



Перед первым использованием внимательно прочтите данное руководство

**Скейлер ультразвуковой серии DTE,  
модель PT-A с функцией воздушной полировки**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



[www.glwoodpecker.com](http://www.glwoodpecker.com)

**GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD.**

General Manager  
Wu Xunxian

## 1. Наименование

Скейлер ультразвуковой серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки, комплект поставки:

1. Основной блок.
2. Адаптер питания.
3. Ножная педаль.
4. Наконечник ультразвуковой YD-2L - 2 шт.
5. Насадка PD33 - 2 шт.
6. Насадка PD50L - 2 шт.
7. Насадка PD50R - 2 шт.
8. Насадка PD56 - 2 шт.
9. Насадка PD59 - 2 шт.
10. Насадка PD94.
11. Насадка PD95.
12. Насадка ED61 - 2 шт.
13. Ключ для фиксации насадок - 2 шт.
14. Наконечник воздушный AP-1.
15. Наконечник воздушный AP-2.
16. Емкость для порошка - 2 шт.
17. Порошок профилактический PT-S1 «FAST» на основе бикарбоната натрия в комплекте:
  - пластиковая бутылка с порошком 300 г.,
  - инструкция по применению.
18. Порошок профилактический PT-S3 «GENTLE MINI» на основе глицина в комплекте:
  - пластиковая бутылка с порошком 120 г.,
  - инструкция по применению.
19. Емкость для жидкости 1400 мл.
20. Емкость для жидкости 600 мл.
21. Бокс для стерилизации – 3 шт.
22. Шланг армированный для воздуха.
23. Игла для очистки воздушных наконечников – 2 шт.
24. Ключ для фильтров.
25. Фильтр воздушный.
26. Фильтр для воды.
27. Кольцо уплотнительное – 32 шт.
28. Уплотнительный элемент для наконечника воздушного – 2 шт.
29. Ключ для фиксации файлов – 2 шт.
30. Светодиод – 2 шт.
31. Тройник соединительный для воды.
32. Разъем для трубки воды с гнездовой частью соединения – 2 шт.
33. Разъем для трубки воды со штыревой частью соединения.
34. PU трубка – 4 шт.
35. Форсунка для наконечника воздушного – 10 шт.
36. Ключ для фиксации форсунки.
37. Предохранитель запасной.
38. Руководство по эксплуатации.
39. Инструкция по применению насадок.

## 2. Сведения о производителе медицинского изделия

«Гуилин Вудпекер Медикал Инструмент Ко., Лтд.» («Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.»), Китай

Адрес: Information Industrial Park, National High-Tech Zone, Guilin, Guangxi 541004, China.

Тел: + 86-773-5855350, Факс: + 86-773-5822450

### **3. Назначение, показания, противопоказания, область применения**

#### **3.1 Назначение**

Скейлер ультразвуковой серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки – предназначен для использования в стоматологии для очистки корневых каналов, снятия зубных отложений, удаления зубного налёта, отбеливания и полировки зубов.

#### **3.2. Показания**

##### **Ультразвуковая функция:**

##### **1. Скейлинг:**

- Удаление наддесневого камня.
- Удаление пятен.

##### **2. Эндодонтия:**

- Подготовка, очистка и орошение корневых каналов.
- Ретроградная подготовка корневых каналов.
- Конденсирующий инструмент для пломбирования гуттаперчей.
- Удаление коронок, мостов и протезов.

##### **3. Реставрация:**

- Подготовка полости.
- Пломбирующие вкладки и накладки.
- Конденсация амальгам.

##### **4. Пародонтология:**

- Удаление зубного камня и околокорневая чистка.
- Пародонтологические процедуры.

##### **Функция воздушной полировки:**

- Удаление зубного налета.
- Подготовка поверхности перед приклеиванием/фиксацией вкладок, накладок, коронок и виниров.
- Выполнение подготовки поверхности зуба перед пломбировкой композиционными смолами.
- Очистка перед установкой ортодонтических скоб.
- Эффективное удаление зубного налета и зубного камня у ортодонтических пациентов.
- Очистка имплантата перед установкой.
- Удаление пятен для определения оттенка.
- Удаление налета перед обработкой фтором.
- Удаление зубного налета и зубного камня перед процедурой отбеливания.

#### **3.3. Противопоказания**

- Использование данного оборудования противопоказано у пациентов с гемофилией.
- Использование данного оборудования противопоказано у пациентов с кардиостимулятором.
- Использование данного оборудования противопоказано врачам с кардиостимулятором.
- С осторожностью использовать оборудование у пациентов с сердечными заболеваниями, беременных женщин и детей.
- Использование данного оборудования противопоказано у пациентов с респираторными заболеваниями, такими как астма и хронический бронхит.
- Запрещено использование функции воздушной полировки у пациентов на малосолевой диете.

### **3.4. Область применения**

Стоматология

### **3.5. Условия применения**

Данное медицинское изделие применяется в стоматологических, лечебных и лечебно-профилактических медицинских учреждениях.

Может использоваться только обученными и квалифицированными стоматологами.

## **4. Описание медицинского изделия**

### **4.1 Описание медицинского изделия**

Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd. является производителем и специализируется в области исследований, разработки и производства ультразвуковых скейлеров серии DTE.

В ультразвуковом скейлере серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки сочетается как ультразвуковая функция, так и функция воздушной полировки. Он подходит для лечения пародонта и орошения корневых каналов в процессе стоматологического лечения. Он позволяет удалять поддесневой и наддесневой камень и зубной налет, чтобы достичь терапевтического эффекта для упрочнения тканей пародонта.

Особенности ультразвукового скейлера PT-A с функцией воздушной полировки:

- 1) Автоматическое переключение рабочего режима в соответствии с выбранной насадкой.
- 2) Использование на передней панели сенсорного ЖК-экрана с обеспечением простого и понятного выбора функций и индикации рабочего состояния.
- 3) Круговая траектория колебаний насадки позволяет одновременно выполнять лечение и полировку. Безболезненное лечение, благодаря небольшой амплитуде колебаний насадки.
- 4) Возможность использования в режиме автоматической подачи воды для улучшения клинического эффекта лечения специальных химических растворов, таких как перекись водорода, гипохлорит натрия и хлоргексидин.
- 5) Использование системы автоматического отслеживания частоты для автоматического поиска наилучшего рабочего состояния, обеспечивающая более стабильную работу устройства.
- 6) Простая в установке и снятии для очистки и обслуживания трехкомпонентная насадка для воздушной полировки.
- 7) Емкость для порошка имеет конструкцию конуса для эффективного уменьшения остатка порошка.
- 8) Съёмный ультразвуковой наконечник и наконечник воздушный для полировки можно стерилизовать при высокой температуре до 134 °С и высоком давлении до 0,22 МПа.
- 9) Полная автоматизация рабочего процесса микрокомпьютером, удобным и простым в эксплуатации, обеспечивающая высокую эффективность.

## 4.2. Общий вид медицинского изделия

Скейлер серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки состоит из основного блока, емкости для воды, емкости для порошка, профилактического порошка (натрия бикарбоната, гидрофобного диоксида кремния, пищевой соды), наконечника воздушного для полировки, наконечника ультразвукового, рабочих насадок, сопла для пескоструйной обработки, адаптера питания, ножной педали.

Рабочая часть: рабочие насадки, сопло.

### 4.2.1. Схема передней части основного блока

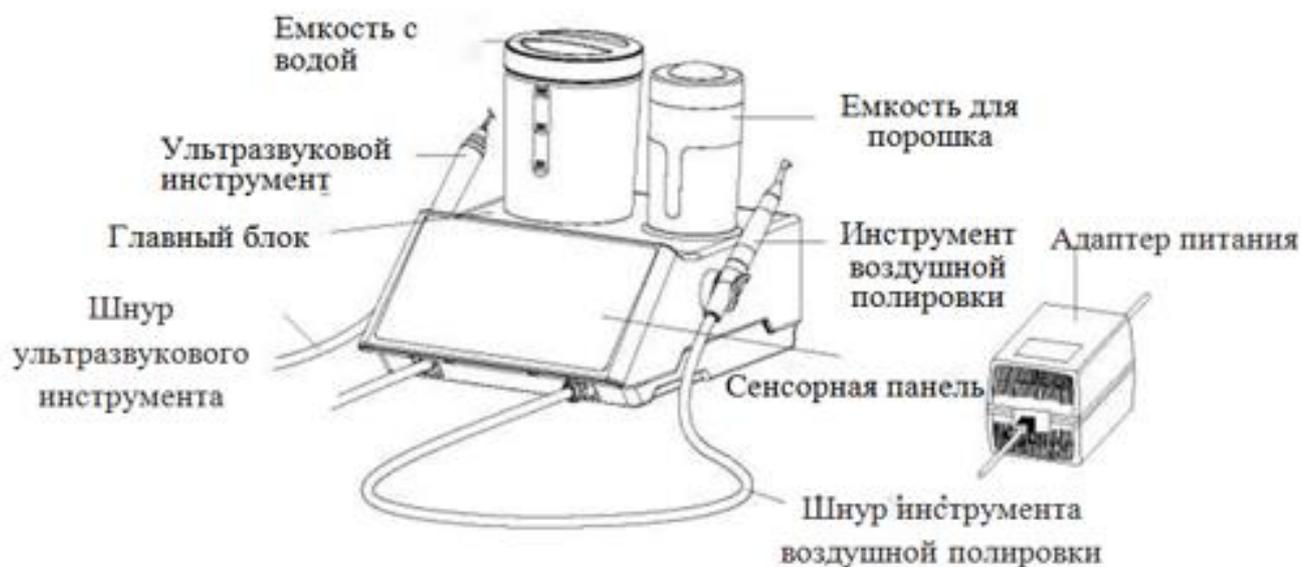
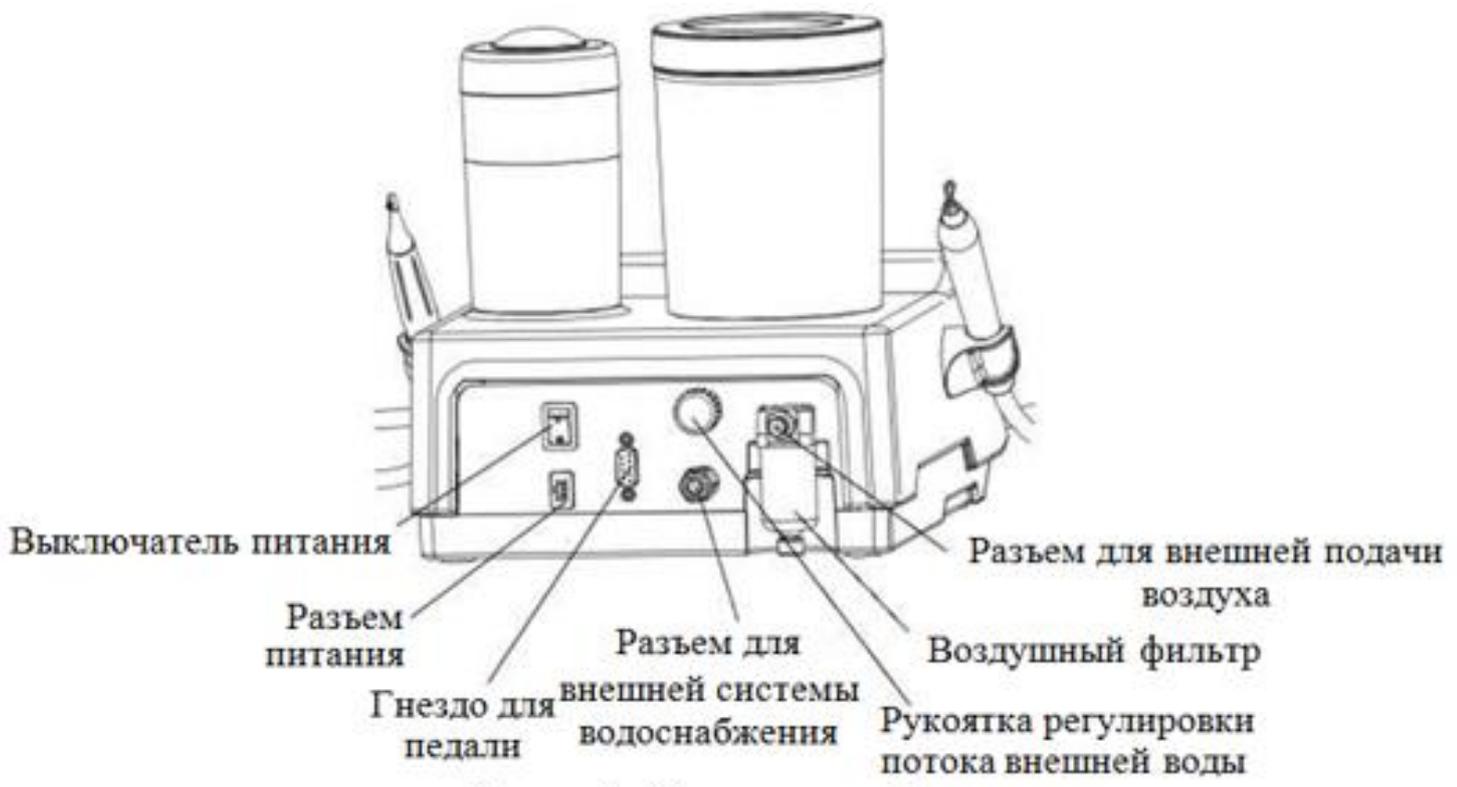


