

Инструкция по эксплуатации к прибору Piezon Master 600

Технические изменения

Фирма EMS оставляет за собой право в связи с новейшими достижениями научно-технического прогресса производить изменения в конструкции аппаратов, принадлежностей, в инструкциях по эксплуатации, а также в содержимом оригинальных упаковок.

Компоненты и элементы управления прибора **Front page 2**

- 1 корпус прибора
- 2 главный выключатель прибора
- 3 функциональная кнопка режима "Restorative"
- 4 контрольная лампочка режима "Restorative"
- 5 функциональная кнопка режима пародонтальной терапии "Perio"
- 6 контрольная лампочка режима пародонтальной терапии "Perio"
- 7 функциональная кнопка режима работы в каналах "Endo"
- 8 контрольная лампочка режима работы в каналах "Endo"
- 9 поворотный регулятор мощности "Power"
- 10 поворотный регулятор жидкости "Liquid"
- 11 кнопка "Stand-by" (режим ожидания)
- 12 контрольная лампочка "Stand-by" (режим ожидания)
- 13 шланг для подключения наконечника
- 14 контрольная лампочка усиления мощности "Boost"
- 15 контрольная лампочка работы без жидкости "Dry Work"
- 16 поворотный регулятор количества жидкости
- 17 наконечник
- 18 колпачок наконечника
- 19 флакон для жидкости
- 20 крепления для флакона
- 21 штекерный разъем для шланга для подключения наконечника
- 22 крепление наконечника (левое)
- 23 режим работы без жидкости "Dry Work"
- 24 режим «Ультразвук с жидкостью»
- 25 режим "Boost с жидкостью"
- 26 режим "Ирригация/орошение без ультразвука"
- 27 педальный выключатель
- 28 инструмент
- 29 Насадка Endochuck
- 30 Ключ CombiTorque
- 31 плоский ключ
- 32 System Box Piezon I DIN
- 33 крепление наконечника (правое)
- 34 плоское гнездо для шланга наконечника (правое)
- 35 гнездо для подключения второго прибора фирмы EMS
- 36 плоское гнездо для шланга для подключения наконечника (левое)
- 37 питающий электрический кабель
- 38 предохранители
- 39 насос
- 40 патрубок с фильтром для подключения водяного шланга
- 41 кольцевая прокладка привинчивающегося соединения фланца
- 42 привинчивающееся соединение фланца
- 43 набор для профилактики оборудования

Front page 2

Фирма EMS предлагает приборы с различными вариантами оснащения. В отношении точного оснащения Вашего прибора подробная информация приведена в прилагаемом упаковочном листе.

Front page 4

Уважаемые заказчики,

Мы поздравляем Вас с приобретением нового прибора производства фирмы EMS. Он удовлетворяет самым высоким требованиям в отношении качества и надежности.

Данный ультразвуковой прибор применяется в стоматологической практике в комбинации с ультразвуковыми инструментами производства фирмы EMS.

Фирма EMS предлагает ультразвуковые инструменты для следующих областей применения:

- для удаления супрагингивальных конкрементов
- для удаления субгингивальных конкрементов
- для пародонтальной терапии
- для оформления апроксимальных пломб
- для закрепления вставок и накладок с помощью высоко тиксотропных двухкомпонентных отверждаемых цементов
- для снятия коронок, мостов, удаления пломб и закрепленных на штифтах конструкций, а также для конденсации гуттаперчи
- для подготовки, чистки и промывки каналов корневых зубов
- для ретроградной подготовки каналов корневых зубов

Более подробную информацию в отношении различных областей применения и по обращению с инструментами Вы найдете в инструкции по применению, которая поставляется в комплекте с системами Piezon. Кроме того, вы можете обратиться к дилеру фирмы EMS.

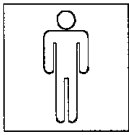


Сначала необходимо ознакомиться с содержанием инструкции по применению и только после этого приступать к работе

Настоящая инструкция по применению поможет вам как правильно установить прибор так и работать с ним надлежащим образом.

По этому сначала внимательно прочитайте инструкцию по применению, где описаны все основные моменты и приемы в работе с наглядными изображениями с необходимыми пояснениями. В особенности следует соблюдать рекомендации и указания по технике безопасности.

Настоящую инструкцию по применению следует хранить всегда в легко доступном месте.

Для предотвращения возможных несчастных случаев и материального ущерба необходимо соблюдать соответствующие рекомендации и указания. Они маркированы следующими предупредительными знаками:

	ОПАСНОСТЬ При опасности возникновения несчастных случаев в отношении здоровья человека.
	ВНИМАНИЕ! При опасности возникновения несчастных случаев и причинения материального ущерба.
	УКАЗАНИЕ Полезная дополнительная информации и советы по применению.

