stomdevice

NSK

Многофункциональный ультразвуковой скалер

Varios 970

Varios 970

iPiezo engine

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и сохраните его для дальнейшего использования



OM-E0464E 001

СДЕЛАНО В ЯПОНИИ

CE 0197

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Классификации оборудования
Тип защиты от поражения электрическим током:
- Оборудование класса I
Степень защиты от поражения электрическим током:
- Рабочая часть аппарата типа BF
Рекомендованный производителем способ стерилизации или дезинфекции:
- См. раздел 12. Стерилизация
Степень защиты от проникновения воды в соответствии с нормативами IEC в действующей редакции:
- Ножная педаль: IPX1 (Защита от вертикально падающих капель воды)
Степень безопасности при использовании в присутствии легко воспламеняемых анестетиков, вступивших в реакцию с воздухом, кислородом или закисью азота:
- ОБОРУДОВАНИЕ не подходит для использования в присутствии легко воспламеняемых анестетиков, вступивших в реакцию с воздухом, кислородом или закисью азота
Режим работы
- Непрерывный режим работы

Предназначение
Данный продукт разрешен к использованию исключительно в стоматологических клиниках или кабинетах. Данное устройство генерирует ультразвуковые волны, используемые в стоматологии для удаления зубного камня, выполнения парадонтологических и эндодонтических работ и препарирования кариозной полости.

1. Меры предосторожности по использованию прибора

- Перед использованием прибора внимательно прочитайте инструкцию по его эксплуатации и, в частности, данный раздел.
- Меры предосторожности приводятся здесь для того, чтобы избежать потенциальной опасности, которая может привести к причинению вреда пациенту/врачу или повреждению прибора. В зависимости от степени риска меры предосторожности делятся на следующие группы:

Класс	Степень опасности
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Несоблюдение инструкций по технике безопасности может привести к получению телесных повреждений или повреждения прибора.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Несоблюдение инструкций по технике безопасности может привести к получению травм легкой и средней степени тяжести или повреждения прибора.
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ	Общая информация для безопасной эксплуатации прибора.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ не отсоединяйте провода мокрыми руками.
- ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ избегайте попадания воды на блок управления.
- ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ не трогайте заднюю часть наконечника, где провод подсоединяется к корпусу.
- ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ подключайте прибор только к заземленным розеткам.
- При возникновении какой-либо нестандартной ситуации, например, если вы почувствуете вибрацию, выделение тепла, излишний шум и т.д., перед использованием прибора или во время его эксплуатации, немедленно выключите скалер.
- Старайтесь лишний раз не поворачивать выключатель, т.к. это может привести к перегоранию предохранителя.
- Данный продукт относится к электрическим приборам медицинского назначения с электромагнитной совместимостью (ЭМС). См. прилагаемую документацию.
- Использование портативных и мобильных радиоприборов может негативно сказаться на работе медицинского электрооборудования. Поэтому не следует использовать радиоприборы в непосредственной близости от данного продукта.
- При установке продукта оставьте примерно по 10 см свободного пространства вокруг блока управления для обеспечения беспрепятственного доступа к разъему и проводу.
- При эксплуатации ультразвукового скалера Varios производства NSK (модели Varios 970 или Varios 970 LUX) всегда используйте только оригинальные насадки NSK. Обратите внимание, что всевозможные проблемы, такие как повреждение или выход прибора из строя, а также получение телесных повреждений, связанные с использованием насадок других производителей, не входят в гарантию. Ниже перечислены возможные трудности, которые могут возникнуть при использовании насадок, выпускаемых другими производителями:
  - Вибрация, возникающая при использовании неподходящих насадок;
  - Случайное проглатывание отломившейся насадки пациентом;
  - Повреждение резьбы наконечника;
  - Насадка может работать только в том диапазоне мощности, который указан в Руководстве по настройке мощности насадки. Несоблюдение приведенных в Руководстве величин может привести к поломке насадки или повреждению оперируемого участка.
- Работая с прибором, постоянно помните о безопасности пациента.
- С прибором должны работать только квалифицированные специалисты (врачи или стоматологи-гигиенисты).
- Перед началом контакта с ротовой полостью пациента проверьте вибрацию прибора. При обнаружении неисправности немедленно прекратите его использование и обратитесь к своему дилеру.
- Прежде чем использовать прибор, проверьте его работу вне ротовой полости пациента. При обнаружении каких-либо отклонений в работе немедленно отключите прибор и свяжитесь с вашим дилером.
- Не роняйте блок управления/наконечник и не подвергайте их ударам.
- Во избежание повреждения зубной эмали или перегрева наконечника всегда используйте достаточное количество воды.
- Стерилизация при помощи ультрафиолетовых лучей запрещена, поскольку может привести к изменению цвета наконечника.
- Насадка, наконечник и ключ насадки стерилизуются в автоклаве. Блок управления, кабель питания, ножную педаль и шланг наконечника достаточно протирать специальной салфеткой.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

- При попадании на прибор любого рода химического вещества, растворителя или антисептического раствора сразу же протрите его. В противном случае прибор может изменить цвет или деформироваться.
- Категорически запрещается самостоятельно разбирать наконечник/блок управления или вносить любого рода изменения в их конструкцию.
- Не применяйте прибор для лечения пациентов с электрокардиостимуляторами.
- Держите вдали от взрывчатых и огнеопасных материалов. Не используйте при лечении пациентов в качестве анестезии закись азота (веселящий газ).
- Используйте только рекомендуемые предохранители (120В: T630mAL 250В, 230В: T315mAL 250В).
- Данный прибор требует соблюдения определенных мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости, а потому устанавливать и вводить его в эксплуатацию следует в соответствии с информацией о ЭМС.
- Использование АКСЕССУАРОВ, преобразователей и кабелей, не соответствующих требованиям настоящей инструкции, за исключением преобразователей и кабелей, продаваемых производителем данного прибора в качества запасных деталей к внутренним компонентам, может привести к возрастанию излучения или снижению помехоустойчивости данного продукта.
- Данный продукт не предназначен для использования в комплексе или комплекте с другим оборудованием. Если же возникнет необходимость использовать его именно так, вам необходимо будет убедиться в его нормальной работе.
- В случае если после автоклавирования на наконечнике или на его шланге остались капли воды, обязательно вытрите их. В противном случае на оборудовании могут остаться пятна.
- При использовании данного продукта следует руководствоваться здравым смыслом.

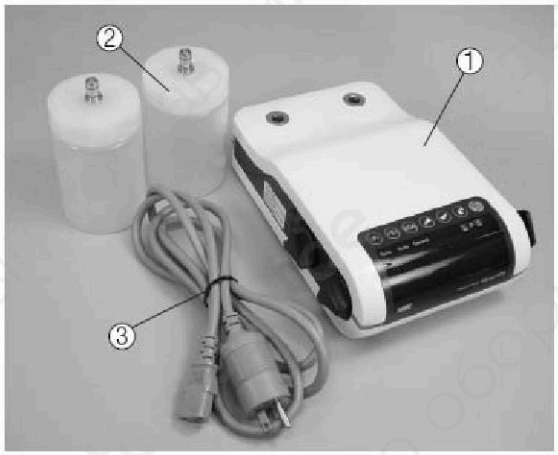
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во время работы прибора высокочастотные колебания в его наконечнике и шланге наконечника могут отразиться на работе компьютера и локальной сети. При использовании продукта вблизи радиоприборов также может наблюдаться шум.
- Убедитесь в том, что вы отключили прибор после завершения работы. В случае если вы не планируете использовать прибор длительное время, вытащите его из розетки и слейте воду из блока управления.
- Пользователи прибора ответственны за его работу, обслуживание и проверку.
- Мыть/стерилизовать прибор следует непосредственно после каждого его использования.
- Если вы какое-то время не использовали прибор, не забудьте перед началом работы обязательно проверить его.
- Запомните, что пристально смотреть на светодиод – опасно для глаз, поэтому, никогда не смотрите на светодиод сами и не направляйте его в глаза пациенту.
- Данный продукт может использоваться для лечения пациентов любого пола, веса, национальности и возраста (за исключением младенцев).
- Для использования данного прибора никакого специального обучения не требуется.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

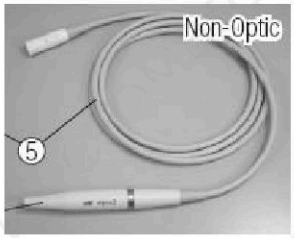
stomdevice

2. Названия компонентов





С оптикой



Без оптики





Заказываются дополнительно



№	Название детали	Кол-во
1	Блок управления	1
2	Емкость	2
3	Кабель питания	1
4	Наконечник Varios2 (с оптикой или без оптики)	1
5	Шланг наконечника (с оптикой или без оптики)	1
6	Ножная педаль	1
7	Бокс для стерилизации	1
8	Ключ для замены насадок	3
9	Насадка G4	1
10	Насадка G6	1
11	Насадка G8	1
12	Уплотнительное кольцо (для емкости)	4
13	Уплотнительное кольцо (для шланга наконечника)	2
14	Коннектор для воды (заказывается дополнительно)	1
15	Шланг для воды (заказывается дополнительно)	1
16	Гаечный ключ (5x8) (заказывается дополнительно)	2
17	Футляр для насадки (заказывается дополнительно)	1
18	Руководство по настройке мощности	1*
19	Карта измерения длины насадки	1*
20	Справочник насадок	1*
21	Инструкция по эксплуатации	1*

* На фотографиях (выше) не представлены.