Рисунок 1 – Основной блок, вид спереди

### 4.2.2 Схема задней части основного блока



#### 4.2.3 Сенсорная панель



Scaling Ультразвуковая полировка

Air Polishing Воздушная полировка

Purge Режим очистки

**G** Скейлинг / наддесневая воздушная полировка

**P** Пародонтология / поддесневая воздушная полировка

**E** Эндодонтическое лечение

- Уменьшение объема воды / мощности / давления воздуха

+ Увеличение объема воды / мощности / давления воздуха

Настройки

Рисунок 3 – Принципиальная схема сенсорной панели

#### 4.2.4 Схема подключения съемных наконечников

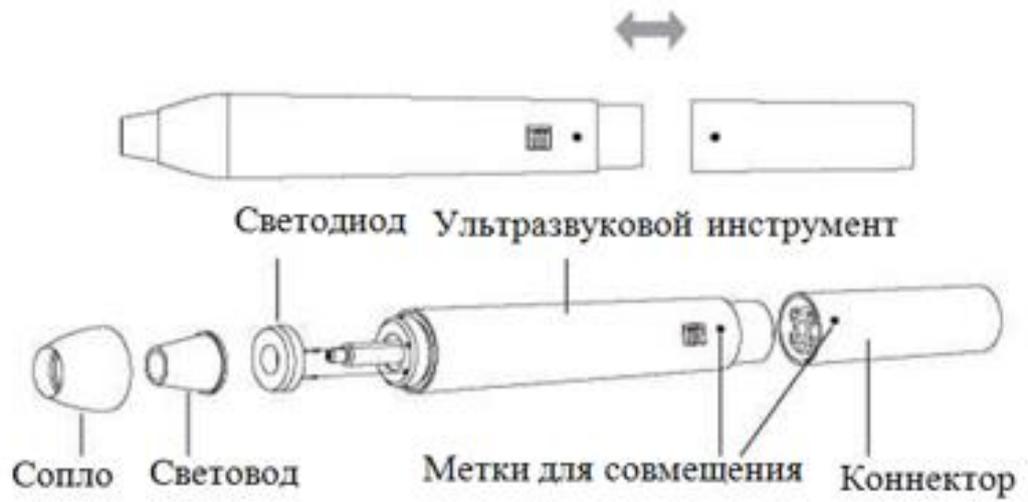


Рисунок 4 – ультразвуковой наконечник



Рисунок 5 – наконечник воздушный

#### 4.2.5 Схема по использованию ключа для фиксации насадок

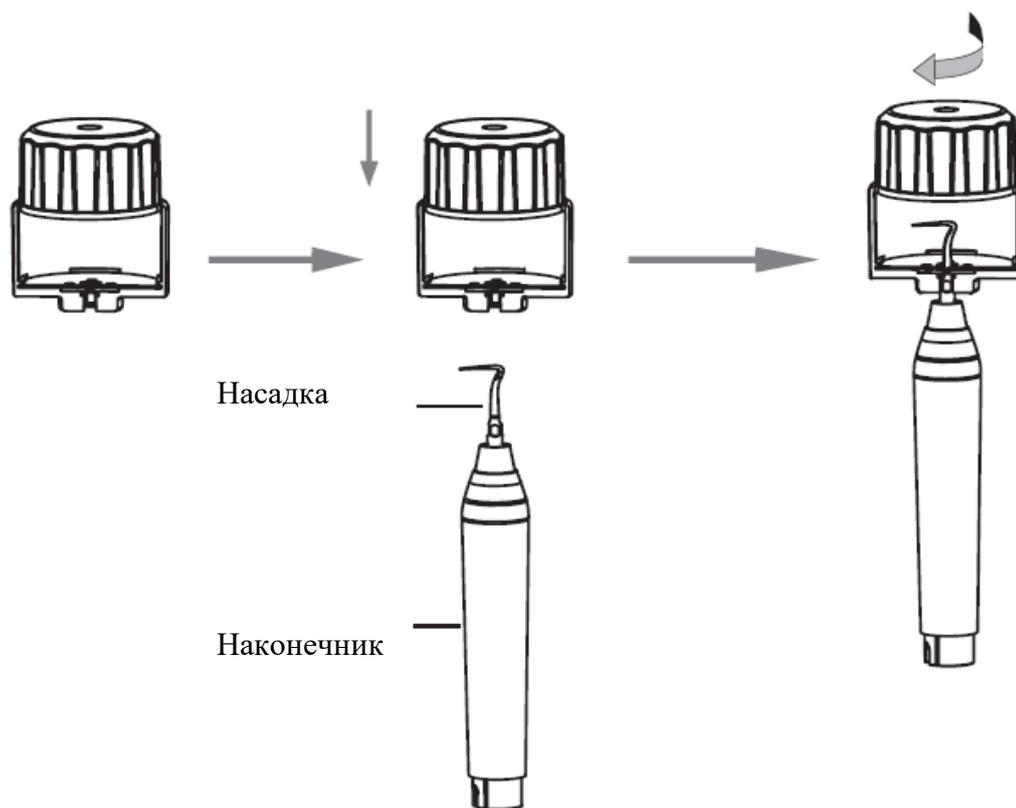


Рисунок 6

#### 4.3. Описание и общий вид компонентов медицинского изделия

Наконечники YD-1L входят в состав скейлера и являются его неотъемлемой частью.

Наконечники присоединяются к основному блоку, обеспечивая передачу энергии ультразвука от генератора в полость рта, благодаря чему происходит очистка корневых каналов и снятие зубных отложений.

Одновременно в полость рта через наконечник подаётся вода или иная промывочная жидкость (например, хлоргексидин). Используются для проведения манипуляций с использованием насадок.

Насадки, входящие в состав медицинского изделия «Скейлер ультразвуковой серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки» – съёмные насадки, присоединяемые к наконечнику, для передачи ультразвуковой энергии от генератора в полость рта для размельчения и удаления налета с поверхностей зубов во время проведения процедуры по очистке корневых каналов и снятия зубных отложений. Для облегчения процесса через наконечник и насадку пускают воду или раствор для промывки (например, хлоргексидин). Насадки имеют различные конфигурации, что позволяет работать ими в узких карманах и труднодоступных областях.

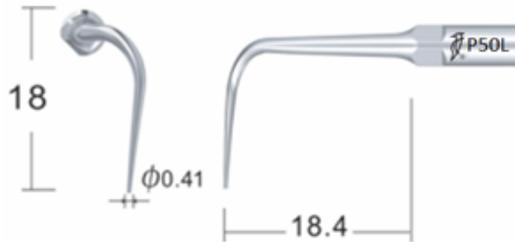
##### **Насадка PD33**

Используется для удаления зубного камня из глубины пародонтального кармана и промывания пародонтального кармана.



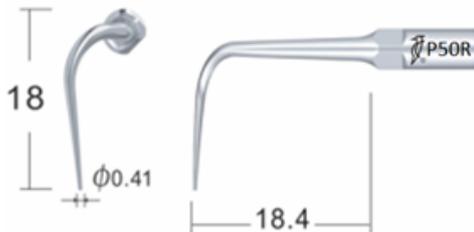
### Насадка PD50L

Используется для поддесневого и корневого скалинга в межзубных промежутках. Насадка изогнута в левую сторону.



### Насадка PD50R

Используется для поддесневого и корневого скалинга в межзубных промежутках. Насадка изогнута в правую сторону.



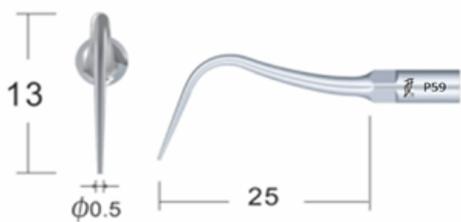
### Насадка PD56

Используется для удаления больших зубных камней и зубного налёта



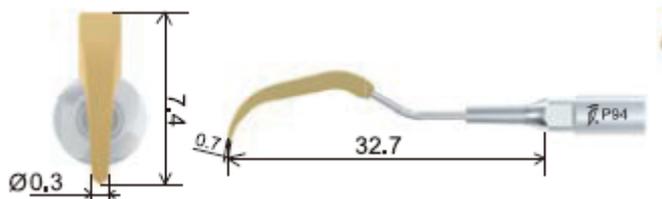
### Насадка PD59

Используется для поддесневого и корневого скалинга



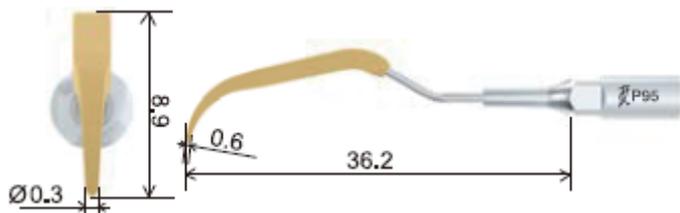
### Насадка PD94

Используется для очистки и ухода за имплантатом



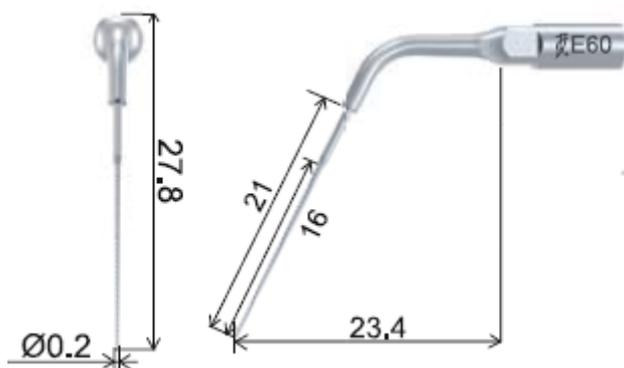
### Насадка PD95

Используется для очистки и ухода за имплантатом



### Насадка ED61

Используется для очистки корневого канала



Описание и общий вид комплектующих медицинского изделия

Основной блок



Блок управления.

Адаптер питания



Адаптер питания – используется для подключения скейлера к электрической сети.

Ножная педаль



Ножная педаль используется для активации работы скейлера путем нажатия на нее.