Мы с удовольствием готовы ответить на все ваши вопросы и были бы благодарны вам за предложения и пожелания. В случае возникновения проблем с оборудованием, мы предлагаем техническую помощь. Обратитесь непосредственно в отдел сервисного обслуживания фирмы EMS или же к дилеру фирмы EMS . Номер телефона, а также адрес соответствующего отдела сервисной службы фирмы EMS указаны на последней странице настоящей инструкции по применению.

Желаем вам успехов!

С уважением,

Фирма EMS.

Front page 10

Содержание

Указания по технике безопасности

Установка и подключение прибора

 Подключение педального выключателя

 Подключение прибора к сети электропитания

 Подключение шланга наконечника

Подготовка к обработке

 Подключение наконечника

 Установка флакона

 Снятие флакона

 Перечень допустимых жидкостей

 Несовместимые продукты

 Закрепление инструмента

 Закрепление Эндочака

Обслуживание прибора

 Включение / выключение прибора

 Функция педального выключателя

 Выбор подачи жидкости

 Правила в отношении количества жидкости

 Правила в отношении мощности ультразвука

Дезинфекция, очистка и стерилизация

 Промывка прибора

 Дезинфекция и очистка наконечника и инструментов

 Снятие инструментов и эндочака

 Стерилизация

 Очистка флакона

 Очистка корпуса прибора

Регулярное выполнение работ по очистке и
техническому обслуживанию

 Очистка наконечника

 Контроль кольцевого уплотнения на месте

 вкручивание флакона

 Замена насоса

Опции

Подключение второго прибора фирмы EMS

Подключение прибора к постоянной системе водоснабжения

Хранение прибора при длительном неиспользовании

Утилизация прибора, принадлежностей и упаковочных материалов

Гарантия

Принадлежности

Сервисное обслуживание фирмы EMS

Символы

Прибор

Педальный стартер

Наконечник и шланг наконечника.

Технические параметры

Электромагнетическая эмиссия.

Электромагнетическая стойкость. Портативное оборудование RF

Рекомендованная дистанция удаления

Длина кабеля

Устранение неисправностей

Проблемы

Решения

Numbers on the list p. 2

Указания и рекомендации по технике безопасности

Фирма EMS и распространители данного прибора не несут ответственности за прямой или косвенный ущерб, которые возникают в связи с неправильным применением прибора или обращением с ним, в особенности в связи с несоблюдением рекомендаций и указаний инструкции по применению или в связи с неправильной подготовкой или неправильным выполнением операций по техническому обслуживанию.

Противопоказания: У искусственных аппаратов сердца в связи с высокочастотными ультразвуковыми колебаниями могут наблюдаться нарушения функциональной работоспособности. По этой причине мы рекомендуем не применять данный прибор у пациентов с такими искусственными аппаратами.

Разрешается применение данного прибора только по предусмотренному назначению: Прежде чем приступать к работе на

аппарате, убедитесь, что вы ознакомились и поняли инструкцию по эксплуатации данного прибора. Это также относится и ко всем используемым в комбинации с данным прибором другим устройствам и установкам. При несоблюдении рекомендаций и указаний настоящей инструкции по применению возможно возникновение травм у пациента или пользователя, а также к повреждению или выходу из строя прибора.

Не допускается применение данного прибора в присутствии воспламеняющихся анестезирующих препаратов или газов.

Данный прибор необходимо применять в условиях электромагнитной совместимости с другими электронными приборами, следовательно, установку и обслуживание прибора необходимо проводить как рекомендовано в главе «Электромагнитная совместимость». Некоторые типы приборов мобильной телекоммуникации могут образовать помехи в работе данного прибора. Придерживайтесь рекомендованной дистанции между аппаратами, указанной в главе « Электромагнитная совместимость»

page 4

Данный аппарат не может соединяться с другим аппаратом. Если это необходимо, то должна быть осуществлена проверка аппарата на исправность его работы и правильность назначения.

Использование аксессуаров и кабелей не указанных в рекомендациях компанией EMS как запасные части, увеличивают эмиссию или понижают стойкость оборудования к поломке.

Данная система используется только специально обученным и квалифицированным персоналом.

Проверьте ваш прибор перед каждой обработкой на наличие неисправностей. Поврежденный прибор или поврежденные принадлежности не разрешается больше применять, их следует заменить. При этом следует использовать только оригинальные запасные части и принадлежности.

Работы по техническому обслуживанию или ремонту следует поручать только персоналу сервисного обслуживания фирмы EMS или уполномоченному ею персоналу дилерских фирм.

Перед каждым применением прибора производите дезинфекцию, очистку и стерилизацию наконечников и инструментов.

Соблюдайте при этом соответствующие рекомендации по обращению с ними. Не подвергнутый стерилизации наконечник и/или инструмент могут привести к заражению бактериями и вирусами.

В целях предотвращения возможных повреждений зубов или наконечника в связи с воздействием высоких температур никогда не работайте в безжидкостном режиме за исключением случаев, специально предусмотренных для конкретных инструментов.