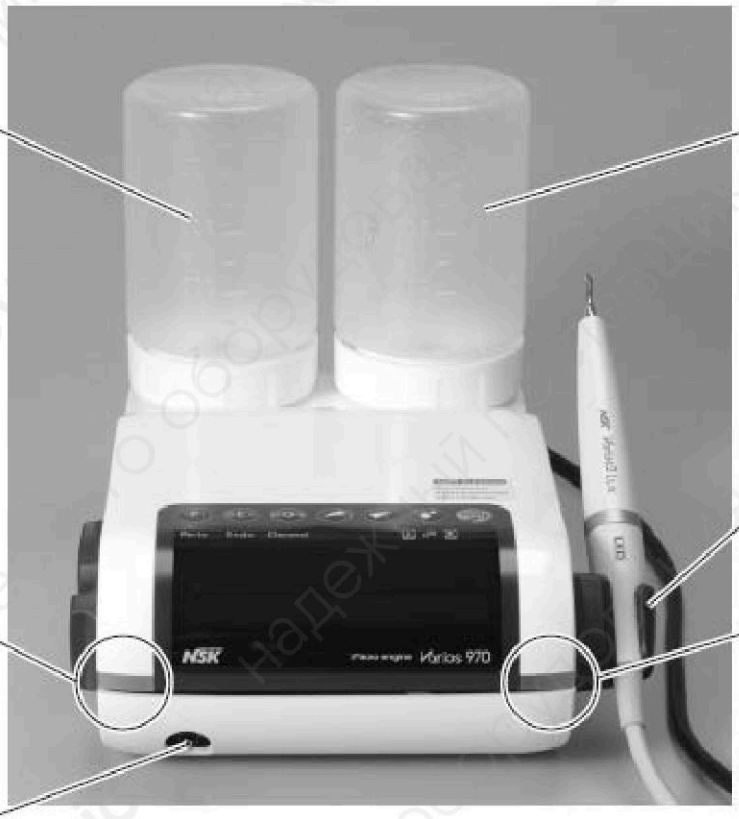
Принцип работы

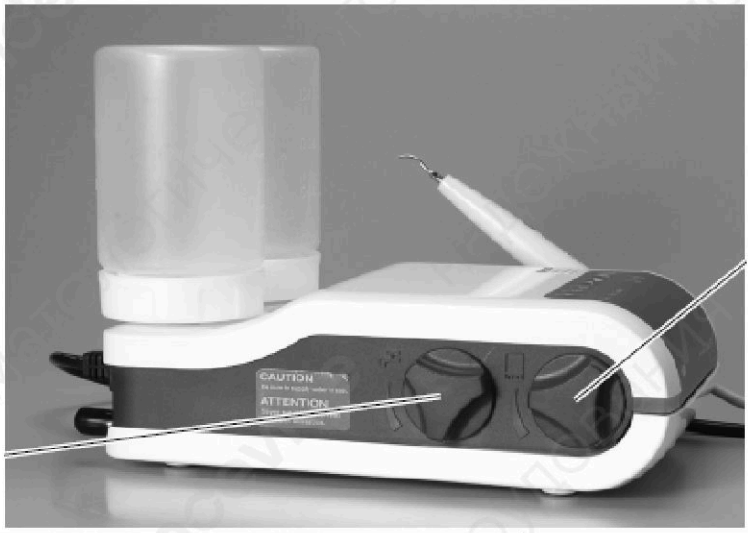
Генератор с ультразвуковой частотой (f > 20 кГц) передает синусоидальный электрический сигнал, который попадает на пьезокерамический элемент, расположенный внутри преобразователя. Пьезокерамический элемент преобразует данный сигнал в механические колебания, которые имеют ту же ультразвуковую частоту, что и сам электрический сигнал. Механические колебания передаются на дальний конец преобразователя. Насадка, закрепленная на дальнем конце преобразователя, вибрирует на ультразвуковой частоте и обеспечивает необходимый эффект.

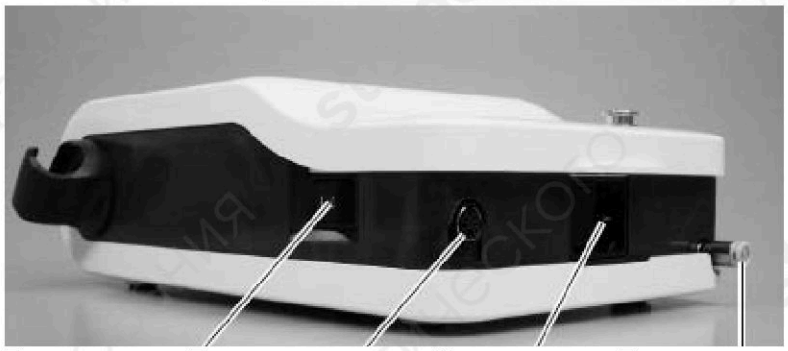
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

3. Название и функция каждой детали







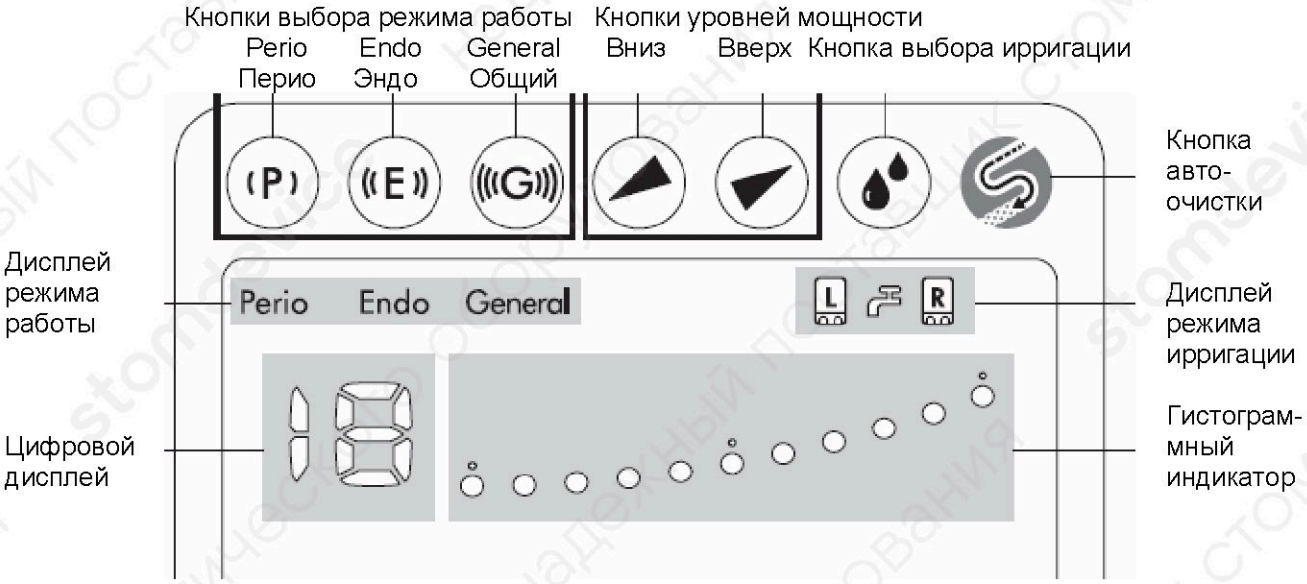


Вид снизу

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Рабочая панель и дисплей



*** При покупке дополнительных продуктов, таких как шланг для воды и коннектор для воды вы можете использовать проточную воду.**



Кнопки выбора режима

Нажав одну из этих кнопок, вы можете выбрать режим работы (Perio (Перио), Endo (Эндо) и General (Общий)). Для каждого режима работы блок управления устанавливает свой уровень мощности, объем подачи воды и режим ирригации.



Кнопки уровня мощности

Данные кнопки используются для настройки уровня мощности. Существует 11 уровней (с 0 до 10). На уровне 0 вибрация на выходе отсутствует (рис. 1). С изменением уровня мощности значения гистограммы и цифрового дисплея будут меняться одновременно.

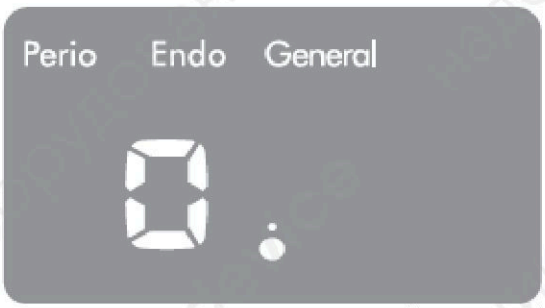


Рисунок 1



Кнопка выбора ирригации

Нажмите данную кнопку и выберите правую (R) или левую (L) емкость. Дисплей на передней панели и индикатор выбора мощности мгновенно среагируют на изменения. Нажатие и удержание кнопки выбора ирригации в течение более чем одной секунды позволяет перейти в режим подачи проточной воды.



Кнопка автоочистки

Данная кнопка используется для активации режима автоочистки. Более подробно см. раздел 11 (4).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Регулятор объема воды, подаваемой из емкости

Регулировка потока воды может быть выполнена перед тем, как насадка начнет вибрировать. Также вы можете установить нужный вам объем подачи воды во время ирригации. В случае если задаваемое вами значение не отвечает параметрам блока управления (слишком низкая или слишком высокая скорость потока воды), раздастся звуковой сигнал. Во время работы прибора на передней панели будет отображаться текущий уровень мощности. Тем не менее, продолжайте поворачивать регулятор в течение более одной секунды; это поможет изменить скорость потока воды.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не поворачивайте регулятор слишком быстро (он может просто не уловить движение).
- объем подачи воды может устанавливаться в диапазоне от 5 мл/мин до 45 мл/мин.
- Звук, издаваемый во время работы прибора, может меняться в зависимости от того, какая емкость (правая или левая) выбрана.
- Во время настройки потока воды цифровой дисплей будет показывать «-».

Регулятор объем подачи проточной воды

Данный регулятор используется для установки объем подачи проточной воды.

4. Перед началом использования системы

(1) Настройка системы подачи воды

- **Использование емкости**

1) Вытащите пылезащитную заглушку из коннектора для установки емкости (рис. 2).
2) Снимите крышку с емкости для воды и налейте раствор до нужного уровня.
3) Закройте емкость, убедитесь, что отверстие для воздуха чистое, и вставьте стержень емкости в коннектор (до щелчка) (рис. 3).



