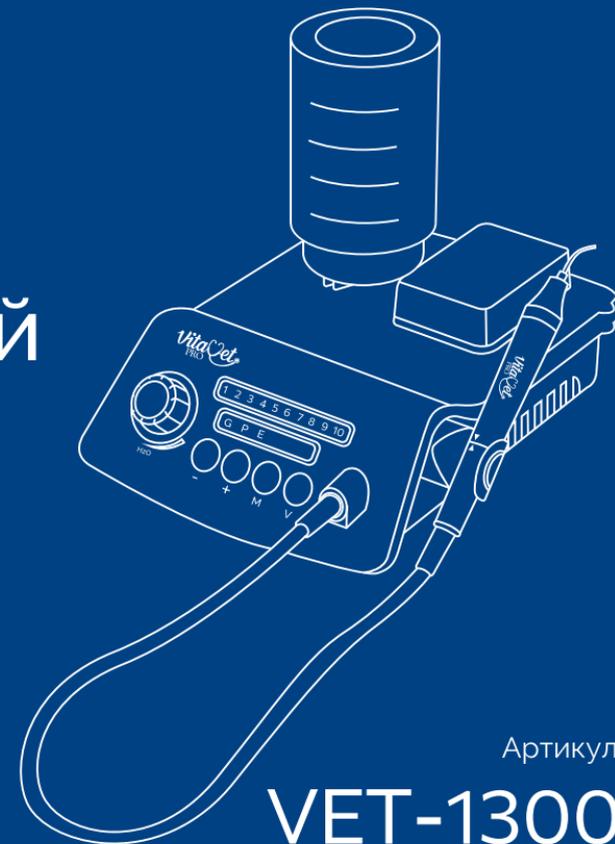


VitaJet<sup>®</sup>  
PRO

# Ветеринарный ультразвуковой скалер

Руководство  
пользователя



Артикул:

**VET-1300**

## СОДЕРЖАНИЕ

Авторское право и заявления.....	1
1 Инструкция к изделию.....	2
2 Функционирование и эксплуатация изделия.....	13
3 Обработка.....	19
4 Поиск и устранение неисправностей.....	28
5 Меры предосторожности.....	33
6 Хранение, техническое обслуживание и транспортировка.....	36
7 Перечень работ по техническому обслуживанию.....	37
8 Утилизация изделия.....	39
9 Знаки.....	42
10 Гарантия.....	43
11 Права производителя.....	43
12 Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	44
13 Указатель: таблица мощности наконечников для использования.....	53

Поздравляем Вас с приобретением современного ультразвукового скалера VET-1300, бренда VitaVet Pro. В настоящем руководстве по эксплуатации содержится актуальная информация, доступная на момент его печати. Производитель несет полную ответственность за пересмотр и интерпретацию настоящего руководства по эксплуатации на русском языке и оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления после печати. Некоторые схемы, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации, приведены только для справки. Если изображение не соответствует фактическому изделию, преимущество имеет фактическое изделие.

Вся информация, указанная в настоящем руководстве по эксплуатации, защищена законом об авторском праве. Воспроизведение, копирование или перевод руководства по эксплуатации на другие языки без предварительного письменного согласия Производителя запрещены.

Использование изделия должно соответствовать требованиям применимых процедур эксплуатации и соответствующих правил применимых в Ветеринарной практике, и осуществляться только квалифицированными ветеринарами или техническими специалистами.

Электрические схемы, списки компонентов, инструкции, инструкции по калибровке и другая информация, представленная в руководстве, могут использоваться организациями или физическими лицами, уполномоченными компанией для ремонта изделий.

Ультразвуковой скалер в ветеринарной практике предназначен для безболезненного и эффективного удаления зубного налета, зубного камня с поверхности зубов животных.

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации перед использованием и сохраните его для дальнейшего обращения. Все операции должны выполняться в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации, приведенными в настоящем руководстве по эксплуатации. В противном случае Производитель не несет какой-либо ответственности за любые ошибки и повреждения изделия, вызванные ненадлежащей эксплуатацией.

При необходимости получения поддержки при проведении послепродажного обслуживания свяжитесь с дистрибьютором или уполномоченной сервисной службой.

## **1 Инструкция к изделию**

### 1.1 Краткая информация

Ультразвуковой склер VET-1300 имеет следующие особенности:

- Рукоятку можно стерилизовать при высокой температуре 134 °С и давлении 0,22 МПа.
- Используйте беспроводную педаль для дистанционного управления работой устройства для повышения удобства работы. Проводную педаль можно выбрать в соответствии с потребностями пользователя.
- Яркая светодиодная подсветка с мягким светом, которая повышает эффективность работы ветеринара.
- Срок службы и срок годности – 10 лет.

Модель	Рукоятка	Педадь	Автоматическая подача воды	Масса изделия	Размер, мм
VET-1300	PH-1	JN01, XF-201	Неприменимо	0.75 кг	250×205×200

### 1.2 Конструкция и состав изделия

Ультразвуковой скалер в основном состоит из панели управления, канала подачи жидкости, рукоятки, адаптера питания, наконечников и педали (проводной или беспроводной).

### 1.3 Предусмотренное применение

Ультразвуковой скалер предназначен для использования в пародонтологии, для удаления зубного налета и очистки поверхностей зубов у домашних животных мелких, средних и крупных размеров.

Предполагаемый пользователь: Ультразвуковой скалер предназначен для использования квалифицированным ветеринарным персоналом. Место использования: ветеринарные клиники, ветеринарные кабинеты.

#### 1.4 Противопоказания

Использование изделия противопоказано при следующих состояниях:

- Не рекомендуется применением изделия для работы с животными с гемофилией.
- При скалировании образуется аэрозоль. Запрещено проводить лечение пациентов с инфекционными заболеваниями высокого риска, так как это может подвергнуть риску персонал ветеринарного учреждения.

## 1.5 Нежелательные побочные эффекты

- Возможна боль в день или на следующий день после лечения.
- Возможно повышение чувствительности зубов в течение недели после лечения.
- Редко – повышение температуры тела.
- Ультразвуковое скалирование может привести к дальнейшему повреждению зубов: трещинам эмали, раннему развитию кариеса и разрушению композитных материалов.