Острие инструмента при работе в сухом режиме сильно разогревается. При работе с инструментом в безжидкостном режиме (Dry Work), следует иметь в виду, что продолжительность включения инструмента не должна превышать величину в 10 % от максимального рабочего периода продолжительностью 10 минут. Неправильное использование наконечника ведёт к ухудшению его качества. С более подробной информацией о работе инструментами в безжидкостном режиме вы можете ознакомиться в инструкции по работе с соответствующими системами Piezon.

За исключением предусмотренных специально для этой цели инструментов не производите работы с протезами из металла или керамики. За счет воздействия высокочастотных ультразвуковых колебаний протез может быть поврежден.

Настоящий прибор был предметом исследований в рамках изучения в отношении пожарной безопасности и опасности электрического поражения. Со стороны ETL (Electrical Testing Laboratories) физиологические влияния изучению не подвергались.

Установка и подключение прибора

Подключение педального выключателя

Подключение прибора к сети электропитания

Напряжение 100 – 240 Вольт

Частота переменного тока, 50/60 Гц.

Номинальное напряжение прибора должно совпадать с напряжением сети электропитания, в противном случае прибор может быть поврежден.

Подключение прибора к сети электропитания лучше всего производить, соблюдая требования по защите системы подачи тока от утечки.

[page 12](#)

Подключение шланга наконечника

К прибору Piezon Master 600 может быть подключено два наконечника. Защитный механизм предохраняет от возможности случайного включения одного наконечника. Однако, условием для работы этого механизма является, чтобы наконечник был подключен к креплению с той же стороны, что и шланг для подключения наконечника.

[page 14](#)

Подготовка к обработке

Подключение наконечника

Встряхните наконечник и шланг для подключения наконечника, чтобы удалить остатки жидкости. Это улучшает электрическую проходимость.

С более детальным разъяснением по использованию различных ручных инструментов и насадки Эндочак (Endochuck) можно ознакомиться в инструкции по эксплуатации Piezon Master 600.

[page 16](#)

Установка флаконов

Проверьте кольцевую прокладку резьбового соединения флакона перед каждой установкой флакона. При этом следует соблюдать те рекомендации и указания, которые приведены в разделе «Регулярное выполнение работ по техническому обслуживанию и очистке».

Установите флакон выполняя вращательное движение вплоть до упора крепления флакона.

[page 18](#)

Демонтаж флакона

После завершения операции обработки промойте прибор с помощью дистиллированной (или деминерализованной) воды в течение по меньшей мере 20 секунд. Отвинтите флакон с помощью вращательного движения.

Перечень допустимых жидкостей

Гипохлорит натрия (NaOCl)	< 2,5 %
Хлоргексидин	< 0,3 %
BacterX® pro	
Соляной раствор	
Перекись водорода (H ₂ O ₂)	< 3 %
Триклозан (Carbanilides)	< 0,3 %
Бетадин (Povidone iodine)	< 5 %
Листерин®	< 0,7 %
Score®, Seracol®	
(Четвертичные соединения аммиака)	< 0,05 %
Cetylpyridiniumchlorid	< 0,7 %
Эфирные масла	< 1 %
BacterX® bature	
ULTRA CLEAN	

Несовместимые продукты

В процессе выполнения операции обработки с использованием вашего прибора вы можете применять различные жидкости. Некоторые из применяемых жидкостей могут взаимодействовать друг с другом. Следствием этого могут быть повреждения прибора.

При необходимости сменить несовместимую с предыдущей жидкостью прибор необходимо промыть с помощью деминерализованной воды в течение 20 секунд и только после применять следующую жидкость.

[page 22](#)

Управление работой прибора

Включение и выключение прибора

При включении главного рубильника прибор производит автоматический тест, при этом все контрольные лампочки на короткое время загораются и раздается контрольный акустический сигнал. Контрольная лампочка режима ожидания (Stand by) загорается оранжевым светом. Нажмите кнопку режима ожидания (Stand by) чтобы включить прибор в режим эксплуатации. В этом режиме контрольная лампочка режима ожидания (Stand by) загорается зеленым светом.

[page 24](#)

Функция педального переключателя

- Режим «Ультразвук с жидкостью»
- Режим «Boost с жидкостью»

Функция "Boost" заблокирована после выбора функциональной кнопки "Endo".

[page 26](#)

- Режим работы без жидкости «Dry Work»

Рабочее острие разогревается при работе в сухом режиме. По этой причине следует иметь в виду, что продолжительность включения при наборе функции работы в безжидкостном режиме не должна превышать 10 % от максимального рабочего периода продолжительностью в 10 минут.

- Режим «Ирригация без ультразвука»

[page 28](#)

Выбор режима величины потока жидкости

В процессе выполнения операции обработки следует постоянно контролировать наличие жидкости во флаконе.