Наконечник ультразвуковой YD-2L

Наконечник присоединяется к основному блоку, обеспечивая передачу энергии ультразвука от генератора в полость рта,



благодаря чему происходит рассечение даже самых твердых тканей, при этом мягкие ткани совершенно не травмируются.

Ключ для фиксации насадок



Используется для точной установки насадки для снятия зубных отложений. Позволяет оператору легко закручивать и откручивать насадку, и бережет руки от мелких порезов.

Наконечники воздушные AP-1, AP-2



Используются для воздушной полировки зубов методом пескоструйной обработки. Обеспечивает подачу через сопло в полость рта профилактического порошка (натрия бикарбоната, гидрофобного диоксида кремния, пищевой соды) из емкости.

Емкость для порошка



Используется для подачи профилактического порошка к скейлеру.

1. Порошок профилактический РТ-S3 «GENTLE MINI» на основе глицина.

2. Порошок профилактический РТ-S1 «FAST» на основе бикарбоната натрия.

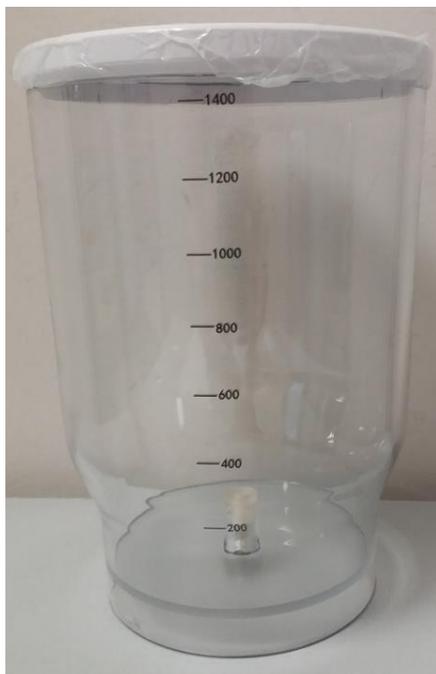


Используются для воздушной полировки зубов методом пескоструйной обработки для удаления зубного налета и зубного камня.

1. Порошок профилактический РТ-S3 «GENTLE MINI» на основе глицина (глицин, аморфный диоксид кремния), средний размер частиц ~25 мкм

2. Порошок профилактический РТ-S1 «FAST» на основе бикарбоната натрия (Бикарбонат натрия, гидрофобно модифицированный диоксид кремния, сахаринат натрия), средний размер частиц ~65 мкм

Емкость для жидкости 1400 мл



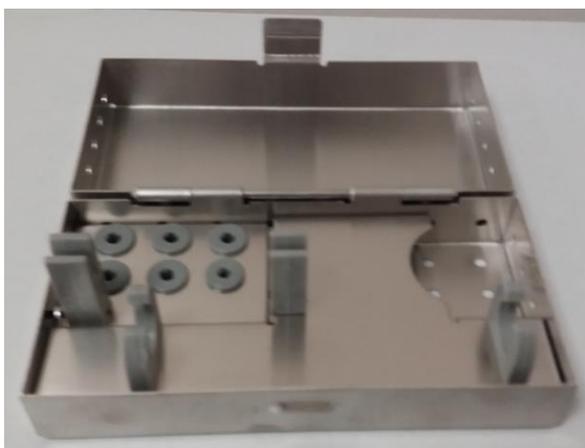
Используется для подачи жидкости к скейлеру для наконечника ультразвукового.

Емкость для жидкости 600 мл



Используется для подачи жидкости к скейлеру для наконечника ультразвукового.

Бокс для стерилизации



Используется для стерилизации насадок, наконечников, ключа для фиксации насадок.

Шланг армированный для воздуха



Используется для подачи воздуха в воздушную магистраль от внешнего источника.

Игла для очистки воздушных наконечников



Иглы используются для очистки воздушных наконечников от остатков профилактического порошка после проведения процедуры пескоструйной обработки.

Ключ для фильтров



Используется для замены воздушного фильтра и фильтра для воды.

Фильтр воздушный



Фильтр используется для защиты воздушной магистрали от мелких частиц.

<p>Фильтр для воды</p> 	<p>Фильтр используется для очистки воды.</p>
<p>Кольцо уплотнительное</p> 	<p>Уплотнительное кольцо - используется для уплотнения разъемов для предотвращения протечек воды из емкости для жидкости.</p>
<p>Уплотнительный элемент для наконечника воздушного</p> 	<p>Используется для предотвращения утечки воздуха из наконечника воздушного.</p>
<p>Ключ для фиксации файлов</p> 	<p>Ключ для фиксации эндо файлов в ультразвуковом наконечнике.</p>

Светодиод



Светодиодная лампа используется для освещения рабочего поля.

Тройник соединительный для воды



Используется для соединения трубок для подачи воды.

Разъем для трубки воды с гнездовой частью соединения



Используется для соединения трубок для подачи воды.

Разъем для трубки воды со штыревой частью соединения



Используется для соединения трубок для подачи воды.

<p style="text-align: center;">PU трубка</p> 	<p>Полиуретановая пневмотрубка PU - используется для подачи воздуха в воздушный наконечник.</p>
<p style="text-align: center;">Форсунка для наконечника AP-2</p> 	<p>Надевается на наконечник воздушный AP-2.</p> <p>Обеспечивает точечную подачу в полость рта профилактического порошка (натрия бикарбоната, гидрофобного диоксида кремния, пищевой соды) из воздушного наконечника.</p>
<p style="text-align: center;">Ключ для фиксации форсунки</p> 	<p>Используется для фиксации форсунки на наконечнике воздушном.</p>
<p style="text-align: center;">Предохранитель запасной</p> 	<p>Используется для замены сгоревшего предохранителя.</p> <p>Функция предохранителя сводится к размыканию электрической цепи, в тех случаях, если сила тока в ней превышает все допустимые значения.</p>
<p style="text-align: center;">Руководство по эксплуатации</p>	<p>Описание применения медицинского изделия для</p>

	<p>ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.</p>
<p>Инструкция по применению насадок</p>	<p>Описание применения насадок медицинского изделия для пользователя.</p>

## 5. Установка и настройка

### Порядок установки

1. Откройте упаковку, проверьте, соответствие комплектации оборудования упаковочному листу и поместите главный блок на твердую поверхность лицевой стороной к оператору.
2. Подключите адаптер питания к главному блоку.
3. Присоедините соединитель трубки внешнего воздуха к штуцеру воздухозаборника в задней панели главного блока.

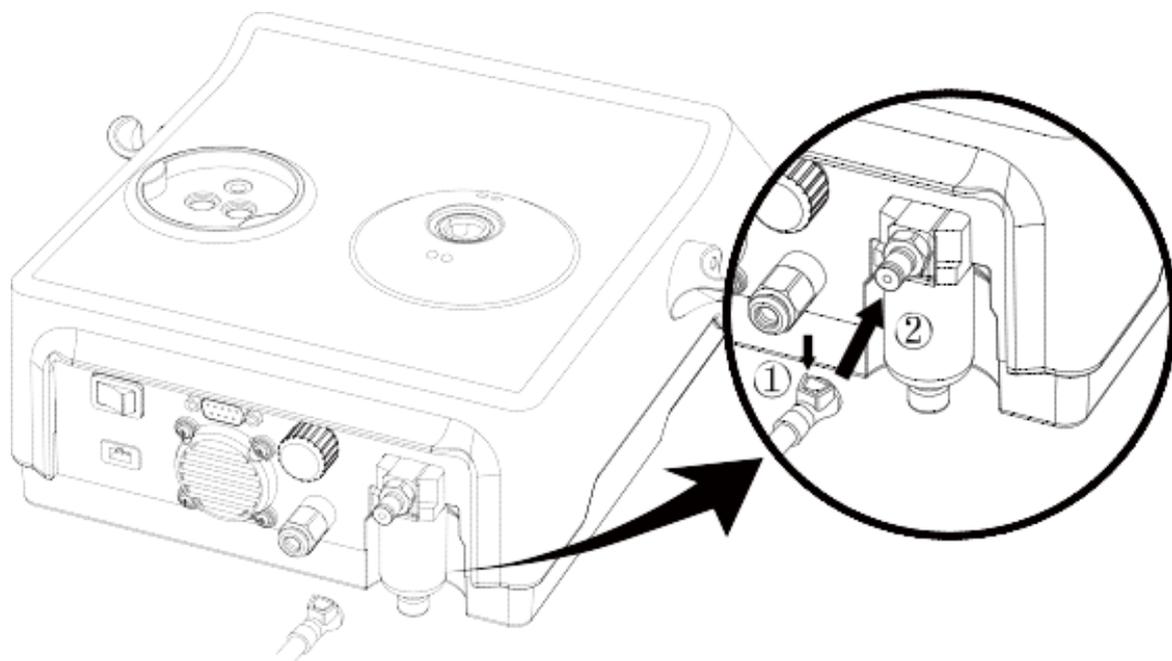


Рисунок 7 – Принципиальная схема подключения трубки внешнего воздуха

4. Вставьте штекер педали в гнездо подключения педали.

5. Подключите ультразвуковой наконечник и наконечник воздушной полировки соответствующими шнурами и поместите инструменты в держатели с обеих сторон главного блока.

Ультразвуковой наконечник находится слева, а наконечник воздушный – справа.

**Предупреждение 1:** Когда скейлер будет подключаться к электросети, необходимо подключить защитное заземление.

**Предупреждение 2:** Когда скейлер будет подключен к электросети, не размещайте и не устанавливайте его в местах, где трудно отключить питание от сети.

## Управление оборудованием

### Многофункциональная педаль

1. В соответствии с процедурами установки вставьте штекер педали в главный блок, затяните его и поставьте педаль на ровную поверхность лицевой стороной вверх.

2. Многофункциональная педаль показана на рисунке, а функции каждой клавиши приведены ниже:

Кнопка	Режим работы	Функция	
		Ультразвуковая функция	Функция воздушной полировки
A	Стандартный	Вибрация + вода	Воздух, порошок + вода
B	Безводный режим	Вибрация	Только воздух
C (+A)	Расширенный (Примечание)	Увеличение мощности на два уровня	Увеличение давления воздуха на два уровня
D	Ирригация	Только водяной спрей	Воздух + Вода

(Примечание) В расширенном режиме мощность/давление воздуха увеличиваются на три уровня в зависимости от исходного уровня, а максимальное значение равно 12. Когда кнопка С педали отпускается, положение передачи автоматически возвращается к ранее установленному положению.

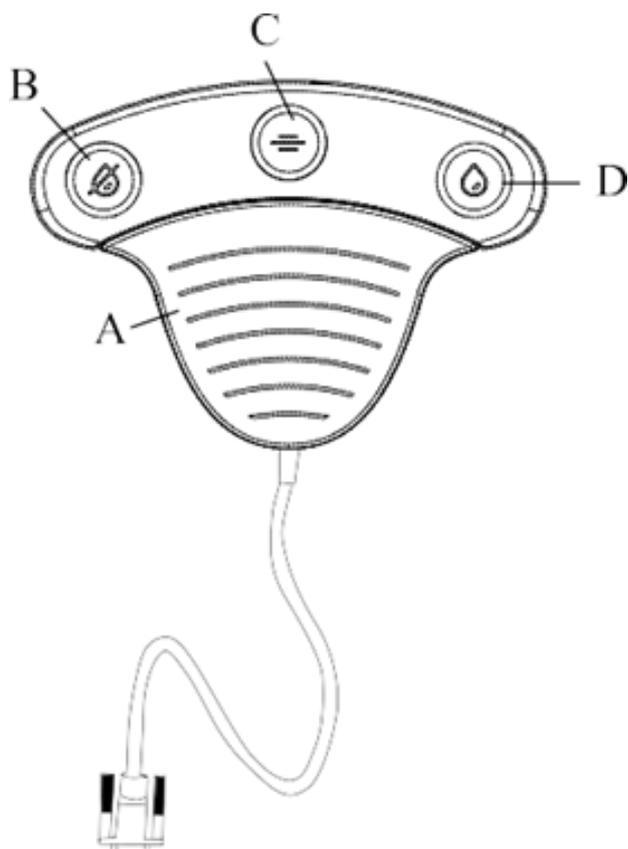


Рисунок 8 – Схема многофункциональной педали

## Ультразвуковая функция

### Скейлинг

1. Установите скейлер надлежащим образом в соответствии с инструкцией по установке. Оператор должен быть обращен к машине.
2. Включите выключатель питания на главном блоке и возьмите ультразвуковой наконечник. В этот момент панель автоматически переходит в интерфейс ультразвуковой функции.
3. В устройстве используется сенсорная панель. Непосредственно нажмите «G» на панели, чтобы войти в режим скейлинга.
4. Выберите соответствующий метод подачи воды и нажмите на значок емкости с водой / крана на панели, чтобы переключиться между подачей из емкости и из внешней системы подачи воды.
5. Выберите подходящую насадку в соответствии с потребностями и с помощью динамометрического ключа затяните ее в наконечнике.

