



Высокоскоростной турбинный наконечник

Руководство по эксплуатации

CX 207 / CX 207-2
CX 207-A / CX 207-A-2
CX 207-B / CX 207-B-2
CX 207-C / CX 207-C-2 / CX 207-F
CX 207-G / CX 207-W / CX 207-W-2



Перед применением тщательно изучите настоящее Руководство по эксплуатации и сохраните его для использования в дальнейшей работе.



Фошань Коксо Медикл Инструментс Ко., Лтд

Адрес: ЗДАНИЕ 4, Округ А, Индустриальная зона Гуандун «Источник нового света»,
Южный Луокун, Район Наньхай, Фошань, 528226 Гуандун, Китай.



Веллканг Лтд.

Адрес: Блок В, 29 Хеали Стрит, Лондон W1G9QR Великобритания

Фошань Коксо Медикл Инструментс Ко., Лтд

ТЕЛ: 0086-7575-66692058

ФАКС: 0086-7575-81800058

E-mail: coxotec@163.com

Http://www.coxotec.com

ВЕРСИЯ: 1.6 ДАТА ПЕРЕСМОТРА: 02.08.2019 г.

Представление типов оборудования



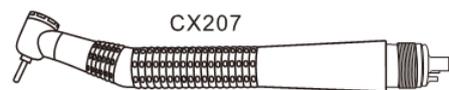
1-точечный
спрей



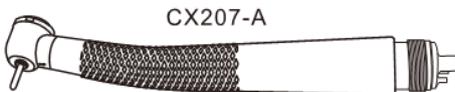
«чистая
головка»



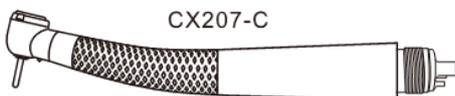
1-точечный
спрей



CX207



CX207-A



CX207-C



1-точечный
спрей



«чистая
головка»



1-точечный
спрей



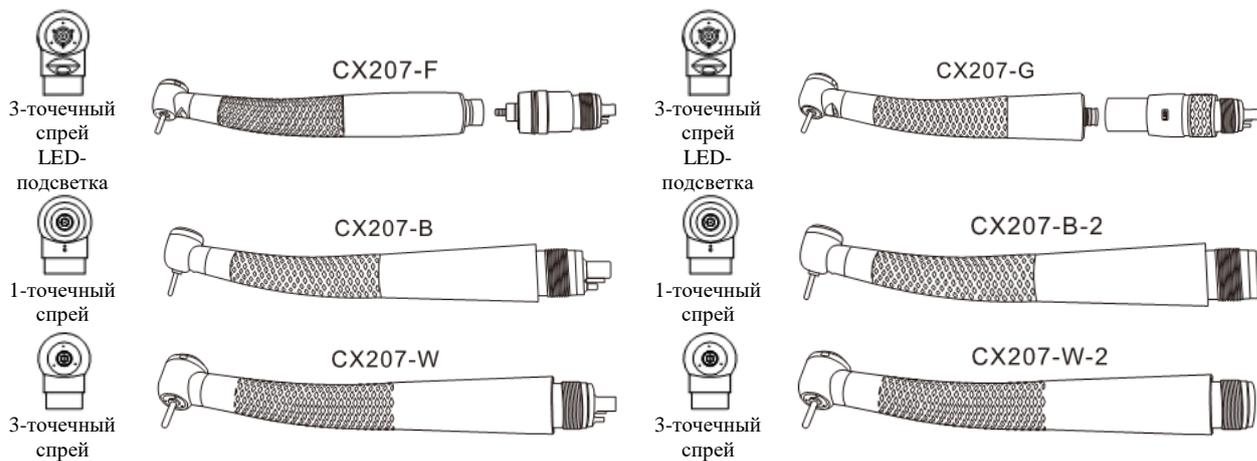
CX207-2



CX207-A-2



CX207-C-2



Вспомогательные материалы

Материал для внутреннего применения Код материала

Масло для смазки наконечника 244-1

Комплектация

Наконечник	1
Ключ	1
Проволочный очиститель	1
Быстроразъемная муфта	1
Руководство пользователя	1



