

Руководство пользователя

**Стоматологический электромотор
C-PUMA MASTER**

COXO MEDICAL INSTRUMENT CO.,LTD



Введение

- Благодарим Вас за покупку данного оборудования.
Для обеспечения максимальной безопасности и оптимальной эксплуатации перед использованием настоящего оборудования тщательно изучите данное Руководство, уделив особое внимание предостережениям и примечаниям.
Храните настоящее Руководство в быстро и легко доступном месте для обращения к нему в дальнейшем.

Примечания

- Торговые марки, приведенные в настоящем Руководстве, являются собственностью соответствующих официально зарегистрированных компаний.

Производители инструмента, названия систем инструментов и названия инструментов, упоминаемые в настоящем Руководстве, приведены исключительно в целях идентификации и являются собственностью соответствующих производителей либо относятся к соответствующим маркам.



Фошань Коксо Медикл Инструментс Ко., Лтд
ЗДАНИЕ 4, Округ А, Индустриальная зона Гуандун «Источник нового света»,
Южный Луокун, Шишань, Район Наньхай, г. Фошань, 528226
Провинция Гуандун, Китай



Веллканг Лтд.
Блэк Черч, Сэнт Мери Плэйс, Дублин 7, D07 P4AX, Ирландия

Е-mail: coxotec@163.com

[Http://www.coxotec.com](http://www.coxotec.com)

Версия 1.0

Дата пересмотра: 07.07.2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Инструкции для пользователя.....	1
2. Обеспечение безопасности.....	4
3. Описание изделия.....	9
4. Установка.....	13
5. Эксплуатация.....	15
6. Калибровка и возврат к заводским настройкам.....	25
7. Чистка, дезинфекция и стерилизация.....	27
8. Выявление и устранение неисправностей.....	30
9. Руководства и заявление производителя – электромагнитная совместимость.....	32

1. ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

1.1 Руководство пользователя

Требование

Во избежание неправильного применения и с целью предотвращения повреждений изучите данные инструкции.

Уровни опасности

Следуйте уведомлениям о предостережениях и безопасности применения во избежание причинения вреда здоровью и повреждений оборудования. Приводятся нижеследующие уведомления:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

В случае непринятия мер – вероятность смертельного исхода или серьезного вреда здоровью.



ОСТРОЖНО:

В случае несоблюдения указаний – возможно легкое или среднее телесное повреждение.



ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае непринятия мер – возможно повреждение оборудования.

1.2 Целевой читатель

Настоящий документ предназначен для стоматологов, работников стоматологических кабинетов и специалистов по техобслуживанию.

1.3 Ремонтная служба

Для выполнения ремонтных работ обратитесь к производителю или авторизованным дилерам.

1.4 Сорки и условия действия гарантии

В рамках условий поставки и оплаты, предусмотренных производителем, производитель гарантирует надлежащее функционирование, отсутствие дефектов оборудования в течение 24 месяцев от даты покупки.

Дата покупки подлежит подтверждению специалистом по продажам.

1.4.1 Отказ от ответственности

Производитель не будет нести ответственность за аварийные происшествия, повреждение инструмента или ущерб здоровью, явившиеся следствием:

- Ремонтных работ, проведенных персоналом, не уполномоченным производителем.
- Любых изменений, модификаций или переделок, выполненных в продуктах производителя.
- Использования продуктов или инструмента, изготовленных другими производителями, которые не указаны как одобренные производителем.
- Выполнения работ по техобслуживанию или ремонту с использованием частей или компонентов, помимо тех, что оговорены производителем, или каких-либо отклонений от оригинального состояния оборудования.
- Эксплуатации инструмента способами, отличающимися от операционных процедур, описанных в настоящем Руководстве, либо примененными при несоблюдении мер безопасности и предостережений, указанных в настоящем Руководстве.
- Несоответствия условий рабочего места и условий окружающей среды либо монтажа тем, что указаны в настоящем Руководстве, например, неправильное электропитание.
- Пожаров, землетрясений, потопов, ударов молний, природных катастроф или любых иных обстоятельств непреодолимой силы.

1.4.2 В случае аварийной ситуации

В случае аварийного происшествия запрещено пользоваться инструментом до завершения ремонта, выполненного квалифицированным и подготовленным техническим персоналом, уполномоченным производителем.

1.4.3 Квалификация пользователя

Целевой профиль оператора

Квалификация: Лицо, получившее официальную квалификацию, стоматолог с правом оперировать эндодонтическим инструментом (квалификация может различаться в зависимости от страны).

Образование и знания: Подразумевается, что пользователь достаточно хорошо осведомлен об измерении и обработке канала корня зуба, включая опыт предотвращения перекрестного заражения.

Понимание языка: Английский язык (в целях вышеописанного профессионального применения).

Опыт: Лицо, имеющее опыт работы с эндодонтическим инструментом.

1.5 Транспортировка и хранение

Температура транспортировки и хранения: от -10 °C до +55 °C

Влажность: ≤ 93 % (без образования конденсата)

Атмосферное давление: от 50 кПа до 106 кПа

1.6 Утилизация медицинского оборудования



В соответствии с принципами, стандартами и требованиями страны (региона) Вашего месторасположения. При утилизации старого электрического оборудования не допускайте загрязнения окружающей среды в процессе утилизации отходов.

2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Инструкция по применению входит в комплект данного изделия и подлежит тщательному изучению перед его использованием, а также должна постоянно храниться в доступном месте.

Данное изделие должно использоваться исключительно по целевому назначению; любое иное применение не допускается.

2.1 Риск инфекции

Пациенты, пользователи или третьи лица могут быть инфицированы загрязненным медицинским оборудованием.

- Соблюдайте надлежащие меры индивидуальной защиты.
- Следуйте инструкциям по применению компонентов.
- Перед исходным запуском и после каждого применения обрабатывайте и стерилизуйте медицинское оборудование и оснастку надлежащим образом.
- Выполняйте чистку и стерилизацию в соответствии с инструкциями, приведенными в Руководстве.
- Принципиально важно обеспечить эффективность чистки и стерилизации в случае отклонения в проведении стоматологической процедуры.
- Перед утилизацией изделие и оснастка должны быть надлежащим образом обработаны или стерилизованы.

2.2 Взрывоопасные зоны

- Искровые разряды в оборудовании могут привести к взрыву или воспламенению.
- Не используйте оборудование во взрывоопасных зонах.
- Не пользуйтесь оборудованием в окружающей среде, насыщенной кислородом.
- Не пользуйтесь оборудованием вблизи легковоспламеняющихся газов.

2.3 Техническое состояние

Поврежденное оборудование или его компоненты могут причинить вред пациентам, пользователям или третьим лицам. Поврежденный кабель электропитания или отсутствие защитного заземления может привести к поражению электрическим током.