## 1.6 Основные технические характеристики

- Вход адаптера: 100–240 В AC, 50/60 Гц, 60 ВА
- Вход устройства: 30 В DC, 1,3 А
- Батареи беспроводной педали: Батарея типа AA×2
- Амплитуда вибрации наконечника: Минимум: 1 мкм; отклонение -50%  
Максимум: 100 мкм; отклонение +50%
- Выходная частота колебаний Минимум: 0,1 Н; отклонение -50%  
Максимум: 2 Н; отклонение +50%
- Частота вибрации наконечника: 28 кГц±5 кГц

- Выходная мощность наконечника: 3-20 Вт
  - Предохранитель: T3AL250V
  - Давление подачи воды: 0,1-5,0 бар (0,01–0,50 МПа)
  - Версия программного обеспечения: V1
  - Масса адаптера питания: 0.25 кг
  - Рабочий режим: Непрерывная работа
  - Класс защиты от поражения электрическим током Оборудование класса II
  - Степень защиты от поражения электрическим током Рабочая часть типа B
  - Степень защиты от попадания воды: Основной блок (IPX0), проводная педаль (IPX1), беспроводная педаль (IPX4).
  - Категория безопасности применения в присутствии легковоспламеняющейся анестезирующей смеси с воздухом, кислородом или закисью азота: Не является оборудованием категории AP, APG.
  - Беспроводная педаль: частота передачи: 2,412–2,462 ГГц, тип модуляции: GFSK, максимальная мощность излучения: 10 дБм.
  - Требования к радиочастотному интерфейсу для VRN-A8 – в соответствии с требованиями установки в странах Европы
- Примечание: Оборудование было испытано и признано соответствующим ограничениям для приемников EN 300 440 V2.1.1 категории 3.

Эти ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех в помещениях.

Изделие чувствительно к другому оборудованию, которое намеренно генерирует радиочастотную энергию в диапазоне 2402–2483,5 МГц, что может привести к нестабильности использования дистанционного управления на нем. При этом мы не можем гарантировать, что в конкретной установке не возникнут помехи. Воздействие на оборудование вредных помех от другого радиоустройства можно определить, выключив и включив соответствующее оборудование. Пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи, используя одну или несколько из следующих мер:

Выключите оборудование, вызывающее помехи

Увеличьте расстояние между оборудованием, вызывающим помехи, обратитесь за помощью к дистрибьютору или сервисному специалисту.

- Условия эксплуатации:

Температура: от 5 °С до 40 °С

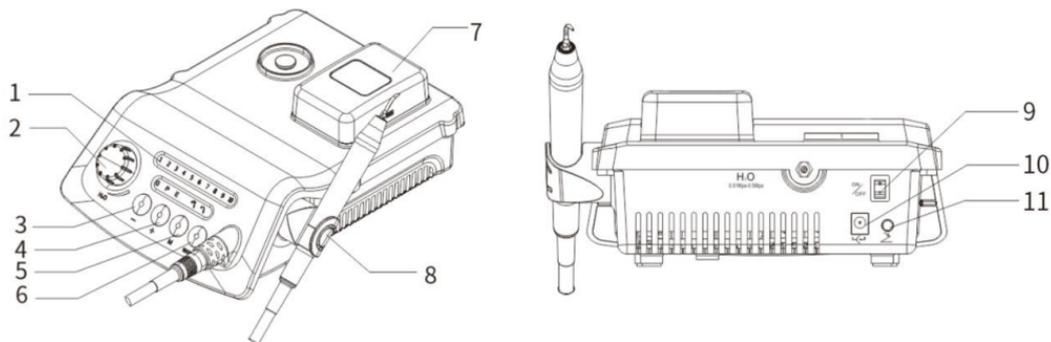
Относительная влажность: ≤80%

Атмосферное давление: от 70 кПа до 106 кПа

Диапазон применения источника питания и напряжения: 100–240 В АС, 50/60 Гц

## 1.7 Установка изделия

### а. Схема передней и задней частей устройства



G - светодиод скалирование

P - светодиод пародонтальной работы

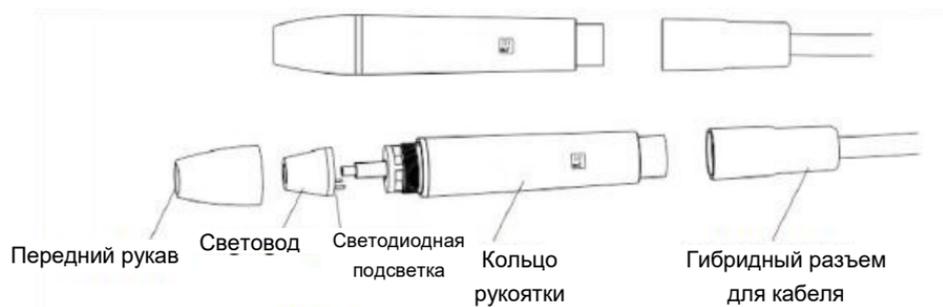
E - светодиод эндодонтии

 - нормальный режим (вода с вибрацией)

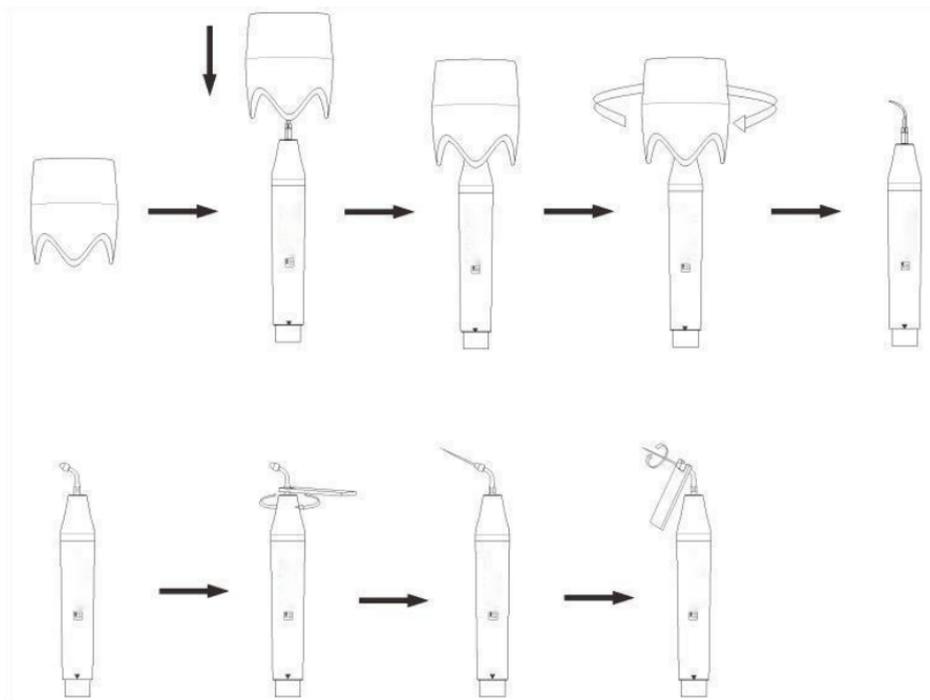
 - режим очистки (вода без вибрации)

