø
		DC 30V, 0.5A	1,000~50,000	238	159.8	26.2

Замена цангового патрона

Шаг 1. Открыть цангу

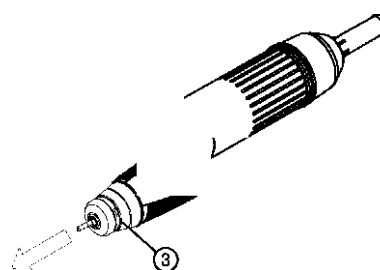


Шаг 2. Заменить патрон цанги

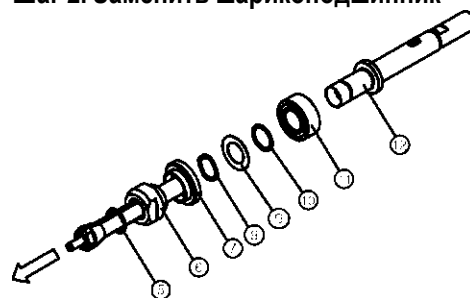


Замена шарикоподшипников

Шаг 1. Снять защиту носика



Шаг 2. Заменить шарикоподшипник



saeyang

48 Sungseo-ro, Dalseo-gu, Daegu, 704-900, Republic of Korea

TEL : +82-53-582-9000~2, FAX : +82-53-581-9003 SEOUL

TEL : +82-2-775-9023~5, FAX : +82-2-775-9026

<http://www.saeyang.com>

Официальный представитель по приему претензий, гарантийному и сервисному обслуживанию в РБ:

ООО «РЕСТОРИЯ»

пр-кт Дзержинского 69/2-57

220116 Минск, РБ

тел.: +375 17 2104833

e-mail: info@restoria.by



0120