Внимание

- Для полного понимания функций данного инструмента, перед его применением тщательно изучите настоящее Руководство по эксплуатации и сохраните его для использования в дальнейшей работе.
- Работая с данным оборудованием, всегда помните о безопасности пациента.
- Применение данного оборудования не ограничено в зависимости от возраста (за исключением детей раннего возраста), роста, массы тела, пола или национальности пациента.
- Работа с данным оборудованием возраста не ограничена в зависимости от возраста (за исключением лиц пожилого возраста), роста, массы тела, пола или национальности оператора.
- Пользователи оборудования несут ответственность за его эксплуатацию, обслуживание и регулярный контроль.
- Не допускайте неблагоприятное воздействие на оборудование. Не роняйте изделие.
- Во время работы с наконечником операторы и все лица, находящиеся вблизи, должны носить защиту глаз и маски.
- В случае неправильной работы инструмента немедленно прекратите его использование и обратитесь к Вашему дилеру.
- Нажатие кнопки зажима во время работы наконечника может привести к перегреву, серьезному техническому повреждению и возможному преждевременному выходу из строя оборудования. Во время работы не допускайте контакта с какими-либо тканями ротовой полости, который мог бы привести к нажатию кнопки зажима во время работы наконечника.
- Не используйте воду с повышенной кислотностью или стерилизующие вещества для протирания, промывки или очистки изделия.
- Изделия поставляются в нестерильном состоянии и подлежат автоклавированию перед использованием.
- Выполняйте регулярные проверки исправности оборудования и его обслуживание.
- Если оборудование не использовалось в течение длительного периода времени, проверьте его надлежащую работу перед применением.
- Во избежание простоя в клинической практике рекомендуется держать наготове запасные части на случай поломки во время выполнения стоматологической процедуры.

1. Технические данные

	CX 207	CX 207-2	CX 207-A	CX 207-A-2	CX 207-B	CX 207-B-2	CX 207-C	CX 207-C-2	CX 207-F	CX 207-G	CX 207-W	CX 207-W-2
Картридж	Цанговый зажим / открытый	Цанговый зажим	Открытый	Открытый	Открытый	Открытый	Открытый	Открытый	Цанговый зажим / открытый	Открытый	Открытый	Открытый
Тип зажима	Зажим под ключ	Зажим под ключ	Кнопочный	Кнопочный	Кнопочный	Кнопочный						
Спрей	1-точечный	1-точечный	1-точечный	1-точечный	1-точечный	1-точечный	1-точечный	1-точечный	3-точечный	3-точечный	3-точечный	3-точечный
Канал	4 канала	2 канала	4 канала	2 канала	4 канала	2 канала	4 канала	2 канала	2 канала / 4 канала	6 каналов	4 канала	2 канала
Лампочка	-	-	-	-	-	-	-	-	LED	LED	-	-
Напряжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DC 2,9 – 3,2 В	-	-
Скорость вращения	≥ 280 000 об./мин.											
Скорость подачи воздуха	> 1,5 л/мин (при 200 кПа)											
Номинальн. крутящий момент	> 0,0005 Н.м (6 каналов и 4 канала при 0,28 МПа, 2 канала при 0,22 МПа)											
Подача воды	> 50 мл/мин (при 200 кПа)											
Давление воздуха	0,24 – 0,28 МПа (6 каналов и 4 канала), 0,2 – 0,22 МПа (2 канала)											
Тип бора	Диаметр хвостовика: от 1,59 до 1,6 мм; общая длина: макс. 23 мм; длина зажима хвостовика: не менее 11 мм; диаметр режущей части: макс. 2 мм.											

Примечание:

- 1) 2-канальный разъем – Тип 1 по ISO 9168; 4-канальный разъем – Тип 2 по ISO 9168; 6-канальный разъем – Тип 3 по ISO 9168.
- 2) Используйте твердосплавные фрезы для прорезывания или алмазный шлифовальный инструмент с хвостовиками, соответствующими требованиям стандарта ISO 1797-1, Тип 3, и выполненными из стали или других твердых металлов.

2. Пользователи и целевое применение

2-1. Пользователи: специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2-2. Целевое применение: наконечник предназначен для удерживания таких вращающихся инструментов, как боры, сверла и управления их движением с целью выполнения таких стоматологических операций, как прорезывание, шлифование и сверление.

3. Подсоединение и отсоединение наконечника

3-1. Подсоединение наконечников с непосредственным соединением

- 1) Правильно вставьте наконечник в соединительный разъем шланга и затяните гайку соединительного разъема шланга (Рисунок 1).
- 2) Убедитесь в том, что наконечник надежно подсоединен к шлангу.

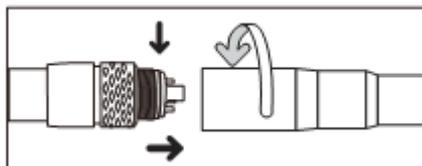


Рисунок 1

3-2. Отсоединение наконечников с непосредственным соединением

Отпустите гайку соединительного разъема шланга и отсоедините наконечник от шланга (Рисунок 2).