1 - индикатор питания

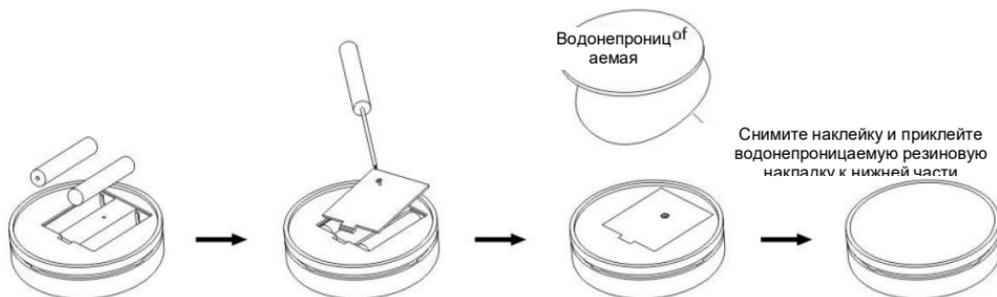
- 2 - регулятор расхода воды
- 3 - кнопка уменьшения мощности
- 4 - кнопка увеличения мощности
- 5 - выбор режима работы
- 6 - кнопка переключения режимов
- 7 - крышка водяного насоса
- 8 - держатель рукоятки
- 9 - выключатель питания
- 10 - вход питания постоянного тока
- 11 - разъем подключения проводной педали



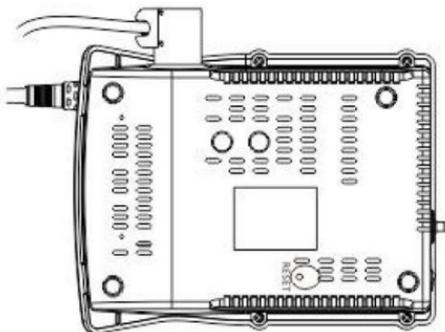
б. Установка наконечников скалера



### с. Установка батарей беспроводной педали



### d. Сопряжение беспроводной педали



1) При поданном питании нажмите и удерживайте три клавиши «RESET». При нажатой беспроводной педали установите два комплекта батарей типа AA и удерживайте ее нажатой в течение 10 секунд.

2) После завершения операции сопряжения выключите питание, а затем включите устройство. Управление устройством может осуществляться с использованием беспроводной педали.

3) Отмена сопряжения: нажмите и удерживайте кнопку «RESET» примерно 20 секунд в состоянии включения питания

## 2 Функционирование и эксплуатация изделия

### 2.1 Функция скалирования

#### 2.1.1 Процедура

1) После распаковки проверьте все принадлежности изделия в соответствии с упаковочным листом. Извлеките устройство из коробки, затем поместите его на устойчивую и плоскую поверхность.

2) Установите максимальный расход воды (см. раздел 3.5.1 [примечание 1]).

3) Установите батареи в беспроводную педаль и подключите ее к устройству или подключите проводную педаль к основному блоку (см. раздел 1 (b) или (g)).

Подключение к источнику подачи воды:

Внешний источник воды: Подключите шланг подачи воды к разъему водяного шланга и подключите шланг подачи воды к источнику чистой воды с помощью инструмента для прокола (см. раздел 1 (c)).

Установка контейнера для воды: Откройте контейнер для воды, налейте в него необходимое количество дистиллированной воды, затем снова закройте крышку и установите его на место (раздел 1 (c)).

- 4) Закрепите наконечник на головке рукоятки с помощью ключа (см. раздел 1 (e)), затем правильно подключите рукоятку к гибричному разъему. Перед установкой рукоятки высушите соединения, чтобы удалить жидкость и обеспечить надлежащий электрический контакт. Никогда не продувайте ирригационные патрубки сжатым воздухом, так как это может привести к необратимому повреждению внутренних деталей (см. раздел 1 (d)).
- 5) Убедитесь, что выключатель питания находится в положении «ВЫКЛ.», затем подключите выходную клемму шнура питания к основному блоку и подключите входную клемму шнура питания к электросети (раздел 1 (b)).
- 6) Включите выключатель питания, загорятся индикатор питания и первые 5 индикаторов мощности на VET-1300.
- 7) При необходимости выберите автоматическую подачу воды или внешний источник воды.
- 8) При нормальной работе изделия обеспечивается высокая частота. При распылении воды с наконечника в обычном режиме осторожно касайтесь зубного камня и совершайте возвратно-поступательные движения с определенной скоростью для его удаления. Поверхности наконечника не должны вибрировать слишком сильно. Не прилагайте чрезмерных усилий локально и не задерживайтесь слишком долго на одном месте при скалировании.

- 9) Сила вибрации: регулируйте силу вибрации в соответствии с требованиями. Как правило, рекомендуется установить силу вибрации на умеренную или регулировать ее в любое время клинического процесса в соответствии с чувствительностью пациента и твердостью зубного камня.
- 10) Регулировка расхода воды: нажмите на педаль, чтобы вызвать вибрацию на наконечнике, поверните ручку регулировки расхода воды, чтобы образовался туман, используемый для охлаждения наконечников и очистки поверхности зубов.
- 11) Как правило, рукоятка удерживается как ручка.
- 12) Во время клинического скалирования и лечения не допускайте вертикального контакта верхней части наконечника с зубом и не оказывайте сильного давления, чтобы не повредить зуб или наконечник.
- 13) После завершения клинического скалирования и обработки необходимо дать рукоятке поработать еще в течение 30 секунд. Во время этого процесса необходимо подавать воду для очистки рукоятки и наконечника.
- 14) Разберите наконечник и рукоятку для обработки, необходимой для предотвращения перекрестного заражения.

 Примечание: Не извлекайте рукоятку, когда педаль нажата, и наконечник вибрирует. Если беспроводная педаль не используется в течение длительного времени, извлеките из нее батареи.

### 2.1.2 Использование ключа

Благодаря специальной конструкции ключ позволяет не только эффективно собирать и разбирать наконечники, но и обеспечивать безопасность рук оператора. Этапы использования (раздел 1 (е)):

- 1) Вставьте наконечник в ключ.
- 2) Установка: крепко удерживайте рукоятку и вкрутите наконечник ключом по часовой стрелке до упора. Установка наконечника завершена.
- 3) Снятие: крепко удерживайте рукоятку, затем с помощью ключа открутите наконечник против часовой стрелки. Снятие наконечника завершено.
- 4) Проздезинфицируйте и стерилизуйте ключ после использования.
- 5) После стерилизации ключ очень горячий. Его можно снова использовать только после достаточного охлаждения, чтобы избежать ожогов.
- 6) Поместите его в проветриваемое и сухое место, и держите его в чистоте после использования.

## 2.2 Функция и операция эндодонтического орошения

- 1) Используйте ключ для установки/снятия наконечников для эндодонтии для фиксации держателя файла на рукоятке (раздел 1 (е)).
- 2) Открутите гайку держателя файла.
- 3) Установите файл в отверстие перед держателем файла.
- 4) Затяните гайки с помощью ключа для установки/снятия наконечников для эндодонтии.
- 5) Нажмите клавиши «+» и «-», чтобы выбрать режим «Е».
- 6) При выборе функции эндодонтического орошения загораются только индикатор функции и первый индикатор мощности. Медленно введите файл в корневой канал пациента, нажмите педаль и начните эндодонтическое орошение. Мощность эндодонтического орошения должна регулироваться в соответствии с требованиями.