- Работайте с оборудованием или его компонентами только при отсутствии внешних повреждений.
- Перед работой проверяйте кабель электропитания.
- Подсоединяйте оборудование только к розеткам, оснащенным защитным заземлением, соответствующим местным нормам и правилам.
- Перед каждым использованием проверяйте исправность и надлежащее состояние оборудования и оснастки.
- Части оборудования с признаками повреждения или с изменением внешнего вида подлежат проверке уполномоченным персоналом по техническому обслуживанию.
- Проверки безопасности работы оборудования могут проводиться только подготовленным персоналом по техобслуживанию.
- Перед каждым использованием выполните пробный пуск.
- Если выявлен какой-либо из нижеперечисленных дефектов изделия или оснастки, прекратите использование оборудования и обратитесь к специалисту по техобслуживанию для выполнения ремонтных работ:
 - Неполадки;
 - Повреждения;
 - Нехарактерный рабочий шум;
 - Чрезмерная вибрация;
 - Перегрев;
 - Невозможность надежно закрепить стоматологический бор или алмазную головку в наконечнике.
- Кабель электропитания и шнуры/шланги должны быть установлены/уложены надлежащим образом, чтобы они не стелились по полу.

2.4 Попадание жидкостей

- Применение данного оборудования во влажной или электропроводящей окружающей среде может привести к поражению электрическим током и к причинению вреда здоровью пациентов, пользователей и третьих лиц.
- Используйте данное оборудование только в сухой окружающей среде.
- Применяйте данное оборудование только в окружающей среде, не обладающей электропроводимостью.
- Не допускайте попадания жидкостей в отверстия оборудования.
- Не размещайте данное оборудование в длинных или узких контейнерах.

- Если обнаружено попадание какой-либо жидкости на оборудование, незамедлительно отсоедините кабель электропитания и не прикасайтесь к устройству.
- Убедитесь в абсолютной сухости устройства перед повторным подключением кабеля электропитания к розетке.
- После вскрытия и ремонта оборудования и перед последующим использованием персонал по техническому обслуживанию должен выполнить проверку на безопасность.

2.5 Оснастка и сочетание с другим оборудованием

Применение неразрешенной оснастки или внесение неразрешенных модификаций может привести к причинению вреда здоровью.

- Используйте только оснастку, которая была одобрена производителем к применению в сочетании с данным оборудованием.
- Используйте только оснастку, имеющую стандартизированные сопрягающие элементы.
- Не вносите какие-либо изменения в устройство, если они не были одобрены изготовителем данного оборудования.

2.6 Квалификация персонала

Применение изделия пользователями, не прошедшими надлежащую медицинскую подготовку, может причинить вред здоровью пациентов, пользователей или третьих лиц.

- Убедитесь в том, что пользователь прочитал и понял инструкции по применению.
- Применяйте данное оборудование, только если пользователь прошел надлежащую медицинскую подготовку.
- Соблюдайте национальные и региональные нормы и правила.

Неправильное использование наконечников может причинить ущерб здоровью.

Необходимо соблюдать следующие указания в целях обеспечения безопасного применения наконечников, приводимых в движение электроприводом:

- Соблюдайте национальные и региональные нормы и правила.

Неправильное использование наконечников может причинить ущерб здоровью.

Необходимо соблюдать следующие указания в целях обеспечения безопасного применения наконечников, приводимых в движение электроприводом:

- Следуйте инструкциям по применению соответствующих наконечников.

- Проверьте настройки скорости каждый раз перед включением устройства.
- Обеспечьте соответствие максимальных значений скорости и контактного давления спецификации производителя инструмента.
- Обеспечьте соблюдение указаний по уходу за наконечниками, приведенных в соответствующих инструкциях по применению.
- Никогда не нажимайте на нажимную кнопку во время работы оборудования.
- Никогда не работайте так, чтобы нажимная кнопка приподнимала щеку или язык.

Если передаточное отношение, выбранное для устройства, отличается от передаточного отношения стоматологического инструмента, файлы могут вращаться слишком быстро и травмировать пациента.

- Убедитесь в соответствии настройки передаточного отношения типу наконечника, который вы используете.

Неправильное использование инструментов, например, сверл и файлов неверной длины, может привести к травмам.

- Следуйте инструкциям производителя (рабочий режим, скорость, уровни крутящего момента, стойкость к кручению и т.п.) и используйте файлы в соответствии с их целевым назначением.

2.7 Электромагнитные поля

Электромагнитные поля могут создавать помехи в работе имплантированных систем (например, кардиостимуляторов).

Электрические медицинские устройства требуют соблюдения особых мер предосторожности в плане электромагнитной совместимости и подлежат установке и эксплуатации в соответствии с таблицами электромагнитной совместимости. **Смотреть также Раздел 9.**

Информация об электромагнитной совместимости.

Высокочастотные устройства связи могут создавать помехи в работе электрических медицинских устройств.

- Перед началом терапии опросите пациента на предмет наличия имплантированного кардиостимулятора или другого устройства.
- Обеспечьте соответствие таблицам электромагнитной совместимости в процессе установки и пуска в эксплуатацию.
- Если существует необходимость использовать данное оборудование в непосредственной близости к другим устройствам, отслеживайте работу оборудования или системы на предмет неполадок.

3. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Стоматологический электромотор представляет собой конструктивно законченную систему для управления работой наконечников, приводимых в движение электроприводом. Внешний источник питания подает электроэнергию к устройству. Система трубок с 4 выходными отверстиями, подсоединенная к устройству, обеспечивает перенос стружки / охлаждающего воздуха и воды, а также передачу импульса давления. Низковольтный электромотор подсоединяется к специальной системе трубок устройства. Преобразованный выходной пневматический импульс (электрическая энергия), подаваемый из системы зубоучебного кабинета, приводит в действие мотор, управляющий работой стоматологических наконечников, приводимых в движение электроприводом. Скорость вращения наконечника контролируется путем подачи воздушного давления, обеспечиваемого системой зубоучебного кабинета. Блок управления размещается рядом со стоматологической установкой в положении, предпочтительном для стоматолога. Система устройства включает базу со шлангом мотора, электрический мотор, адаптер и шнур электропитания.

3.1 Целевое применение

Данное устройство предназначено для преобразования выходного пневматического импульса, подаваемого от системы зубоучебного кабинета, в электрическую энергию, приводящую в действие мотор и питающую блок со светодиодным дисплеем, которым управляется работа стоматологических наконечников, приводимых в движение электроприводом.

Данное устройство предназначено для применения подготовленным специалистом в области общей стоматологии.