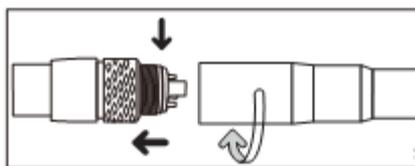


Рисунок 2

3-3. Подсоединение наконечников с быстроразъемной муфтой

- 1) Вставьте быстроразъемную муфту в гнездовой разъем наконечника, продвиньте вперед до защелки быстроразъемной муфты.
- 2) Зафиксируйте наконечник в быстроразъемной муфте, одновременно оттянув стопорное крепежное кольцо муфты. Отпустить стопорное крепежное кольцо.
- 3) Убедитесь в том, что наконечник надежно установлен в быстроразъемной муфте.

3-4. Отсоединение наконечников с быстроразъемной муфтой

Оттяните стопорное крепежное кольцо муфты и извлеките наконечник из муфты.
(Рисунки 3, 4, 5).

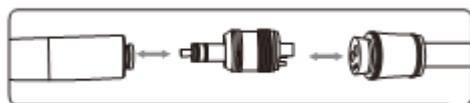


Рисунок 3

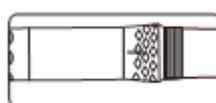


Рисунок 4

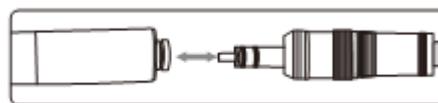


Рисунок 5

⚠ Предостережения:

- 1) Не отсоединять высокоскоростной турбинный наконечник во время выполнения стоматологической процедуры!
- 2) Подсоединять шланг в соответствии с моделью наконечника!
- 3) Перед применением обеспечить надежность соединения!
- 4) Максимальная температура, создаваемая настоящим оборудованием, не должна превышать 60 °С!
- 5) Контакт с пациентом не должен длиться более 10 минут!
- 6) Наши изделия должны применяться только в сочетании с оборудованием, которое соответствует стандарту Международной электротехнической комиссии IEC 60601-1!

4. Установка и снятие бора

4-1. Кнопочный зажим

4-1-1. Для установки бора

- 1) Установите бор таким образом, чтобы он встал на место до упора (Рисунок 6).
- 2) Нажмите кнопку зажима и продвиньте бор в зажимной патрон до надежной фиксации, затем отпустите кнопку.
- 3) Проверьте надежность фиксации бора, осторожно пошевелив бор взад-вперед, НЕ НАЖИМАЯ кнопку зажима.



Рисунок 6

4-1-2. Для извлечения бора

Нажмите кнопку зажима и, удерживая, извлеките бор.

⚠ Предостережения:

- 1) Извлекайте бор только после полной остановки вращения инструмента.
- 2) Используйте только боры надлежащего качества с хвостовиками, соответствующими применяемым стандартам.
- 3) Во время выполнения стоматологической процедуры не нажимайте кнопку зажима на высокоскоростном турбинном наконечнике.
В противном случае возникнет перегрев оборудования и инструмента, что создаст риск травмирования.

4-2. В случае зажима под ключ

- 1) Вытяните завинчивающуюся ручку ключа для зажима и вдавите ручку в головку.
- 2) Когда вталкиваете выпуклую часть ключа, квадратный конец ключа должен совпадать с квадратным отверстием в головке.
Для закрепления бора повернуть ручку по часовой стрелке с опущенной в головку ручкой. Чтобы ослабить бор, поверните ключ против часовой стрелки.
- 3) Убедитесь в том, что сработала защелка фиксатора (Рисунок 7).

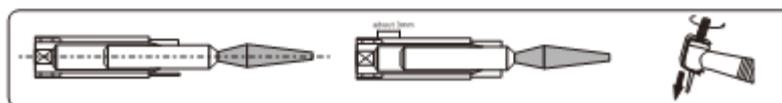


Рисунок 7

⚠ Предостережения:

- 1) Извлекайте бор только после полной остановки вращения инструмента.
- 2) Используйте только боры надлежащего качества с хвостовиками, соответствующими применяемым стандартам.

5. Чистка сопел для спрея

После сеанса терапии каждого пациента выполняйте чистку головки.

- 1) Удаляйте загрязнение и опилки из каналов «чистой головки» при помощи проволочного очистителя и щетки (Рисунок 8).

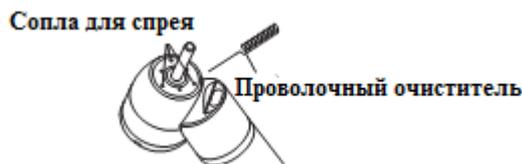


Рисунок 8

- 2) Наполните чистой водой наполовину емкость для очистки.
- 3) Запустите режим вращения и погрузите наполовину головку наконечника в емкость с водой (Рисунок 9).