Примечание:

- 1) При установке файла и гайки их необходимо крепко затянуть.
- 2) При эндодонтическом орошении корневого канала необходимо применять низкое давление, и рекомендуется медленно увеличивать мощность с уровня 1 до уровня 5.
- 3) Не нажимайте на педаль, если файл не введен в корневой канал.

## 2.3 Функция и использование беспроводной педали

- 1) Установите два комплекта батарей типа АА в беспроводную педаль в соответствии с направлением, указанным положительным и отрицательным электродами, установите крышку батарейного отсека и уплотнительную резиновую прокладку (раздел 1 (f));
- 2) Поместите беспроводную педаль на пол и убедитесь, что пол ровный;
- 3) После подключения всех проводов ультразвукового скалера включите выключатель питания, и беспроводная педаль автоматически подключится к устройству (раздел 1 (g)).
- 4) Управление ультразвуковым скалером может осуществляться с использованием беспроводной педали в радиусе 5 метров от него.

## 2.4 Функция и использование автоматической подачи воды

- 1) Вертикально извлеките контейнер для воды, установленный на ультразвуковом скалере.
- 2) Откройте крышку контейнера для воды, наполните его достаточным количеством дистиллированной воды и закройте крышку.
- 3) Очистите горлышко контейнера для воды, а также интерфейс соединения контейнера для воды.
- 4) Вертикально вставьте контейнер для воды в интерфейс ультразвукового скалера.
- 5) Нажмите кнопку «Вода», чтобы выбрать функцию автоматической подачи воды.

 Примечание:

- 1) Убедитесь, что воздушное отверстие и выпускное отверстие для воды не заблокированы.
- 2) Проверьте, исправна ли внутренняя прокладка крышки, если прокладка деформирована или отвалилась. Своевременно замените и установите ее.
- 3) Очистите интерфейс контейнера для воды перед использованием.
- 4) Перед изменением типа жидкости установите максимальный расход воды для работы в автоматическом режиме подачи воды в течение 30 секунд, чтобы поддерживать текущий режим подачи и чистоту жидкости.
- 5) Если уровень жидкости в контейнере для воды ниже самого низкого уровня, своевременно долейте жидкость, чтобы обеспечить равномерную подачу воды.

### 3 Обработка

В инструкции приведены инструкции по очистке, стерилизации и упаковке ультразвукового скалера, предназначенного для повторной обработки в ветеринарных учреждениях. Компоненты, подлежащие обработке, включают наконечник, ключ и рукоятку.

Цель обработки многоразовых изделий заключается в снижении бионагрузки и обеспечении стерильности этих изделий, чтобы исключить риск инфицирования, связанного с повторным использованием изделия. Решения об очистке или стерилизации стоматологических инструментов основаны на потенциальном риске инфицирования, связанном с их использованием.

Рекомендуется использовать стерилизацию паром. Помните, что стерилизация не может быть достигнута без предварительной очистки элементов сборки.

При возникновении любых вопросов по следующим инструкциям обращайтесь к нам. Мы рекомендуем сообщать о любых неблагоприятных ситуациях, связанных с обработкой изделия. Сообщайте о таких событиях непосредственно дистрибьютору.

### 3.1 Инструкции по обработке многоразовых изделий

Инструкции являются обязательными для выполнения обработки ультразвукового скалера.

Перед использованием внимательно изучите инструкцию по эксплуатации ультразвукового скалера и устройств, с которыми будет использоваться изделие. Многоразовые изделия подлежат очистке и стерилизации перед первым использованием. Их необходимо заменить после количества операций, указанного производителем. Одноразовые изделия запрещено использовать повторно.

### 3.2 Подготовка

Эффективная стерилизация может быть проведена только после завершения эффективной очистки. Убедитесь, что в рамках Вашей ответственности за стерильность изделий во время использования для очистки и стерилизации используются только достаточно проверенное оборудование и специальные процедуры, а также в течение каждого цикла соблюдаются все правила. Также соблюдайте применимые законодательные требования страны применения, а также гигиенические правила ветеринарного учреждения.

### 3.3 Первоначальная обработка в месте применения

Обработку необходимо проводить сразу, не позднее чем через 30 минут после завершения работы. Дополнительная информация приведена в соответствующих инструкциях по использованию конкретного изделия.

#### **Этапы**

- 1) При необходимости полностью снимите рукоятку и наконечник. Смойте все загрязнения с поверхности дистиллированной/деионизированной водой или чистящим средством.
- 2) Промойте все просветы (например, ирригационный и аспирационный патрубков) дистиллированной/деионизированной водой не менее 3 раз в нормальном направлении потока (без обратного промывания) с помощью одноразового шприца (минимальный объем 50 мл) через задний штуцер.

- 3) В качестве альтернативного раствора для промывки также можно использовать совместимый с изделием раствор для очистки и дезинфекции, не содержащий альдегидов. В таких случаях после этого требуется тщательная промывка дистиллированной или деионизированной водой не менее 3 раз.

### 3.4 Очистка

#### **Подготовка**

При выборе чистящих средств убедитесь, что:

- Они подходят для очистки изделия и совместимы друг с другом,
- Используемые химические вещества совместимы с изделиями.

 Необходимо строго соблюдать концентрации и время контакта, указанные производителем чистящего средства. Используйте только свежеприготовленные растворы. Раствор не должен пениться. На всех этапах промывки можно использовать только стерилизованную дистиллированную/деионизированную воду или дистиллированную/деионизированную воду с низким содержанием микроорганизмов (< 10 КОЕ/мл).

#### **Этапы ручной очистки**

- 1) При необходимости полностью снимите рукоятку и инструмент.
- 2) Поместите изделия в 75% этиловый спирт не менее чем на 3 минуты.
- 3) Осторожно удалите наружные загрязнения мягкой щеткой или мягкой тканью (обработка в течение не менее 3 минут).

- 4) Тщательно промойте изделия не менее пяти раз, каждый раз свежей дистиллированной или деионизированной водой (не менее 50 мл воды на каждый просвет изделия). Повторите процесс очистки, если при последней промывке течет загрязненная вода или на изделии все еще видны пятна.

 Изделие предполагает ручную очистку и прошло проверку. Не изменяйте метод очистки без разрешения, например, используйте дезинфектор для автоматической очистки.

**ВАЖНО!** Автоматическая очистка изделия запрещена.

### 3.5 Сушка

После очистки поместите рукоятку, ключ и наконечник в сушилку. Рекомендуемый режим сушки: 20 минут при температуре 138 °С.