6. При нажатии кнопки А на педали наконечник вибрирует и на головке инструмента загорается светодиодный индикатор, что сопровождается струей охлаждающей воды (сначала после загрузки требуется несколько секунд для продувки, поскольку в трубопроводе находится воздух). После отпускания педали вибрация и распыление воды прекращаются, а светодиодный индикатор продолжает гореть в течение 10 секунд, после чего гаснет.
7. Обычно наконечник держат как шариковую ручку.
8. Частота вибрации наконечника чрезвычайно высока. В режиме нормальной вибрации наконечника и распыления воды, слегка касаясь поверхности зуба боком насадки, совершайте движения вперед-назад, чтобы удалить зубной камень без значительного нагрева. В процессе скейлинга избегайте локального перенапряжения или задержек на одном месте.
9. Интенсивность вибрации: Отрегулируйте интенсивность вибрации в соответствии с вашими потребностями. Во время клинического применения начинайте с уровня мощности 1 и регулируйте интенсивность вибрации в соответствии с чувствительностью зубов и твердостью зубного камня.
10. Объем воды: В режиме подачи воды из емкости с водой нажмите рукоятку регулировки объема воды на панели, чтобы регулировать его. В режиме подачи воды из системы водоснабжения регулируйте объем воды с помощью ручки регулировки объема воды на задней панели главного блока.
11. При клиническом скейлинге удерживайте кончик насадки параллельно поверхности зуба, слегка касаясь ее. Не давите на насадку, позволяя ее кончику вибрировать свободно.
12. После работы дайте устройству поработать 30 секунд с подачей воды для промывки инструмента и наконечника.
13. Снимите насадку для дезинфекции.

#### **Ультразвуковое лечение пародонтита**

1. Используйте динамометрический ключ, чтобы закрепить насадку для лечения пародонтита на ультразвуковом наконечнике. Нажмите кнопку «Р» на панели, чтобы войти в режим лечения пародонтита.
2. В остальном методы работы и настройки аналогичны режиму ультразвукового скейлинга.

#### **Эндодонтическое орошение**

1. Затяните эндо файл на ультразвуковом инструменте с помощью эндо ключа.
2. Нажмите кнопку «Е» на панели, чтобы войти в режим эндодонтического орошения.
3. После переключения в режим эндодонтического орошения уровень мощности по умолчанию установлен на 1. Выберите более высокий уровень мощности в соответствии с реальной потребностью во время лечения.
4. Выберите подходящий эндо файл и медленно введите его в корневой канал зуба пациента. Нажмите клавишу педали, чтобы выполнить ультразвуковое эндодонтическое орошение.
5. Когда эндо файл находится в корневом канале, не давите на него слишком сильно.
6. Активировать клавишу педали можно только после введения эндо файла в корневой канал.
7. Рекомендуемый уровень мощности эндодонтического орошения – уровень 1 – 5.

#### **Система воздушной полировки**

1. Добавьте соответствующее количество порошка в емкость для порошка для наддесневой чистки (уровень порошка должен быть между метками максимального и минимального количества на поверхности емкости), а затем закрутите крышку и установите емкость в порт емкости для порошка сверху устройства.
2. Возьмите наконечник воздушной полировки, после чего панель автоматически перейдет в рабочий интерфейс режима воздушной полировки.
3. Нажмите на панели, чтобы отрегулировать объем воды до максимального уровня (уровень 12), отрегулируйте давление воздуха (POWER) до уровня 1, направьте сопло в плевательницу и нажмите клавишу А на педали, чтобы убедиться, что сопло работает нормально и распыляет воздух, порошок и водяной туман. Устройство можно использовать, когда из сопла будет нормально распыляться воздух, порошок и водяной туман.

4. Перед процедурой воздушной полировки, помогите пациенту надеть очки и дайте ему маску, чтобы закрыть лицо. Пользователи должны надевать очки или защитную маску.
5. Обычно наконечник держат как шариковую ручку.
6. Отрегулируйте объем воды и давление воздуха до необходимого уровня. Обычно начальный уровень объема воды – 5, а уровень давления воздуха – 1. Во время клинического применения регулируйте объем воды и давление воздуха в соответствии с чувствительностью зубов и состоянием зубного налета. Повышение давления воздуха усиливает эффект очистки, но ослабляет эффект полировки. Увеличение объема воды усиливает эффект полировки, но ослабляет эффект очистки.
7. Вовремя скейлинга выровняйте сопло с поверхностью зуба, но не касайтесь ее. Держите его на расстоянии 3-5 мм от поверхности зуба под углом 30-60°. Чем меньше угол, тем больше будет площадь очищаемой поверхности. Вовремя скейлинга выполняйте небольшое круговое движение по поверхности зуба. Не направляйте насадку на десны или пародонт.
8. Во время лечения отражаемая от поверхности зуба смесь воздуха и порошка должна удаляться с помощью мощного отсасывающего устройства стоматологической установки.
9. После лечения отрегулируйте объем воды до максимального уровня и отполируйте поверхности всех зубов.

### **Режим очистки**

Рекомендуется ежедневно промывать и трубку установки. Режим очистки позволяет очищать и дезинфицировать трубки для уменьшения скопления кристаллов и количества бактерий внутри трубок.

1. Наполните емкость для воды дистиллированной или деминерализованной водой.
2. Возьмите ультразвуковой наконечник, направьте его в раковину, нажмите кнопку «Purge» на экране и нажмите клавишу D на педали, чтобы начать очистку трубок. Педаль можно отпустить.
3. После очистки в течение 30 секунд устройство автоматически выйдет из режима очистки. В режиме очистки вы также можете снова нажать клавишу D на педали или «Purge» на экране, чтобы остановить очистку.
4. После очистки вставьте ультразвуковой наконечник обратно в держатель. Затем возьмите наконечник воздушной полировки, направьте сопло инструмента в раковину и снова нажмите кнопку «Cleaning», чтобы устройство автоматически продуло остаточный порошок в трубопроводе и выпустило воздух под высоким давлением в емкость для порошка.
5. После очистки в течение 20 секунд устройство автоматически выйдет из режима очистки. Также, чтобы остановить очистку, можно нажать «Purge» на экране.

### **Настройка работы**

Нажмите кнопку настроек на панели, чтобы войти в интерфейс настройки для выбора языка и запуска или закрытия нагревателя. При нажатии «Restore the factory setting» мощность и объем воды автоматически восстанавливаются до значения, установленного на заводе.

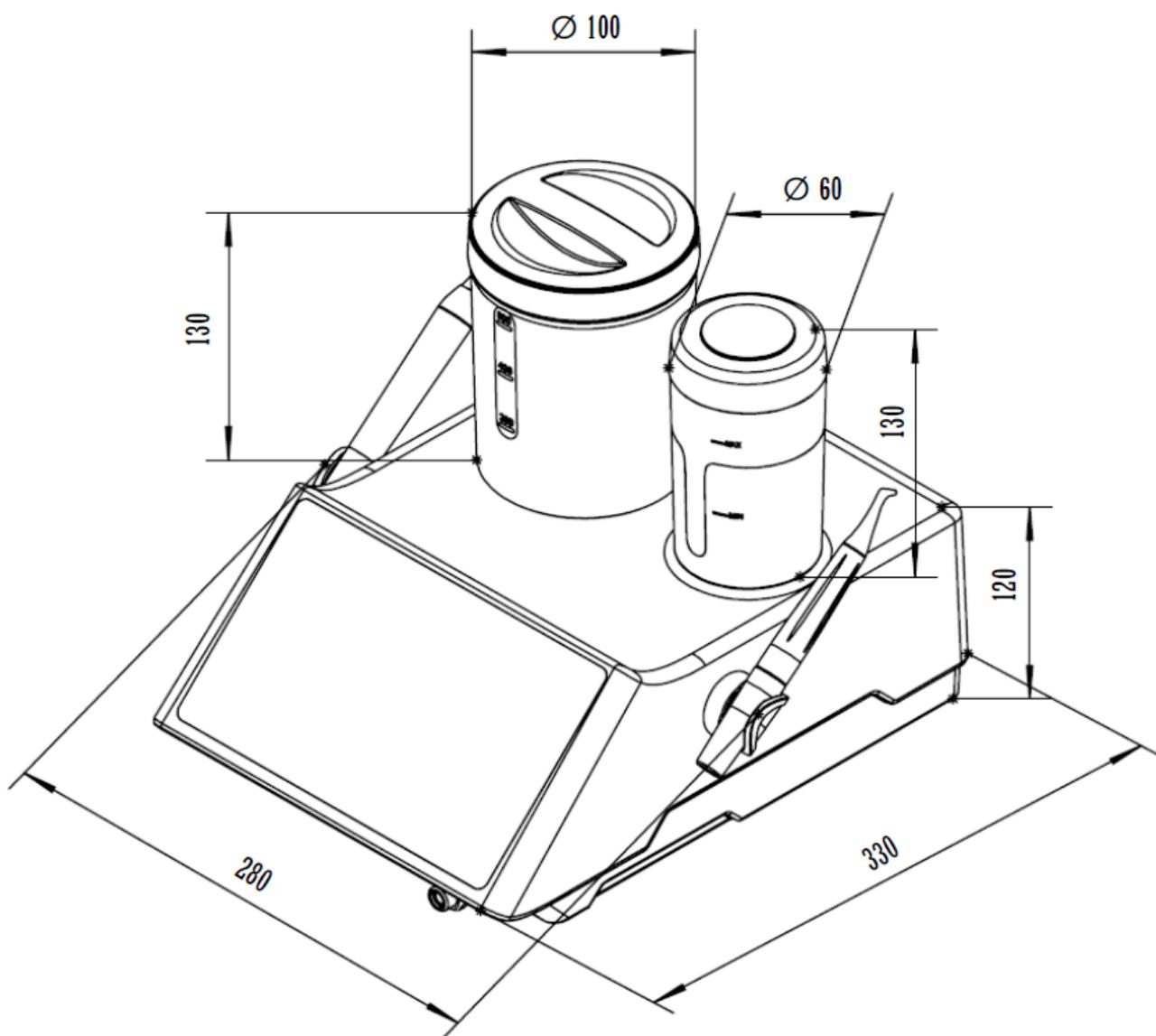
### **Меры предосторожности**

1. До и после работы содержите устройство в чистоте.
2. Перед каждой клинической операцией дайте системе поработать с водой в течение 10 секунд, чтобы удалить всю воду, оставшуюся в трубке.
3. Для предотвращения перекрестного заражения операторы должны иметь соответствующие средства защиты (например, защитные очки, маски и т. д.).
4. Эксплуатация аппарата должна выполняться в соответствии с эксплуатационными характеристиками и соответствующими регламентами медицинского отдела. К работе с аппаратом допускаются исключительно обученные врачи или технические специалисты.
5. Перед каждой операцией выполняйте дезинфекцию принадлежностей, таких как ультразвуковой наконечник, насадки, динамометрический ключ, наконечник воздушной полировки и сопло.
6. Не устанавливайте и снимайте насадки с нажатой педалью или при вибрации наконечника.