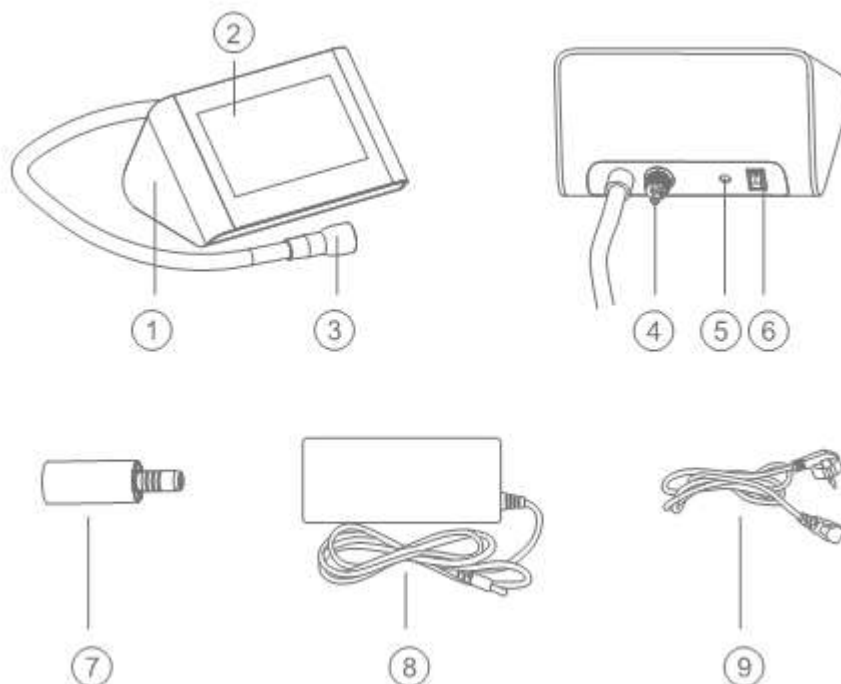
3.2 Противопоказания

В случаях, когда пациенту установлен кардиостимулятор (или иное электронное устройство) и такой пациент предупрежден о мерах предосторожности при использовании небольших электрических приборов (например, электробритв, фенов и т.п.), не рекомендуется использовать данное оборудование.

Данный микромотор не должен использоваться для подготовки сильно искривленного корневого канала.

Не используйте данное устройство для имплантации или других стоматологических процедур кроме эндодонтических.

3.3 Общее представление устройства



№ позиции	Описание
①	Блок управления
②	Сенсорный экран
③	Шланг мотора
④	Стандартный коннектор на 4 отверстия
⑤	Гнездо электропитания
⑥	Переключатель электропитания
⑦	Электрический мотор
⑧	Адаптер
⑨	Шнур электропитания

3.4 Техническая спецификация

Адаптер	
Вход адаптера	100 В – 240 В ~ 50/60 Гц
Выход адаптера	29 В DC 4 А
Блок управления	
Длина блока управления	161 мм
Ширина блока управления	126,5 мм
Высота блока управления	90 мм
Рабочая температура окружающей среды	от +5 °С до + 40 °С
Рабочая влажность окружающей среды	от 20 % до 80 %
Рабочее атмосферное давление	от 80 кПа до 106 кПа
Режим работы: прерывистое действие	
Время работы	40 секунд
Время прерывания	10 минут
Электрический мотор	
Жесткость воды	от 8,4 до 12 °dH (немецкий градус жесткости)
Значение рН	от 7,2 до 7,8
Давление в системе	от 2,0 до 5 бар
Давление струи воздуха	от 1,0 до 2,5 бар
Давление струи воды	от 0,8 до 2,0 бар
Охлаждающая вода	> 50 мл/мин
Выход охлаждающего воздуха на муфте мотора	6 – 9 нл/мин
Скорость вращения	2000 – 40 000 мин ⁻¹ (об./мин)
Выходной крутящий момент	2 Н·см
Длина кабеля мотора	1,65 м
Степень защиты от поражения электрическим током	Рабочая часть типа В

3.5 Символы, нанесенные на устройство и табличку спецификации

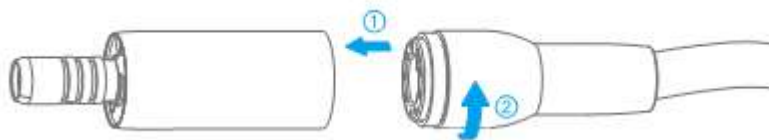
	Предостережение		Примечание
	Осторожно		Производитель
	Представитель в Европейском Союзе		Заводской номер
	Рабочая часть типа В		Предохранять от влажности!
	Маркировка соответствия требованиям ЕС		Осторожно! Хрупкий груз
	Верх здесь!		Постоянный ток
	Разрешена обработка в термодезинфекторе		Разрешено автоклавирование
	Особая утилизация отходов электрического и электронного оборудования (Директива 2002/96/ЕС)		Смотреть Руководство пользователя / буклет

4. УСТАНОВКА

4.1 Подсоединение мотора

Подсоедините электрический мотор к шлангу мотора и проверните.

Затяните соединительную гайку переходника шланга, действуя в направлении стрелки.




- Правильное положение при подсоединении достигается автоматически.

4.2 Подсоединение блока управления

Подсоедините шланг турбины стоматологической установки с 4 выходными отверстиями к стандартному коннектору с 4 выходными отверстиями блока управления.

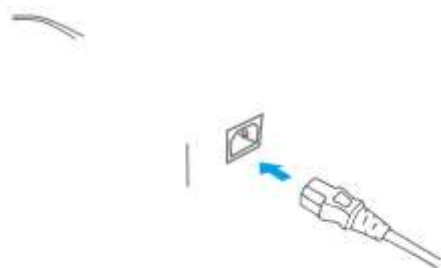
Вставьте штекер адаптера в гнездо электропитания блока управления.



 Если шланг турбины стоматологической установки имеет 2 или 6 выходных отверстий, замените его на шланг с 4 выходными отверстиями.

4.3 Подсоединение к источнику питания


При помощи шнура электропитания подсоедините адаптер к источнику электропитания.



4.4 Установка контр-углового наконечника и файла/бора


В режиме «ПРЕПАРИРОВАНИЕ» [PREP]:

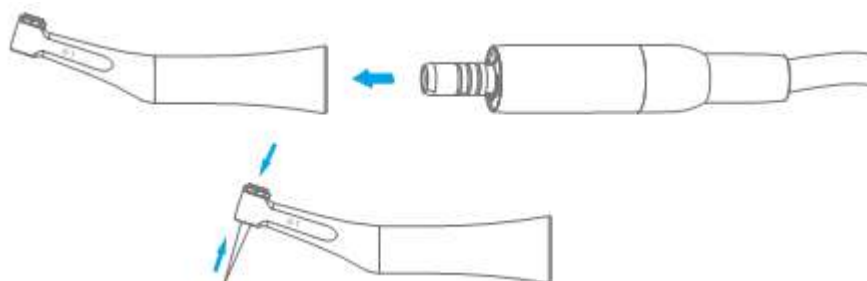
Совместите сопрягающую часть контр-углового наконечника с коннектором мотора и вставьте до защелкивания на месте.