Рисунок 2

Снять емкость вы можете, просто потянув ее наверх.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед тем как устанавливать емкость проверьте, чтобы сам стержень и область вокруг него были абсолютно чистыми. Протрите емкость и коннектор для установки емкости.
- Вставляйте емкость строго вертикально (в противном случае вы можете повредить герметичность пломбы).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- По обеим сторонам емкости имеется шкала, позволяющая точно определить уровень воды в ней.
- Если емкость какое-то время не используется, оденьте обратно пылезащитную заглушку.



Рисунок 3

- **Использование проточной воды (опция)**

1) Снимите колпачок с разъема для подключения проточной воды (рис. 4).
2) Вставьте шланг для воды (стороной с фильтром) глубоко в разъем для подачи проточной воды (в блоке управления) (рис. 5).
3) Подключите шланг для воды к отверстию для подачи воды в стоматологической установке.

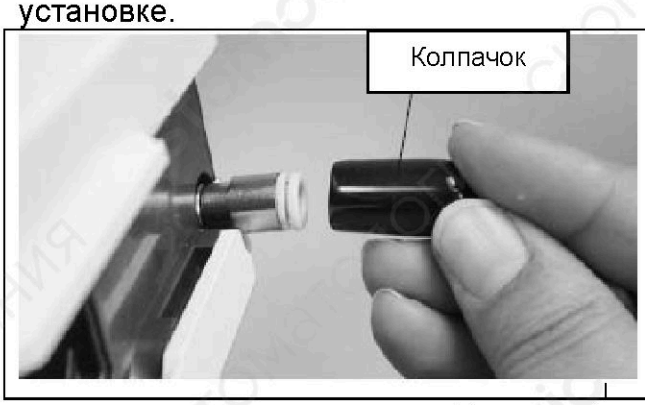


Рисунок 4



Рисунок 5

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед подключением скалера к стоматологической установке убедитесь, что вытекающая из нее вода подается нормально.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Шланг для воды следует плотно вставлять в блок управления.
- Вытащить шланг для воды из блока управления можно, нажав на белое кольцо (быстрое освобождающее кольцо) на разъеме для подключения проточной воды (рис. 6).
- Когда шланг для воды к блоку управления не подключен, наденьте на разъем защитный колпачок.



Рисунок 6

(2) Подключение ножной педали

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Вставьте штекер ножной педали в блок управления так, чтобы отметка [▲] на поверхности штекера была сверху (рис. 7).



Рисунок 7

(3) Подключение шланга наконечника

Вставьте штекер шланга наконечника в блок управления так, чтобы отметка [▲] на поверхности штекера была сверху (рис. 8).



Рисунок 8

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Перед подключением убедитесь, что штекер шланга наконечника является чистым и сухим (рис. 9).

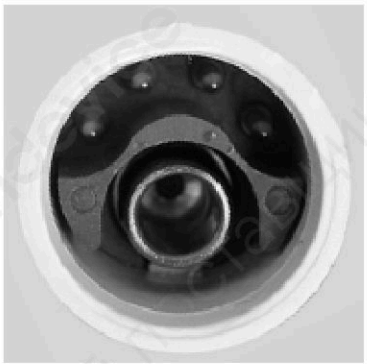


Рисунок 9

(4) Подключение кабеля питания

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Вставьте кабель питания в гнездо для подключения кабеля питания (сзади блока управления) (рис. 10).



Рисунок 10

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При подключении кабеля питания следите за тем, чтобы блок питания оставался выключенным. В противном случае может перегореть предохранитель.
- Сначала кабель питания следует подключить к блоку управления, а затем уже можно вставлять его в розетку.
- Не следует с силой тянуть за кабель питания.
- Не следует вытаскивать кабель питания или шланг наконечника, давя на ножную педаль.

5. Установка и демонтаж наконечника

Сопоставьте точки на наконечнике и на шланге наконечника. Вставьте наконечник в разъем.

Для того чтобы демонтировать наконечник, возьмитесь за наконечник и шланг наконечника и разъедините их (рис. 11).

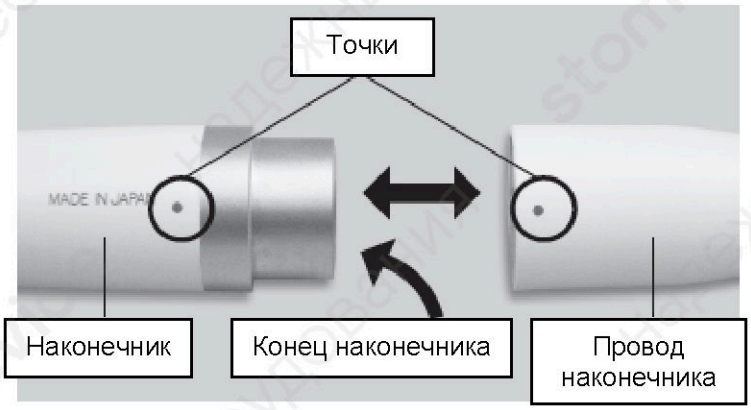


Рисунок 11

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание поражения электрическим током не трогайте заднюю часть наконечника, где шланг подсоединяется к корпусу

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Всегда проверяйте, чтобы наконечник был правильно вставлен и надежно зафиксирован на месте.
- Использовать можно только тот наконечник, который вы приобрели в комплекте с прибором (Varios 2).

6. Установка и демонтаж насадки

1) Насадка была установлена в ключ для насадки. Совместите низ ключа для насадки и кончик наконечника.
2) Поверните их вместе по часовой стрелке до щелчка (рис. 13). При этом шланг для наконечника поворачивать не нужно.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

* Будьте осторожны: кончик насадки очень острый и может поранить вам руки (некоторые насадки длиннее, чем ключ).

Для демонтажа насадки поверните ее вместе с ключом против часовой стрелки.

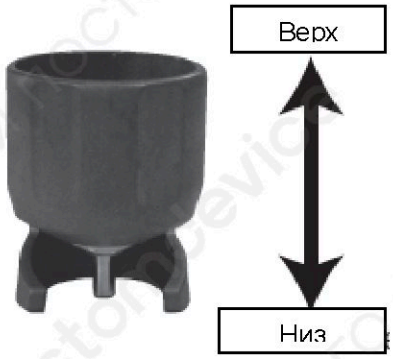


Рисунок 12

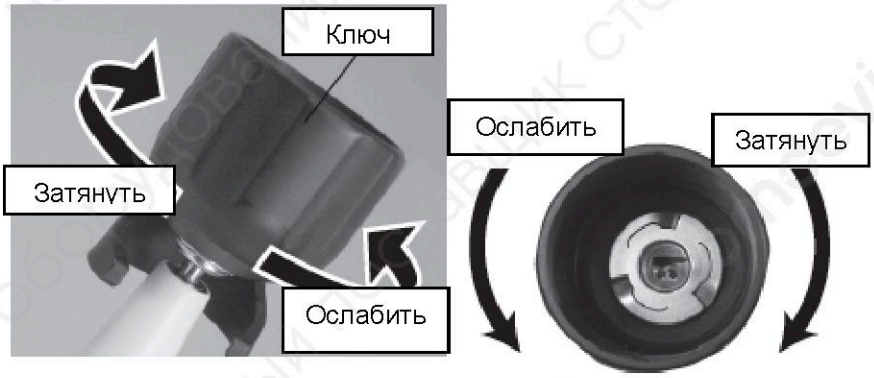


Рисунок 13

Меры предосторожности по использованию насадки

- Перед тем как приступать к использованию прибора проверьте насадку (на следы повреждения, отслоения или ржавчины, а также посмотрите, не погнулась ли она).
- Категорически запрещается превышать максимальный уровень мощности, допустимый для используемой вами насадки. В противном случае вы рискуете повредить структуру зуба и сломать насадку.
- Во время снятия зубного камня избегайте соприкосновения насадки с керамической коронкой. Соприкосновение насадки с коронкой может привести к повреждению насадки.
- Применяйте насадки к металлическим или керамическим коронкам лишь в случае их снятия, в противном случае насадка может отломиться и попасть в рот к пациенту.
- Во избежание нанесения травм и/или причинения ожогов насадка не должна соприкасаться с десной, слизистой оболочкой и/или кожей.
- Не затачивайте и/или не сгибайте насадку, иначе вы можете повредить насадку, и она уже не сможет обеспечить вибрацию, достаточную для удаления зубного камня.
- Со временем насадка будет постепенно изнашиваться. По мере износа насадки длина ее хода будет становиться меньше, что неизбежно повлечет за собой снижение эффективности ее работы. При изнашивании насадки замените ее на новую (сверьтесь с картой измерения длины насадок).
- При установке насадки В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ используйте идущий с ней в комплекте ключ, в противном случае может пострадать качество выполнения процедуры.
- Перед тем как закрепить насадку В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ убедитесь, что винт насадки абсолютно чистый. В противном случае может пострадать качество выполнения процедуры.
- Во избежание получения травм перед тем как отсоединить наконечник или шланг наконечника В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ убедитесь, что насадка с прибора снята.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

- В случае если вы почувствовали, что насадка не вибрирует, извлеките ее изо рта пациента и еще раз нажмите на ножную педаль. Если вибрация не возобновилась, проверьте, надежно ли закреплена насадка, отключите и вновь включите питание.
- При установке насадки используйте пазы и прилагаемый к ней ключ.
- В случае если вы работаете с насадкой, которая не нуждается в воде, проверьте, чтобы скорость потока воды была установлена на нуле.
- Ключ насадки относится к расходным инструментам. В целях обеспечения стабильной работы раз в год его необходимо менять.

7. Описание работы прибора

(1) Установка системы подачи воды

- **При использовании емкости**

1) Проверьте, чтобы емкость была наполнена до нужного уровня.
2) Убедитесь, что крышка на емкости плотно закрыта и не протекает.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Температура жидкости ДОЛЖНА быть не ниже 35 ºC.
- Категорически запрещается наливать в емкость такие жидкости как, например, вода с повышенной кислотностью.