Рисунок 9

- 4) Трижды включите и выключите вращение, каждый раз на 2 – 3 секунды.

- 5) Вытрите наконечник досуха.
*Если не удастся удалить грязь из сопла, очистите при помощи щетки.
- 6) Удалите опилки и т.п. из инструмента. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ проволочную щетку.
- 7) Протрите начисто ватной палочкой или хлопчатобумажной тканью, смоченной в этиловом спирте.

6. Установка и снятие картриджа

6-1. Вскрытие картриджа

- 1) Вставьте тест-бор.
- 2) Установите соответствующий ключ на крышку головки, поверните ключ против часовой стрелки, чтобы отвинтить крышку. Снимите крышку.
- 3) Используя тест-бора в качестве рычага, осторожно приподнимите картридж с уплотнительным кольцом и шайбой из головки.
- 4) Извлеките уплотнительное кольцо в крышке головки при помощи пинцета, затем снимите шайбу, расположенную под уплотнительным кольцом (Рисунок 10).
- 5) Вставьте новую шайбу и новое уплотнительное кольцо в крышку головки (Рисунок 11).
- 6) Установите новую шайбу и новое уплотнительное кольцо в головку (Рисунок 12).
- 7) Убедитесь в том, что уплотнительное кольцо правильно расположено в картридже (Рисунок 13).

- 8) Осторожно установите новый картридж в головку (Рисунок 14).
- 9) Полностью вставьте картридж таким образом, чтобы торцевая сторона картриджа была вровень с торцевой стороной головки (Рисунок 15). Если картридж не может быть вставлен до упора, вероятно, смещена шайба или уплотнительное кольцо. В таком случае удалите части из головки и повторите сборку, начиная с пункта «б».
- 10) Затяните крышку головки при помощи соответствующего ключа для крышки головки.



Рисунок 10



Рисунок 11



Рисунок 12

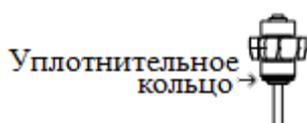


Рисунок 13

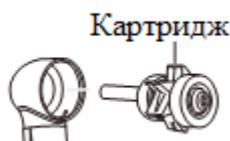


Рисунок 14

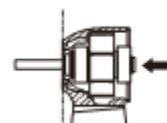


Рисунок 15

6-2. Снятие и установка картриджа

- 1) Установите в патрон ложный бор.
- 2) Снимите крышку головки при помощи прилагаемого ключа для крышки головки.
- 3) Подтолкните ложный бор, чтобы снять вынуть картридж.
- 4) Прочистите внутреннюю зону головки.
- 5) Выровняйте установочный штифт с центровочным пазом и вставьте картридж.
- 6) Установите на место крышку головки (Рисунок 16).

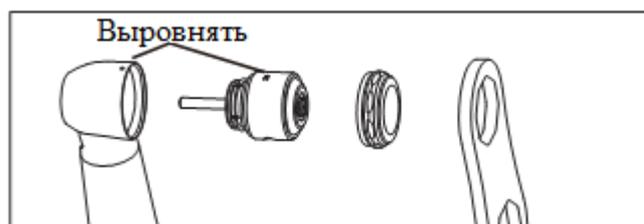


Рисунок 16

7. Смазка

- 1) ① Тип наконечников с непосредственным соединением: отсоедините наконечник от шланга.
② Тип наконечников с быстроразъемной муфтой: отсоедините наконечник от быстроразъемной муфты.
- 2) Удалите бор из наконечника.
- 3) Установите насадку-конус в выпускное отверстие баллона со спреем (Рисунок 17).
- 4) Вставьте насадку-конус в воздухо-подающий канал наконечника. Держите наконечник и распыляйте спрей в течение 2 – 3 секунд приблизительно. Вносите смазку до тех пор, пока она не начнет выделяться из головки наконечника в течение, как минимум, 2 секунд (Рисунки 18, 19).
- 5) Необходимо осуществлять уход за картриджем, важно не забывать о смазке, очистке, удалении остаточных загрязнений, следить за коррозией подшипников.