 Допускается установка всех прямых и контр-угловых наконечников с разъемом для подсоединения к мотору, соответствующим стандарту ISO 3964.

В режиме «ЭНДОДОНТИЯ» [ENDO]:

- Совместите сопрягающую часть контр-углового наконечника с коннектором мотора и вставьте до защелкивания на месте.
- Удерживая нажатой нажимную кнопку, на контр-угловом наконечнике, вставьте файл.

 ▶ В данном режиме можно использовать только контр-угловые наконечники 6:1, в противном случае будет повреждено оборудование.
▶ Контр-угловые наконечники должны быть совместимы с файлами для непрерывного вращения и возвратно-поступательного движения с хвостовиком 2,35 мм, соответствующими стандарту ISO 1797-1:2011, Тип 1.



5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ



- ▶ Возможно повреждение оборудования по причине неправильных значений давления, настройте показатели давления в соответствии с технической спецификацией.
- ▶ Убедитесь в том, что сжатый воздух сухой и не засорен грязью и маслом и соответствует стандарту EN ISO 7494-2.
- ▶ Убедитесь в том, что значение pH воды находится в диапазоне от 7,2 до 7,8.
- ▶ Кабель электропитания и шнуры/шланги должны быть установлены/уложены надлежащим образом, чтобы они не стелились по полу.



- ▶ Выпустите воздух и воду из устройства в течение 20 секунд, как минимум, прежде чем приступить к лечению пациента.

5.1 Включение/выключение оборудования

Нажмите переключатель электропитания для включения устройства, оборудование готово к работе.

Повторно нажмите переключатель электропитания для выключения устройства.

5.2 Режимы работы


В устройстве предусмотрены 2 режима:


- **ПРЕПАРИРОВАНИЕ [PREP]:** эстетическая реставрация зубного ряда, удаление коронки, вскрытие полости пульпы зуба, удаление кариеса и полировка.
- **ЭНДОДОНТИЯ [ENDO]:** Расширение и формирование канала корня зуба.

Для переключения между режимами «ПРЕПАРИРОВАНИЕ» [PREP] и «ЭНДОДОНТИЯ» [ENDO] нажмите **кнопку режима**.



5.3 Режим ПРЕПАРИРОВАНИЕ» [PREP]

 ► Убедитесь в соответствии используемого наконечника и настроек передаточного отношения.

 ► Способ подсоединения для данного режима показан в Разделе 4 «Установка».

5.3.1 Выбор программы

Для данного режима предусмотрены 7 программ, включая две программы которые называются: «пользователь1» [user1], «пользователь2» [user1].

В зависимости от своих потребностей пользователи могут выбирать различные программы, прикасаясь к **кнопке Названия программы**.

Настройки программ, заданные по умолчанию:

Название программы	Описание	Передаточное отношение	Скорость вращения	Распыляемая вода	Охлаждающий воздух	Светодиодная подсветка
HIGH	Высокая скорость	1:5	200 000	√	√	√
LOW	Низкая скорость	1:1	4000	√	√	√
FG LOW	Бор с хвостовиком под низкоскоростной турбинный наконечник	1:5	2000	√	√	√
STRAIGHT	Прямой наконечник	1:1	4000	√	√	√
POLISHING	Полировка	1:1	500	x	x	x





► Пользователь может изменить настройки, заданные по умолчанию; смотреть Раздел 5.3.4 «Опции функций» и Раздел 5.3.5 «Изменение скорости».

5.3.2 Начало работы

Управление через сенсорный экран

Долгим нажатием кнопки «▶» запустите мотор, для его остановки нажмите эту кнопку повторно.



Символ  изменится на символ  во время работы мотора.

Управление педалью

Нажмите педаль блока управления для запуска оборудования, отпустите педаль, чтобы прекратить работу.

В педали предусмотрены два способа управления мотором: «Полная мощность» [Switch] и «Линейный режим» [Linear], смотреть Раздел 5.3.6 «НАСТРОЙКА».

5.3.3 Непрерывное вращение

Нажмите Кнопку выбора направления вращения, чтобы изменить направление вращения вала мотора.



Прямое вращение: файл вращается по часовой стрелке.



Обратное вращение: файл вращается против часовой стрелки.




► При повторном запуске мотора автоматически происходит возврат в режим прямого вращения.

5.3.4 Опции функций

Пользователи имеют возможность выбора различных опций следующих функций: распыление воды, охлаждающий воздух, передаточное отношение и светодиодная подсветка.


Функция	Опция	Описание
Охлаждающий воздух		Включение или отключение подачи охлаждающего воздуха
Распыление воды		Включение или отключение подачи распыленной воды
Передаточное отношение		Выбор отношения зубчатой передачи для контр-углового наконечника
Светодиодная подсветка		Включение или выключение светодиодной подсветки

 ► Показатель передаточного отношения указывает на относительную скорость вращения контр-углового наконечника.

5.3.5 Изменение скорости

- Нажмите на показатель скорости, указанный на экране, пиктограмма значения скорости начнет мигать;
- Нажимайте \oplus / \ominus для повышения или снижения значения;
- Изменение сохранится автоматически. Нажмите на пустой участок на экране для выхода из режима настройки.





 ► Для возврата к настройкам, заданным по умолчанию смотрите Раздел 6.2 «Возврат к заводским настройкам». При изменении настроек, заданных по умолчанию, пиктограмма «RPM» [об./мин.] будет выглядеть следующим образом «RPM».

RPM 180000

5.3.6 НАСТРОЙКА





Для входа в режим НАСТРОЙКИ нажмите «».

Нажатием «» выберите нужные параметры.

 ► Нажмите «←» для выхода из страницы настройки, нажмите «→» для перехода на следующую страницу.



Подробные данные о смене параметров настройки смотреть в нижеследующей таблице.

Функции	Опции	Описание
 Задержка отключения светодиодной подсветки	0 сек, +5 сек, + 10 сек	Время, в течение которого светодиодная подсветка продолжает работать после выключения мотора.
 Режим управления педалью	«Полная мощность» [Switch] / «Линейный режим» [Linear]	Режим полной мощности: Мотор начинает работать на полную мощность оборотов при нажатии педали. Линейный режим: При помощи педали скорость вращения вала мотора может постепенно регулироваться до максимального уровня.
 Минимальное давление	0,03 МПа – 0,10 МПа	Минимальное давление воздуха, необходимое для пуска мотора.
 Максимальное давление	0,20 МПа – 0,35 МПа	Давление воздуха, при котором двигатель достигает максимальной мощности.