[page 30](#)

Настройки величины потока жидкости

Для настройки количества жидкости необходимо соблюдать указания и рекомендации, приведенные в инструкции по применению системных приборов Piezon® производства фирмы EMS. В ней Вы найдете точные указания для любого инструмента в отношении конкретных параметров настройки.

Никогда не работайте в безжидкостном режиме за исключением тех случаев, когда используется специально предусмотренный для этой цели инструмент. Рабочее острие разогревается при работе в безжидкостном режиме. Достаточную степень охлаждения рабочего острия насадки вы обеспечите при минимальной величине потока жидкости в 6 мл в минуту (отрегулируйте для этого количество жидкости таким образом, чтобы в режиме функции ирригации вода начинала переходить от подачи каплями к подаче струей).

[page 32](#)

Настройка мощности ультразвука

Ваш прибор Piezon® Master 600 оснащен функциональными кнопками для выбора мощности ультразвука в зависимости от условий применения. Поворотный регулятор «мощность» ("Power") позволяет производить тонкую регулировку мощности в пределах выбранного диапазона.

Для настройки мощности ультразвука необходимо соблюдать указания и рекомендации, приведенные в инструкции по применению системных приборов Piezon® производства фирмы EMS. В ней Вы найдете точные

указания для любого инструмента в отношении конкретных параметров настройки.

page 34

Программирование наконечников

Если вы оборудовали ваш прибор двумя наконечниками, то каждый из них вы можете запрограммировать на выполнение определенной функции.

Если оба наконечника находятся в своих держателях и вы нажимаете на другую функциональную кнопку, то оба наконечника будут перепрограммированы одинаково.

При каждом новом включении прибора автоматически производится выбор функции „Perio“.

page 36

Дезинфицирование, очистка и стерилизация

Промывка прибора

Путем промывки прибора с использованием деминерализованной воды вы предотвращаете возможность взаимодействия различных медикаментозных растворов между собой, а также возможность загрязнения тех узлов прибора, через которые проходят жидкости.

В тех узлах прибора, через которые проходят жидкости, могут образовываться отложения извести или другие отложения и осадки, вызванные медицинскими растворами. По этой причине фирма EMS рекомендует один раз в день производить промывку узлов прибора, через которые проходят жидкости, а также подключенного к прибору наконечника и установленных на нем инструментов – насадок и файлов - с помощью средства ULTRA CLEAN. Это средство приводит к растворению отложений извести и обладает дезинфицирующим действием. Можно использовать также дистиллированную воду.

page 38

Наряду с образованием отложений извести внутри каналов прибора, по которым подается жидкость, скапливаются бактерии. Со стороны Ассоциации Американских дантистов ADA (ADA = American Dental Association) выдвигается требование, чтобы в одном мл находилось менее 200 бактерий (colony forming units). Для того, чтобы обеспечить с бактериологической точки зрения безопасную работу прибора, фирма EMS рекомендует поступать следующим образом:

- используйте подачу жидкости исключительно из флакона, а не от стационарной сети водоснабжения;
- используйте только промывочные жидкости, приготовленные с применением стерильной воды;
- В конце рабочей недели производите промывку прибора с использованием 250 мл (2/3 объема флакона) стерильной воды или дезинфицирующей жидкости (например, раствора NaOCl 5 %, H₂O₂ 3 % или 0.2 % хлоргексидина). Фирма EMS рекомендует использовать либо средство ULTRA CLEAN (50 мл) либо 3%-ный раствор перекиси водорода.

page 40

Очистка флакона для жидкости и корпуса прибора

Флакон можно очистить в посудомоечной машине и дезинфицировать в термическом дезинфекторе при температуре не более 95 °С.

Флакон не подлежит стерилизации.

Для промывки прибора используйте основанные на алкоголе, доступные в продаже (Этиловый спирт) и бесцветные дезинфицирующие средства. Использование чистящего порошка или абразивной губки может повредить поверхность прибора.

Просьба иметь в виду, что корпус прибора не защищен от брызговой воды и не может быть подвергнут стерилизации.

page 42

Дезинфекция и очистка наконечника и инструментов

Используйте дезинфицирующие средства основанные на алкоголе, доступные в продаже (Этиловый спирт, изопропанол) и бесцветные.

Не погружайте ни наконечник, ни ключ CombiTorque® в дезинфицирующую ванночку, они могут быть при этом повреждены.

Продезинфицированные насадки перед стерилизацией очистите под струей воды.

При снятии инструментов с насадки «Эндочак», пользуйтесь инструкцией по применению системных приборов Piezon®

page 44

Стерилизация

Если стерилизация прошла без использования специальных пакетов для стерилизации, то на поверхности Системного бокса могут образоваться пятна.

Стерилизация

После каждой операции обработки производите стерилизацию наконечника, инструментов, эндочака, файлов и CombiTorque® только в автоклаве при температуре 134 °C (не более 135 °C) в течение не менее 3 минут.