7. Не нажимайте клавишу педали, пока шнур наконечника воздушной полировки снят с главного блока.
8. Перед использованием ультразвукового наконечника убедитесь, что шнур наконечника воздушной полировки правильно размещен в держателе; аналогичным образом, перед использованием наконечника воздушной полировки убедитесь, что шнур ультразвукового наконечника правильно размещен в держателе ультразвукового наконечника.
9. Насадку необходимо затянуть.
10. При повреждении или износе насадки интенсивность вибрации снижается. Оператор должен своевременно заменить ее новой в соответствии с клинической обстановкой.
11. Не сгибайте и не стачивайте насадку.
12. Если оборудование какое-то время используется в безводном режиме, температура насадки может превышать 51 °С. Рекомендуемая продолжительность непрерывной работы насадки в безводном режиме составляет 2 секунды, после чего необходимо делать паузу не менее 15 секунд.
13. Ни в коем случае нельзя направлять сопло наконечника воздушной полировки на людей.
14. В случае случайного попадания порошка в глаза он может повредить их. Настоятельно рекомендуется, чтобы весь персонал (врачи, медсестры, пациенты) носили защитные очки во время процедуры воздушной полировки.
15. Если во время процесса воздушной полировки необходимо добавить порошок в емкость для порошка, нажмите кнопку «Cleaning» на экране, подождите, пока не снизится внутреннее давление в емкости для порошка, а затем снимите емкость для порошка с устройства и добавьте необходимое количество порошка.
16. Перед заменой наконечника воздушной полировки или форсунки используйте шприц, чтобы сдуть влагу из стыков на обоих концах (особенно на подключении воздуха), чтобы предотвратить попадание влаги в воздушный тракт и избежать забивки порошка в трубках.
17. Не используйте неочищенную воду.
18. Если используется безнапорный источник воды, поверхность воды безнапорного источника воды должна располагаться более чем на один метр выше головы пациента.
19. Во время использования устройства не тяните сильно за шнур, чтобы не повредить его.
20. Избегайте ударов и царапания излучателя.
21. После работы выключите источник питания и выньте вилку из розетки.
22. Если имеют место какие-либо проблемы с адаптером питания, верните его производителю или отремонтируйте у уполномоченного специалиста.
23. Наша компания специализируется на производстве медицинских изделий, в связи с чем обслуживание, ремонт и модификация данного оборудования может выполняться только нами или нашими официальными дилерами; чтобы гарантировать безопасность, все запасные части должны являться принадлежностями марки Woodpecker, а их замена производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
24. Внутренняя резьба насадок, изготавливаемых некоторыми производителями, является грубой и некачественной или имеет другую систему резьбы и может привести к поломке витков; сочетание вышеуказанной внутренней резьбы с нашим инструментом приведет к повреждению внешней резьбы наконечника, что в свою очередь приведет к непоправимому повреждению скейлера. Пользуйтесь исключительно подходящими насадками марки Woodpecker.
25. Если при использовании скейлера РТ-А вы обнаружите повреждение уплотнительного кольца, обратитесь к разделу «Замена колец уплотнительных на запасные» в данном руководстве и замените его подходящим уплотнительным кольцом. В комплектации скейлера имеются уплотнения с различными спецификациями. Если у вас возникли какие-либо вопросы, обратитесь к производителю или местному дистрибьютору.

## 6. Технические характеристики

Скейлер ультразвуковой серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки  
(размеры в мм).



### 6.1. Основные технические характеристики

Характеристики		Скейлер ультразвуковой серии DTE, модель РТ-А с функцией воздушной полировки
Размеры основного блока		330 мм x 280 мм x 120 мм ( $\pm 5$ мм)
Масса основного блока		4,3 кг ( $\pm 25$ г)
Длина кабелей основного блока: - для наконечника ультразвукового - для наконечника воздушного		1790 мм ( $\pm 30$ мм) 1720 мм ( $\pm 30$ мм)
Входные характеристики адаптера питания		220-240 В; 50/60 Гц; 400 мА
Выходные характеристики адаптера питания		25 В переменного тока; 50/60 Гц; 28 А
Выходные характеристики питания основного блока		25 В переменного тока; 50/60 Гц; 28 А
Выходная амплитуда вибрации наконечника (максимальная)		90 мкм; Отклонение: +50%
Выходная частота колебаний наконечника		30 кГц $\pm$ 5кГц
Выходная мощность наконечника		3-20 Вт
Плавкий предохранитель основного блока		T5AH, 250В
Предохранитель адаптера питания		T1.0AL, 250В
Давление воды на впуске		1-5 бар (0,1 МПа-0,5 МПа)
Давление воздуха на входе		5,5 – 7,5 бар (0,55 МПа-0,75 МПа)
Температура воды на выходе из системы воздушной полировки		0 ~45 °С
Режим работы		Непрерывный
Максимально допустимое время установления рабочего режима, исчисляемое с момента включения или запуска изделия.		30 секунд
Класс защиты от поражения электрическим током		класс I
Степень защиты от поражения электрическим током		Рабочая часть тип В
Степень защиты от попадания воды		Основной блок – IPX0. Ножная педаль – IPX1.
Основные характеристики ножной педали	габаритные размеры	220 мм x 160 мм x 55 мм ( $\pm 10$ мм)
	длина кабеля	2300 мм ( $\pm 50$ мм)
	масса, не более	400 г

Степень безопасности применения при наличии воспламеняющихся анестезирующих смесей с воздухом, кислородом или оксидом азота: Оборудование не подходит для использования в помещении с наличием легковоспламеняющихся анестезирующих смесей с воздухом, кислородом или оксидом азота.

<b>Программное обеспечение</b>	
Версия	PT-A M V1.0.0
Дата выпуска	апрель 2019 г.
Класс безопасности	Класс А

## 6.2. Основные технические характеристики наконечников

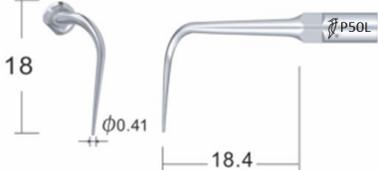
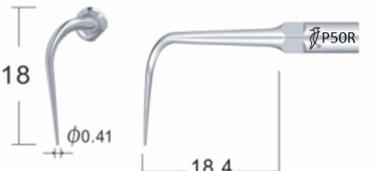
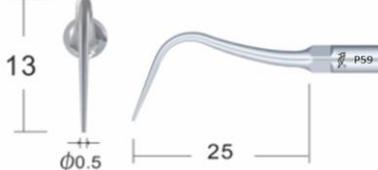
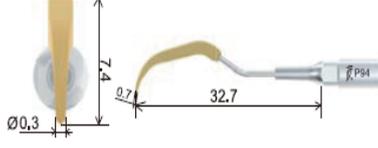
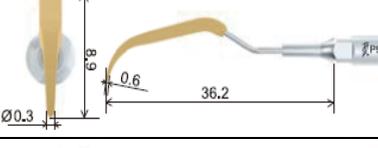
Основные технические характеристики наконечника ультразвукового YD-2L

<b>Характеристика</b>	<b>Значение</b>
Наконечник	<b>YD-2L</b>
Свет	да
Интенсивность света	3000 мВт/кв.см
Ток потребления	Не более 0,5 А
Потребляемая мощность	1-10 Вт
Номинальное потребление жидкости, мл/мин	Не более 50 мл/мин
Амплитуда ненагруженного инструмента	не более 200 мкм
Амплитуда нагруженного инструмента	не более 100 мкм
Усилие поворота при извлечении	не менее 200 Н/мм
Масса	53 г ( $\pm 5$ г)
Длина	105 мм ( $\pm 5\%$ )
Диаметр	18 мм ( $\pm 5\%$ )
Размер упаковки	110x30x30 мм ( $\pm 3\%$ )

Основные технические параметры наконечника воздушного

<b>Характеристика</b>	<b>Значение</b>
Наконечник	AP-1, AP-2
Рабочее давление воды	1-5 бар (0,1 МПа-0,5 МПа)
Рабочее давление воздуха	5,5 – 7,5 бар (0,55 МПа-0,75 МПа)
Температура воды на выходе	0 ~45 °С.
Масса	35 г ( $\pm 2$ г)
Длина	100 мм ( $\pm 5\%$ )
Диаметр	16 мм ( $\pm 5\%$ )
Размер упаковки	105x30x30 мм ( $\pm 3\%$ )

## 7. Технические характеристики насадок

<p><b>Насадка PD33</b></p>	
<p><b>Насадка PD50L</b> Используется для поддесневого и корневого скалинга в межзубных промежутках. Насадка изогнута в левую сторону.</p>	
<p><b>Насадка PD50R</b> Используется для поддесневого и корневого скалинга в межзубных промежутках. Насадка изогнута в правую сторону.</p>	
<p><b>Насадка PD56</b> Используется для удаления больших зубных камней и зубного налёта</p>	
<p><b>Насадка PD59</b> Используется для поддесневого и корневого скалинга</p>	
<p><b>Насадка PD94</b> Используется для удаления больших зубных камней и зубного налёта</p>	
<p><b>Насадка PD95</b></p>	
<p><b>Насадка ED61</b></p>	

## Состав профилактических порошков

### Порошок профилактический PT-S1 «FAST» на основе бикарбоната натрия

Наименование	Соотношение в %
Бикарбонат натрия	$\geq 95\%$
Гидрофобный диоксид кремния	$< 4\%$
Сахаринат натрия	$\leq 1,0\%$

### Порошок профилактический PT-S3 «GENTLE MINI» на основе глицина

Наименование	Соотношение в %
Глицин	$\geq 95\%$
Аморфный диоксид кремния	$< 5\%$

## 8. Очистка, дезинфекция и стерилизация

### Первоначальная обработка

#### Принципы обработки

Эффективная стерилизация возможна только после завершения эффективной очистки и дезинфекции. Убедитесь, что во время использования для очистки/дезинфекции и стерилизации используется только надлежащим образом проверенные средства и процедуры, соответствующие требованиям продукта, а также гарантируйте соблюдение заданных параметров во время каждого цикла.

Также соблюдайте законодательные акты, применяемые в вашей стране, а также санитарно-гигиенические правила больницы или клиники, особенно в отношении дополнительных требований по инактивации прионов.

В качестве средств дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации используют только разрешенные в установленном порядке в Российской Федерации физические и химические средства.

Перечень дезинфекционных средств и методических документов по их применению приведен в МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЯХ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКЕ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МУ-287-113.

При проведении дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации допускается использование только того оборудования (установки, моечные машины, стерилизаторы и др.), которое разрешено в установленном порядке к промышленному выпуску и применению (в случае импортного оборудования - разрешенного к применению) в Российской Федерации.

#### Послеоперационная обработка

Послеоперационную обработку необходимо проводить немедленно, не позднее, чем через 30 минут после завершения операции. Следуйте нижеприведенной инструкции:

Дайте устройству поработать 20-30 секунд с максимальным объемом воды, чтобы отдельно промыть ультразвуковой наконечник, насадки, наконечник воздушной полировки и сопло;

Снимите инструменты с устройства и смойте загрязнения с их поверхности инструментов и принадлежностей (наконечника, сопла и динамометрического ключа) очищенной водой (или дистиллированной/деионизированной водой);

Протрите инструменты и принадлежности чистой мягкой тканью и уложите их в чистый лоток.

Меры предосторожности:

Используемая вода должна быть чистой, дистиллированной или деионизированной.