5.4 Режим «ЭНДОДОНТИЯ» [ENDO]



- ▶ В данном режиме допускается использование только контр-углового наконечника 6:1!



- ▶ Соблюдайте инструкции производителя по применению эндодонтических файлов.
- ▶ Не используйте файлы, предназначенные для возвратно-поступательного движения при работе в режиме непрерывного вращения.
- ▶ Система файлов, показанная на дисплее, должна всегда соответствовать применяемому файлу.
- ▶ Показатели крутящего момента, отображаемые на дисплее, являются точными и достоверными только в случае надлежащей смазки и ухода за контр-угловым наконечником.



- ▶ Способ подсоединения для данного режима показан в Разделе 4 «Установка».
- ▶ При использовании нового контр-углового наконечника рекомендуется выполнять калибровку. Подробную информацию о способах калибровки смотреть в Разделе 6.1 «Калибровка».

5.4.1 Выбор системы файлов и файла

Программное обеспечение оборудования включает библиотеку эндодонтических файлов, а также параметры, предварительно заданные на основании информации, предоставленной производителем систем файлов.

Библиотека содержит системы файлов некоторых производителей, включая две системы пользователей: «Непрерывное вращение» и «Возвратно-поступательное движение».



- ▶ Производитель оставляет за собой право периодически обновлять библиотеку файлов.

Для выбора системы файлов и файла выполните следующие действия:

- Выберите производителя эндодонтических файлов, смотреть **Раздел 5.4.6 «НАСТРОЙКА»**.
- Нажатием кнопки **Система** выберите систему файлов у данного производителя.
- Нажатием кнопки **Файл** выберите файл в данной системе файлов.






- ▶ **Настройки значений скорости вращения и крутящего момента, заданные по умолчанию, могут быть изменены, измененные значения будут сохранены автоматически. Смотреть Раздел 5.4.5 «Регулировка».**
- ▶ **Некоторые файлы предназначены специально для работы в возвратно-поступательном движении. Если выбран один из таких файлов для возвратно-поступательного движения, на экране значение скорости отобразится следующим образом « - - ».**

5.4.2 Начало работы

Управление через сенсорный экран

Долгим нажатием кнопки «▶» запустите мотор, для его остановки нажмите эту кнопку повторно.

 **Символ**  изменится на символ  во время работы мотора.





Управление педалью

Нажмите педаль блока управления для запуска оборудования, отпустите педаль, чтобы прекратить работу.

- ▶ **Если кнопка защелки файла на контр-угловом наконечнике прижалась к зубу, противоположному тому, которому проводится лечение, файл может выскочить и нанести травму пациенту. Перед использованием файла запустите инструмент внутри полости рта, чтобы убедиться в том, что он работает нормально.**
- ▶ **Никогда не прикладывайте чрезмерную силу для продвижения файла в корневом канале.**
- ▶ **В случае сопротивления продвижению файла или активации автореверса крутящего момента, вытяните файл назад на 3-4 мм и осторожно снова продвиньте его вниз по корневому каналу.**
- ▶ **Не продвигайте с силой файл вниз по корневому каналу, не прижимайте файл к стенке корневого канала.**

5.4.3 Вращательное движение

Нажмите **Кнопку выбора направления вращения**, чтобы изменить направление вращения вала мотора.

-  Прямое вращение: файл вращается по часовой стрелке.
-  Обратное вращение: файл вращается против часовой стрелки.
-  Возвратно-поступательное движение: сектор вращения по часовой стрелке меньше, чем сектор вращения против часовой стрелки.
-  Возвратно-поступательное движение: сектор вращения по часовой стрелке больше, чем сектор вращения против часовой стрелки

5.4.4 Режим автореверса

 ► В режиме возвратно-поступательного движения функция автореверса неактивна.

Автореверс включен:

Когда во время работы нагрузка достигает предварительно заданного предельного значения крутящего момента, мотор наконечника автоматически перейдет в режим обратного вращения. При снятии нагрузки мотор наконечника автоматически возвращается в стандартный режим прямого вращения.



Нагрузка в диапазоне предельного значения крутящего момента



Нагрузка превышает предельное значение крутящего момента



Когда нагрузка снижается, мотор автоматически возвращается в прежний режим

Автореверс выключен:

Когда во время работы нагрузка достигает предварительно заданного предельного значения крутящего момента, мотор наконечника прекратит работу без перехода в режим обратного вращения.

Если вы хотите, чтобы файл опять вращался в прямом направлении, нажмите один раз на кнопку «▶».

5.4.5 Регулировка

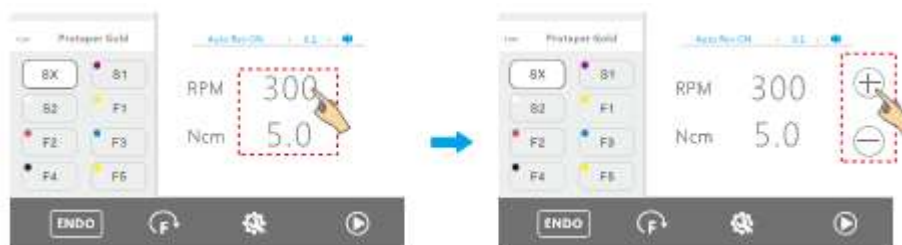


- ▶ Когда мотор наконечника работает, нельзя изменить значения скорости и крутящего момента.
- ▶ При использовании файла для возвратно-поступательного движения нельзя изменить значения скорости и крутящего момента.

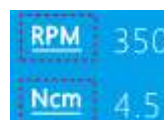
а) Файл для непрерывного вращательного движения

Пользователь может изменить значения скорости или крутящего момента, заданные по умолчанию:

- Нажмите на показатель скорости или крутящего момента, указанный на экране, пиктограмма значения начнет мигать;
- Нажимайте \oplus / \ominus для повышения или снижения значения;
- Изменение сохранится автоматически. Нажмите на пустой участок на экране для выхода из режима настройки.



- ▶ Для возврата к настройкам, заданным по умолчанию, смотрите Раздел 6.2 «Возврат к заводским настройкам».
- ▶ При изменении настроек, заданных по умолчанию, пиктограммы «RPM» (N·cm) [об./мин. (Н·см)] будут выглядеть следующим образом «RPM» (N·cm).



б) Файл для непрерывного вращательного движения

В системе пользователя «возвратно-поступательное движение» пользователь может изменить угол поворота.

- Нажмите на показатель угла поворота, указанный на экране, пиктограмма значения начнет мигать;
- Нажимайте \oplus / \ominus для повышения или снижения значения;
- Изменение сохранится автоматически. Нажмите на пустой участок на экране для выхода из режима настройки.