### 3.6 Осмотр и техническое обслуживание

 Если после очистки на изделии все еще видны остатки загрязнений, всю процедуру очистки необходимо повторить. Изделия с видимыми повреждениями, сколами и отслоением, коррозией или искривлением формы подлежат утилизации (дальнейшее использование запрещено).

### 3.7 Упаковка

Стерилизовать разрешается только очищенные изделия. Перед стерилизацией изделия необходимо поместить в подходящий стерилизационный контейнер, который:

- выдерживает температуру до 138 °С и имеет достаточную паропроницаемость,
- обслуживается на регулярной основе.

Если предполагается использовать одноразовую стерилизационную упаковку, она должна быть пригодна для стерилизации паром (выдерживать температуру до 138 °С и иметь достаточную паропроницаемость). Материал стерилизационной упаковки должен быть изготовлен из медицинской бумаги и PЕТ/СРР. Упаковка

Материал соответствует требованиям стандарта EN ISO 11607-1.

#### **Этапы**

- 1) Выберите подходящую стерилизационную упаковку в соответствии с размером стерилизуемого изделия и положите изделие внутрь.
- 2) Поместите острые устройства специальной формы в правильное положение, чтобы их можно было безопасно извлечь при открытии.
- 3) Заклейте стерилизационную упаковку полоской (полоска упаковки липкая и не требует дополнительной обработки для герметизации, например термосварки) и отметьте время стерилизации.

- 4) Правильно поместите герметичную стерилизационную упаковку в паровой стерилизатор.
- 5) Обратите внимание на изменение цвета индикатора стерилизации: если стерилизация проведена, он станет черно-серым, а не синим.
- 6) Откройте полосу в направлении, указанном на упаковке, а затем извлеките изделия.

### 3.8 Стерилизация

Рукоятка и наконечники выдерживают до 250 циклов обработки. Не превышайте максимальное количество циклов обработки.

Для стерилизации используйте только следующие условия паровой стерилизации. Другие условия стерилизации недопустимы:

- Паровой стерилизатор, соответствующий стандарту EN 13060 и проверенный в соответствии со стандартом EN ISO 17665,
- Максимальная температура стерилизации – 138 °С.

#### **Этапы стерилизации**

1. Стерилизация при температуре 134 °С в течение 4 минут.
2. Допустима стерилизация при температуре 134 °С в течение максимум 20 минут.

Использование стерилизации горячим воздухом или ионизирующим излучением запрещено (так как это приводит к разрушению изделий).

Производитель не несет ответственности за использование других процедур стерилизации (например, стерилизации оксидом этилена, формальдегидом и низкотемпературной плазмой).

### 3.9 Срок службы

Рукоятка и наконечники рассчитаны на то, чтобы выдерживать до 250 циклов обработки. Срок службы ультразвукового скалера составляет 10 лет, а срок службы наконечников – 5 лет с момента производства. Не используйте изделие при превышении указанного количества циклов обработки или срока службы. Материалы, использованные при его изготовлении, были выбраны соответствующим образом. Однако при каждом повторном приготовлении к использованию термические и химические нагрузки приводят к старению изделий. Использование ультразвуковых ванн и сильных моющих и дезинфицирующих жидкостей (щелочность  $\text{pH} > 9$  или кислотность  $\text{pH} < 5$ ) может сократить срок службы изделий. В таких случаях производитель не несет какой-либо ответственности. Изделие запрещено подвергать воздействию температур выше  $138\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 3.10 Хранение и транспортировка

После стерилизации сохраните стерилизационную упаковку и храните ее в следующих условиях, чтобы избежать инфицирования и неэффективной стерилизации:

- Температура: от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Влажность:  $\leq 90\%$

- Атмосферное давление: от 70 кПа до 106 кПа

 Изделие может храниться в стерильном состоянии в течение 6 месяцев в стерилизационной упаковке. При превышении этого срока хранения его необходимо повторно обработать перед использованием.

После обработки необходимо убедиться в нормальной работе изделия перед использованием. Изделия с видимыми повреждениями, сколами и отслоением, коррозией или искривлением формы подлежат утилизации (дальнейшее использование запрещено).

## 4 Поиск и устранение неисправностей

### 4.1 Таблица устранения неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Решения
Светодиод не горит	Плохо подключен шнур питания	Правильно подключите шнур питания
	Перегорание светодиода	Замените светодиод
	Светодиод установлен в обратном направлении	«+» светодиода должен совпадает с отметкой «+» на рукоятке
После нажатия на педаль наконечник не вибрирует, и вода не вытекает	Плохое подключение проводной педали	Правильно подключите разъем проводной педали
	Разрядка батарей беспроводной педали	Замените батареи
	Отсутствие сопряжения беспроводной педали	Выполните повторное сопряжение (см. раздел 1 (g))
	Плохо подключен шнур питания	Правильно подключите шнур питания
	Перегорание предохранителя в адаптере питания	Свяжитесь с нами или авторизованным дилером
После нажатия на педаль наконечник	Наконечник не затянут на рукоятке	Затяните наконечник на рукоятке

	Неисправность рукоятки	Снимите рукоятку и свяжитесь с нами или авторизованным дилером
	Неисправность кабеля рукоятки или внутренней цепи	Свяжитесь с нами или авторизованным дилером
	Ослабление разъема кабеля рукоятки и печатной платы	Свяжитесь с нами или авторизованным дилером
После нажатия на педаль наконечник вибрирует, но водяной туман отсутствует	Ручка регулировки расхода воды не находится в положении «Открыто»	Установите ручку регулировки расхода воды в положение «Открыто» [примечание 1]
	Загрязнение в электромагнитном клапане	Свяжитесь с нами или авторизованным дилером [примечание 3]
	Блокировка жидкостного контура	Промойте жидкостный контур с помощью многоцветного шприца [примечание 2]
Продолжение вытекания воды после выключения питания	Неисправность электромагнитного клапана	Свяжитесь с нами или авторизованным дилером
Нагрев рукоятки	Слишком слабый поток воды	Поверните ручку регулировки расхода воды на более высокий уровень
Рукоятка сильно	Неисправность рукоятки	Снимите рукоятку и свяжитесь с нами

нагревается		или авторизованным дилером
Слишком малое количество воды	Ручка регулировки объема воды установлена на низкий уровень	Поверните ручку регулировки объема воды на более высокий уровень
	Блокировка жидкостного канала	Очистите канал с помощью многоразового шприца
Ослабление вибрации наконечника	Наконечник не затянут на рукоятке	Затяните наконечник на рукоятке
	Влага в соединении между рукояткой и кабелем	Просушите его горячим воздухом
	Сильное повреждение наконечника	Замените
Утечка воды между рукояткой и шнуром	Повреждение соединительного уплотнительного кольца рукоятки	Замените
Отсутствие вибрации файла или шум	Ослабление винта	Затяните винт
	Повреждение винта	Замените

⚠ Примечание: Если проблема не решается, свяжитесь с дистрибьютором или уполномоченной сервисной службой.