- **При использовании проточной воды**

1) Убедитесь, что шланг для воды плотно вставлен в блок управления.
2) Откройте водяной клапан стоматологической установки (давление воды следует установить в диапазоне от 0,1 до 0,5 МПа (1-5 кгс/см^2).

(2) Включение прибора

Воткните кабель питания в розетку. Щелкните выключатель на блоке управления. При этом должен загореться дисплей на передней панели.



Рисунок 14

(3) Настройка уровня мощности

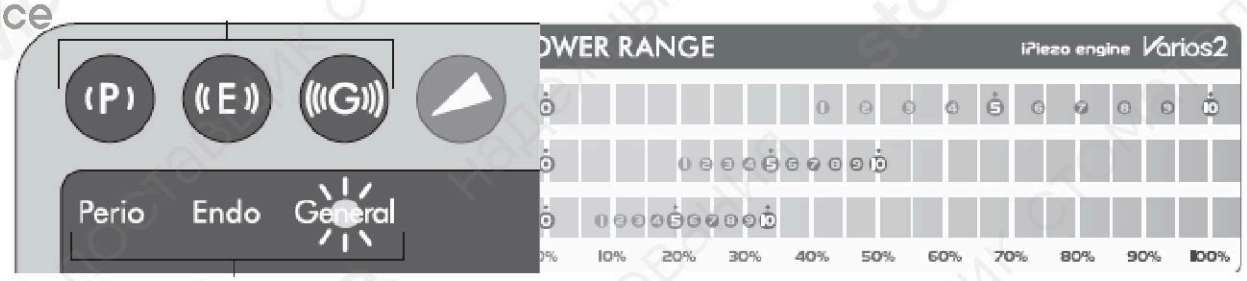
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ проверьте, чтобы заданный вами уровень мощности не превышал рекомендуемое значение (см. Руководство по настройке мощности, прилагаемое к прибору).

1) При помощи кнопок выбора режима, расположенных на передней панели прибора, выберите нужный режим работы. При этом должна загореться индикаторная лампочка над выбранным режимом (рис. 15).

Кнопки выбора режима * Уровень мощности для каждого режима

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



Дисплей режима работы

Рисунок 15

2) При помощи кнопок уровней мощности, расположенных на передней панели прибора, установите нужный уровень мощности. Выбранный уровень мощности будет отражаться на гистограмме и цифровом дисплее (рис. 16). Убедитесь, что уровень мощности соответствует диапазону значений, допускаемых для установленной насадки.

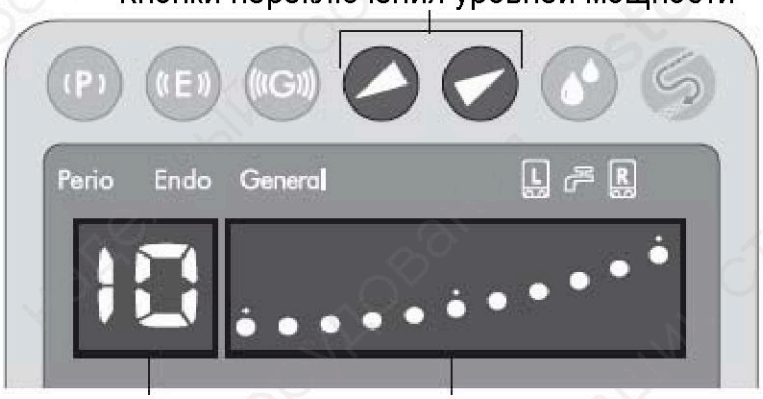


Рисунок 16

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Нажимая и удерживая кнопки переключения уровней мощности, вы можете повысить или понизить уровень мощности.
- В случае если вы выбрали нулевой уровень мощности, но задали скорость потока воды, насадка вибрировать не будет, а вода при этом из наконечника все же будет поступать.

(4) Настройка режима ирригации

При помощи кнопки выбора ирригации, расположенной на передней панели прибора, установите режим ирригации (левая емкость, правая емкость или проточная вода) (рис. 17).

Для того чтобы настроить подачу проточной воды нажмите и удерживайте кнопку выбора ирригации.



Рисунок 17

(5) Использование Varios 970 / 970 LUX

Насадка начнет вибрировать после нажатия ножной педали (если вы используете модель Varios 970 LUX, на наконечнике еще должна загореться светодиодная подсветка).

- **Регулировка потока воды**

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Для увеличения скорости потока воды медленно поворачивайте регулятор потока против часовой стрелки (рис. 18). Более подробно см. информацию по регуляторам объема подачи воды из емкости и проточной воды.

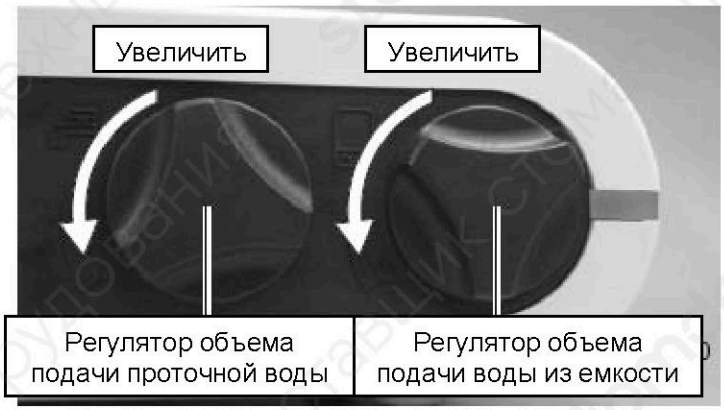
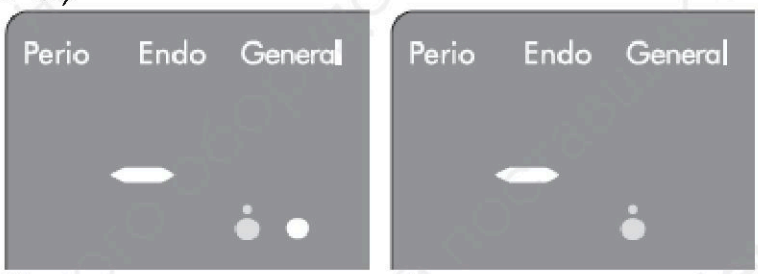


Рисунок 18

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При нажатии ножной педали и включении прибора блок управления должен отобразить «F» и издать звуковой сигнал. В целях обеспечения вашей безопасности блок управления сразу работать не будет. Для отмены команды и возвращения к первоначальному состоянию уберите ногу с педали.
- Гистограммный дисплей (рис. 19).
  Минимальная ирригация -> Горит один белый и голубой светодиод
  Ирригация отсутствует -> Горит только голубой светодиод



Минимальная ирригация Ирригация отсутствует

Рисунок 19

- Всегда используйте воду. При недостаточном количестве воды насадка будет перегреваться, что может привести к повреждению поверхности зуба у пациента.
- Перед использованием насадки убедитесь в чистоте подаваемой воды и нужной скорости ее потока.
- При выборе слишком низкой скорости потока, вода может плохо выходить из насадки. Если такое случилось, задайте более высокую скорость потока воды.
- При повороте регулятора объема подачи воды:
  Цифровой дисплей должен показывать «-»;
  На гистограмме должна отражаться текущая скорость потока.

(6) После завершения процедуры

Отпустите ножную педаль и отключите блок управления.

- **При использовании емкости**

Тщательно промойте емкость (емкости) (см. раздел 11 (4) Автоматическая очистка (очистка ирригационной трубки)).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании медицинских раствором необходимо тщательно помыть всю ирригационную систему.

- **При использовании проточной воды**

Закройте водяной клапан стоматологической установки.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Светодиод на насадке будет гореть еще примерно 5 секунд после того, как вы отпустите ножную педаль (Varios 970 LUX).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

- После отключения:
  После выключения блока управления настройки использованного последним режима автоматически сохранятся в памяти прибора.

✓ **Программа инициализации (заводские настройки)**

Для инициализации заводских настроек одновременно нажмите кнопку автоочистки и кнопку питания на блоке управления. Продолжайте удерживать кнопку автоочистки нажатой, пока не услышите звуковой сигнал (начальный режим – Perio (Перио)).

	Мощность	Поток воды (левая, правая емкости)	Режим ирригации	Начальный режим
Perio	1	10	Левая емкость	*
Endo	1	10	Левая емкость	
General	1	10	Левая емкость	

✓ **Во время работы наконечника:**

Возможно: регулировать уровень мощности и скорость потока воды.
Невозможно: менять режим работы и режим ирригации, выбирать функцию автоочистки.

8. Типы насадок

G4



Насадка с тонким кончиком; используется для снятия наддесневого зубного камня, а также снятия камня между зубами. Круглое сечение позволяет осторожно обрабатывать поверхность зуба без каких-либо повреждений. При использовании насадки данного типа задайте уровень мощности ниже 5-го в режиме General (Общий).

Приложите кончик насадки к поверхности зуба и осторожно передвигайте его в горизонтальной плоскости так же, как и при использовании насадки G8 (рис. 20).



Рисунок 20

G6



Снятие наддесневого и поддесневого зубного камня. Обеспечивает легкий доступ к участкам между зубами, а также узким карманам. При использовании насадки данного типа задайте уровень мощности ниже 5-го в режиме General (Общий).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Вставьте кончик насадки в периодонтальный карман и медленно перемещайте его. Кончик данной насадки очень острый, а потому насадку G6 можно использовать для снятия зубного налета на запавших деснах (рис. 21). Периодонтальные карманы следует очищать, используя небольшую мощность (задайте уровень мощности ниже 5-го в режиме Perio (Перио)).