5.4.6 НАСТРОЙКА

Для входа в режим НАСТРОЙКИ нажмите «».

НАСТРОЙКА

Производитель системы файлов

Звуковой аварийный сигнал

Автоматический режим

Калибровка

Подсоедините мотор, контр-угловой наконечник и файл



Пуск




► Нажмите «←» для выхода из страницы настройки, нажмите «→» для перехода на следующую страницу.

Функции	Опции	Описание
 Производитель системы файлов	SOCO, пользователи и т.д.	Пользователи имеют возможность выбирать различных производителей в зависимости от своих потребностей.
 Звуковой аварийный сигнал		Включение или выключение звукового сигнала
 Автоматический режим		Включение или отключение функции автореверса, смотреть Раздел 5.4.4 «Режим автореверса»
 Калибровка	/	Смотреть Раздел 6 «Калибровка и возврат к заводским настройкам»





6. КАЛИБРОВКА И ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ

6.1 Калибровка

Калибровка необходима для обеспечения точности параметров работы мотора.

 **Выполняйте калибровку в следующих случаях:**

- ▶ Всегда после замены контр-углового наконечника.
- ▶ При использовании другого контр-углового наконечника вместо откалиброванного.
- ▶ После стерилизации и повторной установки контр-углового наконечника.
- ▶ Калибровка рекомендована перед каждым сеансом терапии.

- В режиме «ЭНДОДОНТИЯ» [ENDO] нажмите «» для входа в меню НАСТРОЙКИ;
- Подсоедините мотор, контр-угловой наконечник и файл;
- Нажмите «», для запуска процесса калибровки;
- Отображение на экране пиктограммы «»: означает, что процесс калибровки завершен;
- Отображение на экране пиктограммы «»: означает сбой процесса калибровки.

НАСТРОЙКА

Производитель системы файлов

Звуковой аварийный сигнал


Автоматический режим

Калибровка

Подсоедините мотор, контр-угловой наконечник и файл



Пуск

 ▶ В случае сбоя калибровки смотреть Раздел 8 «Выявление и устранение неисправностей». В случае если проблема не будет, по-прежнему, разрешена, обратитесь к вашему местному дилеру за технической помощью.

6.2 Возврат к заводским настройкам



- ▶ В случае выполнения возврата к заводским настройкам все параметры, заданные пользователем, будут удалены.



- ▶ Возврата к заводским настройкам может быть выполнен в режиме ПРЕПАРИРОВАНИЕ» [PREP] или режиме «ЭНДОДОНТИЯ» [ENDO].

- Войдите в меню НАСТРОЙКА [SETUP] в любом из режимов;
- Выберите статус ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ [FACTORY RESET] нажатием «→»;

НАСТРОЙКА





ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ



Предостережение!

Все параметры, заданные пользователем, будут удалены



- Нажмите «» для перехода к следующему шагу или нажмите «←→» для выхода из меню;
- Нажмите «» для подтверждения запуска возврата к заводским настройкам или нажмите «←→» для выхода из меню.



- После завершения восстановления заводских настроек система автоматически выйдет из меню НАСТРОЙКА.

7. ЧИСТКА, ДЕЗИНФЕКЦИЯ И СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Инструкции по чистке и дезинфекции блока управления и корпуса мотора	
Осторожно:	Не используйте автоматизированные моющие / дезинфицирующие машины для обработки всех частей. В противном случае это приведет к повреждению компонентов. Они подлежат очистке вручную.
Чистка:	<ol style="list-style-type: none">1. Протрите влажной салфеткой или одноразовым полотенцем, смоченным в спиртосодержащем туберкулоцидном растворе, до удаления всех видимых загрязнений.2. Особое примечание: с осторожностью выполняйте чистку сопрягаемых поверхностей корпуса мотора и блока управления.<ul style="list-style-type: none">• В отношении корпуса мотора: Свежей салфеткой тщательно протрите поверхности вблизи мотора. Полностью смочите корпус мотора и ближайшие выемки, зазоры.• Во избежание коротких замыканий и неполадок не допускайте попадания жидкости внутрь оборудования.3. Пользуйтесь только влажной, пропитанной салфеткой.4. Слегка увлажненной тканью удалите остатки чистящего раствора.5. Оставьте оборудование сохнуть на воздухе в течение 5 минут, как минимум.
Дезинфекция:	<ol style="list-style-type: none">1. После чистки протрите все поверхности оборудования новой одноразовой салфеткой, смоченной в спиртосодержащем туберкулоцидном растворе четвертичного аммония; продолжительность обработки – 5 минут; действуйте в соответствии с инструкциями производителя по применению дезинфицирующего раствора. Обеспечьте непосредственный контакт между оборудованием и дезинфицирующим средством, прижав влажные салфетки к поверхностям оборудования по истечении половины требуемого времени обработки.2. В течение всего времени обработки используйте свежие салфетки для дезинфекции контактных частей корпуса мотора и прилегающих выемок, сопряженных с местами соединений. Действуйте с осторожностью таким образом, чтобы чистящее средство наносилось только на поверхности внутри выемок и полостей.


	<p>Обеспечьте минимальное попадание чистящего средства в выемки, в которых расположены электрические контакты. Немедленно удаляйте излишки жидкости при помощи сухой одноразовой салфетки.</p> <p>3. Для удаления всех остатков дезинфицирующего средства в течение 30 секунд протрите оборудование чистой стерильной безворсовой тканью, которая была обильно смочена в деминерализованной воде. Уделите особое внимание всем пазам и зазорам в корпусе мотора и ближайшим выемкам. Обязательно вымачивайте ткань в деминерализованной воде в течение полных 30 секунд. Утилизируйте использованную ткань и повторите протирку при помощи новой, опять смоченной ткани в течение 30 секунд. Утилизируйте вторую использованную ткань и снова повторите протирку при помощи новой, опять смоченной ткани в течение завершающих 30 секунд.</p> <p>4. Для удаления всех следов жидкости протрите оборудование четвертой сухой и стерильной безворсовой тканью.</p> <p>5. Оставьте оборудование сохнуть на воздухе в течение 5 минут, как минимум.</p>
Упаковка:	Специальные требования отсутствуют.
Стерилизация:	<p>Стерилизация не допускается.</p> <p>Не подвергайте компоненты оборудования автоклавированию паром или стерилизации с погружением в жидкий химический реагент. В противном случае это приведет к повреждению компонентов.</p>
Сушка:	Протрите оборудование досуха при помощи чистой стерильной безворсовой ткани. До хранения дайте всем компонентам полностью высохнуть на воздухе.
Уход, контроль и проверка:	<p>Выполните визуальную проверку, чтобы удостовериться в удалении всех загрязнений. Осмотрите систему подачи электропитания и шнур мотора на предмет возможных повреждений.</p> <p>Поврежденные, изношенные или деформированные компоненты подлежат утилизации и замене.</p>
Хранение:	Хранить компоненты оборудования при комнатной температуре, защищенными от воздействия жидкостей или чрезмерной влажности.