Рисунок 17

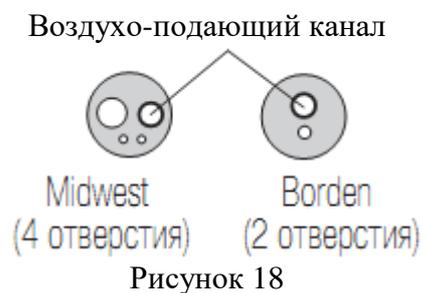


Рисунок 18

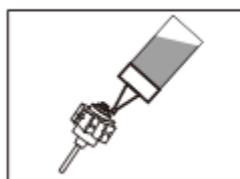


Рисунок 19

Внимание:

- 1) Смазку необходимо выполнять через рекомендованные промежутки времени, а также перед каждой процедурой тепловой стерилизации, дезинфекции и очистки.
- 2) Перед стерилизацией выполните высокоскоростную очистку, дезинфекцию и смазку.

8. Чистка, дезинфекция и стерилизация

Чистка

- 1) Используйте влажную ткань для удаления всех видимых остатков загрязнения поверхностей наконечника.
- 2) Промывайте водопроводной водой с температурой $< 38\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Внимание:

Не использовать острые инструменты для очистки светодиодной подсветки, в противном случае возможно повреждение светодиодной лампочки и снижение светопропускаемости. Если подсветка стала тусклой, обратитесь к Вашему дилеру (Рисунок 20).

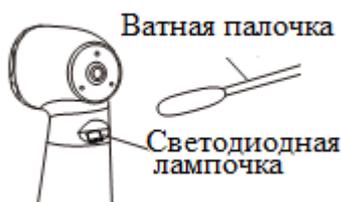


Рисунок 20

Дезинфекция

Метод дезинфекции: дезинфекция путем протирания поверхностей.

Исходя из совместимости материалов, компания «СОХО» рекомендует следующие продукты.

Одобрённые дезинфицирующие средства:

- FD 322, производство «Dürg».
- CavCide, производство «Metrex».

Для протирания поверхностей наконечника используйте бесхлористые дезинфицирующие средства.

ПРИМЕЧАНИЕ: Запрещено выполнять дезинфекцию с применением хлористых продуктов. Это может привести к нарушению работоспособности и повреждению оборудования.

 Допускается очистка и дезинфекция всех наконечников в стоматологическом термодезинфекторе.

Сушка

После очистки и дезинфекции выполните сушку, для сушки рекомендуется использовать сжатый воздух.

Стерилизация



Допускается автоклавирование всех наконечников при температуре макс. 136 °С.

- 1) Упаковка: поместите запечатанный в упаковку наконечник в автоклав.
- 2) Метод: автоклавирование.
- 3) Условия: не менее 5 минут при 134 °С.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) До использования держите наконечник в пакете для автоклавирования, чтобы сохранить его чистоту.
- 2) Стерилизацию можно повторять, как минимум, 250 раз.

 **Внимание:**

- Запрещено автоклавировать наконечник совместно с другими инструментами, даже помещенными в пакет. Это позволяет предотвратить возможное обесцвечивание и повреждение наконечника от воздействия остатков химических веществ на других инструментах.
- Если температура в стерилизационной камере может превысить 134 °С в процессе сушки, сократите цикл сушки.
- Не нагревайте и не охлаждайте наконечник слишком быстро. Резкое изменение температуры может привести к повреждению наконечника.
- Не используйте воду с повышенной кислотностью или стерилизационные растворы для протирки, промывки или чистки наконечника.
- Храните наконечник при надлежащем атмосферном давлении, температуре, влажности, вентиляции и освещении.
Воздух должен быть чистым от пыли, солей и соединений серы.
- Не прикасайтесь к наконечнику сразу же после автоклавирования, так как он будет очень горячим и должен оставаться в стерильном состоянии.
- Рекомендуется стерилизовать наконечник методом автоклавирования. Эффективность других способов автоклавирования не подтверждена.

9. Условия окружающей среды

Рабочие условия окружающей среды

Температура окружающей среды:	+5 °С – +40 °С
Относительная влажность:	20 % – 80 % ОВ
Атмосферное давление:	860 гПа – 1060 гПа

Условия транспортировки и хранения

Температура окружающей среды:	-10 °С – +55 °С
Относительная влажность:	≤ 93 % ОВ
Атмосферное давление:	500 гПа – 1060 гПа

10. Противопоказания

1. Применять с осторожностью у пациентов с гемофилией.
2. Пациент или врач с установленным кардиостимулятором должен соблюдать особые меры предосторожности при использовании электрического мотора, приводящего в движение наконечник.
3. Применять с осторожностью у пациентов с сердечными заболеваниями, беременных женщин и детей.