Рисунок 21

G8



Снятие наддесневого и межзубного камня. Данную насадку можно использовать при любом уровне мощности, чаще всего она применяется для снятия особо сильных отложений. При использовании насадки данного типа задайте уровень мощности ниже 7-го в режиме General (Общий).

Приложите кончик насадки к поверхности зуба и осторожно передвигайте его в горизонтальной плоскости вдоль шейки зуба (рис. 22).



Рисунок 22

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Насадка относится к расходным материалам, а потому требует периодической замены (см. карту насадки).

✓ **Как использовать карту измерения износа насадки**

1) Поместите шейку насадки в прорезь.
2) Определите степень износа насадки.
3) Для определения степени износа насадки посмотрите, до какой линии достает ее кончик (зеленой, желтой или красной). * Значение каждого из указанных цветов вы найдете ниже. В целях обеспечения безопасной и эффективной работы скалера компания NSK рекомендует заменять насадку тогда, когда ее кончик доходит до желтой линии (износ в 1 мм).

Карта насадки

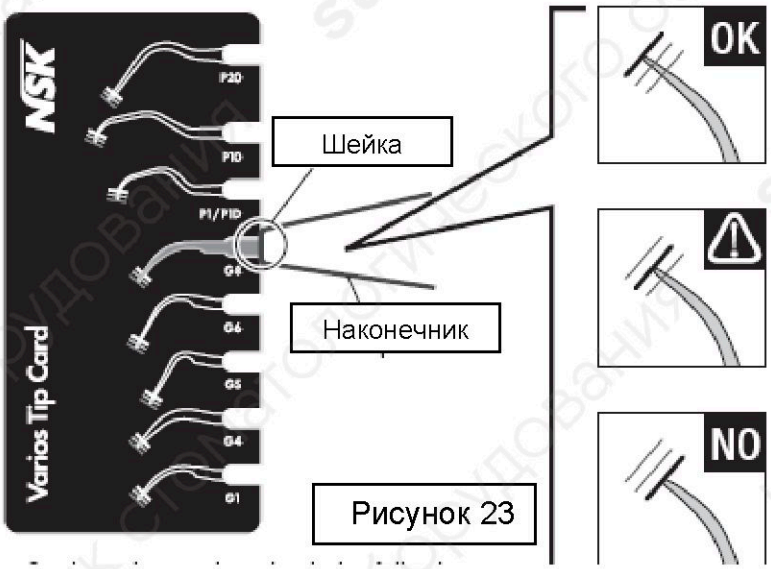


Рисунок 23

Зеленая линия: износ насадки отсутствует
Заменять насадку не нужно.

Желтая линия: износ в 1 мм – насадка имеет следы износа
Рекомендуется заменить насадку.

Красная линия: износ в 2 мм – насадка сильно изношена
Насадку использовать не рекомендуется.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

* Данная карта может использоваться для проверки следующих насадок: G1, G4, G5, G6, G8, P1/P1D, P10 и P20.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Насадки относятся к расходным материалам. Эффективность процедуры по снятию зубного камня снижается примерно на 25%, когда кончик насадки имеет износ в 1мм, и примерно на 50%, когда износ кончика составляет 2 мм. Более того, у изношенной насадки меняется режим вибрации, что может привести к повреждению зубной поверхности. Поэтому мы настоятельно рекомендуем вам регулярно проверять степень износа используемых вами насадок и заблаговременно менять их на новые.

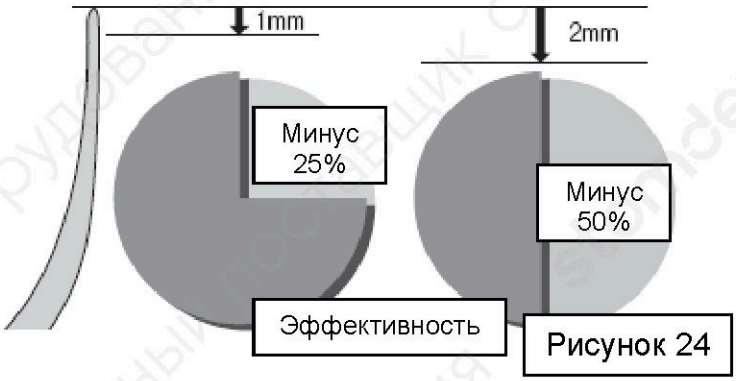


Рисунок 24

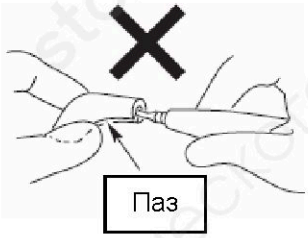
9. Как использовать футляр для насадки (заказывается дополнительно)

Возьмите футляр и наденьте его на насадку.
Для снятия футляра возьмитесь на него и за наконечник и потяните их в разные стороны (рис. 25).

* Футляр не предназначен для использования в качестве инструмента по замене насадки.

ПРЕДУПРЕЖДЕ-НИЕ

Осторожно вставьте насадку в футляр, чтобы не поранить пальцы.



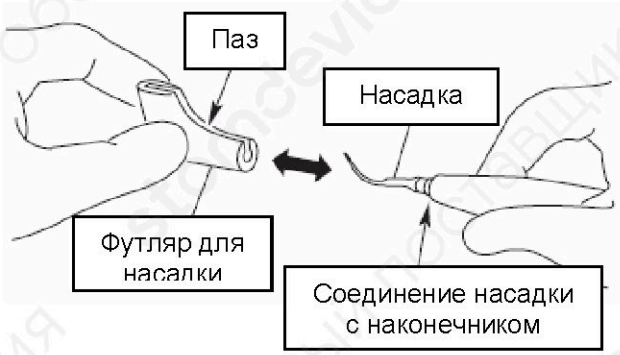


Рисунок 25

10. Держатель наконечника

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Если вы не используете наконечник, поместите его в держатель для наконечника (рис. 26).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ
Во избежание травм насадку следует всегда вставлять в футляр.



Рисунок 26

11. Уход и обслуживание

(1) Очистка оптического волокна (Varios 970 LUX)

Протрите оптическое волокно на конце наконечника ватным тампоном, смоченным в спирте (рис. 27).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Категорически запрещается использовать для очистки оптического волокна какие-либо острые предметы. В случае если вы заметили распад волокон, свяжитесь со своим дилером.



Рисунок 27

(2) Замена уплотнительного кольца

- **Шланг наконечника**
  Уплотнительное кольцо установлено в разъеме шланга. С помощью какого-либо заостренного предмета вытащите старое кольцо из паза и вставьте на его место новое (рис. 28).
  * Уплотнительное кольцо (заказывается дополнительно): Деталь № 0311020080.



Рисунок 28

- **Емкость**
  С помощью какого-либо заостренного предмета вытащите два уплотнительных кольца, установленных на стержень емкости, и вставьте на их место новые (рис. 29).
  * Уплотнительное кольцо (заказывается дополнительно): Деталь № 0312090100.



Рисунок 29

(3) Замена ирригационного насоса

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

1) Отсоедините от блока управления кабель питания, шланг наконечника и педаль, а также снимите с него емкость.
2) Разверните блок управления. Опустите палец на значок «А» и сдвиньте вверх нижнюю крышку.



Рисунок 30

На данном рисунке изображена внутренняя часть блока управления

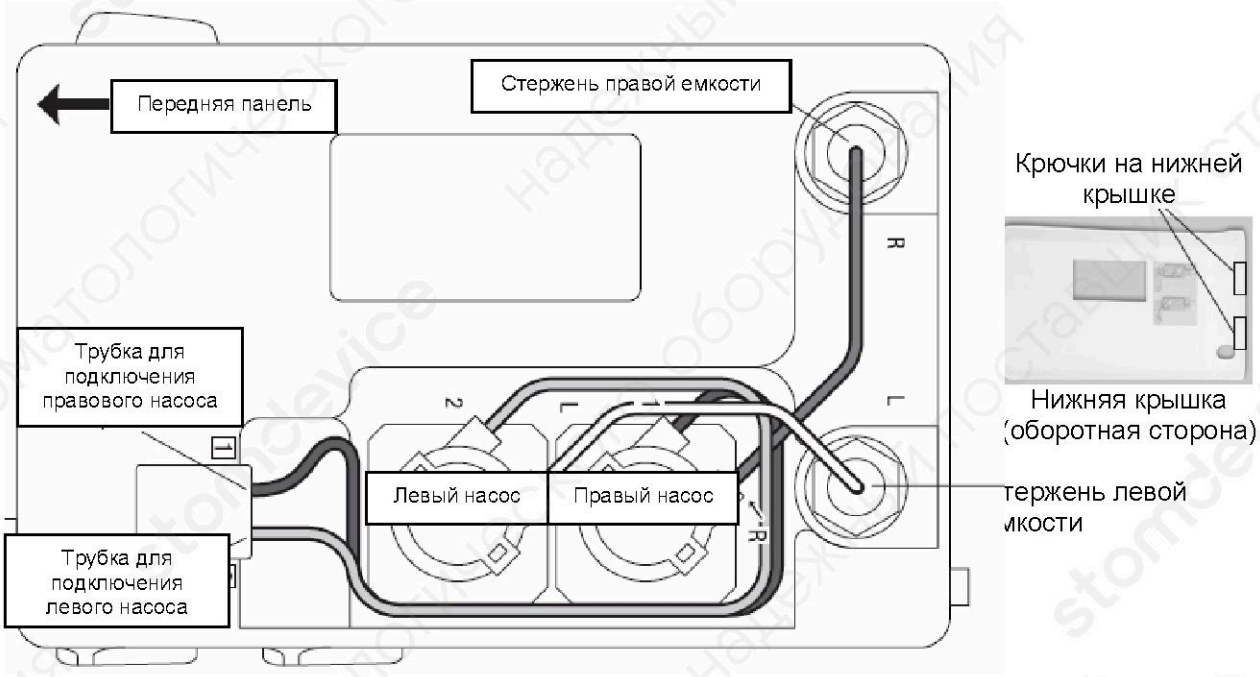
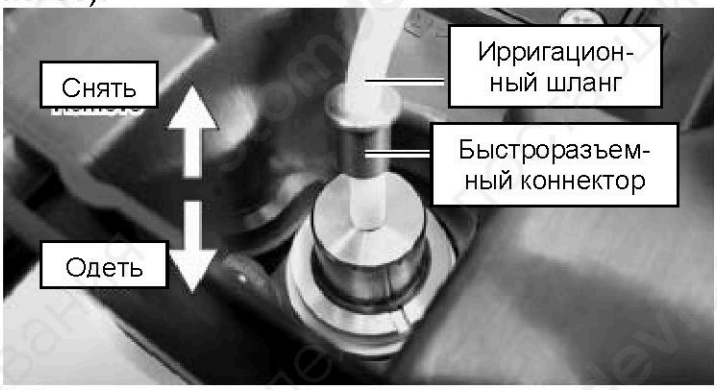