Инструкции по чистке и дезинфекции электрического мотора и контр-углового наконечника	
Устройство:	<p>Стоматологический электромотор, части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мотор • Контр-угловой наконечник 6:1
Рекомендации:	<p>Процедуры обработки имеют ограниченное применение в отношении хирургического инструмента. Таким образом, число процедур обработки определяется функцией / износом устройства. Предел максимально допустимых циклов обработки отсутствует. Запрещается дальнейшее использование устройства в случае наличия признаков ухудшения свойств изделия.</p> <p>В случае повреждения устройство подлежит обработке перед отправкой производителю для ремонта.</p>
Инструкции по обработке	
Подготовка по месту использования:	<p>Удалите явные загрязнения инструмента под холодной водой (< 40 °C) сразу же после использования. Не применяйте чистящее средство с закрепляющим эффектом или горячую воду (> 40 °C), так как это может привести к налипанию остаточного загрязнения, что может негативно повлиять на результат процесса обработки.</p> <p>Храните инструменты во влажной окружающей среде.</p>
Транспортировка:	<p>Обеспечьте безопасное хранение и перемещение на участок обработки во избежание каких-либо повреждений и загрязнения окружающей среды.</p>
Подготовка к обеззараживанию:	<p>Устройства подлежат обработке на соответствующем участке обработки.</p>
Предварительная очистка:	<p>Для данных устройств предварительная очистка не требуется.</p>
	<p>Автоматизированная чистка: Используйте моюще-дезинфицирующую машину, отвечающую требованиям стандарта ISO 15883.</p>

Чистка:	<p>Разместите инструменты на лотке в машине и запустите программу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предварительная мойка холодной водой (< 40 °C) в течение 1 минуты; • слив; • мойка с использованием мягко-щелочного чистящего средства при 55 °C; • слив; • полоскание в течение 1 минуты; • слив.
Дезинфекция:	<p>Автоматизированная дезинфекция:</p> <p>Автоматизированная термическая дезинфекция в моюще-дезинфицирующей машине с учетом национальных требований в отношении значения A0 (смотреть стандарт EN 16883). Для данного оборудования был валидирован цикл дезинфекции: 5 минут дезинфекции при 93 °C, что дает значение A0 = 3000.</p>
Сушка:	<p>Автоматизированная сушка:</p> <p>Сушка внешних поверхностей инструмента путем выполнения цикла сушки в моюще-дезинфицирующей машине. В случае необходимости, может выполняться дополнительная ручная сушка при помощи безворсовой салфетки.</p>
Проверка работоспособности, уход:	<p>Визуальный контроль чистоты инструмента и правильности повторной сборки. Проверка работоспособности в соответствии с инструкциями по применению. В случае необходимости, выполнить повторную обработку до достижения визуальной чистоты инструмента.</p>
Упаковка:	<p>Осуществлять упаковку инструментов в соответствующий упаковочный материал для стерилизации. В отношении материалов и системы упаковки руководствоваться стандартом EN ISO 11607.</p>
Стерилизация:	<p>Стерилизация инструмента методом паровой стерилизации с фракционированным предварительным вакуумированием (в соответствии со стандартами EN 285 / EN13060 / EN ISO 17665), с учетом соответствующих национальных требований. Минимальные требования: 3 минуты при 134 °C. Требования в ЕС: 5 минут при 134 °C. Максимальная температура стерилизации: 137 °C.</p>

Хранение:	Хранить стерилизованный инструмент в сухом, чистом месте, защищенном от попадания пыли при умеренной температуре; смотреть инструкции по применению.
Информация о валидационном исследовании процесса обработки:	Следующие устройства, материалы и оборудование испытаний были использованы в данном валидационном исследовании: Чистящее средство: 0,5 % neodisher® Mediclean Forte (производитель: «Dr. Weigert») Моюще-дезинфицирующая машина: Miele PG8581 Программа: Vario TD Dental
Дополнительные инструкции: отсутствуют.	

Обязанностью пользователя является обеспечение способности процессов обработки, включая возможности ресурсов, материалов и персонала, достигать требуемые результаты. Современный технический уровень и задействованные ресурсы должны подтверждаться и поддерживаться надлежащим образом с учетом того, что национальное законодательство зачастую требует выполнения таких процессов.

- 

▶ **В рамках процесса обработки оборудования рекомендуется выполнять смазку после каждого применения, т.е. после каждой чистки, дезинфекции, а также перед каждой стерилизацией.**
- ▶ **Для смазки контр-углового наконечника выполните следующие действия:**

 - 1) **Снимите бор.**
 - 2) **Вставьте устройство в сопло пресс-масленки и нажмите клапан разбрызгивания в течение 2 – 3 секунд.**



8. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина	Способ устранения
Оборудование не работает	Оборудование выключено	Включите переключатель электропитания, расположенный в тыльной части устройства
	Не подсоединен шнур электропитания	Подсоедините к разъему шнур электропитания
Мотор не запускается	Недостаточное давление воздуха	Минимальное давление: 0,03 – 0,10 Мпа Максимальное давление: 0,20 – 0,35 Мпа
	Ослаблено соединение мотора	Проверьте соединение
	Перегрузка	Проверьте, не заклинило ли наконечник
Нет подачи распыленной воды или охлаждающего воздуха	Не были заданы предварительные настройки подачи распыленной воды или охлаждающего воздуха	Установите настройки подачи распыленной воды или охлаждающего воздуха
	Повреждение внутренних частей	Обратитесь к дилеру
Недостаточный поток распыленной воды	Распылительные форсунки покрылись налетом или засорились	Прочистите распылительные форсунки при помощи иглы форсунки или подвергните устройство повторной обработке
Мотор издает скрежещущий звук или не работает плавно	Неправильное подсоединение или ненадежная фиксация мотора	Проверьте надежность и правильность всех соединений
Сбой калибровки крутящего момента	Мотор не установлен надлежащим образом	Переустановите мотор правильным образом
	Неполадка мотора / контр-углового наконечника	Замените устройство / мотор, дающий искажение
Нет подсветки от контр-углового наконечника	Подсветка не включена	Включите подсветку
	Контр-угловой наконечник подсоединен неправильно	Повторно подсоедините контр-угловой наконечник, чтобы он зафиксировался с характерным щелчком
	Неисправный светодиод	Замените светодиодную лампу
	Установлен несоответствующий прямой или контр-угловой наконечник	Используйте надлежащий светодиод, прямой или контр-угловой наконечник