11. Стандартные символы



Предостережения



Внимание! Сверьтесь с
сопроводительными документами



Смотреть указания в Руководстве по
эксплуатации



Заводской номер



Производитель



Не утилизировать совместно с
бытовыми отходами



Разрешается автоклавирование
при температуре до 134 °С



Допускается дезинфекция в
стоматологическом
термодезинфекторе



Маркировка соответствия
требованиям ЕС согласно
Директиве MDD93/42/ЕЕС



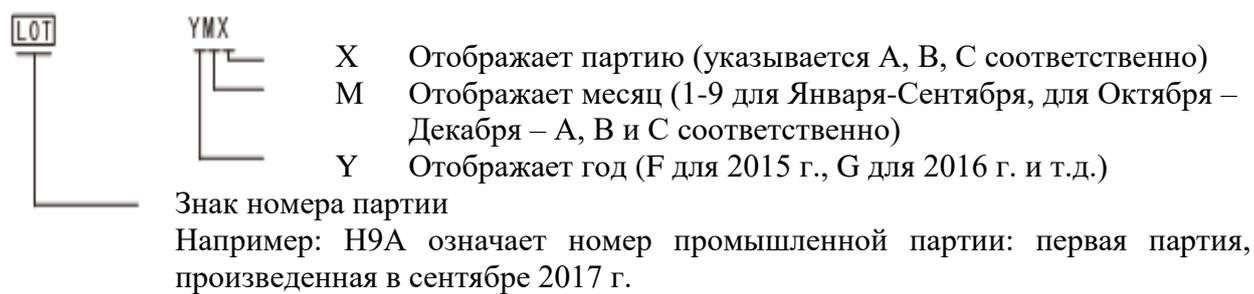
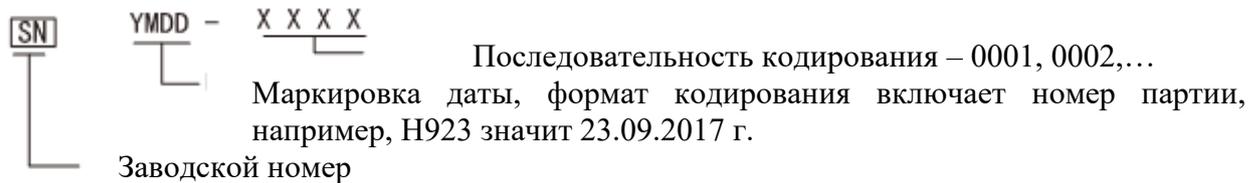
Номер партии



Рабочая часть типа В



Дата производства



12. Переработка и утилизация

1. Переработка

Компания «СОХО» уделяет особое внимание проблемам охраны окружающей среды, высокоскоростные турбинные наконечники и их упаковка разработаны таким образом, чтобы быть максимально экологически безвредными.

2. Утилизация наконечников



- Утилизируйте старое оборудование в соответствии с законодательными нормами, правилами и стандартами, принятыми в Вашей стране (регионе).
- Перед утилизацией убедитесь в том, что все части обеззаражены.

13. Выявление и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Повышенный шум, низкая скорость вращения, снижение силы резания или отказ в работе наконечника	Повреждение шарикоподшипника	Заменить шарикоподшипник
Отказ в распылении спрея из наконечника	Блокировка канала для подачи спрея	Прочистить щупом
Утечка воды из наконечника	Износ уплотнительного кольца и шайбы	Заменить изношенные части
Низкая скорость вращения при нормальном звуке работы	Низкое давление воздуха	Отрегулировать давление воздуха
Бор выпадает или не может быть установлен	Нестандартный бор или повреждение зажимного механизма	Установите новый бор или обратитесь в сервисный центр
Биение бора, низкая скорость вращения	Повреждение уплотнительного кольца или шарикоподшипника	Заменить части

Ремонт данного изделия может быть выполнен на месте специалистами службы технического обслуживания; оснастка, необходимая для технического обслуживания должна приобретаться у компании «СОХО» или ее дистрибьюторов. Наш сервисный центр может предоставить Вам техническую поддержку.

14. Гарантия

Компания «СОХО» предоставляет покупателю гарантию от даты выставления инвойса сроком 12 месяцев на всю линию своих изделий, за исключением шарикоподшипников (трехмесячная гарантия).

Техническое обслуживание по истечении гарантийного срока осуществляется за счет покупателя.

Компания «СОХО» не несет ответственность за материальный ущерб или причинение вреда здоровью, возникшие вследствие:

- злоупотребления в применении;
- неправильного обращения с товаром или внесения изменений в товар, выполненных лицами, не уполномоченными компанией «СОХО»;
- несоблюдения инструкций по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию конечника;
- повреждений, возникших в результате химического, электрического или электролитического воздействия по причине неправильного автоклавирувания или хранения;
- ненормального рабочего давления.