Рисунок 31

3) Вытащите ирригационный шланг из блока управления (со стороны емкости и передней панели) (рис. 32, 33).
4) Снимите с ирригационного шланга быстроразъемный коннектор. Не выбрасывайте его. Коннекторы можно будет использовать для сменного ирригационного насоса.
5) Поверните ирригационный насос против часовой стрелки до щелчка и вытащите его (рис. 34).
6) Оденьте быстроразъемный коннектор на новый ирригационный насос, соблюдая указанное направление (рис. 35).
7) Сопоставьте новый ирригационный насос с ведущим валом. Поверните его по часовой стрелке до щелчка (рис. 34).
8) Процедура установки ирригационного шланга та же, только действия выполняются в обратном порядке (рис. 32). Быстроразъемный коннектор вставляется в блок управления до упора (рис. 36).



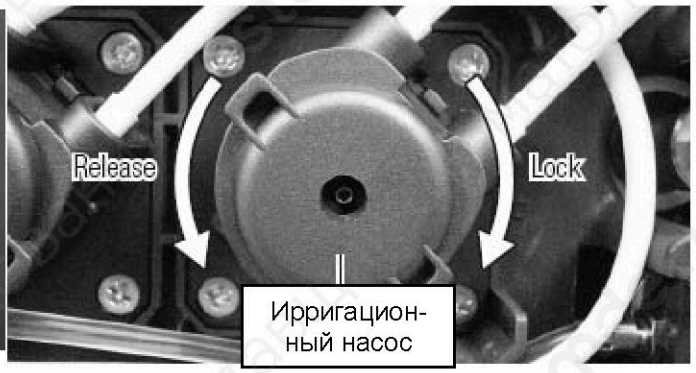
* Со стороны емкости

Рисунок 32

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

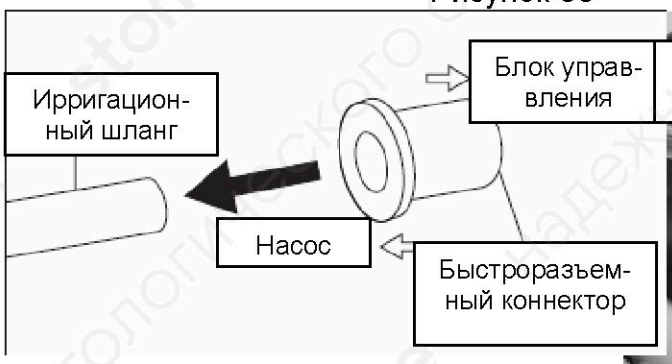




*Со стороны передней панели

Рисунок 33

Рисунок 34





*Со стороны передней панели

Рисунок 35

Рисунок 36

9) Совместите крючок на нижней крышке с отверстием на блоке управления. Закройте нижнюю крышку.

* Ирригационный насос заказывается дополнительно. № детали: 10000643 (без быстроразъемного коннектора).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае если вода из ирригационного насоса прольется, вытрите ее и дайте деталям полностью высохнуть, а уже потом можете включать прибор. При попадании воды внутрь ирригационного насоса ролик может проскальзывать, что приведет к перебоям в подаче воды.
- Перед тем как приступить к замене ирригационного насоса вытрите излишки воды с самого насоса и с ведущего вала. Мокрый ведущий вал или мокрые ролики могут быть скользкими, что приведет к перебоям в подаче воды.
- Пыль и воду с ведущего вала следует протирать снизу вверх (рис. 37).
- Вставлять новый ирригационный насос в ведущий вал следует строго вертикально (медленно и осторожно) во избежание повреждения роликов в насосе.
- Запустите новый ирригационный насос на максимально возможной скорости подачи воды, дайте ему поработать так секунд 10, а уже потом можете подсоединять к нему ирригационный шланг.
- Убедитесь, что ирригационный шланг не перекручен и не деформирован. Если шланг будет вставлен неправильно, вода из него может и не поступать.
- После того как нижняя крышка будет закрыта, не следует тянуть за шланг.

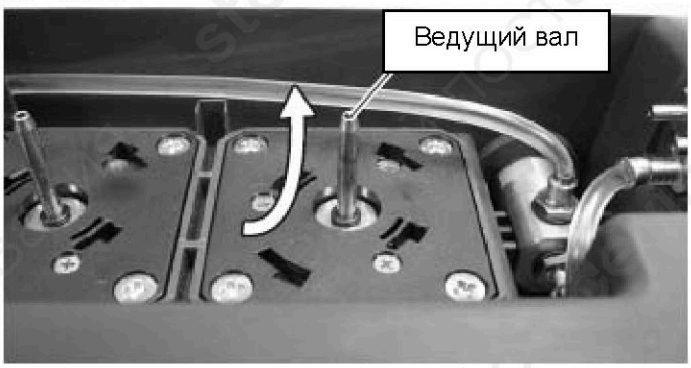


Рисунок 37

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Периодически протирайте ведущий вал смоченным в спирте ватным тампоном. Грязь на ведущем вале может привести к сбоям в работе насоса.
- Насос относится к расходным материалам. При заметном уменьшении потока воды следует заменить насос.

(4) Автоматическая очистка (очистка ирригационного шланга (при использовании емкости))

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- После каждого использования прибора следует слить из него весь дезинфицирующий раствор и выполнить процедуру автоочистки. В противном случае в системе может скапливаться грязный дезинфицирующий раствор, и металлические детали могут подвергнуться ржавчине.
- Во время очистки вода будет вытекать из наконечника. Поэтому перед началом очистки опустите наконечник в какую-нибудь емкость.

1) Снимите с блока управления обе емкости.
2) Промойте емкости изнутри.
3) Залейте в емкость дистиллированную воду (наполовину) (СОЛЯНОЙ РАСТВОР ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕ СЛЕДУЕТ).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для очистки можно использовать только дистиллированную воду.

4) Закройте емкость крышкой, осмотрите коннектор и область вокруг него. После очистки вставьте стерженек в коннектор для установки емкости до щелчка. Неправильная установка емкости может привести к просачиванию воды. Убедитесь, что емкость плотно встала на место.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед установкой емкости убедитесь, что отверстие для воздуха и область вокруг него чистые и не пыльные.
- Выполните процедуру автоочистки без насадки.
- Проверьте, чтобы наконечник и шланг наконечника были надежно закреплены.

5) Для активации функции автоочистки нажмите кнопку автоочистки (и удерживайте ее нажатой в течение более 1 секунды). Очистка емкости занимает 30 секунд. Цифровой дисплей будет попеременно показывать буквы «A» и «C». На гистограмме же будет отображаться время, оставшееся до окончания процедуры. Одноэкранный дисплей (гистограммный дисплей) – это 6 секунд. Когда исчезнут пять дисплеев гистограммы, будет задействована другая емкость.

Для отмены программы автоочистки дважды нажмите на кнопку автоочистки.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Во время очистки светодиод на наконечнике гореть не должен (Varios 970 LUX).



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Рисунок 38

6) После завершения автоочистки блок управления вернется к тем настройкам, которые действовали до ее активации. Снимите с блока управления обе емкости, потянув их наверх. Тщательно промойте, сполосните и дайте высохнуть.

✓ **Промыть систему можно и другим способом (ручная очистка)**

1) Снимите емкость с блока управления.
2) Снимите с очищенной емкости крышку и наполните емкость дистиллированной водой.
3) Плотно закройте крышку и вставьте стерженек в коннектор для установки емкости (на блоке управления) до щелчка.
(Убедитесь, что отверстие для воздуха на крышке емкости не забито пылью).
4) Включите блок управления секунд на 30 на максимальной скорости подачи воды.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Блок управления не выполняет процедуру автоочистки при использовании проточной воды.

(5) Замена фильтра для воды

При использовании проточной воды не забывайте по мере необходимости заменять фильтр для воды.
1) Закройте водяной клапан на стоматологической установке.
2) Возьмите два гаечных ключа (5x8) и поверните их так, как показано на рис. 39.
3) После извлечения корпуса фильтра вытащите сам фильтр (рис. 40).
4) Вставьте новый фильтр (деталь № U387 042) и повторите всю процедуру в обратном порядке.

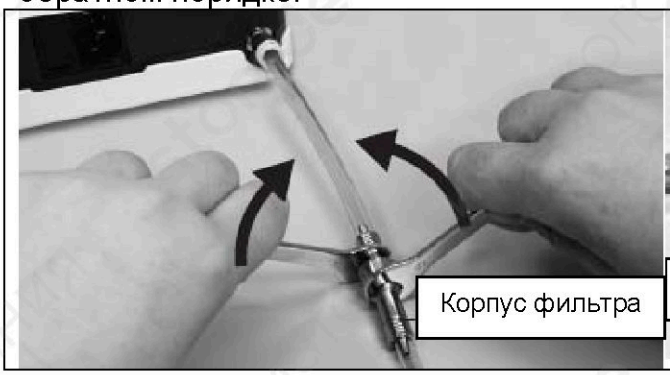


Рисунок 39



Рисунок 40

12. Стерилизация

- Рекомендуется стерилизация в автоклаве.
- Стерилизация в автоклаве должна производиться в соответствии с описанной ниже процедурой перед первым использованием прибора и после каждого пациента. Перед стерилизацией не забудьте вытащить наконечник из упаковки.
- Стерилизовать в автоклаве можно ТОЛЬКО насадку (кроме насадок с алмазным покрытием), наконечник и ключ для насадки.