### **Очистка**

Очистку инструмента и принадлежностей следует производить не позднее, чем через 24 часа после операции.

Очистку можно выполнять в автоматическом режиме и вручную. Если позволяют условия, предпочтительна автоматическая очистка.

Автоматическая очистка

Допускается применение моечной машины, разрешенной к применению в Российской Федерации. К внутренней полости устройства должен быть подключен промывочный патрубок. Процедура очистки должна подходить для инструмента, и цикл промывки должен быть достаточным (5-10 минут). Ультразвуковая очистка ультразвукового наконечника не допускается.

Для получения информации о конкретной процедуре см. раздел «Автоматическая дезинфекция» в разделе «Дезинфекция».

Меры предосторожности:

1. Моющим средством не обязательно должна быть простая чистая вода. Это может быть дистиллированная вода, деионизированная вода или мультифермент. Тем не менее, необходимо убедиться, что выбранное чистящее средство совместимо с инструментом.
2. Температура воды не должна превышать 45 °С, иначе белок затвердеет и его будет сложно удалить.

Ручная очистка

- Смочите инструменты и принадлежности чистящим средством (например, мультиферментным). Время замачивания и концентрация должны соответствовать указанным производителем моющего средства значениям;
- Тщательно очистите поверхность инструментов и принадлежностей мягкой тканью или мягкой щеткой, чтобы удалить видимые загрязнения;
- Промойте инструменты и принадлежности под чистой проточной водой (обессоленной, дистиллированной или деионизированной) по 60 секунд не менее 5 раз.
- Убедитесь, что очищенные детали являются чистыми и не повреждены. Если очистка оказалась неполной, повторите предыдущие процедуры очистки.

Меры предосторожности:

- 1) Используемое чистящее средство должно быть совместимо с инструментами и можно использовать только свежеприготовленные растворы.
- 2) Температура воды не должна превышать 45 °С, иначе белок затвердеет и его будет сложно удалить.

### **Дезинфекция**

Дезинфекцию необходимо проводить не позднее, чем через 2 часа после этапа очистки. Если позволяют условия, предпочтительна автоматическая дезинфекция.

### Автоматическая дезинфекция

Цикл дезинфекции должен соответствовать международному стандарту EN ISO 15883 и «Методическим указаниям по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения МУ-287-113». При выборе системы стерилизации подтвердите соблюдение следующих требований:

- Моечно-дезинфицирующая машина разрешена к применению в Российской Федерации.
- Используйте функцию высокотемпературной дезинфекции. Температура не должна превышать 134 °С, а время дезинфекции при такой температуре не должно быть больше 20 минут.
- Моечно-дезинфицирующая машина имеет штуцер для промывки, который присоединяется к внутренней части инструмента.
- Процедура очистки должна подходить для инструмента, и цикл промывки должен быть достаточным (5-10 минут).
- На всех этапах промывания можно использовать только дистиллированную или деионизированную воду с небольшим количеством микроорганизмов (<10 КОЕ/мл) (например, очищенную воду, соответствующую требованиям Европейской фармакопеи или Фармакопеи США).
- Воздух, используемый для сушки, должен фильтроваться через HEPA-фильтр.
- Регулярно ремонтируйте и проверяйте дезинфектор.

#### **Этапы очистки и дезинфекции с использованием моечно-дезинфицирующей машины.**

Осторожно поместите инструменты и принадлежности в корзину для дезинфекции. Закрепите инструменты и принадлежности так, чтобы они могли свободно перемещаться в фиксаторе. Инструменты и принадлежности не должны соприкасаться друг с другом. Используйте подходящий адаптер для промывки и прикрепите инструменты к промывочным штуцерам моечно-дезинфекционной машины, чтобы можно было промыть поверхность и внутренние водопроводные линии в ходе цикла очистки.

Запустите программу.

После завершения программы извлеките инструменты и принадлежности из моечно-дезинфекционной машины и осмотрите их (см. раздел «Осмотр и обслуживание») и упаковку (см. раздел «Упаковка»). При необходимости повторно просушите инструменты и принадлежности (см. раздел «Сушка»).

#### Меры предосторожности:

- 1) Чтобы ознакомиться с процессом дезинфекции и мерами предосторожности, перед использованием необходимо внимательно прочитать руководство по эксплуатации, предоставленные производителем оборудования.
- 2) При использовании данного оборудования очистка, дезинфекция и сушка будут выполняться одновременно.
- 3) Очистка:
  - Температура воды не должна превышать 45 °С, иначе белок затвердеет и его будет сложно удалить.
  - Используемый раствор может быть простой очищенной водой, дистиллированной водой, деионизированной водой или мультиферментным раствором и т. д; допускается использование только свежеприготовленных растворов.
  - Чистящее средство должно быть совместимо с инструментом. Соблюдайте концентрацию и время контакта, указанные производителем.

### Ручная дезинфекция

Поместите инструменты и принадлежности в дезинфицирующее средство (например, в 75%-ный раствор медицинского спирта или 2%-ный раствор глутарового альдегида) на время, указанное производителем.

Извлеките инструменты и принадлежности из дезинфицирующего средства и промойте их очищенной, дистиллированной или деионизированной водой по 60 секунд не менее 5 раз. Осушите инструменты и принадлежности фильтрованным сжатым воздухом (максимальное давление: 3 бар).

После завершения программы извлеките инструменты и принадлежности из моечно-дезинфекционной машины и осмотрите их (см. раздел «Осмотр и обслуживание») и упаковку (см. раздел «Упаковка»). При необходимости повторно просушите инструменты и принадлежности (см. раздел «Сушка»).

Подтверждение существенной пригодности инструментов и принадлежностей для эффективной ручной очистки и дезинфекции было проведено аккредитованной испытательной лабораторией.

Меры предосторожности:

- 1) Дезинфицирующее средство должно быть совместимо с инструментами, принадлежностями и чистящим средством и должно быть испытано на эффективность (например, перечень дезинфекционных средств и методических документов по их применению приведен в МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЯХ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКЕ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МУ-287-113: «Для дезинфекции стоматологических инструментов рекомендованы средства на основе альдегидов, спиртов, катионных ПАВ, содержащих, кроме действующих веществ, анионные и неионогенные ПАВ, ингибиторы коррозии и другие компоненты (Аламинол, Деконекс Денталь ББ, Гротанат Борербад, ИД 220, ИД 212, Сайдекс, Дезэффект (Санифект-128), Велтолен, Велтосепт и др.)».
- 2) Дезинфицирующее средство необходимо использовать в соответствии с концентрацией и временем контакта, указанными производителем.
- 3) Необходимо использовать свежеприготовленный раствор дезинфицирующего средства и не допускать вспенивания.

### **Высушивание**

Если в процессе очистки и дезинфекции не предусмотрена функция автоматической сушки, выполняйте сушку продуктов после очистки и дезинфекции самостоятельно.

Методы:

- 1) Расстелите чистую белую бумагу (белую ткань) на ровном столе, положите инструменты и комплектующие на нее, а затем высушите инструменты и комплектующие фильтрованным сухим сжатым воздухом (максимальное давление 3 бар). Высушивание будет завершено, когда жидкость перестанет распыляться на белую бумагу (белую ткань).
- 2) Высушивание можно выполнять непосредственно в медицинском сушильном шкафу (или печи). Рекомендуемая температура сушки составляет 80~120 °С, а время должно составлять 15~40 минут.

Меры предосторожности:

- 1) Сушка инструмента должна производиться в чистом месте.
- 2) Температура сушки не должна превышать 138 °С;
- 3) Используемое оборудование следует регулярно проверять и обслуживать.

Осмотр и техническое обслуживание

- 1) Проверьте инструменты и комплектующие. Если после очистки/дезинфекции на инструменте и комплектующих все еще остаются видимые пятна, весь процесс очистки/дезинфекции необходимо повторить.
- 2) Проверьте инструменты и комплектующие. Если они имеют явные повреждения, трещины, имеет место разъединение компонентов, имеются следы коррозии или изгибы, их необходимо утилизировать и их дальнейшее использование недопустимо.
- 3) Проверьте инструмент. Если конструктивные детали (уплотнительное кольцо, светодиодная лампа, световод и т. д.) имеют признаки повреждения, замените их перед

использованием. Новые компоненты необходимо очистить, продезинфицировать и высушить.

4) Если срок службы (количество циклов) ультразвукового инструмента достигает указанного максимального срока службы (количества циклов), своевременно замените его. Наконечник должен выдерживать не менее 250 циклов стерилизации, без ухудшения внешнего вида и работоспособности.

5) Не используйте скейлер во время очистки/дезинфекции/стерилизации.

#### Упаковка

Продезинфицированные и высушенные инструменты и принадлежности собираются и быстро упаковываются в стерилизуемый медицинский пакет (или специальный держатель, стерильный бокс).

#### Меры предосторожности:

- 1) Используемые упаковочные материалы должны соответствовать международному стандарту ISO 11607 и разрешенные к применению в Российской Федерации.
- 2) Упаковочные материалы должны выдерживать высокую температуру до 138 °С и обладать достаточной паропроницаемостью.
- 3) Упаковочную среду и соответствующие инструменты необходимо регулярно очищать, чтобы обеспечить чистоту и предотвратить попадание загрязняющих веществ.
- 4) При упаковке избегайте контакта с деталями из разных металлов.

### Стерилизация

Для стерилизации следует использовать только нижеуказанные процедуры паровой стерилизации (процедура фракционного предварительного вакуумирования\*); другие процедуры стерилизации запрещены:

При паровом методе стерилизации стерилизующим средством является водяной насыщенный пар под избыточным давлением. Стерилизацию осуществляют в паровых стерилизаторах (автоклавах), разрешенные в установленном порядке к промышленному выпуску и применению (в случае импортного оборудования - разрешенные к применению) в Российской Федерации.

Максимальная температура стерилизации 138 °С.

Время стерилизации при температуре 132/134 °С и давлении 2,0 ~ 2,3 бар должно составлять не менее 4 минут.

Максимальное время стерилизации при температуре 134 °С составляет 20 минут.

Подтверждение существенной пригодности продуктов для эффективной паровой стерилизации было проведено аккредитованной испытательной лабораторией.

При стерилизации паровым методом изделия стерилизуют упакованными в стерилизационные упаковочные материалы. Могут быть использованы только упаковочные материалы, разрешенные в установленном порядке к промышленному выпуску и применению (в случае импортных материалов - разрешенные к применению) в Российской Федерации.

#### Меры предосторожности:

- 1) К стерилизации допускаются только продукты, которые были эффективно очищены и продезинфицированы;
- 2) Перед использованием стерилизатора прочтите руководство по эксплуатации, предоставленное производителем оборудования, и следуйте приведенным в нем инструкциям.
- 3) Не используйте стерилизацию горячим воздухом и радиационную стерилизацию, поскольку это может привести к повреждению продукта;
- 4) Используйте для стерилизации рекомендуемые процедуры. Не рекомендуется стерилизовать с применением других процедур стерилизации, например, этиленоксидом, формальдегидом и низкотемпературной плазмой.

Производитель не несет ответственности за использование процедур, отличных от рекомендованных. Если вы используете процедуры стерилизации, которые не были рекомендованы производителем, придерживайтесь применимых действующих стандартов и проверьте их пригодность и эффективность.

\* Процедура фракционного предварительного вакуумирования = стерилизация паром с повторяющимся предварительным вакуумированием; используемая здесь процедура заключается в проведении паровой стерилизации с помощью трех предварительных циклов вакуумирования.