15. Руководства и заявление производителя – Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Данный продукт требует соблюдения особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС) и подлежит установке и запуску в эксплуатацию в соответствии с представленной информацией об ЭМС. На работу оборудования могут повлиять переносные и мобильные радиочастотные средства связи.



Внимание:

- Не пользоваться мобильным телефоном или другими устройствами, создающими электромагнитные поля, вблизи оборудования. Это может привести к нарушению работы оборудования.
- Настоящее оборудование было тщательно протестировано и проверено, чтобы обеспечить его надлежащую эксплуатацию!
- Настоящее оборудование не предназначено для использования таким образом, чтобы оно прикасалось к другому прибору или было установлено на него; в случае необходимости такого применения необходимо контролировать нормальное функционирование данного оборудования в сочетании с работой других приборов.

Руководства и заявление производителя – электромагнитное излучение		
<p>Высокоскоростные турбинные наконечники предназначены для работы в окружающей электромагнитной среде, условия которой описаны ниже. Покупатель или пользователь высокоскоростных турбинных наконечников должен обеспечить эксплуатацию оборудования в такой среде.</p>		
Испытание на помехоустойчивость	Соответствие	Электромагнитная обстановка – Руководства
Излучение радиочастотной энергии на соответствие стандарту CISPR 11	Группа 1	Высокоскоростные турбинные наконечники используют радиочастотную энергию исключительно для своих внутренних функций. Таким образом, их радиочастотное излучение незначительно, и электромагнитные помехи с их стороны для окружающего электронного оборудования маловероятны.
Излучение радиочастотной энергии на соответствие стандарту CISPR 11	Класс В	Высокоскоростные турбинные наконечники пригодны для использования во всех помещениях, включая жилые и те помещения, которые напрямую подключены к низкочастотной сети коммунального электроснабжения с соблюдением специальных требований.
Излучение гармонических волн на соответствие стандарту IEC 61000-3-2	Не применяется	
Излучения колебаний / скачков напряжения на соответствие стандарту IEC 61000-3-3	Не применяется	

Руководства и заявление производителя – электромагнитная помехоустойчивость

Высокоскоростные турбинные наконечники предназначены для работы в окружающей электромагнитной среде, условия которой описаны ниже. Покупатель или пользователь высокоскоростных турбинных наконечников должен обеспечить эксплуатацию оборудования в такой среде.

Испытания на электромагнитную помехоустойчивость	Уровни согласно испытанию по Стандарту IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – Руководства
Электростатический разряд на соответствие стандарту IEC 61000-4-2	± 8 кВ контактный разряд ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ атмосферный разряд	± 8 кВ контактный разряд ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ атмосферный разряд	Полы должны быть выполнены из дерева или бетона или покрыты керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не ниже 30 %.
Электрические быстрые переходные процессы / пачки на соответствие стандарту IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электросети ± 1 кВ для линий входа / выхода	Не применяется	Характеристики электросети должны соответствовать требованиям для стандартных коммерческих или лечебных помещений.
Выбросы напряжения на соответствие стандарту IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ и ± 1 кВ дифференциальный режим $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ \pm и 2 кВ, синфазный режим	Не применяется	Характеристики электросети должны соответствовать требованиям для стандартных коммерческих или лечебных помещений.

Испытания на электромагнитную помехоустойчивость	Уровни согласно испытанию по Стандарту ИЕС 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – Руководства
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения питающего напряжения на соответствие стандарту ИЕС 61000-4-11	100 % U_t на 0,5 цикла (100 % прерывания) 100 % U_t на 1 цикл (100 % прерывания) 30 % U_t на 25/30 циклов (70 % прерывания) 100 % U_t на 250/300 циклов (100 % прерывания)	Не применяется	Характеристики электросети должны соответствовать требованиям для стандартных коммерческих или лечебных помещений. Если оператор высокоскоростного турбинного наконечника нуждается в непрерывной работе оборудования при перебоях в сети, рекомендуется подключать высокоскоростные турбинные наконечники к источнику бесперебойного электропитания или батарее.
Магнитное поле при частоте питающей сети (50/60 Гц) на соответствие стандарту ИЕС 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля при частоте питающей сети должны соответствовать стандартным значениям для типовых коммерческих или лечебных помещений.

Примечание: U_t - это напряжение в сети переменного тока перед проведением испытания.