Процедура автоклавирования

1) Вытащите насадку (см. раздел 6 «Установка и демонтаж насадки»).
2) Вытрите с деталей пыль и остатки органических вещества и протрите их начисто ватным тампоном или тряпочкой, смоченной в спирте. Ершик для этих целей использовать нельзя.
3) Положите детали в бокс для стерилизации или специальный пакет для автоклавирования. Закройте пакет.
4) Максимальная температура автоклавирования - 135 ºС.
Стерилизовать детали нужно 20 минут при температуре 121 ºС или 15 минут при температуре 132 ºС.
5) Оставьте детали в боксе или пакете до следующего использования.
* Стерилизация при температуре 121 ºС в течение более чем 15 минут рекомендована стандартами ISO17664 и ISO17665-1.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Данный продукт нельзя очищать и дезинфицировать в термодезинфекторе.
- Стерилизация ультрафиолетовыми лучами также запрещена, поскольку может привести к изменению цвета наконечника.
- Автоклавирование деталей прибора вместе с другими инструментами, имеющими следы химического раствора, может повредить покрытие и сделать поверхность деталей черной.
- Все прочие детали прибора (блок управления, кабель питания, ножную педаль, шланг наконечника, уплотнительное кольцо) стерилизовать в автоклаве нельзя. Блок управления, кабель питания, ножную педаль и шланг наконечника после каждого пациента следует протирать смоченным в спирте ватным тампоном.
- Категорически запрещается использовать для очистки прибора воду с повышенной кислотностью или стерилизующие растворы.
- Насадки с алмазным покрытием не стерилизуются по причине их одноразового использования.

*** Бокс для стерилизации**

Наконечник, насадку и ключ для насадки можно стерилизовать все вместе в специальном боксе для стерилизации.

1) При помощи ключа снимите насадку с наконечника.
2) Поместите ключ с насадкой в бокс для стерилизации (туда одновременно входят 4 ключа и насадки).
3) Вытащите наконечник из шланга и протрите его (см. п. 12.2).
4) Поместите наконечник в бокс.
5) Максимальная температура автоклавирования 135 ºС.

Стерилизовать детали нужно 20 минут при tº 121 ºС или 15 минут при tº 132 ºС.

5) Оставьте детали в боксе или пакете до следующего использования.



Рисунок 41

13. Выявление и устранение неисправностей

При обнаружении неисправности, пожалуйста, обратитесь к данной таблице. Если ни одна из рекомендаций после её выполнения не устранила неисправность, обращайтесь к вашему дилеру.

Проблема	Объект проверки	Причина	Решение проблемы
Нет/ слабая вибрация	Даже если прибор включен, передняя панель не горит	Отсоединен кабель питания	Правильно вставьте кабель питания
		Сгорел предохранитель	Обратитесь к дилеру
	Даже при нажатии ножной педали насадка не генерирует вибрации	Насадка неплотно прикручена	Затяните насадку до полной остановки ключа
		Насадка износилась	Замените насадку
		Для насадки была неправильно задана выходная мощность	Установите выходную мощность в соответствии с Руководством по настройке мощности или данными на футляре насадки.
		Отсоединена ножная педаль	Правильно подсоедините ножную педаль.
		В наконечнике сломался вибратор	Обратитесь к дилеру
		Вышли из строя	Обратитесь к дилеру

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

		внутренние компоненты ножной педали	
Насадка погнута или сломана	---	Для насадки была неправильно задана выходная мощность	Установите выходную мощность в соответствии с Руководством по настройке мощности или данными на футляре насадки.
Насадка не держится	---	Насадка неплотно прикручена	Затяните насадку до полной остановки ключа
Посторонний шум из наконечника	---	Для насадки была неправильно задана выходная мощность	Установите выходную мощность в соответствии с Руководством по настройке мощности или данными на футляре насадки.
		Насадка неплотно прикручена	Затяните насадку до полной остановки ключа
		В наконечнике или на блоке управления отсутствует вибрация	Обратитесь к дилеру
Наконечник перегревает-ся	---	Для насадки была неправильно задана выходная мощность	Установите выходную мощность в соответствии с Руководством по настройке мощности или данными на футляре насадки.
		Насадка неплотно прикручена	Затяните насадку до полной остановки ключа
		В наконечнике или на блоке управления отсутствует вибрация	Обратитесь к дилеру
Нет/слабое поступление воды (при использовании емкости)	Работает ирригационный насос	Перекрутился шланг	Выпрямите ирригационный шланг
	Ирригационный насос остановился	Пора заменить ирригационный насос (примерно через 500 часов работы)	Установите новый ирригационный насос (см. раздел 11 (3) «Замена ирригационного насоса»)
Нет/слабое поступление воды (при использовании проточной воды)	Вода не доходит до блока управления	---	Проверьте циркуляцию воды и питание блока управления. Давление воды: 0,1 – 0,5 МПа (1-5 кгс/см^2)
	Проверьте, доходит ли вода до блока управления	Закрыта ручка регулировки потока воды	Поверните ручку регулировки потока воды и установите нужную скорость потока
		Не включена подача ирригационной воды при низкой скорости потока (менее 10 мл/мин)	Нет проблем. Поворачивая ручку регулировки, увеличьте скорость подачи воды
		Забился фильтр для воды	Установите новый фильтр для воды (см. раздел 11 (5) «Замена фильтра для воды»)
Утечка воды	Вода вытекает из соединения между ирригационным шлангом и разъемом	Ирригационный шланг закреплен неправильно	Плотно вставьте ирригационный шланг в соответствующий разъем

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

	Вода вытекает из соединения между наконечником и его шлангом	Уплотнительное кольцо на шланге наконечника износилось или вышло из строя	Установите новое уплотнительное кольцо (см. раздел 11 (2) «Замена уплотнительного кольца»)
	Вода вытекает из блока управления	Нарушена циркуляция воды в блоке управления	Обратитесь к дилеру
Не горит светодиод на наконечнике (Varios 970 LUX)	Насадка вибрирует, но светодиод на наконечнике периодически отключается	Шланг неправильно подсоединен к наконечнику	Плотно вставьте наконечник в шланг наконечника
	Насадка вибрирует, но светодиод на наконечнике не горит	Разрыв шланга или сбой в работе блока управления	Обратитесь к дилеру
Прибор издает звуковой сигнал	Звуковой сигнал раздается при включенном приборе	Уберите ногу с ножной педали	Отпустите ножную педаль
	Звуковой сигнал раздается при прекращении вибрации насадки	Перегрев блока управления	Остановите работу прибора и подождите, пока не остынет блок управления

14. Цепь защиты

Блок управления может перегреться изнутри, если вы длительное время работаете с мощностью выше 8-го уровня в режиме General (Общий). В этом случае цепь защиты автоматически снизит выходную мощность (до 7-го уровня). При этом на гистограмме должны замигать индикаторы с 8-го по 10-ый (рис. 42).

После размыкания цепи защиты мигание индикаторов прекратится. Тем не менее, уровень мощности автоматически повысить не удастся. При необходимости сделайте это в ручном режиме.



Рисунок 42

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Во время активации цепи защиты (когда мигают индикаторы на гистограмме) блок управления повысить уровень мощности не сможет.
- При понижении мощности ниже 7-го уровня индикаторы гистограммы должны перестать мигать. При этом, однако, если мощность повысится опять выше 8, индикаторы вновь загорятся.

15. Код ошибок

При возникновении сбоев в работе прибора на цифровом дисплее высветится код ошибки, что позволит немедленно диагностировать неисправность.

Код ошибки	Ошибка	Способ устранения
E 0	Ошибка самодиагностики	Обратитесь к дилеру

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

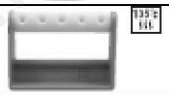
stomdevice

E 1	Сбой в работе цепи	Обратитесь к дилеру
E 7	Отсутствие вибрации	Обратитесь к дилеру
E 9	Ошибка самодиагностики наконечника	Проверьте подключение наконечника. Повторно включите блок управления. Отключите блок управления на некоторое время, чтобы он остыл, после чего попробуйте включить его снова. Если ошибку устранить не удается, обратитесь к дилеру.
E 10	Сбой в работе цепи	Обратитесь к дилеру

На дисплее будут попеременно отображаться буква «E» и цифра (код ошибки).

16. Запасные детали

Модель	Продукты	Код детали
Емкость 400		Z1047001
Бокс для стерилизации		Z1035001
Набор со шланга для воды		U387 040
Коннектор для воды		U378 030
Фильтр для воды		U387 042
Гаечный ключ (5x8)		Y100 1301

Модель	Продукты	Код детали
Ирригационный насос		10000643
Ключ для замены насадок (CR-10)		Z221 076
Держатель насадки		Z221 080
Футляр для насадки		Z217 851
Уплотнительное кольцо (для емкости)		0312090100
Уплотнительное кольцо (для шланга наконечника)		0311020080

135°C Стерилизация в автоклаве при температуре максимум 135 ºC.

17. Утилизация продукта

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

По вопросам утилизации продукта проконсультируйтесь у своего дилера.

18. Гарантия

Производитель дает гарантию первому покупателю, что производимая им продукция не имеет дефектов ни в материале, ни в технологии изготовления и обеспечивает работу прибора при нормальной установке, эксплуатации и техническом обслуживании. На расходные материалы (уплотнительные кольца и ирригационный насос) гарантия не распространяется.