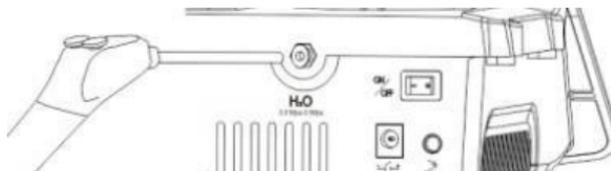
## 4.2 Примечание

[Примечание 1]

Вращайте ручку регулировки расхода воды до упора в соответствии с обозначением. Количество воды при этом минимальное, в противном случае это максимальное положение.

[Примечание 2]

- 1) Жидкостный контур промывают с помощью стоматологического пюстера (трифункциональный пистолет вода/воздух) (см. форму ниже).
- 2) Отсоедините шланг подачи воды от разъема.
- 3) Подключите устройство к источнику питания и нажмите выключатель питания.
- 4) Установите многоразовый шприц в разъем шланга подачи воды.
- 5) Снимите наконечник или рукоятку.
- 6) Нажмите на педаль.
- 7) Нажмите на пюстер, чтобы ввести воздух или воду в устройство под давлением и удалить загрязнения из заблокированной трубки.



### [Примечание 3]

Если наконечник затянут и водяной туман распыляется, наконечник может быть поврежден в результате следующих явлений:

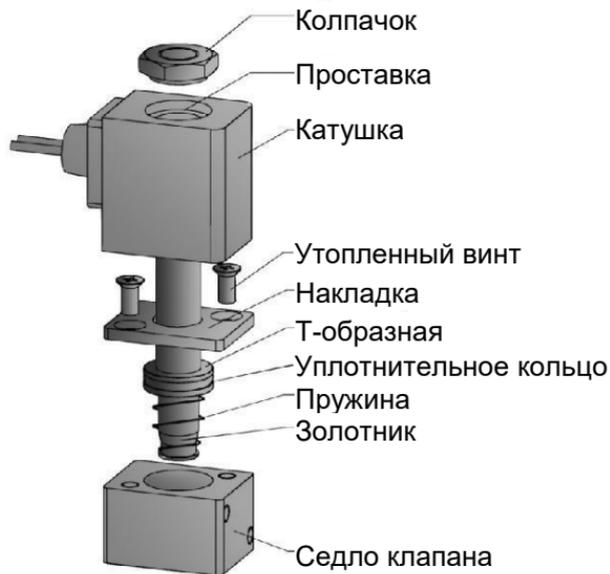
- 1) Явное снижение силы вибрации и распыления воды из наконечника.
- 2) Ненормальное «жужжание» при работе наконечника.

### 4.3 Обслуживание электромагнитного клапана

При использовании неочищенной воды или слишком длительной работе электромагнитного клапана, на стенах и золотнике электромагнитного клапана накапливаются накипь и загрязнения, вызывая засоры. Техническое обслуживание может быть выполнено в соответствии со следующими этапами:

- 1) Процесс в соответствии с [примечанием 2].
- 2) Выполните следующие шаги, чтобы снять электромагнитный клапан:
  - a) Выключите источник питания и отсоедините шнур питания.
  - b) Открутите винты корпуса и снимите корпус.
  - c) Открутите винты над электромагнитным клапаном и разберите его в соответствии со схемой разборки, как показано на следующем рисунке.
  - d) Снимите золотник клапана и удалите загрязнения, скопившиеся на стенках и золотнике электромагнитного клапана.
  - e) Установите электромагнитный клапан в соответствии со взрыв-схемой, как показано на следующем рисунке.

f) Повторите операции, описанные в 1), чтобы обеспечить удаление загрязнений в жидкостном контуре.



## 5 Меры предосторожности

- 1) Изделие необходимо содержать в чистоте до и после использования.
- 2) Не подвешивайте изделие и не кладите его вверх дном.

- 3) Перед каждой клинической операцией дайте изделию поработать в присутствии воды в течение 10 секунд, чтобы удалить остатки воды из трубопровода.
- 4) Во время работы оператор должен использовать надлежащую защиту (например, защитные очки, маску для лица и т. д.) для предотвращения перекрестного заражения.
- 5) Использование изделия должно соответствовать требованиям применимых процедур эксплуатации и соответствующих правил медицинского отделения, и осуществляться только квалифицированными врачами или техническими специалистами.
- 6) Перед первым использованием или после каждого использования обрабатывайте принадлежности, такие как наконечник, ключ и рукоятку, чтобы предотвратить перекрестное заражение пациентов.
- 7) Не устанавливайте и не снимайте наконечник при нажатой педали и вибрации наконечника.
- 8) Наконечник должен быть затянута на рукоятке, и во время работы должен подаваться водяной туман (за исключением наконечников, работающих без воды).
- 9) Излом, повреждение или износ наконечника приводит к снижению силы вибрации. Необходимо заменить наконечник на новый в соответствии с клиническими условиями, чтобы пациент не мог случайно проглотить или вдохнуть обломки.
- 10) Не сгибайте и не полируйте наконечники. Наконечники острые! Соблюдайте осторожность во время работы.
- 11) Запрещено использовать неочищенную воду или обычный солевой раствор вместо чистой воды.
- 12) Не тяните за кабель рукоятки во время работы, чтобы избежать его повреждения.

- 13) Не допускайте ударов по рукоятке и ее оцарапывания.
- 14) После использования изделия выключите выключатель питания и извлеките штекер питания.
- 15) Мы несем ответственность за безопасность изделия только в том случае, если техническое обслуживание, ремонт и модификация изделия осуществляются нами или нашими дилерами, замененные детали являются оригинальными деталями, приобретенными у нас, и изделие эксплуатируется в соответствии с руководством по эксплуатации.
- 16) Внутренняя резьба наконечников, изготавливаемых некоторыми производителями, может иметь шероховатости, ржавчину, трещины или соответствовать другим стандартам. Использование внешней резьбы рукоятки для установки наконечников с вышеуказанными дефектами может легко повредить ее, привести к ослаблению фиксации и даже нанести непоправимый вред ультразвуковому скалеру. Используйте только оригинальные наконечники.
- 17) Если оператор использует разные серии наконечников, необходимо соответствующим образом отрегулировать режим работы изделия, чтобы избежать поломки наконечника.
- 18) В зависимости от условий эксплуатации различных наконечников рекомендуется устанавливать мощность и выходную мощность подачи воды в соответствии с требованиями раздела 2.
- 19) Без подачи воды температура наконечника может достигать 47,5 °C. при непрерывной работе при температуре окружающей среды 35 °C. Не трогайте его, пока он не остынет.
- 20) ОПАСНО В УСЛОВИЯХ МАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА: устройство запрещено использовать в среде МРТ.