## 9. Диагностика неисправностей

### Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Решение
Насадка не вибрирует и после включения питания и нажатия на педаль не происходит распыления воды.	Плохой контакт вилки источника питания.	Хорошо вставьте вилку блока питания.
	Плохой контакт педали.	Надежно вставьте штекер педали.
	Выход из строя предохранителя.	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
	Переключатель держателя не поднимается.	Переместите переключатель держателя, чтобы он плавно поднялся.
Насадка не вибрирует и после включения питания и нажатия на педаль происходит распыление воды.	Ненадлежащая фиксация насадки	Затяните насадку (рисунок б).
	Ненадежное соединение между шнуром и платой.	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
	Выход из строя излучателя	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
	Повреждение шнура	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
Насадка вибрирует, но после включения питания и нажатия на педаль не происходит распыления воды.	Не открыта подача воды рукояткой регулировки объема воды.	Откройте воду рукояткой регулировки объема воды. [Примечание 1]
	Неправильный выбор режима подачи воды	Обеспечьте соответствие отображаемого на экране режима подачи воды с фактическим расходом воды.
	Закупоривание фильтра	Очистите фильтр
	Загрязнение электромагнитного клапана	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
	Засорение линии подачи воды	Используйте шприц для промывки.
После выключения продолжает происходить распыление воды.	Загрязнение электромагнитного	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.

<b>Неисправность</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Решение</b>
	клапана	
Нагрев насадки	Слишком малый объем воды	Увеличьте объем воды. [Примечание 1]
	Неисправность устройства	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
Слишком высокая температура сточной воды (более 45 °C).	Повреждение термопары	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
Слишком малая струя воды	Слишком малый объем воды	Увеличьте объем воды. [Примечание 1]
	Недостаточное давление воды	Увеличьте давление воды
	Засорение линии подачи воды	Используйте шприц для промывки.
Ослабленная вибрация насадки	Насадка не затянута	Затяните насадку(рисунок 6).
	Ослабление насадки	Затяните насадку (рисунок 6).
	Поломка насадки [Примечание 2]	Замените насадку
Эндо файл не вибрирует	Не затянута гайка	Затяните гайку
После включения питания и нажатия на педаль не происходит распыления воздуха и воды.	Плохой контакт вилки источника питания.	Хорошо вставьте вилку блока питания.
	Плохой контакт педали.	Надежно вставьте штекер педали.
	Переключатель держателя не поднимается.	Переместите переключатель держателя, чтобы он плавно поднялся.
Сопло не распыляет воздух, но после включения питания и нажатия на педаль происходит распыление воды.	Засорение сопла	Прочистите сопло
	Засорение инструмента	Прочистите инструмент
	Засорение шнура инструмента	Отсоедините шнур от главного блока, прочистите или замените его.
	Неисправность электромагнитного клапана	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
После включения питания и нажатия на педаль есть поток воздуха, но не происходит распыления воды.	Не открыта подача воды рукояткой регулировки объема воды.	Откройте воду рукояткой регулировки объема воды. [Примечание 1]
	Неправильный выбор режима подачи воды	Обеспечьте соответствие отображаемого на экране режима подачи воды с фактическим расходом воды.
	Закупоривание фильтра	Очистите фильтр
	Загрязнение электромагнитного клапана	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
	Засорение линии подачи воды	Обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.
	Утечка воздуха из емкости для порошка	Повреждение уплотнительного кольца в

<b>Неисправность</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Решение</b>
	основании емкости для порошка.	производителю.
	Повреждение резинового кольца в верхней крышке емкости для порошка.	Замените резиновое кольцо.
	На резьбе остался порошок, поэтому резьба не встала на место.	Удалите остатки порошка с резьбовой части.
	Повреждение верхней крышке емкости для порошка.	Замените верхнюю крышку емкости для порошка.
	Повреждение резьбы емкости для порошка, невозможно совместить резьбы.	Замените верхнюю крышку емкости для порошка.
Утечка воды из наконечника воздушного (из инструмента воздушной полировки)	Повреждение уплотнительного кольца наконечника	Замените уплотнительное кольцо.
Снижение эффективности скейлинга порошково-воздушно смесью.	Недостаточное количество порошка в емкости.	Добавьте порошок в емкость.
	Остаток порошка в трубке, инструменте или канале сопла	Очистите канал тонкой иглой и продуйте сжатым воздухом.
На сенсорной панели появляется всплывающее сообщение	Нет емкости для порошка	Проверьте емкость для порошка и переустановите.
	Недостаточное давление	Увеличьте давление наружного воздуха.
	Не берите два инструмента одновременно.	Во время работы выберите один инструмент, а другой вставьте обратно в держатель.
	Отрегулируйте объем воды рукояткой	Используйте рукоятку на задней панели главного блока, чтобы отрегулировать объем воды в режиме подачи воды из системы водоснабжения.
	Неисправность системы нагрева! Прекратите нагрев.	Выключите нагрев и обратитесь к местному дистрибьютору или производителю.

Если проблему не удастся решить, обратитесь к местным дистрибьюторам или к изготовителю.

## Примечания

**Примечание 1** Объем воды можно увеличить или уменьшить с помощью рукоятки регулировки объема воды.

**Примечание 2** Если насадка надежно затянута и испускается водяной туман, вероятно, насадка повреждена, если имеют место следующие явления:

- 1) Интенсивность вибрации насадки и степень распыления воды значительно ослаблены.
- 2) Во время работы наконечник издает резкий щелчок.

## **10. Условия эксплуатации, транспортировки и хранения**

### **Условия эксплуатации:**

Температура окружающей среды: от +5°C до +40°C

Относительная влажность: 30-75%

Атмосферное давление: от 70 кПа до 106 кПа

Температура охлаждающей воды: +5 – +25 °C

Насадки, входящие в состав медицинского изделия, устойчивы к воздействию температуры от +32 до +42 °C и воздействиям биологических жидкостей и выделений тканей организма, с которыми они контактируют в процессе эксплуатации.

### **Хранение**

1. Гарантийный срок хранения – 2 года.
2. С устройством следует обращаться бережно и осторожно. Убедитесь, что оно находится вдали от вибрации и установлено или хранится в прохладном, сухом и вентилируемом месте.
3. Не храните устройство вместе с ядовитыми, горючими, едкими или взрывоопасными веществами.
4. Данное устройство следует хранить в помещении с относительной влажностью от 10 до 93%, атмосферным давлением от 70 до 106 кПа и температурой от -20 до +55 °C.
5. Когда устройство не используется, выключите источник питания и выньте вилку из розетки. Если оно не используется в течение длительного времени, его следует включать и ежемесячно подключать на пять минут к источнику воды и воздуха.
6. Порошок профилактический следует хранить при комнатной температуре в месте, защищенном от сырости и света.

### **Транспортировка**

Температура транспортировки от -20°C до + 55 °C, при относительной влажности 10-93%.

1. Во время транспортировки следует избегать чрезмерных ударов и тряски. Уложите его осторожно и бережно.
2. Запрещена транспортировка вместе с опасными грузами.
3. Избегайте во время транспортировки воздействия солнца, дождя и снега.

## **Техническое обслуживание**

### **Воздушный фильтр:**

1. Если в фильтре скопилась вода, поверните рукоятку в нижней части фильтра по часовой стрелке, чтобы слить ее, после чего обратно затяните рукоятку по часовой стрелке.

2. Замена фильтрующего элемента: Используйте гаечный ключ, чтобы открутить прозрачную крышку воздушного фильтра, затем с помощью гаечного ключа открутите черную гайку в нижней части фильтрующего элемента, снимите белый фильтрующий элемент и выбросьте его в мусорное ведро, заменив фильтрующий элемент на новый, после чего закрутите черную гайку и установите прозрачную крышку. Рекомендуется заменять фильтрующий элемент каждые 24 месяца, запасной фильтрующий элемент входит в комплект принадлежностей.

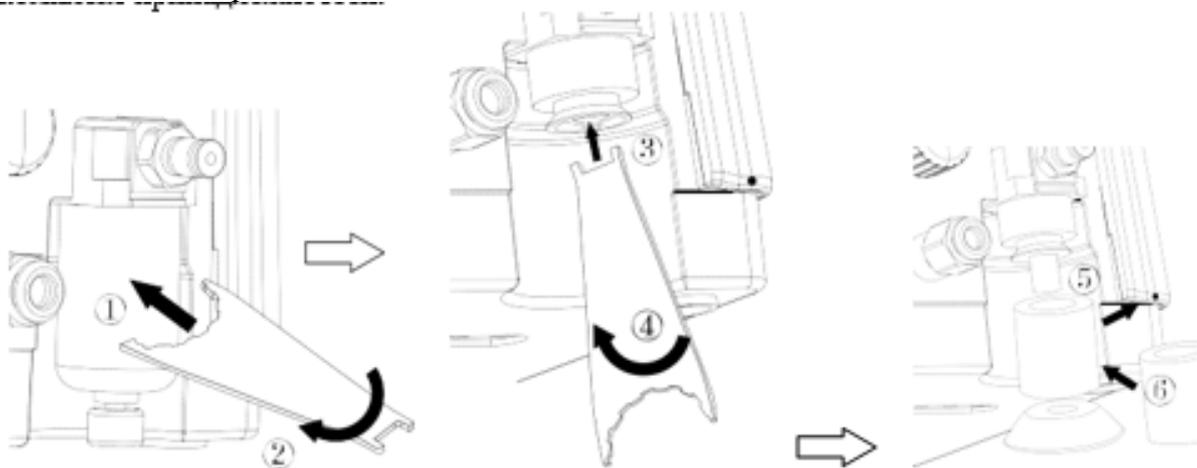


Рисунок 9 – Принципиальная схема замены фильтрующего элемента

#### Фильтр для воды из системы водоснабжения

Очистка фильтра: Отвинтите соединитель для воды из внешней системы водоснабжения на задней панели устройства, выньте дискообразный фильтр, возьмите его пинцетом и поднесите к пламени спиртовки на 5 или 10 секунд (будьте осторожны, чтобы не получить ожоги), а затем используйте дистиллированную или очищенную воду для очистки. Если вода из внешней системы водоснабжения часто, рекомендуется очищать его один раз в неделю. Если вода из внешней системы водоснабжения используется нечасто, рекомендуется очищать его каждые 1-2 месяца. Заменяйте фильтрующий элемент каждые 24 месяца, запасной фильтр входит в комплект принадлежностей.

Примечание: Врач должен заменять воздушный фильтр и фильтр для внешней воды в строгом соответствии с инструкциями в руководстве.

## Замена колец уплотнительных на запасные

Кольцо уплотнительное  $\varnothing 51 \times \varnothing > 2,1$   
Расположение: Емкость для порошка



Кольцо уплотнительное  $\varnothing 5,6 \times \varnothing 1,2$   
Расположение: Воздушный фильтр



Кольцо уплотнительное  $\varnothing 1,8 \times \varnothing 1,3$   
Расположение: Основание емкости для порошка



Кольцо уплотнительное  $\varnothing 10 \times \varnothing 1,4$   
Расположение: Емкость с водой



Кольцо уплотнительное  $\varnothing 1,2 \times \varnothing 1$   
Расположение: Шнур ультразвукового наконечника



Кольцо уплотнительное  $\varnothing 8 \times \varnothing 1,5$   
Расположение: Шнур наконечника воздушной полировки



Кольцо уплотнительное  $\varnothing 3,5 \times \varnothing 1,5$   
Расположение: Шнур наконечника воздушной полировки



Уплотнительный элемент для наконечника воздушного. Расположение: Шнур наконечника воздушной полировки



Кольцо уплотнительное  $\varnothing 4 \times \varnothing 1$   
Расположение: Шнур наконечника воздушной полировки



## Защита окружающей среды

Данное оборудование не представляет опасности для окружающей среды. Его следует утилизировать согласно предписаниям по утилизации для стоматологических кабинетов, клиник, действующих местных законов.

## Срок службы

Срок службы скейлера ультразвукового серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки составляет 10 лет. Данное медицинское изделие запрещается использовать после даты окончания срока годности, указанного на упаковке.