Гарантия не действительна в следующих случаях:

- Изделие повреждено в результате неправильного или небрежного отношения.
- Несоблюдение инструкции по эксплуатации данного изделия.
- Изделие было повреждено в результате ремонта либо модификации, произведенной лицами не уполномоченными фирмой, заводом.

19. Хранение и транспортировка

Храните данный прибор при температуре от – 10 до 60°C (от 14 до 140°F), относительной влажности от 10 до 85% и атмосферном давлении от 500 до 1060 гПа, в сухом месте. Хранение в любом другом месте может привести к отказу в работе прибора или поломке его компонентов.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Условные обозначения



Лаборатория TUV Rhineland Северной Америки является в Соединенных Штатах национально признанной испытательной лабораторией (NRTL) и имеет разрешение Совета по стандартизации Канады на сертификацию электротоваров медицинского назначения в соответствии с Национальными стандартами Канады.



При утилизации продукта и его аксессуаров следуйте требованиям Директивы ЕС по утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования (WEEE) (2002/96/EC).



См. инструкцию по эксплуатации



Производитель



Данный продукт соответствует требованиям Европейской Директивы по медицинскому оборудованию 93/42/ЕЭС



Рабочая деталь типа BF



Авторизованный представитель на территории Европейского Сообщества



Защита от вертикально падающих капель воды



Стерилизация в автоклаве при температуре максимум 135 ºС (см. раздел «Стерилизация»)



Значок на оборудовании или деталях оборудования, в конструкцию которых входит передатчик радиосигналов или которые используют электромагнитную энергию для диагностики или лечения.

Указание и заявление производителя – электромагнитное излучение		
Прибор Varios 970 / Varios 970 LUX предназначен для использования в электромагнитной среде, параметры которой указанные ниже. Покупатель или пользователь прибора Varios 970 / Varios 970 LUX должен обеспечить такую среду для использования оборудования.		
Проверка излучения	**Соответствие**	**Электромагнитная среда**
ВЧ излучение CISPR 11	Группа 1	Прибор Varios 970 / Varios 970 LUX использует ВЧ энергию исключительно в целях внутреннего функционирования. Поэтому его ВЧ излучение незначительно и вряд ли может вызвать помехи в работе находящегося поблизости электронного оборудования.
ВЧ излучение CISPR 11	Класс А	Прибор Varios 970 / Varios 970 LUX подходит для использования во всех нежилых помещениях, включая помещения, напрямую подключенные к низкочастотной коммунальной электросетью, обеспечивающей подачу электроэнергии в жилые помещения.
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения / излучение от мерцания IEC 61000-3-3	Соответствует	

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Указание и заявление производителя – электромагнитное излучение

Прибор Varios 970 / Varios 970 LUX предназначен для использования в электромагнитной среде, параметры которой указанные ниже. Покупатель или пользователь прибора Varios 970 / Varios 970 LUX должен обеспечить такую среду для использования оборудования.

Тест на защищенность от помех	IEC 60601 контрольный уровень	Уровень соответствия	Электромагнитная среда -указания-
Разряд электростатического электричества (ЭСЭ) IEC 61000-4-2	± 6 кВ, контакт ± 8 кВ, воздух	± 6 кВ, контакт ± 8 кВ, воздух	Пол должен быть деревянный, бетонный или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть как минимум 30%
Быстрые переходы в режимах подачи электроэнергии /вспышки IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропередач ± 1 кВ для входных/выходных линий	± 2 кВ для линий электропередач ± 1 кВ для входных/выходных линий	Качество электроэнергии в сети должно соответствовать качеству энергии, подаваемой в коммерческие и медицинские учреждения.
Волны IEC 61000-4-5	± 1 кВ дифферен-циальный режим ± 2 кВ обычный режим	± 1 кВ дифферен-циальный режим ± 2 кВ обычный режим	Качество электроэнергии в сети должно соответствовать качеству энергии, подаваемой в коммерческие и медицинские учреждения.
Кратковременное понижение напряжения, сбои в подаче электроэнергии и нестабильность напряжения на входных линиях IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95% снижение U_T) для 0,5 цикла 40 % U_T (60% снижение U_T) для 5 циклов 70 % U_T (30% снижение U_T) для 25 циклов <5 % U_T (>95% снижение U_T) для 5 секунд	<5 % U_T (>95% снижение U_T) для 0,5 цикла 40 % U_T (60% снижение U_T) для 5 циклов 70 % U_T (30% снижение U_T) для 25 циклов <5 % U_T (>95% снижение U_T) для 5 секунд	Качество электроэнергии в сети должно соответствовать качеству энергии, подаваемой в коммерческие и медицинские учреждения. Если пользователю прибора Varios 970 / Varios 970 LUX потребуется продолжать его использование во время сбоев в подаче электроэнергии, рекомендуем заряжать прибор Varios 970 / Varios 970 LUX от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
Частота (50/60 Гц) магнитных полей IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Частота магнитных полей должна соответствовать частоте в сети, подающей электроэнергию в коммерческие и медицинские учреждения.

ПРИМ.: U_T – напряжение переменного тока до применения контрольного уровня

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Указание и заявление производителя – электромагнитное излучение

Прибор Varios 970 / Varios 970 LUX предназначен для использования в электромагнитной среде, параметры которой указанные ниже. Покупатель или пользователь прибора Varios 970 / Varios 970 LUX должен обеспечить такую среду для использования оборудования.

Тест на защищенность от помех	IEC 60601 контрольный уровень	Уровень соответствия	Электромагнитная среда -указания-
			Переносное и мобильное оборудование для ВЧ связи должно использоваться по отношению к прибору Varios 970 / Varios 970, включая кабели, на расстоянии, не ближе, чем рекомендуемая разделительная дистанция, рассчитанная по уравнению, которое применяется к частоте передатчика. Рекомендуемая разделительная дистанция
Наведенные ВЧ помехи IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое значение) 150 кГц – 80 МГц	3 В (среднеквадратическое значение)	$d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемые ВЧ помехи IEC 61000-4-3	3 В/м 80 Мгц – 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$, от 80 до 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$, от 800 МГц до 2,5 ГГц Где P – максимальная номинальная мощность передатчика на выходе в Ваттах (Вт) (по заявлению производителя передатчика), а d – рекомендуемая разделительная дистанция в метрах (м). Напряженность поля, создаваемого ВЧ передатчиками (согласно результатом проверки их места работы на электромагнитное излучение, должна быть меньше уровня соответствия для каждого частотного диапазона. Помехи могут наблюдаться вблизи оборудования, помеченного специальным значком.

ПРИМ. 1: При 80 МГц и 800 Мгц применяется диапазон большей частоты.

ПРИМ. 2: Данные указания подходят не для всех ситуаций. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

а: Напряженность полей, создаваемых стационарными передатчиками, такими как базы радио (сотовых/беспроводных) телефонов, средства связи с подвижными наземными объектами, средства любительской радиосвязи, средства радиовещания на волне AM и FM, нельзя предсказать теоретически. Для оценки электромагнитной среды вокруг стационарных ВЧ передатчиков необходимо провести проверку их места работы на электромагнитное излучение. Если измеренная напряженность поля поблизости от места применения прибора Varios 970 / Varios 970 превышает указанный выше уровень соответствия, следует установить постоянное наблюдения за системой в целях проверки его работы. При обнаружении отклонений в работе необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение прибора Varios 970 / Varios 970.

б: При частотном диапазоне выше диапазона от 150 КГц до 80 МГц, напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Кабели и аксессуары	Макс. длина	Соответствует	
Шланг наконечника	2 м	ВЧ излучение,CISPR 11,	Класс B/Группа 1
Ножная педаль	2,5 м	Гармоническое излучение,	IEC61000-3-2
		Колебания напряжения / излучение от мерцания	IEC61000-3-3
		Разряд электростатического электричества (ЭСЭ)	IEC61000-4-2
		Быстрые переходы в режимах подачи электроэнергии /вспышки	IEC61000-4-4
		Волны	IEC61000-4-5
		Кратковременное понижение напряжения, сбои в подаче электроэнергии и нестабильность напряжения на входных линиях	IEC61000-4-11
		Магнитное поле с частотой (50/60Гц)	IEC61000-4-8
		Кондуктивные радиопомехи	IEC61000-4-6
		Излучаемые радиоволны	IEC61000-4-3

Рекомендуемые разделительные дистанции между переносными/мобильными средствами ВЧ связи и прибором Varios 970 / Varios 970

Прибор Varios 970 / Varios 970 LUX предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые ВЧ помехи можно контролировать. Покупатель или пользователь прибора Varios 970 / Varios 970 LUX может посодействовать предотвращению электромагнитных помех, поддерживая минимальное (указанное ниже) расстояние между переносными и мобильными средствами ВЧ связи (передатчиками) и прибором Varios 970 / Varios 970 LUX в соответствии с максимальной выходной мощностью средства связи.

Номинальная максимальная мощность передатчика на выходе, Вт	Разделительная дистанция в зависимости от частоты передатчика		
	От 150КГц до 80МГц d = 1,2√P	**От 80 МГц до 800 МГц** d = 1,2√P	**От 800 МГц до 2,5 ГГц** d = 2,3√P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,3	0,3	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, чья номинальная максимальная мощность на выходе не указана выше, рекомендуемую разделительную дистанцию d в метрах (м) можно рассчитать по уравнению, применяемому к частоте передатчика, где P - максимальная номинальная мощность передатчика на выходе в Ваттах (Вт) (по заявлению производителя передатчика).

ПРИМ. 1: При 80 МГц и 800 Мгц применяется диапазон большей частоты.

ПРИМ. 2: Данные указания подходят не для всех ситуаций. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

NAKANISHI INC.
www.nsk-inc.com
700 Shimohinata Kanuma-shi
Tochigi 322-8666,
Japan

NSK Rus & CIS
www.nsk-russia.ru
115114, Россия, Москва
Дербеневская наб., 7,
стр.16.

Спецификации могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