Соблюдайте требования действующих в вашей стране норм в отношении стерилизации.

Упакуйте принадлежности в стерилизационный пакет или используйте системный бокс производства фирмы EMS. В системном боксе можно хранить весь комплект принадлежностей для стерилизации. Причем можно заказать различные конфигурации системного бокса (обратитесь за консультацией по этому вопросу к дилеру фирмы EMS). Для сохранения стерильности в процессе обычного хранения, следует поместить системный бокс в обычную стерилизационный пакет.

page 46

Регулярное проведение работ по очистке и техническому обслуживанию

Очистка наконечника

Для облегчения выполнения операции очистки наконечника вы можете отвинтить колпачок наконечника и направить струю воды для промывки.

page 48

Контроль кольцевого уплотнения на месте вкручивания флакона

Если кольцо круглого сечения повреждено или изношено, может получиться, срочно произведите замену кольца круглого сечения.

Следует в обязательном порядке соблюдать указания и рекомендации, приведенные в инструкции по применению, вложенную в набор по техническому обслуживанию.

page 50

Замена насоса

Фирма EMS гарантирует безупречную работу насоса в течение 500 часов. После этого при каждом включении главного рубильника включается сигнал, который напоминает о необходимости обязательной замены насоса.

При замене насоса следует в обязательном порядке соблюдать указания и рекомендации, приведенные в инструкции по монтажу нового насоса взамен выбывшего из строя.

[page 52](#)

Опции

Подключение второго прибора производства фирмы EMS

Вы можете использовать ваш прибор Piezon® Master 600 в комбинации со вторым прибором, который приводится в действие с помощью такого же педального выключателя.

Специальный кабель позволяет производить работу в таком комбинированном режиме.

[page 54](#)

Подключение прибора к стационарной системе водоснабжения

Производите подключение вашего прибора Piezon® Master 600 к стационарной системе водоснабжения исключительно с помощью оригинального водного шланга производства фирмы EMS. Один раз в месяц производите контроль фильтра в стационарной системе водоснабжения вашего прибора. При необходимости производите очистку или замену фильтра.

Следует в обязательном порядке соблюдать указания и рекомендации, приведенные в инструкции по применению, вложенную в набор по техническому обслуживанию.

[page 56](#)

Хранение прибора при длительном неиспользовании

Сохраняйте оригинальную упаковку вплоть до окончательной утилизации прибора. Таким образом, вы сможете ее использовать в любое время для транспортировки или временного хранения прибора.

Если Вы в течение длительного времени не будете пользоваться прибором, то:

- произведите операции в соответствии с описанием в разделе «Дезинфекция, очистка и стерилизация»;

- Слейте все остатки жидкости из прибора;
- Упакуйте систему и все принадлежности в оригинальную упаковку.

Просим соблюдать все указания и рекомендации по складированию и транспортировке, изложенные в разделе «Технические параметры».

page 58

Утилизация прибора, принадлежностей и упаковочных материалов

Прибор Piezon® Master 600, его принадлежности и его упаковка не содержат материалов, которые представляют опасность для окружающей среды.

Если вы хотите направить прибор на окончательную утилизацию, то при этом необходимо соблюдать действующие в стране соответствующие специфические инструкции.

Гарантия

Фирма EMS предоставляет на ваш прибор гарантию, продолжительность которой указана в гарантийном талоне. Гарантия предоставляется на один год. Неполадки и износ аппарата и принадлежностей, связанные с несоблюдением указаний и рекомендаций инструкции по применению, приводят к снятию с себя фирмой EMS гарантийных обязательств.

Принадлежности

Инструменты и системы производства фирмы EMS, используемые на практике, можно приобрести в оптовой торговле, специализирующейся на поставках стоматологического оборудования. Для этого следует обращаться непосредственно на специализированные склады медицинского оборудования.

page 60

Сервисное обслуживание фирмы EMS

Для проведения всех других работ по техническому обслуживанию и ремонту вам следует отправить ваш прибор в адрес дилера фирмы EMS или непосредственно на фирму EMS. Номер телефона и адрес соответствующего отдела сервисного обслуживания фирмы EMS указаны на последней странице настоящей инструкции по применению.

В случае выполнения ремонтных работ своими силами, а также возникновения неисправностей в связи с несоблюдением указаний и

рекомендаций настоящей инструкции по применению, фирма EMS аннулирует любого рода гарантийные обязательства.

Для транспортировки прибора лучше всего использовать оригинальную упаковку. Упакованный в нее прибор лучше всего защищен на случай воздействий, возникающих при транспортировке.

Просим вас иметь в виду, что перед отправкой прибор необходимо дезинфицировать, очистить и стерилизовать в соответствии с указаниями в инструкции по применению.