## 6 Хранение, техническое обслуживание и транспортировка

### 6.1 Хранение и обслуживание

- 1) Изделие необходимо аккуратно размещать вдали от источников вибрации и устанавливать в прохладном, сухом и проветриваемом месте.
- 2) При хранении не размещайте его вместе с токсичными, коррозионными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами.
- 3) Если изделие не используется в течение длительного времени, его необходимо включать на 5 минут один раз в месяц.

### 6.2 Транспортировка

- 1) Во время транспортировки его нельзя упаковывать с опасными грузами.
- 2) Во время транспортировки необходимо предотвращать чрезмерные удары и вибрацию и аккуратно размещать изделие, не класть его вверх дном.
- 3) Защищайте изделие от воздействия прямых солнечных лучей, дождя или снега во время транспортировки.

### 6.3 Условия хранения изделия:

- 1) Температура: от -20 °C до 55 °C
- 2) Относительная влажность: ≤90%

3) Атмосферное давление: от 70 кПа до 106 кПа

## 7 Перечень работ по техническому обслуживанию

№	Название	Спецификация/модель	Цикл замены	Способ замены
1	Основная плата	/	/	/
2	Рукоятка скалера	РН-1	250 циклов обработки	См. раздел 1 (d)
3	Кабель рукоятки скалера	/	/	/
4	Наконечники	5 наконечников	250 циклов обработки/5 лет/износ	См. раздел 1 (e)
5	Ключ	/	250 циклов обработки	/
6	Ключ для установки/снятия наконечников для эндодонтии	/	250 циклов обработки	/
7	Файл для эндодонтии	/	250 циклов обработки	См. раздел 1 (e)
8	Шланг подачи воды	/	/	/
9	Электромагнитный клапан	/	/	/

10	Водяной насос	/	/	/
11	Уплотнительное кольцо	3×1; 3.2×1	/	/
12	Беспроводная педаль	/	/	/
13	Проводная педаль	/	/	/
14	Основное программное обеспечение	/	/	/
15	Быстрый разъем типа I/T	/	/	/
16	Адаптер питания	/	/	/

 Примечание: Технические характеристики принадлежностей ультразвукового скалера подробно не перечислены в настоящем руководстве, подробная информация приведена в данных и упаковочном листе, прилагаемом к изделию. Если Ваше изделие нуждается в обслуживании и ремонте, отправьте его своему дилеру или в авторизованный ремонтный центр. Мы снимаем с себя ответственность за безопасность устройства и объявляем гарантию недействительной, если обслуживание или ремонт осуществляется неуполномоченной третьей стороной или используются неоригинальные запасные части.

## 8 Утилизация продукции

№ п/п	Компонент	Способ разборки	Способ утилизации
1	Печатные монтажные платы	С помощью крестовой отвертки открутите крепежный винт, отсоедините кабель и снимите плату.	Переработка как для металлов и соединений металлов. Утилизация в контейнер для сортировки металлических отходов.
2	Трансформатор		
3	Насос		
4	Электромагнитный клапан		1. Металлы и их соединения утилизировать в контейнер для сортировки металлических отходов. 2. Неметаллические материалы необходимо утилизировать в мусорный контейнер для сортировки органических веществ, не используемых в качестве растворителей, которые можно использовать для компостирования и других процессов биологической трансформации.

5	Кабель рукоятки скалера		Утилизировать в мусорный контейнер для сортировки органических веществ, которые не используются в качестве растворителей, которые можно использовать для компостирования и других процессов биологической трансформации.
6	Корпус		
7	Полиуретановая трубка	Снимите полиуретановую трубку с помощью щипцов.	Утилизировать в контейнерах для инфекционных клинических отходов.
8	Контейнер для воды	Снимите с основного блока.	
9	Наконечники	Обратитесь к разделу 2.5 руководства.	1. Металлы и их соединения утилизировать в контейнер для сортировки металлических отходов.
10	Педаль	/	
11	Рукоятка скалера	Отсоедините кабель от рукоятки.	

			2. Неметаллические материалы необходимо утилизировать в мусорный контейнер для сортировки органических веществ, не используемых в качестве растворителей, которые можно использовать для компостирования и других процессов биологической трансформации.
--	--	--	--



Электрические отходы запрещено выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

2. Их необходимо утилизировать на соответствующих предприятиях. Если Вы не уверены, обратитесь к местному органу власти или продавцу за советом по утилизации.

## 9 Знаки

	Верх		Внимание!		Оборудование класса II		Рабочая часть типа В
	Запрещено утилизировать изделие как обычные бытовые отходы		Стерилизовать при температуре до 134 °С в паровом стерилизаторе (автоклаве) при указанной температуре		См. руководство по эксплуатации/буклет	<b>IPX1 IPX4</b>	Степень защиты от попадания воды
	Производитель		Предельное атмосферное давление		Хрупкое Осторожно		Предельная влажность
	Предельная температура		Ограничение на штабелирование по количеству		Период экологически чистого использования		Хранить в сухом месте
	Вход питания		Педаль	$H_2O$ 0.01Мра-0.5Мра	Вход воды		Дата изготовления
	Срок годности		Серийный номер		Постоянный ток	<b>ON/OFF</b>	Выключатель питания

 H <sub>2</sub> O	Настройка расхода воды		Настройка мощности		Медицинское изделие		Не курить
--	------------------------	--	--------------------	--	---------------------	--	-----------

## 10 Гарантия

Гарантия на изделие действует с даты продажи и действует в течении 12 месяцев. Изделие запрещено разбирать самостоятельно. При необходимости разбор и ремонт осуществляются авторизованной сервисной службой.

Бесплатная гарантия не распространяется на не подлежащие ремонту повреждения, вызванные обслуживанием любым неуполномоченным и неспециализированным обслуживающим персоналом.

## 11 Права производителя

Мы оставляем за собой право вносить изменения в конструкцию, технологию, принадлежности, описание и упаковочный лист изделий без предварительного уведомления в любое время. В случае каких-либо различий преимущество имеет фактическое изделие.

## 12 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

### ВАЖНО!

- 1) Без прямого согласия компании производителя любые несанкционированные изменения или модификации изделия могут вызвать проблемы с электромагнитной совместимостью (ЭМС) изделия или другого устройства.
- 2) Конструкция и испытания изделия соответствуют эксплуатационным нормам, касающимся электромагнитной совместимости.
- 3) ВЕТЕРИНАРНОЕ ИЗДЕЛИЕ подходит для использования в условиях ветеринарных клиник.

**Предупреждение!** Даже если другие изделия соответствуют требованиям по запуску, приведенных в соответствующих национальных стандартах, изделие или система могут создавать помехи для других электронных устройств.