Недостаточный крутящий момент	Передаточное отношение задано неправильно	Настройте передаточное отношение, соответствующее контр-угловому наконечнику
	Слишком большое сопротивление наконечника	Выполните повторную калибровку
	Неисправный светодиод	Замените наконечник
Мотор автоматически останавливается	В настройках не выключен режим ENDO	Войдите в настройки и выберите выключение режима ENDO
Перегрев	Перегрев вследствие интенсивного использования с большой нагрузкой	Дайте оборудованию остыть до следующего применения
Слишком быстрое или слишком медленное вращение	Передаточное отношение задано неправильно	Настройте передаточное отношение, соответствующее контр-угловому наконечнику
	Необходима повторная калибровка	Выполните повторную калибровку
Сообщение об ошибке: E1	Педаля управления была нажата до открытия оборудования	Отпустите педаль управления
Сообщение об ошибке: E2	Нагрузка превышает максимальную выходную мощность оборудования	Мотор останавливается автоматически, необходимо снизить нагрузку
Сообщение об ошибке: E3	Неполадки в работе мотора	Выключите оборудование и запустите повторно
Сообщение об ошибке: E5	Срабатывания защиты от перегрева	Мотор останавливается автоматически, необходимо снизить нагрузку
Сообщение об ошибке: E6	Сбой сообщения	Возобновите работу после сообщения

9. РУКОВОДСТВА И ЗАЯВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ – ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ:

Данное оборудование 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
Данное оборудование предназначено для работы в окружающей электромагнитной среде, условия которой описаны ниже. Покупатель или пользователь оборудования должен обеспечить эксплуатацию оборудования в такой среде.


Испытание на помехоустойчивость	Соответствие	Электромагнитная обстановка – Руководства
Излучение радиочастотной энергии на соответствие стандарту CISPR 11	Группа 1	Данное оборудование использует радиочастотную энергию исключительно для своих внутренних функций. Таким образом, его радиочастотное излучение незначительно, и электромагнитные помехи с их стороны для окружающего электронного оборудования маловероятны.
Излучение радиочастотной энергии на соответствие стандарту CISPR 11	Класс В	Данное оборудование пригодно 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	Класс А	
Излучения колебаний / скачков напряжения на соответствие стандарту IEC 61000-3-3	Соответствует	

Руководства и заявление производителя – электромагнитная помехоустойчивость

Данное оборудование предназначено для работы в окружающей электромагнитной среде, условия которой описаны ниже. Покупатель или пользователь оборудования 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	± 2 кВ для линий электросети ± 1 кВ для линий входа / выхода	Характеристики электросети должны соответствовать требованиям для стандартных коммерческих или лечебных помещений.
Выбросы напряжения на соответствие стандарту IEC 61000-4-5	± 0,5 кВ и ± 1 кВ дифференциальный режим ± 0,5 кВ, ± 1 кВ ± и 2 кВ, синфазный режим	± 0,5 кВ и ± 1 кВ дифференциальный режим ± 0,5 кВ, ± 1 кВ ± и 2 кВ, синфазный режим	Характеристики электросети должны соответствовать требованиям для стандартных коммерческих или лечебных помещений.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения питающего напряжения в линиях входа на соответствие стандарту IEC 61000-4-11	100 % Ut на 0,5 цикла (100 % прерывания при Ut) 100 % Ut на 1 цикл (100 % прерывания при Ut) 30 % Ut на 25/30 циклов (70 % прерывания при Ut) 100 % Ut на 250/300 циклов (100 % прерывания при Ut)	100 % Ut на 0,5 цикла (100 % прерывания при Ut) 100 % Ut на 1 цикл (100 % прерывания при Ut) 30 % Ut на 25/30 циклов (70 % прерывания при Ut) 100 % Ut на 250/300 циклов (100 % прерывания при Ut)	Характеристики электросети должны соответствовать требованиям для стандартных коммерческих или лечебных помещений. Если оператор оборудования нуждается в непрерывной работе оборудования при перебоях в сети, рекомендуется подключать оборудование к источнику бесперебойного электропитания или батарее.
Магнитное поле при частоте питающей сети (50/60 Гц) на соответствие стандарту IEC 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: Ut - это напряжение в сети переменного тока перед проведением испытания.

Руководства и заявление производителя – электромагнитная помехоустойчивость			
Данное оборудование предназначено для работы в окружающей электромагнитной среде, условия которой описаны ниже. Покупатель или пользователь оборудования должен обеспечить эксплуатацию оборудования в такой среде.			
Испытания на электромагнитную помехоустойчивость	Уровни согласно испытанию по Стандарту IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – Руководства
Радиочастотные помехи проводной сети на соответствие стандарту IEC 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	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	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. Рекомендуемое безопасное расстояние: $d = 1,2 \times \sqrt{P}$ $d = 1,2 \times \sqrt{P}$ 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). Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, измеряемая путем электромагнитного исследования по месту ^a , должна быть ниже уровня соответствия для каждого частотного диапазона ^b . Электромагнитные помехи возможны вблизи устройств, имеющих следующую маркировку: 
Радиочастотные помехи беспроводной сети на соответствие стандарту IEC 61000-4-3	385 МГц - 5785 МГц Спецификация испытаний «ПОМЕХО-УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТА КОРПУСА» для радиочастотного беспроводного оборудования связи (смотреть Таблицу 9 Стандарта IEC 60601-1-2:2014)	385 МГц - 5785 МГц Спецификация испытаний «ПОМЕХО-УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТА КОРПУСА» для радиочастотного беспроводного оборудования связи (смотреть Таблицу 9 Стандарта IEC 60601-1-2:2014)	
ПРИМЕЧАНИЕ 1:	При уровнях от 80 МГц до 800 МГц, применяется более высокий частотный диапазон.		
ПРИМЕЧАНИЕ 2:	Данные руководства применимы не во всех случаях. Распространение электромагнитного излучения зависит от уровня поглощения и отражения от сооружений, объектов и людей.		

^aНапряженность поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых и беспроводных), наземные мобильные радиопередатчики, любительские радиостанции, станций вещающие на частотах AM 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 оборудования, превышает вышеуказанные уровни соответствия, необходимо провести мониторинг для проверки нормального функционирования оборудования. В случае выявления ненормальных эксплуатационных показателей, следует принять дополнительные меры, например, расположить оборудование 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 данным оборудованием			
Данное оборудование предназначено для работы в окружающей электромагнитной среде при условии контроля над радиочастотными помехами. Покупатель или пользователь оборудования может способствовать предотвращению возникновения 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	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	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 1: При уровнях от 80 МГц до 800 МГц, применяется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные руководства применимы не во всех случаях. Распространение электромагнитного излучения зависит от уровня поглощения и отражения от сооружений, объектов и людей.