Срок службы наконечника определяется количеством циклов стерилизации. Наконечник должен выдерживать не менее 250 циклов стерилизации, без ухудшения внешнего вида и работоспособности.

Срок службы насадок составляет 5 лет.

Скейлер ультразвуковой серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки следует утилизировать согласно предписаниям по утилизации для стоматологических кабинетов, клиник.

Скейлеры необходимо утилизировать как эпидемиологически-безопасные медицинские отходы по классу А.

Насадки утилизируются после обязательного обеззараживания, как эпидемиологически-безопасные медицинские отходы по классу А.

Для полной утилизации необходимо обратиться к компании, имеющей все необходимые документы, для работы с данными видами отходов, в соответствии с требованиями РФ.

## 11. Маркировка

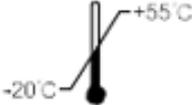
Маркировка на медицинском изделии и упаковке Скейлера ультразвукового серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки включает следующую информацию:

1. Наименование изделия
2. Наименование и адрес изготовителя
3. Технические характеристики:
  - Параметры сети питания
  - Выходная мощность
  - Частота
  - Давление воды
4. Условия хранения:
  - Влажность воздуха от 10 до 93%
  - Атмосферное давление от 70 до 106 кПа
  - Температура -20 °С - +55 °С
5. Масса образца: Брутто 16,75 кг  
Нетто 15,75 кг

Символы на упаковке и медицинском изделии:

	Серия
	Защита от вертикально падающих капель воды
	Переменный ток
	Дата производства
	Класс электробезопасности II
	Серийный номер
	Регулировка расхода воды, в режиме автоматического водоснабжения

 H <sub>2</sub> O 0.01MPa-0.5MPa	Подача воды, давление: 0,1 МПа - 0,5 МПа
 0.55-0.75MPa	Подача воздуха, давление: 0,55-0,75 МПа
	Хрупкое, обращаться осторожно
 134°C	Подлежит стерилизации в автоклаве при высокой температуре: 134°C
	Емкость автоматического водоснабжения
	Обратитесь к руководству по эксплуатации
<b>IPX0</b>	Нет защиты от проникновения внутрь корпуса влаги
	Разъем подключения ножной педали
	Наименование и адрес производителя
	Рабочая часть типа В
	Использовать только в помещении
	Директива о соответствии устройства электрическим сетям
	Беречь от влаги
	Подлежит восстановлению
	Режим орошения
	Безводный режим
	Режим внешней подачи воды
	Выключатель питания

	Защитное заземление
	Ограничения атмосферного давления при эксплуатации / хранения 70-106 кПа
	Диапазон температур -20 – +55 °С
	Диапазон влажности 10-93%

### Символы на маркировке профилактического порошка PT-S1 и PT-S3

	Серия
	Наименование и адрес производителя
	Дата производства
	Номер партии
	Встряхнуть перед использованием
	Обратитесь к инструкции по применению

### 12. Упаковка

Скейлер ультразвуковой серии DTE, модель PT-A с функцией воздушной полировки упакован в пластиковый чемодан с алюминиевым покрытием с внутренними вкладышами, далее чемодан уложен в картонную коробку.

### 13. Гарантийные обязательства

Мы предлагаем один год бесплатного ремонта данного оборудования в соответствии с гарантийным талоном.

Ремонт оборудования должен выполняться высококвалифицированным специалистом компании или дилера. Мы не несем ответственности за любое постороннее вмешательство третьих лиц в конструкцию оборудования.

Для получения технической информации, пожалуйста, свяжитесь с  
 Уполномоченным представителем в России:  
 Общество с ограниченной ответственностью «МайДент24», ООО «МайДент24»  
 Адрес: РФ, 125124, г. Москва, 5-я ул. Ямского поля, д.7, корп.2, эт./пом./ком. 2/1/68  
 Тел./факс: +7 (495) 665-79-32  
 E-mail: [info@mydent24.ru](mailto:info@mydent24.ru)

#### 14. Требования к охране окружающей среды

Данное медицинское изделие при использовании, транспортировке и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду.  
 Его можно использовать в соответствии с действующими местными законами.

#### 15. Декларация соответствия ЭМС

<b>Директивные указания и декларация изготовителя – электромагнитное излучение</b>		
Скейлер модели РТ-А предназначен для использования в электромагнитной среде с нижеуказанными условиями. Покупатель или пользователь модели РТ-А должен обеспечить такие условия эксплуатации.		
<b>Проверка излучения</b>	<b>Соответствие</b>	<b>Электромагнитная обстановка – руководство</b>
РЧ излучение CISPR11	Группа 1	В скейлере модели РТ-А используют радиочастотную энергию исключительно для внутреннего функционирования. Поэтому такое излучение находится на очень низком уровне и, вряд ли, может вызывать помехи в работе установленного поблизости электронного оборудования.
РЧ излучение CISPR11	Класс В	Скейлер модели РТ-А подходит для использования в бытовых помещениях, а также помещениях, напрямую подключенных к низкочастотной коммунальной электросети, обеспечивающей подачу электроэнергии в жилые помещения.
Волновое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ Мерцающее излучение IEC 61000-3-3	Соответствует	

<b>Директива и декларация изготовителя – электромагнитная помехоустойчивость</b>			
Скейлер модели РТ-А предназначен для работы в нижеследующем электромагнитном окружении. Покупатель или пользователь должен убедиться, что скейлер модели РТ-А используется именно в таких условиях.			
<b>Испытание на устойчивость</b>	<b>Уровень контроля IEC60601</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитная среда – руководство</b>
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±8 кВ контакт ±15 кВ воздушная	±8 кВ контакт ±15 кВ воздушная среда	Полы должны быть деревянные, бетонные или покрыты керамической

	среда		плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30%.
Кратковременная неустойчивость напряжения/выброс ИЕС 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для каналов ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для соединительного кабеля	Электропитание от сети должно соответствовать уровню типичного торгового центра или больницы.
Кратковременное повышение напряжения ИЕС 61000-4-5	±1 кВ междуфазное ±2 кВ между фазой и землёй	±1 кВ междуфазное	Электропитание от сети должно соответствовать уровню типичного торгового центра или больницы.
Падение, кратковременное прерывание и нестабильность напряжения в линии электропитания ИЕС 61000-4-11	< 5% $U_T$ (>95% при $U_T$ ) для 0,5 цикла  40% $U_T$ (60% при $U_T$ ) для 5 циклов  70% $U_T$ (30% при $U_T$ ) для 25 циклов  < 5% $U_T$ (>95% при $U_T$ ) для 5 циклов	< 5% $U_T$ (>95% при $U_T$ ) для 0,5 цикла  40% $U_T$ (60% при $U_T$ ) для 5 циклов  70% $U_T$ (30% при $U_T$ ) для 25 циклов  < 5% $U_T$ (>95% при $U_T$ ) для 5 циклов	Электропитание от сети должно соответствовать уровню типичного торгового центра или больницы. Если пользователь скейлера модели РТ-А испытывает потребность в продолжении работы во время перебоев электропитания, рекомендуется осуществлять питание скейлера модели РТ-А от источника бесперебойного питания (ИБП) или аккумуляторной батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60Hz) ИЕС 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Характеристика сетевого напряжения должна быть по типу торгового предприятия или больницы.
ПРИМЕЧАНИЕ: $U_T$ – напряжение сети переменного тока до применения тестового уровня.			

<b>Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная помехоустойчивость</b>			
Скейлер модели РТ-А предназначен для работы в нижеследующем электромагнитном окружении. Покупатель или пользователь должен убедиться, что скейлер модели РТ-А используется именно в таких условиях.			
<b>Испытание на устойчивость</b>	<b>Уровень контроля ИЕС60601</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитная среда – руководство</b>
			Рекомендуемый пространственный разнос для использования портативных и мобильных средств радиосвязи рядом с любой частью скейлера модели РТ-А, в том числе кабелями, рассчитывается по

<p>Кондуктивная радиочастота IEC 61000-4-6</p> <p>Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3</p>	<p>3 СКВ 150 кГц - 80 МГц</p> <p>3 в/м 80 МГц - 2.5 ГГц</p>	<p>3 в</p> <p>3 в/м</p>	<p>формуле, применяемой в вычислениях частоты передатчика.</p> <p>Рекомендуемый пространственный разнос:</p> $d = [3,5/V_1] \times P^{1/2}$ $d = 1.2 \times P^{1/2} \text{ от } 180 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2.3 \times P^{1/2} \text{ от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где <math>P</math> – это показатель максимальной мощности передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя и <math>d</math> это рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля стационарного радиопередатчика, определённая электромагнитным исследованием местности<sup>а</sup>, не должна превышать уровень соответствия в каждом частотном диапазоне<sup>б</sup>.</p> <p>Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, отмеченного следующим символом:</p> 
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1 От 80 МГц до 800 МГц, рекомендуется пространственный разнос для приборов с более высоким частотным диапазоном.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2 Это руководство не может претендовать на универсальность. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражения его различными объектами, в том числе и людьми.</p>			
<p>а Напряжённость полей стационарных передатчиков, таких как базовые радиостанции (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных передвижных радиоточек, любительского радио, АМ и FM радио- и телевидения не может быть точно определена. Для оценки электромагнитной обстановки зависящей от фиксированных радиопередатчиков, необходимо проводить электромагнитное исследование местности. Если измеренная напряженность поля в том месте, где используется скейлер модели РТ-А, превышает указанный выше допустимый уровень, необходимо тщательно следить за работой скейлера модели РТ-А. Если будут наблюдаться нарушения в работе, необходимо будет принять дополнительные меры, например, переориентация или перемещение скейлера модели РТ-А.</p> <p>б Для диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц, напряжённость поля должна быть ниже 3 в/м.</p>			

**Рекомендуемый пространственный разнос между переносным и мобильным**

### оборудованием радиосвязи и скейлером модели РТ-А

Скейлер модели РТ-А предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой радиоизлучатели находятся под контролем. Покупатель или пользователь скейлера модели РТ-А должен постараться предотвратить появление электромагнитных помех, соблюдая минимальное расстояние между портативными и мобильными средствами радиосвязи (передатчиками) и скейлером модели РТ-А как рекомендуется ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика (м)		
	От 150 кГц до 80 МГц	От 80 МГц до 800 МГц	От 800 МГц до 2.5 ГГц
	$d = 1.2 \times P^{1/2}$	$d = 1.2 \times P^{1/2}$	$d = 2.3 \times P^{1/2}$
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, максимальная выходная мощность которых не указана, рекомендуемые расстояния  $d$  в метрах (м) можно рассчитать по формуле, применяемой в вычислениях частоты передатчика, где  $P$  – это показатель максимальной мощности передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 От 80 МГц до 800 МГц, рекомендуется пространственный разнос для приборов с более высоким частотным диапазоном.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Это руководство не может претендовать на универсальность.

Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражения его различными объектами, в том числе и людьми.

Данное оборудование было протестировано и ратифицировано в соответствии с EN 60601-1-2 для ЭМС. Это никоим образом не гарантирует, что оно не будет подвергаться воздействию электромагнитных помех. Избегайте использования данного оборудования в условиях высокой электромагнитной совместимости.

### Производитель



«Гуилин Вудпекер Медикал Инструмент Ко., Лтд.» («Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.»), Китай

Тел/Факс: + 86-773-5822450

E-mail: woodpecker@glwoodpecker.com sales@glwoodpecker.com

Веб-сайт: <http://www.glwoodpecker.com>

### Уполномоченный представитель в России:

Общество с ограниченной ответственностью «МайДент24»

ООО «МайДент24»

Адрес: РФ, 125124, г. Москва, 5-я ул. Ямского поля, д.7, корп.2, эт./пом./ком. 2/1/68

Тел./факс: +7 (495) 665-79-32

E-mail: [info@mydent24.ru](mailto:info@mydent24.ru)