**Предупреждение!** Не располагайте изделие рядом с действующим высокочастотным хирургическим оборудованием и защищенным радиочастотным экраном помещением с медицинской системой магнитно-резонансной томографии, где интенсивность электромагнитных помех высока.

**Предупреждение!** Необходимо избегать использования этого оборудования рядом с другим оборудованием или вместе с ним, поскольку это может привести к неправильной работе. Если такое использование необходимо, осмотрите это оборудование и другое оборудование, чтобы убедиться, что они работают нормально.

**Предупреждение!** Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличных от указанных или предоставленных производителем оборудования, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению электромагнитной устойчивости оборудования и, как следствие, к неправильной работе.

**Предупреждение!** Портативное радиочастотное коммуникационное оборудование (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) необходимо использовать на расстоянии не ближе 30 см (12 дюймов) к любой части оборудования, включая кабели, указанные производителем. В противном случае это может привести к снижению производительности оборудования.

**Примечание:** Характеристики помехоэмиссии оборудования делают его пригодным для использования в промышленных зонах и больницах (класс A CISPR 11). Если оно используется в жилых помещениях (для которых обычно требуется стандарт CISPR 11 класса B), это оборудование может не обеспечить достаточной защиты для служб радиочастотной связи. Пользователю может потребоваться принять меры по снижению воздействия, такие как перемещение или переориентация оборудования.

### 12.1 Длина кабеля

Название кабеля	Тип	Длина
Шнур питания	Неэкранированный параллельный провод	1,5 м

Входной кабель педали	Неэкранированный параллельный провод	2,5 м
Кабель рукоятки скалера	Неэкранированный параллельный провод	2 м

## 12.2 Ключевые компоненты ЭМС

Ключевыми компонентами ЭМС изделия являются микросхема материнской платы, адаптер питания и мембранный насос скалера. Использование непредусмотренных принадлежностей, кабелей, преобразователей и т. д. или замена на такие принадлежности, кабели или преобразователи, приведет к значительному повышению электромагнитной эмиссии и снижению помехоустойчивости. Не заменяйте детали устройства без разрешения.

## 12.3 Электромагнитная эмиссия

Руководство и декларация производителя – электромагнитная эмиссия	
Испытание на помехоэмиссию	Соответствие
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс В
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Неприменимо.

Колебания напряжения/фликер в соответствии со стандартом IEC 61000-3-3	Неприменимо.
--	--------------

#### 12.4 Помехоустойчивость

Руководство и декларация производителя – электромагнитная устойчивость		
Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 Испытательный уровень	Уровень соответствия
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 8 кВ (контактный) ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ (воздушный)	± 8 кВ (контактный) ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ (воздушный)
Электрические быстрые переходные процессы IEC 61000-4-4	Линии электропитания ±2 кВ Вход/выход сигнала ±1 кВ Частота повторения 100 кГц	Линии электропитания ±2 кВ Вход/выход сигнала ±1 кВ, частота повторения 100 кГц
Выброс тока IEC 61000-4-5	Дифференциальный режим ±0,5 кВ, ±1 кВ ± 0,5 кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ, синфазный режим	± 0,5 кВ, дифференциальный режим ± 1 кВ Синфазный режим ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ
Провалы напряжения, кратковременные перерывы и колебания напряжения на входных	0% UT; 0,5 цикла. Под углом 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°. 0% UT; 1 цикл и 70% UT;	0% UT; 0,5 цикла. Под углом 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°. 0% UT; 1 цикл и 70% UT; 25/30

линиях источника питания IEC 61000-4-11	25/30 циклов; однофазный: при 0°. 0% UT; 250/300 циклов	циклов; однофазный: при 0°. 0% UT; 250/300 циклов
Магнитное поле силовой частоты IEC 61000-4-8	30 А/м 50/60 Гц	30 А/м 50/60 Гц
Проводимые радиочастоты IEC 61000-4-6	3 В 0,15–80 МГц 6 В в диапазонах частот ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% в диапазонах частот AM при частоте 1 кГц	3 В 0,15–80 МГц 6 В в диапазонах частот ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% в диапазонах частот AM при частоте 1 кГц
Излучаемые радиоволны в соответствии со стандартом IEC61000-4-3	3 В/м 80 МГц – 2,7 ГГц 80% в диапазонах частот AM при частоте 1 кГц	3 В/м 80 МГц – 2,7 ГГц 80% в диапазонах частот AM при частоте 1 кГц
ПРИМЕЧАНИЕ: UT – напряжение сети переменного тока до применения воздействия испытательного уровня.		

Руководство и декларация производителя – электромагнитная устойчивость						
Излучаемые радиоволны в соответствии со стандартом IEC61000-4-3 (Спецификации испытаний)	Испытательная частота, МГц	Диапазон, МГц	Обслуживание	Модуляция	IEC60601-1-2 Испытательный уровень, В/м	Уровень соответствия, В/м

УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТА КОРПУСА К ВОЗДЕЙСТВИЮ РАДИОЧАСТОТ от оборудования беспроводной связи)	385	380–390 %	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	27	27
	450	430–470 %	GMRS 460, FRS 460	FM Отклонение ± 5 кГц Синусоида 1 кГц	28	28
	710	704–787 %	Диапазон 13, LTE 17	Импульсная модуляция 217 Гц	9	9
	745					
	780					
	810	800–960 %	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Импульсная модуляция 18 Гц	28	28
	870					
930						

	1720	1700– 1990 %	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Импульсная модуляция 217 Гц	28	28
	1845					
	1970					
	2450	2400– 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Импульсная модуляция 217 Гц	28	28
	5240	5100– 5800 %	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция 217 Гц	9	9
	5500					
	5785					

Руководство и декларация производителя – электромагнитная устойчивость				
Излучаемые радиочастотные сигналы в соответствии со стандартом IEC61000-4-39 (Технические требования к испытаниям на УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТА КОРПУСА к магнитным полям, расположенным в непосредственной близости)	Испытательная частота	Модуляция	IEC 60601-1-2 Испытательный уровень, А/м	Уровень соответствия, А/м
	30 кГц	CW	8	8
	134,2 кГц	Импульсная модуляция 2.1 кГц	65	65
	13,56 кГц	Импульсная модуляция 50 64 кГц	7,5	7,5

Медицинское изделие прошло испытание в соответствии со стандартом IEC 60601-1-2, однако это не может гарантировать, что на него не воздействуют электромагнитные помехи. Необходимо избегать использования изделия в условиях высоких электромагнитных помех.

### 13 Указатель: таблица мощности наконечников для использования

Модель	Наконечник	Поток воды для орошения	Тип лечения
G1	1-10(G)	ДА	Наддесенное скалирование
G2	1-10(G)	ДА	Наддесенное скалирование
G4	1-6(G)	ДА	Наддесенное скалирование
P1	1-10(P)	ДА	Поддесневое скалирование
E1	1-4(E)	ДА	Лечение корневых каналов