При отправке вашего прибора в адрес нашего отдела сервисного обслуживания фирмы EMS просим вас указать наименование вашей фирмы или название специализированного склада медицинского оборудования. Тем самым вы ускорите и облегчите выполнение вашего заказа.

page 62


Символы

Прибор

EMS	Логотип фирмы-изготовителя
Restorative	Кнопка « Restorative » с жидкокристаллическим индикатором
Perio	Кнопка « Perio » с жидкокристаллическим индикатором
Endo	Кнопка « Endo » с жидкокристаллическим индикатором
Power	Поворотный регулятор для настройки мощности.
Liquid	Кнопка для выбора жидкости
См. оригинал	Сеть водоснабжения

См. оригинал	Подача жидкости из левого флакона.
См. оригинал	Подача жидкости из правого флакона.
Dry Work	Показание на индикаторе в случае работы в безжидкостном режиме.

page 64

Boost	Показание на индикаторе в случае работы с повышенной мощностью.
См. оригинал	Переключатель в режим ожидания „Stand-by“
См. оригинал	Главный рубильник прибора – положение «ВКЛ» (ON)
См. оригинал	Главный рубильник прибора – положение «ВЫКЛ» (OFF) ----- page 66
	Внимание! Смотри указания в инструкции по применению.
См. оригинал	Поток направлен в направлении к насосу.
См. оригинал	Поток направлен в направлении от насоса.
См. оригинал	Подключение для педального выключателя.
См. оригинал	Подключение для второго прибора производства фирмы EMS.
См. оригинал	Узел применения тип Б.
См. оригинал	Маркировка ETL с обозначением «С» для продукции, которая соответствует канадским стандартам, и с обозначением «US» для продукции, которая соответствует американским стандартам. ----- page 68
CE 0124	Маркировка соответствия требованиям Европейского Союза (CE) Относится к инструкции 93/42 EWG включая EN 60601-1 и EN 60601-1-2
См. оригинал	Предохранитель
См. оригинал	Год выпуска (выработки)
	Педальный стартер
См. оригинал	Функция ирригации – ирригация без ультразвука
См. оригинал	Функция Dry Work – ультразвук без ирригации
См. оригинал	Степень защиты от проникновения влаги.
	Наконечник и шланг наконечника

	----- page 70
EMS	Логотип фирмы-изготовителя
См. оригинал	Поддается стерилизации в автоклаве при макс. 135 °С
См. оригинал	Регулировка количества жидкости

Технические параметры

Обозначение

Фирма-изготовитель	EMS SA, CH-1260, Швейцария
Модель	Piezon® Master 600
Классификация EN 60601-1	- класс I - тип BF - IP 20 для прибора - IP X1 для педального выключателя
Классификация 93/42 EWG	класс IIa
Режим работы: с ирригацией: без ирригации:	режим длительной эксплуатации временный режим работы 10 % в течение максимально 10 минут
Напряжение сети питания	100 В AC / 240 В AC
Частота сети питания	50 / 60 Гц
Номинальная мощность	80 ВА
Предохранители	Ø 5 x 20 мм, 250 В AC, инерционные T 630 mA L
Водоснабжение	от 1 до 5 бар (100 – 500 кПа)
Спецификация ультразвука: макс. мощность на выходе диапазон частот	16 ватт 24 – 32 кГц
Вес	прим. 2.4 кг
Габариты в мм (высота x ширина x глубина)	94 x 253 x 283
Рабочие условия	+ 10 °C до + 40 °C
Относит. влажность воздуха	от 30 % до 75 %
Условия складирования и транспортировки	от - 10 °C до + 40 °C от 10 % до 95 % относительная влажность воздуха давление воздуха от 500 до 1060 гПа

Электромагнетическая совместимость

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Электромагнитные излучения

Прибор Piezon® Master 600 предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчику или пользователю Piezon® Master 600 следует обеспечить его использование в такой среде.

Проверка излучения	Соответствие	Электромагнитная среда – руководящие указания
ВЧ излучения CISPR 11	Группа 1	Прибор Piezon® Master 600 использует энергию ВЧ излучения только для своего внутреннего функционирования. В связи с этим его ВЧ излучение очень мало, и какое-либо влияние с его стороны на электронное оборудование вблизи маловероятно.
ВЧ излучения CISPR 11	Класс В	Прибор Piezon® Master 600 пригоден для использования во всех помещениях, включая жилые помещения и помещения, непосредственно связанные с городской низковольтной сетью подачи электроэнергии, которая подает напряжение в здания, используемые для проживания.
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения / Мерцающие излучения ЕС 61000-3-3	Соответствует	

Электромагнитная устойчивость

Прибор Piezon® Master 600 предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчику или пользователю Piezon® Master 600 следует обеспечить его использование в такой среде.