Руководства и заявление производителя – электромагнитная помехоустойчивость			
Высокоскоростные турбинные наконечники предназначены для работы в окружающей электромагнитной среде, условия которой описаны ниже. Покупатель или пользователь высокоскоростных турбинных наконечников должен обеспечить эксплуатацию оборудования в такой среде.			
Испытания на электромагнитную помехоустойчивость	Уровни согласно испытанию по Стандарту ИЕС 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – Руководства
Радиочастотные помехи проводной сети на соответствие стандарту ИЕС 61000-4-6	3 В средне-квадратического напряжения от 150 кГц до 80 МГц, 6 В средне-квадратического напряжения в диапазоне частот для промышленной, научной и медицинская аппаратуры 3 В/м, от 80 МГц до 2,7 ГГц	Не применяется	<p>Переносные и мобильные средства радиосвязи не должны применяться вблизи любой части высокоскоростных турбинных наконечников, включая кабели; рекомендуемое безопасное расстояние рассчитывается по уравнению в зависимости от частоты передатчика.</p> <p>Рекомендуемое безопасное расстояние: $d = 1,2 \times \sqrt{P}$</p> <p>$d = 1,2 \times \sqrt{P}$ для: от 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \times \sqrt{P}$ для: от 800 МГц до 2,5 ГГц, где P – максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), указанная производителем передатчика; d – рекомендуемое безопасное расстояние удаления в метрах (м).</p>

Радиочастотные помехи беспроводной сети на соответствие стандарту ИЕС 61000-4-3	385 МГц - 5785 МГц Спецификация испытаний «ПОМЕХО-УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТА КОРПУСА» для радиочастотного беспроводного оборудования связи (смотреть Таблицу 9 Стандарта ИЕС 60601-1-2:2014)	385 МГц – 5785 МГц Спецификация испытаний «ПОМЕХО-УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТА КОРПУСА» для радиочастотного беспроводного оборудования связи (смотреть Таблицу 9 Стандарта ИЕС 60601-1-2:2014)	Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, измеряемая путем электромагнитного исследования по месту ^а , должна быть ниже уровня соответствия для каждого частотного диапазона ^б . Электромагнитные помехи возможны вблизи устройств, имеющих следующую маркировку:  .
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1: U_t - это напряжение в сети переменного тока перед проведением испытания.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2: При уровнях от 80 МГц до 800 МГц, применяется более высокий частотный диапазон.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3: Данные руководства применимы не во всех случаях. Распространение электромагнитного излучения зависит от уровня поглощения и отражения от сооружений, объектов и людей.</p>			

^aНапряженность поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых и беспроводных), наземные мобильные радиопередатчики, любительские радиостанции, станций вещающие на частотах АМ и FM и станции телевидения, невозможно достоверно определить, исходя из теоретических расчетов. Для оценки электромагнитной обстановки в плане излучения стационарных передатчиков следует рассмотреть возможность проведения электромагнитного исследования на месте. Если напряженность поля, измеренная на месте применения высокоскоростных турбинных наконечников, превышает вышеуказанные уровни соответствия, необходимо провести мониторинг для проверки нормального функционирования высокоскоростных турбинных наконечников. В случае выявления ненормальных эксплуатационных показателей, следует принять дополнительные меры, например, расположить высокоскоростные турбинные наконечники другим образом или перенести их в другое место.

^bПри диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендованное безопасное расстояние между переносными и мобильными высокочастотными средствами связи и высокоскоростными турбинными наконечниками

Высокоскоростные турбинные наконечники предназначены для работы в окружающей электромагнитной среде при условии контроля над радиочастотными помехами. Покупатель или пользователь высокоскоростных турбинных наконечников может предотвратить возникновение электромагнитных помех, обеспечив минимальное безопасное расстояние между переносными и мобильными высокочастотными средствами связи (передатчиками) и оборудованием с учетом максимальной выходной мощности средств связи – как показано ниже.

Номинальная максимальная мощность источника излучения, в Вт	Расстояние удаления в зависимости от частоты передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \times \sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \times \sqrt{P}$	от 80 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3 \times \sqrt{P}$
0,01	Не применяется	0,12	0,23
0,1	Не применяется	0,38	0,73
1	Не применяется	1,2	2,3
10	Не применяется	3,8	7,3
100	Не применяется	12	23

Для передатчиков, номинальные максимальные значения которых не перечислены выше, рекомендуемое безопасное расстояние удаления (d) в метрах (м) можно рассчитать при помощи формулы, исходя из частоты передатчика, в которой P – максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: При уровнях от 80 МГц до 800 МГц, применяется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Данные руководства применимы не во всех случаях. Распространение электромагнитного излучения зависит от уровня поглощения и отражения от сооружений, объектов и людей.