Испытание на устойчивость	Уровень испытания IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководящие указания
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 6 КВ при контакте ± 8 КВ с воздухом	± 6 КВ при контакте ± 8 КВ с воздухом	Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты Синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
Электрический быстрый переходный режим / импульс IEC 61000-4-4	±2 КВ для линий электроснабжения ±1 КВ для входных/выходных линий	±2 КВ для линий электроснабжения ±1 КВ для входных/выходных линий	Качество сетевого напряжения должно соответствовать производственной или больничной среде.
Бросок тока IEC 61000-4-5	±1 КВ в дифференциальном режиме ± 2 КВ в обычном режиме	±1 КВ в дифференциальном режиме ± 2 КВ в обычном режиме	Качество сетевого напряжения должно соответствовать производственной

			или больничной среде.
Посадки напряжения, кратковременные сбои и колебания напряжения во входных линиях электроснабжения IЕС 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % посадки в U_T) для 0,5 цикла 40 % U_T (60 % посадки в U_T) для 5 циклов 70 % U_T (30 % посадки в U_T) для 25 циклов <5 % U_T (>95 % посадки в U_T) для 5 сек	<5 % U_T (>95 % посадки в U_T) для 0,5 цикла 40 % U_T (60 % посадки в U_T) для 5 циклов 70 % U_T (30 % посадки в U_T) для 25 циклов <5 % U_T (>95 % посадки в U_T) для 5 сек	Качество сетевого напряжения должно соответствовать производственной или больничной среде. Если пользователю прибора Piezon® Master 600 требуется непрерывная работа во время сбоев в сетевых линиях, рекомендуется, чтобы прибор Piezon® Master 600 получал питание от устройства бесперерывного или батареи.
Магнитное поле с промышленной частотой (50/60 Гц) IЕС 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля с промышленной частотой должно быть на уровне, характерном для типичного нахождения в стандартной производственной или больничной среде

ПРИМЕЧАНИЕ: U_T представляет собой сетевое напряжение переменного тока до применения уровня испытаний

Page 78

Электромагнитная устойчивость, переносное ВЧ оборудование

Прибор Piezon® Master 600 предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчику или пользователю Piezon® Master 600 следует обеспечить его использование в такой среде

Испытание на устойчивость	на IЕС 60601 Уровень испытания	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководящие указания
Передвижное и перемещаемое оборудование ВЧ связи следует использовать на определенном расстоянии от любой части прибора Piezon® Master 600, включая кабели, которое не должно составлять меньше рекомендуемого разделительного расстояния, рассчитываемого по уравнению, применяемому к частоте передатчика.			
Кондуктивная ВЧ IЕС 61000-4-6	3 В/м 150 КГц - 80 МГц	3 В/м	Рекомендуемое разделительное расстояние $d = 1,2 \sqrt{P}$
Излучаемая ВЧ IЕС 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 МГц - 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 МГц - 2,5 ГГц Где P – максимальное номинальное выходное напряжение передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, и d – рекомендуемое разделительное расстояние в метрах (м).

Напряжение поля от стационарных ВЧ передатчиков, определяемое электромагнитными изысканиями на месте^a, не должно превышать уровень соответствия для каждого частотного диапазона.^б

Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного следующим символом:

Page 79

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Более высокий частотный диапазон применяется при 80 МГц и 800 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные руководящие указания могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияют поглощение и отражение от сооружений, предметы и люди.

^a Теоретически невозможно точно прогнозировать напряженность поля от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции для радио (сотовые/беспроводные) телефоны и наземные передвижные радиостанции, любительские радиостанции, радиовещание в AM и FM диапазоне и телевидение. Для оценки электромагнитной среды стационарных ВЧ передатчиков следует провести электромагнитные изыскания. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется прибор Piezon® Master 600, превышает применимый уровень соответствия ВЧ, указанный выше, следует контролировать прибор Piezon® Master 600 на предмет проверки его обычной работы. Если будут наблюдаться отклонения в работе, могут понадобиться дополнительные меры, такие как изменение ориентации или перемещение прибора Piezon® Master 600 в другое место.

^б Напряжение поля должно быть менее 3 В/м в частотном диапазоне от 150 КГц до 80 МГц.

Page 80

Рекомендуемые разделительные расстояния

Прибор Piezon® Master 600 предназначается для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые ВЧ помехи. Заказчик или пользователь прибора Piezon® Master 600 может предотвратить появление электромагнитных помех, соблюдая рекомендуемое ниже минимальное расстояние между переносным и перемещаемым оборудованием ВЧ связи (передатчиками) и прибором Piezon® Master 600, согласно максимальной выходной мощности оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Разделительное расстояние с учетом частоты передатчика м		
	150 КГц - 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц - 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12 м	0,12 м	0,23 м
0,1	0,38 м	0,38 м	0,73 м
1	1,2 м	1,2 м	2,3 м
10	3,8 м	3,8 м	7,3 м
100	12 м	12 м	23 м

Рекомендуемое разделительное расстояние d в метрах (м) для передатчиков с максимальной выходной мощностью, которая не указана выше, можно рассчитать с помощью уравнения, применяемого к частоте передатчика, где P является максимальной номинальной мощностью передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Разделительное расстояние для более высокого частотного диапазона применяется при 80 МГц и 800 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные руководящие указания могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияют поглощение и отражение от сооружений, предметы и люди.

- - - - -

Длина кабелей

Кабели принадлежности	и	Максимальная длина	Соответствует
Силовой кабель		1,6 м	ВЧ излучения, CISPR 11, Класс В/Группа 1
Ножной выключатель		2,8 м	Гармонические излучения, IEC 61000-3-2 Колебания напряжения / Мерцающее излучение, IEC 61000-3-3 Электростатический разряд (ЭСР), IEC 61000-4-2 Электрический быстрый переходный режим/ импульс, IEC 61000-4-4 Бросок тока IEC 61000-4-5 Посадки напряжения, кратковременные сбои и колебания напряжения во входных линиях электроснабжения IEC 61000-4-11 Магнитное поле с промышленной частотой (50/60 Гц) IEC 61000-4-8 Кондуктивная ВЧ IEC 61000-4-6 Излучаемая ВЧ IEC 61000-4-3

- - - - -

Устранение неисправностей

Неисправность	Устранение неисправности
Контрольные лампочки не загораются при включении прибора	<ul style="list-style-type: none"> Включить прибор с помощью главного рубильника (2) и нажать на кнопку (11) „Stand-by” (режим ожидания). Проверить состояние питающего кабеля (37) прибора. Проверить источник электроснабжения в стоматологическом кабинете.

	<ul style="list-style-type: none">• Проверить предохранитель (38) и при необходимости поменять его с использованием предохранителя соответствующего типа (смотри маркировку с задней стороны прибора).• Послать прибор в отдел сервисного обслуживания фирмы EMS.
При нажатии на педальный выключатель не работает система промывки	<ul style="list-style-type: none">• Переключить поворотный регулятор количества жидкости (16).• Убедиться в том, что не включена функция работы в безжидкостном режиме (Dry Work) (23).• Установить поворотный регулятор «Liquid» (10) в нужном положении.• Проверить правильную посадку флакона для жидкости (19).• Проверить соединения между прибором, шлангом наконечника (13) и наконечником (17).• Проверить соединения между прибором и педальным выключателем (27).• Снять наконечник (17) и с помощью сжатого воздуха (максимально 3 бара) проверить, не забился ли он. Если наконечник чем-то закупорен, то его необходимо послать в сервисный центр фирмы EMS.• Снять шланг наконечника и с помощью сжатого воздуха (максимально 3 бара) проверить, не забился ли он. Если наконечник чем-то закупорен, то его необходимо послать в сервисный центр фирмы EMS.
Отсутствие ультразвуковых колебаний при нажатии на педальный выключатель	<ul style="list-style-type: none">• Включить прибор с помощью главного рубильника (2) и нажать на кнопку (11) „Stand-by” (режим ожидания).• Убедиться в том, что не включена функция «ирригация без ультразвука».• Проверить соединения между прибором, шлангом наконечника (13) и наконечником (17).• Проверить соединения между педальным выключателем (27) и прибором.• Послать прибор в отдел сервисного обслуживания фирмы EMS.

Неисправность	Устранение неисправности
Падающая или недостаточная мощность ультразвука	<ul style="list-style-type: none"> • Убедиться в том, что не включена функциональная кнопка «Endo» (7). • Проверить, правильно ли зафиксирован инструмент (28). • Проверить, не изношен ли инструмент (28), нет ли необходимости поменять его. • Послать наконечник (17) для проверки в отдел сервисного обслуживания фирмы EMS.
У штекерного соединения между шлангом наконечника и наконечником выступает вода	<ul style="list-style-type: none"> • Послать шланг наконечника (13) в отдел сервисного обслуживания фирмы EMS.
Выступает вода	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить кольцо круглого сечения (41) резьбового соединения фланца. • Послать наконечник (13) в отдел сервисного обслуживания фирмы EMS.
Звуковой сигнал	<p>Один «бип»: Работа в режиме функции «Boost» (25) или „Dry Work“ (23)</p> <p>Один длинный «бип»: Сигнал при включение прибора</p> <p>Два «бип»: Необходимо поменять головку насоса (39)</p>

Адреса филиалов фирмы EMS

В Швейцарии

EMS SA, Ch. De la Viarpilliere 31, CH-1260 Nyon

Tel.: + 41 22 99 44 700, Fax: + 41 22 44 701

e-Mail: welcome@ems-ch.com

Website: www.emsdent.com

В Германии

EMS Deutschland GmbH, Schatzbogen 86, D-81829 München

Tel.: + 49 89 42 71 61 0, Fax: + 49 89 42 71 61 60

e-Mail: welcome@ems-dent.de